



**EVALUATION OF MASTICATORY EFFICIENCY AND ORAL
METABOLIC PARAMETERS IN PATIENTS AFTER URANOPLASTY**

ANVAROVA Mukhtasar Anvarovna

*Assistant of the Department of Stomatology
postgraduate education faculty
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan.*

ANNOTATION: *The purpose of this study was to comprehensively assess the effectiveness of chewing function and metabolic processes in the oral cavity in patients who underwent uranoplasty. The work analyzed the functional state of the chewing apparatus using clinical and functional methods, as well as studied the main biochemical indicators of saliva, reflecting the level of metabolism in the oral cavity. Evaluation of chewing effectiveness was carried out taking into account the morphofunctional state of the dentoalveolar system, the nature of occlusal contacts, and the degree of adaptation of the chewing muscles after surgery. It has been established that patients after uranoplasty experience changes in both functional and metabolic indicators of the oral cavity, depending on the duration of the postoperative period and the effectiveness of rehabilitation measures.*

Keywords. *Uranoplasty, chewing effectiveness, oral metabolism, saliva, chewing function, dental rehabilitation.*

**ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ
ЖЕВАНИЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЛОСТИ РТА
ПОСЛЕ УРАНОПЛАСТИКИ**

АНВАРОВА Мухтаасар Анваровна

*Ассистент кафедры стоматологии
факультета последипломного образования*



Самаркандский государственный медицинский университет

Самарканд, Узбекистан.

АННОТАЦИЯ: Целью настоящего исследования явилась комплексная оценка показателей эффективности жевательной функции и метаболических процессов полости рта у пациентов, перенесших уранопластику. В работе проведён анализ функционального состояния жевательного аппарата с использованием клинико-функциональных методов, а также изучены основные биохимические показатели слюны, отражающие уровень метаболизма в полости рта. Оценка эффективности жевания осуществлялась с учётом морфофункционального состояния зубочелюстной системы, характера окклюзионных контактов и степени адаптации жевательных мышц после хирургического вмешательства. Установлено, что у пациентов после уранопластики наблюдаются изменения как функциональных, так и метаболических показателей полости рта, зависящие от сроков послеоперационного периода и эффективности реабилитационных мероприятий. Полученные данные подчёркивают необходимость комплексного подхода к оценке функционального состояния полости рта и разработке индивидуализированных программ стоматологической реабилитации у данной категории пациентов.

Ключевые слова. Уранопластика; жевательная эффективность; метаболизм полости рта; слюна; жевательная функция; стоматологическая реабилитация.

**УРАНОПЛАСТИКА БАЖАРИЛГАН БЕМОРАДА ЧАЙНАШ
ФУНКЦИЯСИ ВА ОҒИЗ БЎШЛИҒИ МЕТАБОЛИК
КЎРСАТКИЧЛАРИНИ КОМПЛЕКС БАҲОЛАШ**

АНВАРОВА Мухтасар Анваровна

Дипломдан кейинги таълим факултети

Стоматолгия кафедраси ассистенти



Самарқанд Давлат тиббиёт Университети

Самарқанд, Ўзбекистон.

АННОТАЦИЯ: Ушбу тадқиқотнинг мақсади уранопластика ўтказган беморларда чайнов функцияси ва оғиз бўшлиғидаги метаболик жараёнларининг самарадорлиги кўрсаткичларини комплекс баҳолашдан иборат. Ишда клиник-функционал усуллардан фойдаланган ҳолда чайнов аппаратининг функционал ҳолати таҳлил қилинган, шунингдек, оғиз бўшлиғида метаболизм даражасини акс эттирувчи сўлакнинг асосий биокимёвий кўрсаткичлари ўрганилган. Чайнаш самарадорлигини баҳолаш тиш-жағ тизимининг морфофункционал ҳолати, окклюзион контактларнинг табиати ва жарроҳлик аралашувидан кейин чайнов мушакларининг мослашув даражасини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилди. Уранопластикадан сўнг беморларда оғиз бўшлиғининг ҳам функционал, ҳам метаболик кўрсаткичларида операциядан кейинги давр муддатлари ва реабилитация тадбирларининг самарадорлигига боғлиқ ўзгаришлар кузатилиши аниқланди.

Калит сўзлар: Уранопластика, чайнаш самарадорлиги, оғиз бўшлиғи метаболизми, сўлак, чайнаш функцияси, стоматологик реабилитация.

Уранопластика ўтказилган ортодонтик коррексия муолажалари ўтказишнинг турли босқичларида чайнов функцияси ўзгариши ва оғиз бўшлиғи метаболизми кўрсаткичлари устидан шифокор назорати йўқлиги замонавий стоматологиянинг долзарб муаммоларидан биридир. Аксарият амалиётчи шифокорларда ушбу параметрларни ўлчашнинг имконияти мавжуд эмаслиги комплекс текширув нархи баландлиги, техник таъминотнинг талаб даражасида эмаслиги, уларнинг зарурлигига етарлича баҳо бермаслик ва бошқа муаммолар билан боғлиқ. Чайнов функцияси ва оғиз бўшлиғи метаболизми кўрсаткичлари даволаш жараёни ва натижасига фаол таъсир кўрсатади, шунинг учун мазкур параметрлар ўзгаришини аниқ прогноз қилиш имкониятининг йўқлиги аксарият ортодонтлар учун жиддий муаммо саналади.



Чайнов функцияси тиш қатори аномалиялари билан узвий боғлиқ экани исботланган. Юз-жағ соҳасининг невроген ва миоген бузилишлари окклюзия аномалияларининг пайдо бўлиши, ривожланиши ва сақланиб туришига олиб келиши мумкин. Шу сабабли тиш-жағ тизими аномалияларини даволашда чайнов мушакларининг функционал ҳолатини аниқ тасаввур қилиш керак. Агар беморни ортодонтик даволаш мушак фаолиятини ислоҳ қилмасдан, фақат тишлар ҳолатини ўзгартириш ва бошқа эстетик бузилишларни бартараф этишни назарда тутилса, рецидив кузатилиши мумкин.

Тиш-жағ тизимидаги морфологик бузилишларда чайнов мушакларининг қисқариш фаолияти ҳам ўзгаради. Пастки жағ ҳаракатлари, чайнаш, ютиш, нафас олиш ва нутқ фаолиятининг бузилиши мушак тизими фаолиятининг издан чиқиши ҳисобланади ва унинг замирида нафақат суяк тузилмалари, балки мушакларнинг ўзгариши ҳам ётади. Чайнов функцияси бузилиши чайнаш самарадорлиги ва чайнов мушакларининг функционал ҳолати бузилишини ўз ичига олиши мумкин, бу эса биоэлектрик фаоллик, тонус ва мушакларнинг бошқа параметрлари ўзгаришида акс этади. Шунинг учун тиш-жағ тизими аномалияларини даволашда функционал тадқиқот усулларидан фойдаланиш йилдан-йилга долзарб бўлиб бормоқда, чайнов самарадорлигини аниқлаш усуллари эса такомиллаштирилмоқда ва замонавий стоматологияда фаол қўлланилмоқда [1, 27].

Юз-жағ соҳаси ўзаро боғлиқ элементларга эга, мураккаб фаолият юритувчи тизим ҳисобланади, шу сабабли тиш қатори аномалиялари оғиз бўшлиғи метаболизми кўрсаткичлари ўзгаришига таъсир қилиши мумкин. Бу ўзгаришлар сўлак ва оғиз суюқлигининг биокимёвий таркиби, буккал эпителийнинг ситогенетик барқарорлиги ва бошқа кўплаб параметрларни ўз ичига олади. Олинмайдиган аппаратлардан фойдаланиб амалга ошириладиган ортодонтик муолажалар ҳам даволашнинг турли босқичларида ва қўлланиладиган аппарат туридан келиб чиқиб, оғиз бўшлиғи метаболизми кўрсаткичларини турли динамика ва интенсивлик билан ўзгартиради.



Россия va бошқа хорижий мамлакатлар олимлари тадқиқотларида тиш-жағ тизими аномалиялари, даволаш жараёнида чайнов функциясининг бузилиши ва оғиз бўшлиғи метаболизми кўрсаткичлари ўзгаришининг алоҳида жиҳатлари ўрганилган, лекин ҳозиргача ортодонтик коррексия қилишнинг турли босқичларида даволаш жараёни ва натижасига фаол таъсир кўрсатадиган функционал ҳамда метаболик параметрлар ўзгаришини аниқ прогноз қилиш имконияти тадқиқ этилмаган, чайнов функцияси бузилишини аниқлаш ва олдини олиш учун мўлжалланган, беморнинг мустақил фойдаланиши учун қулай бўлган ҳамда унга шифокорга мурожаат қилиш зарурлигини кўрсатадиган усуллар, дастурий таъминотлар ишлаб чиқилмаган.

Ушбу масалаларни ҳал қилиш баъзи функционал ва метаболик параметрлар ўзгаришини бошқа кўрсаткичлар асосида баҳолаш, ўз-ўзини текшириш муаллифлик методикаси ва дастурий таъминотини яратиш чайнов функцияси бузилиши хавфи бўлган беморлар гуруҳини аниқлаш ва уларда профилактика тадбирлари ўтказиш имконини беради.

Кўплаб маҳаллий ва хорижий муаллифлар томонидан ўтказилган тадқиқотлар уронопластика ўтказилган беморларга метоболизми курсаткичларини баҳолаш ва тиш-жағ тизими аномалияларини даволашнинг чайнов функцияси кўрсаткичлари ўзгаришига таъсирини очиб беришга бағишланган. Юз-жағ соҳаси мушаклари фаолиятининг бузилиши тишлов аномалиялари ва бўғимлар дисфункцияси ривожланишида алоҳида ўрин тутади, шунинг учун уларнинг ҳолатини сут ва алмашинув прикус даврида назорат қилиш айниқса муҳимдир [1, 2]. Ўз навбатида, юз-жағ соҳаси касалликлари дастлабки босқичида ҳам чайнов сифати ва самарадорлигига таъсир кўрсатади[24]. Ривожланаётган окклюзион бузилишлар чайнов самарадорлигининг бузилиши, чайнов мушакларининг биоэлектрик фаоллиги пасайиши, чакка мушаклари фаоллиги улушининг ошиши, ўнг ва чап чайнов мушаклари биоэлектрик фаоллиги даражасининг асимметриясига олиб келади [4, 8]. Физиологик окклюзия қайд этилган ва ҳеч қандай шикоятлар билан мурожаат қилмаган беморлар тоифаси ҳам мутахассисларда алоҳида қизиқиш



уйғотади. Тадқиқотларга кўра, бу беморларнинг 64% қисмида окклюзион бузилишлар мавжуд бўлиб, улар кейинчалик компенсация ҳолатидан декомпенсация даврига ўтиши мумкин. Бу эса мушакларнинг функционал ҳолатига таъсир қилади, чакка-пастки жағ бўғими дисфункциясига олиб келади [4, 8].

Кўплаб тадқиқотларда тиш-жағ тизими аномалияларини даволашнинг оғиз бўшлиғи метаболик параметрлари ўзгаришига таъсири масаласи ёритилган. Ортодонтик даволаш натижасида оғиз суяқлигининг иммунофермент таркиби ўзгариши оғиз бўшлиғи маҳаллий иммунитетининг бузилиши [3, 4], оғиз бўшлиғининг ёт жисмга нисбатан ҳимояланиш реакцияси ёки шиллик қаватнинг шикастланиш факти [5] билан боғлиқ.

Муайян илмий тадқиқотларда стоматологик муолажаларнинг буккал эпителий хужайралари шаклланишидаги роли баҳоланган. Зеро, буккал эпителий хужайралари цитогенетик барқарорлигининг ўзгариши тиш протезлари ва бошқа мутаген омилларнинг токсик таъсири билан ҳам боғлиқ экани эътироф қилинади [6]. Лекин юқорида кўрсатилган параметрлар ҳозиргача ортодонтик коррекциялашнинг турли босқичларида, динамик тартибда ўрганилмаган, шунингдек, даволаш жараёнида қўлланиладиган конструкцияларнинг кўрсаткичлар ўзгаришига таъсири баҳоланмаган.

Тадқиқот мақсади: уронопластика ўтказилган беморларда тиш қатори аномалиялари мавжуд болаларда ортодонтик коррекциялашнинг турли босқичларида чайнов функцияси ва оғиз бўшлиғи метаболизми кўрсаткичларида қайд этилган ўзгаришлар асосида мушаклар тонуси дисбалансини аниқлашнинг прогностик моделларини ишлаб чиқиш.

Тадқиқот вазифалари:

1. Уронопластика ўтказилган беморларда тиш-жағ тизими аномалиялари бўлганда ортодонтик даволаш усуллариининг чайнаш функцияси кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш;



2. Тиш-жағ тизими аномалиялари бўлган болаларда ортодонтик коррекциялашнинг турли босқичларида ортодонтик даволаш усулларининг оғиз бўшлиғи метаболизми кўрсаткичлари ўзгаришига таъсирини ўрганиш;

3. Уронопластика ўтказилган беморларда тиш-жағ тизими аномалияларини ортодонтик коррекциянинг турли босқичларида чайнов функциясининг бошланғич кўрсаткичлари ва оғиз бўшлиғи метаболизми кўрсаткичлари асосида мушаклар тонуси дисбалансини аниқлашнинг прогностик моделларини ишлаб чиқиш.

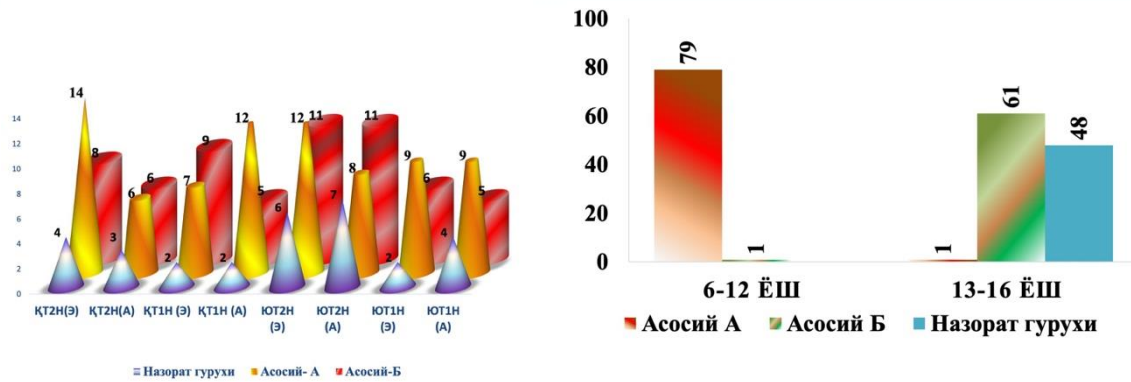
4. Уронопластика ўтказилган беморларда чайнов функцияси бузилишини аниқлаш ва олдини олиш учун текшириш методикаси алгоритми ва дастурий таъминотини ишлаб чиқиш.

Тадқиқот методологияси ва усуллари

Илмий методларидан изчил фойдаланиш диссертасия тадқиқотининг методологик асосини ташкил этди. Иш очик қиёсий истиқболли тадқиқот дизайни асосида бажарилди.

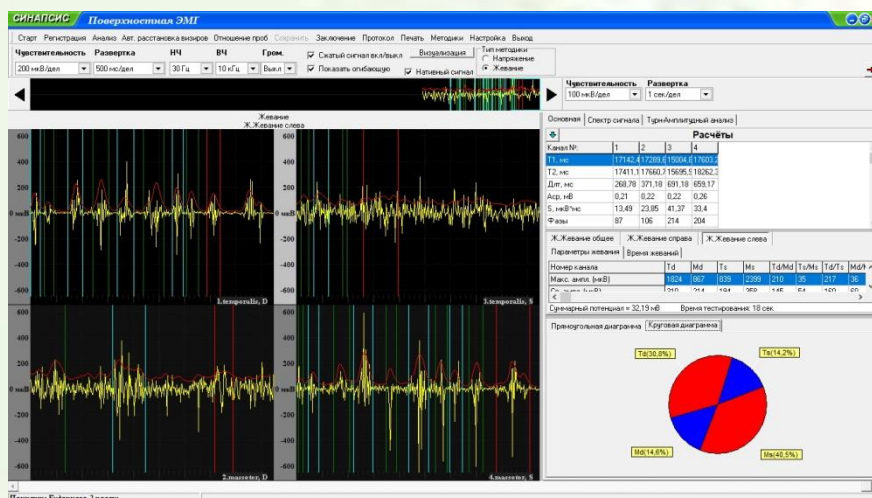
Белгиланган вазифаларни амалга ошириш учун қуйидаги усуллар қўлланилди: клиник (анамнез маълумотлари ва объектив текширув, лаборатория таҳлиллари ва инструментал текширув усуллари маълумотларини тўплаш), маълумотларнинг статистик таҳлили, прогнозлаш моделларини ишлаб чиқиш.

Тадқиқот предмети ва объекти. Самарканд вилояти болалар стоматология поликлиникаси 6-12 ёшдаги (алмашинув прикус даври) 187 нафар уронопластика ўтказилган бемори тадқиқот объекти сифатида танланди. Тадқиқот гуруҳини тиш-жағ тизими аномалияси - тиш қаторларининг дистал окклюзияси бўлган 55 нафар бола ташкил этди. Тиш-жағ тизимининг ушбу аномалияси Самарканд вилояти болаларида тиш қаторлари патологиялари орасида энг кўп учрайдиган аномалия сифатида танланди. Назорат гуруҳи илгари ортодонтик муолажалар олмаган, тиш қаторларининг физиологик окклюзияси бўлган 42 нафар боладан таркиб топди.



Терининг электродлар қўйилган жойлари спирт билан хўлланган пахта билан яхшилаб артилди. Монополяр электродлар чакка мушакларининг мотор зонасига ҳар икки тарафдан, ўнг ҳамда чап тарафдаги тил ости суяги усти мушаклари ҳосил қилган учбурчак марказига жойлаштирилди. Улаш электродлари беморнинг пешонаси ва билагига ўрнатилди (2.3-расм). Электромиографияни ёзиб олишда Рубинов синамаси (0,8 г фундук ёнғоғини эркин чайнаш) ўтказилди [1].

"Синапсис" дастурий таъминоти электромиограмма қийматларини қайд этиш ҳамда ҳисоблаш имконини берди ва улар визуализасия қилиш, рақамли ишлов бериш учун компютерга рақамли шаклда узатилди, натижалар компютер монитори экранига чиқарилди.



2-расм. 1-тадқиқот гуруҳига киритилган 10 ёшли бемор Б. чакка мушаклари ва тил ости суяги усти мушаклари гуруҳининг биоэлектрик фаоллиги кўрсаткичлари.



Чайнаш синамаси (умумий чайнаш, чап томонда чайнаш, ўнг томонда чайнаш) қўлланилди. Унинг ёрдамида бўғим ва мушак аппаратининг чайнаш жараёнидаги роли, шунингдек, чайнаш босими интенсивлиги ҳамда кучи баҳоланди.

Чайнаш синамасини ўтказиш услуби тадқиқот иштирокчиси томонидан 30 сония давомида тўртта фундук ёнғоғи ядросини чайнаш ва шу жараённинг ўзида электромиограммани ёзиб боришдан таркиб топди. Кейин компютер дастури аналог сигнални рақамли сигналга автоматик равишда айланиши, сўнгра уни қайта ишланишини таъминлади.

ЭМГ қийматларини ҳисоблашда ўнг чакка (м. темпоралис Д), чап чакка (м. темпоралис С), ўнг тил ости мушаги (м. милоҳёидеус Д) ва чап тил ости мушаги (м. милоҳёидеус С) биоэлектрик фаоллигининг ўртача амплитудаси аниқланди. Чакка ва тил ости мушакларининг мувофиқлашган фаолияти мушаклар биоэлектрик фаоллиги амплитудасининг асимметрия коэффициенти ёрдамида баҳоланди [12-14]. У юзнинг ўнг ва чап томонидаги бир хил номли мушакларни ўзаро таққослашда қулай бўлиб, текширилаётганларни ёш ва мушакларнинг ривожланиш даражасини ҳисобга олмаган ҳолда қиёслаш имконини беради. Параметрлардаги фарқ 10% дан ошмаслиги керак ва шундай ҳолатда миодинамик мувозанат ва уйғунлик борлиги ҳақида гапириш мумкин [27].

Оғиз суюқлигини тўплаш Самарканд вилояти болалар стоматология поликлиникасида амалга оширилди. Иммунофермент таркиб Ўзбекистон фанлар академияси Иммунология ва инсон геномикаси институти негизида таҳлил қилинди. Оғиз суюқлигидаги умумий IgG, IgA, IgM ва секретор IgA қийматини миқдорий баҳолаш "Мултискан Го" (Термо Фишер сиентифис, Финляндия) анализаторида қаттиқ фазали иммунофермент таҳлилнинг "сендвич" варианты ёрдамида амалга оширилди. Планшетларни ювиш 91 Шеллшаш (Термо Фишер Сиентифис, Финляндия) иммунофермент таҳлил планшети, инкубация — ПСТ-60ХЛ-4 (Биосан, Латвия) термошекери ёрдамида, центрифугалаш ЛМС-3000 тиббий лаборатория центрифугаси

анжомлари билан (Латвия) амалга оширилди. “IgA салива ЭЛИСА” (БиоХимМак ЁАЖ, Россия), “Умумий IgA-IFT”, “Умумий IgG-IFT”, “Умумий IgM-IFT” (ХЕМА, Россия) реактивлари тўпламларидан фойдаланилди.

Иммуноглобулинларни аниқлаш учун оч қоринга ёки овқатдан кейин камида бир соат ўтиб, аралаш стимулланмаган сўлак олинди [6]. Сўлак эрталаб соат 9.00 дан 11.00 гача — максимал секретсия даврида тўпланди. Шундан сўнг бемор кейинги 3-5 дақиқа давомида куруқ пробиркага 2 мл атрофида оғиз суюқлиги йиғди (3-расм).



3-расм. Пробиркага йиғилган оғиз суюқлиги

IgG, IgA, IgM қийматларини аниқлаш қаттиқ фазада иммунофермент таҳлилнинг "сендвич" вариантыдан фойдаланишга асосланган. Планшет катакчаларининг ички юзасида сичқон моноклонал антитаналари одам IgG, IgA, IgM иммуноглобулинларига нисбатан иммобилизасияланди. Ўрганилаётган намуна кўшилганда, планшет катакчаларида тадқиқ қилинаётган намунадаги IgG, IgA, IgM ҳамда қаттиқ фазадаги антитаналарнинг боғланиши юз беради. Ҳосил бўлган комплекс хрен (ерқалампир) пероксидазаси, сичқон моноклонал антитаналарининг IgG, IgA, IgM билан нисбати ёрдамида аниқланади. Натижада, таркибида пероксидаза мавжуд пластик билан боғланган "сендвич" ҳосил бўлади. Тетраметилбензидин субстрати эритмаси билан кечадиган инкубасия пайтида катакчалардаги эритмаларнинг бўялиши кузатилади. Ранг интенсивлиги ўрганилаётган намунадаги IgG, IgA, IgM концентрациясига тўғри пропорционалдир.



Ўрганилаётган намуналардаги IgG, IgA, IgM концентрацияси калибрлаш жадвали бўйича, калибрловчи синамалардаги IgG, IgA, IgM таркибининг оптик зичликка боғлиқ қийматларидан келиб чиқиб аниқланади.

Топ ихтисослашган стоматологик ёрдам сўраб мурожаат қилган беморларнинг аксарияти юз-жағ тизимида сезиларли бузилишларга эга бўлиб, улар тиш-жағ соҳаси дисфункцияси ривожланишига олиб келадиган мана шундай касалликлари мавжудлигини билишмайди. Тиш-жағ тизими таркибига суяклар (жағлар, калла суяги) ва уларнинг ҳаракатчан бирикмаси (чакка-пастки жағ бўғими), пайлар, мушаклар, қоплама юмшоқ тўқималар, нервлар, томирлар ва тиш қаторлари киради, бу барча таркибий қисмлар уйғун ишлашининг бузилиши "дисфункция" тушунчаси билан ифодаланади. Таркибий қисмлардан бирининг патологияси бутун тизимда бузилишларга олиб келади, улар жараённинг оғирлиги ва организмнинг индивидуал хусусиятларига қараб компенсацияланган ёки декомпенсацияланган бўлиши мумкин [22].

Бундан ташқари, юз-жағ соҳаси мушаклари фаолиятидаги бузилишлар кўпинча тишлов (прикус) муаммолари ва беморнинг ўзи мустақил аниқлаши мумкин бўлган чакка-пастки жағ бўғими патологиялари пайдо бўлгунга қадар ривожланади. Шунинг учун мушаклар фаолияти бузилиши "ташвишли кўнғироқ" бўлиб, уларни бартараф этиш жиддийроқ бузилишлар ривожланишининг олдини олишга ёрдам беради, бу айниқса алмашинув прикус даврида болалар учун муҳимдир.

Кўп вақт оладиган ва қиммат тадқиқот усулларини қўлламаслик учун барча беморларда аввал дастлабки текширувни (ДТ) ўтказиш мақсадга мувофиқ. Ушбу қисқа текширув "деярли соғлом" шахслар орасидан маълум бир касалликка шубҳа қилинган беморни ажратиб олишга қаратилган. Дастлабки текширув дисфункция мавжудлигини тасдиқлаб, ижобий натижа берса, келгусида тиш-жағ тизимини янада батафсил клиник ва инструментал усуллар ёрдамида таҳлил қилиш ва унинг натижаларига таяниб хулоса чиқариш талаб этилади.



Ўз-ўзини ташхислаш бошланғич текширув усулларидан бири сифатида хизмат қилиши мумкин ва бу йўл беморлар шахсий муаммосини мустақил аниқлаш ва мутахассисга маслаҳат сўраб муурожаат қилиши зарурлиги тўғрисида муайян фикрга келиш имконини беради.

Мушак кучини баҳолашда турли текширув усулларидан фойдаланилади. Улардан бири пайпаслаш (палпация) текшируви (тадқиқотчининг бармоқлари ёрдамида босиш) бўлиб, у мушаклар заифлигини аниқлашда кўмаклашади. Аксарият ҳолларда қарама-қарши томондаги синергист мушак ассоциацияланган заиф мушак ролини ўз зиммасига олади ва бунинг оқибатида унда ортиқча юклама гипертонус ҳолати юзага келади. Мушак ўлчами ёки зичлигининг, қарама-қарши тарафда жойлашган, шу номдаги мускулга нисбатан ошиши, ортиқча юклама ва оғриқли зўриқиш ҳисобига ривожланган триггерли (оғриқли) нуқталар мавжудлиги гипертонус белгилари ҳисобланади [36].

Комплекс текшириш алгоритм методикасининг вазифаси — чакка ва хусусий чайнов мушаклари дистонусини юқори технологияли, қимматбаҳо ускуналар ҳамда бошланғич ташхисни аниқлашда профессионал кўникмалардан фойдаланмай, мустақил аниқлаш имконини таъминлашдир.

Техник натижа - чакка ва хусусий чайнов мушаклари дистонусини аниқлаш учун ўз-ўзини ташхислаш ҳамда бошланғич ташхисни белгилаш имконини таъминлашдир.

Ўз-ўзини текшириш методикаси (ихтиро патенти берилган) дистонус йўқлигини қайд этиш, бир томонлама якка дистонус, кесишган дистонус ва бир томонлама қўшалок дистонус мавжудлигини аниқлашда қўл келади. Олинган кўрсаткичларни меъёр, компенсация ҳолати сифатида талқин қилиш учун мутахассис маслаҳатини олиш тавсия этилган.

ХУЛОСА

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида ортодонтик даволаш усулларининг чайнаш функцияси ва оғиз бўшлиғи метаболизми кўрсаткичлари ўзгаришига таъсири ортодонтик коррекциянинг турли босқичларида, тиш-жағ



тизими аномалиялари бўлган болаларда ўрганилди, ортодонтик коррекциянинг турли босқичларида чайнов функциясининг дастлабки кўрсаткичлари ва оғиз бўшлиғи метаболизми параметрларига таяниб, тиш-жағ тизими аномалиялари бўлган болаларда мушаклар тонуси дисбалансини аниқлашнинг прогностик моделлари ишлаб чиқилди, чайнов функцияси бузилишини аниқлаш ва олдини олиш учун мўлжалланган дастлабки ўз-ўзини текшириш методикаси ва дастурий таъминоти яратилди.

Қайд этилган масалаларни ҳал қилиш муайян функционал ва метаболик параметрлар ўзгаришини бошқалари асосида прогноз қилишда кўмаклашади, ўз-ўзини текшириш бўйича муаллиф методикаси ва дастурий таъминотнинг яратилиши чайнов функцияси бузилиши хавфи бўлган беморлар гуруҳини аниқлаш ва профилактика тадбирларини ўтказишга имкон беради. Пластинкали аппарат билан даволашда чакка ва тил ости мушаклари миодинамик мувозанатининг тезроқ барқарорлашуви, пластинкали аппарат билан даволашда чайнаш самарадорлиги янада яхшироқ тикланиши аниқланди; каппа аппарати билан даволаш орқали чайнаш мушаклари асимметриясининг тезроқ текисланиши кузатилди; физиологик окклюзияли беморларда чайнаш функцияси кўрсаткичларининг динамик ёмонлашуви қайд этилди; Каппа аппарати билан даволашда оғиз суюқлигида IgG, умумий IgA, миқдорининг ошиши яққол намоён бўлди, аммо пластинкали аппарат билан даволашда умумий IgM миқдорининг ошиши янада яққол кўзга ташланди; иккала аппарат материалларининг буккал эпителийга мутаген таъсири аниқланмади. Ишлаб чиқилган прогностик моделлар тиш-жағ тизими аномалиялари бўлган болаларда мушаклар тонуси дисбалансини пластинали ва каппали аппаратлар билан даволашдан олдин, 3 ва 6 ойдан кейин чайнов функциясининг дастлабки кўрсаткичлари ва оғиз бўшлиғи метаболизми кўрсаткичлари асосида аниқлаш имконини берди. Ишлаб чиқилган дастлабки ўз-ўзини текшириш усули ва дастурий таъминот чайнов функцияси бузилиши хавфи бўлган беморларни аниқлаш учун самарали ҳисобланади.



REFERENCES| ЧОККИ | IQTIBOSLAR:

1. Asrorovna, X. N., Baxriddinovich, T. A., Bustanovna, I. N., Valijon O'g'li, D. S., & Qizi, T. K. F. (2021). Clinical Application Of Dental Photography By A Dentist. *The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research*, 3(09), 10-13.
2. Bustanovna, I. N. (2024). Hygienic Assessment of The Condition of The Oral Mucosa After Orthopedic Treatment. *International Journal of Scientific Trends*, 3(3), 56-61.
3. Bustanovna, I. N. (2024). Complications Arising in the Oral Cavity after Polychemotherapy in Patients with Hemablastoses. *International Journal of Scientific Trends*, 3(3), 62-66.
4. Bustanovna, P. I. N. (2024). Further Research the Features of the Use of Metal-Ceramic Structures in Anomalies of Development and Position of Teeth. *International Journal of Scientific Trends*, 3(3), 67-71.
5. Ghasemi Darestani, N., Gilmanova, A. I., Al-Gazally, M. E., Zekiy, A. O., Ansari, M. J., Zabibah, R. S., ... & Akhavan-Sigari, R. (2023). Mesenchymal stem cell-released oncolytic virus: an innovative strategy for cancer treatment. *Cell Communication and Signaling*, 21(1), 43.
6. Islamova N. B., Sh N. N. STUDY OF CHANGES IN PERIODONTAL DISEASES IN POSTMENOPAUSAL WOMEN //Conferences. – 2023. – С. 15-17.
7. Islamova, N. B. (2022). CHANGES IN PERIODONTAL TISSUES IN THE POSTMENOPAUSAL PERIOD. In *Стоматология-наука и практика, перспективы развития* (pp. 240-241).
8. Pallathadka, H., Khaleel, A. Q., Zwamel, A. H., Malathi, H., Sharma, S., Rizaev, J. A., ... & Jawad, M. A. (2024). Multi-Drug Resistance and Breast Cancer Progression via Toll-Like Receptors (TLRs) Signaling. *Cell Biochemistry and Biophysics*, 1-16.
9. Fakhriddin, C. H. A. K. K. A. N. O. V., Shokhrub, S. A. M. A. D. O. V., & Nilufar, I. S. L. A. M. O. V. A. (2022). ENDOKANAL PIN-



KONSTRUKSIYALARNI ISHLATISHDA ASORATLAR VA XATOLAR TAHLILI. *JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE*, 7(1).

10. Rizaev, J. A., Nazarova, N. S., & Vohidov, E. R. (2024). HOMILADOR AYOLLARDA PARODONT KASALLIKLARI RIVOJLANISHINING PATOGENETIK JIHATLARI. *Журнал гуманитарных и естественных наук*, (11 [2]), 104-107.

11. RIZAEV, J., & KUBAEV, A. (2020). Preoperative mistakes in the surgical treatment of upper retro micrognathia. *International Journal of Pharmaceutical Research (09752366)*, 12(1).

12. Kizi, J. O. A., & Bustanovna, I. N. (2024). FAMILIARIZATION WITH THE HYGIENIC ASSESSMENT OF THE CONDITION OF THE ORAL MUCOSA IN ORTHOPEDIC TREATMENT. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 4(05), 89-96.

13. Ugli, A. A. A., & Bustanovna, I. N. (2024). STUDY OF THE CONDITION OF PARODONT IN PERIODONTITIS IN FETAL WOMEN. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 4(05), 149-156.