

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

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ СТОМАТОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

КАХХАРОВА ДИЛОРО ЖАМОЛИДДИНОВНА

**ТИШ РЕСТАВРАЦИЯСИДА КОМПОЗИТ АШЁЛАРИНИНГ
АДГЕЗИЯСИНИ МУКАМАЛЛАШТИРИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ
ЖИҲАТЛАРИ**

14.00.21 – Стоматология

ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)

ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

ТОШКЕНТ – 2022

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)

Каххарова Дилоро Жамолиддиновна

Тиш реставрациясида композит ашёларининг адгезиясини
мукамаллаштиришнинг замонавий жиқатлари..... 3

Каххарова Дилоро Жамолиддиновна

Современные аспекты улучшения адгезии при реставрации зубов
композитным материалом..... 22

Kakhkharova Diloru Jamoliddinovna

Current ways to improve composite resin adhesion in tooth
restoration..... 42

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works 43

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

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ СТОМАТОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

КАХХАРОВА ДИЛОРО ЖАМОЛИДДИНОВНА

**ТИШ РЕСТАВРАЦИЯСИДА КОМПОЗИТ АШЁЛАРИНИНГ
АДГЕЗИЯСИНИ МУКАМАЛЛАШТИРИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ
ЖИҲАТЛАРИ**

14.00.21 – Стоматология

ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)

ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

ТОШКЕНТ – 2022

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2017.2.PhD/Tib172 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент давлат стоматология институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб - саҳифасида (www.tsdj.uz) ва «Ziyonet» Ахборот таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Мелькумян Тимур Владимирович
тиббиёт фанлари доктори, доцент

Расмий оппонентлар:

Беленова Ирина Александровна
тиббиёт фанлари доктори, профессор
(Россия Федерацияси)

Гулямов Суръат Саидвалиевич
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Етакчи ташкилот:

Марат Оспанов номидаги ғарбий
Қозоғистон давлат тиббиет университети
(Қозоғистон)

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат стоматология институти ҳузуридаги DSc.04/30.12.2019.Tib.59.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2022 йил «__» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100047, Тошкент ш., Яшнобод тумани, Махтумқули кўчаси, 103. Тел.: (+99871) 230-20-65; факс: (+99871) 230-47-99; e-mail: tsdj2016@mail.ru).

Диссертация билан Тошкент давлат стоматология институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (_____ рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100047, Тошкент ш., Яшнобод тумани, Махтумқули кўчаси, 103. Тел.: (+99871) 230-20-65).

Диссертация автореферати 2022 йил «__» _____ куни тарқатилди.
(2022 йил «__» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

Н.К. Хайдаров

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,
тиббиёт фанлари доктори

Л.Э. Хасанова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, тиббиёт фанлари доктори, доцент

У.А. Шукурова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
кошидаги илмий семинар раиси, тиббиёт фанлари
доктори, доцент
тиббиёт фанлари доктори, доцент

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Замонавий композит ашёлар кариоз ва нокариоз шикастланишлар оқибатида тишлар анатомик шаклини, функциясини ва эстетик жихатдан тиклаш имконини беради. Тиш тўқималарини максимал даражада сақлаб қолиш ва бажарилган композит тиклаш муддатларини узайтириш стоматологиянинг асосий вазифаларидан бири саналади. Замонавий нур билан қотувчи материалларини қўллаш «...юқори чайнов юкламасини кўтаришга қодир бўлган тишларни реставрацияси оптимал механик мустахкамликни таъминлашга»¹ имкон беради. Композит реставрациялар сифати қатор омилларга боғлиқ бўлиб, улар орасида тиш пульпаси томонидан салбий реакциянинг бўлмаслиги ва мустахкам адгезия бажарилган реставрацияларнинг хизмат қилиш муддатларини ошиши нуқтаи-назаридан истиқболли аҳамиятга эга. Қатор илмий изланишларда композит ашёларнинг камчиликларини барараф этиш борасида кўплаб илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бироқ, ҳозирги кунга қадар, ҳеч бир усул бевосита композит реставрация ўтказилишдаги микроёриқ муаммосини ҳал қила олганича йўқ. Тиш дентинига композит ашёлар адгезиясини яхшилаш учун спиртли баённомалар самарадорлигини баҳолаш замонавий эстетик стоматологиянинг долзарб масалаларидан бири бўлиб қолмоқда ва ханузгача фото-полимерлар конверсияси тўлақонлиги муаммоси охиригача ечилмаган, оғиз бўшлиғида уларнинг секин-аста дегратация жараёнини бартараф этилганича йўқ.

Жаҳонда, адгезив баённомалар босқичларини соддалаштириш ва тиш реставрацияси муолажаларини тезлаштириш композит материаллар (КА) ва адгезив тизимларни яратишда сўнгги концепциялардан бири ҳисобланади. Киритиш усуллари, полимеризацияси, тиш қаттиқ тўқималари юзаларини тайёрлаш ва х.о. бўйича қандай композит материални қўллаш бўйича кўплаб тавсиялар мавжуд. Реставрация ўтказишда милклардан қон кетишини тўхтатиш учун стоматологияда қўлланилувчи гемостатик воситалар қатор муаллифлар фикрича КА тиш эмали ҳамда дентинга КА нинг бирикиш мустахкамлигини пасайтиради. Дентинга КА адгезиясини бузилиши унинг юзасидаги морфологик ўзгаришлар билан тушунтирилади. Бироқ, композит ашё учун учун ижобий натижалар кўп ҳолларда шифокор малакасига боғлиқдир. Ушбу ҳолат Filtek Z250 (USA) композити ва эмал ва дентин учун Adper Single Bond 2 (3M) бир компонентли адгезивини қўллаш баённомаларини клиник баҳолашни ўрганишга қаратилган тадқиқотлар олиб боришга туртки бўлди.

Мамлакатимизда тиббиёт ривожланишига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шу сабабли «...соғлиқни сақлаш тизимида ўтказилаётган ислоҳотлар самарадорлигини ошириш мақсадида ушбу соҳага илғор ва

¹ Луцкая И.К. клинические показания к дифференцированному выбору средств и методов лечения постоянных зубов// Новое в стоматологии. -2018.- №8.-стр.2-15..

рақамли технологиялар ...»² ни қўллаш муҳимдир. Аҳолига стоматологик тиббий ёрдам кўрсатиш тизимини ислоҳ қилиш бўйича ҳам қатор ишлар олиб борилмоқда, яъни «...янги ишланмаларни яратиш, ҳамда уларни амалга ошириш ...»³ устувор масалалардан бири бўлиб қолмоқда. Шунлай экан, гемостатик геллар, чегараловчи тагликлар, спиртли турли баённомаларни қўллаш билан даволаш баённомаларни ишлаб чиқиш борасида тадқиқотлар олиб бориш муҳимдир.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги фармонида, 2017 йил 20 июндаги ПҚ-3071-сон «Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017-2021 йилларда ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги 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. Янги стоматологик адгезивлар жадал ва тез яратилиши клиник муолажаларни соддалаштиришга йўналтирилган (Чертовских А.В., 2014; ShumanIan E., 2014; Nagpal R., et al., 2015; George Freedman, 2019; Xia Wang et al., 2021). Композит ашёни киритиш усули, полимеризацияси, тиш қаттиқ тўқималари юзаларини тайёрлаш ва х.о бўйича қайси композитни танлаш бўйича кўплаб тавсиялар мавжуд (Мелькумян Т.В. ва бошқалар, 2020; Erickson R.L., et al., 2009; Lührs A.K. et al., 2010; Lawson N.C., et al., 2015). Бироқ, аксарият ҳолларда композит реставрациянинг самарали натижаси шифокор малакасига боғлиқ (Барер Г.М. ва бошқалар, 2006; Блохина А.Ю., 2012; Бутова В.Г. ва бошқалар, 2020; Васильева Е.Ю. ва бошқалар, 2020).

Реставрациялар сифати биологик, эстетик, функционал кўрсаткичларни баҳолашга асосланган бўлиб, улар бемор талабларидан келиб чиққан ҳолда ўзгариши мумкин. Хозирги вақтда тишларни даволашда хаддан зиёд ишлов беришга олиб келувчи мезонлар мақсадга мувофиқ эмас (Апарина Е.А., 2006; Кодзаева З.С. ва бошқалар, 2019). Реставрация сифатини баҳолаш кўрсаткичлари аксарият ҳолатларда субъектив бўлади ва бекиёс концепциялардан четга қичишларда уларни алмаштиришни тақозо қилади

² Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-4847 от 02 октября 2020 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы государственного управления сферой здравоохранения».

³Закон РУз «Об инновационной деятельности» является создание новых разработок, а также обеспечение их передачи и реализации в сферу производства»

(Хабиев К.Н. ва бошқалар, 2014; Ияшвили Л.В., 2019; Юдина Н.А., 2020, Rodrigues RF, et al., 2015). Композит реставрациянинг клиник баҳолашда қўлланилувчи мезонлар амалий соғлиқни сақлаш учун зарурий информация ҳисобланади.

Республикада ушбу муаммо қатор муаллифлар ишларида ёритилган. Камиллов Х.П., Бекжанова О.Е., Азимова Н.Н. (2004) тадқиқотлари Тошкент шаҳрининг катта ёшли аҳолисида пломбаларнинг ҳолатини ўрганишга бағишланган. Тадқиқотлар натижасида реставрация сифатини клиник баҳолаш шкаласи ишлаб чиқилган, ҳамда бажарилган реставрацияларнинг клиник баҳолаш учун кўплаб мезонлар тақдим этилган (Бекжанова О.Е., Курбанова Е.В., 2003). Ҳозирги кунда олдиндан қиздирилган композитни қўллашга стоматологларнинг қизиқишлари ортиб бормоқда. ТДСИ госпитал терапевтик стоматология кафедрасида композит ашёни қиздириш учун қурилма ишлаб чиқилган. Мелькумян Т.В., Шералиева С.Ш. (2021) тадқиқотларида ушбу услубни қўллаш самарадорлиги асосланган бўлиб, ушбу усулни қўлланилишини реставрациянинг хизмат қилиш муддатларини ошишига имкон берган. Стоматологик адгезивларга бўлган катта талаб ва кенг қўлланилишига сабаб, булар билан амалга оширилган композит реставрация ўтмишдошларига нисбатан кўпроқ эстетикдир (Камиллов Х.П. ва бошқалар, 2017).

Шундай қилиб, тишларни адгезивга тайёрлаш масаласи бўйича ягона фикрларнинг йўқлиги ва уларни адгезия сифатига таъсири кенг қўламли тадқиқотлар ўтказиш заруриятини тасдиқлайди.

Тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тошкент давлат стоматология институтининг илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ №011400198 «Тиш, пародонт ва оғиз бўшлиғи шиллик қавати касалликларини ташхислаш, даволаш ва олдини олиш» мавзусидаги амалий лойиҳаси доирасида бажарилган (2019-2024 йй).

Тадқиқотнинг мақсади композит реставрациялар адгезияси сифатини оширишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

тиш дентинига композит материални адгезия кучи ва сифатига қон тўхтатувчи агентлар таъсирини тажрибаларда баҳолаш;

тиш дентинига фосфат (ФЦ) ва шиша иономер цемент (ШИЦ) композит ашёсини адгезия кучига таъсирини тажрибаларда баҳолаш;

чегараловчи таглик сифатида қўлланиладиган фосфат ва шишаиономер цементларни композит ашёсининг адгезия кучига таъсирини тажрибада асослаш;

шишаиономер ва фосфат цемент кислоталилигини экспериментал баҳолаш;

тажрибаларда ўз-ўзидан қотувчи адгезив тизимларни қўллашда кислотали ишлов бериш самарадорлигини баҳолаш;

тишларни тиклашда композит ашёлар билан тиклашда самарали такомиллашган адгезив баённомаларни тавсия қилиш ва бажарилган реставрацияларга клиник баҳо бериш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Тошкент давлат стоматология институти терапевтик стоматология поликлиникасида даволанишда бўлган 20 ёшдан 59 ёшгача бўлган 78 кариес ташхиси қўйилган бемор олинган. Беморларнинг ўртача ёши 39 ёшни ташкил қилди. Блек бўйича I, II ва IV синфдаги камида 2 та тиш бўлиши шарт қилиб белгиланди.

Тадқиқот предмети бўлиб фосфат ва шишаиномер цементлардан тайёрланган пломба намуналари, «FiltekZ250» композит материали ёрдамида ўрта ва чуқур кариесли беморлардаги реставрациялар, ҳамда ортодонтик кўрсатмалар бўйича олинган тишлар олинди.

Тадқиқот усуллари. Иш жараёнида клиник, лаборатор ва статистик текшириш усулларидадан фойдаланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

биринчи марта аммоний хлорид асосли гемостатик агентининг тиш дентинига салбий таъсири оқибатида дентин оёқчалари сони ва улар узунлигини камайиши исботланган;

биринчи марта Ultra Test Machine учун тиш дентинига минерал ва шишаиномер цементларнинг адгезия кучини аниқлашнинг такомиллашган усули ишлаб чиқилган ва тавсия этилган;

биринчи марта шишаиномерга нисбатан фосфат цементдан тайёрланган чегараловчи таглик юзасига фотополимер адгезиясини устунлиги билан намоён бўлувчи фосфат ва шишаиномер цементга композит материалнинг адгезия кучи аниқланган;

биринчи марта рН кўрсаткичи паст бўлган шишаиномердан тайёрланган чегараловчи тагликга нисбатан юқори рН га эга фосфат цементли чегараловчи тагликни қўлланилиши ўрта кариесни даволашда тишлар сезгирлигини тез меъёрлашишига олиб келиши аниқланган;

анъанавий нам адгезив баённомага нисбатан соддалаштирилган спиртли баённомани (Т. Phillip Shin et al., 2009) қўлланилишининг самарасизлиги кўрсатувчи янги далиллар олинган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

композит материални дентин билан кучли адгезив бирикишига эришиш учун адгезив баённомани бажаришдан олдин қон тўхтатувчи агентнинг салбий таъсири учраган дентин юза қатламини олиб ташлаш зарурияти аниқланган;

тиш ва пломба ўртасидаги зич бирикишига эришиш имкон берувчи фосфат цементга мослашиш ва уни суришнинг инкремент техникаси ишлаб чиқилган;

фосфат цементдан чегараловчи тагликни қўллаш ҳолатлари композит реставрациянинг рангини тўғри танлаш максимал косметик самарага эришилиши исботланган;

соддалаштирилган спиртли ва анъанавий нам адгезив баённомалар ўртасида адгезия кучи кўрсаткичлари бўйича фарқларни йўқлиги исботланган.

соддалаштирилган спиртли баённомани қўллашнинг самарасизлиги илмий исботланган (Т. PhillipShinetal., 2009).

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги оқилона назарий ёндошув ва усулларнинг қўлланганлиги, беморлар сонининг етарли эканлиги, бири-бирини тўлдирувчи клиник, экспериментал ва статистик усулларнинг қўлланилганлиги, тиш дентинига шишаиномер ва минерал цементлар адгезия кучини аниқлашнинг такомиллашган усулини ишлаб чиқилганлиги, олинган натижаларнинг маҳаллий ва хорижий тадқиқотларга мослиги, гемостатик гелни қўллаш тиш бўйин қисми бўшлиқларини композит реставрация сифатини ёмонлашиши билан тасдиқлаган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Ўтказилган тадқиқотларнинг илмий аҳамияти дентин оёқчалари сони ва узунлигини камайишига олиб келувчи дентин юзасига гемостатик гелни таъсири микроскопик ўрганилган, бу эса ишлов берилган дентин юзасига композит ашёсининг адгезия сифатига бевосита таъсири билан тушунтирилади. UltraTest Machine ускунасида композит материал ва тиш дентинига фосфат ва шишаиномер цементларнинг адгезия кучини аниқлашнинг такомиллашган усули асосланган ва тавсия қилинган.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундан иборатки, V синфдаги (Блек бўйича) ўрта кариесни гемостатик гел билан даволашда тишларни адгезив тайёрлашнинг такомиллашган баённомаси бўйича гемостатик билан контактда бўлган дентин юза қаватини тозалаш тиш бўйин қисми бўшлиқларини композит реставрация адгезиясини яхшилайти. Ўрта ва чуқур кариесни даволашда адгезия сифатига спиртли оддий баённомани қўллашнинг самарасиз эканлигини кўрсатувчи янги клиник далиллар олинди.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Filtek Z250 композит материални фосфат ва шишаиномер цемент билан чегараловчи тагликларни қўллаш I ва II синф (Блек) кариоз бўшлиқларни реставрацияси натижалари бўйича олинган натижалар тасдиқланган ва услубий тавсиянома тадбиқ қилинган:

фосфат ва шишаиномер цементни тиш дентинига адгезия кучини баҳолаш бўйича ишонарли натижаларни аниқлаш учун «Адгезия фосфатного и стеклоиномерного цемента к дентину зуба» (ЎзР ССВ 04 ноябр 2021 йилдаги №8н-р/1027 сонли хулосаси) услубий тавсиянома ишлаб чиқилган. Ушбу тавсиянома тажрибаларда тиш дентинига фосфат ва шишаиномер цементнинг адгезия кучини баҳолашга, ҳамда фосфат ва шишаиномер цементни композит материал билан бирикиш кучини аниқлашган имкон берган.

Filtek Z250 композит материалдан тайёрланган реставрациялар сифатини клиник баҳолаш учун «Клиническая оценка адгезивных протоколов лечения при восстановлении зубов композитным материалом»

(ЎзР ССВ 04 ноябр 2021 йилдаги №8н-р/1028 сонли хулосаси) услубий тавсияномаси ишлаб чиқилди ва амалиётга тадбиқ этилди. Ушбу услубий тавсиянома реставрация клиник ҳолатини баҳолашга ва соддалаштирилган спиртли ва нам баённомаларни ўтказилгандан кейинги муддатларни меъёрлашига, фосфат ва шишаиномер цементли чегараловчи тагликларни қўллашга, ҳамда уларни нохуш таъсиротларини эътиборга олган ҳолда гемостатик препаратларни қўллашга имкон берган.

Тадқиқот натижалари амалий соғлиқни сақлашга, жумладан Тошкент ш. “1-стоматологик поликлиника” Унитар ташкилоти; Тошкент давлат стоматология институти клиникаси; Тошкент шаҳар «TORTINCHI» стоматологик поликлиникаси амалиётга тадбиқ этилган ЎзР ССВ 9 ноябр 2021 йилдаги №8н-з/418 сонли хулосаси). Олинган натижалар клиник кўрсаткичларни сезиларли яхшилашга, шу билан бирга, бажарилган композит реставрациялар хизмат муддатини оширишга имкон барган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 8 та илмий-амалий анжуманларда, шу жумладан 6 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 16 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 5 та мақолалар, шу жумладан 4 таси – республика ва 1 таси - хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 113 та бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурлиги асослаб берилган, тадқиқотнинг асосий мақсади ва вазифалари, ўтказилган тадқиқотнинг объекти ва предмети аниқланган, Республиканинг фан ва техникаси ривожланишининг устувор йўналишларига мувофиқлиги кўрсатилган, илмий янгилиги ва олинган натижаларнинг илмий-амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларнинг амалиётга жорий қилиниши, апробацияси ва чоп этилиши, диссертациянинг тузилиши ҳақидаги маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг “**Адабиётлар шарҳи**” биринчи боби ҳозирги кунда стоматологлар ўртасида клиник амалиётда кенг қўлланилаётган адгезив композит материалларни, тиш қаттиқ тўқимасини адгезив тайёрлаш баённомаларини ўрганишга бағишланган. Ушбу бобда, шунингдек, тиш қаттиқ тўқимаси кариес ва нокариес зарарланишларини даволашда ишлатиладиган замонавий композицион материалларнинг хусусиятларини ўрганиш натижалари тақдим этилган. Тишларни адгезив тайёрлашда дуч келадиган асосий муаммолар ва композицион тиклашдан кейин келиб

чиқадиган асоратлар батафсил кўриб чиқилади. Чуқур кариесли тишларни даволашда изоляцион ёстикчалар сифатида ишлатиладиган фосфат ва шишаиномер цементлар ҳақида адабиётлар маълумотлари алоҳида келтирилган. Баъзи клиник ҳолатларда гемостатик препаратларни маҳаллий қўллаш, уларни хусусиятлари ва юзага келувчи асоратларга алоҳида эътибор қаратилган.

Диссертациянинг «Тадқиқот материаллари ва усуллари» номли иккинчи бобида беморларнинг умумий тавсифи, ҳамда олиб борилган клиник ва лаборатор текширув усуллари баён қилинган.

Клиник тадқиқотлар Тошкент Давлат стоматология институти (ТДСИ) терапевтик стоматология поликлиникасида ўтказилиб, беморлар амбулатор даволанди. Тадқиқотларда иккита тишда ўрта (Блек бўйича II синф бўшлиғи) ва чуқур кариес (Блек бўйича V синф) бўлган 78 та бемор камида (35-эркак, 43-аёл) иштирок этди. Беморларни ўртача ёши 39 ёшни ташкил қилди. Субъектив ва объектив текширув натижалари асосида ўрта ва чуқур кариес ташхиси тасдиқланди. Бемор шикоятлари ва объектив текширув маълумотлари ўрта кариес ташхисий мезонлари бўлиб ҳисобланди. Жами 156 тиш тикланиб, шундан ўрта кариес билан 104 та, чуқур кариес билан 52 та тиш қайта тикланди. Filtek-Z250 композит материали ва Adper Single Bond2 адгезив тизимини қўллаш билан тишлар реставрация қилинди.

Тадқиқотлар учта баённома бўйича амалга оширилди ва шу сабабли беморлар 3 гуруҳга ажратилди:

Биринчи гуруҳ – Блек бўйича I-II синфдаги ўрта кариесли 24 бемор, уларни даволашда спиртли (n=24) ва нам протокол (n=24) қўлланилди;

Иккинчи гуруҳни Блек бўйича V синфдаги ўрта кариесли 28 та бемор ташкил қилиб, уларни даволашда аммоний хлорид асосли «ViscoStat» (n=28) гемостатик препарат (гель) ва «ViscoStat» (2-расм) гемостатик препарати қўлланилди, сўнг гель сурилган дентин юзаси текисланди (n=28);

Учинчи гуруҳ Блек бўйича I-II синф чуқур кариесли 26 та бемордан иборат бўлиб, уларни даволашда “Адгезор” фосфат цементли (3-расм) (n=26) ва «Ketac Cem» (n=26) шишаиномерли чегараловчи таглик қўлланилди.

Бундан ташқари, алоҳида равишда, ортодонтик кўрсатмалар бўйича олинган тишларда экспериментал тадқиқотлар ўтказилди, натижада композит материаллар билан тишларни тиклашда ўзи қотувчи адгезив тизимларни қўллаш самарадорлиги баҳоланди.

Бажарилган реставрацияларнинг клиник баҳолашда Х.П.Комилов (2004) шкаласи қўлланилди:

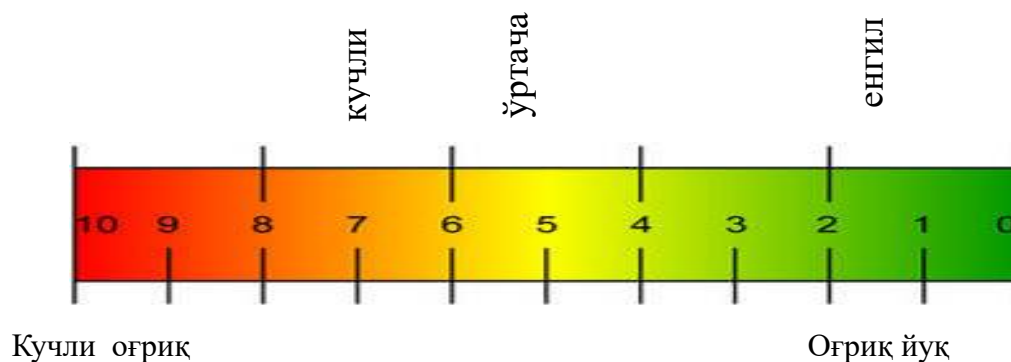
1. Анатомик шакл (Аш);
2. Қиррага бирикиш даражаси (ҚБД);
3. Кариес рецидиви (КР);
4. Контакт пункт (КП)

Хар бир мезон унинг клиник белгиларини акс эттирувчи тўрт балли баҳоловчи шкала бўйича баҳоланди:

- 4 балл – барча кўрсаткичлар бўйича беқиёс;

- 3 балл – бироз оғишлар билан;
- 2 балл – профилактик нуқтаи-назардан алмаштирилиши лозим бўлган;
- 1 балл – зудлик билан алмаштирилиши лозим.

Тишларни сезгирлик даражаси секторларга ажратилган 100 мм визуал-аналогли шкала (Visual Analog Scale - VAS) аниқланди, уларнинг ҳар бири оғриқ сезгилари тавсифини белгилаб беради: оғриқ йўқ, енгил, ўртача, кучли. Бемор ўз хисларини аниқ тавсифлаши ва диаграммада белги қўйиши зарур. Ҳарорат таъсиrotларига (совуқ билан стимуллаш) амалиётдан олдин, даволашдан 2 ва 12 соатдан сўнг аниқланди Янада ишонарли бўлиши учун иккита стоматолог жалб этилди (1 расм).



Расм 1. Визуал-аналогли шкала (Visual Analog Scale - VAS)

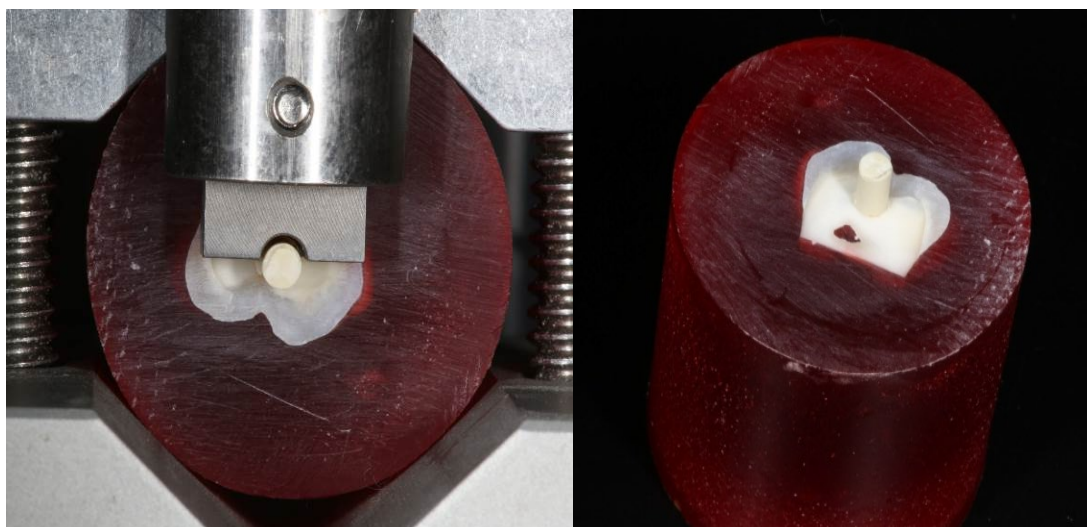
Госпитал терапевтик стоматология кафедрасида лаборатория шароитида тиш дентинига фосфат (адгезор) ва шишаиономер (Ketac Cem) цементларининг адгезия кучини ўрганиш амалга оширилди. Бундан ташқари «Filtek Z250» композит реставрацион материални цементга (адгезор ва Ketac Cem) цементга адгезия кучи аниқланди. Текширувлар ортодонтик кўрсатмалар бўйича олинган тишларда ўтказилди. Бажарилган реставрациялар сифатини баҳолаш бўйича клиник синовлар лаборатор текширув натижалари тахлилидан сўнг амалга оширилди.

Адгезив бирикиш кучини ISO 29022:2013 Dentistry –Adhesion – Notched edge shear bond strength стандартига мос равишда Ultra Tester (Ultradent Products Inc., USA) ускунасида амалга оширилди (2 расм).



Расм 2.«Ultra test Machine» ускунаси

Ўрнатилган намуна билан кламп сурилиш тезлиги 1 мм/мин ташкил қилди. Пломба материални синиши рўй берган максимал рақамли миқдор фунтда қайд қилинди. *in vitro* шароитида мустаҳкамликни баҳолаш Shear Bond Strength (SBS) тест ўтказиш учун UltraTest услуги бўйича тайёрланган тиш намуналарида бажарилди. Намуналар икки гуруҳга ажратилди: 1 гуруҳ - SBS тести баҳолаш учун тиш дентинига ФЦ ва СИЦ адгезия кучи (3,4 расм) ва 2 гуруҳ SBS – тест баҳолаш учун – композит материалга ФЦ ва СИЦ адгезия кучи.

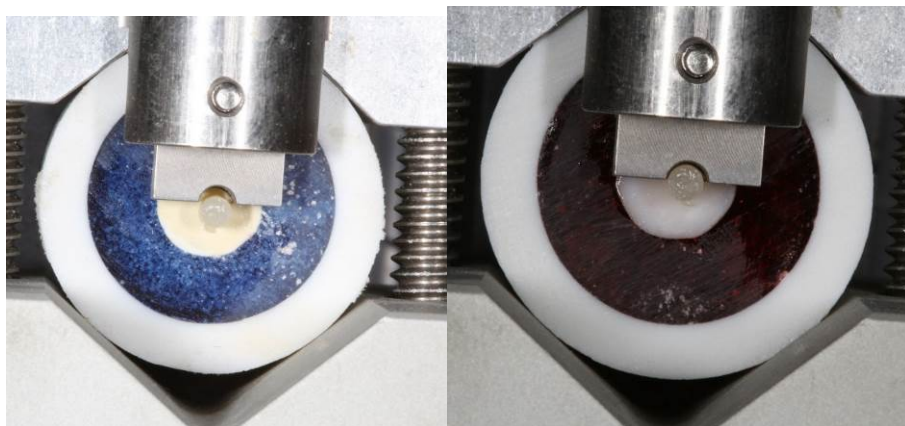


**Расм 3. Тиш дентинига адгезия
адгезия кучини аниқлаш
(SBS тест)**

**Расм 4. Тиш дентинига цемент
кучини аниқлаш учун тиш
намунаси**

Цементларга композит материалнинг адгезия кучини аниқлаш учун (8 расм) лаборатория шароитида фосфат (n=10) ва шишиономер (n=10) цементдан пломба намуналари тайёрланди, қоригаги намуналар деформация сурилишига асосланган “Ультратест” усулига мос ҳолда амалга оширилди. Композит материал сифатида «Filtek Z250» қўлланилди, цементли пломба намуналари Адгезор (SpofaDental, Чехия) ва Ketac Cem Easymix (3M ESPE, Германия) дан тайёрланди.

Композит материаллар фотополимеризацияси Blue Phase iG20 (Ivoclar) нурдиодли лампа ёрдамида амалга оширилди. Адгезия кучини баҳолаш мезонлари бўлиб цемент юзасидан композит пломбани узилиш вақтида ускунадан олинган максимал рақамли миқдор (Ib) олинди.



**Расм 5. ФЦ ва СИЦ композит материалнинг адгезия кучини
аниқлаш учун SBS тест**

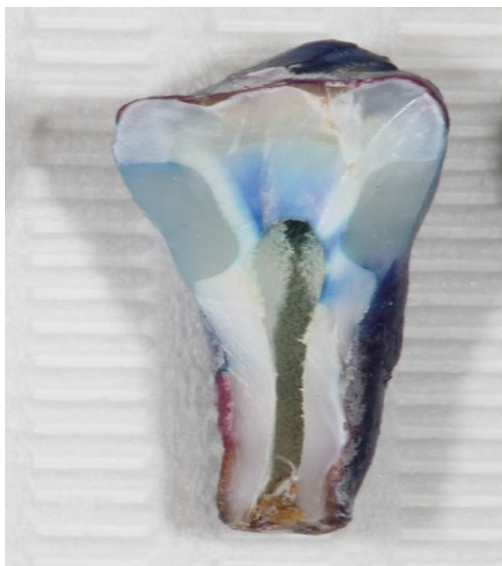
Шишаиономер ва рух фосфатли цементлардан кислотали компонентларни ажралишидан кейинги сувли эритмалар кислоталиги рН ўлчамлари билан қайд этилди. Бунинг учун чегараловчи тагликлар қўйишда қўлланилувчи ФЦ ва СИЦ лар анъанавий тарзда аралаштирилди.(7 расм).

Олинган қотирилган пломба намуналари майда дисперс ҳолатгача майдаланди ва тенг миқдорда дистилланган сув билан аралаштирилди. рН кўрсаткичини ўлчаш ва қийматларни қайд этиш универсал индикатор қоғоз ва эталон шкалалар ёрдамида бажарилди.

Мустақил ва умумий протравкаланувчи адгезив тизимлар микро ёриқларини баҳолаш ортодонтик кўрсатмалар бўйича олинган 20 та интакт тишда амалга оширилди. Эмал-дентин чегарасидаги ҳар бир тишнинг аппроксимал юзасида сунъий бўшлиқлар (диаметри 3 мм, чуқурлиги 1 мм) тайёрланди. Барча намуналар икки гуруҳга бўлинган: эмалнинг четида микро

оқимни баҳолаш учун А гуруҳи ва дентиннинг четида микро оқимни баҳолаш учун Б гуруҳи. Сунъий бўшлиқлар композит билан тўлдирилди, силлиқланди ва харорат таъсир этирилди (харорати 5° С ва 65°С±2°С бўлган алохида сув хаммомларида 500 цикл, хар бир ваннада 20 сония ушланди ва бир-биридан ўтиш вақти 1 сони). Шундан сўнг тиш намуналари юқори қисми ёпишқоқ мум билан ёпилди ва реставрация ўрни ва унинг атрофидаги 1 мм сохадан ташқари жойлар тирноқ учун лак билан қопланди. Тишлар 1% метилен кўки билан 24 соат мобайнида бўялди ва реставрация марказидан тенг иккига ажратилди.

Бўёқнинг сингиш чуқурлиги бахоловчи шкала ёрдамида 0 дан 4 балл гача қайд қилинди, бунда: 0 – микрооқиш йўқ; 1 – микрооқиш бўшлиқ деворини 3/1 қисмигача; 2 – микрооқиш бўшлиқ деворининг 3/2 қисмигача; 3 – микрооқиш бўшлиқ нинг барча деворлари бўйлаб; 4 – микрооқиш бўшлиқ тубигача тарқалиши.



Расм 6. ФЦ ва СИЦ дан тайёрланган пломба намуналари бўлган сувли эритма



Расм 7. Мирооқишни баҳолаш учун тиш намунаси

Сканирловчи электрон микроскоп ёрдамида тиш дентинига ФЦ ва СИЦ адаптацияси сифати ўрганилди (8 расм). Бундан ташқари фосфат ва шишаиномер цемент ҳосил қилган интерфейс ҳам ўрганилди.

Олинган маълумотлар Statistica-7 амалий дастурлар пакетидан фойдаланган ҳолда статистик ишлов берилган. Диссертацияда ўртача қийматни (M), стандарт оғишни ($\pm SD$), стандарт хатони ($\pm m$) ва нисбий катталикларни (частота, %) ҳисоблаб чиққан ҳолда вариацион статистика усулларидан фойдаланилган. Ҳосил қилинган миқдорлар ўртасидаги тафовутларнинг статистик жиҳатдан аҳамиятлилиги даражасини баҳолаш Стъюдент мезони (t) ёрдамида ўтказилган. $P \leq 0,05$ бўлганда тафовутлар статистик жиҳатдан аҳамиятли деб қабул қилинган.

Диссертациянинг «**Шахсий текшириш натижалари ва улар муҳокамаси**» деб номланган учинчи бобида чегараловчи тагликлар учун цемент ва композит материаллар билан ишлаш жараёнида олинган шахсий лаборатор, клиник кузатув натижалари баён қилинган. Дентинган адгезив материални адгезиясига адгезив тайёрлашнинг соддалаштирилган спиртли (T.Phillip Shin, 2009) ва нам баённомалари қўллаш натижалари, мустақил қотувчи адгезив тизимлар, гемостатик гелни таъсири баён қилинган.

Чуқур кариесни даволашда Filtek Z250 дан тайёрланган реставрацияларни клиник баҳолаш маълумотларини таҳлил қилиб, ФЦ ва СИЦ ни изоляцион ёстиқчалар сифатида қўллаш билан иккала гуруҳда ҳам клиник кўрсаткичлар мезонлари сезиларли фарқ қилмаганлиги аниқланди ($p > 0,05$) (1-жадвал).

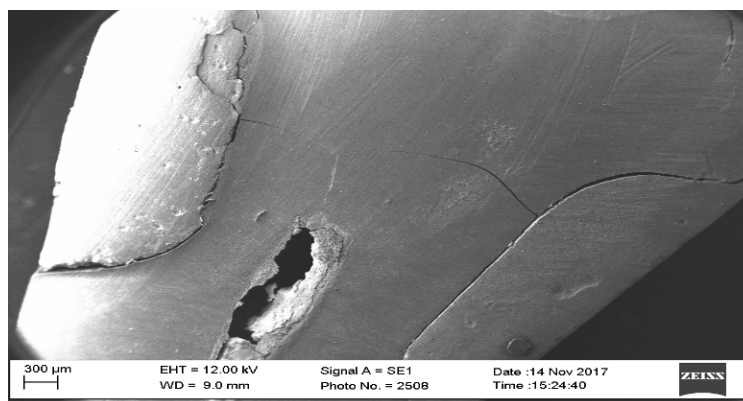
SBS тести маълумотларини кўрсатишича, дентинга нисбатан ФЦ ($0,8 \pm 0,33$) ва СИЦ ($0,95 \pm 0,25$) адгезия кучи бир деярли фарқ қилмади ($p > 0,05$).

Чегараловчи ёстикчалар сифатида ФЦ ва СИЦ қўллаш билан чуқур кариесни даволаш Filtek Z250 дан тайёрланган реставрацияларни клиник баҳолаш кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	1-гурух (ФЦ) (n=28)	P (1-чи/2-чи)	2-гурух (СИЦ) (n=28)
Кариес рецидиви	3,53 ±0.50	>0,05	3,61±0,49
Қирра мослиги	3,5±0,51	>0,05	3,61±0,49
Анатомик шакл	3,61±0,49	>0,05	3,65±0,48
Контакт қисм	3,61±0,49	>0,05	3,65±0,48

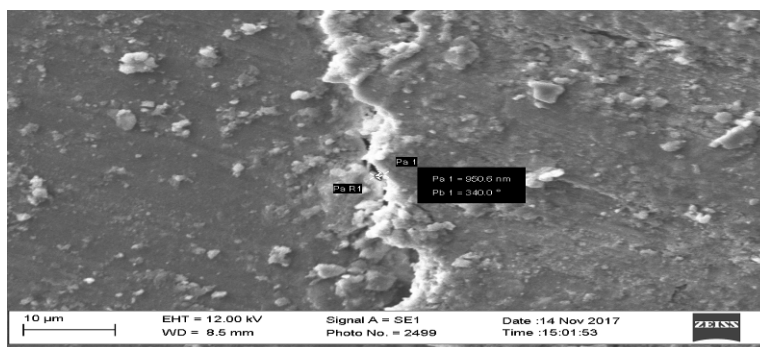
Композит материални ФЦ (6.33 ± 1.39) адгезия кучи эса СИЦ (4.48 ± 1.75) га нисбатан 1,4 марта юқорилиги аниқланди ($p > 0,05$).

Тиш дентинига цементларнинг ёпишиш чегараси аниқ кўринадиган сканирловчи электрон микроскопия пайтида олинган тасвирларга кўра, фосфат цемент тишнинг дентинига шишаиономердан кўра ёмонроқ адаптацияга эга деган хулосага келиш мумкин. СИЦ дан фойдаланилганда микротирқишлар кенглиги ФЦга нисбатан 1,4 марта кам бўлиб, бу маълум даражада унинг оқувчанлиги билан изоҳланади (расм.8-10).

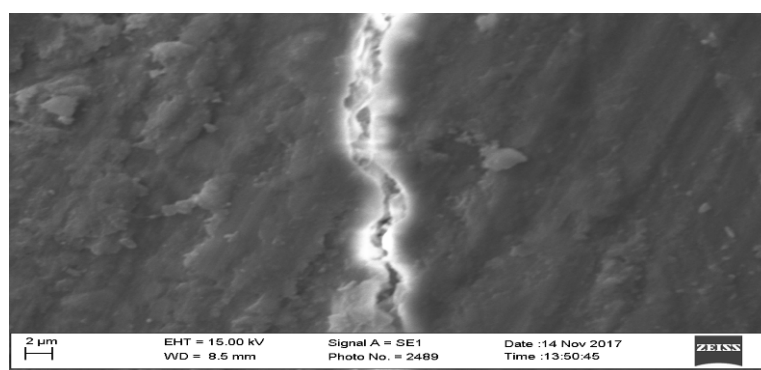


Расм 8. Тиш дентинига фосфат (чапда) ва шишаиономер (ўнгда) цементни адаптацияси

Фосфат ва шиша иономер цементлардан тайёрланган изоляцион ёстикчаларни қўллаш билан чуқур кариесни даволашда тишларнинг сезувчанлик даражаси даволашдан олдин, даволашдан сўнг 2 ва 12 ҳафта ўтгач аниқланди.



Расм 9. Шишаиономер цемент ва тиш дентини ўртасидаги интерфейс



Расм 10. Фосфат цемент ва тиш дентини ўртасидаги интерфейс

2 жадвал

Фосфат ва шишаиономерли чегараловчи тагликларни қўллаш билан чуқур кариесни даволашда тишларнинг сезгирлик даражаси кўрсаткичлари

Время обследования		1-кичик гуруҳ (ФЦ) (n=26)	P (1-чи/2-чи)	2-кичик гуруҳ (СИЦ) (n=26)
даволашгача	Интакт	2,88±4,93	>0,05	2,5±5,7
	Шикастланган	18,84±16,81	>0,05	22,11±18,39
	p	=0.000		=0.000
2 хафтадан сўнг	Интакт	2,69±5,69	>0,05	4,61±7,99
	Даволанган	12,69±10,31	<0,05	12,5±12,58
	p	=0.000		<0,05
12 хафтадан сўнг	Интакт	3,26±6,62	>0,05	2,30±5,69
	Даволанган	4,23±6,11	>0,05	3,65±5,01
	P	>0,05		>0,05

Тадқиқот маълумотларига асосланиб, чуқур кариесларни даволашда фосфат цементдан тайёрланган изоляция қистирмадан фойдаланиш шиша иономер (жадвал 2) билан таққослаганда ($p < 0.05$) даволанишдан сўнг сезувчанлик кўрсаткичларини 2 ҳафта давомида нормаллаштиришга ёрдам берди.

Соддалаштирилган спиртли ва нам баённомаларни қўллаш орақали амалга оширилган реставрациялар клиник баҳоланганда (3 жадвал) ишонарли фарқлар аниқланмади ($p>0,05$).

3 жадвал

Соддалаштирилган спиртли ва нам баённомаларни қўллаш орақали чуқур кариесни даволашда Filtek Z250 иборат реставрацияларни клиник баҳолаш кўрсаткичлари

Кўрсаткич	1-гурух (спиртли протокол) (n=24)	P (1-чи/2-чи)	2-гурух (нам протокол) (n=24)
Кариес рецидиви	3,35 ±0.82	>0,05	3,60±0,49
Қирра мослашуви	3,45±0,51	>0,05	3,62±0,49
Анатомик шакл	3,62±0,49	>0,05	3,66±0,48
Контакт пункт	3,54±0,51	>0,05	3,58±0,50

Соддалаштирилган спиртли ва нам баённомалар бўйича ўрта кариесни даволашда тиш сезгирлиги ўрганилганда нам бондинг ўтказилганда тиш сезгирлик кўрсаткичлари даволашдан 2 хафтадан сўнг рўй беради ($P<0,05$) (жадвал 4).

4 жадвал

Соддалаштирилган спиртли ва нам бондингни қўллаш билан ўрта кариесни даволашда тиш сезгирлик даражаси кўрсаткичлари

Текширув вақти		1-кичик гурух (нам протокол) (n=24)	P (1-чи/2-чи)	2-кичик гурух (спиртли протокол) (n=24)
даволашгача	Интакт	2,70±4,65	>0,05	2,5±5,31
	Шикастланган	18,54±16,18	>0,05	21,04±18,29
	p	=0.000		=0.000
2 хафтадан сўнг	Интакт	2,5±4,89	>0,05	4,37±8,63
	Даволанган	13,95±10,31	<0,05	5:62±5,76
	p	=0.000		>0,05
12 хафтадан сўнг	Интакт	3,12±6,22	>0,05	2,29±5,31
	Даволанган	4,58±6,24	>0,05	3,33±5,03
	P	>0,05		>0,05

Нам ва соддалаштирилган спиртли протоколни қўлланилганда аниқланишича, адгезия кучи нам протоколда (17.51±4.08) спиртли протоколга нисбатан 1,4 марта юқорилиги аниқланди (12.17±1.52) ($P<0,05$).

Тиш эмалига Adhese Universal (Ivoclar Vivadent адгезив тизимининг адгезия кучи Bond Force (Tokuyama Dental Corp. Japan Mfr.) га нисбатан 1,2 марта юқорилиги аниқланди. Бунда дентинга нисбатан Adhese Universal (Ivoclar Vivadent) адгезия кучи Bond Force (Tokuyama Dental Corp. Japan Mfr.) га нисбатан 1,6 марта юқори бўлди. Микрооқиш кўрсаткичлари таққосланганда Adhese Universal қўлланилган тиш намуналарида бўёқнинг кириб бориши Bond Force га нисбатан 0,6 мартага кам бўлди. Ўз-ўзидан ишлов берилувчи адгезив тизимлар қўлланилганда эса тиш қаттиқ тўқимасига ишлов бериш экспериментал тадқиқотлардан сўнг тасдиқланди (5 жадвал).

5 жадвал

Ўз-ўзидан ишлов берилувчи адгезив тизимлар қўлланилганда адгезия кучи ва микрооқишлар

Адгезив система	Эмалга адгезия кучи	Дентинга адгезия кучи	Эмалдаги микрооқиш	Дентиндаги микрооқиш
Adhese Universal (Ivoclar Vivadent)	10.56±3.26	12.49±1.72	1.1±1.0	0.3±0.48
Bond Force (Tokuyama Dental Corp. Japan Mfr.)	8.71±2.34	7.92±2.95	2.2±0.79	0.5±0.53
P (1-чи/2-чи)	P1-2=0.4251	P1-2=0.0004	P1-2=0.0393	P1-2=0.9469

«ViscoStat» гемостатик гелни қўллаган холда ўрта кариесни (V синф Блек бўйича) Filtek Z250 билан реставрациясида (6 жадвал) аниқланишича кариес рецидиви (пломба тушиши) даволашдан 1 йилдан сўнг кузатилди (P<0,05).

6 жадвал

«ViscoStat» гемостатик гелни қўллаган холда ўрта кариесни (V синф Блек бўйича) Filtek Z250 билан реставрациянинг клиник баҳолаш кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	1-кичик гуруҳ (гель) (n=28)	P (1-чи/2-чи)	2-кичик гуруҳ (гель + препарат) (n=28)
Кариес рецидиви	3,17 ±0.92	<0,05	3,62±0,49
Қирра мослашуви	3,46±0,51	>0,05	3,57±0,50
Анатомик шакл	3,60±0,49	>0,05	3,64±0,48
Контакт пункт	3,64±0,48	>0,05	3,64±0,48

Visco Stat гемостатик гели қўлланилганда тиш дентинига Filtek Z250 композит материалнинг адгезия кучи тажрибаларда баҳоланганда,

гемостатик гелъ билан ишлов берилгач дентин юза қавати тозаланган гурухга нисбатан 1,7 марта паст натижалар қайд қилинди (7 жадвал)

7 жадвал

«ViscoStat» гемостатик гели қўллаш билан ўрта кариесни (V синф Блек)даволашда тиш сезгирлик даражаси кўрсаткичлари

текширув вақти		1-кичик гурух (гель) (n=28)	P (1-чи/2-чи)	2-кичик гурух (гель + препаровка) (n=28)
даволашгача	Интакт	3,21 ±4,94	>0,05	2,85±6,15
	Шикастланган	16,78±16,06	>0,05	19,46±17,28
	p	=0.000		=0.000
2 хафтадан сўнг	Интакт	3,03±5,98	>0,05	12,85±9,94
	Даволанган	4,1±7,7	<0,05	8,03±7,97
	p	>0,05		=0.05
12 хафтадан сўнг	Интакт	2,85±5,99	>0,05	1,96±4,58
	Даволанган	5±7,07	>0,05	3,92±4,97
	P	>0,05		>0,05

ХУЛОСА

«Тиш реставрациясида композит ашёларининг адгезиясини мукамаллаштиришнинг замонавий жиҳатлари» мавзусидаги фалсафа доктори (PhD) диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Композит материалнинг кучли адгезив бирикишига эришиш учун алюминий хлорид асосидаги Visco Stat гемостатик агентнинг салбий таъсирига дучор бўлган тиш юзаси адгезив протокол ўтказишдан олдин силликланиши зарур.

2. СЭМ натижалари бўйича СИЦ қўлланилганда микротирқиш кенглиги ФЦ га нисбатан 1,4 марта кичик (1.17 ± 0.71 vs 1.62 ± 1.07), бу эса маълум даражада унинг оқувчанлигини юқорилиги сабаб тиш тўқималарига яхшироқ адаптацияси билан боғлиқ.

3. UltraTest Machine ускуна ёрдамида аниқланган SBS тест натижаларининг кўрсатишича, тиш дентинига СИЦ ва ФЦ адгезия кучи ишонарли фарқланмади (0.41 ± 0.19 vs 0.39 ± 0.16).

4. SBS тест натижаларига кўра композит материалнинг ФЦ га нисбатан адгезия кучи СИЦ га кўра 1,4 марта юқори (4.22 ± 2.59 vs 1.97 ± 0.69).

5. Ўрта кариесни даволашда соддалаштирилган спиртли ва нам протоколларни қўллашда реставрация клиник ҳолатини баҳоловчи кўрсаткичлар бўйича ишонарли фарқ қилмади ($p > 0,05$), бироқ соддалаштирилган спиртли протокол қўлланилганда тишлар сезгирлик даражасини меъёрлашиши нисбатан узокроқ давом этади ($P < 0,05$).

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

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ**

КАХХАРОВА ДИЛОРО ЖАМОЛИДДИНОВНА

**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ УЛУЧШЕНИЯ АДГЕЗИИ ПРИ
РЕСТАВРАЦИИ ЗУБОВ КОМПОЗИТНЫМ МАТЕРИАЛОМ**

14.00.21 – Стоматология

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

ТАШКЕНТ – 2022

Тема диссертации доктора философии (PhD) по медицинским наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2017.2.PhD/Tib 172

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, доцент
Официальные оппоненты:	Беленова Ирина Александровна доктор медицинских наук, профессор (Российская Федерация)
	Гулямов Суръат Саидвалиевич доктор медицинских наук, профессор
Ведущая организация:	Западно-Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова (Казахстан)

Защита диссертации состоится «_____» _____ 2022 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 «_____» _____ 2022 года.
(реестр протокола рассылки № _____ от «_____» _____ 2022 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
У.А.Шукурова
Председатель научного семинара при
Научном совете по присуждению учёных степеней,
доктор медицинских наук, доцент

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Реставрация зубов современными композитными материалами позволяет восстановить анатомическую форму, функцию и эстетику зуба, утраченных в результате кариозных и некариозных поражений. Одной из важных задач стоматологии является продление срока службы выполненных композитных реставраций и максимальное сохранение тканей зуба. Использование современных фотоотверждаемых материалов «...при реставрировании зубов, несущих высокую жевательную нагрузку, позволяет обеспечить требования оптимальной механической прочности»¹. Качество композитных реставраций зависит от большого количества факторов, среди которых надежная адгезия и отсутствие негативной реакции со стороны пульпы зуба имеют приоритетное значение в аспекте срока службы выполненных реставраций. Многочисленными исследованиями изучаются различные методы устранения недостатков ряда композитных материалов. Однако, до настоящего времени, ни один метод до конца не устранил проблему микротечи, имеющей место при проведении прямой композитной реставрации. Поиск и оценка эффективности спиртовых протоколов, для улучшения адгезии композитных материалов к дентину зуба, остаются актуальными задачами в современной эстетической стоматологии и пока проблема полноты конверсии наполненных фото-полимеров до конца не решена, процесс их постепенной деградации в условиях полости рта является неизбежным.

В мире, одной из последних концепций, при разработке композитных материалов и адгезивных систем, является упрощение этапов адгезивного протокола и ускорение процедуры реставрации зубов, которые бы не приводили к возникновению послеоперационных осложнений. Существует множество рекомендаций по поводу того, какой композитный материал (КМ) следует предпочесть, по способу внесения, полимеризации, подготовки поверхности твердых тканей зуба и др. Гемостатические средства, используемые в стоматологии для остановки кровотечения из десны, при проведении реставраций, по мнению ряда авторов, снижают прочность сцепления КМ как с эмалью, так и с дентином зуба. Нарушение адгезии КМ к дентину объяснялось морфологическими изменениями его поверхности. Однако, во многом успешный прогноз для композитной реставрации зависит от клинического опыта врача. Данное обстоятельство послужило поводом проведения исследований для клинической оценки протоколов выполняемых композитных реставраций с использованием материала Filtek Z250 (USA) и однокомпонентного адгезива для эмали и дентина Adper Single Bond 2 (3M).

В нашей стране уделяется особое внимание развитию медицины. В связи с этим определено «...в целях дальнейшего повышения эффективности реформ, проводимых в системе здравоохранения, внедрение в данную сферу

¹ Луцкая И.К. клинические показания к дифференцированному выбору средств и методов лечения постоянных зубов// Новое в стоматологии.-2018.- №8.-стр.2-15..

передовых и цифровых технологий...»². Ведутся работы по реформированию в системе оказания стоматологической медицинской помощи населению «...создание новых разработок, а также обеспечение их передачи и реализации в сферу производства ...»³ в качестве приоритетных задач. Следовательно, разработка корректных протоколов лечения, с применением гемостатических гелей, изолирующих прокладок, различных вариантов упрощенного спиртового протокола, требует проведения исследований в данном направлении.

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. Быстрая и интенсивная разработка новых стоматологических адгезивов сосредоточена на упрощении клинической процедуры (Чертовских А.В., 2014; ShumanIan E., 2014; Nagpal R, et al.,2015; George Freedman, 2019; Xia Wang et al., 2021). Существует ряд рекомендаций по поводу того, какой КМ следует предпочесть, по способу внесения, полимеризации, подготовки поверхности твердых тканей зуба и др. (Мелькумян Т.В. и др.,2020; Erickson RL. et al.,2009; LührsAK. et al.,2010; LawsonNC et al.,2015). Успешный прогноз для композитной реставрации во многом зависит от клинического опыта врача (Барер Г.М. и др.,2006; Блохина А.Ю., 2012; Бутова В.Г. и др.,2020; Васильева Е.Ю. и др. 2020).

Качество реставраций основано на оценке биологических, эстетических, функциональных параметров, которые могут меняться, в зависимости от потребностей пациента. Нежелательны критерии, которые приводят к чрезмерному препарированию при лечении зубов (Апарина Е.А.,2006; Кодзаева З.С.и др.,2019). Параметры оценки качества реставраций часто бывают субъективными и небольшие отклонения от идеальных

² Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-4847 от 02 октября 2020 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы государственного управления сферой здравоохранения».

³Закон РУз «Об инновационной деятельности» является создание новых разработок, а также обеспечение их передачи и реализации в сферу производства»

концепций могут определять их замену (Хабиев К.Н. и др. 2014; Ияшвили Л.В., 2019; Юдина Н.А., 2020, Rodrigues RF, et al., 2015). Используемые критерии клинической оценки композитных реставраций являются необходимой информацией для практического здравоохранения.

В нашей республике данная проблема была освещена в работах ряда авторов. Камилов Х.П., Бекжанова О.Е., Азимова Н.Н. (2004), занимались изучением состояния пломб у взрослого населения г.Ташкента. В результате исследований была разработана шкала клинической оценки качества реставраций. Предложено множество критериев, доступных для клинической оценки выполненных реставраций (Бекжанова О.Е., Курбанова Е.В., 2003). В настоящее время вырос интерес стоматологов к применению предварительно нагретого композита. Исследованиями Мелькумяна Т.В., Шералиевой С.Ш. (2021) была обоснована эффективность применения данной методики, способствующей более длительному сроку службы реставрации. Широкий спрос и повсеместное использование стоматологических адгезивов во многом обусловлено тем, что композитные реставрации более эстетичны, чем их предшественники (Камилов Х.П. и др., 2017).

Таким образом, отсутствие однозначного мнения по вопросу адгезивной подготовки зубов и их влияния на качество адгезии, подтверждает 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 улучшение качества адгезии композитных реставраций.

Задачи исследования:

изучить в эксперименте влияние кровоостанавливающих агентов на качество и силу адгезии композитного материала к дентину зуба;

оценить экспериментально силу адгезии фосфатного (ФЦ) и стеклоиономерного цементов (СИЦ) к дентину зуба;

изучить в эксперименте силу адгезии композитного материала к фосфатному и стеклоиономерному цементам, используемым в качестве изолирующей прокладки;

оценить экспериментально кислотность фосфатного и стеклоиономерного цементов;

оценить экспериментально эффективность кислотного травления при использовании самопротравливающих адгезивных систем;

предложить эффективные усовершенствованные адгезивные протоколы лечения при восстановлении зубов композитными материалами и дать клиническую оценку выполненным реставрациям.

Объектом исследования явились 78 пациентов в возрасте от 20 до 59 лет с кариесом, находящихся на лечении в поликлинике терапевтической стоматологии клиники Ташкентского государственного стоматологического института. Средний возраст больных составил 39 лет. Обязательным условием было наличие не менее 2-х зубов с кариозными полостями I, II и V класса (Блек).

Предметом исследования являлись реставрации, выполненные из композитного материала «Filtek Z250», у пациентов со средним и глубоким кариесом, образцы пломб из фосфатного и стеклоиономерного цемента, а также образцы зубов, удаленные по ортодонтическим показаниям.

Методы исследования. В ходе работы были проведены клинические, лабораторные и статистические методы исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые доказано, что использование гемостатического агента, на основе хлорида алюминия, при его побочном воздействии на дентин зуба, приводит как к снижению количества дентинных ножек, так и их длины;

впервые разработана и предложена усовершенствованная методика определения силы адгезии минеральных и стеклоиономерных цемента к дентину зуба для Ultra Test Machine;

впервые определена сила адгезии композитного материала к фосфатному и стеклоиономерному цементам, демонстрирующая лучшую адгезию фотополимера к поверхности изолирующей прокладки из фосфатного цемента в сравнении со стеклоиономерным.

впервые установлено, что высокое значение pH изолирующих прокладок из фосфатного цемента способствовало более быстрой нормализации чувствительности зубов при лечении глубокого кариеса в сравнении с прокладками из стеклоиономерного цемента, имеющими низкое значение pH, которое привело к затяжной нормализации чувствительности леченных зубов;

получены новые доказательства, указывающие на отсутствие эффективности использования упрощенного спиртового протокола (T. Phillip Shin et al., 2009) в сравнении с традиционным влажным адгезивным протоколом.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

установлено, что при реставрации полостей V класса, с использованием гемостатического геля, для получения сильного адгезивного соединения КМ с дентином, перед выполнением адгезивного протокола необходимо удалить поверхностный слой дентина, подвергшийся побочному воздействию кровоостанавливающего агента;

разработана инкрементная техника внесения и адаптации фосфатного цемента, способствующая достижению более плотного соединения между зубом и пломбой;

доказано, что в случаях применения изолирующей прокладки из ФЦ, правильный выбор цветовой гаммы композитной реставрации позволяет получить максимальный косметический эффект;

доказано отсутствие разницы, по показателям силы адгезии, между упрощенным спиртовым и традиционным влажным адгезивным протоколами.

Достоверность результатов исследования подтверждена достаточным количеством больных, применением взаимодополняющих клинических, экспериментальных и статистических методов, разработкой усовершенствованного метода определения силы адгезии минеральных и стеклоиономерных цементов к дентину зуба, соответствием полученных данных зарубежным и отечественным исследованиям, ухудшением качества адгезии композитной реставрации пришеечных полостей при использовании гемостатического геля.

Научная и практическая значимость результатов исследования

Научная значимость проведенного исследования заключается в том, что впервые микроскопически изучено влияние гемостатического геля на поверхность дентина, приводящее к значительному снижению количества и длины дентинных ножек, что напрямую ухудшает качество адгезии композитного материала к обработанной поверхности дентина. Научно обоснована и предложена методика определения силы адгезии фосфатного и стеклоиономерного цементов к дентину зуба и композитному материалу на приборе UltraTestMachine.

Практическая ценность проведенных исследований заключается в усовершенствовании протокола адгезивной подготовки зубов при лечении среднего кариеса V класса (Блек) с использованием гемостатического геля, с последующим удалением поверхностного слоя дентина, контактирующего с гемостатиком, что улучшает показатели адгезии композитных реставраций пришеечных полостей. Получены новые клинические доказательства, указывающие на отсутствие эффективности применения упрощенного спиртового протокола на качество адгезии при лечении среднего и глубокого кариеса.

Внедрение результатов исследования. На основании результатов, полученных при реставрации кариозных полостей I, II, V классов (Блек) композитным материалом Filtek Z250 с использованием изолирующих прокладок из фосфатного и стеклоиономерного цементов, были разработаны, утверждены и рекомендованы к внедрению методические рекомендации:

для установления достоверных данных по оценке силы адгезии фосфатного и стеклоиономерного цементов к дентину зуба изучена и разработана «Адгезия фосфатного и стеклоиономерного цемента к дентину зуба» (Утверждено Министерством здравоохранения РУз №8 н-р/1027 от 04 ноября 2021 года). Настоящая методическая рекомендация позволила экспериментально оценить силу адгезии фосфатного и стеклоиономерного

цементов к дентину зуба, а также определить силу сцепления композитного материала с фосфатным и стеклоиономерным цементами.

Для клинической оценки качества проведенных реставраций, выполненных из композитного материала FiltekZ250, с применением различных адгезивных протоколов, изучена и разработана «Клиническая оценка адгезивных протоколов лечения при восстановлении зубов композитным материалом» (Утверждено министерством здравоохранения РУз №8 н-р/1028 от 04 ноября 2021г.). Настоящая методическая рекомендация позволила оценить клиническое состояние реставраций и сроки нормализации чувствительности, после проведения упрощенного спиртового и влажного протоколов, использования изолирующих прокладок из фосфатного и стеклоиономерного цемента, а также при использовании гемостатических препаратов с учетом их побочного воздействия.

Результаты исследований внедрены в практическое здравоохранение, в частности, в практическую деятельность «Унитарного Предприятия 1-стоматологической поликлиники» г.Ташкента; Клиники Ташкентского государственного стоматологического института; Ташкентской городской стоматологической поликлиники «TORTINCHI» (Заключение Министерства здравоохранения РУз №8н-д/418 от 9 ноября 2021 года). Полученные результаты способствовали значительному улучшению клинических показателей, тем самым, увеличивающих срок службы выполненных композитных реставраций.

Апробация результатов исследования. Результаты проведенного исследования обсуждены на 6 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследований. По теме диссертации опубликовано 16 научных работ, из них 5 журнальных статей, в том числе 4 в республиканских и 1 в зарубежном журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 113 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность проведенного исследования, четко определены 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» описаны последние данные об исследованиях, проведенных по изучению адгезии композитных материалов, современные протоколы адгезивной подготовки твердых тканей зуба, широко используемые на сегодняшний день в клинической практике среди стоматологов. В данной главе также приведены характеристики современных композитных материалов, используемых при лечении кариозных и некариозных поражений зубов. Подробно рассмотрены основные проблемы, встречающиеся при адгезивной подготовке зубов и осложнения, возникающие после проведенной композитной реставрации. Отдельно представлены литературные данные о фосфатных и стеклоиономерных цементах, используемых в качестве изолирующей прокладки при лечении зубов с глубоким кариесом. Большое внимание уделено проблеме необходимости местного применения, в некоторых клинических ситуациях, гемостатических препаратов, их свойствам и возникающим осложнениям.

Во второй главе диссертации «Материалы и методы исследований» изложена общая клиническая характеристика пациентов, а также проведенные клинические и лабораторные исследования.

Клинические исследования проводились в поликлинике терапевтической стоматологии Клиники Ташкентского государственного стоматологического института (ТГСИ), где больным проводилось амбулаторное лечение. В исследовании приняло участие 78 пациентов (мужчин-35, женщин-43), имеющих не менее двух зубов со средним кариесом (полости I и II класса по Блеку) и глубоким (V класс по Блеку). Средний возраст пациентов 39 лет. Диагноз средний и глубокий кариес ставился на основании данных субъективных и объективных исследований. Диагностическими критериями, позволяющими поставить диагноз средний кариес, являлись жалобы больного и данные объективного обследования. Всего восстановлено 156 зубов, из них со средним кариесом- 104, с глубоким- 52. Реставрация зубов проводилась с применением композитного материала Filtek Z250 и адгезивной системы Adper Single Bond2.

Исследование проводилось по трем протоколам лечения, в связи, с чем больные были распределены на 3 группы:

первую группу составили 24 пациента со средним кариесом I-II класса по Блеку, где при лечении использовался спиртовой протокол (n=24) и влажный протокол (n=24);

вторую группу составили 28 пациентов со средним кариесом V класса по Блеку, где при лечении использовался гемостатический препарат (гель) на основе хлорида алюминия «ViscoStat» (n=28) и гемостатический препарат «ViscoStat» (рис.2) с последующей препаровкой поверхности дентина, где находился гель (n=28);

третью группу составили 26 пациентов с глубоким кариесом I-II класса по Блеку, где при лечении использовалась изолирующая прокладка из фосфатного цемента (рис.3) «адгезор» (n=26) и стеклоиономерного (рис.4) «Ketac Cem» (n=26).

Также, отдельно, было проведено экспериментальное исследование на зубах, удаленных по ортодонтическим показаниям, благодаря которому можно было оценить эффективность использования самопротравливающих адгезивных систем при восстановлении зубов композитным материалом.

Для клинической оценки выполненных реставраций использовалась шкала Х.П.Камилова (2004) с применением критериев:

1. Анатомическая форма (АФ);
2. Краевое прилегание (КрП);
3. Рецидив кариеса (РК);
4. Контактный пункт (КП)

Каждый критерий рассматривался по четырех бальной оценочной шкале, отражающей его клинические признаки:

- 4 балла - безупречная по всем показателям;
- 3 балла - с незначительными отклонениями;
- 2 балла - подлежащая замене из профилактических соображений;
- 1 балл - требующая немедленной замены.

Степень чувствительности зубов определяли по 100 мм визуально-аналоговой шкале (VisualAnalogScale - VAS), разделенной на сектора, каждый из которых описывает характер болевых ощущений: отсутствие боли, легкая, умеренная, сильная. Пациенту необходимо было точно охарактеризовать степень своих ощущений и на диаграмме сделать отметку. Реакция на температурный раздражитель (стимуляция холодом) определялась до проведения вмешательства, через 2 и 12 недель после лечения. Для более достоверного исследования, дополнительно привлекались ещё два стоматолога (рис.1).

1-3 балла – «легкая», 4-6 баллов – «умеренная», 7 и выше – «сильная»



Рис.1. Визуально - аналоговая шкала (VisualAnalogScale - VAS)

В лабораторных условиях, на кафедре госпитальной терапевтической стоматологии проведены исследования по оценке силы адгезии фосфатного (адгезор) и стеклоиономерного (KetacCem) цементов к дентину зуба.

Также была определена сила адгезии композитного реставрационного материала «FiltekZ250» к цементам (адгезор и KetacСem).



Рис.2. Прибор «UltratestMachine»

Исследования проводились на зубах, удаленных по ортодонтическим показаниям. Клинические испытания по оценке состояния выполненных реставраций проводились после того, как были получены и проанализированы результаты лабораторных исследований.

Силу адгезивного соединения определяли на приборе UltraTester (Ultradent Products Inc., USA) в соответствии со стандартом ISO 29022:2013 Dentistry –Adhesion – Notched edge shear bond strength для проведения метода сдвига (Shear Bond Strength) (рис.2). Скорость перемещения тестового клампа с установленным образцом составляла 1мм/мин. Максимальное цифровое значение, при котором происходил отлом пломбировочного материала, фиксировалось в фунтах. Оценка прочности связи *in vitro* выполнялась на образцах зубов, которые подготавливались в соответствии с методикой UltraTest для проведения Shear Bond Strength (SBS) теста. Образцы зубов делили на две группы: группа 1 - для оценки SBS - теста на силу адгезии ФЦ и СИЦ к дентину зуба (рис.3,4) и группа 2 - для оценки SBS - теста силы адгезии ФЦ и СИЦ к композитному материалу.

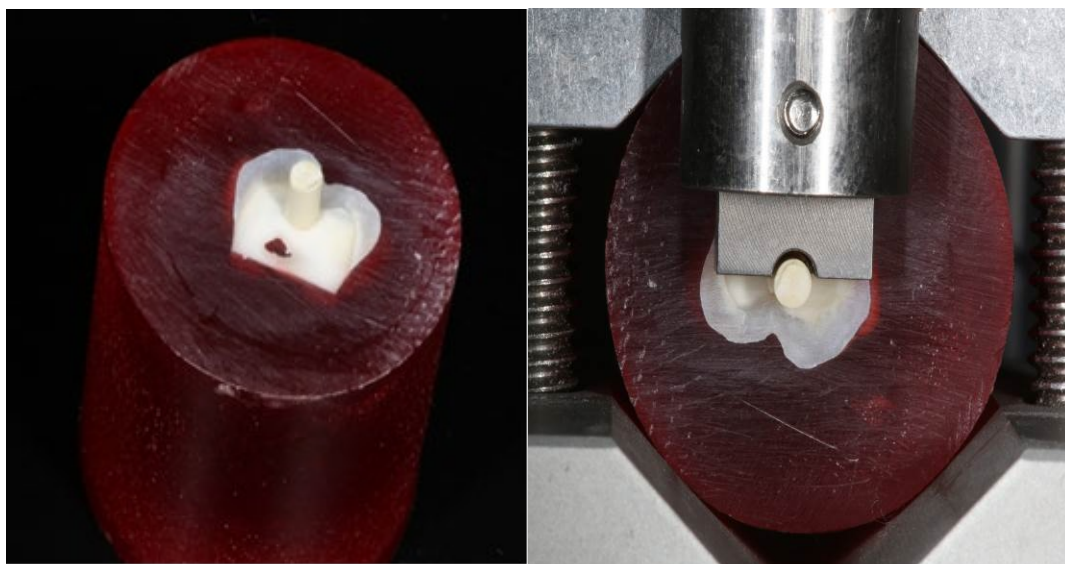


Рис.3. Образец зуба для определения силы адгезии цемента к дентину зуба. **Рис.4. Определение силы адгезии цемента к дентину зуба (SBS тест).**

Для определения силы адгезии композитного материала к цементам (рис.5), в лабораторных условиях, изготавливались образцы пломб из фосфатного (n=10) и стеклоиономерного (n=10) цемента, выполненные в соответствии с методом “Ультра-Теста”, основанном на применении деформации сдвига. В качестве композитного материала использовали «Filtek Z250», образцы цементных пломб были изготовлены с применением материала Адгезор (SpofaDental, Чехия) и Ketac Cem Easymix (3M ESPE, Германия).

Фотополимеризация композитных пломб проводилась с применением светодиодной лампы Blue Phase iG20 (Ivoclar). Критерием оценки силы адгезии служили максимальные цифровые значения (Ib), полученные на приборе в момент отлома композитной пломбы от поверхности цемента.

Кислотность водных растворов после высвобождения кислотных компонентов из стеклоиономерных и цинкфосфатных цемента регистрировалась измерениями pH. С этой целью производилось замешивание ФЦ и СИЦ по традиционному принципу, используемому при наложении изолирующих прокладок.

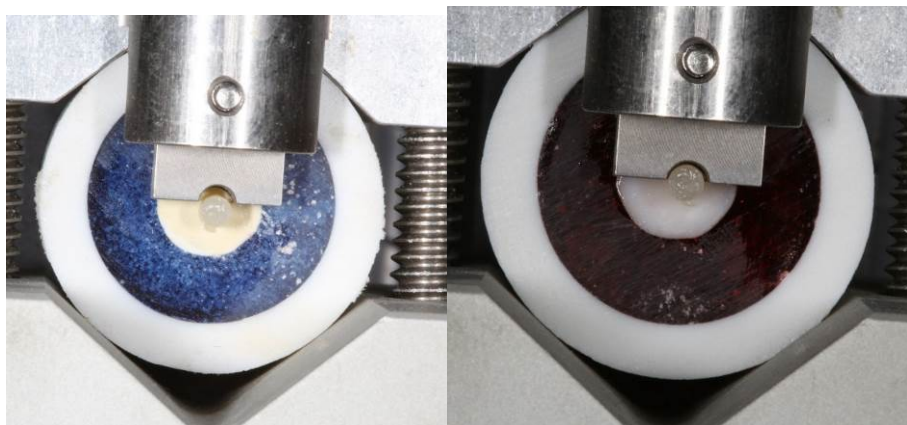


Рис.5. SBS тест для определения силы адгезии композитного материала к ФЦ и СИЦ

Полученные образцы затвердевших пломб измельчали до мелкодисперсного состояния, и равные доли материала заливали одинаковым количеством дистиллированной воды. Измерения pH и регистрацию значений выполняли с применением универсальной индикаторной бумаги и эталонной шкалы.

Оценка микроподтекания самопротравливающих адгезивных систем и систем тотального травления была проведена на 20 интактных зубах, удаленных по ортодонтическим показаниям. На аппроксимальных поверхностях каждого зуба были подготовлены на эмалево-дентинной границе искусственные полости (диаметром 3 мм, глубиной 1 мм). Все образцы были разделены на две группы: группа А для оценки микроподтекания по краю эмали и группа В для оценки микроподтекания по краю дентина.



Рис.6. Водные растворы с образцами пломб из ФЦ и СИЦ

Искусственные полости заполняли композитом, полировали и подвергали термоциклированию (500 циклов в отдельных водяных банях с температурой 5°C и $65^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ с временем выдержки 20 секунд в каждой ванне и временем переноса 1 секунда). После термоциклирования вершины образцов зубов были запломбированы липким воском и покрыты лаком для ногтей, за исключением места реставрации и расстояния 1 мм вокруг него. Зубы окрашивали 1% раствором метиленового синего в течение 24 часов и делали срезы по центрам реставраций.

Глубина проникновения красителя производилась с помощью оценочной шкалы и фиксировалась в баллах от 0 до 4: 0- отсутствие микро-течи; 1- микро-течь в пределах 1/3 стенки полости; 2- микро-течь в пределах 2/3 стенки полости; 3- микро-течь в пределах всей стенки полости; 4- микро-течь, распространяющаяся на дно полости.(Рис.7).



Рис.7. Образец зуба для оценки микро-течи

Методом сканирующей электронной микроскопии определяли качество адаптации фосфатного и стеклоиономерного цементов к дентину зуба (рис.9). Также изучен интерфейс, сформированный фосфатным и стеклоиономерным цементами.

Для проведения статистической обработки клинического и лабораторного материала были использованы методы математической статистики: частотный анализ (%), методы вариационной статистики (среднеарифметическое (M), стандартное отклонение (δ), стандартная ошибка (m), дисперсионный анализ (t-критерий Стьюдента)). Статистическая обработка клинического и лабораторного материала была произведена при помощи статистического пакета прикладных программ «Stat Soft Statistica v7.0».

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

композитным материалом и цементами для изолирующих прокладок. Представлены результаты применения упрощенного спиртового (T.Phillip Shin, 2009) и влажного протоколов адгезивной подготовки, эффективность использования самопротравливающих адгезивных систем, влияние гемостатического геля на адгезию композитного материала к дентину.

Анализируя данные клинической оценки реставраций, выполненных из Filtek Z250, при лечении глубокого кариеса, с применением ФЦ и СИЦ, в качестве изолирующих прокладок, выявлено, что критерии клинических показателей в обеих группах не имели достоверной разницы ($p>0,05$) (таблица 1).

Таблица 1

Показатели клинической оценки реставраций, выполненных из Filtek Z250 при лечении глубокого кариеса, с применением ФЦ и СИЦ в качестве изолирующих прокладок

Показатель	1-ая группа (ФЦ) (n=28)	P (1-ая/2-ая)	2-ая группа (СИЦ) (n=28)
Рецидив кариеса	3,53 ±0.50	>0,05	3,61±0,49
Краевое прилегание	3,5±0,51	>0,05	3,61±0,49
Анатомическая форма	3,61±0,49	>0,05	3,65±0,48
Контактный пункт	3,61±0,49	>0,05	3,65±0,48

Данные SBS теста показали, что сила адгезии ФЦ ($0.8±0.33$) и СИЦ ($0.95±0.25$) к дентину зуба, не имела достоверных отличий ($p>0,05$).

Сила адгезии композитного материала к ФЦ ($6.33±1.39$) достоверно выше в 1.4 раза, по сравнению с СИЦ ($4.48±1.75$) ($p>0,05$).

Согласно снимкам, полученным при проведении сканирующей электронной микроскопии, где отчетливо видна граница прилегания цемента к дентину зуба, можно заключить, что фосфатный цемент имеет худшую адаптацию к дентину зуба, чем стеклоиономерный. Ширина микрощели, при использовании СИЦ, достоверно меньше, в сравнении с ФЦ в 1.4 раза, что в определенной степени объясняется его выраженной текучестью (рис.12-14).

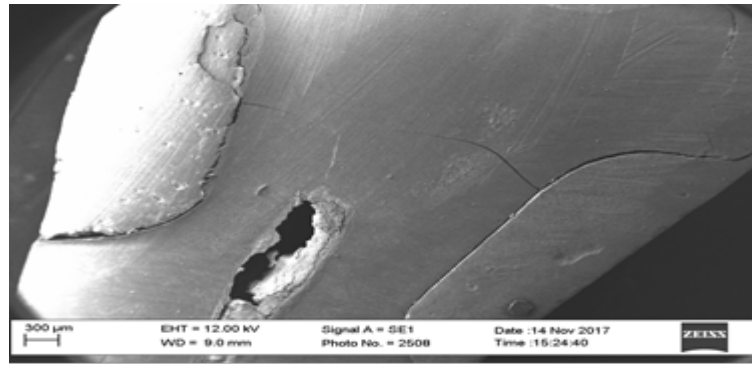


Рис.8. Адаптация фосфатного (слева) и стеклоиономерного (справа) цементов к дентину зуба

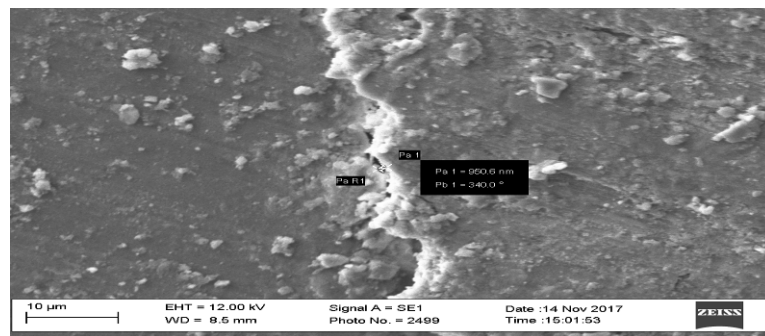


Рис.9. Интерфейс, сформированный стеклоиономерным цементом и дентином

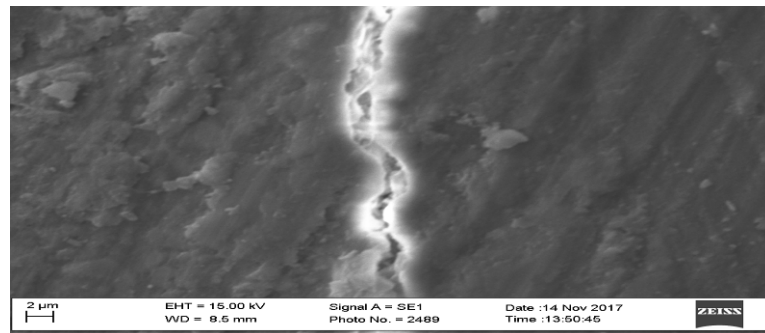


Рис. 10. Интерфейс, сформированный фосфатным цементом и дентином

Степень чувствительности зубов, при лечении глубокого кариеса с применением изолирующих прокладок из фосфатного и стеклоиономерного цементов определяли до лечения, через 2 недели, через 12 недель после лечения. На основании данных исследования было выявлено, что использование изолирующей прокладки из фосфатного цемента при лечении глубокого кариеса, способствовало нормализации показателей чувствительности через 2 недели после лечения ($P < 0,05$), по сравнению со стеклоиономерным (таблица 2).

Таблица 2

Показатели степени чувствительности зубов, при лечении глубокого кариеса, с применением изолирующих прокладок из фосфатного и стеклоиономерного цемента

Время обследования		1-ая подгруппа (ФЦ) (n=26)	P (1-ая/2-ая)	2-ая подгруппа (СИЦ) (n=26)
До лечения	Интактные	2,88±4,93	>0,05	2,5±5,7
	Пораженные	18,84±16,81	>0,05	22,11±18,39
	p	=0.000		=0.000
Через 2 недели	Интактные	2,69±5,69	>0,05	4,61±7,99
	Леченные	12,69±10,31	<0,05	12,5±12,58
	p	=0.000		<0,05
Через 12 недель	Интактные	3,26±6,62	>0,05	2,30±5,69
	Леченные	4,23±6,11	>0,05	3,65±5,01
	P	>0,05		>0,05

Клиническая оценка реставраций, выполненных с применением упрощенного спиртового и влажного протоколов (таблица 3), продемонстрировала отсутствие достоверной разницы ($p>0,05$).

Таблица 3

Показатели клинической оценки реставраций, выполненных из Filtek Z250 при лечении среднего кариеса с применением упрощенного спиртового и влажного протоколов

Показатель	1-ая группа (спиртовый протокол) (n=24)	P (1-ая/2-ая)	2-ая группа (влажный протокол) (n=24)
Рецидив кариеса	3,35 ±0.82	>0,05	3,60±0,49
Краевое прилегание	3,45±0,51	>0,05	3,62±0,49
Анатомическая форма	3,62±0,49	>0,05	3,66±0,48
Контактный пункт	3,54±0,51	>0,05	3,58±0,50

Результаты исследования чувствительности зубов при лечении среднего кариеса с применением упрощенного спиртового и влажного протоколов показали, что при проведении влажного бондинга, нормализация показателей чувствительности наступает уже через 2 недели после лечения ($P<0,05$) по сравнению с использованием упрощенного спиртового протокола (таблица 4).

Таблица 4

**Показатели степени чувствительности зубов, при
лечении среднего кариеса с применением упрощенного
спиртового и влажного бондинга**

Время обследования		1-ая подгруппа (влажный протокол) (n=24)	P (1-ая/2-ая)	2-ая подгруппа (спиртовый протокол) (n=24)
До лечения	Интактные	2,70±4,65	>0,05	2,5±5,31
	Пораженные	18,54±16,18	>0,05	21,04±18,29
	p	=0.000		=0.000
Через 2 недели	Интактные	2,5±4,89	>0,05	4,37±8,63
	Леченные	13,95±10,31	<0,05	5:62±5,76
	p	=0.000		>0,05
Через 12 недель	Интактные	3,12±6,22	>0,05	2,29±5,31
	Леченные	4,58±6,24	>0,05	3,33±5,03
	P	>0,05		>0,05

При использовании влажного и упрощенного спиртового протоколов было выявлено, что сила адгезии при влажном достоверно выше (17.51±4.08) в 1.4 раза, по сравнению с упрощенным спиртовым (12.17±1.52) протоколом (P<0,05).

Таблица 5

**Сила адгезии и микро-течь при использовании
самопротравливающих адгезивных систем**

Адгезивная система	Сила адгезии на эмали	Сила адгезии на дентине	Микро- течь на эмали	Микро-течь на дентине
Adhese Universal (Ivoclar Vivadent)	10.56±3.26	12.49±1.72	1.1±1.0	0.3±0.48
Bond Force (Tokuyama Dental Corp. Japan Mfr.)	8.71±2.34	7.92±2.95	2.2±0.79	0.5±0.53
P (1-ая/2-ая)	P1- 2=0.4251	P1- 2=0.0004	P1- 2=0.0393	P1-2=0.9469

Сила адгезии самопротравливающей адгезивной системы Adhese Universal (Ivoclar Vivadent) к эмали в 1.2 раза больше по сравнению с Bond Force (Tokuyama Dental Corp. Japan Mfr.). При этом сила адгезии Adhese Universal (Ivoclar Vivadent) к дентину в 1.6 раз больше по сравнению Bond Force (Tokuyama Dental Corp. Japan Mfr.). При сравнительном анализе показателей микро-течи было выявлено, что проникновение красителя в образцах зубов с использованием Adhese Universal в 0.6 раз меньше, чем в образцах с Bond Force. Необходимость травления твердых тканей зуба при использовании самопротравливающих адгезивных систем должна быть

подтверждена результатами предварительных экспериментальных исследований (таблица 5).

Клиническая оценка реставраций, выполненных из Filtek Z250 при лечении среднего кариеса (V класс Блек), с применением гемостатического геля «ViscoStat» без дальнейшего сошлифовывания (таблица 6) выявила рецидив кариеса (выпадение пломбы) через 1 год после лечения ($P < 0,05$).

Таблица 6

Показатели клинической оценки реставраций, выполненных из Filtek Z250 при лечении среднего кариеса (V класс Блек), с применением гемостатического геля «ViscoStat»

Показатель	1-ая подгруппа (гель) (n=28)	P (1-ая/2-ая)	2-ая подгруппа (гель + препаровка) (n=28)
Рецидив кариеса	3,17 ±0,92	<0,05	3,62±0,49
Краевое прилегание	3,46±0,51	>0,05	3,57±0,50
Анатомическая форма	3,60±0,49	>0,05	3,64±0,48
Контактный пункт	3,64±0,48	>0,05	3,64±0,48

Таблица 7

Показатели степени чувствительности при лечении среднего кариеса (V класс Блек), с применением гемостатического геля «ViscoStat»

Время обследования		1-ая группа (гель) (n=28)	P (1-ая/2-ая)	2-ая группа (гель + препа- ровка) (n=28)
До лечения	Интактные	3,21 ±4,94	>0,05	2,85±6,15
	Пораженные	16,78±16,06	>0,05	19,46±17,28
	p	=0.000		=0.000
Через 2 недели	Интактные	3,03±5,98	>0,05	12,85±9,94
	Леченные	4,1±7,7	<0,05	8,03±7,97
	p	>0,05		=0.05
Через 12 недель	Интактные	2,85±5,99	>0,05	1,96±4,58
	Леченные	5±7,07	>0,05	3,92±4,97
	P	>0,05		>0,05

Экспериментальная оценка силы адгезии композитного материала Filtec Z250 к дентину зуба при использовании гемостатического геля ViscoStat, показала результат ниже в 1.7 раз по сравнению с группой, где поверхностный слой дентина, подвергшийся воздействию гемостатического геля, был удален (таблица 7).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенных исследований по диссертации доктора философии (PhD) по медицинским наукам на тему: «Современные аспекты улучшения адгезии при реставрации зубов композитным материалом» могут быть сделаны следующие выводы.

1. Для получения сильного адгезивного соединения композитного материала с дентином, поверхность зуба, подвергшаяся побочному воздействию кровоостанавливающего агента ViscoStat на основе хлорида алюминия, перед выполнением адгезивного протокола необходимо сошлифовать.
2. Согласно результатам СЭМ ширина микрощели при использовании СИЦ достоверно меньше в сравнении с ФЦ в 1.4 раза, что в определенной степени связано с лучшей адаптацией материала к тканям зуба из-за его выраженной текучести (1.17 ± 0.71 vs 1.62 ± 1.07).
3. Результаты SBS теста показали, что сила адгезии СИЦ и ФЦ, к дентину зуба, определенная с помощью UltraTest Machine, не имела достоверных отличий (0.41 ± 0.19 vs 0.39 ± 0.16).
4. Согласно результатам SBS теста, сила адгезии композитного материала к ФЦ достоверно выше в 1.4 раза по сравнению со СИЦ (4.22 ± 2.59 vs 1.97 ± 0.69).
5. Использование влажного и упрощенного спиртового протокола при лечении среднего кариеса не выявило достоверных различий по показателям, оценивающим клиническое состояние реставраций ($p > 0,05$), однако было выявлено, что при использовании упрощенного спиртового нормализация чувствительности происходит более длительно ($P < 0,05$).

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

TASHKENT STATE DENTAL INSTITUTE

KAKHKHAROVA DILORO JAMOLIDDINOVNA

**CURRENT WAYS TO IMPROVE COMPOSITE RESIN ADHESION IN
TOOTH RESTORATION**

14.00.21 – Stomatology

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

TASHKENT – 2022

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 supervisor: **Timur Vladimirovich Melkumyan**
doctor of medical science

Official opponents: **Belenova Irina Aleksandrovna**
doctor of medical science, professor
(Russia)

Gulyamov Surat Saidvalievich
doctor of medical science, professor

Leading organization: **West Kazakhstan Medical University named after Marat Ospanov**
(Kazakhstan)

Defense of the thesis will take place « ____ » _____ 2022 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: tsdi2016@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 « ____ » _____ 2022 year.
(mailing report № ____ ot « ____ » _____ 2022 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

U.A. Shukurova
Chairman of Scientific seminar at the scientific council on award of scientific degree, DSc, MD, docent

INTRODUCTION (abstract of doctoral (PhD) dissertation)

The aim of the research: is to improve the quality of adhesion of composite restorations by developing suggestions and recommendations.

The object of the research: there were 106 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 78 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 156. Laboratory part of the study: the strength of adhesion of cements and resin composite was determined on 20 samples of fillings, 60 samples of teeth to assess the shear bond strength of resin composite to the tooth dentin, 20 samples of teeth to assess micro-leakage of resin composite made using self-etching adhesives, 6 samples of teeth for SEM analysis. The research was carried out at the Department of Hospital Dental Therapeutics of the TSDI and at the Center of High Technologies.

The scientific novelty of the research was as follows:

For the first time it has been proved that the use of a hemostatic agent based on aluminum chloride, with its side effects on the dentin of the tooth, leads to both a decrease in the number of dentinal legs and their length;

Developed and proposed an improved method for determining the strength of adhesion of mineral and glass ionomer cements to the dentin of the tooth for the UltraTest Machine;

For the first time, the strength of adhesion of a composite material to phosphate and glass ionomer cements has been determined;

Research Output Implementation

Based on the results obtained during the restoration of carious cavities of I and II class (Black) with the composite material Filtek Z250 in patients with medium using isolating pads made of phosphate and glass ionomer cements in patients with medium and deep caries, guidelines were developed, approved and recommended for implementation:

methodical guidelines « Adhesion of phosphate and glass ionomer cement to tooth dentin » (Approval of Ministry of Health of the RUz №8H-p/1027 from november 04, 2021).

methodical guidelines « Clinical evaluation of adhesive treatment protocols for restoration of teeth with composite material » (Approval of Ministry of Health of the RUz №8/1028 from november 04, 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)

Results of studies on the adhesion of phosphate and glass ionomer cements to the dentin of the tooth, as well as the composite material Filtek Z250 to cements during the restoration of carious cavities of I and II class according to Black 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 №8 /12 from november, 2021).

Content of the dissertation. The thesis consists of an introduction part, 3 chapters, conclusion and list of references. Thesis is printed on 105 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Мелькумян Т.В., Умурзаков Ф.А., Камилов Н.Х., Дадамова А.Д., Хакимзянов Т.Ш., Каххарова Д.Ж., Рахматуллаева Ш.И., Шукруллаева Д. Флуоресценция композитных материалов // *Stomatologiya* – Ташкент, № 1-2, 2015 (59.60). С. 53-56. (14.00.00 №12).

2. Мелькумян Т.В., Каххарова Д.Ж., Камилов Н.Х., Дадамова А.Д. Время экспозиции адгезива как фактор срока службы композитной реставрации// *Stomatologiya* – Ташкент, № 1, 2016 (62). С. 30-34. (14.00.00 №12).

3. Мелькумян Т.В., Шукруллаева Д.Ш., Камилов Н.Х., Каххарова Д.Ж., Рахматуллаева Ш.И., Дадамова А.Д. Клиническое обоснование применения индивидуальной ночной каппы при наличии композитных реставраций у больных бруксизмом// *Медицинский журнал Узбекистана.-Ташкент, 2016.-№2.-С.72-74.*

4. Melkumyan T.V., Kapharova D.J Dadamova A.D., Kamilov N.Ph., Siddikova S.Sh., Rakhmatullaeva Sh.I., Seyederfan M. Masouleh. Comparative analysis of *in vitro* performance of total-etch and self-etch adhesives // *International Journal of Biomedicine* 6 (4). (2016) 283-286. (14.00.00 WOS).

5. Мелькумян Т.В., Каххарова Д.Ж., Камилов Н.Х., Дадамова А.Д., Сиддикова С.Ш., Рахматуллаева Ш.И. Сравнительный анализ самопротравливающих адгезивных систем и систем тотального травления *in vitro*// *Stomatologiya* – Ташкент, № 2, 2017 (67). С. 31-33. (14.00.00 №12).

II бўлим (II часть; II part)

6. Мелькумян Т.В., Каххарова Д.Ж., Дадамова А.Д., Камилов Н.Х. Интеграция композитного материала к твердым тканям зуба при различных режимах фотополимеризации// Сборник научных статей по итогам международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2016. 18 -19 июля С.38-41. Статья.

7. Melkumyan T.V., Kapharova D.J. Collagen cross-linking as A factor of enhancing dentin bond strength// Материалы международной научно-практической конференции « Актуальные проблемы стоматологии». Ташкент, 19 апреля 2016г. С.29.

8. Melkumyan T.V., Kakhkharova D.J., Siddikova S.Sh., Kamilov N.Kh., Rakhmatullaeva Sh.I., Dadamova A.D. Shear bond strength assessment of Tokuyama Bond-Force adhesive system // Сборник статей и тезисов учебно-научно-практической конференции с международным участием

«Теоретические и практические проблемы образовательной системы при подготовке высококвалифицированных стоматологов» Ташкент. 6-7 января 2017. С.721.

9. Melkumyan T.V., Kamilov N.X., Kahharova D.J., Jumaev S.Y., Dadamova A.D. Ethanol-wet bonding vs. water-wet bonding protocol: an experimental study on human teeth//Сб. матер.науч.практ.конф. с межд. участием «Актуальные проблемы современной стоматологии».17-18 ноября.2017г., г. Самарканд. Научный журн. Проблемы биологии и медицины. 2017.-№4,1 (98).- С.179.

10. Melkumyan T.V., Kakharova D.J., Siddikova S.Sh., Dadamova A.D., Rakhmatullaeva Sh. I., Alimjanova N.K., Saidazimov F. Sh., Erkabaeva D. R. Microleakage of total-etch and self-etch adhesives // Young scientist day topical issues in medicine Materials of the 6th scientific-practical conference Part I Tashkent. 11 April. 2017. P.166-167.

11. Melkumyan T.V., Kakharova D.J., Sheralieva S.Sh., Rustamova D.A., Jumaev S.Y., Dadamova A.D. The influence of ferric sulfate hemostatic agent on composite adhesion to dentin// Сб.матер. Респ.н.пр. конф. «Актуальные проблемы стоматологии» Нукус, 2018, 30-31 марта, С.151-152.

12. Melkumyan T.V.,Dadamova A.D.,Khamidov B.A.,Kakharova D.J.,Tadjieva K.R.,Rakhmatullaeva SH.I.,Nasirova J.A. Efficacy of ethanol in prevention of respiratory tract infection in dental staff// Республ. Научно-практ. конф. ДНИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ посвященная году «Активных инвестиций и социального развития» Ташкент, 2019.-С. 95-96.

13. Melkumyan T. V., Dadamova A. D., Kakhkharova D. J. , Yorkinov M. E.,. Musashaykhova S. K. Efficacy of different ethanol wet bonding techniques: an experimental study in human teeth // Abstracts of V International Scientific and Practical Conference «Science and education: problems, prospects and innovations». Kyoto, Japan 4-6 February 2021, P.133-136.

14. Мелькумян Т.В., Дадамова А.Д., Шералиева С.Ш., Каххарова Д.Ж. / «Стоматологическое устройство для подготовки пломбировочного материала» (UZ 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., Каххарова Д.Ж. Адгезия фосфатного и стеклоиономерного цемента к дентину зуба. Методические рекомендации. – Ташкент, 2021. - 24 с.

16. Мелькумян Т.В., Каххарова Д.Ж. Клиническая оценка протоколов лечения при восстановлении зубов адгезивными композитными материалами. Методические рекомендации. - Ташкент, 2021. - 24 с.

Автореферат « Узбекистонг тиббиет журнали ахборотномаси» журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.

Буюртма №421

Босма табаги: 3 б.т , Бичими: 60x84 1/16
Адади: 100 дона, 2021 йил чоп этилди
Тошкент Тиббиёт Академияси Босмахонаси
100047, Тошкент шаҳри, Маҳтумкули кучаси-103уй.