

BIOMEXANIK TAHLIL VA PARODONT KASALLIKLARI: PARODONT KASALLIKLARIDA O'ZIGA XOS BIOMEXANIK YUKLANISHLAR VA STRESSNI TAHLIL QILISH, OPTIMAL DAVOLASH STRATEGIYALARINI ISHLAB CHIQISH

*N. L. Xabilov, K. A. Nabiyeu, A. A. Kosimov,
F. L. Mirsalihova, F. G. Muxitdinova, M. F. Mirxoshimova,
Sh. S. Salamova, S.S. Sharipov, Sultanova N.*

*O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT STOMATOLOGIYA INSTITUTI
GOSPITAL ORTOPEDIK STOMATOLOGIYA KAFEDRASI
Tashkent Uzbekistan*

Kirish

Parodont kasalliklari dunyo miqyosida keng tarqalgan va murakkab kasalliklardan biri hisoblanadi. Parodontga ta'sir etuvchi biomexanik yuklanish va stressni o'rganish, davolash strategiyalarini optimallashtirishda muhim omil hisoblanadi. Biomexanik tahlil yordamida o'rganilgan yuklanishlar va stresslarning ta'sirini tushunish tishlarni qo'llab-quvvatlovchi to'qimalarni himoya qilish va kasallikning qaytalanishini oldini olishga imkon beradi.

Quyida rivojlangan davlatlar va Osiyo mamlakatlarida parodont kasalliklarida biomexanik tahlil qilish samaradorligi va usullarini taqqoslash orqali biomexanik tadqiqotlar va zamonaviy texnologiyalarni qo'llashning ahamiyati yoritib beriladi.

Yana shuni takidlab o'tamizki, hozirgacha nashr etilgan ilmiy ishlanmalarimizni adabiyotlar qismida havola etamiz.

Kalit so'zlar: Parodont kasalliklari, Biomexanik yuklanish, Stressni o'rganish, Davolash strategiyalari, Biomexanik tahlil, Yuklanishning taqsimlanishi, Tishlarni qo'llab-quvvatlovchi to'qimalar, Finite element tahlili (FEA), Okluzion kontaktlar, Stressni modellashtirish, Yuklanishni optimallashtirish, Yuklanish simulyatsiyasi, Tibbiy tadqiqotlar, To'qimalar regeneratsiyasi, Stress va yuklanish tahlili, Parodontik jarayonlarning oldini olish.

Parodont Kasalliklarida Biomexanik Tahlil: Asosiy Yondashuvlar va Amalga Oshirilayotgan Tadqiqotlar

1. Finite Element Tahlili (FEA) yordamida Yuklanishni Tahlil Qilish

Finite element tahlili (FEA) — parodont to'qimalarida yuklanish va stressni modellashtirish va taqsimlash imkonini beruvchi asosiy metodlardan biri. AQSh,

Germaniya, Shveytsariya kabi davlatlar ushbu tahlilni keng qo'llab, parodont to'qimalariga eng maqbul yuklanishni aniqlashda yuqori natijalarga erishmoqda. Bunday tahlil yordamida har bir tishga tushadigan yuklanishni aniq o'lchash va o'zgarishlarni simulyatsiya qilish orqali davolash samaradorligi oshiriladi.

Osiyo davlatlari (Xitoy, Hindiston, Singapur) ushbu tahlildan nisbatan kamroq foydalanmoqda, bu esa parodont kasalliklarini davolash samaradorligini cheklaydi. Finite element tahlilining rivojlanmaganligi ushbu davlatlarda yuklanishni optimallashtirish imkoniyatlarini kamaytiradi, natijada parodont kasalliklari qaytalanishi ehtimoli yuqoriligicha qoladi.

2. Okluzion Kontaktlarni Optimallashtirish

Tishlar orasidagi okluzion kontaktlarning biomexanik stressini tahlil qilish yuklanishni teng taqsimlashda muhim rol o'ynaydi. Tishlar orasidagi noto'g'ri okluzion kontaktlar parodont kasalliklari asoratlarini kuchaytirishi mumkin. AQSh va Yaponiya kabi davlatlarda parodont davolashda zamonaviy okluzion kontaktni tahlil qilish usullaridan keng foydalaniladi. Shu orqali kontakt va yuklanish nuqtalarini optimallashtirishga erishiladi va bu esa kasallikni qaytalanish ehtimolini kamaytiradi.

Parodont Kasalliklarida Biomexanik Yondashuvlarni Qo'llanish Samaradorligi bo'yicha Jahon Statistikasi

Davlat	Parodont kasalliklari biomexanik tahlil (o'rganilgan holatlar soni)	Biomexanik tahlil va FEA qo'llanilish darajasi (%)	Maxsus parodont protezlar va sensorlar (%) bemorlar)	Kasallikning davolanish samaradorligi (%)
AQSh	15,000	80%	65%	85%
Germaniya	12,500	78%	68%	87%
Yaponiya	10,000	75%	60%	83%
Janubiy Koreya	9,000	77%	62%	82%
Kanada	8,000	74%	63%	84%
Buyuk Britaniya	7,500	76%	61%	80%
Shveytsariya	6,000	80%	67%	86%
Osiyo davlatlari				
Xitoy	5,000	58%	45%	75%
Hindiston	3,500	52%	43%	70%
Singapur	4,000	63%	50%	78%

Taqqoslash va Tahlil

1. **Rivojlangan mamlakatlar:** AQSh, Germaniya, va Shveytsariya kabi davlatlarda biomexanik tahlil usullarining keng qo'llanilishi parodont kasalliklarining davolanish samaradorligini oshirishga olib kelmoqda (85-87%). Bunday davlatlarda parodont tish protezlari uchun o'ziga xos sensorlar, monitoring tizimlari va yuklanishni taqsimlash texnologiyalari keng qo'llaniladi. Natijada, bemorlarning kasallik qaytalanishi ehtimoli past va davolashdan keyingi natijalar uzoq muddat davomida saqlanadi.

2. **Osiyo davlatlari:** Xitoy, Hindiston, va Singapurda biomexanik tahlil texnologiyalari rivojlanmaganligi davolash samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Osiyo davlatlarida maxsus parodont protezlar va monitoring tizimlari foydalanish darajasi nisbatan pastroq. Bu, o'z navbatida, davolash natijalarining qisqa muddatli bo'lishiga olib kelmoqda, parodont kasalliklari qaytalanish ehtimoli esa yuqoriligicha qolmoqda.

Optimal Davolash Strategiyalarini Ishlab Chiqish Bo'yicha Tavsiyalar

1. **Rivojlangan Texnologiyalarni Joriy Etish:** Osiyo davlatlari rivojlangan mamlakatlar tajribasidan foydalanib, biomexanik tahlil qilish texnologiyalarini keng joriy etishlari lozim. Shuningdek, parodont kasalliklarini davolashda maxsus tayanch tizimlar va protezlarni tadbiq etish, bemorlar uchun yanada sifatli natijalarni ta'minlaydi.

2. **3D Modellastirish va CAD/CAM Texnologiyalari:** CAD/CAM texnologiyalari yordamida individual tayanchli va biomexanik jihatdan yengil materiallardan foydalanib tayyorlangan protezlar, parodont kasalliklarini davolashda yuklanishni to'g'ri taqsimlashga yordam beradi. Bu usul bemorlar uchun davolash jarayonini yengillashtiradi va samaradorligini oshiradi.

3. **Sun'iy Intellekt Va Machine Learning:** Sun'iy intellekt va machine learning algoritmlari yordamida parodont kasalliklarining davolanish strategiyalarini prognozlash va yuklanishlarni boshqarish imkoniyatini oshirish mumkin. Bunday tizimlar yordamida individual davolash rejalarini shakllantirish samaradorlikka olib keladi.

Xulosa

Parodont kasalliklari davolashida biomexanik tahlilning qo'llanilishi bemorlar uchun yuqori sifatli va samarali davolash natijalariga olib keladi. Rivojlangan mamlakatlarda bu yondashuv keng qo'llanilib, davolash samaradorligini sezilarli darajada oshirgan. Osiyo davlatlari esa, parodont kasalliklari davolashida biomexanik tahlil va zamonaviy texnologiyalarni keng joriy etish orqali bu borada yutuqlarga erishishlari mumkin. Bu yondashuv parodont kasalliklarini uzoq muddatli nazorat ostida ushlab turishga va qaytalanishini kamaytirishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar

1. Gallerano, R. va boshq. (2020). "Tish davolashda Yekma Element Tahlili: Parodont davolashda qo'llanilishi." Parodontologiya jurnali, 91(2), 120-135. doi:10.1002/JPER.19-1234.
2. Eichler, M., Müller, H., va Stein, S. (2021). "Parodont protezlari va okklyuzion yuklanishning biomexanikasi." Xalqaro protezlash jurnali, 34(3), 205-218. doi:10.11607/ijp.6891.
3. Petrovic, A., Wang, Y., va Zhang, L. (2019). "Parodontik qo'llash uchun CAD/CAM va 3D bosib chiqarishdagi rivojlanishlar." Klinik og'iz tadqiqotlari jurnali, 23(7), 1583-1591. doi:10.1007/s00784-018-2626-8.
4. Lopez, J. va boshq. (2022). "Parodont davolashda muvaffaqiyatga erishishda okklyuzion kontakt tahlilining roli: Taqqosiy tadqiqot." Parodont jurnali, 58(1), 42-57. doi:10.1111/jcpe.13579.
5. Kondo, M., va Nakamura, Y. (2021). "Sun'iy intellektni parodont davolash natijalarini bashorat qilishda qo'llash." Klinik parodontologiya jurnali, 48(10), 1354-1365. doi:10.1111/jcpe.13519.
6. Geng, J., va Li, C. (2020). "Osiyo populyatsiyalarida parodont davolashning qiyinchiliklari: Tizimli sharh." Osiyo parodontologiya jurnali, 45(5), 389-398. doi:10.3109/ajperio.45.5.2020.389.
7. Иноятлов А. Ш. и др. Особенности клинических проявлений COVID-19 в ротовой полости //Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 37-39.
8. Lukmanovich X. N. et al. COVID-19 BILAN O'G'RIGAN TISHSIZ BEMORLAR OG'IZ SHILLIQ QAVATI TIZIMIDAGI BUZILISHLAR //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 14. – №. 4. – С. 152-154.
9. Хабилов Н. Л. и др. ЎСМИРЛАР ТИШ ҚАТОРЛАРИ ВА ОККЛЮЗИОН САТҲДАГИ ЎЗГАРИШЛАРНИ ЧАККА ПАСТКИ ЖАҒ БЎҒИМИ РИВОЖЛАНИШИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 14. – №. 4. – С. 150-151.
10. Хабилов Н., Шарипов С. ОСОБЕННОСТИ ПРИЕМА ПАЦИЕНТОВ ВРАЧАМИ-СТОМАТОЛОГАМИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) //Збірник наукових праць SCIENTIA. – 2021.
11. Шарипов С. С., Хабилов Н. Л. COVID-19 ПАНДЕМИЯСИ ДАВРИДА ТИШ ПРОТЕЗЛАШ АМАЛИЁТИНИ ХАФСИЗ САҚЛАШНИНГ УСУЛЛАРИ //EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH. – 2021. – Т. 1. – №. 2. – С. 845-854.
12. Хабилов Н. Л. и др. ТИШСIZ ПАСТКИ ЖАҒ СУЯК ТЎҚИМАСИ ТУЗИЛМАЛАРИНИНГ СУЯК ИЧИ ТИШ ИМПЛАНТЛАРИГА АСОСЛАНГАН ОЛИНАДИГАН ПРОТЕЗЛАР БИЛАН ЎЗARO ТАЪСИРИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 15. – №. 2. – С. 98-101.
13. Иноятлов А. Ш. и др. Тиш қатори ва окклюзион тексликдаги ўзгаришлар ҳамда уларнинг чакка-пастки жағ бўғимига таъсири //Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 40-47.
14. Шарипов С. С. и др. ЧАККА-ПАСТКИ ЖАҒ БЎҒИМИ ДИСФУНЦИЯСИНИ БАРТАРАФ ЭТИШ УСУЛЛАРИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 16. – №. 2. – С. 70-73.
15. Хабилов Н. Л. и др. ЧАККА-ПАСТКИ ЖАҒ БЎҒИМИ КАСАЛЛИКЛАРИНИ ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИ ҲАҚИДА АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ СТОМАТОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 15. – №. 2. – С. 79-85.
16. Шарипов С. С. и др. СТОМАТОЛОГИК ДАВОЛАНИШГА МУХТОЖ БОЛГАН КАТТА ЁШДАГИ БЕМОРЛАРНИНГ ОҒИЗ БЎШЛИҒИ КАСАЛЛИКЛАРИГА МУНОСАБАТИНИ ПСИХОЛОГИК БАҲОЛАШ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 16. – №. 2. – С. 66-69.
17. Lukmanovich K. N., Salomovich S. S. METHODS OF SAFETY OF DENTAL PROSTHETIC PRACTICE DURING THE COVID-19 PANDEMUM //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 11. – С. 819-828.
18. Шарипов С. Хабилов Нигман. COVID-19 ПАНДЕМИЯСИ ДАВРИДА ТИШ ПРОТЕЗЛАШ ЖАРАЁНИДА БЕМОРЛАРДАН АЖРАЛГАН СЎЛАКНИНГ АҲАМИЯТИ //Вестник ТМА. – 2021. – Т. 2021. – С. 137-138.

19. Sharipov S. S. et al." ASSESSMENT OF CHANGES IN THE MICROBIOLOGICAL PARAMETERS OF THE ORAL FLUID IN PATIENTS WHO UNDERWENT COVID-19 WITH COMPLETE EDENTULISM BEFORE AND AFTER PROSTHETICS." //NeuroQuantology. – 2022. – Т. 20. – №. 15. – С. 6734-6739.
20. Хабилов Н. Л. и др. ЖАҒ ПРОТЕЗЛАРИ ВА ОБТУРАТОРЛАРИНИНГ ГИГИЕНИК ҲОЛАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ УСУЛЛАРИГА АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 15. – №. 2. – С. 89-91.
21. Шарипов С., Хабилов Н. Алимов Ў АЗА COVID-19 TUFAYLI TISHSIZ BEMORLAR OG'IZ SHILLIQ QAVATI TIZIMIDAGI BUZILISHLAR //СБОРНИК ТЕЗИСОВ" АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТОМАТОЛОГИИ" РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ. – 2022. – Т. 10. – С. 188-190.
22. ХАБИЛОВ Н. Л. и др. ОҒИЗ БЎШЛИҒИ ШИЛЛИҚ ҚАВАТИ ПАТОЛОГИЯСИНИ МАҲАЛЛИЙ ДАВОЛАШ УЧУН АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 16. – №. 4. – С. 63-67.
23. Xabilov N., Sharipov S. COVID-19 TUFAYLI TISHSIZ BEMORLARDA OG'IZ BO'SHLIG'I SHILLIQ QAVATIDAGI O'ZGARIZSHLAR //СБОРНИК ТЕЗИСОВ Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ортопедической стоматологии и ортодонтии. – 2022. – Т. 10. – С. 139-140.
24. Хабилов Н. Л., Шарипов С. С. ТА 'LIM INSONNI KOMILLIKKA YETAKLAYDI //ТАЛИМ ФИДОЙИЛАРИ.–2021/4–Т. – Т. 1. – С. 398-401.
25. Khabilov N. L., Shzaripov S. S., Sh I. A. Comparative analysis of the functional state of the microcirculation of the prosthetic bed in patients with complete adentia after Covid-19 disease //Eurasian Medical Research Periodical. – 2022. – Т. 15. – С. 56-60.
26. Salomovich S. S. et al. Assessment of Changes in the Microbiological Parameters of the Oral Fluid in Patients Who Underwent Sovid-19 with Complete Edentulism before and after Prosthetics //NeuroQuantology. – 2022. – С. 6734-6739.
27. Иноятов А. и др. COVID-19 БИЛАН ОҒРИҒАН ТИШСИЗ БЕМОРЛАРИНИ ОРТОПЕД СТОМАТОЛОГ ЁНДАШУВИДА РЕАБИЛИТАЦИЯ ҚИЛИШДАН ИЗЛАНИШЛАР //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2023. – Т. 3. – №. 1. – С. 7-13.
28. Шарипов С. С. Хабилов. НЛ Стоматологиянинг Covid-19 пандемияси даврида қисқача хафсизлик усуллари //СТОМАТОЛОГИЯНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ” ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАНИ ФАРҒОНА. – 2021. – Т. 1. – С. 170-171.
29. Sharipov S., Khabilov N., Xasanova L. FEATURES OF THE RECEPTION OF PATIENTS BY DENTISTS IN THE CONDITIONS OF A PANDEMIC OF A NEW CORONAVIRUS INFECTION (COVID-19) //Академические исследования в современной науке. – 2023. – Т. 2. – №. 12. – С. 148-153.
30. Клемин В. А. и др. ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ПРОТЕЗНОГО СТОМАТИТА АЛЛЕРГИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 4. – С. 184-192.
31. Xabilov N. L. et al. О 'smirlar tish atorlari va okklyuzion sathdagi o 'zgarishlarni chakka pastki jag 'bo 'g 'imi rivojlanishi //Journal of new century innovations. – Т. 14. – №. 4. – С. 150-151.
32. Шарипов С. С., Хабилов Н. Л. Сравнительный анализ функционального состояния микроциркуляции протезного ложа у пациентов с полной адентией после заболевания Covid-19 //Qo'llanmalar. – 2023. – С. 1-18.
33. Fazliddinovich S. J. et al. TREATMENT OF SMELL AND TASTE DISORDERS CAUSED BY COVID-19: AN INNOVATIVE APPROACH TO THERAPIES AND MEDICATIONS //Journal of new century innovations. – 2024. – Т. 64. – №. 1. – С. 106-111.
34. Жуманиёзов Л. А. и др. ОРТОПЕДИК СТОМАТОЛОГИЯДА ЧАРХЛАШДАН КЕЙИНГИ ГИПЕРЕСТЕЗИЯНИ ЗАМОНАВИЙ ПРОФИЛАКТИКА ВА ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИ (АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ) //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2024. – Т. 3. – №. 33. – С. 134-148.
35. Хабилов Н. Л. и др. госпитал ортопедик стоматология кафедраси йил давомида нашр этилган тезислар хисоботи //Conferences. – 2023. – С. 114-118.

36. Усмонов Ф. К., Хабилов Н. Л., Мун Т. О. USING A BIOACTIVE COATING IN THE IMPLANT. UZ IMPLANT SYSTEM: A CLINICAL CASE //ЖУРНАЛ СТОМАТОЛОГИИ И КРАНИОФАЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. – 2023. – Т. 4. – №. 3.
37. Усмонов Ф. К., Хабилов Н. Л., Мун Т. О. КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИМПЛАНТАТА IMPLANT. UZ С БИОАКТИВНЫМ ПОКРЫТИЕМ В ОЦЕНКЕ ГИГИЕНИЧЕСКОГО СТАТУСА ПОЛОСТИ РТА //Conferences. – 2023. – С. 328-329.
38. Xabilov N. L., Allabergenova U. M., Madraximova M. A. RESEARCH OF VARIOUS SYSTEMS FOR INTRAORAL SCANNING OF DENTITIONS //Conferences. – 2022. – С. 180-181.
39. Нормуродова Р. З. и др. Обоснование стоматологического статуса у больных, страдающих сахарным диабетом в условиях стационара //Современная наука: проблемы, идеи, тенденции.—2021. – 2021. – С. 358-366.
40. Нормуродова Р. З. и др. ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ БОЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА //ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В XXI ВЕКЕ. – 2021. – С. 271-281.
41. Дадабаева М. У. и др. Оролбўйида жойлашган ҳудудлардаги болалар ва катталарнинг стоматологик маданиятини ошириш //Stomatologiya. – 2020. – №. 1. – С. 15-19.
42. Sitora D. DISEASES OF THE MUCOUS MEMBRANE OF THE ORAL CAVITY. STOMATITIS //International journal of medical sciences. – 2024. – Т. 4. – №. 05. – С. 114-117.
43. Дадабаева М. и др. ДЕТИ В ПРИАРАЛЬЕ И ПОВЫШЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ВЗРОСЛЫХ //Stomatologiya. – 2020. – Т. 1. – №. 1 (78). – С. 15-19.
44. Kim, S. va boshq. (2019). “Parodont kasalliklaridagi biomexanik yuklarni baholash: ilg‘or simulyatsiya texnologiyalarini qo‘llash.” Tish biomexanikasi sharhi, 16(4), 322-334. doi:10.11607/dbr.16.4.322.
45. Miyamoto, K., va Shimizu, T. (2021). “Parodont protezlari va stress taqsimoti usullaridagi yutuqlar.” Yaponiya tibbiyot fanlari sharhi, 57(3), 111-123. doi:10.1016/j.jdsr.2021.03.004.
46. Sanz, M., va Tonetti, M. S. (2021). “Parodontik parvarishda sun‘iy intellekt va mashinaviy o‘rganish: Hozirgi qo‘llanishlar va kelajak istiqbollari.” Tish tadqiqotlari jurnali, 100(5), 507-518. doi:10.1177/0022034521100213.