И. К. АХУНБАЕВ атындагы
КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК МЕДИЦИНАЛЫК АКАДЕМИЯСЫ

Б. Н. ЕЛЬЦИН атындагы
КЫРГЫЗ-РОССИЯ СЛАВЯН УНИВЕРСЕТИТ

Д 14.24.708 диссертациялык кеңеши

Кол жазма укугунда
УДК 616.314– 77(575.2) (043)

ЭРКИНБЕКОВ ИСЛАМ БУРКАНОВИЧ

ПРОТЕЗДИ БЕКИТҮҮ ҮЧҮН ЖАГЫМСЫЗ ШАРТТАРДА КӨП САНДАГЫ ТИШСИЗ БЕЙТАПТАРДЫ ПРОТЕЗДӨӨ ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

14.01.14 – стоматология

Медицина илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын
изденип алууга диссертациянын
авторефераты

Бишкек – 2025

Иш И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык акадмиясынын ортопедиялык стоматология кафедрасында аткарылды.

Илимий жетекчи: **Нурбаев Алтынбек Жолдошевич**
медицина илимдеринин доктору, доцент,
И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясынын ортопедиялык стоматология кафедрасынын доценти

Расмий оппоненттер: **Алтынбеков Кубейсин Дуйсенбаевич**
медицина илимдеринин доктору, профессор,
С. Д. Асфендияров атындагы Казак улуттук медициналык университетинин ортопедиялык стоматология кафедрасынын профессору

Карасева Вера Васильевна
медициналык илимдердин кандидаты, доцент,
Россия Федерациясынын Саламаттык сактоо министрлигине караштуу «Урал мамлекеттик медициналык университети» аттуу ЖББ ФМБМ Стоматология институтунун ортопедиялык стоматология жана жалпы практика стоматологиясы кафедрасынын доценти

Жетектөөчү уюм: Медициналык кызматкерлердин кесиптик квалификациясын өркүндөтүү борбору, стоматология, балдар стоматологиясы жана ортодонтия кафедрасы (100007, Өзбекстан Республикасы, Ташкент шаары, Мирзо-Улугбек району, Паркент көчөсү, 51).

Диссертацияны коргоо 2025-жылдын 27-ноябырында саат 15:00дө медицина илимдеринин доктору (кандидаты) окумуштуулук даражасын коргоо боюнча И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы жана тең уюштуруучу Б. Н. Ельцин атындагы Кыргыз-Россия Славян университетине караштуу Д 14.24.708 диссертациялык кеңешинин отурумунда өткөрүлөт. Дареги: 720020, Бишкек ш., Ахунбаев көч., 92, конференц-залы. Диссертацияны коргоо боюнча видеоконференциянын шилтемеси: https://vc.vak.kg/b/142-uxx-io9-qva

Диссертациялык иш менен И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясынын (720020, Бишкек ш., Ахунбаев көч., 92), Б. Н. Ельцин атындагы Кыргыз-Россия Славян университетинин (720000, Бишкек ш., Киевская көч., 44) китепканаларынан жана https://vak.kg сайтынан таанышууга болот.

Автореферат 2025-жылдын 27-октябырында жөнөтүлдү.

Диссертациялык кеңештин окумуштуу катчысы,
медицина илимдеринин кандидаты, доцент **П. Д. Абасканова**

ИШТИН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ

Диссертациянын темасынын актуалдуулугу. Азыркы убакта дүйнө жүзүндө калктын жашоо узактыгынын узаруу тенденциясы байкалууда. 50 жаштан улуу курактагы көп сандагы тишсиз бейтаптар ортопедиялык дарылоого муктаж болгон адамдардын жалпы санынын 40,2%ын түзөт [Л. Н. Тупикова, 2002; А. С. Баландина, 2009; S. V. Arisan, 2013]. Кыйла жаш курактагы адамдар бул категорияда 15-20%ды түзөт [Д. В. Михальченко, 1999; А. В. Возный, 2008; И. Г. Лесовая, 2009; Е. Н. Жулев, 2011; А. Н. Чуйко, 2014; Н. В. Самойлова, 2015]. Маалыматтар боюнча [Е. А. Волкова, 2016; О. О. Янушевич, 2016], Россияда 63% улгайган калк протездөөгө, ал эми 35%ы — тиштерин сууруууга муктаж. Тиштер катарынын кемтигин чечме протездер менен протездөө ортопедиялык стоматологиянын актуалдуу көйгөйлөрүнүн бири бойдон калууда. Бул жаактардын сөөк тканындагы жана тиш-жаак системасынын жумшак ткандарындагы атрофиялык процесстер менен байланыштуу. Акыркы тишти жоготкондон кийин нормалдуу чайноону камсыз кылуу үчүн шарттуу-рефлектордук байланыштарды тиешелүү түрдө кайра куруу зарыл. Ошондой эле акыркы тишти сууруу менен табигый тиштерде чайноо сезими, периодонтто пайда болуучу борборго умтулган импульстар жоголо турганын, булчуңдардын жыйрылуусун жөнгө салуучу рефлекстер бузула турганын эске алыш керек. Акыркы тишти жоготкондон кийин кормалдуу чайноону камсыз кылуу үчүн шарттуу-рефлектордук байланыштарды тиешелүү түрдө кайра куруу зарыл. Ошондуктан жалгыз тиш өзгөчө мурда-кийин чечме протездерди пайдаланбаган бейтаптарда жарым-жартылай пластикалык протез үчүн таяныч катары колдонулат [С. И. Криштаб, 1986; С. Б. Улитовский, 2009; А. Г. Аболмасов, 2011; Е. Н. Жулев, 2011]. Ортопедиялык дарылоонун салттуу ыкмаларында өзгөчө протездик ложенин жагымсыз шарттарында чечме протездерди бекитүү жетишсиз. Протездер сапаттуу даярдалса дагы, протездик ложенин анатомиялык-физиологиялык шарттарынан улам протезди бекитүү жана турукташтыруу начарлайт. Чечме тиш протездери бейтаптардын жашоо сапатын төмөндөтөт, аларды өзүн ыңгайсыз сезүүгө мажбур кылат, адамга терс моралдык таасир тийгизет [В. Н. Копейкин, 1998; A. Rack, 2010]. Протездерди бекитүү үчүн ар кандай системалар колдонулат: кламмерлер, кулпулап бекитүү, телескопиялык коронкалар [М. Р. Ахмедов, 2002; А. А. Кулаков, 2002; Ю. Г. Ермолаев, 2007]. Көп сандагы тишсиз болгондо чечме протездердин функционалдык натыйжалуулугун жогорулатуу акыркы убакта сөөк ичиндеги имплантация жаатындагы изилдөөлөрдүн аркасында мүмкүн болду [М. З. Миргазизов, 1991; М. П. Харитонов, 2004; В. Н. Трезубов, 2011; А. А. Калбаев, 2012; А. А. Иванов, 2013; А. П. Матвеев, 2015; Р. М. Нуритдинов, 2020; E. Korber, 1975].

Изилдөө деңгээли боюнча өзгөчө орунду жарым-жартылай чечме протездерди бекитүү үчүн имплантаттардын жардамында кошумча таянычты түзүү маселеси ээлейт [Т. Г. Робустова, 2010; А. А. Калбаев, 2012; Brown Gregory, 2018].

Ошентип, көп сандагы тишсиз бейтаптарда протездөө ыкмаларын өркүндөтүү, анын ичинде бекитүүнү жакшыртуу үчүн имплантаттарды колдонуу менен өркүндөтүү заманбап ортопедиялык стоматологиянын актуалдуу милдети болуп саналат.

Диссертациянын темасынын артыкчылыктуу илимий багыттар, ири илимий программалар (долбоорлор), билим берүү жана илимий мекемелер тарабынан жүргүзүлүп жаткан негизги илимий-изилдөө иштер менен байланышы. Диссертациялык иштин темасы демилгелүү болуп саналат.

Изилдөөнүн максаты. Жагымсыз шарттарда протезди бекитүүнүн натыйжалуулугун жогорулатуу максатында, сөөк ичине орнотулуучу имплантаттарды колдонуу менен көп сандагы адентиясы бар бейтаптар үчүн жарым-жартылай чечме тиш протездеринин функционалдык натыйжалуулугун жогорулатуу.

Изилдөөнүн милдеттери:

1. Бейтаптардын кайрылуу маалыматтары боюнча протезди бекитүү үчүн протездик ложенин жагымсыз шарттарында бейтаптарда көп сандагы адентиянын жыштыгын изилдөө.
2. Чечме протез базисинин кошумча таянычы катары денталдык имплантаттарды колдонууну негиздөө үчүн биомеханикалык моделдөөнү (экспериментте) жүргүзүү.
3. Биомеханикалык талдоонун негизинде жарым-жартылай чечме протездерди бекитүүнү жакшыртуу үчүн протездин базисинде амортизациялоочу катмарды колдонуу мүмкүнчүлүгүн изилдөө.
4. Протездин базисинде таяныч жана амортизациялоочу катмар катары имплантаттарды колдонуп салттуу жана модификацияланган ыкма менен протездөөнүн натыйжалуулугун салыштырмалуу баалоону жүргүзүү.

Алынган жыйынтыктардын илимий жаңылыгы:

1. Биринчи жолу Кыргыз Республикасында таяныч түйүндөрүн жана денталдык имплантаттардын санын биомеханикалык математикалык моделдөө жүргүзүлдү, бул чечме протезди бекитүүнү жакшыртууга мүмкүндүк берди.
2. Денталдык имплантаттарды колдонуу протездик ложе жагымсыз шарттарда көп сандагы тишсиз бейтаптарда чайноо басымын текши таратып, чечме протездерди бекитүүнүн бекемдигин жогорулата турганы аныкталды.
3. Жарым-жартылай чечме протездин конструкциясында амортизациялоочу ийкемдүү катмарды пайдалануу протездик ложени жана таяныч элементтеринин байланыш зоналарын жылчыксыздоого көмөктөшө турганы аныкталган, бул

конструкциянын монолиттүүлүгүн камсыз кылат жана протездик ложенин жагымсыз шарттарында көп сандагы адентияда протезди бекитүүнү бекемдейт.

4. Көп сандагы адентия менен татаал клиникалык кырдаалдарда бейтаптарды денталдык имплантаттарды колдонуу менен протездөөнүн натыйжалуулугу негизделген.

Алынган натыйжалардын практикалык мааниси:

1. Көп адентияда денталдык имплантаттарды колдонуунун иштелип чыккан ыкмасы Бишкек шаарынын 3 шаардык стоматологиялык бейтапканасында ортопедиялык дарылоодо колдонулат жана киргизилген [13.02.2023-жылдагы киргизүү акты].

2. Протезди бекитүү үчүн жагымсыз шарттарда көп сандагы тишсиз бейтаптарды протездөөнү изилдөөнүн жыйынтыктары И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясынын окуу-дарылоо-илимий медициналык борборунда колдонулат [25.06.2023-жылдагы киргизүү акты].

3. Көп сандагы тишсиз бейтаптарда дарт аныктоо жана имплантаттарды ыңгайлаштыруу ыкмалары И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясында "Имплантологиянын актуалдуу көйгөйлөрү" цикли боюнча стоматолог ортопед дарыгерлерде жана стоматолог хирург дарыгерлерде практикалык көндүмдөрдү өркүндөтүү жумушчу программасына киргизилген [20.06.2023-жылдагы киргизүү акты].

Диссертациянын коргоого коюлуучу негизги жоболору:

1. Денталдык имплантаттарды колдонуу менен көп сандагы адентияны протездөөдө биомеханикалык математикалык талдоо ыкмасын пайдалануу чечме протездерди бекитүүнү жакшыртуу мүмкүнчүлүгүн берет.

2. Ортопедиялык дарылоону жүргүзүүдө амортизациялоочу катмардын негизинде клиникалык кырдаалдарды биомеханикалык моделдөөнүн негиздүү методикасы протездик ложе ткандарынын ыңгайлашуу процесстерин тездетет жана протездин базисинде ички чыңалууну жок кылат.

3. Кошумча таяныч жана базисте амортизациялоочу катмар катары денталдык имплантаттарды колдонуу ийилүүнүн азайышынын натыйжасында альвеолярдык өсүндүнүн бүйлөсүнө жана оптималдуу учурга карата чыңалуунун жүктөмүн азайтуу максатында протездөөдө клиникалык жактан негиздүү болуп саналат.

Изденүүчүнүн жеке салымы. Диссертациянын авторунун жеке катышуусу материалдарды иштеп чыгуунун, талдоонун, пландаштыруунун жана илимий адабияттын маалыматтарын жалпылоонун бүтүндөй процессин, клиникалык-функционалдык изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын комплекстүү талдоону, чыңалууларды математикалык эсептөө үчүн компьютердик моделдерди даярдоону, изилдөөнүн жыйынтыктарын статистикалык иштеп чыгууну жана илимий макалаларды жазууну камтыйт.

Диссертациянын натыйжаларын апробациялоо. Диссертациянын материалдары төмөнкү иш-чараларда баяндалган жана талкууланган: “Кыргызстан стоматологиясы” Кыргыз Республикасынын стоматологдорунун X конгресси, Бишкек ш., 2013-жылдын 16-ноябры (Бишкек, 2013); И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясынын балдар стоматологиясы кафедрасынын 40 жылдыгына жана профессор Г.С. Чолокованын 75 жылдыгына арналган “Балдар стоматологиясынын актуалдуу маселелери” эл аралык илимий-практикалык конференциясы, Бишкек ш., 2023-жылдын 15-16-сентябры (Бишкек, 2023); “Стоматологиянын актуалдуу маселелери” Кыргыз Респуьоикасынын стоматологиялык ассоциациясынын XVI съезди, Бишкек ш., 2023-жылдын 25-ноябры (Бишкек, 2023) жана сертификаттар менен тастыкталган.

Диссертациянын натыйжалардын жарыялынышы. Диссертациялык иштин жыйынтыктары 7 илимий макалада чагылдырылган, алардын ичинен 3 макала 0,1ден төмөн эмес импакт-фактору менен РИНЦ системалары индекстеген, рецензияланган басылмаларда жарыяланган.

Диссертациянын структурасы жана көлөмү. Диссертациялык иш киришүүдөн, адабияттар серебинен, методологиядан жана изилдөө ыкмаларынан, жеке изилдөөлөрдүн жыйынтыктарынан, корутундудан, практикалык сунуштамалардан, колдонулган адабияттын тизмесинен жана тиркемелерден турат. Иш 129 компьютердик текст бетинде баяндалган, 8 сүрөт (анын ичинде фото, диаграммалар) жана 6 таблица менен иллюстрацияланган. Библиографиялык көрсөткүч орус тилдүү жана чет өлкөлүк авторлорго таандык 163 булактан турат жана изденүүчүнүн жеке эмгектерин камтыйт.

ДИССЕРТАЦИЯНЫН НЕГИЗГИ МАЗМУНУ

Киришүүдө изилдөөнүн темасынын актуалдуулугу негизделген, изилдөөнүн максаттары жана милдеттери берилген, илимий жаңылыгы, практикалык маанилүүлүгү жана жактоого чыгарылган диссертациянын негизги жоболору баяндалган.

1-бап. “Көп сандагы адентияны протездөө үчүн шарттар начар болгон учурда ортопедиялык дарылоонун заманбап ыкмалары (адабий сереп)”. Бул бөлүмдө протездөө үчүн жагымсыз шарттарда көп сандагы адентияны заманбап дарылоонун изилдениши чагылдырылган. Ал имплантацияга, санариптик технологияларга жана анатомиялык өзгөчөлүктөрдү эске алган индивидуалдык мамилеге таянып, татаал клиникалык шарттарда протездердин туруктуулугун жана функционалдуулугун камсыз кылууга багытталган. Бөлүм төмөнкү подтемаларды камтыйт:1.1 Протездөө үчүн жагымсыз шарттар менен коштолгон көп сандагы адентиянын жайылышы. Ортопедиялык дарылоонун

ыкмалары; 1.2. Протездөө үчүн жагымсыз шарттарда көп сандагы адентияда съемный протездерди бекитүү үчүн денталдык имплантторды колдонуу боюнча биомеханикалык жана клиникалык негиздеме.

2-бап. "Изилдөөнүн методологиясы жана ыкмылары".

Изилдөөнүн объектиси: экинчи даражадагы адентиясы бар 172 бейтап, протезди бекитүүгө жагымсыз шарттары бар көп сандагы адентия менен жабыркаган 62 бейтап.

Изилдөөнүн предмети: биомеханикалык моделдөө ыкмасы колдонулган жарым-жартылай чечме жана шарттуу чечме протездер.

Изилдөөнүн ыкмалары: клиникалык, математикалык моделдөө, биомеханикалык моделдөө ыкмасы; ортопантомография; компьютердик томография; CAD/CAM технологиясы; статистикалык иштетүү ыкмалары.

2.1 Изилденген топтордун жалпы мүнөздөмөсү. Жалпы 172 бейтап 41 жаштан 74 жашка чейинки куракта болгон. Изилдөө башталаар алдында бардык бейтаптардан информировандык макулдук алынган (2.1.1-таблица).

2.1.1-таблица – Бейтаптарды курагына жана жынысына жараша бөлүштүрүү

Курагы (жаш)									Бардыгы	
Бейтаптар	41– 50		51– 60		61– 70		71– 74			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Эркектер	8	32	10	40	3	12	4	16	25	100
Аялдар	10	27	14	37,8	8	21,6	5	13,5	37	100
Бардыгы	18	59,0	24	77,8	11	33,6	9	29,6	62	100

Бардык маалыматтар оорунун тарыхына жана атайын иштелип чыккан картага киргизилген, анда жалпы анамнез, альвеолярдык сөөк тканынын атрофиясынын формасы жана даражасы, былжыр челдин ийилчээктиги эске алынган. Кошумча ыкмалардан диагностикалык моделдерди изилдөө, ортопантомография жана жаактардын максаттуу рентгенографиясы колдонулган.

2.2 Имплантацияны пландаштыруудагы биомеханикалык ыкмалар. Үч өлчөмдүү математикалык моделдөө –төмөнкү жаактын биомеханикасын изилдөөнүн эң маалыматтуу жана эксперименттик ыкмасы болуп саналат. Ал ар кандай клиникалык шарттарда деформацияланган абалдагы чыңалууну аныктоого мүмкүндүк берет. Диагностикалык моделдердин жардамы менен тиш катарларынын жана жаактын түзүлүшүн, ошондой эле сөөк негизин каптап турган былжыр челдин ткандарын чагылдырган моделдер алынган. Моделдер силикон көчүрмө чендин негизинде даярдалган.

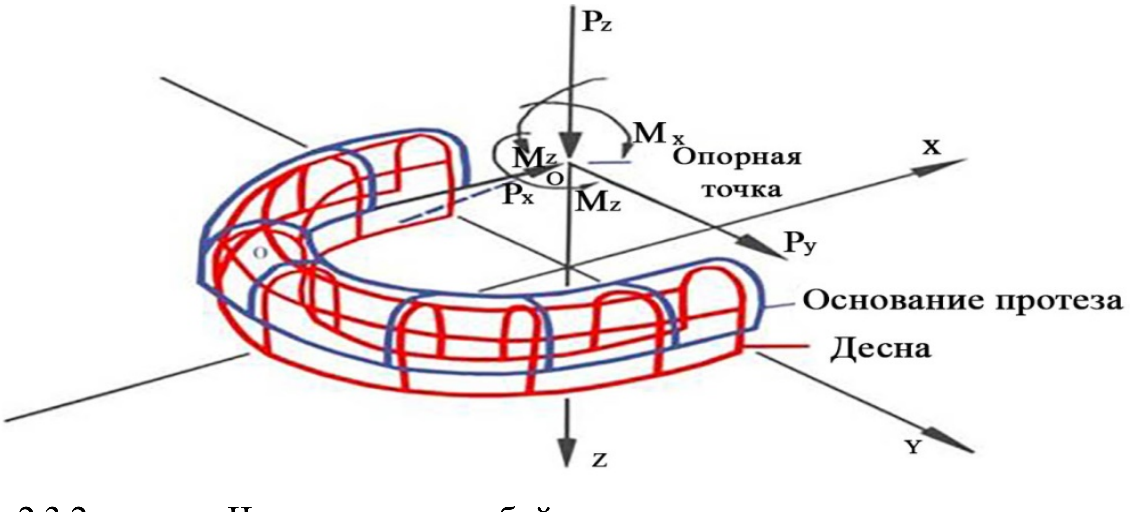
Бул моделдер боюнча антропометриялык өлчөөлөр жүргүзүлгөн: альвеолярдык жаак дугаларынын туурасы, сакталып калган тиштердин деформация даражасы, тиш дугаларынын өз ара катышы.

2.3 Математикалык моделдин тандоосунун жана түзүү принциптеринин негиздемеси. Акыркы мезгилде ортопедиялык стоматологиянын практикасында физиологиялык жана техникалык факторлорду кайра жаратуу үчүн ар кандай ыкмалар колдонулуп келет. Ошондуктан жаак сөөктөрүндө, тиш эттеринде (десна), имплантаттардын супраструктураларында жана алынуучу протездерде пайда болгон функционалдык чыңалууну өлчөө үчүн математикалык моделдөө колдонулган. (Математикалык модель - бул реалдуулуктун математикалык көрүнүшү.)

Бул ыкма каалаган кырдаалдагы системанын касиеттерин жана жүрүм-турумун изилдөөгө мүмкүндүк берет (бул теориянын артыкчылыгы). Анын жардамы менен жеке сакталып калган тиштерге негизделген жарым-жартылай алынуучу протездердин конструкциялары жана 2, 3 же 4 имплантаттарда бекитилген жүк түшүрүүчү системалар иштелип чыккан. Моделдөөдө сызыктуу деформациялануучу негиз үчүн контакттык маселени чечүүнүн белгилүү ыкмалары колдонулган, бул болсо протез менен деснанын өз ара аракетин моделдейт.

Объектини карай турган болсок, алынуучу протездеги каалаган О чекитине «Р» күчүн жана «М» моментинколдонуу керек. Физиканын («Техникалык механика») мыйзамдарына ылайык, бул Р күчү жана М моменти үч проекцияга ажыратылат, башкача айтканда, негизги вектор Ṙ тандалган координаттар системасына параллелдүү болгон P_X, P_Y, P_Z проекцияларына бөлүнөт (2.3.2-сүрөт).

Бул ыкма ортопедиялык дарылоонун натыйжалуулугун баалоо үчүн колдонулган.



2.3.2-сүрөт – Чечме протездин бүйлөгө күч таасиринин схемасы.

"М" башкы моменти M_X; M_Y; M_Z проекциясында – тандалган окторго карата моменттер. Ошентип, маалыматтык технологияларды колдонуу жана алардын мүмкүнчүлүктөрүн ортопедиялык стоматологияда автоматташтыруу системаларында биомеханикалык конструкцияларды эсептөө үчүн ишке

ашыруу келечектүү, актуалдуу жана талап кылынган өнүгүү багыты болуп саналат.

2.4 "Алма алынуучу протез-тиш эти" системасын математикалык моделдөө. Жогорудагы ой жүгүртүүлөрдөн улам "Алма алынуучу протез-тиш эти" системасынын математикалык моделин түзөлү. Бул үчүн устундун (алма алынуучу протез) бир катмарлуу серпилгич негиз (тиш эти) менен өз ара аракеттенүүсүнүн контакттык маселесин карап көрөлү. Маселени интегро-дифференциалдык теңдемелер системасында төмөнкүдөй түрдө түзөлү: Интегралдык-дифференциалдык теңдемелердин системасында төмөнкүдөй түрдө маселени түзөбүз:

$$\begin{cases} V^{OC}_{(x)} = kp_{(x)} + \Theta \int_{-a}^{a} \ln\frac{1}{|t-x|} p(t)dt + const; \\ \Theta = \frac{2(1-\mu_{0c}^2)}{\pi E_{0c}} \\ \frac{d^4W(x)}{dx^4} = \frac{1}{E_\sigma J}[q(x) - p(x)] \end{cases}$$

Чектүү шарттар: $W^{11}(\pm a) = W^{u1}(\pm a) = 0.$

Чектүү шарттарды аткарганда анда 2, 3 жана андан кийинки туундулар ушунчалык кичинекей болгондуктан системанын иштешине таасир этпегендиктен, аларды нөлгө теңөөгө болот. Ушул шарттын негизинде дифференциалдык теңдеме төмөнкүдөй түрдө болот

$$W(x) = \frac{1}{12E_\delta J_\delta} \int_{-a}^{a} |x - t^3|[q(t) - p(t)]dt + \sum_{i-0}^{3} C_i x^i$$

Мында: C_i чектүү шарттардан табылат. Негиздин деформациясы менен балканын дал келүү шарттарында, б.а.

$V^{oc}(x)\,/_{Z1-0} = W(x)$ $|x| \le a$ болгондо жана салыштырмалуу координаттарда. Бир интегралдык теңдеме алабыз.

$$\varphi(\tau) + C\int_{-t}^{t}\left[\ln\frac{1}{S-\tau} + \frac{\partial e}{c}\,|S-\tau|^3\right]\varphi(s)ds = \int(\tau)$$

Бул жерде балканын жана негиздин ийкемдүү мүнөздөмөлөрү константаларга киргизилген

$$C = \frac{\Theta_{0c}}{K};\ \partial e = \frac{a^4}{12\ {}_{\sigma}{\times}K{\times}J_\sigma};\ -1 \le \tau,\ S \le 1$$

Теңдеменин оң бөлүгү балкага таасир берүүчү жүктөмдү камтыйт

$$\int(\tau) = \partial e \int_{-t}^{t} |S-\tau|^3 q * (s)dS + \sum_{i-0}^{3} C_i \tau^i \text{ (i=0, 1, 2, 3).}$$

Бул теңдемеде изделүүчү чоңдук контакттык чыңалуу болуп саналат $\varphi(\tau)=P(a\tau)$

Жогоруда берилген пикирлерге ылайык биз “Чечме протез - бүйлө” системасынын математикалык моделин түздүк. Бул үчүн балканын (чечме протез) бир кат ийкемдүү негиз (бүйлө) менен өз ара таасиринин контакттык милдетин карадык, бул төмөнкүдөй түрдө интегралдык-дифференциалдык теңдемелер системасында маселени түзүүгө мүмкүндүк берди:

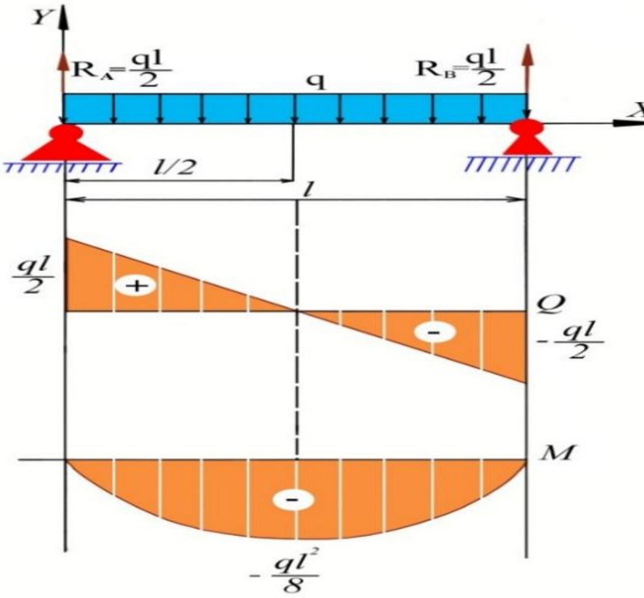
$$\begin{cases} V_{(x)}^{OC} = kp_{(x)} + \Theta \int_{-a}^{a} \ln \frac{1}{|t-x|} p(t)dt + const; \\ \Theta = \frac{2(1-\mu_{0c}^2)}{\pi E_{0c}} \\ \frac{d^4W(x)}{dx^4} = \frac{1}{E_\sigma J}[q(x) - p(x)] \end{cases}$$

Жана чектүү шарттар: $W^{11}(\pm a) = W^{u1}(\pm a) = 0$.

2.5 Тиш протезин турукташтыруу жана табигый тиштерге жана тиш эттерине жүктү функционалдык жактан кайра бөлүштүрүү үчүн биз имплантаттарды колдондук. Амортизациялоочу (бекитүүчү) катмар менен бирге бул альвеолярдык сөөктөрдүн редукциясын алдын алат жана сөөк массасын сактайт. Аралык тирөөчтөрдү колдонуу ички чыңалууну протездин ичинде гана эмес, сөөк тканында да кайра бөлүштүрүп, системанын иштеши үчүн ыңгайлуу шарттарды түзөт. Чыңалуу деңгээлинин төмөндөшү протездин иштөө мөөнөтүн узартууга таасир этет жана операциядан кийинки калыбына келтирүү убактысын кыскартат. Чыңалуунун азайышынын сандык жана сапаттык мүнөздөмөлөрү көптөгөн тирөөчтөрү бар шарнирдик-таянычтуу устундун негизинде көрсөтүлгөн, алар ийилчээк негиздеги устундар үчүн дагы ылайыктуу. Айкындуулук үчүн протезди бекитүүнүн үч учурун карап көрөлү: эки таянычтуу же бир аралыктуу схема боюнча үч имплантатта; үч аралыктуу же эки аралыктуу схема боюнча үч имплантатта; төрт таянычтуу жана төрт аралыктуу схема боюнча төрт имплантатта.1-жагдай. Биринчи схеманы карап көрөлү, бул эки таянычтагы шарнирлүү-таянычтуу устун (эки имплантта бекитилген), бирдей бөлүштүрүлгөн жүк менен жүктөлгөн (2.5.1-сүрөт).

Иштин форматы эсептөө схемалары боюнча бардык эсептөөлөрдү көрсөтүүнү камтыбайт, ошого байланыштуу биз аларды калтырабыз. "Материалдардын каршылыгы" курсунда колдонулган ыкмалардын жардамы менен берилген устундагы ийилүүчү моменттердин эпюрасын курабыз. Эпюралардын негизинде максималдуу ийилүүчү момент аралыктын ортосуна туура келет.

$$M_{2x,max} = \frac{ql^2}{8} \quad (1)$$



2.5.1-сүрөт – Ийилүүчү моменттердин жана чыңалуулардын бир аралыктуу схемасы.

Корутунду: бир аралыктуу схемага бир аралыктык таянычты киргизүү максималдуу ийилүүчү моментти 25% га азайтат, бир аралыктуу схемага эки аралыктык таянычты киргизүү максималдуу ийилүүчү моментти 91% га азайтууга мүмкүндүк берет.

2.6 Алынма протезди бекитүүчү амортизациялоочу катмарды колдонуунун биомеханикалык математикалык негиздемеси. Бөлүштүрүлгөн жүктүн таасирин аныктайбыз: Z=l болгондо Y-ти аныктайбыз, башкача айтканда.

Аныктайбыз Y при Z=*l,* демек Y_{max}

$$EJy_{max} = \frac{ql^2}{2}\frac{(l-0)^2}{2} + \frac{ql(l-0)^3}{6} - \frac{q(l-0)^4}{24}$$

$$EJY_{max} = \frac{ql^4}{8}$$

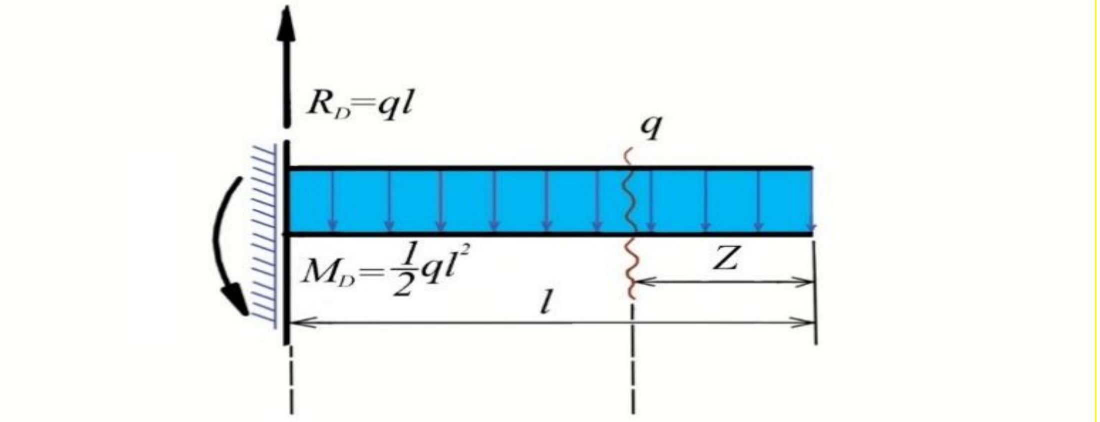
Анда $$Y_{max} = \frac{ql^4}{(8EJ)}$$

$$Q_{max} = \frac{ql^3}{(6EJ)}$$

бирге алабыз $$\frac{ql^4}{(8EJ)} = \frac{xl^3}{(3EJ)}$$

Мышдан $X = \frac{3}{8} ql$

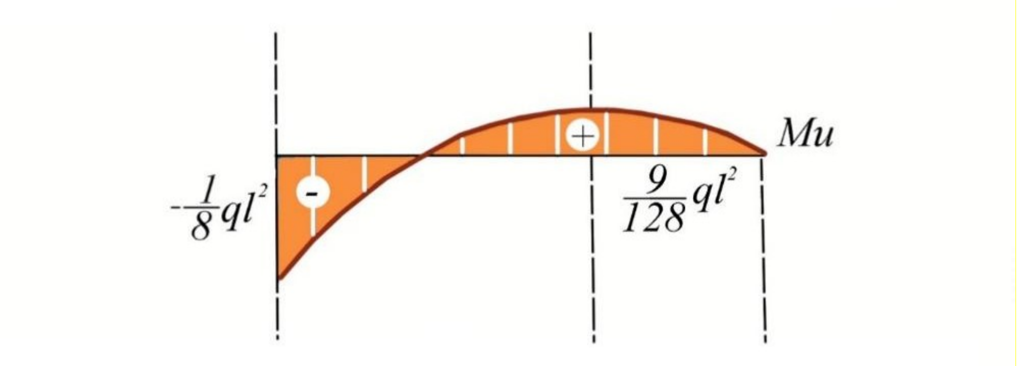
жагынан Z аралыкта жайгашкан участоктогу ийилүүчү момент (2.6.3-сүрөт).



2.6.3-сүрөт – Күч реакцияларынын схемасы.

$$M_Z = X_Z = \frac{3}{8} ql \times Z$$

Эпюра M_4 2.6.15-сүрөттө көрсөтүлгөн. .

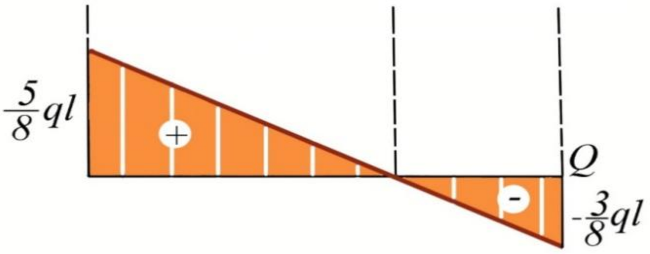


2.6.15-сүрөт – Бурмалоочу моменттердин эпюрасы.

Көлденең күч $Q_Z = -X = -\frac{3}{8} ql$

Калган бөлүгүндө $Q_Z = -\frac{3}{8} ql + ql = \frac{5}{8} ql$

2.6.16-сүрөттө Q эпюра көрсөтүлгөн.



2.6.16-сүрөттө – Ички чыңалуулардын эпюрасы.

2.7 Изилдөөнүн жыйынтыктарын статистикалык иштетүү ыкмалары. Изилдөөнүн жыйынтыктары жеке компьютерде иштетилип, Excel 2016 таблицалык редакторунун Windows Хүчүн анализ пакетинин жардамы менен жүргүзүлгөн. Орточо көрсөткүчтөр үчүн көрсөткүчтүн орточо катасы (m) төмөнкү формула боюнча эсептелген:

M±m, мында: δ–орточоквадраттыкчеттөө, n–байкоолордунсаны.

M±m, мында: δ–орточоквадраттык четтөө, n–байкоолордунсаны.

Сандык параметрлердин статистикалык маанилүүлүгү Стьюдент критерийи (t-критерий) аркылуу аныкталган, жана айырмачылыктар

P < 0,05 болгондо ишенимдүү деп эсептелген.

3-бап. “Өздүк изилдөөлөрдүн натыйжалары”.

3.1 Множестволуу адентиянын жыштыгы жана түзүлүшү протездик төшөктүн жагымсыз шарттарында болгон бейтаптарда. Жалпы 62 бейтаптын ичинен протезди бекитүү үчүн жагымсыз шарттар менен болгон множестволуу адентия учурларынын үлүшү 36,2% түзгөн.

Имплантат менен дарылоонун жыйынтыгы бейтаптын **ооз** көңдөйүнүн гигиеналык деңгээлине түздөн-түз байланыштуу. Ооз көңдөйүндө ар кандай микроорганизмдердин көп санда болушу имплантаттын четке кагылуусуна же ар кандай соматикалык оорулардын пайда болушуна алып келиши мүмкүн.

Ошол эле учурда, жаак аппаратынын дисфункциясы бейтаптардын көбүндө баштапкы этапта байкалбайт, бирок убакыттын өтүшү менен тиштердин абалына жана жалпы ден соолукка терс таасир этет.

Изилдөө учурунда биздин максат — тиш протездерин колдонгон бейтаптардын санын жана ортопедиялык конструкциялардын сапаттык өзгөчөлүктөрүн аныктоо болгон. Ошондой эле бейтаптардын протез колдонуудан эмнеге баш тарткандыгынын себептери да талданган.

Пациенттердин жынысына жараша, жарым-жартылай же толук алынуучу протездерди колдонуу абалыбоюнча бөлүнүшү 3.1.1-таблицада көрсөтүлгөн.

Жалпы 62 бейтаптын ичинен: 38 бейтап (61,2%) жарым-жартылай алынуучу протездерди колдонушат; 24 бейтап (25,8%) толук алынуучу

протездерди колдонушат. Множестволуу тиш жоготуусу бар бейтаптарда көпүрө сымал (мостовидные) протездер колдонулган эмес.

3.1.1-таблица – Жынысына жараша протез колдонгон жана колдонбогон адамдардын пайыздык катышы

Жынысы	Жалпы саны	Жарым-жартылай алынуучу	Толук алынуучу	Колдонбойт
Эркектер	25	16 (64 %)	5 (20 %)	4 (16 %)
Аялдар	37	22 (59,4 %)	11 (29,73 %)	5 (20 %)
Жалпы	62	38 (61,2 %)	16 (25,8 %)	9 (14,5 %)

62 бейтаптын ичинен 38-и протездерди ийгиликтүү жана үзгүлтүксүз колдонушат (61,2%), ал эми 16сы толук алынуучу протездерди колдонушат (30,5%) жана стоматологго муктаждык жаралганда гана кайрылышат.

3.2 Клиникалык-инструменталдык изилдөөнүн жыйынтыктары. Материалдарды жыйноо жана иштетүү процессинде так жана объективдүү маалыматтарды алуу максатында, М. З. Миргазизов [2003] тарабынан сунушталган тиш катарындагы кемтиктердин классификациясы колдонулган.

Бул классификация тиштердин жарым-жартылай жоготуусу боюнча патологиянын заманбап түшүнүктөрүнө жооп берет жана Mich жана Judi (1987) системасынын негизинде түзүлгөн (3.2.1-таблица).

1-класс — бир тиштин сакталышы:
А - кесүүчү (резец) бөлүмдөрдө;
Б - ит тиш (клык) бөлүмдөрүндө;
В - чакыч тиш (премоляр) бөлүмдөрүндө;
Г - азуу тиш (моляр) бөлүмдөрүндө.

2-класс - эки тиштин сакталышы:
А - жаактын бир тарабында өзүнчө жайгашкан;
Б - жаактын эки тарабында өзүнчө жайгашкан;
В - бири-бирине жакын жайгашкан тиштер.

3-класс - үч тиштин сакталышы:
А - жаактын бир тарабында өзүнчө жайгашкан;
Б - жаактын эки тарабында өзүнчө жайгашкан;
В - бири-бирине жакын жайгашкан тиштер.

3.2.1-таблица – М. З. Миргазизов боюнча кемтиктердин бөлүнүшү

Класстар	I класс				II класс			III класс			IV класс		
Көрсөткүчтөр	1	2	3	4	1	2	3	1	2	2	1	2	3
жыйынтык	2	3	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1
%	9,5	14,2	9,5	14,2	4,7	9,5	4,7	4,7	4,7	9,5	4,7	9,5	4,7

Аныкталды: I-класстын ичинен эң көп кездешкендер – 2 жана 4-типтеги подкласстар болуп, орточо 14,25% түзгөн. II-класстын ичинен көбүнчө 2-подкласс (9,52%) аныкталган. III-класс боюнча эң көп кездешкени – 3-подкласс, ал эми IV-класс боюнча – 2-подкласс (9,52%). I, II жана III класстагы кемтиктер негизинен төмөнкү жаакта байкалган жана 4,76–9,52% диапазонунда өзгөргөн. IV-класс кемтиктери негизинен жогорку жаакта аныкталган жана орточо 4,76% түзгөн (3.2.2-таблица).

3.2.2-таблица – Тиш катарындагы кемтиктердин үстүңкү жана астыңкы жаак боюнча бөлүнүшү

Жаактар	I класс				II класс			III класс			IV класс		
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Жогорку	-	1	1	-	-	1	-	-	-	1	1	1	1
Төмөнку	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-
Жогорку	-	-	4,76	-	-	4,76	-	-	-	4,76	4,76	4,76	4,76
Төмөнку	9,52	9,52	4,76	9,52	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76

Тиштерди жарым-жартылай жоготуу учурунда убагында же сапатсыз дарылоо жүргүзүлбөсө, бул жагдай тиш-жаа системасынын функцияларынын бузулушуна гана эмес, ошондой эле сөөк массасынын акырындык менен резорбцияланышына алып келет.

Тиштердин жарым-жартылай жоголушун өз убагында же сапатсыз дарылоо тиш-жаак системасынын функциясынын бузулушуна гана алып келбестен, сөөк массасынын бара-бара резорбцияланышына да алып келет. Тиштердин түшүшү аймактын трофикасынын бузулушу менен коштолот, бул убакыттын өтүшү менен сөөк көлөмүнүн олуттуу прогрессиясын шарттайт. Сөөк тканындагы деструктивдүү процесстер натыйжасыз дарылоодо пайда болгон сезгенүү жана дистрофиялык өзгөрүүлөрдөн келип чыгат. Ортопедиялык кийлигишүүнүн жоктугу жаак сөөктөрүнүн атрофиясын тездетет, бет-жаак аймагында жана темпорамандибулярдык муунда татаалдашуулардын өнүгүшүнө түрткү берет, ошондой эле кийинки протездөөнү кыйла татаалдаштырат.

3.3 Множестволуу адентия жана жагымсыз фиксация шарттарында имплантаттар менен амортизациялоочу катмарды колдонуу өзгөчөлүктөрү. Множестволуу адентиясы бар бейтаптарды денталдык имплантаттарды колдонуу менен ортопедиялык дарылоо — бул заманбап жана жогорку эффективдүү ыкма болуп эсептелет. Бирок, мурда өткөрүлгөн системалык оорулар организмге узак мөөнөттүү таасирин тийгизип, имплантацияга абсолюттук же салыштырмалуу каршы көрсөтмөлөрдү жаратат. Мындан тышкары, имплантаттарды орнотуу аймагындагы сөөк тканынын

абалы, протездик төшөктүн былжыр челинин морфофункционалдык өзгөчөлүктөрү, жана организмдин регенеративдик (жандануучу) мүмкүнчүлүгү маанилүү ролду ойнойт. Имплантация жүргүзүү учурунда көп учурда сөөк төшөгүн оптималдуу формага келтирүү ыкмасын тандоо татаалчылыктары кездешет, айрыкча клиникалык жагымсыз шарттарда жана множестволуу адентияда бул абдан маанилүү болот. «Сөөк–имплантат» зонасынын сапаты имплантаттын баштапкы фиксациясынын ишенимдүүлүгүн, андан кийинки остеоинтеграция процессин, жана жыйынтыгында — имплантаттын узак мөөнөттүү туруктуу иштешин аныктайт. Ошондуктан, протездик төшөктүн жагымсыз шарттарында амортизациялоочу катмар менен имплантациялык конструкцияларды колдонуу фиксациянын тұруктуулугун камсыз кылат жана алынуучу протездердин функционалдык натыйжалуулугун жогорулатат.

3.4 Множестволуу адентиясы бар бейтаптарды салттуу ыкма жана имплантаттарды колдонуу аркылуу ортопедиялык дарылоонун натыйжалуулугун салыштырма баалоо. Биздин изилдөөнүн негизги параметрлери болуп — протез базисинин протездик төшөк ткандарына жана таяныч элементтерине тийгизген таасири эсептелет. Ортопедиялык конструкциялардагы чыңалуу концентрациясын аныктаган параметрлер, башкача айтканда басымдын кайра бөлүштүрүлүү борбору жана ийкемдүүлүк даражасы, конструкциянын узак мөөнөттүү бышыктыгын камсыздоочу негизги факторлордун бири болуп саналат. Бул темага биомеханикалык эсептөөлөрдүн математикалык модели боюнча атайын бөлүм арналган (3.4.1-таблица).

3.4.1-таблица – Имплантаттарды колдонуу жана салттуу ыкма менен даярдалган протездердин клиникалык көрсөткүчтөрүнүн салыштырма анализи

Клиникалык мүнөздөмө	Салттуу ыкма (%)	Имплантаттар менен (%)
Протездик стоматиттер	56,0	13,0
Гиперемия (кызаруу)	81,0	10,0
Фиксациянын начарлыгы	40,0	6,0
Тиштердин патологикалык кыймылдыгы	25,0	–
Пародонталдык капчык (пат. тиш-боор капчыгы)	37,0	13,0
Базистин чөгүүсү	43,0	–
Өзгөрүүсүз (норма)	9,0	70,0

Биринчи топко протездер салттуу ыкма менен жасалган 32 бейтап кирди. Экинчи топко 30 бейтап – ар кандай диаметри жана узундугу бар эки этаптуу «MegaGen» имплантаттарынын жардамы менен бекитилген алынуучу

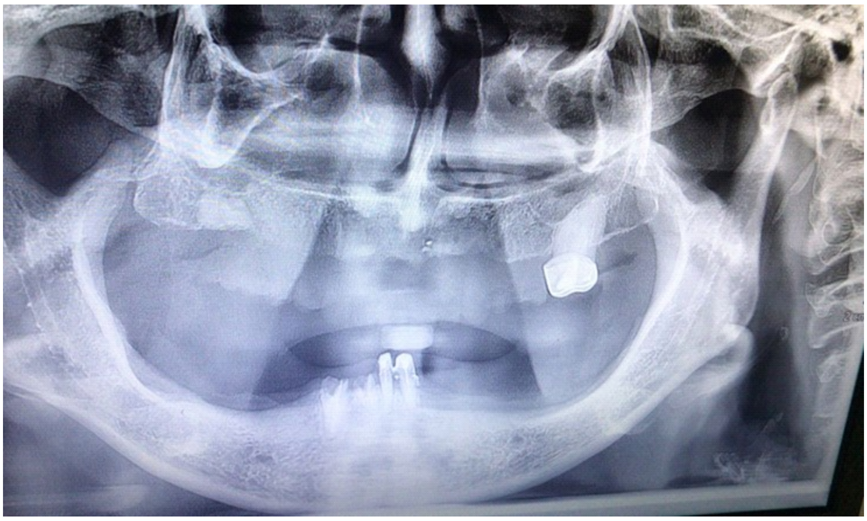
протездер кирди. 26 бейтапка төмөнкү жаакка протездер жасалган, ал эми 4 бейтапка ушундай эле протездер – жогорку жаакка, имплантаттарга таянуу менен, жаактардын биомеханикасы жана антагонист тиштердин клиникалык көрсөткүчтөрү эске алынган. Биздин байкоолорубуз боюнча, жарым-жартылай алынуучу тиш протездеринин кемчиликтери аныкталды. Контролдук жана негизги топтор сапаттык белгилери боюнча олуттуу айырмаланган жок, мисалы, бул топтордо кошумча оорулар байкалган жок. Эгерде кесепеттери бар оорулар болсо, изилдөөнүн жыйынтыгы өзгөрүшү мүмкүн эле. Жыйынтыктап айтканда, ийкемдүү катмарды колдонуу менен 2 маселени чечүүгө болот: 1. Бекемдөөчү катмарды колдонуу ийилүүнүн азайышынан жана оптималдуу учурдан улам альвеолярдык өсүндүнүн тишине болгон чыңалууну азайтат. Амортизациялоочу катмар бекитүүчү күч катары иштейт. Эрте математикалык моделдер көрсөткөндөй, бекитүүчү катмарды колдонуу ийилүүнүн азайышынан жана оптималдуу учурдан улам альвеолярдык өсүндүнүн тишине болгон чыңалууну азайтат. 2. Протезди бекитүүнү камсыз кылган бекитүүчү катмар тамак-аш калдыктарынын кармалышына жол бербейт, анткени ал таянычтардын, протездин жана тиштин ортосундагы боштукту толтурат, ошондой эле жүктөмдөрдөн протездин ийилишин амортизациялайт. Мында тирүү ткандардын функционалдык бирдиктүүлүгү конструкция менен түзүлүп, чайноо жүктөмүн протез боюнча конструкциянын бүт узундугу боюнча бирдей бөлүштүрүүнү камсыз кылат.

3.5 Множестволуу адентиясы бар бейтаптарды жагымсыз фиксация жана стабилизация шарттарында дарылоонун натыйжалуулугунун салыштырма анализи. Имплантаттар менен ортопедиялык дарылоонун натыйжалуулугу көп факторлорго байланыштуу, бирок негизги чечүүчү фактор — бул бейтаптын ден соолук абалы, анын ичинде мурунку оорулар жана организмдин жалпы тарыхы.

Клиникалык мисал. Бейтап: Д. Э., 1966-жылы туулган. Оорунун тарыхы № 369. Шагымы: тиштеринин жоголушу жана мурдагы протездин туруктуу болбой калышы. Акыркы он жыл ичинде ар кандай протездерди тагып көргөн, бирок аларга көнө алган эмес. Объективдүү абалы: сырттан кароодо мурун-эрин сызыктарынын тереңдеши, ооздун бурчтарында жаралар (заеды) байкалат, эрин жана бет булчуңдарынын чөгүшү аныкталган. Ооз көңдөйүнүн, альвеолярдык өсүндүнүн жана таңдайдын былжыр челинин абалы – ачык бледно-розовый, оорунун курч белгилери жок (3.5.14-сүрөт).

Стоматологиялык статус

0	0	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	К	0	0
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
0	0	0	0	R	pt	A	II	pt	0	0	0	0	0	0	0



3.5.14-сүрөт – Бейтаптын панорамалык сүрөтү.

Диагноз: Жарым-жартылай экинчи даражадагы адентия, жеке сакталып калган тиштер менен (Гаврилов боюнча IV класс). Жогорку жаактын сол тарабында жеке сакталып калган тиш — 6-аймакта (М. З. Миргазизов боюнча II класс, II подкласс).

Дарылоо планы.

1. Эки этаптуу бурама имплантаттарды орнотуу — 33, 37 жана 47 тиштердин аймагына, андан кийин протез коюу.

2. Имплантаттар ийгиликтүү интеграциялангандан кийин — десна формалоочуларды орнотуу, андан соң патрицасы бар абатменттерди бекитүү.

3. 43-түшкө таянган телескоптук фиксациясы бар пластинкалуу протезди даярдоо.

4. Жаак сөөктөрүнүн альвеолярдык өсүндүсүнүн атрофиясын алдын алуу максатында жогорку жаак протезинин төшөлүүчү бетине эластикалык катмар колдонуу.

Хирургиялык протокол: 29.08.2022-ж. – бейтап клиникалык жана лабораториялык текшерүүдөн өткөн. Дарылоо планы жана мүмкүн болгон татаалдашуулар менен толугу менен тааныштырылган. Операцияга чейинки эпикриз: Төмөнкү жаактагы протездин ыңгайсыздыгына, функционалдык жана эстетикалык кемчиликтерге даттанган. Терапевт-пародонтолог тарабынан ооз көңдөйүнүн санациясы жүргүзүлгөн. Объективдүү абал: Бейтаптын абалы канааттандырарлык, лабораториялык анализдер таза (кандагы кант – 4.7 ммоль/л), дененин температурасы – 36.6 °C.

Самай-төмөнкү жаак муунунун жагынан даттануулар жок, ооздун ачылышы жана жабылышы жумшак жана тең салмактуу. Имплантаттардын баштапкы стабилдүүлүгү жана бейтаптын жалпы абалы операциядан кийин канааттандырарлык деп бааланган. (3.5.21-сүрөт).

3.5.21-сүрөт – Операциядан кийинки ооз көңдөйүнүн абалы.

Имплантаттын алгачкы стабилдүүлүгү «Жыштыктык резонанстык анализатор» аппаратынын жардамы менен текшерилген. Имплантаттын ичине стержень орнотулгандан кийин аппараттык өлчөө 74 кГц көрсөткөн. МДФ-полимерден жасалган конструкция деснанын былжыр челине тыгыз жабышып, протездик талаанын рельефин так кайталап турат. Материалдын микроктешиктердин жоктугу жана биологиялык шайкештиги ооз көңдөйүндө топтолмолордун жана тактардын пайда болушуна жол бербейт.

Бетинин жогорку деңгээлдеги жылмалоосу (полировкасы) ооз көңдөйүнүн гигиенасын жакшы деңгээлде сактоону камсыз кылат (3.5.23-сүрөт).

3.5.23-сүрөт – Даяр пациенттин протезинин түрү.

Санариптик технологиялардын акыркы жетишкендиктери денталдык имплантологияда кеңири мүмкүнчүлүктөрдү ачты. Үч өлчөмдүү проекциядагы сүрөттөрдү алуу аркылуу жаак сөөктөрүнүн керектүү бөлүгүн толук көлөмдө изилдөө мүмкүнчүлүгү пайда болду, мурда эки өлчөмдүү изилдөөдө бул жеткиликсиз болгон. Так жана жыйынтык берүүчү протездөөнү камсыздоо үчүн CAD/CAM технологиясы колдонулду — бул компьютердик технологиялардын жардамы менен имплантат төшөгүн үч өлчөмдүү моделдөөчү хирургиялык шаблон

болуп саналат. Бул ыкма сөөк кыркасынын көлөмүн жана контурларын баалоого, имплантат менен ортопедиялык конструкцияны туруктуу орнотууну пландаштырууга мүмкүндүк берет. Программа хирургиялык процедураларды үч өлчөмдүү симуляциялоону жүргүзүп, имплантат үчүн төшөк түзүүнү так пландаштырууга жардам берет, ошондой эле остеотом жайгаша турган аймакты алдын ала белгилөөгө мүмкүндүк берет.

КОРУТУНДУЛАР:

1. Тиштердин жарым-жартылай түшүп калышынан улам алынуучу протезди бекитүүгө ыңгайсыз шарттар түзүлгөн көп адентиянын жыштыгы 36,2%ды түзөт. Тиш катарларынын кемчиликтерин бөлүштүрүүдө I класстан 2-4 подкласстар (9,52%) көп аныкталса, IV класстан 3 подкласс (4,7%) аныкталган. 2. Биомеханикалык моделдөө алынуучу протездин негизине кошумча таяныч катары тиш имплантаттарын колдонууну негиздөөгө мүмкүндүк берет, башкача айтканда, бир аралыктуу схемага эки ортоңку таянычты киргизүү максималдуу ийилүү моментин 91%га азайтууга мүмкүндүк берет.

2. Пластикалык материалдан жасалган амортизациялоочу катмар альвеолярдык өсүндүлөрдөгү чыңалууну азайтат, анткени ийилүү азайып, монолиттүүлүк жаралып, чайноо жүгүн протезге бирдей бөлүштүрөт жана тамак-аш калдыктарынын кармалышына жол бербейт. Тирүү ткандардын функционалдык бирдигинин конструкция менен монолиттүүлүгү чайноо жүгүн протезге конструкциянын бүт узундугу боюнча бирдей бөлүштүрүүнү камсыздайт.

3. Имплантаттарга бекитилген протездерди колдонуу, протездик төшөктүн ыңгайсыз шарттары менен тиштердин көп түшүп калышында салттуу ыкма менен жасалгандарга салыштырмалуу конструкциянын чайноо эффективдүүлүгүн калыбына келтирүүдө функционалдык баалуулугун көрсөттү. Ит азууларына жана каптал бирдиктерге бекитилген система оптималдуу деп эсептелиши мүмкүн, тегерек шина карама-каршы тараптын чайноо басымын ийгиликтүү азайтат.

ПРАКТИКАЛЫК СУНУШТАР:

1. Тиш протезин бекитүү үчүн жагымсыз шарттарда көп адентия менен тиш протездөөсүнүн эффективдүүлүгүн жогорулатуу үчүн тиш имплантациясын колдонуу сунушталат.

2. Альвеолярдык өсүндүн былжыр челине түшкөн жүктү азайтуу жана протездин бекитилишин жакшыртуу үчүн ооз көңдөйүнүн гигиенасын камсыз кылуу үчүн амортизациялоочу төшөмө колдонуу керек.

3. Көп адентия жана талкаланган таажылары бар тамырлар менен протездөө эффективдүүлүгү үчүн протездердин астына таяныч катары колдонуу керек, бул протездин бекитилишин жакшыртууга өбөлгө түзөт.

ДИССЕРТАЦИЯНЫН ТЕМАСЫ БОЮНЧА ЖАРЫЯЛАНГАН ИШТЕРДИН ТИЗМЕСИ:

1. **Эркинбеков, И. Б.** Множественные адентии в клинике ортопедической стоматологии [Текст] / И. Б. Эркинбеков // Здравоохранение Кыргызстана. – 2014. – № 1. – С. 103-106; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=30541769
2. **Эркинбеков, И. Б.** Применение имплантатов для улучшения фиксации съемных протезов [Текст] / И. Б. Эркинбеков // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева. – 2014. – № 1. – С. 66-70; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=21968910
3. **Эркинбеков, И. Б.** Многогранность основ применения имплантатов при фиксации съемных протезов [Текст] / И. Б. Эркинбеков // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2017. – № 9. – С. 65-68; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=30742569
4. **Эркинбеков, И. Б.** Практика новых методов протезирования на имплантатах [Текст] / А. Ж. Нурбаев, И. Б. Эркинбеков // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева. – 2018. – № 1. – С. 115-119; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=35617711
5. О возможностях и особенностях современных IT технологий в дентальной имплантологии. Сообшение 3 [Текст] / [Р. С. Алымбаев, И. Б. Эркинбеков, А. С. Кулназаров, А. С. Алымбаева] // Здравоохранение Кыргызстана. – 2020 – № 3. – С. 52-63; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=44089757
6. О возможностях и особенностях современных IT технологий в дентальной имплантологии. Сообшение 2 [Текст] / [Р. С. Алымбаев, И. Б. Эркинбеков, А. С. Кулназаров, А. С. Алымбаева] // Здравоохранение Кыргызстана. – 2020 – № 3. – С. 41-51; То же [Электронный ресурс]. – доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=44089756
7. Сравнительный анализ конструктивных, клинических и биомеханических особенностей винтового, накостного и комбинированного зубного имплантата Чуйко-Алымбаева [Текст] / [И. Б. Эркинбеков, Ч. К. Жолдошев, А. С. Кулназаров и др.] // Бюллетень науки и практики. – Нижневартовск, 2021. – Т. 7, № 6. – С. 258-262; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=46233905

Эркинбеков Ислам Буркановичтин «Протезди бекитүү үчүн жагымсыз шарттарда көп сандагы тишсиз бейтаптарды протездөө өзгөчөлүктөрү» деген темада 14.01.14 - стоматология адистиги боюнча медицина илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасына изденип алуу учун жазылган диссертациясынын

РЕЗЮМЕСИ

Негизги сөздөр: көп сандагы адентия, имплантгар, жарым-жартылай адентия, протезди бекитүү, жагымсыз шарттар.

Изилдөөнүн объектиси: экинчи даражадагы адентиясы бар 172 бейтап, протезди бекитүүгө жагымсыз шарттары бар көп сандагы адентия менен жабыркаган 62 бейтап.

Изилдөөнүн предмети: биомеханикалык моделдөө ыкмасы колдонулган жарым-жартылай съёмный жана шарттуу съёмный протездер.

Изилдөөнүн максаты: жагымсыз шарттарда протезди бекитүүнүн эффективдүүлүгүн жогорулатуу максатында, сөөк ичине орнотулуучу имплантгарды колдонуу менен көп сандагы адентиясы бар бейтаптар үчүн жарым-жартылай съёмный тиш протездеринин функционалдык натыйжалуулугун жогорулатуу.

Изилдөөнүн методдору: клиникалык, математикалык моделдөө, биомеханикалык моделдөө ыкмасы; ортопантомография; компьютердик томография; CAD/CAM технологиясы; статистикалык иштетүү ыкмалары.

Алынган натыйжалар жана алардын жаңылыгы. Кыргыз Республикасында биринчи жолу денталдык имплантгардын саны жана таянуу чекиттерин биомеханикалык математикалык моделдөө жүргүзүлүп, съёмный протездердин бекем орнотулушу жакшыртылган. Имплантгар жүгүн бирдей бөлүштүрүп, протезди бекитүүнү ишенимдүү кылары далилденди. Амортизациялоочу эластик катмар колдонулганда, протездин конструкциясы герметикалуу болуп, протез ложасы менен таянуучу элементтердин байланышы бекемделип, конструкциянын монолиттүүлүгү камсыз кылынат. Натыйжада жагымсыз шарттарда да протезди бекем орнотуп берүү мүмкүнчүлүгү жогорулайт. Имплантгарды колдонуу менен оор клиникалык шарттарда да ийгиликтүү протездөө мүмкүнчүлүгү далилденди.

Колдонуу боюнча сунуштар: Кыргыз Республикасынын стоматологиялык клиникаларында.

Колдонуу чөйрөсү: практикалык стоматология клиникаларында, ортопедиялык жана хирургиялык жардам көрсөтүүдө.

РЕЗЮМЕ

диссертации Эркинбекова Ислам Буркановича на тему: «Особенности протезирования пациентов с множественной адентией при неблагоприятных условиях для фиксации протеза» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.14 - стоматология

Ключевые слова: множественная адентия, имплантаты, частичная адентия, фиксация протеза, неблагоприятные условия.

Объект исследования: 172 пациента с вторичной адентией, 62 - с множественной адентией с неблагоприятными условиями для фиксации съёмных протезов.

Предмет исследования: частичные съёмные и условно-съемные протезы при биомеханическом моделировании.

Цель исследования: совершенствование функциональной эффективности частично-съемных зубных протезов у пациентов с множественной адентией при неблагоприятных условиях фиксации съёмного протеза с использованием методов внутрикостной имплантации.

Методы исследования: клинические, математическое моделирование, метод биомеханического моделирования; ортопантомографическое обследование; компьютерная томография; технология CAD/CAM; методы статистической обработки.

Полученные результаты и их новизна. Впервые в Кыргызской Республике проведено биомеханическое математическое моделирование точек опоры и количества дентальных имплантатов, что позволило улучшить фиксацию съёмного протеза. Установлено, что применение дентальных имплантатов равномерно распределяет жевательное давление, повышает надёжность фиксации съёмных протезов у пациентов с множественной адентией при неблагоприятных условиях протезного ложа. Выявлено, что использование амортизирующего эластичного слоя в конструкции частичного съёмного протеза способствует герметизации протезного ложа и зон контакта опорных элементов, что обеспечивает монолитность конструкции и значительно усиливает фиксацию протеза при множественной адентии в условиях неблагоприятного протезного ложа. Обоснована эффективность протезирования пациентов в сложных клинических ситуациях с множественной адентией применением дентальных имплантатов.

Рекомендации по использованию: в стоматологических клиниках Кыргызской Республики.

Область применения: в клиниках практической стоматологии при оказании ортопедической и хирургической помощи.

RESUME

of the dissertation by Erkinbekov Islam Burkanovich on the topic: «Features of prosthetics in patients with multiple edentulism under unfavorable conditions for prosthesis fixation» submitted for the degree of candidate of medical sciences in the specialty 14.01.14 - dentistry

Key words: multiple edentulism, implants, partial edentulism, prosthesis fixation, unfavorable conditions.

Object of the study: 172 patients with secondary edentulism, including 62 with multiple edentulism and unfavorable conditions for removable denture fixation.

Subject of the study: partial and conditionally removable dentures using biomechanical modeling.

Purpose of the study: to improve the functional efficiency of partial removable dentures in patients with multiple edentulism under unfavorable fixation conditions by using intraosseous implantation methods.

Research methods: clinical methods, mathematical modeling, biomechanical modeling, orthopantomography, computed tomography, CAD/CAM technology, statistical data analysis.

Results and novelty. For the first time in the Kyrgyz Republic, biomechanical mathematical modeling of the points of support and the number of dental implants was performed, which improved the fixation of the removable prosthesis. It was found that the use of dental implants evenly distributes the chewing pressure and increases the reliability of the fixation of removable prostheses in patients with multiple adentia under unfavorable conditions of the prosthetic bed. It has been revealed that the use of a shock-absorbing elastic layer in the design of a partial removable prosthesis contributes to the sealing of the prosthetic bed and the contact areas of the supporting elements, which ensures the monolithic nature of the design and significantly enhances the fixation of the prosthesis in cases of multiple adentia with an unfavorable prosthetic bed. The effectiveness of prosthetics for patients in complex clinical situations with multiple adentia using dental implants has been substantiated.

Recommendations for use: in dental clinics of the Kyrgyz Republic.

Field of application: practical dentistry clinics, in orthopedic and surgical dental care.

Кагаздын форматы 60 х 90/16. Көлөмү 1,5 б.т.
Кеңсе кагазы. Тиражы 50 нуска.
«Соф Басмасы» ЖЧК тарабынан басылып чыкты.
720020, Бишкек ш., Ахунбаева көч., 92