

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ СТОМАТОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/30.12.2019.Tib.59.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ СТОМАТОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

ШЕРАЛИЕВА СУРАЙЁ ШУХРАТОВНА

ТИШЛАРНИ РЕСТАВРАЦИЯСИДА ИСИТИЛГАН КОМПОЗИТ
ҚЎЛЛАНИЛИШИНИНГ КЛИНИК-ЭКСПЕРИМЕНТАЛ АСОСЛАШ

14.00.21 – Стоматология

ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)

ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

ТОШКЕНТ – 2021

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси
Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
Contents of the abstract of the dissertation of the doctor of philosophy (PhD)

Шералиева Сурайё Шухратовна

Тишларни реставрациясида иситилган композит қўлланилишининг
клиник-экспериментал асослаш 3

Шералиева Сурайё Шухратовна

Клинико-экспериментальное обоснование применения нагретого
композита при реставрации зубов..... 23

Sheralieva Surayo Shukhratovna

Clinical and experimental study on application of preheated
composite in tooth restoration 43

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works 46

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ СТОМАТОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМий ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/30.12.2019.Tib.59.01 РАҚАМЛИ ИЛМий КЕНГАШ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ СТОМАТОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

ШЕРАЛИЕВА СУРАЙЎ ШУХРАТОВНА

ТИШЛАРНИ РЕСТАВРАЦИЯСИДА ИСИТИЛГАН КОМПОЗИТ
ҚЎЛЛАНИЛИШИНИНГ КЛИНИК-ЭКСПЕРИМЕНТАЛ АСОСЛАШ

14.00.21 – Стоматология

ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)

ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

ТОШКЕНТ – 2021

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2019.1.PhD/Tib782 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент давлат стоматология институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.tma.uz) ва “Ziyonet” ахборот таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Мелькумян Тимур Владимирович
тиббиёт фанлари доктори

Расмий оппонентлар:

Лукина Галина Ильхамовна
тиббиёт фанлари доктори, профессор
(Россия Федерацияси)

Боймурадов Шухрат Абдужалилович
тиббиёт фанлари доктори

Етакчи ташкилот:

Россия халқлар дўстлиги университети
(Россия Федерацияси)

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат стоматология институти ҳузуридаги DSc.04/30.12.2019.Tib.59.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2021 йил «__»_____куни соат _____даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100047, Ташкент ш., Яшнабод тумани, Махтумкули кўчаси, 103. Тел.: (+99871) 230-20-65; факс: (+99871) 230-47-99; e-mail: tdsi2016@mail.ru).

Диссертация билан Тошкент давлат стоматология институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (___рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: 100047, Ташкент ш., Яшнабод тумани, Махтумкули кўчаси, 103. Тел.: (+99871) 230-20-65.

Диссертация автореферати 2021 йил «__»_____куни тарқатилди.
(2021 йил «__»_____даги ___ рақамли реестр баённомаси).

Н.Қ.Хайдаровв

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
раиси, тиббиёт фанлари доктори

Л.Э.Хасанова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий
котиби, тиббиёт фанлари доктори

Х.И.Ирсалиев

Илмий даражалар берувчи илмий
кенгаш қошидаги илмий семинар раис ўринбосари,
тиббиёт фанлари доктори, профессор

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Тиш кариесини айнан чайнов тишларда юқори даражада тарқалганлиги, буларни сифатли ва эстетик талабларга мувофиқ тиклаш стоматология амалиётда энг кўп бажариладиган муолажа бўлиб ҳисобланиши, соғлиқни сақлаш тизимига тиш кариесини даволашда қўлланиладиган янги стоматологик ашёлар ва усулларни тадбиқ этишни талаб этади. Реставрацияларни тез бажарилиши, кам инвазивлиги ва юқори даражада эстетик талабларга жавоб бериши – ушбу даволаш усулининг ўзига хос жихатлари бўлиб ҳисобланади. Композит пломба ашёлари (КПА) юқори ҳажмли тўлдиргичлар билан тўйинганлиги уларнинг юқори турғунлиги ва мустаҳкамлик кўрсаткичи бўлиб ҳисобланади. Бу эса, механик тавсиялари ва эстетик кўрсаткичлари бўйича яхшиланган полимерларни тадбиқ этилиши КПА кумушли амальгамаларга альтернатив сифатида қўллаш кўрсаткичини ошишига олиб келмоқда. Тиш қаттиқ тўқимасини пломба ашёси юқори бирикишини таъминлаш «...сўнгги йилларда пломба материални нафақат эмал, балки дентин билан мустаҳкам бирикишини таъминлашда адгезив тизимга алоҳида эътибор қаратилмоқда»¹. Янги технологиялар ва замонавий материалларни қўллашда қатор вазифалар келиб чиқади, «...уларни ўз вақтида бартараф қилиш зарур ва уларни тўғри ечим топганлиги беморни функционал ва эстетик жихатдан қай даражада реабилитация босқичини ўтганлигига боғлиқ»².

Жаҳонда ўтказилган илмий изланишлар натижасида қадоқланган композит пломба ашёсини олдиндан иситиш усулини ўтказиш, ашёнинг конверсиясини оширади, бу эса унинг цитотоксик хусусиятларини пасайтиришга олиб келиши каби далиллар исботланган. Шунингдек, олдиндан иситилган қадоқланган композит ашё билан қилинган реставрация механик турғунлик ва мустаҳкамлик хусусиятларининг яхшиланиши билан фарқланиши исботланган. Қадоқланган КПА олдиндан иситишда ашёнинг қовушқоқлиги камаяди, бу эса, материалнинг оқувчвлик хусусиятини ортишига сабаб бўлади. Композитли реставрацияларнинг микро-оқишини ўрганиш ва уни бартараф этишда олдиндан иситилган қадоқланган композитнинг самарадорлиги ўрганилган. Қадоқланган КПА харорат ҳолатига таянган ҳолда, композитларнинг турғунлиги ўрганилган. Ўтказилган тадқиқотлар натижасида иситилган композит пломбалар юқори турғунлик модулига эгаллиги тасдиқланди. Иситилган композит пломба юзаларининг микроқаттиқлиги ҳам юқори кўрсаткичлар билан ифोरаланган.

Мамлакатимизда тиббиёт тизимини ривожлантириш, жумладан стоматологик касалликларни учраши ва уларнинг асоратларини камайтириш, ҳамда стоматологик беморларга малакали тиббий ёрдам кўрсатиш бўйича

¹ Борисова З.Г., Идрис А.Я. Сравнительная характеристика адгезивных систем в современной стоматологии //Стоматолог-практик. – 2019. -№1. –С.6-7.

² Лукоянова Т.В. Идеальный баланс между прочностью и эстетикой при реставрации зубов с дефектами IV и III классов//Новое в стоматологии. -2019. -№ 6. –С.72-74..

кенг қамровли ишлар олиб борилмоқда ва қуйидаги вазифалар белгилаб берилган “...тиббий ёрдам сифати, самарадорлиги ва оммабоплигини ошириш, соғлом турмуш тарзини ва касалликларнинг олдини олиш чоратадбирларини тарғиб қилиш, жумладан тиббий стандартлаштириш, ташхислаш ва даволашнинг юқори технологияли усулларини тадбиқ қилиш...”³. Ушбу вазифалар аҳоли орасида стоматологик касалликлар ва уларнинг асоратларини ташхислаш ва юқори сифатли даволашни, замонавий тиббиётни янги даражага кўтаришда, буларни илмий жихатдан асослашдаги устувор йўналишлари бўлиб ҳисобланади. Хозирги кунда кариесга учраган тишларни бирламчи иситилган қадоқланган композит пломба ашёлари билан реставрация қилиш ушбу касалликларни сифатли даволаш ва эрта ташхислашдаги асосий вазифа бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947-сон фармонида, 2017 йил 20 июндаги «Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017-2021 йилларда ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-3071-сон қарорида, Ўзбекистон Республикаси Сенати томонидан тасдиқланган 2020 йил 19 июндаги “Инновацион фаолият тўғрисидаги қонун”да кўрсатилган янги ишланмаларни ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқишга тақдим этиш, шунингдек мазкур соҳада қабул қилинган бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда кўзда тутилган вазифаларнинг бажарилишига хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот иши республика фан ва технологиялари ривожланишининг VI. «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Композит материалнинг тиш каттиқ тўқималарига юқори сифатли ва юқори ёпишиши, аслида, тиш патологиясини асоратларни даволаш ва уларнинг функционал фаолиятини таъминлаш борасида қўйиладиган биринчи талабдир (Ялышев Р.К., 2018; Wilder A.D. et al., 2009; Ritter A.V. et al., 2009).

Тикланган нуқсон деворларига мослашиш қобилятига таъсир етувчи тўлдирилган полимернинг реологик хусусиятлари қирра герметиклигига эришиш муҳим рол ўйнайди. Композит тарқатиш қобиляти, одатда, пломба улушини камайтириш орқали эришилади, бу эса полимернинг органик матрицасидаги полимер стрессини конверсия даражасини ошириш ва ёндош адгезив ва гибрид қатламлардаги зўриқиш даражасини камайтиришга ёрдам беради (Lee I.V. et al., 2007).

Бундан ташқари, анъанавий ва замонавий адгезив материалларни киздиришда улар қовушқоқлигини пасайишини кўрсатувчи кўп сонли

³Указ Президента Республики Узбекистан № ПП-5590 от 7 декабря 2018 года «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан»

тадқиқот натижалар мавжуд (Wagner W.C. et al., 2008; Fróes-Salgado N.R. et al., 2010; Lucey S. et al., 2010), бундан келиб чиқадики, ушбу усулни қўллаш суюқ оқувчан материални қўллашдан воз кечиш имконини беради.

Бироқ, адабиётларда карама-қарши фикрлар мавжуд. Баъзи муаллифларнинг фикрича (Dos Santos R. E. et al., 2011), композитларни олдиндан иситиш пломба-тиш интерфейси чегарасида кичик микро-оқишларни шаклланишига имкон беради, бошқа муаллифлар эса ҳеч қандай фарқни кўрмаган бўлсаларда (Sabatini C. et al. 2010), яна бир гуруҳ олимлар эса конверсия қанчалик катта бўлса – пломбани зичлашиши шунчалик кучли бўлишларини таъкидлаганлар (Deb S. et al., 2011).

Шундай қилиб, композитларни олдиндан иситган ҳолда қўллаш масаласи бўйича ягона бир фикрлар мавжуд эмас, бу эса янада кенгрок доирадаги тадқиқотлар олиб боришни тақозо қилади.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тошкент давлат стоматология институти илмий тадқиқот ишлар режасига мувофиқ №011400198 “Тиш, пародонт ва оғиз бўшлиғи шиллик қавати касалликларини рационал ташхислаш, даволаш ва профилактика усулларини ишлаб чиқиш ва тадбиқ этиш” мавзуси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади олдиндан иситилган қадоқланган композит ашёсидан фойдаланган ҳолда тишлар реставрациясини сифатини ошириш бўйича таклиф ва тавсияларни ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

клиник қўллаш бўйича ўзининг бошқа аналогларидан фарқ қилувчи композит материални олдиндан иситиш учун рақобатбардош, такомиллашган ускуна ишлаб чиқиш ва тавсия қилиш;

«UltraTester» ускунасида сурилиш усули ёрдамида композит материал мустахкамлигини аниқлаш услубини ишлаб чиқиш;

тажрибада зичлашган «Filtek P60» композит ашёсини олдиндан иситишни унинг реологик хусусиятларига ва пломбанинг микро-оқиш чуқурлигига таъсир самарадорлигини ўрганиш;

иситилган ва иситилмаган композитдан тайёрланган пломбаларнинг юзасини микроқаттиқлиги ва сурилишга чидамлилигини баҳолаш;

иситилган ва иситилмаган композит материални қўллаш билан амалга оширилган реставрация ҳолати ва тишларни даволаш сифатини клиник баҳолаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида ТДСИ терапевтик стоматология поликлиникасида амбулатор даволанишдаги (2017-2020 йй.) 20 ёшдан 59 ёшгача бўлган, оғиз бўшлиғида 2тадан кам бўлмаган II синф (Блэк) ўрта кариес ташхиси қўйилган 49 нафар беморлар олинган. Тадқиқотнинг лаборатор қисми 90 та пломба намуналарида олиб борилган, уларда композитнинг мустахкамлиги, микроқаттиқлиги, қовушқоқлиги текширилган. Пломбанинг микро-оқиши 10та тиш намунасида баҳоланган.

Тадқиқотнинг предмети сифатида ўрта кариесли беморларда бажарилган композит ашёли реставрациялар, «Filtek P60»дан пломба намуналари ва тиш намуналари ташкил этди.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот бажаришда умумклиник, лаборатор ва статистик усуллардан фойдаланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Ўзбекистонда қадоқланган композит пломба ашёсининг қовушқоқлигини пасайишига, оқувчанлиги ва кариес кавак деворларига адаптациясини яхшиланишига, мустахкамлигини ва юза микроқаттиқлигини ортишига олиб келадиган олдиндан иситишга мўлжалланган ускуна ишлаб чиқилган;

қадоқланган композит материални олдиндан иситиш усулини қўллашда пломбанинг мустахкамлик ва микроқаттиқлик кўрсаткичларини яхшиланишини кўрсатувчи янги далиллар исботланган;

ўрта кариес ташхисига оид кавакларни тиклашда қадоқланган композит материални олдиндан иситиш, унинг реологик хусусиятларини 1,8 марта ишончли тарзда ошишига олиб келиши тасдиқланган;

ўрта кариесни иситилган композит пломба ашёси билан даволаш натижасида тишларнинг сезувчанлик кўрсаткичи 2 хафтадан сўнг, иситилмаган пломбани қўллашда – 3 ойдан сўнг меъёрлашгани исботланган;

ўрта кариесни иситилган композит пломба ашёси билан даволашда, пломба микро-оқишнинг камайиши ва микроқаттиқлигини ортиши ҳисобига иккиламчи кариесни учраши 43% камайганлиги исботланган;

олдиндан иситилган пломбанинг мустахкамлигининг юқорилиги сабабли «Анатомик шакл» ва «Қирранинг мослашуви» кўрсаткичлари бўйича мукамал реставрацияларнинг сони 25% ва 30% ортганлиги асосланган.

Тадқиқотларнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

клиник қўлланилиши бўйича қулайлиги билан фарқланувчи, тишларни реставрацияда қўлланиладиган композит материалларни олдиндан иситишга мўлжалланган, такомиллаштирилган, рақобатбардош ускуна ишлаб чиқилди (IAP №06189 19.03.2020) ва амалиётга тадбиқ этилган;

илк бор UltraTester асбоби учун адаптацияланган композит материални мустахакамлигини деформацияни сурилиши усули орқали баҳолаш ишлаб чиқилган;

олинган натижалар асосида композит материални аввалдан қиздириш усулини қўллаш композит материал мустахкамлиги ва микроқаттиқлигини ишонарли тарзда яхшиланишига имкон берган;

микро-оқиш натижаларини баҳолаш асосида аниқланишича, композит материални аввалдан қиздириш тайёрланган бўшлиқ деворларига адаптация хусусияти яхшиланган;

олинган янги клиник маълумотлар юқори сифатли реставрация учун кетадиган вақтни қисқаришини, муолажадан кейин вужудга келадиган сезувчанлик ҳолларини камайтириши, композитли реставрациянинг хизмат

муддатини ошириши ва иккиламчи кариесни ривожланиш эҳтимолини ишончли тарзда камайтириши тасдиқланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги ишда қўлланилган ёндошув ва усуллар, назарий маълумотларнинг олинган натижалар билан мос келиши, олиб борилган текширувларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, беморлар сонининг етарли эканлиги, статистик текшириш усуллари ёрдамида ишлов берилганлиги, шунингдек, тадқиқот натижаларининг халқаро ҳамда маҳаллий маълумотлари билан таққосланганлиги, чиқарилган хулоса ҳамда олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан асосланди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти «UltraTester» қурилмаси учун мослаштирилган композит материалнинг мустаҳкамлигини аниқлаш, иситилган ва иситилмаган композит материалдан тайёрланган реставрацияларнинг микро-оқиш чуқурлигини ўрганиш усули ишлаб чиқини, шунингдек, тишларни реставрацияси вақтида конденсирланган композит материални олдиндан иситиш самарадорлигини кўрсатувчи клиник маълумотларни асослаш билан изоҳланган.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти соғлиқни сақлаш амалиётига кариоз бўшлиқ деворларига композицион материални адаптациясини яхшиловчи, композит материални аввалдан қиздириш учун рақобатбардош, такомиллашган янги қурилма тадбиқ этилганлиги, бу усул эса, бажарилган композит реставрациянинг хизмат қилиш муддатини, мустаҳкамлик даражасини ошириши ва иккиламчи кариес, пломбани тушиб қолиши, кариес асоратлари ва бошқалар асоратларни келиб чиқиш эҳтимолини камайтиришини жорий қилиш билан изоҳланган.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Ўрта кариес ташхиси қўйилган беморларда Блек бўйича II синф кариоз бўшлиқларини тиклашда конденсирланган композит ашё «Filtek P60»ни олдиндан иситиш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

олдиндан иситилган қадоқланган КПА реставрация сифатини ишончли тарзда яхшиланишига қаратилган илмий натижалар асосида ишлаб чиқилган «Реставрациянинг ҳолатига ва даволаш сифатига олдиндан иситилган конденсирланган композит материални таъсири» услубий тавсиялари тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2021 йил 7 январдаги 8н-р/5-сон маълумотномаси). Услубий тавсияларда конденсирланган «Filtek P60» композитни иситилган ва иситилмаган ҳолатда қўлланилишида пломбаларнинг мустаҳкамлигини аниқлаш бўйича лаборатор текширув натижалари баён қилинган. Олдиндан иситилган композитли пломба сифатини ўрганишда кариес қайталаниши ва реставрацияни алмаштириш заруриятига нисбатан яхши прогноз аниқланди;

олдиндан иситилган қадоқланган КПА намунасининг микроқаттиқлиги ва реологик хусусиятларига оид илмий изланишлар асосида ишлаб чиқилган «Олдиндан иситилган ва иситилмаган конденсирланувчи композит

материалини микроқаттиқлиги ва реологик хусусиятларини баҳолаш» услубий тавсиялари тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2021 йил 7 январдаги 8н-р/4-сон маълумотномаси). Услубий тавсияларда композит материали юзасининг микроқаттиқлигини аниқлаш, ҳамда конденсирланган композитнинг реологик хусусиятларини (қовушқоқлиги) аниқлаш усули баён қилинган. Конденсирланган композит материални олдиндан иситиш усулини қўллашда реологик хусусиятлари ортиши ва микроқаттиқлигини яхшиланишини акс эттирган натижалар келтирилган.

Қадоқланган КПА олдиндан иситиш учун рақобатбардош қурилма ишлаб чиқилди ва тавсия қилинди (ихтиро учун патент «Стоматологическое устройство для подготовки пломбировочного материала» №IAP 06189 19.03.2020). Тиш реставрациясида қўллаш учун композитни олдиндан порцион иситиш усули тавсия қилинган бўлиб, бу бажарилган реставрация сифатини оширишга имкон беради. Ушбу қурилма 2017 йилдан бошлаб ТДСИ Госпитал терапевтик стоматология кафедрасида қадоқланган композит пломба ашёлар билан тишларни тиклашда қўлланилмоқда.

Блек бўйича II синф кариоз бўшлиқларни тиклашда олдиндан иситилган «Filtek P60» композит материали билан тишларни реставрация қилиш асосида олинган натижалар соғлиқни сақлаш амалиётига, жумладан «1-стоматологик поликлиника Унитар корхонаси» Тошкент ш.; Тошкент давлат стоматология институти клиникасига; «4-стоматологик поликлиника ОАЖ» Тошкент ш. амалиётларига тадбиқ қилинган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2021 йил 14 январдаги 8н-д/12-сон маълумотномаси). Олинган тадқиқот натижаларининг клиник амалиётга жорий қилиниши бажарилган реставрациянинг хизмат қилиш муддатини оширишга, пломбанинг мустахкамлик даражасини ортиришга, пломбалашдан кейин вужудга келадиган асоратлар, яъни, иккиламчи кариес, пломбани тушиб қолиши, яллиғланиш жараёнларини вужудга келиши, кариес асоратларини келиб чиқиш эҳтимолини камайтирди.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 1 халқаро ва 7 республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 16 илмий иш нашр этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 4 та мақола, шундан 3 таси республика ва 1 таси чет эл журналарида, 1 та ихтиро учун патент (IAP №06189 от 19.03.2020).

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, учта боб, хулоса, амалиётган тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан ташкил топган. Диссертация ҳажми 102 саҳифани ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг “**Кириш**” қисмида ўтказилган тадқиқотнинг долзарблиги, мақсади ва вазифалари асосланади, объекти ва предмети характерланади, тадқиқотнинг республикада фан ва технологияларни ривожлантиришнинг истиқболли йўналишларга мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари ифодаланади, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларининг амалиётга киритилиши ёритилади, оммалаштирилган ишлар ва диссертация тузилиши ҳақида маълумотлар келтирилади.

Диссертациянинг биринчи «Адабиётлар шархи» бобида фото-полимер органик матрицаси кимёвий таркиби, заррачалар тури ва катталиги, фотоиницирловчи тизим тури, силан компоненти тури ва бошқа қатор композит материаллар ҳолатига таъсир этувчи омилларга боғлиқ ҳолда композит пломба материалларининг асосий хусусиятларини акс эттирувчи замонавий адабиётлар шархи баён қилинган.

Уларнинг ёпишқоқлиги қийматига таъсир қилувчи ва уларнинг аёнма қаршилиқ даражасини кўрсатиш мумкин куч, микроҳарднесс каби композит пломбаларнинг хусусиятларини аниқлаш замонавий композит тиклаш тизимларининг тўлиқлик параметрига алоҳида ётибор қаратилди. Алоҳида-алоҳида, композит пломбаларнинг микро-оқиш ҳажмини камайтириш ва кариес такрорланиш хавфини камайтириш, шунингдек, тўлдирилган полимерлар конвертация даражасига ўсишига ҳисса ва нодавлат реакцияга бепул мономерлар токсик салоҳиятини камайтириш, даволаш сифатини яхшилашга қаратилган композит материаллар билан ишлаш турли усуллари таъкидланган.

Диссертациянинг иккинчи “Тадқиқот материаллари ва усуллари” бобида клиник ва экспериментал тадқиқотлар протоколларини қиздирилмаган ва қиздирилган қадоқланган «Filtek P60» композицион материаллар баён қилинган.

Тадқиқотнинг клиник қисми ТДСИ госпитал терапевтик стоматология бўлимида ўтказилди. Жами 104 нафар бемор кузатув остида бўлиб, улардан 49 нафари композицион материал билан ўрта кариес ташхиси билан II син (Блек) камида 2 каватини тиклаш учун кўрсатма бўлган бир ҳил гуруҳларни шакллантириш учун танлаб олинган. Беморлар «Filtek P60» (3M ESPE) композицион материаллар билан даволанди.

Ўртача кариесни ташхислашнинг диагностик мезонлари беморнинг шикоятлари ва объектив текширув маълумотлари ҳисобланди

Тишларни даволаш аввалдан қиздирилмаган «Filtek P60» (группа-1, n=49) ва 60⁰ С гача қиздирилган «Filtek P60» (группа-2, n=49) билан амалга оширилди.

Тадқиқотга киритишнинг асосий мезонлари қуйидагилар бўлди: ўхшаш пародонтал ҳолат ва даволанган тиш ва антагонистларнинг тишларининг ҳаракатланиш даражаси. Антогонист тишларда қониқарли композит, металл, чинни ёки металл-керамика рестоврацияларининг мавжудлиги тадқиқотга

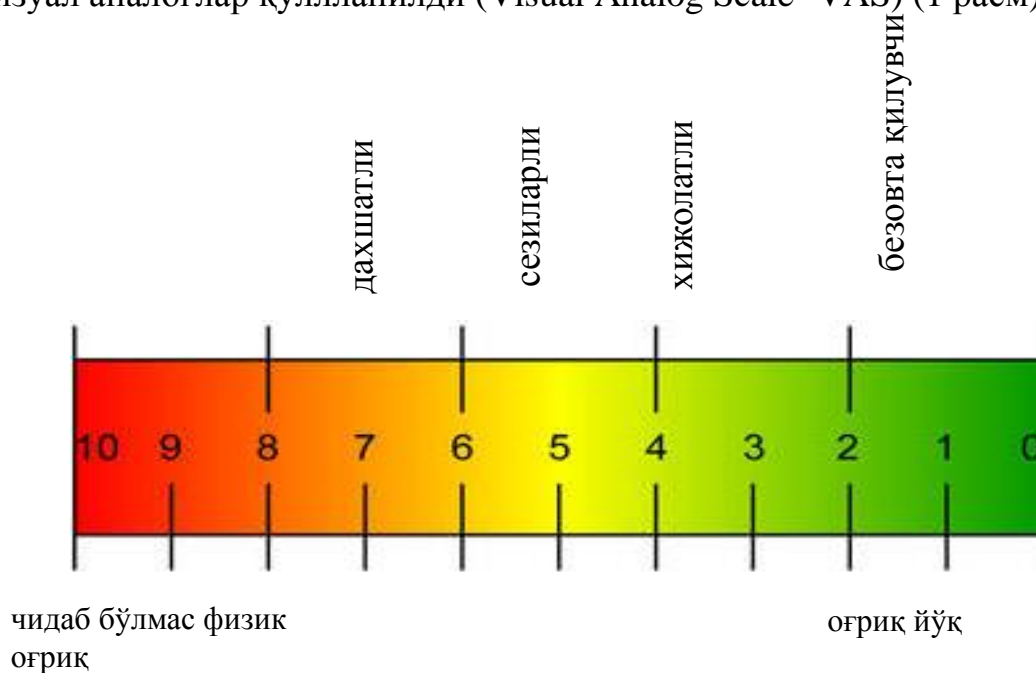
киритиш учун қарши кўрсатма ҳисобланмайди. Даволашнинг узоқ муддатли натижалари ўртача 2 йил давомида баҳоланди.

«Filtek P60» реставрация тизими фақат 3 рангга эга эканлигини ҳисобга олган ҳолда, ён тишлар гуруҳини тиклаш одатда юқори эстетик талаблар кўйилмайди ва функцияларни эстетикадан устун туриши билан тушунтириш мумкин. Реставрацияларнинг клиник ҳолатини баҳолаш қуйидаги мезонлар ёрдамида Ҳ.П. Камиров (2004) шкаласи бўйича амалга оширилди:

- 1) анатомик шакл мезонлари (АШ);
- 2) пломбанинг қирра мослашуви мезони (ПКМ);
- 3) кариес рецидиви мезони (КР);

Ҳар бир мезон учун 4 балли баҳоловчи шкали ишлаб чиқилиб, улар клиник жихатдан ахамиятли бўлган белгиларни ўз ичига олади.

Танлаб олинган мезонлар бўйича пломба сифати баҳоланди: барча кўрсаткичлар бўйича мукамал – 4 балл; кичик оғишлар билан – 3 балла; профилактик нуқтаи назардан алмаштириш керак – 2 балла; зудлик билан алмаштириш талаб этилади – 1 балл. Тиш сезгирлик даражасини баҳолашда визуал аналоглар қўлланилди (Visual Analog Scale -VAS) (1 расм).



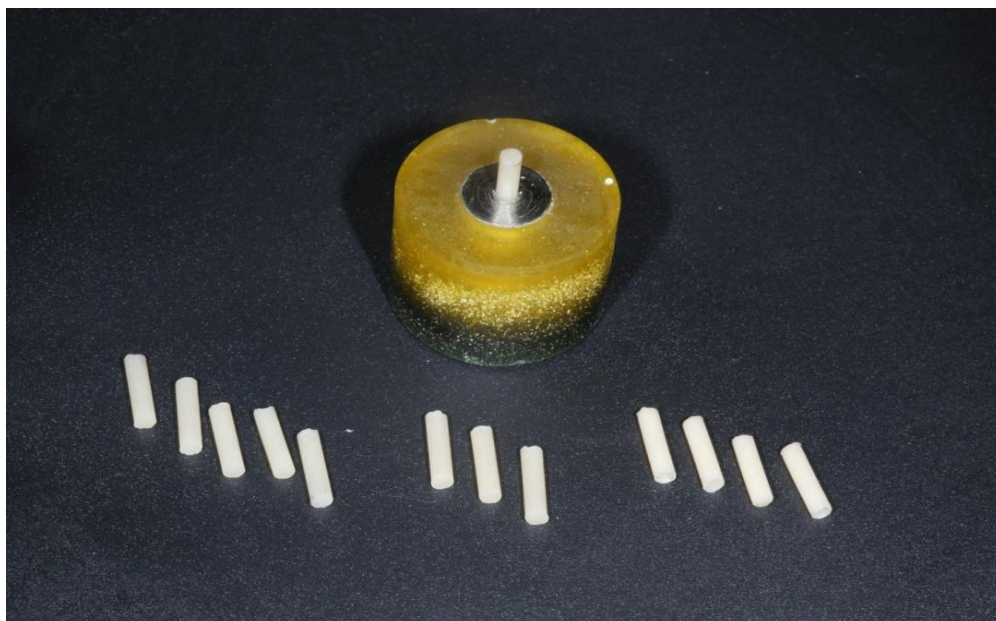
1 расм. Визуал аналоглар шкаласи (VAS)

Беморга оғриқни ифодалашга мўлжалланган 10-сантиметрли шаблон тақдим этилади, бу ерди 0 – оғриқ йўқ; 1-2 балл – безовта қилучи оғриқ; 3-4 балл – хижолатли оғриқ; 5-6 балл – сезиларли оғриқ; 7-8 балл – кучли оғриқ; 9-10 балл – ўту кучли оғриқ. Субъектив хиссиётдан келиб чиққан ҳолда бемор ўзи оғриқ даражасини шкала бўйича аниқлайди.

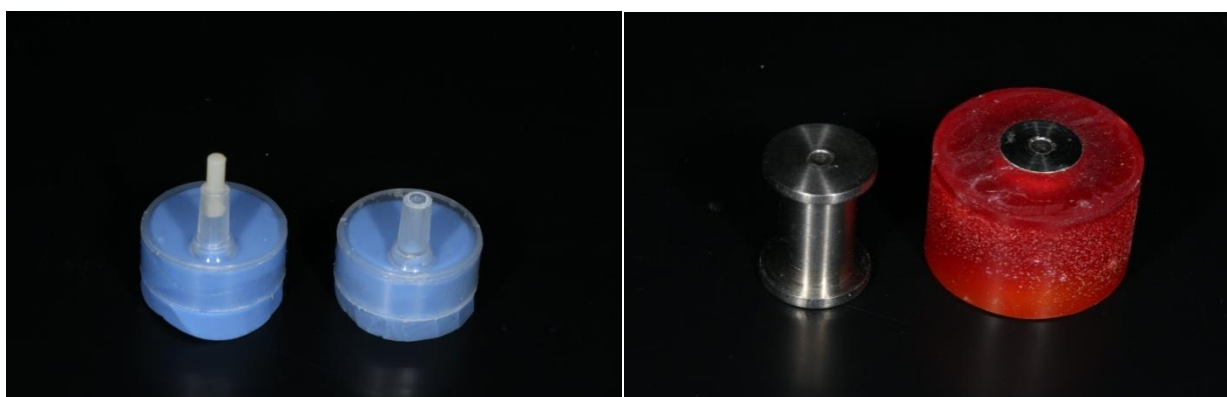
Бу ҳолда, ҳарорат рағбатлантириш (совуқ рағбатлантириш) учун реакция жарроҳлик аралашуви олдин, шунингдек, тиш даволаш сўнг 2 ва 12 ҳафта ҳисобга олинган. Субъективликни камайтириш мақсадида ушбу тадқиқотга иккита қўшимча мутахассис жалб этилди.

«Filtek P60» композицион материалнинг мустаҳкамлиги 40 та пломбанинг намуналари бўйича тажрибада аниқланиб, кесиш деформацияси (ДС) дан фойдаланилди (4-расм). Бу ҳолда намуналарнинг бир қисми хона хароратида Филтек П60 дан тайёрланган (ДС1 гуруҳи, $n = 20$), бошқа ярми 60°C гача қиздирилган «Filtek P60» дан тайёрланган (ДС2 гуруҳи, $n = 20$).

Пломба намуналари нур ўтказувчи пластикда материални нурлантириш орқали олинди ва кўндаланг кесими шаклида моддий таъкидлаб олинган ва 2.46 ± 0.03 мм ўртача кўндаланг кесими 2.46 ± 0.03 мм диаметрли цилиндр шаклида бўлди (3 расм).



2 расм. Сурилиши усули бўйича материал мустаҳкамлигини аниқлаш учун пломба намуналари



3 расм. Стандарт конфигурацияли пломба намуналарини тайёрлаш учун пластик формалар

4 расм. Ultra Tester (Ultradent, USA) қурилмасига пломба намунасини жойлаштириш ва фиксациялаш учун мослама

Тўлғазиш материални ёритиш барча ҳолларда ишлаб чиқарувчининг кўрсатмасига биноан Blue Phase iG20 (Ivoclar) ёрдамида бир хил мезон бўйича амалга оширилган.

Ҳар 2 гуруҳга (ДС1 ва ДС2), 2 кичик гуруҳга ажратилди: А кичик гуруҳ (ДС1А, n=10; ДС2А, n =10), пломба намуналари полимеризациядан сўнг; Б кичик гуруҳ - (ДС1Б, n=10; ДС2Б, n=10), материал мустахкамлиги циклик термик ишлов беришдан сўнг.

Мустахкамлик чегараси айти шунга мослаштирилган Ultratester (Ultradent, USA) ускунасида амалга оширилди (4,5 расмлар). Олинган натижалар фунтларда белгиланди (Ib).



5 расм. Ultra Tester (Ultradent, USA) ускунасида мустахкамлик чегарасини аниқлаш.



6 расм. Композит пломба материални қиздиришга мўлжалланган қурилма

Ушбу тадқиқотда ТДСИ шифохонаси терапевтик стоматология бўлимида ишлаб чиқилган иситиш мосламаси қадоқланган композицияни иситиш учун ишлатилган (расм 6).

Тавсия қилинган қўрилманинг бошқа аналогларидан авзаллиги шундан иборатки, композит материални қиздириш заруриятида КПМ хажми учун тез ва белгиланган иссиқлик бериш имкониятидир.

Қадоқланган композит материални иситилган ҳолатда қўллашнинг бошқа ижобий томонлари тиклаш вақтининг қисқаришидир (жадвал 1) ва ўтказилган муолажа сифатини яхшилашдан иборат.

Юқоридаги хусусиятларга қўшимча равишда, ишлаб чиқилган иситгичнинг дизайни КПМ нинг энг мос рангини олиш учун бир нечта рангларни аралаштириш имконини беради.

Таклиф этилган қурилманинг қўшимча муҳим афзаллиги унинг мавжудлиги бўлиши мумкин.

Шунингдек, ушбу қурилма муваффақиятли универсал композит ишлаб чиқарилган металлсиз киритма ва қоплама янада самарали аниқлаш учун фойдаланиш мумкин, бу қўлланиладиган композит материаллар билан бирга билвосита тиклаш иситиш тартибини осонлаштиради.

Олдиндан иситиш усулининг самарадорлигини ўрганиш учун «Filtek P60» КПМ ишлатилган бўлиб, у тадқиқот протокоliga кўра, 60°С гача қиздирилди, бу жараёнда КПМ нинг керакли миқдорини керакли ҳароратга қиздириш 4-4,5 дақиқа кетади, шундан сўнг у фойдаланиш учун тайёр саналади.

Синовдан ўтган КПМ реологик хусусиятларининг ўзгариши ҳақида аниқ тушунчага эга бўлиш учун юқори зичликдаги полимернинг ёпишқоқлик параметрлари 3 ҳарорат ҳолатида-хона ҳарорати, 60°С гача қиздирилган ва совутиш (иситиш қурилмасидан ўтказилгандан кейин 10 сония) ўрганилди.

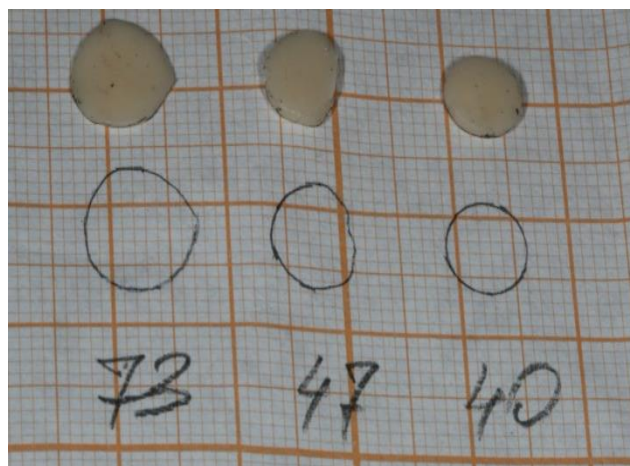
Пломба материали ҳароратидан қатъий назар, текис шиша юзадаги композитнинг маълум бир қисми шаффоф пластинка билан ёпилди ва унга 10 сек давомида 50 г юк қўйилди, сўнг фотополимер билан полимеризацияланди (7 расм).

Шундай қилиб, қадоқланган механизмдан тегишли 3 та муҳр намуналари гуруҳи тузилиб, уларнинг ҳар бирида ўрганилган намуналар сони 10 та (n=10) ни ташкил етди.

Тажриба натижасида олинган 30 та пломба намунаси миллиметрли қоғозга жойлаштирилди (4-расм). 8), ёрдамида ҳар бир алоҳида намуна егаллаган майдон ҳисобланди. Қийматлар квадрат миллиметр (мм²) да қайд етилди, шундан сўнг маълумотлар ҳисобланди ва таҳлил қилинди.



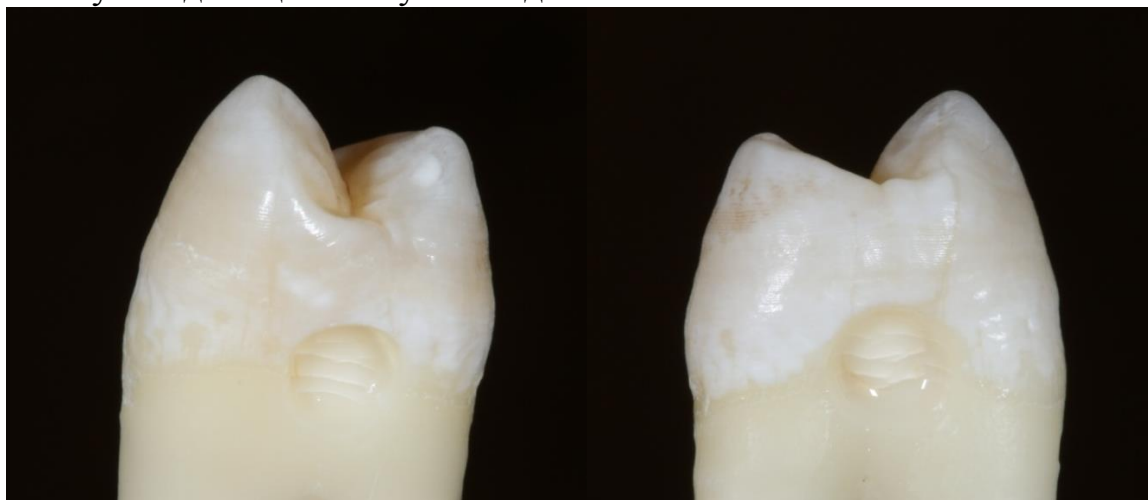
7 расм. КПМ ёйилиш майдонини аниқлаш



8 расм. Чапдан ўнгга: 60°С га қиздирилган Filtek P60; қотиб қолган Filtek P60; хона ҳароратидаги Filtek P60

Микро-оқишни баҳолаш қуйидагича амалга оширилди: ортодонтик кўрсатмалар бўйича олиб ташланган 10 та интакт премолярларда ўтказилди. Ҳар бир тиш намунасида медиал ва дистал аппроксимация юзаларида ўхшаш катталиқдаги (1x3) сунъий бўшлиқлар ҳосил қилинган (4-расм).9). Медиал бўшлиқлар хона ҳароратида «Filtek P60» композит (МТ1 гуруҳи, n=10), distal бўшлиқлар (МТ2 гуруҳи, n=10) – олдиндан қиздирилган «Filtek P60» билан тўлдирилди.

Танланган тадқиқот протоколи натижасида иккита ҳарорат шароитида ишлатиладиган битта композицион материалнинг хатти-ҳаракатини битта тиш намунасида баҳолаш мумкин еди.



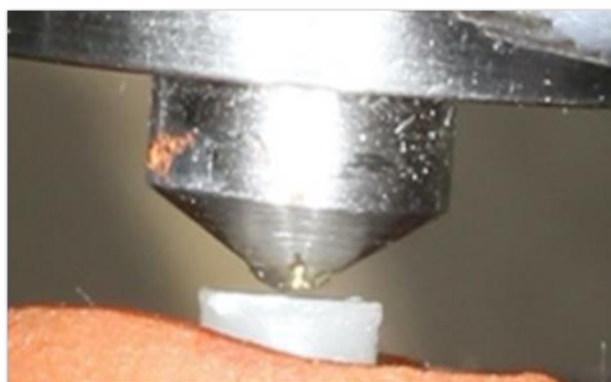
9 расм. Аппроксимация бўйича сунъий ҳосил қилинган бўшлиқлар бир тишнинг юзалари

Композит тўлдириш материалнинг микроҳардлиги хона ҳароратида тайёрланган ва 20°C «Filtek P60»га олдиндан қиздирилган «Filtek P60»нинг 60 намуналарида аниқланди. Мухр намуналари пластик шаклда моддий таъкидлаб олинган ва 5.06 ± 0.04 мм ўртача диаметри ва 2.16 ± 0.14 мм баландлиги билан стандартлаштирилган цилиндр шаклга ега еди (шакл. 10). Тўлдириш материали ишлаб чиқарувчининг кўрсатмасига биноан "юқори" режимда кўк Blue Phase i G20 (Ivoclar) ёрдамида юқоридан барча ҳолларда ёритилди.

Ўлчашлар ПМТ-3 қурилмасидаги ҳар бир намунанинг юқори (б) ва пастки (Н) юзаларининг бешта ихтиёрий нуқталарида 300 г босим ва 10 сония таъсир қилиш вақтида амалга оширилди (10-расм). Олмос пирамидасидан диагонал катталиқ қайд қилинди, шундан сўнг ҳар бир юза учун ўртача қиймат ҳисобланди.



10 расм. «Filtek P60» материалнинг сирт микроқаттиқлигини аниқлаш учун мухр намуналари



11 расм. «Filtek P60» пломба намунаси юза микроқаттиқлигини аниқлаш

Шундай қилиб, гуруҳлар «Filtek P60» пломбаларнинг хона ҳароратида - МТ1Б (n =10) ва МТ1Х (n =10), гуруҳлар Филтек П60 пломбаларнинг дан гўё учун 60°C – МТ2Б (n =10) ва МТ2Н (n =10) белгиланди.

Клиник маълумотларнинг статистик таҳлилида математик статистика усулларидан фойдаланилди, жумладан, частотали таҳлил (%); вариацион статистика усуллари (ўртача арифметик (M), стандарт оғиш (δ), стандарт хатолик (m), дисперсион таҳлил (t- Стьюдент мезони)). Клиник материални статистик қайта ишлаш статистик амалий дастурлар пакети «StatSoft Statistica v7.0» ёрдамида амалга оширилди.

«Шахсий тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси» диссертациясининг учинчи бобида қиздирилган ва қиздирилмаган кадоқланган композицион материаллар билан ишлаш жараёнида олинган ўз экспериментал, лаборатория ва клиник кузатишларимиз натижалари «Filtek P60» баён этилган.

«Filtek P60» муҳр намуналарини кейинги лаборатория синовларига тайёрлаш жараёнида олдиндан қиздириш техникаси юқори тўлдирилган материал билан ишлашни анча осонлаштиради ва тезлаштиради, деб қайд этилди. Ушбу тадқиқот натижасида қиздирилган композицион материалдан маълум шаклдаги муҳитнинг битта намунасини ишлаб чиқаришга сарфланган ўртача вақт қиздирилмаган фото-полимер гуруҳидаги тегишли кўрсаткичдан 1,36 марта кам эканлиги аниқланди (1-жадвал)

1 жадвал

Иситилмайдиган ва иситилмайдиган композицион материаллардан маълум шаклдаги муҳр намунасини тайёрлаш учун зарур бўлган вақт

КПМ гуруҳи	Тайёрланиш вақти (сек)
«Filtek P60» (22-24°C, n=10)	106,6±11,31
<i>P</i>	<0,05
«Filtek P60» (60°C, n=10)	78,1±9,23

Шунингдек, 2-жадвалда берилган маълумотларни таҳлил қилиш, «Filtek P60» дан фойдаланганда усулнинг олдиндан иссиқлик билан қўлланилиши шу материалга нисбатан 1,9 марта реологик хоссаларининг сезиларли даражада ошишига, лекин хона ҳароратида ($p < 0,05$) бўлишига ёрдам бергани исботланди.

Иситиш элементи билан 60 °C материал учун иситилади Filtek P60 ($p < 0,05$) билан 55 °C нисбатан 60% реологик хусусиятлари бир совутиш ва муҳим камайтириш билан бирга еди, деб қайд этилди.

Турли ҳарорат шароитида қадоқланган КПМ нинг қовушқоқлик кўрсаткичлари

КПМ температура режими Filtek P60	«Filtek P60» КПМ қовушқоқлиги (мм²)
Хона ҳарорати (22-24 °С)	39,7 ± 2,4
Қиздирилган (60°С)	74,4 ± 2,46
Совутилган (қиздиришдан сўнг)	47,9 ± 2,42

Бироқ, бу ҳолатга қарамай, совитиш қадоқланган КПМ «Filtek P60» хона ҳароратида 20 -21% ($p < 0,05$) га бир хил юқори тўлдирилган полимерга нисбатан анча юқори ёйилиш қувватига ега эканлиги аниқланди

Текширилган гуруҳларда микро-оқиш маълумотларини таҳлили

Текширилувчи соха	КПМ гуруҳлари	Мин	Макс	М	SD	P
Эмаль	Не нагр (n=10)	0	2	0.3	0.67	0.4
	Нагр (n=10)	0	1	0.1	0.31	
Дентин	Не нагр (n=10)	0	4	1.4	1.43	0.04
	Нагр (n=10)	0	2	0.3	0.67	

Шу билан бирга композит муҳитларнинг микро-сизикишларини экспериментал ўрганиш маълумотларини таҳлил қилишда (жадвал. 3), у олдиндан иситилади «Filtek P60» композит материаллар фойдаланиш, унинг иситилмайдиган давлат фарқли ўлароқ, dentin-композит интерфейс интерфейс да dental намуналари пломбаларнинг микро-оқиш чуқур муҳим пасайишига ҳисса деб аниқланди (12 расм). Шу билан бирга, эмал-композит интерфейсдаги композит пломбаларнинг сифати ишлатиладиган материалнинг ҳароратига боғлиқ бўлмаган.

«Filtek P60» 60°С пломба намуналари учун иситилади сирт микро-оқишларини ўрганиш билан боғлиқ, тадқиқотлар дарҳол ўрганилаётган композит материаллар полимеризациясидан сўнг амалга оширилди.



12 расм. Дентин-композит интерфейси чегарасида қиздирилмаган «Filtek P60» микро-оқишлар

Бу ҳолда материалнинг фото-активация томонида ҳам, қарама-қарши томонида ҳам муҳр намуналарининг юза микроҳардлиги кўрсаткичлари ҳисобга олинган.

Шундай қилиб, 4-жадвалда келтирилган микро-оқиш бўйича маълумотлар келтирилган.

4 жадвал

Қиздирилган ва қиздирилмаган «Filtek P60» композитининг микрокаттиклик кўрсаткичлари

Filtek P60 композити харорати	МҚ сохалари юзалари нурлантирилиши	МҚ (мм)
қиздирилмаган (24 -26°C) (n=10)	юқори МТ1В (n=10)	50.1±4.01
	паст МТ1Н (n=10)	53.9±4.0
	<i>P</i>	0.000
қиздирилган (60°C) (n=10)	юқори МТ2В (n=10)	43.3±3.9
	паст МТ1Н (n=10)	45.6±4.7
	<i>P</i>	0.060

Маълумотларни таҳлил қилиш натижасида, у «Filtek P60» намуналари гуруҳларида сирт микроҳарднесс қийматлари 60°C иситилади «Filtek P60» намуналари тайёрланган «Filtek P60» намуналари қараганда анча ёмон еди, деб топилди.

Бундан ташқари, «Filtek P60» пломбалари намуналарининг юқори ва пастки қатламларининг сирт микроҳардлиги сезиларли фарқларга эга эмаслиги, иситилмайдиган «Filtek P60» пломбаларининг намуналари эса сезиларли даражада фарқ қиладиган мезонларга эга эмаслиги қайд этилди. Шундай қилиб, клиник прогноз нуктаи назаридан, муҳрнинг синов намунасининг микроқаттиқлигини юқори қийматлари окклюзияли юклар таъсирида материалнинг қарама-қаршилигини кўрсатади. Шу билан бир вақтда, намуна пастки юзасида қолдиқ мономер токсик таъсири ва кейинги асоратлар билан даврий кариес юзага моддий деградацияси тезлигини ва пломбаларнинг йўқолиши частотасини, ёки операциядан кейинги сезувчанлик эҳтимолини аниқлаш учун кўпроқ бўлади.

5 жадвал

Даволашгача ва даволашдан кейин тиш сезгирлик даражасини клиник баҳолаш (мм)

Сезгирликни аниқлаш вақти		1-группа (n=49)	<i>P</i> (1-ая/2-ая)	2-группа (n=49)
Даволашгача	Интакт	2,55±4,8	>0,05	1,84±5,07
	Шикастланган	15,1±17,4	>0,05	16,02±16,68
	<i>P</i>	=0,000		=0,000
2 ҳафтадан сўнг	Интакт	2,25±4,95	>0,05	2,75±6,38
	Даволанган	11,73±10,43	<0,05	4,9±4,5
	<i>P</i>	=0,000		>0,05
12 ҳафтадан сўнг	Интакт	2,65±5,87	>0,05	1,84±5,47
	Даволанган	4,29±5,77	>0,05	3,26±4,85
	<i>P</i>	>0,05		>0,05

Тишларнинг сезгирлик даражасини клиник баҳолаш даволанишдан олдин, шунингдек терапиядан 2 ва 12 ҳафта ўтгач амалга оширилди. Таъсирланган ва бузилмаган тишларнинг сезгирлиги ҳар бир алоҳида ҳолатда баҳоланди.

Тадқиқот натижалари асосида шу қайд этилди (жадвал. 5), II синф (Блэк) бўйича ўрта кариесни даволашда олдиндан иситилади қадоқланган композитдан фойдаланиш (қора), иситиш ҳолда тўлдириш пайтида унинг фойдаланиш нисбатан тиш сезувчанлик тезроқ нормаллаштириш ҳисса кўшди.

Иситилмайдиган ва иситиладиган пакетли композициядан тайёрланган композит пломбаларнинг клиник ҳолатини баҳолаш ўртача икки йил давомида амалга оширилди.

**Рестоврацияларнинг клиник ҳолатини баҳоловчи ўрганилаётган
кўрсаткичлар қийматларининг статистик таҳлили**

курсаткичлар	Группы	Мин-м	Макс-м	Ўрт.қийм	Станд. оғиш.	P
Анатомик шакл	1	2	4	3,43	0,6	>0,05
	2	3	4	3,59	0,54	
Қирра мослашиши	1	1	4	3,3	0,76	>0,05
	2	2	4	3,55	0,61	
Кариес рецидиви	1	1	4	3,33	0,69	<0,05
	2	3	4	3,61	0,49	

Шу билан бирга, ўтказилган статистик таҳлил маълумотларини ҳисобга олган ҳолда (жадвал. 6) СМП пломбаларнинг клиник ҳолатини баҳолаш кўрсаткичлари қадриятларини ўрганиб, олдиндан иситилган қадокланган фото-полимер фойдаланиш кариесда такрорланиш ва профилактика сабабларга кўра тиклаш ўрнига эҳтиёж учун сезиларли даражада яхши прогноз бор, деб гуруҳлар учун ўртача топилган.

ХУЛОСА

Тиббиёт фанлари бўйича фалсафа докторининг (PhD) “**Тишларни реставрациясида иситилган композит қўлланилишининг клиник-экспериментал асослаш**” мавзусида ўтказган тадқиқотлари асосида куйидаги хулосаларга келиш мумкин:

1. Қадокланган композицион материалнинг олдиндан қиздириш усулини қўллаш муҳрлар мустаҳкамлигининг 14,4% га сезиларли даражада ошишига олиб келади, бу еса материалнинг конверсия даражасини ошириш ва унинг таркибида ҳаво тешикларининг умумий ҳажмини камайтиришга боғлиқ

2. Қадокланган композицион материални олдиндан қиздириш усулидан фойдаланиш юқори ва пастки қатламларнинг ҳам 15.7% ва 18.2% гача бўлган муҳрларининг сирт микроҳардлиги сезиларли даражада яхшиланишига ёрдам беради; шу билан бирга, юқори ва пастки қатламларнинг юқори ва пастки қатламларининг сирт микроҳардлиги қиздирилган юқори тўлдирилган полимердан тайёрланган намуналарнинг юқори ва пастки қатламларининг юзаси микроҳардлиги сезиларли даражада фарқ қилмайди.

3. Қадокланган композицион материални олдиндан қиздириш усули шу материалга нисбатан 1,9 марта реологик хоссаларининг сезиларли даражада ошишига ёрдам беради, лекин хона ҳароратида ($p < 0,05$); шу билан бирга, материални иситиш элементида ишчи юзага узатиш унинг совиши ва реологик хусусиятларининг сезиларли даражада пасайиши билан бирга 55% ($p < 0,05$) билан бирга, материалнинг тарқалиш қобиляти сезиларли даражада юқори бўлиб қолади.

4. Олдиндан қизғин ҳолатда композит материаллар тўплами фойдаланиш интерфейси дентин-композит 2,1 марта ($p < 0,05$) чегарасида пломба микро-оқиш чуқурлиги сезиларли пасайишига ҳисса қўшади.

5. Муҳим тишлари даволашда композит материаллар олд иситиш тўплами аллақачон 2 ҳафта 2,4 марта яхшироқ ($p < 0,05$) шу кўрсаткич, қиздирилмаган клиник ҳолатлар, тиш сезувчанлик тезроқ нормаллаштириш ҳисса қўшади.

6. Олдиндан қиздирилган ҳолатда кадоқланган фото-полимердан фойдаланиш унинг анатомик яхлитлиги ва мустаҳкамлигини сақлаган ҳолда композицион тиклашнинг хизмат муддати учун анча яхши прогнозга эга бўлиб, бу кариес қайталанишининг олдини олишнинг асосий шартидир.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ
DSc.04/30.12.2019.Tib.59.01 ПРИТАШКЕНТСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ**

ШЕРАЛИЕВА СУРАЙЁ ШУХРАТОВНА

**КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ПРИМЕНЕНИЯ НАГРЕТОГО КОМПОЗИТА
ПРИ РЕСТАВРАЦИИ ЗУБОВ**

14.00.21 – Стоматология

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)
ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

ТАШКЕНТ – 2021

Тема диссертации доктора философии (PhD) по медицинским наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2019.1.PhD/Tib782

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном стоматологическом институте. Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице научного совета (www.bsmi.uz) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziynet.uz)

Научный руководитель:	Мелькумян Тимур Владимирович доктор медицинских наук
Официальные оппоненты:	Лукина Галина Ильхамовна доктор медицинских наук, профессор (Российская Федерация)
	Боймурадов Шухрат Абдужалилович доктор медицинских наук, профессор
Ведущая организация:	Российский университет дружбы народов (Российская Федерация)

Защита диссертации состоится «_____» _____ 2021 г. в _____ часов на заседании Научного совета DSc.04/30.12.2019.Tib.59.01 при Ташкентском государственном стоматологическом институте (Адрес: 100047, город Ташкент, Яшнабадский район, улица Махтумкули, дом 103. Тел./факс: (+99871) 230-20-65; факс: (+99871) 230-47-99; e-mail: tsdi2016@mail.ru)

С диссертацией (PhD) можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного стоматологического института (зарегистрирован за № _____) Адрес: 100047, город Ташкент, Яшнабадский район, улица Махтумкули, дом 103. Тел.: (+99871) 230-20-65; e-mail; info@tsdi.

Автореферат диссертации разослан «_____» _____ 2021 года.
(реестр протокола рассылки № _____ от «_____» _____ 2021 года).

Н.К. Хайдаров
Председатель научного совета по присуждению
ученых степеней, доктор медицинских наук
Л.Э. Хасанова
Ученый секретарь научного совета по присуждению
учёных степеней, доктор медицинских наук
Х.И. Ирсалиев
Заместитель председателя научного семинара при
Научном совете по присуждению учёных степеней,
доктор медицинских наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Высокая распространенность кариеса жевательных зубов и необходимость качественного и эстетического их восстановления является наиболее часто выполняемой манипуляцией на стоматологическом приеме, что подчеркивает необходимость внедрения новых стоматологических материалов и методов лечения кариеса зубов в системе здравоохранения. Быстрота, малая инвазивность и высокая эстетичность реставраций - это основные характерные особенности данного метода лечения. Композитные материалы (КМ) со значительной объемной долей наполнителя имеют высокие модуль упругости и показатель прочности на изгиб. В связи с этим разработка и внедрение полимеров с улучшенными механическими характеристиками и эстетическими параметрами способствуют более частому применению КМ в качестве альтернативы серебряной амальгаме. Для улучшения связывания материала с тканями зуба «...в последние годы особое внимание уделяется адгезивным системам, которые улучшают фиксацию пломбировочного материала не только с поверхностью эмали, но и дентина⁴». При использовании новейших технологий и современных материалов возникает множество задач, «...которые требуют незамедлительного решения и от успешного выполнения которых будет зависеть, насколько полно произошла функциональная и эстетическая реабилитация пациента»⁵.

Исследованиями, проведенными в мире, установлено, что нагрев пакуемого композитного материала повышает его конверсию и как следствие снижает его цитотоксичность. Доказано улучшение механических и прочностных свойств готовой композитной реставрации, при использовании нагретого пакуемого композита. Предварительный нагрев пакуемого композитного материала значительно снижает вязкость и тем самым приводит к повышению текучих свойств материала. Изучение микро-течи композитных реставраций и способов ее устранения подтвердили эффективность предварительного нагрева пакуемого композитного материала. В зависимости от температурного состояния пакуемого композитного материала изучена упругость композитных пломб. В результате проведенных исследований установлено, что образцы пломб, изготовленные из нагретого композитного материала обладали высоким модулем упругости. Поверхностная микротвердость пломб из нагретого композита, также отмечена лучшими показателями.

Широкомасштабные мероприятия, проводимые в республике, по развитию стоматологической помощи населению, снижению ряда стоматологических заболеваний и их осложнений, оказанию

⁴Борисова З.Г., Идрис А.Я. Сравнительная характеристика адгезивных систем в современной стоматологии //Стоматолог-практик. – 2019. -№1. –С.6-7.

⁵Лукоянова Т.В. Идеальный баланс между прочностью и эстетикой при реставрации зубов с дефектами IV и III классов//Новое в стоматологии. -2019. -№ 6. –С.72-74.

высококвалифицированной медицинской стоматологической помощи больным определили следующие задачи “...повышение эффективности, качества и доступности медицинской помощи в нашей стране, поддержка здорового образа жизни и профилактика заболеваний, в том числе путем формирования системы медицинской стандартизации, внедрения высокотехнологичных методов диагностики и лечения, эффективных моделей диспансеризации...”⁶. Эти задачи определяют приоритетные направления для проведения углубленных научных исследований, как поднятие на новый уровень современной медицинской помощи, диагностики и лечения осложнений стоматологических заболеваний среди населения. Основными задачами, в настоящее время, являются ранняя диагностика патологии и улучшение качества выполненных композитных реставраций с использованием предварительно нагретого пакуемого композитного материала при лечении кариозных поражений зубов.

Выполненное диссертационное исследование служит, в определенной степени, выполнению задач, предусмотренных в Постановлении Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года УП-№4947 «Стратегия действия по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан», также Постановление УП-№3071 от 20 июня 2017 года «О мерах по дальнейшему развитию специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан», Закона Республики Узбекистан «Об инновационной деятельности», принятого Законодательной палатой 7 апреля 2020 года и одобренного Сенатом 19 июня 2020 года. Одним из основных понятий Закона РУз «Об инновационной деятельности» является создание новых разработок, а также обеспечение их передачи и реализации в сферу производства».

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики Узбекистан VI. «Медицина и фармакология».

Степень изученности проблемы. Качественная и сильная адгезия композитного материала к твердым тканям зуба является, по сути, первым требованием в аспекте профилактики осложнений лечения патологии зубов и поддержания их функциональной активности (Ялышев Р.К., 2018; Wilder A.D. et al., 2009; Ritter A.V. et al., 2009).

Реологические свойства наполненного полимера, влияющие на его способность адаптации к стенкам восстанавливаемого дефекта, играют не маловажную роль в достижении надежной краевой герметичности. Способность композита к растеканию обычно достигается уменьшением доли наполнителя, что также способствует снижению полимерного стресса в органической матрице полимера, при нарастании степени конверсии и

⁶Указ Президента Республики Узбекистан № УП-5590 «О комплексных мерах по коренному улучшению системы здравоохранения» от 7 декабря 2018 года.

снижению уровня напряжения в соседних адгезивном и гибридном слоях (Lee I.B. et al., 2007).

Также существуют многочисленные данные, указывающие на снижение вязкости традиционных и пакуемых композитных материалов при нагреве (Wagner W.C. et al., 2008; Fróes-Salgado N.R. et al., 2010; Lucey S. et al., 2010), из чего следует, что применение этого метода может исключить необходимость применения жидкотекучего материала.

Однако в литературе встречаются и противоречивые данные. Некоторые исследователи утверждают (Dos Santos R.E. et al, 2011), что использование методики предварительного нагрева способствует формированию меньшей микро-течи на границе интерфейса пломба-зуб, другие не видят никакой достоверной разницы (Sabatini C. et al. 2010), а третьи (Deb S. et al., 2011), придерживаются факта, что чем больше конверсия, тем значительнее усадка.

Таким образом, отсутствие однозначного мнения по вопросу применения предварительного нагрева композитов указывает на необходимость проведения дальнейших исследований.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в рамках плана научно-исследовательской работы Ташкентского Государственного стоматологического института по теме «Разработка и внедрение рациональных способов диагностики, лечения и профилактики болезней зубов, пародонта и слизистой оболочки полости рта» (№011400198).

Целью исследования: является повышение качества реставраций зубов, выполненных из нагретого пакуемого композитного материала путем разработки предложений и рекомендаций.

Задачи исследования:

разработать и предложить конкурентоспособный, усовершенствованный прибор для предварительного нагрева пакуемого композитного материала, отличающийся от своих аналогов удобством клинического применения;

разработать методику определения прочности композитного материала методом сдвига на приборе «UltraTester»;

изучить эффективность влияния предварительного нагрева пакуемого композитного материала «FiltekP60» на его реологические свойства и глубину микро-течи пломб в эксперименте;

дать оценку прочности на сдвиг и поверхностной микротвердости (МТ) пломб из не нагретого и нагретого пакуемого композита;

клинически оценить качество лечения зубов и состояние выполненных реставраций, с применением не нагретого и нагретого пакуемого композитного материала.

Объектом исследования явились 49 пациентов со средним кариесом в возрасте от 20 до 59 лет и наличием не менее 2-х зубов с кариозными полостями по II классу (Блэк), получавшие амбулаторное лечение в поликлинике терапевтической стоматологии ТГСИ. Лабораторная часть

проводилась на 90 образцах пломб, предназначенных для определения прочности, микротвердости и вязкости композитного материала. Оценку микро-течи пломб проводили экспериментально на 10 образцах зубов.

Предметом исследования являются выполненные композитные реставрации у пациентов со средним кариесом зубов, образцы пломб из «Filtek P60» и образцы зубов.

Методы исследования. Для выполнения исследований использованы клинические, лабораторные и статистические методы.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые в Узбекистане разработан прибор, предназначенный для предварительного нагрева композитного материала с целью снижения вязкости и повышения текучести, необходимых для улучшения адаптации к стенкам кариозной полости, увеличения прочности и поверхностной микротвердости, способствующих более продолжительному сроку службы реставраций;

получены новые доказательства, указывающие на улучшение показателей прочности и микротвердости при использовании метода предварительного нагрева пакуемого композитного материала;

установлено, что предварительный нагрев пакуемого композитного материала при восстановлении кариозных полостей со средним кариесом зубов способствует достоверному увеличению его реологических свойств в 1,8 раза;

доказано, что при лечении среднего кариеса с использованием нагретого композитного материала показатель чувствительности зубов нормализовался через 2 недели, а при использовании не нагретого - через 3 месяца после лечения;

установлено, что при использовании нагретого композитного материала при лечении среднего кариеса, вторичный кариес наблюдался на 43% реже за счет снижения микро-течи и увеличения микротвердости пломб.

определено, что по показателям «Анатомическая форма» и «Краевое прилегание», количество безупречных реставраций было выше на 25% и 30% соответственно за счет увеличения прочности пломб, выполненных из нагретого композита.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

разработан и предложен конкурентоспособный, усовершенствованный прибор для предварительного нагрева композитного материала, отличающийся удобством клинического применения (IAP №06189 от 19.03.2020), позволяющий проводить порционный нагрев композитного материала для его использования при реставрации зубов;

впервые разработана методика определения прочности композитного материала методом деформации сдвига, адаптированная для прибора UltraTester;

впервые доказано, что использование метода предварительного нагрева способствует достоверному улучшению показателей прочности и

микротвердости композитного материала;

на основании оценки результатов микро-течи выявлено, что предварительный нагрев пакуемого композитного материала улучшает его способность адаптироваться к стенкам подготовленной полости зуба;

полученные новые клинические данные, способствуют достоверному сокращению затрачиваемого времени для выполнения качественной реставрации, снижению частоты случаев возникновения послеоперационной чувствительности, увеличению срока службы композитной реставрации и снижению вероятности возникновения вторичного кариеса.

Достоверность результатов исследования подтверждена разработкой и использованием нового устройства для нагрева композитного материала, применением современных, взаимодополняющих клинических, лабораторных, экспериментальных и статистических методов, достаточным количеством обследованных больных, использованием новейших приборов для определения прочности композитного материала методом сдвига, а также соответствием полученных данных немногочисленным зарубежным и отечественным исследованиям. Полученные результаты и заключение были подтверждены полномочными структурами.

Научная и практическая значимость результатов исследования

Научная значимость заключается в разработке методики определения прочности композитного материала методом сдвига, адаптированной для прибора «UltraTester», изучении показателей прочности и микротвердости, а также глубины микро-течи реставраций, выполненных из нагретого и не нагретого композитного материала. Получены клинические данные, указывающие на эффективность предварительного нагрева пакуемого композитного материала при проведении реставраций зубов.

Практическая ценность проведенных исследований заключается в разработке и внедрении в практическое здравоохранение нового конкурентоспособного, усовершенствованного прибора для предварительного нагрева композитного материала, позволяющего улучшить адаптацию композита к стенкам кариозной полости, повысить прочностные характеристики, увеличить срок службы выполненной композитной реставрации и снизить вероятность возникновения таких осложнений, как вторичный кариес, выпадение пломбы, осложнения кариеса и возможные воспалительные процессы.

Внедрение результатов исследования. На основании результатов, полученных при использовании нагретого пакуемого композитного материала «FiltekP60» при восстановлении кариозных полостей II класса (Блэк) у больных со средним кариесом разработаны, утверждены и рекомендованы к внедрению методические рекомендации:

для установления достоверного улучшения качества реставраций выполненных из нагретого пакуемого композитного материала разработано «Влияние предварительного нагрева пакуемого композитного материала на качество лечения и состояние выполненных реставраций» (Заключение

Министерства здравоохранения РУз №8н-р/5 от 07 января 2021 года). В методических рекомендациях изложены результаты проведенных лабораторных исследований по определению прочности пломб из не нагретого и нагретого пакуемого композита «Filtek P60». Изучение клинического состояния пломб из нагретого композита установило достоверно лучший прогноз в отношении рецидива кариеса и необходимости замены реставрации

для определения микротвердости и реологических свойств образцов пломб, выполненных из предварительно нагретого пакуемого композитного материала разработана «Оценка реологических свойств и микротвердости нагретого и не нагретого пакуемого композитного материала» (Заключение министерства здравоохранения РУз №8н-р/4 от 07 января 2021 года). В методических рекомендациях подробно представлена разработанная методика определения поверхностной микротвердости композитного материала, а также методика по определению реологических свойств (вязкости) пакуемого композита. Полученные результаты указывают на улучшение микротвердости и достоверное увеличение реологических свойств при использовании метода предварительного нагрева пакуемого композитного материала;

разработано и предложено к применению конкурентоспособное устройство для нагрева пакуемого композитного материала (патент на изобретение «Стоматологическое устройство для подготовки пломбирочного материала» № IAP 06189 от 19.03.2020). Предложена методика предварительного порционного нагрева композита для его использования при реставрации зубов. Предлагаемая методика позволила улучшить качество выполненных реставраций. Устройство используется на кафедре госпитальной терапевтической стоматологии ТГСИ с 2017 года при восстановлении зубов пакуемым композитным материалом.

Полученные результаты исследований по применению нагретого пакуемого композитного материала «Filtek P60» при восстановлении кариозных полостей II класса по Блеку внедрены в практическое здравоохранение, в частности, в практическую деятельность «Унитарного Предприятия «1-стоматологическая поликлиника» г.Ташкента; Клиники Ташкентского государственного стоматологического института; ООО «4-стоматологическая поликлиника» г. Ташкента (Заключение Министерства здравоохранения РУз №8н-д/12 от 14 января 2021 года). Полученные результаты позволили улучшить адаптацию композита к стенкам кариозной полости, повысить прочностные характеристики, увеличить срок службы выполненной композитной реставрации и снизить вероятность возникновения таких осложнений, как вторичный кариес, выпадение пломбы, осложнения кариеса и возможных воспалительных процессов.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 7 международных и 1 республиканской научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследований. По теме диссертации опубликовано 16 научных работ, из них 4 журнальных статьи, в том числе 3 в республиканских и 1 в зарубежном журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций, а также патент на изобретение (IAP №06189 от 19.03.2020).

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения, практических рекомендаций, списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 102 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновываются актуальность и востребованность проведенного исследования, цель и задачи, описаны объект и предмет исследования, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, изложена научная новизна и практические результаты исследования, раскрыта научная и практическая значимость полученных результатов. Приведены данные по внедрению результатов исследования в практическое здравоохранение, представлены сведения по публикациям и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «Обзор литературы» приведены современные литературные данные, характеризующие основные свойства композитных пломбировочных материалов в зависимости от химического состава органической матрицы фото-полимера, типа и размера частиц наполнителя, типа фотоинициирующей системы, вида силанового компонента и многих других факторов, влияющих на состояние и срок службы композитных реставраций. Особое внимание было уделено параметру наполненности современных композитных реставрационных систем, оказывающих влияние на величину их вязкости и определяющих такие свойства композитных пломб, как прочность, микротвердость, которые могут указывать на степень их износостойкости. Отдельно были освещены различные методики работы с композитными материалами, направленные на улучшение качества лечения, за счет уменьшения величины микро-течи композитных пломб и снижения риска возникновения рецидива кариеса, а также способствующие увеличению степени конверсии наполненных полимеров и снижению токсического потенциала не вступивших в реакцию свободных мономеров.

Во второй главе диссертации «Материалы и методы исследований» описаны протоколы клинических и экспериментальных исследований с применением не нагретого и нагретого пакуемого композитного материала «Filtek P60».

Клиническая часть исследования была проведена на кафедре госпитальной терапевтической стоматологии ТГСИ. Всего под наблюдением находилось 104 пациента, из которых с целью формирования однородных

групп было отобрано 49 человек с наличием показаний для восстановления композитным материалом не менее 2-х полостей II класса Блэк с диагнозом средний кариес. Лечение пациентов осуществляли с применением пакуемого композитного материала «Filtek P60» (3M ESPE).

Диагностическими критериями, позволяющими поставить диагноз средний кариес являлись жалобы больного и данные объективного обследования.

Лечение зубов было проведено с применением не нагретого «Filtek P60» (группа 1, n=49) и предварительно нагретого до 60⁰С «Filtek P60» (группа 2, n=49).

Основными критериями включения в исследование были: схожий пародонтальный статус и степень подвижности леченных зубов и зубов антагонистов. Присутствие удовлетворительных композитных, металлических, фарфоровых или металлокерамических реставраций на зубах антагонистах не рассматривалось противопоказанием для включения в исследование. Отдаленные результаты лечения оценивались в среднем на протяжении 2-х лет.

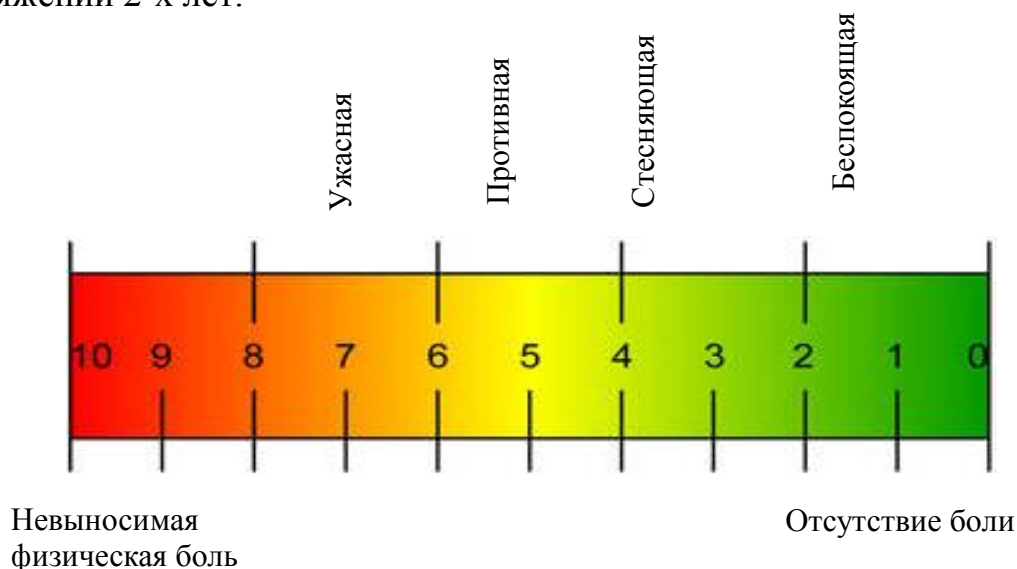


Рис.1. Шкала визуальных аналогов (VAS).

Принимая во внимание, что в реставрационной системе Filtek P60 имеется только 3 оттенка, а при восстановлении боковой группы зубов обычно не предъявляются высокие эстетические требования и имеется объяснимый приоритет функции над эстетикой, оценка клинического состояния реставраций проводилась по шкале Х.П. Камилова (2004) с применением следующих критериев: 1) критерий анатомической формы (АФ); 2) критерий краевого прилегания пломбы (КрП); 3) критерий рецидива кариеса (РК);

Для каждого критерия разработана четырехбальная оценочная шкала, отражающая клинически значимые признаки показателя.

В соответствии с выбранными критериями качество пломбы оценивали: безупречная по всем показателям – 4 балла; с незначительными отклонениями – 3 балла; подлежащая замене из профилактических соображений – 2 балла; требующая немедленной замены – 1 балл.

Для регистрации степени чувствительности зубов в клинике использовалась шкала визуальных аналогов (Visual Analog Scale-VAS) (рис.1).

Больному предлагался шаблон, для оценки выраженности боли по 10-сантиметровой шкале, где 0 – отсутствие боли; 1 – 2 балла – беспокоящая боль; 3 - 4 балла – стесняющая боль; 5 – 6 баллов – противная боль; 7 – 8 баллов – ужасная боль; 9-10 баллов – невыносимая боль. Исходя из своих субъективных ощущений, больной сам отмечает степень выраженности боли по шкале от 0 до 10.

При этом учитывалась реакция на температурный раздражитель (стимуляция холодом) до проведения оперативного вмешательства, а также через 2 и 12 недель после лечения зубов. С целью минимизации субъективизма для проведения данного исследования привлекались два дополнительных специалиста.

Прочность композитного материала «Filtek P60» определяли в эксперименте на 40 образцах пломб, с помощью деформации сдвига (ДС) (рис.2). При этом часть образцов была выполнена из Filtek P60 комнатной температуры (группа ДС1, n=20), другая половина была изготовлена из предварительно нагретого до 60°C «Filtek P60» (группа ДС2, n=20).

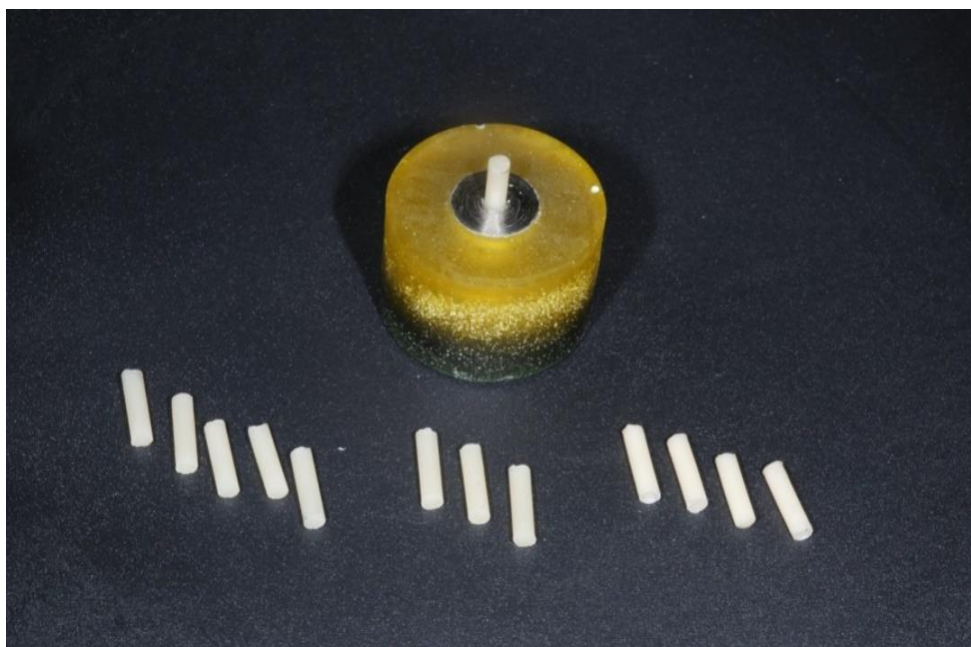


Рис.2. Образцы пломб для определения прочности материала методом сдвига.

Образцы пломб были получены путем засвечивания материала в светопрозрачной пластиковой форме и имели стандартизированную цилиндрическую форму со средним диаметром поперечного сечения 2.46 ± 0.03 мм (рис.3).



Рис. 3. Пластиковая форма для изготовления образцов пломб стандартизированной конфигурации.



Рис. 4. Переходник для фиксации и установки образца пломбы на прибор UltraTester (Ultradent, USA)

Засвечивание пломбировочного материала проводили во всех случаях по единому принципу с применением BluePhaseiG20 (Ivoclar) с экспозицией согласно инструкции производителя.

В каждой из 2-х групп (ДС1 и ДС2) были выделены 2 подгруппы: в А подгруппах (ДС1А, n=10; ДС2А, n=10) образцы пломб тестировались непосредственно после полимеризации; в Б подгруппах (ДС1Б, n=10; ДС2Б, n=10) – прочность материала на сдвиг измеряли после проведения цикловой термической обработки (ЦТО).

Измерения предела прочности методом сдвига проводили на приборе Ultratester (Ultradent, USA), адаптированного для этой цели (рис. 4,5). Полученные значения фиксировались в фунтах (Ib).

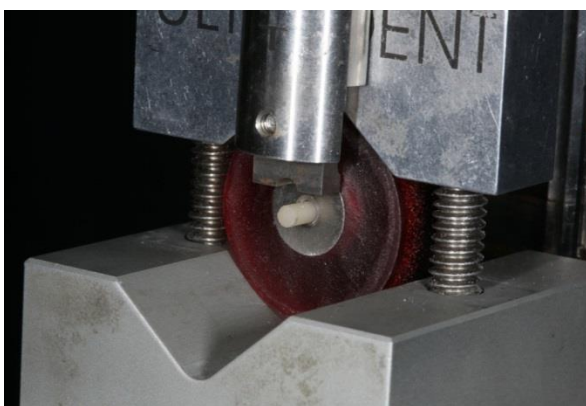


Рис.5. Определение предела прочности пломб на приборе UltraTester (Ultradent, USA).



Рис. 6. Устройство для нагрева композитного пломбировочного материала

В настоящем исследовании для нагрева пакуемого композита был использован нагревательный прибор, разработанный на кафедре госпитальной терапевтической стоматологии ТГСИ (рис.6).

Основным преимуществом предложенного устройства перед его аналогами является возможность быстрого и дозированного нагрева необходимого для манипуляции объема КПМ (композитный пакуемый материал) при исключении необходимости нагрева всего носителя композитного материала, как это должно происходить в случае использования конкурентного устройства.

Другими положительными аспектами применения пакуемого композитного материала в нагретом состоянии являются сокращение времени выполнения реставрации (табл.1) и повышение качества выполняемой процедуры.

Помимо вышеуказанных особенностей, дизайн разработанного нагревателя позволяет производить перемешивание нескольких оттенков для получения наиболее подходящего цвета КПМ.

Дополнительным существенным преимуществом предлагаемого устройства может быть его доступность.

Также данное устройство может быть успешно использовано для более эффективной фиксации безметалловых вкладок и накладок, производимой на универсальный композит, так как конструктивно позволяет и облегчает процедуру нагрева не прямой реставрации вместе с предварительно нанесенным на нее композитным материалом.

Для изучения эффективности метода предварительного нагрева был использован КПМ «Filtek P60», который в соответствии с протоколом исследования, разогревали до 60°C. В процессе работы было установлено, что нагрев необходимого количества КПМ до нужной температуры занимал 4-4,5 минуты, после чего материал был готов к применению.

С целью получения ясного представления об изменении реологических свойств испытуемого КПМ, параметры вязкости высоконаполненного полимера изучались в 3-х температурных состояниях – комнатной температуры, нагретом до 60°C и остывающем (через 10 секунд после переноса с нагревающего устройства).

Вне зависимости от температуры пломбировочного материала, определенное количество композита, находящегося на ровной стеклянной поверхности, которая в нашем случае имитировала одну из стенок восстанавливаемой кариозной полости, накрывали прозрачной пластиной и придавливали весом в 50 г на 10 сек. с последующей полимеризацией растекшегося фотополимера (рис.7).

Таким образом, были сформированы соответствующие 3 группы образцов пломб из пакуемого КПМ (композитный пакуемый материал), в каждой из которых число исследованных образцов составило по 10 единиц (n=10).

Полученные в результате эксперимента 30 образцов пломб их 3-х исследуемых групп укладывали на миллиметровую бумагу (рис. 8), с помощью которой производили подсчет площади, занимаемой каждым

отдельным образцом. Значения фиксировали в квадратных миллиметрах (мм^2), после чего проводили подсчет и анализ данных.



Рис. 7. Определение площади растекания КПМ.

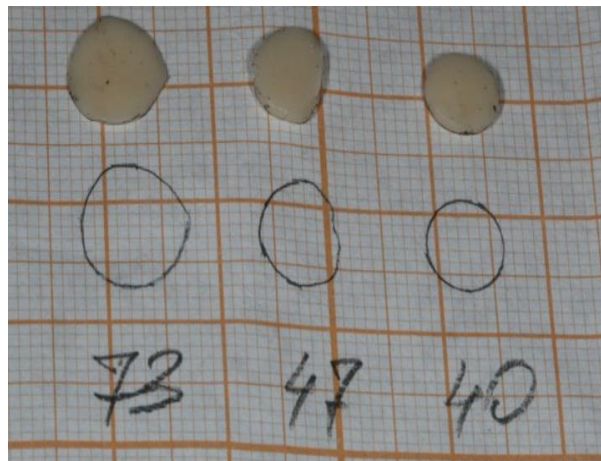


Рис. 8. Слева направо: нагретый до 60°C Filtek P60; остывающий Filtek P60; Filtek P60 комнатной температуры.

Оценка микро-течи проводилась на 10 интактных премолярах, удаленных по ортодонтическим показаниям. На каждом образце зуба на медиальной и дистальной апроксимальных поверхностях (рис.9) формировались искусственные полости схожего размера (1x3). Медиальные полости пломбировались композитом Filtek-P60 комнатной температуры (группа МТ1, $n=10$), дистальные полости (группа МТ2, $n=10$) – предварительно нагретым Filtek P60.

В результате выбранного протокола исследования можно было оценить поведение одного композитного материала, используемого в двух температурных режимах на одном образце зуба.

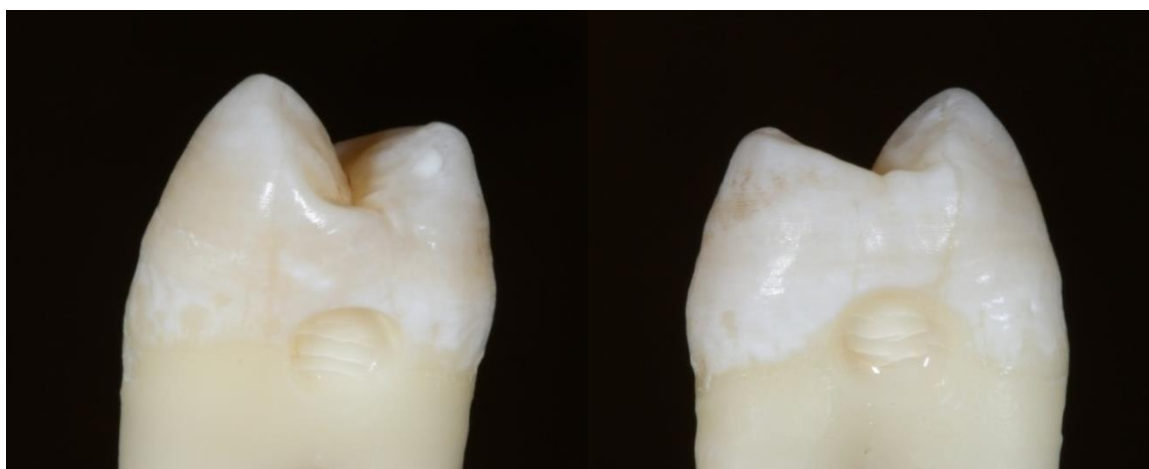


Рис. 9. Искусственно сформированные полости на апроксимальных поверхностях одного зуба

Микротвердость композитного пломбировочного материала определяли на 20 образцах пломб, выполненных из Filtek P60 комнатной температуры и предварительно нагретого до 60°C Filtek P60. Образцы пломб были получены путем засвечивания материала в пластиковой форме и имели стандартизированную цилиндрическую форму со средним диаметром 5.06 ± 0.04 мм высотой 2.16 ± 0.14 мм (рис.10). Засвечивание пломбировочного материала проводили во всех случаях сверху с применением светодиодной лампы BluePhase iG20 (Ivoclar) в режиме “High” с экспозицией согласно инструкции производителя.

Измерения проводились в пяти произвольных точках верхней (В) и нижней (Н) поверхностей каждого образца на приборе ПМТ-3 под давлением в 300 г и выдержкой 10 сек (рис.11). Регистрировали величину диагонали вдавления от алмазной пирамидки. Значения фиксировались в микронах (мкм), после чего высчитывали среднее значение для каждой поверхности.



Рис. 10. Образцы пломб из FiltekP60 для определения поверхностной микротвердости материала.

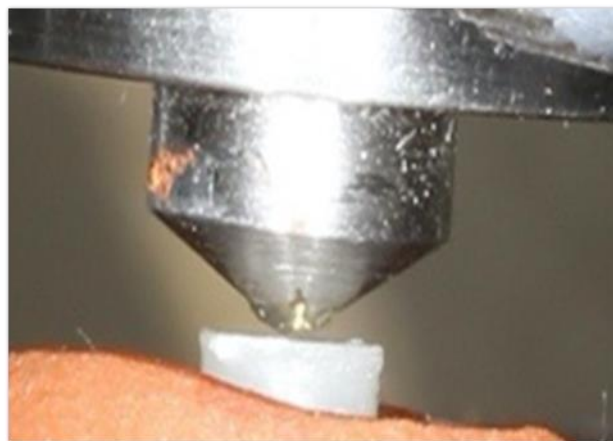


Рис. 11. Определение поверхностной микротвердости образца пломбы из Filtek P60.

Таким образом были выделены группы образцов пломб из Filtek P60 комнатной температуры - МТ1В (n=10) и МТ1Н (n=10), группы образцов пломб из предварительно нагретого до 60°C Filtek P60 – МТ2В (n=10) и МТ2Н (n=10).

При статистической обработке клинического материала были использованы методы математической статистики, в частности: частотный анализ (%); методы вариационной статистики (средне-арифметическое (M), стандартное отклонение (δ), стандартная ошибка (m), дисперсионный анализ (t-критерий Стьюдента)). Статистическая обработка клинического материала была произведена при помощи статистического пакета прикладных программ «StatSoft Statistica v 7.0».

В третьей главе диссертации «Результаты собственных исследований и их обсуждение» описаны результаты собственных экспериментальных, лабораторных и клинических наблюдений, полученных в процессе работы с не нагретым и нагретым пакуемым композитным

материалом Filtek P60.

В процессе подготовки образцов пломб из Filtek P60 для дальнейшего лабораторного тестирования было отмечено, что методика предварительного нагрева в значительной степени облегчает и ускоряет работу с высоко наполненным материалом. В результате такого исследования было установлено, что средние показатели времени, затрачиваемые на изготовление одного образца пломбы определенной формы из нагретого композитного материала в 1,36 раза меньше по сравнению с соответствующим показателем в группе не нагретого фото-полимера (табл.1)

Таблица 1

Время, необходимое для изготовления образца пломбы определенной формы из не нагретого и нагретого пакуемого композитного материала

Группа КПМ	Время изготовления (сек)
Filtek P60 (22-24°C, n=10)	106,6±11,31
<i>P</i>	<0,05
Filtek P60 (60°C, n=10)	78,1±9,23

Также, в результате анализа данных, приведенных в таблице 2, было доказано, что применение методики предварительного нагрева при использовании FiltekP60 способствовало достоверному увеличению его реологических свойств в 1,9 раза по сравнению с тем же материалом, но комнатной температуры ($p < 0,05$).

При этом было отмечено, что перенос нагретого до 60°C материала с нагревательного элемента на рабочую поверхность сопровождался его охлаждением и достоверным снижением его реологических свойств на 55% по сравнению с нагретым до 60°C FiltekP60 ($p < 0,05$).

Таблица 2

Показатели вязкости пакуемого КПМ при различных температурных режимах

Температурный режим КПМ Filtek P60	Вязкость КПМ Filtek P60 (мм ²)
Комнатная температура (22-24 °C)	39,7 ± 2,4
Нагретый (60°C)	74,4 ± 2,46
Остывающий (после нагрева)	47,9 ± 2,42

Однако, несмотря на данное обстоятельство, было установлено, что у остывающего пакуемого КПМ Filtek P60 способность к растеканию достоверно выше, по сравнению с тем же высоконаполненным полимером комнатной температуры на 20-21% ($p < 0,05$).

В то же время, при анализе данных экспериментального исследования микро-течи композитных пломб (табл. 3), было определено, что использование предварительно нагретого пакуемого композитного материала Filtek P60, в отличие от его не нагретого состояния, способствовало достоверному снижению глубины микро-течи пломб в образцах зубов на границе интерфейса дентин-композит (рис. 12). При этом, качество соединения композитных пломб на границе интерфейса эмаль-композит не зависело от температуры используемого материала.

Таблица 3

Анализ данных микро-течи в исследуемых группах

Исследуемая зона	Группы КПМ	Миним.	Максим.	М	SD	P
Эмаль	Ненагр (n=10)	0	2	0.3	0.67	0.4
	Нагр (n=10)	0	1	0.1	0.31	
Дентин	Ненагр (n=10)	0	4	1.4	1.43	0.04
	Нагр (n=10)	0	2	0.3	0.67	



Рис.12. Глубина микро-течи композитной пломбы из не нагретого Filtek P60 на границе интерфейса дентин-композит

В отношении изучения поверхностной микротвердости образцов пломб из не нагретого и нагретого до 60°C Filtek P60, исследования проводились

непосредственно после полимеризации изучаемого композитного материала. При этом учитывались показатели поверхностной микротвердости образцов пломб как со стороны фото-активации материала, так и с противоположной стороны.

Таким образом, были получены данные о микротвердости, которые представлены в таблице 4.

В результате анализа данных было установлено, что значения поверхностной микротвердости в группах образцов пломб из не нагретого Filtek P60 были достоверно хуже аналогичных показателей образцов пломб, выполненных из нагретого до 60°C Filtek P60.

Таблица 4

Показатели микротвердости (МТ) не нагретого и нагретого пакуемого композита Filtek P60

Температура пакуемого композита Filtek P60	Зона изучения поверхностной МТ по группам	Значения МТ (мм)
Ненагретый (24 -26°C) (n=10)	Верх: МТ1В (n=10)	50.1±4.01
	Низ: МТ1Н (n=10)	53.9±4.0
	<i>P</i>	0.000
Нагретый (60°C) (n=10)	Верх: МТ2В (n=10)	43.3±3.9
	Низ: МТ1Н (n=10)	45.6±4.7
	<i>P</i>	0.060

При этом было также отмечено, что показатели поверхностной микротвердости верхних и нижних слоев образцов пломб из нагретого FiltekP60 не имели достоверных отличий, тогда как у образцов пломб, выполненных из не нагретого Filtek P60 аналогичные параметры достоверно отличались.

Таким образом, с точки зрения клинического прогноза, верхние значения микротвердости испытуемого образца пломбы будут указывать на износостойкость материала под воздействием окклюзионных нагрузок. В то же время, показатели микротвердости нижней поверхности образца вероятнее будут определять скорость деградации материала и частоту выпадения пломб, или вероятность появления послеоперационной чувствительности, вследствие токсического воздействия остаточного мономера и возникновение рецидива кариеса с последующими осложнениями.

Клиническая оценка степени чувствительности зубов проводилась непосредственно перед лечением, а также через 2 и 12 недель после проведенной терапии. Чувствительность пораженных и интактных зубов оценивалась в каждом отдельном случае.

На основании результатов исследования было отмечено (табл. 5), что

использование предварительно нагретого пакуемого композита при лечении среднего кариеса по II классу (Блэк), способствовало более быстрой нормализации чувствительности зубов по сравнению с его использованием во время пломбирования без предварительного нагрева.

Таблица 5

Клиническая оценка степени чувствительности зубов до и после лечения (мм)

Время определения чувствительности		1-ая группа (n=49)	<i>P</i> (1-ая / 2-ая)	2-ая группа (n=49)
До лечения	Интактные	2,55±4,8	>0,05	1,84±5,07
	Пораженные	15,1±17,4	>0,05	16,02±16,68
	<i>P</i>	=0,000		=0,000
Через 2 недели	Интактные	2,25±4,95	>0,05	2,75±6,38
	Леченные	11,73±10,43	<0,05	4,9±4,5
	<i>P</i>	=0,000		>0,05
Через 12 недель	Интактные	2,65±5,87	>0,05	1,84±5,47
	Леченные	4,29±5,77	>0,05	3,26±4,85
	<i>P</i>	>0,05		>0,05

Оценка клинического состояния композитных пломб, выполненных из не нагретого и нагретого пакуемого композита, проводилась в среднем на протяжении двух лет.

Таблица 6

Статистический анализ значений изученных показателей, оценивающих клиническое состояние реставраций

Показатели	Группы	Миним. значение	Максим. значение	Среднее значение	Стандарт. откл.	<i>P</i>
Анатомическая форма	1-ая	2	4	3,43	0,6	>0,05
	2-ая	3	4	3,59	0,54	
Краевое прилегание	1-ая	1	4	3,3	0,76	>0,05
	2-ая	2	4	3,55	0,61	
Рецидив кариеса	1-ая	1	4	3,33	0,69	<0,05
	2-ая	3	4	3,61	0,49	

При этом, принимая во внимание данные проведенного статистического анализа (табл. 6) по изучению значений показателей, оценивающих клиническое состояние пломб из КПКМ, в среднем по группам было установлено, что использование предварительно нагретого пакуемого фотополимера имеет достоверно лучший прогноз в отношении рецидива кариеса и необходимости замены реставрации из профилактических соображений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенных исследований по диссертации доктора философии (PhD) по медицинским наукам на тему: «**Клинико-экспериментальное обоснование применения нагретого композита при реставрации зубов**» могут быть сделаны следующие выводы.

1. Применение метода предварительного нагрева пакуемого композитного материала приводит к достоверному увеличению прочности пломб на 14,4%, что в определенной степени связано как с увеличением степени конверсии материала, так и снижением общего объема воздушных пор в его структуре

2. Использование метода предварительного нагрева пакуемого композитного материала способствует достоверному улучшению показателей поверхностной микротвердости пломб как верхних, так и нижних слоев на 15,7% и 18,2% соответственно; при этом, показатели поверхностной микротвердости верхних и нижних слоев образцов пломб из нагретого высоко наполненного полимера достоверно не отличаются, тогда как у образцов пломб, выполненных из того же материала без предварительного нагрева аналогичные параметры имеют достоверные отличия.

3. Метод предварительного нагрева пакуемого композитного материала способствует достоверному увеличению его реологических свойств в 1,9 раза по сравнению с тем же материалом, но комнатной температуры ($p < 0,05$); при этом, перенос материала с нагревательного элемента на рабочую поверхность сопровождается его охлаждением и достоверным снижением его реологических свойств на 55% ($p < 0,05$), однако, способность материала к растеканию остается достоверно высокой, по сравнению с его не нагретым состоянием и лучше на 20 -21% ($p < 0,05$).

4. Использование пакуемого композитного материала в предварительно нагретом состоянии способствует достоверному снижению глубины микро-течи пломб на границе интерфейса дентин-композит в 2,1 раза ($p < 0,05$).

5. Предварительный нагрев пакуемого композитного материала при лечении витальных зубов способствует более скорой нормализации чувствительности зубов, показатель которой уже через 2 недели в 2,4 раза лучше ($p < 0,05$) аналогичного показателя, соответствующего клиническим случаям, в которых был использован не нагретый материал.

6. Использование пакуемого фотополимера в предварительно нагретом состоянии имеет достоверно лучший прогноз в отношении срока службы композитной реставрации с сохранением ее анатомической целостности и герметичности, являющихся основными условиями профилактики рецидива кариеса.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.04/30.12.2019.Tib.59.01
ON AWARDING OF SCIENTIFIC DEGREES
AT TASHKENT STATE DENTAL INSTITUTE**

TASHKENT STATE DENTAL INSTITUTE

SHERALIEVA SURAYO SHUKHRATOVNA

**CLINICAL AND EXPERIMENTAL STUDY ON APPLICATION OF
PREHEATED COMPOSITE IN TOOTH RESTORATION**

14.00.21 – Stomatology

**ABSTRACT OF DOCTORAL DISSERTATION (PhD)
ON MEDICAL SCIENCES**

TASHKENT – 2021

The theme of doctoral dissertation (PhD) was recorded by Supreme Attestation Committee at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan with registration number № B2019.1.Tib782

The dissertation had been performed at Tashkent state dental institute.

The abstract of the present dissertation was posted in two languages (Uzbek and Russian) with the summary in English on the website of Scientific Council (www.tdsi.uz) and on «Ziyonet» information and education website (www.ziyonet.uz).

Scientific consultant: **Timur Vladimirovich Melkumyan**
doctor of medical science

Official opponents: **Lukina Galina Ilkhamovna**
doctor of medical science (Russian Federation)

Boymuradov Shukhrat Abdujalilovich
doctor of medical science

Leading organization: **Peoples Friendship University of Russia**
(Russian Federation)

Defense of the thesis will take place « ____ » _____ 2021 at _____ on the meeting of Scientific Council DSc.04/30.12.2019.Tib.59.01 at Tashkent state dental institute (Address:100047, Uzbekistan, Tashkent, Yashnabad dist., Makhtumkuli str. 103. Phone: (+99871) 230-20-65; fax: (+99871) 230-47-99; e-mail: tdsi2016@mail.ru)

Dissertation is registered in Information-resource center of Tashkent state dental institute, registration number № _____. The text of the dissertation is available at the Information Research Center by the following address (Address: 100047 Uzbekistan, Tashkent, Yashnabad dist., Makhtumkuli str.103. Phone: (+99871) 230-20-65.

Abstract of dissertation was sent out on « ____ » _____ 2021 year.
(mailing report № ____ от « ____ » _____ 2021 year).

N.K. Khaydarov
Chairman of scientific council on award
of scientific degree, DSc, MD, professor

L.E. Khasanova
Scientific secretary of the scientific
council on award of scientific degree,
DSc, MD, docent

Kh.I. Irsaliev
Chairman of Scientific seminar at the
scientific council on award of scientific
degree, DSc, MD, professor

INTRODUCTION (abstract of doctoral (PhD) dissertation)

The aim of the research: improvement of tooth restoration with application of preheated packable composite.

The object of the research: there were 104 patients of 20-59 year old with caries disease, which were being treated and observed in the out door clinic at the department of dental therapeutics of Tashkent state dental institute for the period 2017-2020. In order to make more similar comparison groups there were 49 patients with indication for treatment of at least two teeth with second class cavities and similar periodontal status. Therefore, the total number of performed restorations was 98. Laboratory part of the study was performed on 90 filling samples: 40 samples were for shear strength test: 20 samples were for measurement of surface microhardness: and viscosity was determined on 30 samples. There were also 10 tooth samples for assessment of composite filling micro-leakage.

The scientific novelty of the research was as follows:

for the first time was invented a competitive device for preheating of dental composite materials, which is user-friendly, durable, multipurpose and commercially available in comparison to foreign competitors

for the first time was invented a technique of shear strength test for the composite filling materials which may be performed on UltraTester machine

new laboratory data had indicated on improvement of shear strength and surface microhardness of packable composite fillings after application of composite prewarming technique

new results had disclosed a degree of micro-leakage of composite restorations which were made of preheated and room temperature filling material

new clinical data had indicated on effective application of composite preheating technique in treatment of tooth lesions with packable composite material

Research Output Implementation

Due to the results of the study which were obtained after application of preheated packable composite «Filtek P60» in treatment of teeth with 2nd class lesions the following was output:

methodical guidelines «Influence of preheating of packable composite on the quality of treatment and longevity of restorations» (Approval of Ministry of Health of the RUz №8H-p/5 from January 07, 2021).

methodical guidelines «Assessment of rheology and microhardness of preheated and room temperature packable composite material» (Approval of Ministry of Health of the RUz №8H-p/4 from January 07, 2021).

invention of competitive device for preheating of dental composites (patent on invention «Dental device for treatment of dental material» № IAP 06189 from 19.03.2020)

Obtained results from the application of preheated packable composite «Filtek P60» in treatment of class II carious lesions were introduced in to the practice of: «The 1st dental clinic» of Tashkent; outdoor clinic of Tashkent state dental institute; and «The 4th dental clinic» of Tashkent (Approval of Ministry of Health of the RUz №8H-д/12 from January 14, 2021).

Content of the dissertation. The thesis consists of an introduction part, 3 chapters, conclusion and list of references. Thesis is printed on 102 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Мелькумян Т.В., Шералиева С.Ш., Дадамова А.Д., Таджиева К.Р. Экспериментальное обоснование эффективности предварительного нагрева композитного материала при реставрации зубов // Stomatologiya – Ташкент, № 3, 2018 (72). С. 10-12. (14.00.00 №12)

2. Мелькумян Т.В., Шералиева С.Ш., Каххарова Д.Ж., Дадамова А.Д. Экспериментальное обоснование эффективности предварительного нагрева и вибрации при работе с пакуемыми композитными материалами // Stomatologiya – Ташкент, № 3, 2019 (76). С. 12-14. (14.00.00 №12)

3. Мелькумян Т.В., Дадамова А.Д., Шералиева С.Ш., Каххарова Д.Ж., Рахматуллаева Ш.И., Некбаева Н.А. Оценка предела прочности светоотверждаемых дентальных композитов// Медицинский журнал Узбекистана. – Ташкент, 2020.-№1. С.29-31. (14.00.00 №8)

4. Melkumyan T.V., Dadamova A.D., Sheraliyeva S.Sh., Kamilov N.Ph., Daurova F.U. Treatment of class II caries lesions with application of packable and conventional resin composites: clinical and experimental study //International Journal of Biomedicine 10 (1) (2020) 66-69. (14.00.00 WoS).

II бўлим (II часть; II part)

5. Melkumyan T.V., Sheraliyeva S.Sh., Abdukadirov D.A., Dadamova A.D. Influence of composite preheating on microleakage of fillings: experimental study on human teeth // Материалы научно-практической конференции на тему «Инновации в медицине: взгляд молодых ученых» Ташкент. Ташкентская медицинская академия 11 апреля 2018г.С.179.

6. Melkumyan T.V., Sheraliyeva S.Sh., Dadamova A.D, Raphmatullaeva Sh.I. Влияние нагрева композита на силу адгезивного соединения и микроподтекание пломб в эксперименте // Сборник материалов II Международного Конгресса стоматологов «Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии». Ташкент 3-4 май 2018. С. 42-43.

7. Мелькумян Т.В., Шералиева С.Ш., Каххарова Д.Ж., Дадамова А.Д. Применение нагретого композита в адгезивной стоматологии//Программа II Международного Конгресса стоматологов «Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии». Ташкент 3май 2018.

8. Шералиева С.Ш., Мелькумян Т.В., Дадамова А.Д. Экспериментальное обоснование предварительного нагрева пакуемых биоматериалов при реставрации зубов //Программа республиканской научно-

практической конференции с международным участием « Актуальные проблемы стоматологии». Бухара 29-30 марта 2019.

9. Melkumyan T.V., Sheraliyeva S.Sh., Dadamova A.D. Effect of preheating on bond strength and microleakage of composite fillings: experimental study on human teeth // Материалы республиканской научно-практической конференции с международным участием « Актуальные проблемы стоматологии». Бухара 29-30 марта 2019. С.70 -71.

10. Мелькумян Т.В., Дадамова А.Д., Шералиева С.Ш., Рахматуллаева Ш.И., Хамидов Б.А., Жумаев С.Ю., Шокирова Ф.Ф., Асильбекова Н.О. Экспериментальное обоснование применения вибрации и предварительного нагрева композитного материала при реставрации зубов // Материалы республиканской научно-практической конференции с международным участием посвященная году «Активных инвестиций и социального развития» Ташкент 2019. С.66 -67.

11. Мелькумян Т.В., Шералиева С.Ш., Дадамова А.Д., Рахматуллаева Ш.И. Влияние предварительного нагрева и мощности светового потока на прочность пакуемого композитного материала Filtek P60 // Материалы II международной конференции студентов медиков и молодых ученых». Бухара 27 мая 2020. С.216 -217

12. Melkumyan T.V., Dadamova A.D., Sheraliyeva S.Sh., Kapharova D.J. Effect of resin composite preheating on tooth restoration: an experimental study // International Conference «Process Management and Scientific прочность пакуемого Developments» Birmingham, United Kingdom. (Novotel Birmingham Centre January 16,2020) P.150-155.

13. Мелькумян Т.В., Дадамова А.Д., Шералиева С.Ш., Ёркинов М.Э., Рахматуллаева Ш.И., Мухамедова С.Ш., Мирсаматова Ф.М. Оценка микро-течи композитных пломб, выполненных из не нагретого и нагретого пакуемого композита // IX Международная научно-практическая конференция «GLOBAL SCIENCE AND INNOVATIONS 2020: CENTRAL ASIA» 22 июня 2020г. Нур-Султан (Астана), Казахстан. С.95-99.

14. Мелькумян Т.В., Дадамова А.Д., Шералиева С.Ш., Каххарова Д.Ж. «Стоматологическое устройство для подготовки пломбировочного материала» (IAP №06189 от 19.03.2020. Приоритет от 14.03.2018. Заявитель: Мелькумян Т.В., Дадамова А.Д., Шералиева С.Ш., Каххарова Д.Ж. Опубликовано: Бюл.2020: 4: 54-55). Патент на изобретение,2020.

15. Мелькумян Т.В., Шералиева С.Ш. Оценка реологических свойств и микротвердости нагретого и не нагретого пакуемого композитного материала. Методические рекомендации. - Ташкент, 2021. - 24 с.

16. Мелькумян Т.В., Шералиева С.Ш. Влияние предварительного нагрева пакуемого композитного материала на качество лечения и состояние выполненных реставраций. Методические рекомендации. – Ташкент, 2021. - 27 с.