

«Stomatologiya» - илмий-амалий журнал
1998 йилда асос солинган
Ўзбекистон матбуот ва ахборот
агентлиги томонидан 15 август 2007
йилда қайта рўйхатга олинган.
Гувоҳнома № 0289.

STOMATOLOGIYA

№ 2, 2026 (103)

ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ЖУРНАЛ

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар
Маҳкамаси ҳузуридаги Олий
аттестация комиссияси (ОАК)
қарорига асосан «Stomatologiya»
журнали Фан доктори илмий
даражасига талабгорларнинг
диссертация ишлари илмий
натижалари юзасидан илмий
мақолалар эълон қилиниши
лозим бўлган республика илмий
журналлари рўйхатига
киритилган (ОАК Раёсатининг
2013 йил 30 декабрдаги 201/3-сон
қарори билан тасдиқланган)

ТАХРИРИЯТ МАНЗИЛГОҲИ:

100048, Ўзбекистон Республикаси,
Тошкент ш., Махтумқули кўчаси, 103
тел.: +99871-236-26-75;
факс: +99871-230-47-58
Интернетдаги манзилгоҳи:
stomjurnal.tibbiyot.com.

Дизайнер ва компьютерда терувчи:
Е.Алексеев
Мухаррир О.А.Козлова
Баҳоси келишилган нархда.

Рекламани чоп қилиш ҳақ тўлаш йўли
билан амалга оширилади.
Реклама матнининг тўғрилиги бўйича
жавобгарлик реклама берувчи
зиммасидадир.
Қўлёзмалар, суратлар ва расмлар
тақриз қилинмайди ҳамда эгасига
қайтарилмайди.
Келтирувчи фактларнинг тўғрилиги,
рақамли материалларнинг аниқлиги,
препаратларнинг номлари, атамалар,
илмий-адабий манбалар, исм ва
фамилияларнинг тўғрилиги учун
жавобгарлик муаллифларнинг ҳамда
таҳририят ҳайъатининг
зиммасидадир.

Бош муҳаррир: т.ф.д., проф. Нигматов Р.Н.
Бош муҳаррир муовуни: т.ф.д., проф. Акбаров А.Н.
Масъул котиб: т.ф.н., доц. Рахматуллаева Д.У.

ТАХРИРИЯТ ХАЙЪАТИ

Ando Masatoshi – АҚШ
Baek il Kim – Жанубий Корея
Daisuke Inaba – Япония
Elbert de Josselin de long – Голландия
Jin Young Choi – Жанубий Корея
Peter Botenberg – Бельгия
Абдуллаев Ш.Ю., т.ф.д., проф.
Азимов М.И., т.ф.д., проф.
Алиева Р.К. (Озарбайжон), т.ф.д., проф.
Амануллаев Р.А., т.ф.д., проф.
Бекжанова О.Е., т.ф.д., проф.
Боймуродов Ш.А., т.ф.д., проф.
Ғуломов С.С., т.ф.д., проф.
Ғаффоров С.А., т.ф.д., проф.
Даминова Ш.Б., т.ф.д., проф.
Жуматов У.Ж., т.ф.д., проф.
Ирсалиев Х.И., т.ф.д., проф.
Колбаев А.А. (Қирғизистон), т.ф.д., проф.
Комилов Х.П., т.ф.д., проф.
Маргвелашвили В.В. (Грузия) т.ф.д., проф.
Нигматова И.М., т.ф.н., доцент
Ризаев Ж.О., т.ф.д., проф.
Рузудинов С.Р. (Қозғистон), т.ф.д., проф.
Тоиров У.Т. (Тожикистон), т.ф.д., проф.
Хабилов Н.Л., т.ф.д., проф.
Хасанов А.И., т.ф.д., доц.
Юлдошев И.М. (Қирғизистон), т.ф.д., проф.

ТАХРИРИЯТ КЕНГАШИ

Абдукодиров А.А. (Тошкент), т.ф.д., проф.
Исмоилов М.М. (Фарғона)
Кисельникова Л.П. (Россия), т.ф.д., проф.
Курбонов Ф.Р. (Хоразм)
Тулаганов Б.О. (Тошкент вилояти)
Усмонов Ф.К. (Тошкент), т.ф.н., доц.
Узакберганава У.А. (Нукус)
Хасанова Л.Э. (Тошкент), т.ф.д.
Худанов Б.О. (Тошкент), т.ф.д.
Шукурова У.А. (Тошкент), т.ф.д.
Юлдошев А.А. (Тошкент), т.ф.д.

«Stomatologiya» - научно-практический журнал.
Основан в 1998 году.
Зарегистрирован повторно Агентством печати и информации Республики Узбекистан 15 августа 2007 г.
Свидетельство № 0289.

STOMATOLOGIYA

№ 2, 2026 (103)

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Решением Высшей аттестационной комиссии (ВАК) при Кабинете Министров Республики Узбекистан журнал «Stomatologiya» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Республике Узбекистан, в которых рекомендована публикация основных результатов диссертационных исследований на соискание ученой степени доктора наук (*Утверждено Постановлением Президиума ВАК РУз. № 201/3 от 30 декабря 2013 года*).

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

100048, Республика Узбекистан,
г. Ташкент, ул. Махтумкули, 103
тел.: +99871-236-26-75;
факс: +99871-230-47-58
Адрес в Интернете:
stomjurnal.tibbiyot.com.

Оригинал-макет изготовлен в «Янги аср авлоди».

Дизайн, компьютерный набор и верстка
Е.Алексеев

Редактор О.А.Козлова

Цена журнала договорная.

Публикация рекламы на коммерческой основе.

За правильность рекламного текста ответственность несет рекламодатель. Рекламодатели предупреждены редакцией об ответственности за рекламу не зарегистрированных и не разрешенных к применению Министерством здравоохранения РУз лекарственных средств и предметов медицинского назначения.

Рукописи, фотографии и рисунки не рецензируются и не возвращаются.

Авторы и редакционная коллегия несут ответственность за достоверность излагаемых фактов, точность цифровых данных, правильность названий препаратов, терминов, литературных источников, имён и фамилий.

Главный редактор: д.м.н., проф. Р.Н. Нигматов
Зам.главного редактора: д.м.н., проф. Акбаров А.Н.
Ответственный секретарь: к.м.н., доц. Д.У.Рахматуллаева

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Ando Masatoshi – США
Baek il Kim – Южная Корея
Daisuke Inaba – Япония
Elbert de Josselin de long – Голландия
Jin Young Choi– Южная Корея
Peter Botenberg – Бельгия
Абдуллаев Ш.Ю., д.м.н., проф.
Азимов М.И., д.м.н., проф.
Алиева Р.К. (Азербайджан), д.м.н., проф.
Амануллаев Р.А., д.м.н., проф.
Бекжанова О.Е., д.м.н., проф.
Баймуродов Ш.А., д.м.н., проф.
Гулямов С.С., д.м.н., проф.
Гаффаров С.А., д.м.н., проф.
Даминова Ш.Б., д.м.н., проф.
Джуматов У.Д., д.м.н., проф.
Иноятлов А.Ш., д.м.н., проф.
Ирсалиев Х.И., д.м.н., проф.
Калбаев А.А. (Кыргызстан), д.м.н., проф.
Комилов Х.П., д.м.н., проф.
Маргвелашвили В.В. (Грузия), д.м.н., проф.
Мухамедов И.М., д.м.н., проф.
Нигматова И.М., к.м.н., доцент
Ризаев Ж.А., д.м.н., проф.
Рузуддинов С.Р. (Казахстан), д.м.н., проф.
Таиров У.Т. (Таджикистан), д.м.н., проф.
Токаревич И.В. (Белоруссия), д.м.н., проф.
Трунин В.А. (Россия), д.м.н., проф.
Хабилов Н.Л., д.м.н., проф.
Хасанов А.И., д.м.н., доц.
Юлдашев И.М. (Кыргызстан), д.м.н., проф.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Абдукадыров А.А. (Ташкент), д.м.н., проф.
Исмаилов М.М. (Фергана)
Кисельникова Л.П. (Россия), д.м.н., проф.
Курбанов Ф.Р. (Харезм)
Туляганов Б.О. (Ташкентская обл.)
Узакберганаева У.А. (Нукус)
Усманов Ф.К. (Ташкент), к.м.н., доц.
Хасанова Л.Э. (Ташкент), д.м.н.
Худанов Б.О. (Ташкент), д.м.н.
Шукурова У.А., (Ташкент), д.м.н.
Юлдашев А.А. (Ташкент), д.м.н.

ортодонтик аппаратлар ёрдамида даволаш
самарадорлигини қиёсий баҳолаш

Шукурова Г.Р., Якубова Ф.Х. Методы
лечения заболеваний пародонта у
ортодонтических пациентов

Юсупалиева К.Б., Нигматов Р.Н., Якубов Р.К.
Ранняя диагностика и лечение детей с
гипоплазией нижней челюсти

СТОМАТОЛОГИЯ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

Нурматова Н.Т., Гаффоров С.А., Якубова Ф.Х.
Клинико-стоматологические и иммунологические
особенности различных форм хронического
гингивита у детей и подростков

ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

Отамуродова Г.С., Нигматова И.М.
Комплексная оценка результатов
ортодонтического лечения глубокого прикуса на
основе цифровых технологий

Розметова Асаль Анварзода Гражданско-
правовая ответственность стоматологических
клиник как механизм повышения качества
медицинских услуг

Закирова Х., Ризаева С., Ибрагимов А.
Ортопедическая реабилитация искусственными
коронками в системе комплексного лечения
заболеваний пародонта

Махкамова Ф.Т. Влияние сигнального пути
JAK-STAT на развитие SARS-CoV-2

Собиров А.А., Гаффоров С.А. Тиш ва тишлар
катори аномалияларида пародонт тўқималаридаги
морфофункционал ўзгаришлар ва ортодонтик
даволашнинг биомеханик ҳамда микроэкологик
жиҳатлари

**Ирсалиев Х.И., Ибрагимов А., Ирсалиева Ф.,
Валиева Ф., Ирсалиева Ф.** Гнатологические
аспекты в зубочелюстной системе при
использования циркониевых материалов в
ортопедической стоматологии

**Рахматуллаева Д.У., Махсумова И.Ш.,
Суръатов Д.Х.** Эффективность лечения
хронических форм периодонтита в детском
возрасте

narrowing of the maxillary tooth rows using non-
removable orthodontic devices

Shukurova G.R., Yakubova F.H. Assessment
of immunomodulator efficiency against parodontitis
in orthodontic patient

**Yusupalieva K.B., Nigmatov R.N., Yakubov
R.K.** Early diagnosis and treatment of children
with mandibular hypoplasia

PEDIATRIC DENTISTRY

**Gafforov S. A., Nurmatoeva N. T., Yakubova
F.H.** Clinical-dental and immunological features
of various forms of chronic gingivitis in children
and adolescents

REVIEWS

Otamurodova G.S., Nigmatova I.M.
Comprehensive assessment of the results of
orthodontic treatment of deep bite based on digital
technologies

Rozmetova Asal Anvarzoda Civil liability of
dental clinics as a mechanism for improving the
quality of medical services

**Khilola Zakirova, Sevara Rizaeva, Abdulla
Ibragimov** Orthopedic rehabilitation with artificial
crowns in the system of complex treatment of
periodontal diseases

Makhkamova F.T. Influence of jak-stat
signaling pathway on development of sars-CoV-2.

Sobirov A.A., Gafforov S.A. Morphofunctional
changes in periodontal tissues in dental and dental
arch anomalies and biomechanical and
microecological aspects of orthodontic treatment

**Irsaliev H.I., Ibragimov A., Irsaliev F.,
Valieva F., Irsaliev F.** Gnathological aspects in
the dental system when using zirconium materials
in orthopedic dentistry

**Rakhmatullaeva D.U., Makhsumova I.Sh.,
Suratov D.Kh.** Treatment of chronic forms
periodontitis in childhood

17.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1359610121000800> - bbib37 de C. Raine P.N.M., Radziszewska A., Ciurtin C., Wedderburn L.R. et al. Male sex identified by global COVID-19 meta-analysis as a risk factor for death and ICU admission // Nat. Commun. – 2020. – Vol. 11, №1. – P. 1-10. [CrossrefGoogle Scholar](#)

18. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1359610121000800> - bbib38 Greuel E.S., Ihlow J., Michaelis E.G. et al. Causes of death and comorbidities in hospitalized patients with COVID-19 // Sci. Rep. – 2021. – Vol. 11, №1. – P. 1-9. [Google Scholar](#)

19. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1359610121000800> - bbib39 Biswas M., Rahaman S., Biswas T.K. et al. Association of sex, age, and comorbidities with mortality in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis // Intervirology. – 2020. – P. 1-12. [View at publisherCrossrefGoogle Scholar](#)

20. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1359610121000800> - bbib40 Guan W.-J., Li C.-C., Li Y.-M et al. Clinical characteristics and outcomes of hospitalised patients with COVID-19 treated in Hubei (epicentre) and outside Hubei (non-epicentre): a nationwide analysis of China // Europ. Respir. J. – 2020. – Vol. 55, №6.

ВЛИЯНИЕ СИГНАЛЬНОГО ПУТИ JAK-STAT НА РАЗВИТИЕ SARS-CoV-2

Махкамova Ф.Т.

Проанализировано влияние сигнального пути JAK-STAT на развитие SARS-CoV-2. Сигнальный путь JAK-STAT контролирует процессы на клеточном уровне, что имеет существенное значение для гомеостаза. Изменения этой оси способствуют прогрессированию рака, воспалительных и аутоиммунных заболеваний. Механизмы, лежащие в основе ингибирования STAT, были

объяснены для раскрытия стратегии иммунного уклонения от SARS-CoV-2, и задействованный путь может быть направлен анти-коронавирусной терапией.

Ключевые слова: JAK/STAT, патогенез, таргетная терапия, SARS-CoV-2.

SARS-CoV-2 RIVOJLANISHIGA JAK-STAT SIGNAL YO'LINING TA'SIRI

Maxkamova F.T.

Maqolada JAK-STAT signalizatsiya yo'lining SARS-CoV-2 rivojlanishiga ta'siri bo'yicha tadqiqotlar ko'rib chiqiladi. JAK/STAT signalizatsiya yo'li hujayra darajasidagi jarayonlarni nazorat qiladi, bu gomeostaz uchun zarurdir. Ushbu o'qdagi o'zgarishlar saraton, yallig'lanish va otoimmün kasalliklarning rivojlanishiga yordam beradi. SARS-CoV-2 ning immunitetdan qochish strategiyasini aniqlash uchun STAT inhibitsiyonining asosiy mexanizmlari aniqlangan va bu yo'l antikoronavirus terapiyasiga qaratilgan bo'lishi mumkin.

Калит so'zlar: JAK/STAT, patogenezi, maqsadli terapiya, SARS-CoV-2.

INFLUENCE OF JAK-STAT SIGNALING PATHWAY ON DEVELOPMENT OF SARS-CoV-2

Makhamova F.T.

The article deals with the study influence of the JAK-STAT signaling pathway on the development of SARS-CoV-2. JAK-STAT signaling pathway which controls processes at the cellular level, that is essential for homeostasis. Changes in this axis contribute to the progression of cancer, inflammatory and autoimmune diseases. The mechanisms, being in STAT inhibition, could be explained to open the immune strategy deviation from SARS-CoV-2, and the pathway involved to be directed by anti-coronavirus therapy.

Key words: JAK-STAT, pathogenesis, targeted therapy, SARS-CoV-2.

УДК: 616.314-007-089.23:616.311.2-018.73:612.76

ТИШ ВА ТИШЛАР ҚАТОРИ АНОМАЛИЯЛАРИДА ПАРОДОНТ ТЎКИМАЛАРИДАГИ МОРФОФУНКЦИОНАЛ ЎЗГАРИШЛАР ВА ОРТОДОНТИК ДАВОЛАШНИНГ БИОМЕХАНИК ҲАМДА МИКРОЭКОЛОГИК ЖИҲАТЛАРИ



Собиров А.А.¹, Гаффоров С.А.²

Тошкент давлат тиббиёт университети¹,

Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ривожлантириш маркази²

Долзарблиги. Ҳозирги кунда пародонт тўқимаси (ПТ) касалликлари стоматология амалиётида долзарб муаммодир. ПТ патологияларининг этиологиясида анъанавий тарзда – микробларнинг ахамияти кўрсатиб ўтилсада, кейинги йиллардаги илмий тадқиқотлар – тиш ва тишлар қаторидаги нуқсонлар оқибатидаги морфофункционал ва биомеханик номутаносибликларнинг ахамиятини, шунингдек, ПТ патологияларининг учраши частотаси, тиш ва тишлар қаторидаги нуқсонлар этиологияси оқибатида 60–90% гача ПТ патологиялари учраши таъкидланган [7, 14]. Грабер (2016 й.) таъкидлашича - физиологик окклюзияда биомеханик чайнов кучлари тишлар ўқи бўйлаб тақсимланишида периодонт бойламнинг амортизатор вазифасининг ахамияти муҳим бўлиб, тиш ва тишлар қатори аномалия (ТҚА) ва деформациялари (ТҚД) кузатилганда биомеханик кучлар тақсимланишида номутаносибликлар кузатилади; натижада латерал ва кесувчи тишларга тушадиган кучлар ортади; периодонтал толалар ортиқча зўриқади; бойламларда зўриқиш юзага келади; алвеоляр суякларнинг резорбтив ўзгаришларига олиб келади. Бошқа тадқиқотларда - юқори жағ (ю/ж) нинг торайиши тил фаолиятига салбий таъсир этишини, оғиз бушлиги (ОБ) орқали нафас олишга олиб келишига, ОБ қуришига, ПТ яллиғланиши учун мойилликга сабаб бўлишини таъкидланган [8, 19].

Тишлар ротацияси даврида микроорганизмлар купайиши учун қулай ретенция сохалари ҳосил бўлади; тишларнинг экструзияси эса периодонтал бойламга вертикал ортиқча куч тушишига сабаб бўлади. Шикастланишлар кузатиладиган окклюзия ҳолатида томирлар сиқилиши оқибатида гипоксия кузатилади, охир оқибатда – остеокласт жараёни фаоллашади ва суяк ҳужайралари эришига сабаб бўлади: биомеханик зўриқишнинг узок давом этиши периодонт тўқималари деструкциясини тезлаштиради [10, 23].

Бошқа яна қатор тадқиқотларда - тиш ва тишлар қаторидаги нуқсонлар ОБ гигиеник ҳолатига салбий таъсир қилади, ретенция ва дисбиоз шаклланиши учун шароит яратади. Тиш ва тиш қатори нуқсон ва деформация сохаларида бляшкалар тўпланади, анаэроб микрофлора кўпайиши учун муҳит яратилади; ПТнинг яллиғланиши жадаллашади. ПТда тўпланган анаэроб патогенлар пролиферацияси маҳаллий иммун реакцияни фаоллаштиради; цитокинлар – жумладан ИЛ-1β, TNF-α турлари ажралиши кучайиши оқибатида оксидланиш-парчаланиш жараёни тезлашади, бириктирувчи тўқима ва алвеоляр суяк резорбцияланиши

жараёни тезлашади, биомеханик босим номутаносиблиги капилляр кон томирлар перфузиясига салбий таъсир қилади ва ПТнинг регенератив имкониятларини пасайтиради [11, 21].

Муаллифлар, тишларнинг жағ суякларида зич жойлашуви ОБ гигиеник ҳолатини сезиларли даражада мураккаблаштириши, милкларнинг қонашига сабаб бўлиши, тиш чайнов юза ва фиссура контакт нуқталари физиологик тозаланишининг қийинлаштириши, оқибатда анаэроб микроорганизмлар колонизацияси тезлашиши оқибатида дистал ва мезиал окклюзия сагиттал текисликдаги окклюзион бузилишлар чайнов босимининг физиологик йўналишини ўзгартиришини [12, 35] таъкидлашган: Harrel ва Nunn (2001 й.) лар эса, патологик окклюзияда периодонтал бойламга тушадиган латерал кучлар вертикал кучларга нисбатан ПТга кўпроқ зарар етказишини, натижада периодонт толалари чўзилиши, суяк резорбцияси, тишлар кимирлашига сабаб бўлишини таъкидлашган. Ericsson ва Thilander (1978) - чуқур прикус мавжуд беморларда олдинги сегмент соҳадаги ПТ шикастланиши кўпроқ учраши, милк ретракцияси, травматик окклюзия, алвеоляр суякнинг локал резорбцияси авж олишини, ҳамда очик прикусда чайнов босими жағларнинг орқа тишлари соҳасига ортиқча тушишини таъкидлашган [17, 28, 36].

Қатор муаллифлар – жумладан Ngan ва Fields (1997 й.) – тиш, тишлар қатори ва жағларга биомеханик босим тушганда функционал жавоб сифатида компенсатор механизм қайта тақсимланиши ПТни зўриқишига ва алвеоляр суяк ремоделизацияси асимметриясига сабаб бўлади. Анъанавий ортодонтик даво-профилактика усуллариининг самарадорлиги пасайиши, жумладан алвеоляр суякларда резорбция жараёнининг тезлашиши, муддатнинг узайиши ва қутилган барқарор натижаларга етишга тўсқинлик қилади. Кўп ҳолатларда ТҚА ва ТҚДнинг болалик ва ўсмирлик даври билан боғлиқлигини инобатга олмаслик ҳолатлари амалда қўлланилаётган даво-профилактика усуллариининг самарасизлигига сабаб бўлиши ҳам тадқиқотларда аксини топган [13, 29, 31].

Ортодонтик даво-профилактика мақсадида қўлланилаётган қатор аппарат ёки мосламалар ПТнинг физиологик маҳаллий жавоб реакцияларини қўзғатади. ТҚА ва ТҚДни даволашда биомеханик салбий омилларни бартараф этиш жараёнида, ОБнинг гигиеник ҳолатини, микробиологик муҳитни, келиб чиқиши мумкин бўлган ятроген ножўя ҳолатларни хавф эҳтимолини унитиб қолдириш мумкин эмас: олинмайдиган ортодонтик

аппаратлар билан даволаш жараёнида тишларни силжитиш ПТга функционал, клиник, морфологик ва трофик салбий таъсири инobatга олинаши ва аппаратлар ечилгандан кейин ПТларини қайта тиклаш мақсадида даво-профилактика усуллар ишлаб чиқишга зарурат юзага келиши таъкидланса, иккинчи гуруҳ тадқиқотчилар ОБдаги иммунорегулятор механизмларни ортодонтик мосламалар билан ўзаро боғлиқлигини таъкидлашган [16, 22].

Аҳоли орасида ТҚА ва ТҚДлари кенг тарқалиб бориши натижасида, кейинги йилларда аҳолининг ёш қатламида олинмайдиган ортодонтик брекет-тизим мосламалар ёрдамида муаммони бартараф этишга эҳтиёж ортиши, жумладан, эстетика ва функционал тиш ва тишлар қаторини яхшилашга эътибор ортиб бормоқда. Бироқ тиш қаторларида қўлланиладиган олинмайдиган металл брекет-тизимлари катарал гингивит ривожланишига сабаб бўлишини ҳам таъкидлашмоқда [18, 30]. Брекет-тизим хом-ашёларидан ОБ суюқлигига оғир металл ионларининг чиқиши эҳтимоли “токсикозэлементоз” ривожланишига, ОБдаги кимёвий элементлар гомеостазининг бузилишига ҳамда организм резистентлигининг пасайишига олиб келади; ОБ суюқлигида токсик элементлар, жумладан оғир металллар концентрациясининг ўзгариши макро- ва микроэлементларни (айниқса, никель ионлари, кадмий ва қўрғошин) аниқлаш ҳамда уларнинг ОБга салбий таъсирини баҳолаш муҳим, бироқ асосий ташвиш узок муддатли, субтерапевтик даражадаги таъсир билан боғлиқ хавфлар билан изоҳланади, чунки мазкур таъсир механизмлари ҳозирги вақтга қадар етарлича ўрганилмаган [4, 5, 34]. ОБнинг биогомеостазини бузилиши жумладан [25, 32], никел-титан (NiTi) қотишмасидан тайёрланганда - суперэластиклик ва шакл хотираси хусусиятига эга брекет-тизимда ҳам кузатилиши таъкидланган. Мазкур ҳолат металл брекет-тизими ва 3D термопластик элайнерлар тизими мисолида турли материаллардан тайёрланган оғиз ичи ортодонтик аппаратларини тақиш шароитида ОБ гомеостазини ўрганиш жараёнида ҳам таъкидлаб ўтилган [27, 33]. Афсуски, аҳолимиз ОБ саломатлиги масалалари ҳақида етарлича хабардор эмас, шунингдек аксари стоматолог-ортодонтлар ҳам микроэлементлар ва кимёвий токсикантларни коррекция қилиш имкониятлари тўғрисида тўлиқ маълумотга эга эмаслиги; ОБ суюқлигининг макро- ва микроэлемент таркибидаги салбий ўзгаришларини етарлича ёритилмаганлигидир [2, 3, 6].

Бугунги кунда мавжуд маҳаллий илмий адабиётларда ортодонтик мосламаларнинг ПТга салбий таъсири масаласи етарлича ёритилмаганлигини кузатишимиз мумкин; косметик ва хусни коррекция қилиш мақсадида - соғлом тишларни ортодонтик силжитиш ва илдиз апикал резорбцияси ўртасидаги боғлиқликга қаратилган тадқиқотлар хорижий адабиётларда кенгрок ёритилган; янги технологиялар ва хом-ашёлар ортодонтик даволаш жараёнида муқобил эстетик натижаларга эришишда имкониятлари ёритилган, бироқ даволашда ПТга тушадиган муқобил юқламани аниқ ҳисоблаб чиқиш имкони тўлиқ эмас, бу эса ПТ касалликлари ривожланишининг асосий этиологик омилдир [20, 24]. ПТ ҳолатини ўрганиш - патологик жараёнларни ташхислаш, уларнинг оғирлик даражаси ва кечиш хусусиятларини баҳолаш, даволаш самарадорлигини назорат қилиш, натижаларини башоратлаш учун муҳим, маҳаллий илмий адабиётларда ПТни ўрганишга бағишланган қатор тадқиқотлар олиб борилган бўлсада [1, 15], бироқ, улар турлича ёндашув ва тадқиқот усуллари олиб борилган, шу билан бирга, ПТдаги регионар қон айланишининг ортодонтик даволаш натижалари ва самарадорлигига таъсири етарлича ўрганилмаган. Шунингдек, турли ортодонтик даволаш усулларида кейин ПТдаги қон томирларда микроциркуляция бузилишларига ҳам етарлича эътибор қаратилмаган. Клиник амалиётда регионар қон айланиши бузилишларини функционал мосламалар ёрдамида ўрганиш оркали ПТ патологияларига эрта ташхис қўйиш имкониятлари [9, 26] мавжуд. Юқорида келтирилган маълумотлар ортодонтик даволашни бошлашдан олдин ва уни ўтказиш жараёнида ПТнинг функционал ҳолатига оид билимларни янада чуқурлаштириш, шунингдек ортодонтик мосламалар қўлланилганда биомеханик босим таъсири натижасида ПТда юзага келиши мумкин бўлган хар-қандай салбий ва ижобий ўзгаришларни аниқлаш мутахассислар олдида қўйган мақсадларнинг самарадорлигини кафолатлайди.

Хулоса. Макола тайёрлаш жараёнида, ўрганилган илмий тадқиқот хулосаларининг тахлили шуни кўрсатадики, ТҚА ва ТҚДда ПТда морфофункционал ва биомеханик жараёнга боғлиқ патологияларнинг шаклланиши хавфи юқорирок экан. Чайнов босимининг нотекис тақсимланиши, ретенция зоналарининг шаклланиши ва ОБда микробиологик салбий ўзгаришлар ПТнинг яллиғланиши ва деструктив жараёнларини тезлаштиради. Ортодонтик даволаш жараёнида қўлланиладиган брекет-тизимлар ва бошқа

турдаги мосламалар ПТнинг ҳаётийлигида турлича салбий ўзгаришларни шакллантиради – биомеханик, биофизик, функционал, микробиологик, иммунологик каби омилларнинг салбий ўзгариши кўринишида. Ўрганилган мавжуд илмий тадқиқотларимиздаги таҳлил давомида ПТ ҳолатини баҳолашда, айниқса, ортодонтик даво-профилактика тадбирлари жараёнида комплекс ёндошув, жумладан; ёши, жинси, хом-ашё тури, конструкцияси, организмнинг индивидуал хусусиятлари, ОБ иммуномикробиологик параметрлари ва бошқаларни инобатга олишга қаратилган илмий-тажрибага таянган тадқиқотлар давом эттирилиши заруратини кўрсатмоқда.

Адабиётлар рўйхати

1. Арсенина ОИ, Григорьян АС, Фролова ОА, Петрунина ОВ. Диагностика и лечение воспалительных процессов в пародонте, возникших при ортодонтическом лечении. Институт стоматологии. 2005(1):50-55.
2. Вахней СН. Ошибки и осложнения в ортодонтии. Часть I. Стоматология детского возраста и профилактика. 2015;14(4):19-25.
3. Грудянов АИ, Булыгина ВВ, Курчанинова МГ. Сравнительная оценка клинических показателей эффективности различных способов чистки зубов в процессе ортодонтического лечения. Пародонтология. 2010;15(1):65-67.
4. Евневич КА, Бойкова ЕИ. Оценка нуждежности в ортодонтической коррекции пациентов с заболеваниями пародонта. Глобус. 2021(2 (59)):24-25.
5. Куватбаева УА. Факторы риска заболеваний пародонта у лиц с брекет-системами (по данным литературы). Вестник Казахского национального медицинского университета. 2017(3):179-184.
6. Попова НВ, Арсенина ОИ, Махортова ПИ, Попова АВ, Шугайлов ИА. Комбинированное ортодонт-хирургическое лечение взрослых пациентов с зубочелюстными аномалиями и деформациями зубных рядов. Стоматология. 2020;99(2):66-78.
7. Alfuriji, Samah, et al. "The effect of orthodontic therapy on periodontal health: a review of the literature." *International Journal of dentistry* 2014.1 (2014): 585048..
8. Almutairi, Rahaf Marshad, Dalal Jumah Alturaif, and Laila Mohammed Alanzi. "Importance of oral hygiene in orthodontic treatment." *Saudi J Oral Dent Res* 8.3 (2023): 49-54.
9. Beck BW, Harris EF. Apical root resorption in orthodontically treated subjects: analysis of edgewise and light wire mechanics.

American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 1994 Apr 1;105(4):350-361.

10. Bollen, Anne-Marie. "Effects of malocclusions and orthodontics on periodontal health: evidence from a systematic review." *Journal of dental education* 72.8 (2008): 912-918.
11. Boyd, R. L., et al. "Periodontal implications of orthodontic treatment in adults with reduced or normal periodontal tissues versus those of adolescents." *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 96.3 (1989): 191-198.
12. Cardaropoli, Daniele, and Lorena Gaveglia. "The influence of orthodontic movement on periodontal tissues level." *Seminars in orthodontics*. Vol. 13. No. 4. WB Saunders, 2007.
13. Czochrowska, Ewa M., and Marco Rosa. "The orthodontic/periodontal interface." *Seminars in Orthodontics*. Vol. 21. No. 1. WB Saunders, 2015.
14. Graber, Lee W., et al. *Orthodontics: current principles and techniques: first SA Edn*. Elsevier Health Sciences, 2016.
15. Harris EF, Butler ML. Patterns of incisor root resorption before and after orthodontic correction in cases with anterior open bites. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 1992 Feb 1;101(2):112-119.
16. Joss-Vassalli, Isabella, et al. "Orthodontic therapy and gingival recession: a systematic review." *Orthodontics & craniofacial research* 13.3 (2010): 127-141.
17. Kinane, Denis F. "Causation and pathogenesis of periodontal disease." *Periodontology* 2000 25.1 (2001): 8-20.
18. Kinane, Denis F., Panagiota G. Stathopoulou, and Panos N. Papapanou. "Periodontal diseases." *Nature reviews Disease primers* 3.1 (2017): 17038.
19. Kitaura, Hideki, et al. "The role of cytokines in orthodontic tooth movement." *International Journal of Molecular Sciences* 26.14 (2025): 6688.
20. Krishnan, V., and Z. Davidovitch. "On a path to unfolding the biological mechanisms of orthodontic tooth movement." *Journal of dental research* 88.7 (2009): 597-608.
21. Lang, Niklaus P., and Jan Lindhe, eds. *Clinical periodontology and implant dentistry, 2 Volume Set*. John Wiley & Sons, 2015.
22. Lang, Niklaus P., and P. Mark Bartold. "Periodontal health." *Journal of periodontology* 89 (2018): S9-S16.
23. Lin, Li-Hsiang, Guo-Wei Huang, and Chin-Sung Chen. "Etiology and treatment modalities of anterior open bite malocclusion." *Journal of experimental & clinical medicine* 5.1 (2013): 1-4.

24. Melsen, Birte. "Tissue reaction to orthodontic tooth movement—a new paradigm." *The European Journal of Orthodontics* 23.6 (2001): 671-681.

25. Menezes LM, Quintão CA, Bolognese AM. Urinary excretion levels of nickel in orthodontic patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2007 May 1;131(5):635-638.

26. Owman-Moll P, Kurol J, Lundgren D. Effects of a doubled orthodontic force magnitude on tooth movement and root resorptions. An inter-individual study in adolescents. *European journal of orthodontics*. 1996 Apr 1;18(2):141-150.

27. Papapanou, Panos N., and Cristiano Susin. "Periodontitis epidemiology: is periodontitis under-recognized, over-diagnosed, or both?" *Periodontology* 2000 75.1 (2017): 45-51.

28. Pihlstrom, Bruce L., Bryan S. Michalowicz, and Newell W. Johnson. "Periodontal diseases." *The lancet* 366.9499 (2005): 1809-1820.

29. Polson, A., et al. "Periodontal status after orthodontic treatment." *J Dent Res* 61 (1982): 267.

30. Proffit, William R., et al. *Contemporary orthodontics-e-book: contemporary orthodontics-E-Book*. Elsevier Health Sciences, 2018.

31. Serrano, Yamila Morffi. "Prevention of periodontal diseases." *Correo Científico Médico de Holguín* 19.3 (2015): 526-528.

32. Siargos B, Bradley TG, Darabara M, Papadimitriou G, Zinelis S. Galvanic Corrosion of Metal Injection Molded (MIM) and Conventional Brackets with Nickel-Titanium and Copper; chNickel-Titanium Archwires. *The Angle Orthodontist*. 2007 Mar 1;77(2):355-360.

33. Socransky, Sigmund S., et al. "Microbial complexes in subgingival plaque." *Journal of clinical periodontology* 25.2 (1998): 134-144.

34. Tonetti, Maurizio S., Henry Greenwell, and Kenneth S. Kornman. "Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition." *Journal of periodontology* 89 (2018): S159-S172.

35. Van Dyke, Thomas E., P. Mark Bartold, and Eric C. Reynolds. "The nexus between periodontal inflammation and dysbiosis." *Frontiers in immunology* 11 (2020): 511.

36. Van Gastel, Jan, et al. "Longitudinal changes in microbiology and clinical periodontal variables after placement of fixed orthodontic appliances." *Journal of periodontology* 79.11 (2008): 2078-2086.

Аннотацияси. Ушбу мақолада, сўнгги йилларда тиш ва тиш қатори аномалия ҳамда деформациялари билан боғлиқ пародонт тўқималари (ПТ) касалликларининг

ривожланиш механизмларини ўрганишга қаратилган стоматологиядаги илмий йўналишлар таҳлил қилинган. ПТ патологияларининг келиб чиқишида микроб омиллар билан бир қаторда тиш-жағ тизимидаги (ТЖТ) морфофункционал ва биомеханик бузилишларнинг аҳамияти - тиш ва тишлар қатори аномалиялари натижасида чайнов босимининг нотекис тақсимланиши оқибатида қон томирлардаги микроциркуляция бузилишлари, трофикадаги салбий ўзгаришлар яллиғланишни келтириб чиқариши таъкидланган. Ортодонтияда қўлланиладиган мосламалар – жумладан бреккет-тизимлар тишларни силжитиш орқали ПТга қўшимча босим беради; оғиз бўшлиғида (ОБ) микробиот муҳит ўзгариши, ретенция сохалар ҳосил бўлиши, дисбиоз ривожланишига сабаб бўлиши келтирилган. Шу муносабат билан ортодонтик даволаш жараёнида ОБ гомеостази, ПТ фаолиятини, микроциркуляция ва элемент алмашинуви ўзгаришларини комплекс ўрганиш стоматолог мутахассислар учун долзарб аҳамият касб этиши ва илмий тадқиқотларни янада мукамаллаштиришга эҳтиёж мавжудлиги таъкидланган.

Калит сўзлар: тиш ва тиш қатори аномалиялари, пародонт тўқималари, травматик окклюзия, ортодонтик аппаратлар, микроциркуляция, оғир металллар, оғиз суюқлиги, биомеханик босим.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ТКАНЯХ ПАРОДОНТА И БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ И МИКРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ АНОМАЛИЯХ ЗУБОВ И ЗУБНОГО РЯДА **Собиров А.А., Гаффоров С.А.**

Аннотация. В данной статье проанализированы современные научные направления в стоматологии, направленные на изучение механизмов развития заболеваний пародонтальных тканей (ПТ), ассоциированных с аномалиями и деформациями зубов и зубных рядов. Отмечено, что в патогенезе патологий ПТ наряду с микробным фактором существенную роль играют морфофункциональные и биомеханические нарушения зубочелюстной системы (ЗЧС). В частности, вследствие аномалий зубов и зубных рядов происходит неравномерное распределение жевательной нагрузки, что приводит к нарушениям микроциркуляции в сосудистом русле, трофическим расстройствам и, как следствие, развитию воспалительных процессов. Установлено, что ортодонтические аппараты, в частности бреккет-системы, оказывают дополнительное механическое воздействие на пародонтальные ткани за счёт

перемещения зубов. Это способствует изменению микробиоты полости рта (ПР), формированию ретенционных зон и развитию дисбиотических нарушений. В связи с этим подчёркивается актуальность комплексного изучения гомеостаза полости рта, функционального состояния пародонтальных тканей, особенностей микроциркуляции и метаболических изменений в процессе ортодонтического лечения. Отмечается необходимость дальнейшего совершенствования научных исследований в данном направлении.

Ключевые слова: аномалии зубов и зубных рядов, пародонтальные ткани, травматическая окклюзия, ортодонтические аппараты, микроциркуляция, тяжёлые металлы, ротовая жидкость, биомеханическое давление.

MORPHOFUNCTIONAL CHANGES IN PERIODONTAL TISSUES IN DENTAL AND DENTAL ARCH ANOMALIES AND BIOMECHANICAL AND MICROECOLOGICAL ASPECTS OF ORTHODONTIC TREATMENT

Sobirov Alijon Axmadovich, Gafforov Sunnatullo Amrulloevich

Abstract. This article presents an analysis of contemporary research trends in dentistry aimed at studying the mechanisms underlying the

development of periodontal tissue (PT) diseases associated with dental and dentoalveolar anomalies and deformities. It is emphasized that, in addition to microbial factors, morphofunctional and biomechanical disturbances of the dentofacial system (DFS) play a significant role in the pathogenesis of PT disorders. In particular, anomalies of teeth and dental arches lead to an uneven distribution of masticatory load, resulting in impaired microcirculation within the vascular system, trophic disturbances, and subsequent development of inflammatory processes. It has been established that orthodontic appliances, particularly bracket systems, exert additional mechanical stress on periodontal tissues due to tooth movement. This contributes to alterations in the oral microbiota, the formation of retention areas, and the development of dysbiotic conditions. In this regard, the importance of a comprehensive assessment of oral cavity homeostasis, the functional status of periodontal tissues, microcirculatory characteristics, and metabolic changes during orthodontic treatment is highlighted. The need for further advancement and refinement of scientific research in this field is also emphasized.

Keywords: dental and dentoalveolar anomalies, periodontal tissues, traumatic occlusion, orthodontic appliances, microcirculation, heavy metals, oral fluid, biomechanical stress.

УДК 616.314: 546.831-089.843

ГНАТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЦИРКОНИЕВЫХ МАТЕРИАЛОВ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ



Хусниддин ИРСАЛИЕВ ^{1,a}, Абдулла ИБРАГИМОВ ^{2,b}, Феруза ИРСАЛИЕВА ^{3,c}, Фарангиз ВАЛИЕВА ^{4,d}, Фатима ИРСАЛИЕВА ^{5,e}.

¹д.м.н. профессор, Ташкентский государственный медицинский университет

²ассистент, Ташкентский государственный медицинский университет

³к.м.н., доцент, Ташкентский государственный медицинский университет

⁴к.м.н., Ташкентский государственный медицинский университет

⁵д.м.н. профессор, Ташкентский государственный медицинский университет

Изучение сегодняшней литературы выделяет несколько основных гнатологических аспектов, после изготовления искусственных коронок. (1, 3,12).

Материаловедение в ортопедической стоматологии играет значительную роль в

оценке качества зубных протезов и их влияние на морфофункциональное состояние зубочелюстной системы.

В арсенале врача-ортопеда на сегодняшний день имеется широкий спектр конструкционных материалов для изготовления