

ԵՐԵՎԱՆԻ Մ. ՀԵՐԱՅՈՒ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԲԺՇԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՀԵՐՈՅԱՆ ԱՐՏԱԿ ԳԱԳԻԿԻ

**ՊԱՐՕԴՈՆՏԻ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔՆԵՐԻ ԿԼԻՆԻԿՈ-ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՎԻՃԱԿԻ
ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԵՎ ՑԻՐԿՈՆԻՈՒՄԻ
ՕՔՍԻԴԻ ՀԵՆՔԵՐՈՎ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ
ԴԵՊՔՈՒՄ**

ԺԴ.00.12 - Ստոմատոլոգիա
մասնագիտությամբ
բժշկական գիտությունների թեկնածուի
գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության

ՍԵՂՄԱԳԻՐ

Երևան 2021

ЕРЕВАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М. ГЕРАЦИ

ГЕБОЯН АРТАК ГАГИКОВИЧ

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОГО
СОСТОЯНИЯ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ПРОТЕЗНЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА ОСНОВЕ МЕТАЛЛА И ОКСИДА
ЦИРКОНИЯ**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук
по специальности 14.00.12 - Стоматология

Ереван 2021

Ատենախոսության թեման հաստատվել է Երևանի Մ. Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարանում:

Գիտական ղեկավար՝

բժշկական գիտությունների դոկտոր,
պրոֆեսոր Մ.Մ. Մարգարյան

Պաշտոնական ընդդիմասխոսներ՝

բժշկական գիտությունների դոկտոր,
պրոֆեսոր Գ.Վ. Հակոբյան
բժշկական գիտությունների թեկնածու,
Հ.Մ. Հովհաննիսյան

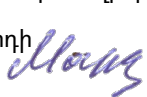
Առաջատար կազմակերպություն՝

«Միքայելյան վիրաբուժության
ինստիտուտ» ՓԲԸ

Ատենախոսության պաշտպանությունը կայանալու է 2021թ. սեպտեմբերի 18-ին, ժամը 12³⁰ Երևանի Մ. Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարանում գործող ՀՀ ԲՈԿ-ի 025 «Ակնաբանություն, ԼՕՌ, ստոմատոլոգիա» մասնագիտական խորհրդի նիստում (ՀՀ, 0025, ք. Երևան, Կորյունի փող. 2): Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ Մ. Հերացու անվան ԵՊԲՀ-ի գրադարանում:

Սեղմագիրն առաքվել է 2021թ. հուլիսի 23-ին:

Մասնագիտական խորհրդի
գիտական քարտուղար՝



բ.գ.դ., պրոֆեսոր Մ.Մ. Մարգարյան

Тема диссертации утверждена в Ереванском государственном медицинском университете М. Гераци.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор
М.М. Маркарян

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор
Г.В. Акопян
кандидат медицинских наук,
О.М. Оганнисян

Ведущая организация:

"Институт хирургии Микаелян" АОЗТ

Защита диссертации состоится 18 сентября 2021г. в 12³⁰, на заседании специализированного совета 025 "Офтальмология, ЛОР, стоматология" ВАК РА при Ереванском государственном медицинском университете им. М. Гераци. (РА, 0025, г. Ереван, ул. Корюна 2).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ЕГМУ им. М. Гераци.

Автореферат разослан 23 июля 2021г.

Ученый секретарь

специализированного совета



д.м.н., профессор М.М. Маркарян

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ

Թեմայի արդիականությունը

Ստոմատոլոգիական պրակտիկայում ատամնապրոթեզավորման համար կիրառվում են օրթոպեդիկ կոնստրուկցիաներ՝ պատրաստված զանազան ստոմատոլոգիական նյութերից, որոնք միմյանցից տարբերվում են իրենց ֆիզիկաքիմիական հատկություններով: Միևնույն ժամանակ նյութերի բաղադրիչների անցումը բերանի խոռոչ կարող է բերել միկրոբիոցենոզի խանգարումների, ախտածին միկրոօրգանիզմների կուտակումների և բազմազան բորբոքային հիվանդությունների (Горкунова А.Р., 2014; Chen Wen-Pei et al., 2018):

Ներկայումս օրթոպեդիկ ստոմատոլոգիայում կիրառվող կոնստրուկցիաների զինանոցը բավականաչափ բազմազան է: Իսկ այդ կոնստրուկցիաների պատրաստման համար առաջարկվող նյութերի լայն տեսականին պրակտիկ բժշկին հնարավորություն է տալիս ստոմատոլոգիական օգնության ժամանակ կատարել պրոթեզի անհատական ընտրություն (Ретинский Б.В., 2016; Nikolovska J. et al., 2018): Ժամանակակից օրթոպեդիկ ստոմատոլոգիայում հատուկ տեղ է գրավում անշարժ պրոթեզավորումը: Սակայն մինչև օրս անշարժ պրոթեզավորումից հետո առաջացող բարդությունների տոկոսը բավականին բարձր է (Mythri S. et al., 2015):

Վերջին տարիներին ստոմատոլոգիայի նորարարական զարգացման խորհրդանիշներից մեկը ատամնապրոթեզների համակարգչային նախագծման և ավտոմատացված պատրաստման տեխնոլոգիան է, որը նշանակվում է CAD/CAM հապավումով: Ստոմատոլոգիայում այդ տեխնոլոգիայի տարածման պատճառներից մեկը առանց CAD/CAM համակարգերի կիրառման՝ ավանդական եղանակով պատրաստվող պրոթեզների քննադատական գնահատումն է: Որպես ավանդականի նկատմամբ նոր տեխնոլոգիայի առավելություն՝ կարելի է նշել պրոթեզավորման փուլերի կրճատումը, chair side ռեժիմով (հիվանդի բազկաթոռի մոտ) մեկ-երկու ժամվա ընթացքում անուղղակի կերամիկական ռեստավրացիաների պատրաստման հնարավորությունը (Антоник М. М., 2012; Дьяконенко Е.Е., 2016; Лебедеенко И.Ю., 2011; Miyazaki T. et al., 2013; Mously HA et al., 2014):

Բերանի խոռոչում բորբոքային ռեակցիաների ախտորոշման գոյություն ունեցող ժամանակակից մեթոդները, որպես կանոն, հաշվի չեն առնում օրթոպեդիկ կոնստրուկցիաների առկայությունը և տեղեկություն են տալիս միայն բորբոքային ռեակցիաների առկայության կամ բացակայության մասին, բայց չեն բացահայտում տվյալ ռեակցիայի՝ կոնստրուկցիաներով պայմանավորված պատճառները (Стафеев А. А., 2007; Van Dyke TE et al., 2008):

Այսպիսով, ներկայումս առաջարկվում են մի քանի տեսակի կերամիկական համակարգեր, որոնք միմյանցից զգալիորեն տարբերվում են իրենց ֆիզիկաքիմիական ցուցանիշներով, պատրաստման տեխնոլոգիայով և ամրությամբ: Սակայն համեմատական գնահատման հարցերը մինչև օրս մնում են չուսումնասիրված: Ընդ որում, զանազան կերամիկական պրոթեզների ազդեցությունը եզրային պարօդոնտի, հատկապես արտազատվող լնդահեղուկի ծավալի վրա, լնդահեղուկի pH մակարդակի փոփոխությունը, բորբոքային պրոցեսի առկայությունը նույնպես դուրս են մնացել հետազոտողների ուշադրության ոլորտից:

Հաշվի առնելով վերը շարադրվածը, արդիական է դառնում լնդային հեղուկի ֆիզիկաքիմիական ցուցանիշների, պաշտպանական բաղադրիչների պարունակության ուսումնասիրությունը մասնակի երկրորդային անատամության դեպքում՝ անշարժ կոնստրուկցիաներով պրոթեզավորումից առաջ և հետո:

Ամբողջ վերոշարադրյալը վկայում է այդ խնդրի արդիականությունը և հիմնավորում է սույն հետազոտության իրականացումը:

Աշխատանքի նպատակն է. որոշել ժամանակակից տեխնոլոգիաներով պատրաստված անշարժ կոնստրուկցիաներով պրոթեզավորման դեպքում օրթոպեդիկ բուժման արդյունավետությունը՝ պարօդոնտային համալիրի վիճակի տեսակետից:

Հետազոտության խնդիրները

1. Կատարել պարօդոնտի հյուսվածքների վիճակի կլինիկական գնահատում օրթոպեդիկ բուժումից առաջ և հետո:
2. Որոշել լնդային հեղուկի քանակն ու ջրածնային ցուցանիշը ավանդական եղանակով պատրաստված քրոմ-կոբալտային կերամիկական և CAD/CAM տեխնոլոգիայով պատրաստված քրոմ-կոբալտային ու ցիրկոնիումի օքսիդի հենքով կոնստրուկցիաների դեպքում՝ պրոթեզավորումից առաջ և հետո:
3. Կատարել լնդային հեղուկի մանրէաբանական և բջջաբանական հետազոտություն ավանդական եղանակով պատրաստված քրոմ-կոբալտային կերամիկական և CAD/CAM տեխնոլոգիայով պատրաստված քրոմ-կոբալտային ու ցիրկոնիումի օքսիդի հենքով կոնստրուկցիաներով պրոթեզավորումից առաջ և հետո:
4. Կատարել ռենտգենաբանական հետազոտություն օրթոպեդիկ կոնստրուկցիաների տեղադրումից առաջ և հետո՝ պրոթեզավորման արդյունավետությունը որոշելու համար:
5. Կատարել պարօդոնտի վրա տարբեր օրթոպեդիկ կոնստրուկցիաների ազդեցության վերաբերյալ ստացված արդյունքների համեմատական գնահատում:

Աշխատանքի նորույթը

Առաջին անգամ ռենտգենաբանական, լնդահեղուկի քանակության, ջրածնային ցուցանիշի, ցիտոմորֆոմետրիկ և միկրոբիոլոգիական համալիր հետազոտությունների միջոցով կատարվել է պարօդոնտի վրա զանազան անշարժ օրթոպեդիկ կոնստրուկցիաների ազդեցության համեմատական վերլուծություն:

Որոշվել է օրթոպեդիկ կոնստրուկցիաների համեմատական արդյունավետությունը պարօդոնտալ համալիրի ամբողջականության վերականգնման տեսանկյունից: CAD/CAM եղանակով պատրաստված օրթոպեդիկ կոնստրուկցիաների կիրառումը նպաստում է հենակետային ատամների պարօդոնտի հյուսվածքների վիճակի բարելավմանը՝ մասնավորապես ցիրկոնիումի դիօքսիդի հենքով կոնստրուկցիաների դեպքում:

Աշխատանքի գործնական նշանակությունը

Ատենախոսության հետազոտության արդյունքներն ունեն կարևոր նշանակություն գործնական առողջապահության համար: Կլինիկական թեստերի օգտագործումով պարօդոնտալ հյուսվածքների վիճակի գնահատումը նպաստում է բժիշկ-ստոմատոլոգի կողմից անշարժ պրոթեզի կոնստրուկցիայի ճիշտ ընտրությանը: Ցիտոմորֆոմետրիկ, բակտերիոլոգիական և կլինիկական ուսումնասիրությունները հիմնավորում են պարօդոնտալ հիվանդությունների ժամանակ CAD/CAM տեխնոլոգիայով պատրաստված անշարժ պրոթեզների առավել արդյունավետությունը, որոնք բերում են պարօդոնտալ հյուսվածքների վիճակի և բերանի հիգիենայի մակարդակի բարելավմանը:

Աշխատանքի փորձաքննություն

Ատենախոսական աշխատանքի արդյունքները ներկայացվել են 24.05.2018թ. «Ստոմատոլոգիական գիտություն և կրթություն» ասոցիացիայի կողմից կազմակերպված Ստոմատոլոգների Հայ-ամերիկյան առաջին միջազգային վեհաժողովի և 26.02.2020թ. «Օրթոպեդ-ստոմատոլոգների հայկական ասոցիացիա»-յի հիմնադիր ժողովի շրջանակներում: Աշխատանքի հիմնական դրույթները գեկուցվել են ԵՊԲՀ գիտա-կոորդինացիոն խորհուրդի նիստում (30.04.2021թ. № 2):

Աշխատանքի կառուցվածքը

Ատենախոսությունը շարադրված է 130 համակարգչային էջի վրա: Կազմված է ներածություն, գրական ակնարկ, մեթոդներ և նյութեր գլուխներից, սեփական հետազոտությունների երկու գլուխներից, եզրակացությունից, եզրահանգումներից, գործնական առաջարկներից և գրականության ցանկից:

Աշխատանքը պարունակում է 18 նկար, 9 աղյուսակ և 4 գծապատկեր:

Գրականության ցանկը կազմված է 142 աղբյուրներից, որոնցից 40-ը՝ ուսալեզու և 102-ը՝ անգլալեզու հեղինակների:

Ատենախոսության թեմայով հրապարակվել է 7 գիտական հոդված տեղական և միջազգային գիտական հանդեսներում:

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐԸ

Հետազոտության նյութը և մեթոդները

Հետազոտությունն իր մեջ ներառել է կլինիկական և լաբորատոր փուլեր:

Հետազոտության կլինիկական մասն իրականացվել է ՀՀ Երևան քաղաքի «Nord KS» ստոմատոլոգիական և «Մեդեսի» էսթետիկ ստոմատոլոգիայի կլինիկաներում, իսկ լաբորատոր հետազոտությունները՝ «ԴԱՎԻԴՅԱՆՑ ԼԱԲՈՐԱՏՈՐԻԱԼՆԵՐ»-ում: Ստոմատոլոգիական ընդունելության ժամանակ հետազոտվել է պրոթեզավորման կարիք ունեցող 105 հիվանդ: Ստոմատոլոգ հետազոտողը մասնակցել է եռօրյա դասընթացների և ստուգաչափումների դասընթացին:

Հիվանդների ախտորոշման և բուժման պլանավորման համար հետազոտություններն անցկացվել են ընդունված սխեմայի համաձայն: Հետազոտության տևողությունը՝ 12 ամիս՝ յուրաքանչյուր հիվանդի համար (2016-թ. հունիսից մինչև 2019-թ. դեկտեմբեր): Կլինիկական և լաբորատոր հետազոտություններն իրականացվել են նախքան պրոթեզավորումը, պրոթեզավորումից 6 և 12 ամիս անց: Ռենտգենաբանական հետազոտություններն իրականացվել են բուժումից առաջ և բուժման ավարտից 12 ամիս անց:

Հիվանդների ընտրությունը կատարվել է կամավորական հիմունքներով:

Հիվանդներն, ըստ կիրառվող օրթոպեդիկ կոնստրուկցիայի, բաժանված էին 3 դիտարկվող խմբի: Առաջին խմբում ընդգրկված էին ավանդական եղանակով պատրաստված քրոմ-կոբալտային կերամիկական կոնստրուկցիաներով հիվանդները (37 մարդ), երկրորդում՝ CAD/CAM տեխնոլոգիայով պատրաստված քրոմ-կոբալտային կերամիկական կոնստրուկցիաներով հիվանդները (33 մարդ), իսկ երրորդ խմբում՝ CAD/CAM տեխնոլոգիայի միջոցով ցիրկոնիումի երկօքսիդի հիմքի վրա պատրաստված կերամիկական կոնստրուկցիաներով հիվանդները (35 մարդ):

Իրականացվել են կլինիկական և լաբորատոր հետևյալ հետազոտությունները.

- ա) պարօդոնտի հյուսվածքների վիճակի CPI ցուցանիշի գնահատում և MAPI հիգիենիկ ցուցանիշի որոշում՝ ըստ Zimmer-ի
- բ) լնդի բիոտիպի որոշում TRAN եղանակով
- գ) լնդահեղուկի քանակության և ջրածնային ցուցանիշի (pH) որոշում

- դ) պարօղոնտալ գրպանների պարունակության մանրէաբանական հետազոտությունը
- ե) բջջաբանական հետազոտություն
- զ) ռենտգենաբանական հետազոտություն

Վիճակագրական վերլուծություն

Արդյունքների վիճակագրական վերլուծության առաջնային քանակական տվյալները պատրաստվել են աղյուսակների տեսքով, վերլուծվել MS Excel 7.0 և SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 19 փաթեթներում օգտագործելով մաթեմատիկական վիճակագրության պարամետրիկ և ոչպարամետրիկ մեթոդները: Մեր հետազոտության մեջ որոշել ենք միջին թվաբանականը (M), միջին թվաբանականի միջին քառակուսի սխալը (σ), ստոյգության չափորոշիչները (t): Միջին արժեքների տարբերությունների ստոյգությունը գնահատվել են Ստյուդենտի չափորոշիչներով: Արդյունքների տարբերությունների հավաստիությունը որոշվել է Ուիտնի-Մաննի U- չափորոշիչի, Ուիլկոկսոնի և Կրասկել – Ուոլեսի չափորոշիչներով: Տարբերությունները հավաստի են համարվել $p < 0,05$ դեպքում, ինչպես նաև հաշվի առնելով Բոնֆերոնիի ուղղումը ($p < 0,017$):

**ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ
ԵՎ ԴՐԱՆՑ ՄԵԿՆԱԲԱՆՈՒԹՈՒՆԸ**

Հիվանդների կլինիկական հետազոտությունների վերլուծությունը ցույց տվեց, որ պարօղոնտում սնուցախանգարման և քայքայման պրոցեսների կլինիկական դրսևորումների և ոսկրային հյուսվածքի ռենտգենաբանական փոփոխությունների միջև կան որոշ անհամապատասխանություններ: Ոսկրային հյուսվածքում դեստրուկտիվ փոփոխությունների ռենտգենաբանական նշանները, ի համեմատ պարօղոնտի բորբոքային պրոցեսների կլինիկական դրսևորումների, 4,8% դեպքերում ավելի թեթև էին արտահայտված: Պարօղոնտի հյուսվածքներում բորբոքային-դեստրուկտիվ պրոցեսների կլինիկական և ռենտգենաբանական նշանների այսպիսի անհամապատասխանությունը պայմանավորված է նրանով, որ ոսկրային դեստրուկցիան առաջանում է կլինիկական դրսևորումից որոշ ժամանակ անց:

Պարօղոնտում բորբոքային փոփոխությունների վերլուծության ընթացքում արձանագրվել է պարօղոնտի ծանրության տարբեր աստիճանների 55,2% դեպք, որոնցից 27,6%-ը՝ թեթև աստիճանի պարօղոնտիտ, 21,9%-ը՝ միջին ծանրության, և 5,7%-ը՝ ծանր պարօղոնտիտ: Պարօղոնտում բորբոքային փոփոխությունների վերլուծությունը 12 ամիս անց արձանագրեց պարօղոնտիտով այս-

տահարումների ծանրության տարբեր աստիճանների ընդհանուր թվի նվազում, մինչև 41,9%, որոնցից 23,8%-ը՝ թեթև աստիճանի պարօդոնտիտ, 16,2%-ը՝ միջին ծանրության, և 1,9%-ը՝ ծանր պարօդոնտիտ:

Պրոթեզավորումից 12 ամիս անց, ԿՃՀS-ով որոշված ոսկրային հյուսվածքի բարձրության դեստրուկցիայի մեծության ընդհանուր միջին ցուցանիշը հավաստիորեն նվազել է մինչև $2,18 \pm 1,9$ մմ ($z = -6,776$, $p < 0,001$): Թեթև աստիճանի պարօդոնտիտով հիվանդների մոտ ցուցանիշը եղել է $3,26 \pm 0,58$ մմ: Ախտորոշված թեթև աստիճանի պարօդոնտիտով հիվանդների ցուցանիշների դինամիկան ծանոթական ֆունկցիան վերականգնելուց առաջ և հետո, վիճակագրորեն ոչ հավաստի էր ($z = 1,17$, $p = 0,24$): Միջին աստիճանի ծանրության պարօդոնտիտով հիվանդների մոտ ոսկրի բարձրության դեստրուկցիայի ցուցանիշը ԿՃՀS-ով, հավաստիորեն նվազել է մինչև $3,88 \pm 0,75$ մմ ($z = 2,52$, $p = 0,012$): Ծանր աստիճանի պարօդոնտիտով հիվանդների մոտ նույնպես նկատվել է ցուցանիշների նվազում մինչև $6,15 \pm 1,5$ մմ, սակայն տվյալ նվազումը համաձայն Բոնֆերոնի շտկման ($z = 2,2$, $p = 0,027$), վիճակագրորեն ոչ հավաստի է:

Առամնաշարերի դեֆեկտների վերականգնումից 12 ամիս անց հետազոտվող խմբերում ոսկրային դեստրուկցիան ուսումնասիրելիս ստացվել են հետևյալ արդյունքները. ավանդական եղանակով պատրաստված քրոմ-կոբալտային կերամիկական կոնստրուկցիաներով հիվանդների խմբում միջին ցուցանիշը կազմել է $2,9 \pm 1,9$ մմ (ցուցանիշների ստացված դինամիկան վիճակագրորեն հավաստի է, $z = -3,57$, $p < 0,001$), CAD/CAM տեխնոլոգիայով պատրաստված քրոմ-կոբալտային կերամիկական կոնստրուկցիաներով հիվանդների մոտ նվազել է մինչև $1,98 \pm 1,7$ ($z = -4,55$, $p < 0,001$) և CAD/CAM տեխնոլոգիայով պատրաստված ցիրկոնիումի երկօքսիդի հենքով կերամիկական կոնստրուկցիաներով հիվանդների մոտ կազմել է $1,59 \pm 1,9$ ($z = -3,6$, $p < 0,001$): Ոսկրային դեստրուկցիայի ցուցանիշների նվազումը խոսում է օրթոպեդիկ բուժումից հետո բոլոր խմբերում պարօդոնտի ռեգորթված ոսկրային հյուսվածքի վերականգնման մասին:

Ըստ Dunning-ի and Leach-ի ինդեքսի մինչ պրոթեզավորումը լնդի թեթև ախտահարումը կազմել է 20%, չափավորը՝ 0,95%, իսկ ծանր ախտահարումը 1,9%: Պրոթեզավորումից մեկ տարի անց լնդի թեթև ախտահարումը կազմել է 10,5%, չափավորը 1,9%, իսկ ծանր ախտահարումները բացակայել են: Հետազոտման տարբեր խմբերում լնդի ախտահարումը ըստ Dunning-ի and Leach-ի ինդեքսի պրոթեզավորումից առաջ և մեկ տարի հետո, ներկայացված է աղյուսակ 1-ում:

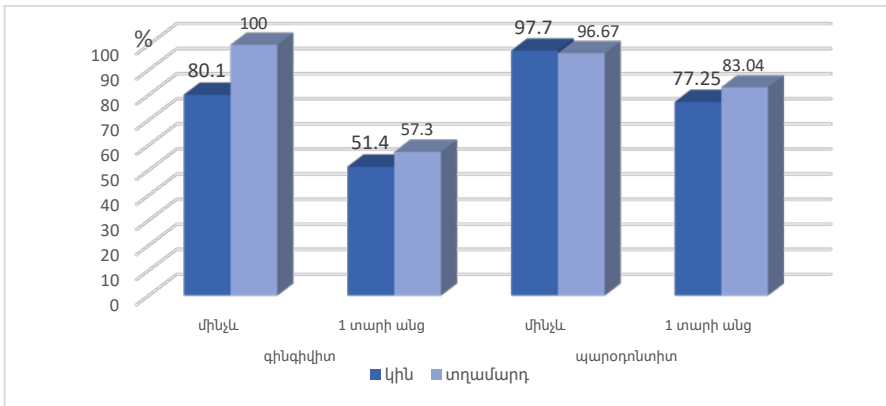
Աղյուսակ 1

Լնդային ախտահարումները ըստ Dunning-ի and Leach-ի ինդեքսի

Խումբ	Պրոթեզավորումից առաջ			Պրոթեզավորումից 12 ամիս անց		
	Թեթև	Չափավոր	Ծանր	Թեթև	Չափավոր	Ծանր
I	16,2%	-	2,7%	13,5%	2,7%	-
II	24,2%	3%	3%	15,2%	3%	-
III	2,9%	-	-	2,9%	-	-

Ատամնանստվածքը պարօդոնտի հիվանդությունների հիմնական էթիոլոգիական գործոնն է և անշարժ պրոթեզների առկայության դեպքում այն ունի որոշիչ նշանակություն օրթոպեդիկ կոնստրուկցիաների կիրառման երկարատևության տեսակետից: Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ բերանի խոռոչի անբավարար հիգիենան կարևոր գործոն է կամրջածև պրոթեզի առկայությամբ բերանի խոռոչի լրծաթաղանթի բորբոքային փոփոխությունների զարգացման համար:

Ըստ սեռի ստացված տվյալները վերլուծելիս, մինչ պրոթեզավորումը հայտնաբերվել են գինգիվիտով հիվանդների բերանի խոռոչի հիգիենայի տարբերություններ ($P=0,017$): Պրոթեզավորումից հետո ցուցանիշների տարբերություններ չեն հայտնաբերվել (զծապատկեր 1):



Գծապատկեր 1. Բերանի խոռոչի հիգիենայի ցուցանիշների տարբերությունները կախված սեռից մինչև և պրոթեզավորումից 12 ամիս անց

Առողջ պարօդոնտով անձանց խմբերում տեղի է ունեցել MAPI ցուցանիշների վերաբաշխում: Առաջին խմբում ցուցանիշները բարելավվել էին 30%-ով, բայց գտնվում էին նույն մակարդակի վրա՝ «բերանի խոռոչի բացարձակ անբավարար

հիգիենա» (MAPI-ն մինչև պրոթեզավորումը՝ 100%, պրոթեզավորումից հետո՝ 70,3%±8,4; t=6,157, P<0,05): Դիտարկվող երկրորդ և երրորդ խմբերում պրոթեզավորումից առաջ հիգիենիկ ցուցանիշները «բացարձակ անբավարար»-ից նվազել էին մինչև «բերանի խոռոչի միջին/չափավոր անբավարար հիգիենա»-ի՝ 71,95%±38,2 և 71,8%±39,8 մինչ պրոթեզավորումը, իսկ պրոթեզավորումից մեկ տարի անց՝ մինչև 51,8%±30,9 և 41,3%±28,2՝ (t=3,4, P<0,01 և t=4,4, P<0,001՝ խմբերին համապատասխան):

Գինգիվիտով և պարոդոնտիտով բուժառուների մոտ MAPI ցուցանիշների փոփոխությունները ներկայացված են աղյուսակ 2-ում:

Պարոդոնտի հյուսվածքների վիճակը ըստ CPI ինդեքսի վերլուծելիս՝ դիտարկվող բոլոր խմբերում բացահայտվել է պարոդոնտի հիվանդությունների մեծ տարածվածություն: Պրոթեզավորումից առաջ և հետո առողջ պարոդոնտով հիվանդների մոտ պարոդոնտային CPI ինդեքսում փոփոխություններ չեն նկատվել: Գինգիվիտով և պարոդոնտիտով բուժառուների մոտ պրոթեզավորումից մեկ տարի հետո CAD/CAM եղանակով պատրաստված կոնստրուկցիաներով խմբերում, դիտվել է պարոդոնտի առողջացում, որն ավելի արտահայտված էր ցիրկոնիումի օքսիդի հիմքի վրա պատրաստված կոնստրուկցիաներով խմբում (t=3,3; P<0,01):

Աղյուսակ 2

MAPI ցուցանիշների փոփոխությունը պրոթեզավորումից առաջ և մեկ տարի անց, գինգիվիտով և պարոդոնտիտով անձանց շրջանում

Խմբեր	հիվանդություն	առաջ	հետո
I	գինգիվիտ	100%	76,4%±17,4%
	պարոդոնտիտ	100%	87,9%±15,4%
II	գինգիվիտ	76,4%±28,8%	44,8%±26,7%
	պարոդոնտիտ	96,5%±8,6%	80,6%±17,97%
III	գինգիվիտ	84,9%±32,6%	40,7%±21,4%
	պարոդոնտիտ	93,3%±13,9%	62,5%±21,4%

Բոլոր հետազոտվածների շրջանում լնդի առաջին բիոտիպը (բարակ) դիտվել է կանանց 71,4%-ի (50 մարդ) և տղամարդկանց 57,1%-ի (20 մարդ) մոտ: Ատամների ոչ ռացիոնալ նախապատրաստումը և կենսաբանական տարածության խախտումը կարող է հանգեցնել լնդի հյուսվածքի հաստության փոփոխության. ժամանակի ընթացքում այն ձեռք է բերում բարակ բիոտիպ: Բացի այդ, նշվել էր, որ լնդի բարակ բիոտիպն ավելի հաճախ կապված է լնդի ռեցեսիայի հետ, քան՝ հաստ բիոտիպը: Լնդերի հաստ բիոտիպն ավելի կայուն է ռեցեսիայի նկատմամբ և լավագույնս է քողարկում վերականգնման շրջանները:

Բերանի խոռոչի միկրոֆլորան ուսումնասիրելիս ստացվել են տվյալներ բոլոր դիտարկվող խմբերում ախտածին կազմի առկայության վերաբերյալ: Բուժումը սկսելուց առաջ բոլոր խմբերում դիտվել էր միկրոօրգանիզմների գաղութների արտահայտված աճ: Անկախ հետազոտվող խմբից՝ լնդային հեղուկում հայտնաբերվել են ինչպես գրամ-դրական (*Peptostreptococcus*, *Peptococcus*, *Lactobacillus* spp., *Corynebacteria*, α - և β - հենոլիտիկ ստրեպտոկոկեր և ստաֆիլակոկեր), այնպես էլ գրամ-բացասական (*Neisseria* spp., *Fuzobacterium* spp., *Prevotella intermedia*) միկրոօրգանիզմներ:

Դիտարկվող խմբերում պեպտոակոկերի, պեպտաստրեպտոկոկերի մասնակցությամբ ընթացող թարախաբորբոքային պրոցեսներն ավելի ծանր են ու ավելի ընդարձակ, քան գրամ-դրական անաէրոբ կոկերի մոնոկուլտուրայի պատճառով առաջացած ախտահարումները:

Առաջին խմբում գինգիվիտով հիվանդների մոտ *Prevotella intermedia*-ի և *Porphoryomonas gingivalis*-ի քանակը նվազել է երկու անգամ, *Streptococcus haemolyticus*-ի և *Fuzobacterium* spp.-ի քանակը նվազել է մինչև ելակետային արժեքը, իսկ *Corinebacter anaerobium*-ի քանակը նվազել է 1,75 անգամ:

Դիտարկվող երկրորդ և երրորդ խմբերում գինգիվիտով հիվանդների մոտ նվազել են *Fuzobacterium* spp.-ի (համապատասխանաբար՝ 1,33 և 2 անգամ), *Porphoryomonas gingivalis*-ի և *Prevotella intermedia*-ի (1,5 և 4 անգամ), *Streptococcus haemolyticus*-ի (համապատասխանաբար՝ 1,75 և 1,33 անգամ), *Staphylococcus aureus*-ի (1,63 և 1,5 անգամ) քանակները: *Corinebacter anaerobium*-ի քանակը երկրորդ խմբում 2,5 անգամ կտրուկ նվազել էր, իսկ երրորդ խմբի հիվանդների մոտ առհասարակ բացակայում էր:

Պարոզոնտիտի առկայությամբ դիտարկվող բոլոր խմբերում նվազել են *Porphoryomonas gingivalis*-ի (առաջին և երկրորդ խմբերում՝ 1,7 անգամ, իսկ երրորդ խմբում՝ 1,75 անգամ), *Corinebacter*-ի (համապատասխանաբար՝ 1,2; 1,5 և 1,25 անգամ), *Streptococcus haemolyticus*-ի (համապատասխանաբար 1,4; 1,75 և 1,25 անգամ) քանակները: *Staphylococcus aureus*-ի քանակի նվազում նկատվել է միայն երկրորդ և երրորդ խմբերում (համապատասխանաբար՝ 2 և 1,5 անգամ): *Corinebacter anaerobium*-ի քանակը կտրուկ նվազել է դիտարկվող խմբերին համապատասխան՝ 2; 1,5 և 2,5 անգամ: *Fuzobacterium* spp. հայտնաբերել են առաջին (մինչև $10^5 \pm 3,5 \cdot 10^5$) և երկրորդ (մինչև $10^4 \pm 2,4 \cdot 10^4$) խմբերում:

Հատուկ կարելի է նշել այն փաստը, որ անկախ հետազոտության տևողությունից՝ *Candida albicans* տեսակի սնկերը հանդիպում են բոլոր խմբերում ինչպես բակտերիոլոգիական, այնպես էլ բակտերիոսկոպիկ հետազոտության ժամանակ:

Պրոթեզավորումից 12 ամիս անց սնկեր հայտնաբերվել են առաջին խմբի պարոզոնտիտով հիվանդ հետազոտվողներից 5-ի մոտ (18,5%), երկրորդ խմբում՝ 2-ի (12,5%), իսկ երրորդ խմբում՝ մեկի մոտ (6,7%):

Պրոթեզավորումից 12 ամիս անց բոլոր հիվանդների մոտ (100% դեպքում) բերանի խոռոչի բակտերիալ միկրոֆլորայի հիմնական խումբը հայտնաբերվել է (գրամ բացասական)- *Veilonella* spp., որը հանդիսանում է բերանի խոռոչի միկրոֆլորայի կայունացնող մաս, բոլոր երեք խմբերում:

Պարոզոնտի պաթոլոգիայով հիվանդների առաջին խմբում հավաստիությունը վիճակագրորեն հաստատվել է հետևյալ միկրոօրգանիզմների առկայության դեպքում՝ *Prevotella intermedia* ($p<0,01$), *Porphyromonas gingivalis* ($p<0,01$), *Streptococcus haemolyticus* ($p<0,05$), *Staphylococcus aureus* ($p<0,05$), *Corinebacterium* spp. ($p<0,01$), *Streptococcus* spp *viridans* ($p<0,05$):

Երկրորդ խմբում բակտերիաների առկայության ցուցանիշները վիճակագրորեն հավաստի են *Neisseria* spp. ($p<0,05$) *Staphylococcus aureus* ($p<0,01$), *Streptococcus haemolyticus* ($p<0,01$), *Candida albicans* ($p<0,05$), *Prevotella intermedia* ($p<0,01$), *Porphyromonas gingivalis* ($p<0,01$), վեյլոնելաների ($p<0,01$) դեպքում: Դիտարկվող երրորդ խմբում հավաստի են եղել հետևյալ մանրէները՝ *Neisseria* spp. ($p<0,01$), *Staphylococcus aureus* ($p<0,05$), վեյլոնելաները ($p<0,05$):

Ավանդական եղանակով պատրաստված մետաղ-կերամիկական պսակները ֆիքսելուց վեց ամիս անց, լնդային հեղուկի քանակը՝ համեմատած նախնական տվյալների հետ, ավելացել է 1,4 անգամ: CAD/CAM տեխնոլոգիայի միջոցով պատրաստված քրոմ-կոբալտային համաձուլվածքի և ցիրկոնիումի երկօքսիդի հիմք վրա կամրջաձև պրոթեզներն ամրացնելուց հետո, լնդային հեղուկի արտազատումը նվազել է 1,4 անգամ: 12 ամիս անց նկատվել է լնդահեղուկի քանակության նվազում 1,8; 1,9 և 2,1 անգամ՝ խմբերին համապատասխան: Լնդահեղուկի քանակական փոփոխությունները հետազոտության տարբեր ժամանակահատվածներում ներկայացված են աղյուսակ 3-ում:

Ստացված տվյալները վերլուծելիս՝ բոլոր խմբերում մինչև բուժումը նկատվել է լնդահեղուկի pH-ի ամենացածր ցուցանիշը (մինչև 5,5)՝ 14,3-30,3%: pH-ի առավելագույն արժեքները (մինչև 7,0) դիտվել են առաջին խմբի հիվանդների 35%-ի, երկրորդ խմբի 36,4%-ի և երրորդ խմբի հիվանդների 62,9%-ի մոտ:

Պրոթեզավորումից 12 ամիս անց արձանագրվել է ջրածնային ցուցանիշի մեծացում մինչև 1,1 անգամ բոլոր խմբերում՝ ի համեմատ սկզբնական ցուցանիշների: Լնդահեղուկի pH փոփոխությունները հետազոտության տարբեր ժամանակահատվածներում ներկայացված են աղյուսակ 4-ում:

Աղյուսակ 3

Լնդային հեղուկի ծավալը տարբեր տեխնոլոգիաներով պատրաստված կոնստրուկցիաներով պրոթեզավորման դեպքում

Հետազոտվող խմբեր	Հետազոտության ժամկետները					
	Մինչև բուժումը		6 ամիս անց		12 ամիս անց	
	մակերես	զանգված	մակերես	զանգված	մակերես	զանգված
1	4,5±2,3	0,38±0,4	6,11±2,5	0,27±0,3	3,38±2,01	0,2±0,2
2	6,0±2,5	0,52±0,5	4,3±1,9	0,34±0,3	3,2±1,3	0,21±0,2
3	4,6±1,8	0,57±0,4	3,3±1,6	0,35±0,28	2,2±1,3	0,19±0,16

Աղյուսակ 4

Հետազոտվող տարբեր խմբերի լնդահեղուկի ջրածնային ցուցիչների (pH) դինամիկան

Հետազոտությունների խումբ	Հետազոտությունների ժամկետները		
	Մինչև բուժումը	6 ամիս	12 ամիս
1	5,99±0,49	6,2±0,38	6,47±0,33
2	5,92±0,58	6,11±1,19	6,56±0,43
3	6,3±0,6	6,22±0,5	6,89±1,5

Պարօդոնտի բորբոքային հիվանդություններով հիվանդների մոտ՝ լնդային հեղուկի բջջային կազմը հետազոտելիս, բացահայտվել են ինչպես որակական, այնպես էլ քանակական փոփոխություններ: Լնդի ցիտոգրամների բջջաշարքի հիմնական բաղադրիչը հարթ էպիթելային և շարակցական հյուսվածքի բջիջներն են՝ պոլիմորֆոնուկլեար էլյկոցիտները: Այս բջիջների առկայությունը դիտվել է նորմայում և պարօդոնտի հյուսվածքների տարբեր հիվանդությունների ժամանակ:

Ինտակտ պարօդոնտով անձանց մոտ քսուր-արտատպվածքներում դիտվել են նեյտրոֆիլային էլյկոցիտներ և էպիթելային բջիջներ: Պրոթեզավորումից առաջ էպիթելային բջիջների քանակը կազմել է 13,67±1,53, իսկ պրոթեզավորումից մեկ տարի անց հասնում էր 15,92±3,56-ի: Աճը վիճակագրորեն հավաստի է ($t=-3,8$; $P < 0,001$): Առողջ բուժառուների մոտ պոլիմորֆոնուկլեար էլյկոցիտների քանակը նախքան պրոթեզավորումը 7,17±7,9-ից նվազել է և պրոթեզավորումից 12 ամիս անց եղել է մինչև 3,42±3,5, ինչը վիճակագրորեն նույնպես հավաստի է ($t=2,3$; $P < 0,03$): Էրիթրոցիտների թվի նվազումը (պրոթեզավորումից առաջ և հետո 2,29±4,4-ից մինչև 1,0±2,2 համապատասխանաբար) վիճակագրորեն չի հաստատվել ($P > 0,2$): Այս խմբում էպիթելա-էլյկոցիտային ցուցանիշն աճել է պրոթեզավորումից մեկ տարի անց՝ միջինում 1,91-ից մինչև 4,65:

Գինգիվիտով և պարօդոնտիտով բուժառուների շրջանում պրոթեզավորումից առաջ և 12 ամիս անց լնդահեղուկում էպիթելային և ՊՄՆԼ բջիջների քանակության փոփոխությունները, ինչպես նաև էպիթել-լեյկոցիտային ցուցանիշները ներկայացված են աղյուսակ 5-ում և 6-ում:

Աղյուսակ 5

Պրոթեզավորման տարբեր խմբերում գինգիվիտով հիվանդների ցիտոմորֆոնետրիկ ցուցանիշները

խմբեր		1-ին	2-րդ	3-րդ
Պրոթեզավորումից առաջ	Էպիթելային բջիջներ	11,14±3,4 (P <0,001)	9±2,6 (P <0,001)	11,71±4,2 (P <0,001)
	Լեյկոցիտներ	10,57±7,7 (P <0,005)	16,56±21,4 (P >0,05)	6,29±4,2 (P <0,009)
	Էպիթել-լեյկոցիտային ցուցանիշ	1,05	0,54	1,86
Պրոթեզավորումից մեկ տարի անց	Էպիթելային բջիջներ	14±2,2 (P <0,001)	16,89±1,8 (P <0,001)	18,57±3,2 (P <0,001)
	Լեյկոցիտներ	5,0±4,9 (P <0,005)	3,56±3,6 (P > 0,05)	1,86±2,04 (P <0,05)
	Էպիթել-լեյկոցիտային ցուցանիշ	2,8	4,7	9,98

Աղյուսակ 6

Պրոթեզավորման տարբեր խմբերում պարօդոնտիտով հիվանդների ցիտոմորֆոնետրիկ ցուցանիշները

խմբեր		1-ին	2-րդ	3-րդ
Պրոթեզավորումից առաջ	Էպիթելային բջիջներ	8,48±3,03 (P <0,0001)	7,25±2,8 (P <0,001)	9,13±2,9 (P <0,001)
	Լեյկոցիտներ	23,33±11,9 (P <0,0001)	22,63±15,7 (P <0,01)	18,27±6,2 (P <0,001)
	Էպիթել-լեյկոցիտային ցուցանիշ	0,36	0,32	0,499
Պրոթեզավորումից մեկ տարի անց	Էպիթելային բջիջներ	11,67±2,7 (P <0,001)	14,12±2,7 (P <0,001)	14,67±3,02 (P <0,001)
	Լեյկոցիտներ	10,07±6,4 (P <0,001)	6,0±7,2 (P <0,01)	2,47±3,9 (P <0,01)
	Էպիթել-լեյկոցիտային ցուցանիշ	1,16	2,35	5,94

Պարօդոնտի պաթոլոգիա չունեցող բուժառուների մոտ մինչ պրոթեզավորումը սկսելը էրիթրոցիտների քանակի ուսումնասիրությունը չի բացահայտել վիճակագրորեն նշանակալի տարբերություններ ($p > 0,05$) դիտարկվող տարբեր խմբերի բուժառուների միջև: Ավանդական եղանակով պատրաստված քրոմ-կոբալտային կերամիկական կոնստրուկցիաներով բուժառուների խմբում էրիթրոցիտների քանակը միջինում կազմում էր $1,0 \pm 1,0$; CAD/CAM տեխնոլոգիայով քրոմ-կոբալտա-

յին հիմքի վրա պատրաստված կերամիկական կոնստրուկցիաներով բուժառու-
ների խմբում – $3,5\pm 6,9$, CAD/CAM տեխնոլոգիայով ցիրկոնիումի երկօքսիդի հիմ-
քի վրա պատրաստված կերամիկական կոնստրուկցիաներով բուժառուների
խմբում – $1,85\pm 2,9$: Պրոթեզավորումից 12 ամիս անց տեղի է ունեցել դրանց քա-
նակության փոփոխություն դեպի նվազման կողմ՝ մինչև $0,33\pm 0,6$; $1,13\pm 1,4$ և
 $1,08\pm 2,8$ ՝ խմբերին համապատասխան:

Գինգիվիտով հիվանդների ենթախմբերում պրոթեզավորումից առաջ և մեկ
տարի անց լնդահեղուկում նկատվել է դրական դինամիկա (էրիթրոցիտների
քանակության նվազման կողմ) բոլոր խմբերում: Պրոթեզավորումից առաջ ցուցա-
նիշները կազմել են $1,57\pm 1,8$; $13,56\pm 16$ և $10,3\pm 14,2$, պրոթեզավորումից հետո՝
 $0,43\pm 0,8$; $2,44\pm 4,9$ և $4,29\pm 9,3$ ($p=0,066$; $p=0,018$ և $p=0,042$)՝ խմբերին համա-
պատասխան:

Ավանդական եղանակով պատրաստված քրոմ-կոբալտային կերամիկական
կոնստրուկցիաներով բուժառուների խմբում պարօդոնտիտով հիվանդների մոտ
նկատվել է էրիթրոցիտների քանակության հավաստի նվազում ծամոդական
ֆունկցիան վերականգնելուց 12 ամիս հետո՝ $6,44\pm 4,9$ -ից մինչև $1,15\pm 1,6$ ($Z=-4,3$,
 $p=0,001$): էրիթրոցիտների նվազում տեղի է ունեցել նաև CAD/CAM տեխնոլոգիա-
յով քրոմ-կոբալտային հիմքի վրա և ցիրկոնիումի երկօքսիդի հիմքի վրա պատ-
րաստված կերամիկական կոնստրուկցիաներով բուժառուների խմբերում՝ $4,75$
 $\pm 12,2$ -ից մինչև $1,88\pm 3,6$ ($Z=-2,4$, $p=0,017$) և $4,07\pm 10,0$ -ից մինչև $1,67\pm 3,99$ ($Z=-$
 $1,9$, $p=0,05$):

Խմբերի միջև համեմատական վերլուծություն իրականացնելիս պարօդոն-
տիտով հիվանդների ենթախմբերում վիճակագրորեն հավաստի տարբերու-
թյուններ, ինչպես պրոթեզավորումից առաջ, այնպես էլ հետո, չեն հայտնաբերվել
(համապատասխանաբար, $p=0,6$ և $p=0,4$): էրիթրոցիտների միջին քանակի հա-
վաստի տարբերություններ, պարօդոնտիտով հիվանդների և պաթոլոգիա չունե-
ցող բուժառուների ենթախմբերում, ինչպես պրոթեզավորումից առաջ, այնպես էլ
մեկ տարի անց, չի դիտվել ($p=0,3$ և $p=0,2$ համապատասխանաբար): Գինգի-
վիտով հիվանդների և առանց պարօդոնտի պաթոլոգիայի բուժառուների մոտ
վիճակագրորեն հավաստի տարբերություններ դիտվել են մինչ պրոթեզավորումը
սկսելը ($p=0,04$), սակայն պրոթեզավորումից հետո տարբերությունները եղել են
ոչ հավաստի ($2,39\pm 5,9$ և $1,0\pm 2,2$ համապատասխանաբար, $p=0,3$):

ԵԶՐԱՀԱՆԳՈՒՄՆԵՐ

1. Օրթոպեդիկ բուժումը սկսելուց առաջ բուժառուների 22,9%-ի մոտ ախտորոշվել է առողջ պարօդոնտ, պրոթեզավորումից հետո պարօդոնտի հյուսվածքների վիճակը նրանց մոտ մնացել է անփոփոխ: 77,1% բուժառուների մոտ առկա էին պարօդոնտի հիվանդություններ: Պրոթեզավորումից հետո նկատվել է պարօդոնտի հյուսվածքների վիճակի բարելավվում՝ ի հաշիվ պարօդոնտալ գրպանների ախտահարման ծանրության նվազման՝ 6մմ և ավելի խորությամբ գրպանը 16,05%-ից նվազել է մինչև 4,9%, իսկ 4-5մմ խորությամբ գրպանը՝ 59,3%-ից մինչև 48,1%:
2. Նախքան պրոթեզավորումը տարբեր խմբերի հիվանդների լնդային հեղուկի ծավալում հավաստի տարբերություններ չեն բացահայտվել ($p > 0,05$): 12 ամիս անց նկատվել է լնդահեղուկի քանակության նվազում 1,8; 1,9 և 2,1 անգամ՝ խմբերին համապատասխան: Պրոթեզավորումից 12 ամիս անց արձանագրվել է ջրածնային ցուցանիշի մեծացում մինչև 1,1 անգամ բոլոր խմբերում՝ ի համեմատ սկզբնական ցուցանիշների:
3. Ոսկրային հյուսվածքում դեստրուկտիվ փոփոխությունների ռենտգենաբանական նշանները, ըստ ԿՃՀՇ-ի, ի համեմատ կլինիկական դրսևորումների՝ 4,8% դեպքերում ավելի թեթև էին: Պրոթեզավորումից 12 ամիս անց, ոսկրային հյուսվածքի բարձրության դեստրուկցիայի մեծության ընդհանուր միջին ցուցանիշը նվազել է մինչև $2,18 \pm 1,9$ մմ ($z = -6,776$, $p < 0,001$), և հաստատում է ռեգորբցված ոսկրային հյուսվածքի վերականգնումը բուժումից հետո:
4. Անկախ կիրառվող կոնստուկցիայից պրոթեզավորումից առաջ և հետո առողջ պարօդոնտով անձանց ցիտոմորֆոմետրիկ ցուցանիշները զգալի փոփոխություն չեն արձանագրել: Պարօդոնտի ախտահարումներով անձանց մոտ բոլոր խմբերում գրանցվել է էպիթելային բջիջների քանակի աճ և ՊՄՆԼ քանակի զգալի նվազում՝ ի համեմատ բուժումից առաջ ստացած արդյուքների, զգալի բարելավվում դիտվել է CAD/CAM Zr խմբի բուժառուների մոտ ($z > 2$; $p < 0,01$):
5. Անշարժ պրոթեզավորման դեպքում նկատվել է լնդակուսի միկրոօրգանիզմների տիտրի նվազում պրոթեզավորումից 12 ամիս անց. *Porphyrromonas gingivalis*-ի՝ 1,7 անգամ, *Corinebacterium anaerobium*-ի քանակը՝ մինչև 2,5 անգամ, *Fuzobacterium spp*-ի՝ մինչև 2 անգամ, *Prevotella intermedia*-ի՝ 2-4 անգամ: *Candida albicans* տեսակի սնկերը հանդիպում են բոլոր խմբերում անկախ հետազոտության ժամանակահատվածից:
6. Անկախ անշարժ պրոթեզի հենքի տեսակից և պատրաստման եղանակից, մինչ պրոթեզավորումը, CPI ցուցանիշի հավաստի տարբերություններ չեն

բացահայտվել ($P > 0,1$): Մեկ տարի անց, CAD/CAM եղանակով պատրաստված կոնստրուկցիաներով խմբերում, դիտվել է պարօդոնտի առողջացում, որն ավելի արտահայտված էր ցիրկոնիումի օքսիդի հիմքի վրա պատրաստված կոնստրուկցիաներով խմբում ($t = 3,3$; $P < 0,01$):

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՆԵՐ

1. Պրոթեզավորումը սկսելուց առաջ ստոմատոլոգները պետք է հաշվի առնեն պարօդոնտի հյուսվածքների վիճակը, հատկապես պաթոլոգիայի առկայության դեպքում՝ օրթոպեդիկ կոնստրուկցիայի տեսակը և պատրաստման եղանակը ընտրելու համար: Պարօդոնտի ծանր ախտահարումների դեպքում արդյունավետ է օգտագործել CAD/CAM եղանակով պատրաստված ցիրկոնիումի երկօքսիդի հենքով կոնստրուկցիաներ:
2. Պրոթեզավորումից հետո բժիշկների կողմից պետք է կարգավորվի հիվանդների բերանի խոռոչի հիգիենան, թեև դեֆեկտների վերականգնումը նպաստում է հիգիենայի մակարդակի բարելավվմանը: Չնայած դիտարկվող բոլոր խմբերում MAPİ ցուցանիշների նվազմանը, հիգիենայի մակարդակը մնում էր «անբավարար» սահմաններում:
3. Հաշվի առնելով, որ պարօդոնտի պաթոլոգիաների դեպքում հիմնականում գերակշռում է լնդի բարակ բիոտիպը, պրոթեզավորման համար անհրաժեշտ է կիրառել CAD/CAM կոնստրուկցիաներ, որոնք կապահովեն ավելի լավ եզրային հպում և լնդի հետագա ռեցեսիայի կանխարգելում:
4. Պրոթեզավորումից առաջ լնդահեղուկի ցուցանիշների (քանակություն, ջրածնային ցուցանիշ, բակտերիոլոգիական և ցիտոմորֆոմետրիկ) որոշումը նպաստում է արդյունավետ բուժման պլանավորմանը, որը կբերի բուժառուների մոտ պարօդոնտի հիվանդությունների առողջացմանը և կանխարգելմանը:
5. Պարօդոնտի առողջ հյուսվածքներով բուժառուներին կարելի է խորհուրդ տալ ցանկացած օրթոպեդիկ կոնստրուկցիայի կիրառումը՝ պատրաստված ինչպես ավանդական տեխնոլոգիայով, այնպես էլ քրոմ-կոբալտային և ցիրկոնիումի երկօքսիդի հենքերով CAD/CAM տեխնոլոգիայով:

Ատենախոսության թեմայով հրատարակված հոդվածների ցանկ

1. Հերոյան Ա.Գ., Վարդանյան Ա.Ռ. «Անշարժ օրթոպեդիկ կոնստրուկցիաների մոդելավորման և պատրաստման տարբեր եղանակների համեմատական բնութագիրը» // Տեսական և կլինիկական բժշկության հարցեր, 2016թ., հատոր 19, հ.1 (104), էջ 47-53
2. Հերոյան Ա.Գ. «Անշարժ օրթոպեդիկ կոնստրուկցիաների պատրաստման ժամանակակից եղանակները» // Տեսական և կլինիկական բժշկության հարցեր, 2016թ., հատոր 19, հ.1 (104), էջ 32-35
3. Հերոյան Ա.Գ., Մարգարյան Մ.Մ., Մանրիկյան Մ.Ե. «Պարօդոնտի հյուսվածքների փոփոխությունները օրթոպեդիկ կոնստրուկցիաներով ծամողական ֆունկցիան վերականգնելիս» // Բանբեր Ստոմատոլոգիայի և դիմաձնոտային վիրաբուժության Գիտագործնական հանդես, 2019թ., հատոր 16, №3, էջ 21-27
4. Heboyan A.G., Manrikyan M.E., Markaryan M.M., Vardanyan I.F. Changes in the parameters of gingival crevicular fluid in masticatory function restoration by various prosthodontic constructions/ International Journal of Pharmaceutical Research, 2020, volume 12, issue 2, pp. 2088-2093
5. Heboyan Artak, Azeem Ul Yaqin Syed, Dinesh Rokaya, Paul R. Cooper, Manrikyan Mikael, Markaryan Marina. Cytomorphometric analysis of inflammation dynamics in the periodontium following the use of fixed dental prostheses/ Molecules, SI. Advances of Molecular Sciences in Regenerative Dentistry, 2020, volume 25, issue 20, pp. 4650
6. Heboyan A.G. Comparative assessment of periodontal status in the use of metal- and zirconium dioxide based prosthetic constructions /MEDICINE, SCIENCE AND EDUCATION Scientific and Informational Journal, No. 30, 2020, pp. 139-145
7. Avetisyan Anna, Markaryan Marina, Rokaya Dinesh, Tovani-Palone Marcos Roberto, Zafar Muhammad Sohail, Khurshid Zohaib, Vardanyan Anna, Heboyan Artak. Characteristics of periodontal tissues in prosthetic treatment with fixed dental prostheses/ Molecules, SI. Advances of Molecular Sciences in Regenerative Dentistry, 2021, volume 26, issue 5, pp. 1331

Артак Г. Гебоян

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОГО СОСТОЯНИЯ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОТЕЗНЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА ОСНОВЕ МЕТАЛЛА И ОКСИДА ЦИРКОНИЯ

РЕЗЮМЕ

В настоящее время используются несколько видов ортопедических керамических конструкций с различными физико-химическими свойствами, технологиями изготовления и продолжительностью срока службы. Однако вопросы сравнительной оценки этих протезных конструкций еще недостаточно изучены. В частности, без должного внимания исследователей остались такие вопросы, как влияние различных несъемных керамических протезов на маргинальный пародонт, количество выделяемой десневой жидкости, изменение уровня pH, бактериологические и цитоморфометрические изменения в десневой жидкости.

Целью исследования была оценка эффективности протезирования несъемными конструкциями, изготовленными по современным технологиям, с точки зрения состояния пародонта. Клиническая оценка тканей пародонта проводилась среди пациентов с кобальт-хромовыми керамическими конструкциями, изготовленными традиционным методом (группа 1), по технологии CAM/CAD (группа 2) и конструкциями на основе диоксида циркония (группа 3), до и в течение года после протезирования. У 22,9% пациентов до протезирования был диагностирован здоровый пародонт, и состояние тканей пародонта после лечения не изменилось. У 77,1% пациентов были выявлены заболевания пародонта. Улучшение состояния пародонта после протезирования наблюдалось за счет уменьшения степени поражения пародонтального кармана. А именно, количество карманов глубиной 6 мм и более уменьшилось с 16,05% до 4,9%, а количество карманов глубиной 4-5 мм снизилось с 59,3% до 48,1%. Независимо от типа основы несъемного протеза и технологии его изготовления, достоверной разницы CPI индекса до протезирования не было выявлено ($P > 0,1$).

Через год наблюдалось восстановление пародонтального комплекса в группе с конструкциями, изготовленными по технологии CAD/CAM, что было более выражено при лечении конструкциями на основе диоксида циркония ($t = 3,3$; $P < 0,01$). При исследовании количества десневой жидкости и pH индекса спустя 12 месяцев после протезирования было выявлено снижение количества десневой жидкости в 1,8, 1,9 и 2,1 раза в трех группах соответственно. При этом, по сравнению с исходными параметрами, показатель pH увеличился в 1,1 раза во всех группах.

Рентгенографические свидетельства деструктивных изменений костной ткани, выявленные конусно-лучевой компьютерной томографией, в 4,8% случаев были более незначительными по сравнению с их клиническими проявлениями. Общий средний показатель высоты костной ткани спустя 12 месяцев после протезирования составил $2,18 \pm 1,9$ мм ($z = 6,776$, $p < 0,001$). Независимо от типа использованных конструкций, значимых изменений цитоморфометрических параметров у пациентов со здоровым пародонтом до и после протезирования не наблюдалось. Увеличение количества эпителиальных клеток и снижение количества полиморфноядерных лейкоцитов по сравнению с показателями, полученными до протезирования, было зарегистрировано у пациентов с поражением пародонта во всех группах, в то время как значительное улучшение наблюдалось в группе CAD/CAM Zr ($z > 2$; $p < 0,01$). Микробиологическое обследование выявило снижение количества микроорганизмов во всех группах через год после протезирования, тогда как грибки типа *Candida albicans* были обнаружены во всех группах независимо от срока проведения обследования.

Таким образом, доказано, что использование ортопедических конструкций на основе различных материалов, изготовленных по технологии CAD/CAM, способствует улучшению состояния пародонта опорных зубов. Более того, подтверждено, что керамические конструкции на основе циркония обеспечивают лучшие результаты с точки зрения уменьшения воспаления, поддержания и восстановления здорового состояния пародонта и гигиены полости рта по сравнению с конструкциями, изготовленными традиционным способом и керамическими конструкциями на основе кобальта-хрома по технологии CAD/CAM.

Исходя из всего вышесказанного, при выборе типа ортопедической конструкции и способа ее изготовления стоматологам следует учитывать состояние тканей пародонта, особенно при наличии патологии. При тяжелых заболеваниях пародонта наиболее эффективны конструкции на основе диоксида циркония, изготовленные по технологии CAD/CAM. Хотя реконструкция сама по себе способствует повышению уровня гигиены полости рта, после протезирования врачам, тем не менее, следует контролировать состояние гигиены полости рта пациентов. Определение параметров десневой жидкости (количество, водородный показатель, бактериологических и цитоморфометрических параметров) перед протезированием помогает спланировать эффективное лечение, которое ведет к выздоровлению и способствует профилактике заболеваний пародонта. Пациентам со здоровыми тканями пародонта может быть рекомендовано использование любых ортопедических конструкций, изготовленных как по традиционной технологии, так и на основе диоксида циркония и кобальта-хрома с использованием технологии CAD/ CAM.

COMPARATIVE EVALUATION OF CLINICAL AND LABORATORY CONDITION OF PERIODONTAL TISSUES IN THE USE OF METAL- AND ZIRCONIUM OXIDE-BASED PROSTHETIC CONSTRUCTIONS

SUMMARY

Currently, several types of ceramic constructions with different physical and chemical properties, technology of manufacturing and durability are used. However, the issues of comparative assessment of these prosthetic constructions are yet not sufficiently studied. Particularly, the impact of various fixed ceramic prostheses on marginal periodontium, especially the amount of gingival fluid secreted, change in pH level, microbiological and cytomorphometric changes in gingival fluid appeared to be a neglected research field.

The objective of the study was to evaluate the efficacy of prosthetic treatment with fixed constructions made by modern technologies, in terms of the periodontal status. Clinical assessment of periodontal tissues was carried out in cobalt-chromium ceramic constructions fabricated by conventional method (group 1), made by CAM/CAD technology (group 2) and zirconia-based constructions (group 3), before and within a year after the treatment. Before the prosthetic treatment, healthy periodontium was diagnosed in 22,9% of the patients, and the condition of periodontal tissues after the treatment was unchanged. Periodontal diseases were revealed in 77,1% of the patients. After the prosthetic treatment, the improvement in the periodontal status was observed due to reduction in the periodontal pocket lesion severity. Namely, the number of pockets 6mm and more in depth decreased from 16,05 % to 4,9%, and the number of pockets 4-5 mm in depth decreased from 59,3% to 48,1%. Before the prosthetic treatment, no reliable difference in CPI index ($P>0,1$) was revealed, regardless of the type of base in fixed prosthesis and fabrication technology.

One year after, healing of periodontium was observed in the groups with constructions fabricated by CAD/CAM technology, which was more pronounced in the treatment with zirconium dioxide-based constructions ($t=3,3$; $P<0,01$). The study of amount of gingival crevicular and pH index 12 months after the prosthetic treatment revealed a decrease in the amount of gingival crevicular fluid by 1,8, 1,9 and 2,1 times in three groups, respectively. While pH index increased by 1,1 time in all the groups, as compared to initial parameters. Roentgenographic evidence of destructive changes in bone, shown in cone beam computed tomography were milder in 4,8% of cases, in comparison to clinical

manifestations. The total average index of bone height was $2.18 \pm 1.9 \text{ mm}$ ($z = 6,776$, $p < 0.001$) 12 months after the prosthetic treatment. Regardless of the construction type used, no significant change in the cytomorphometric parameters was observed in patients with healthy periodontium before and after prosthetic treatment. Increase in the number of epithelial cells and reduction in the number of polymorphonuclear leucocytes in contrast to the data before the prosthetic treatment was reported in patients with periodontal lesions in all the groups, while significant improvement was observed in CAD/CAM Zr group ($z > 2$; $p < 0,01$). Microbiological examination revealed a decrease in the number of microorganisms in all groups one year after prosthetic treatment, while *Candida albicans* type fungi were found in all groups regardless of the examination period.

Therefore, it has been proved that the use of prosthetic constructions with the bases of various substances, fabricated by CAD/CAM technology promotes the improvement of abutment teeth periodontal status. Moreover, it has been confirmed that zirconium-based ceramic constructions provide better results, in terms of inflammation reduction, maintenance and restoration of periodontal health and oral hygiene, as compared to the constructions fabricated by conventional method and cobalt-chromium based ceramic constructions made by CAD/CAM technology.

Taking into account all of the above, before starting prosthetic treatment, the condition of the periodontal tissues should be considered, especially in the presence of pathology in order to make the correct choice of prosthetic constructions and their fabrication technology. Zirconium dioxide-based constructions fabricated by CAD/CAM technology are more effective in severe periodontal lesions. Tooth reconstruction contributes to the improvement of the oral hygiene; however, it should be monitored by the doctor after the prosthetic treatment as well. Determination of the parameters of the gingival crevicular fluid (amount, pH index, microbiological and cytomorphometric parameters) before prosthetic treatment promotes effective management of the patients, contributes to the recovery and prevention of periodontal diseases, thus leading to successful results. Prosthetic treatment for patients with healthy periodontal tissues can be carried out with any type of constructions, fabricated both by conventional method and cobalt-chromium or zirconium dioxide-based constructions made by CAD/CAM technology.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Peng', located in the bottom right corner of the page.