



MODERN METHODS OF CARIES TREATMENT IN STOMATOLOGY SURGERY

Valiyeva Muyassarxon G'ulomjon kizi

Student of Dentistry, Group 24_06
Andijan Branch, Qo'qon University

Abduvaliyeva Mukammalxon Shuhratjon kizi

Student of Dentistry, Group 24_06
Andijan Branch, Qo'qon University

Abstract: The article analyzes modern methods of caries treatment in dental practice. Particular emphasis is placed on minimally invasive dentistry, the use of laser technologies, biomaterials, and remineralization techniques. The advantages of preventive approaches and patient comfort during treatment are also highlighted. The findings demonstrate the potential of implementing effective and safe approaches in clinical dentistry.

Keywords: caries, modern treatment, minimally invasive methods, laser dentistry, remineralization, biomaterials.

Annotatsiya: Maqolada stomatologik amaliyotda kariesni davolashning zamonaviy usullari tahlil qilingan. Xususan, minimal invaziv stomatologiya, lazer texnologiyalari, biomateriallardan foydalanish va remineralizatsiya usullarining afzalliklari yoritilgan. Shuningdek, profilaktik yondashuvlarning samaradorligi va davolashda bemor uchun qulaylik darajasiga alohida e'tibor qaratilgan. Tadqiqot natijalari stomatologik amaliyotda yuqori sifatli va xavfsiz yondashuvlarni qo'llash imkoniyatini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: karies, zamonaviy davolash, minimal invaziv usullar, lazer stomatologiyasi, remineralizatsiya, biomateriallar.

Аннотация: В статье рассмотрены современные методы лечения кариеса в стоматологической практике. Особое внимание уделено минимально инвазивной стоматологии, применению лазерных технологий, использованию биоматериалов и методам реминерализации. Отмечены преимущества профилактических подходов и комфортность лечения для пациента. Полученные результаты показывают перспективность внедрения эффективных и безопасных методов в клиническую стоматологию.

Ключевые слова: кариес, современные методы лечения, минимально инвазивная стоматология, лазерные технологии, реминерализация, биоматериалы.

Kirish

Tish kariyesi — umumiy stomatologiya amaliyotida eng keng tarqalgan va shu bilan birga bemorlarning hayot sifati va sog'lig'iga sezilarli ta'sir ko'rsatadigan kasalliklardan biridir. So'nggi o'n yilliklarda profilaktika va terapevtik yondashuvlarning rivojlanishi natijasida kariyes bilan kurashish usullari ancha takomillashdi; biroq klinik amaliyotda samarali, xavfsiz va bemor markazli strategiyalarni qo'llash zaruriyati hamon dolzarbdir.[1]. An'anaviy, keng invaziv usullar — katta hajmda tozalash va to'ldirish — ko'plab hollarda tish to'qimasining ortiqcha



yo'qolishiga olib keladi va bemorlar orasida noqulayliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababli zamonaviy stomatologiya minimal invaziv printsiplarga, biologik qayta tiklanishni rag'batlantiruvchi texnologiyalar va yangi biomateriallarga asoslangan yondashuvlarga o'tmoqda.

Maqolada ko'rib chiqiladigan asosiy yo'nalishlar: minimal invaziv stomatologiya tamoyillari, remineralizatsiya metodlari, biomateriallarning roli, lazer va boshqa yangi texnologiyalarning amaliy qo'llanilishi hamda profilaktik choralar samaradorligi. Har bir yondashuv klinik jihatdan qanday afzallik va cheklavlarga ega ekani, bemor uchun xavfsizlik va qulaylik darajasi hamda stomatologik amaliyotga integratsiyalanish imkoniyatlari baholangan.[2]. Shuningdek, davolash strategiyalarini tanlashda shaxsiy omillar — bemorning yoshiga, kariyes rivojlanish bosqichiga va umumiy tibbiy holatiga qarab yondashish zarurligi ta'kidlanadi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi — amaliy stomatologiyada kariyesni davolashning hozirgi zamonaviy usullarini tizimli yondashuv asosida tahlil qilib, klinik amaliyotga tatbiq etishda amaliy tavsiyalar va takliflar ishlab chiqishdir. Maqola nazariy asoslar va so'nggi texnologik yutuqlarni birlashtirgan holda stomatologlar uchun kundalik amaliyotda qo'llash mumkin bo'lgan, bemor xavfsizligi va uzoq muddatli natijalarga yo'naltirilgan yondashuvlarni taklif etadi. Keyingi bo'limlarda metodologiya, natijalar va muhokama orqali bu yondashuvlarning samaradorligi batafsil ko'rib chiqiladi.

Adabiyotlar sharxi

So'nggi yillarda stomatologiya sohasida kariesni davolash bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar zamonaviy usullarni rivojlantirishga qaratilgan. Xalqaro miqyosdagi ilmiy manbalarda ta'kidlanishicha, karies patogenezi ko'p omilli jarayon bo'lib, uni samarali nazorat qilishda faqat an'anaviy plombalash usullari yetarli emasligi qayd etiladi.[4]. Shuning uchun zamonaviy stomatologiya minimal invaziv yondashuvlarga asoslanib, sog'lom tish to'qimasini maksimal darajada saqlab qolishni maqsad qilmoqda.

Ko'plab mualliflar remineralizatsiya metodlarini kariesni erta bosqichida samarali deb hisoblaydi. Shu yo'nalishda kaltsiy va fosforiga boy preparatlar, shuningdek, fluoridli materiallarning qo'llanilishi keng o'rganilgan. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ushbu moddalar tish emalini mustahkamlab, demineralizatsiya jarayonini sekinlashtiradi.

Boshqa bir qator adabiyotlarda lazer texnologiyalarining ahamiyati alohida ta'kidlangan. Lazer yordamida tish to'qimasiga aniq va nazoratli ta'sir ko'rsatish, og'riq sezgisini kamaytirish va infeksiyani yo'qotish imkoniyati mavjudligi qayd etiladi. Shu bilan birga, lazerning regenerativ xususiyatlari tufayli davolash jarayonining samaradorligi ortishi haqida ilmiy natijalar berilgan.

Biomateriallar bo'yicha tadqiqotlarda esa kompozit plombalar, bioaktiv sementlar va shisha ionomer sementlarning afzalliklari yoritilgan. Ularning biologik mosligi, estetik ko'rinishi va uzoq muddatli mustahkamligi stomatologlar tomonidan keng qo'llanilishini ta'minlamoqda.[5]. Shu o'rinda, profilaktik yondashuvlarning ham dolzarbligi ilmiy ishlar orqali isbotlangan bo'lib, ular orasida gigiyena madaniyatini shakllantirish, ratsional ovqatlanish va muntazam profilaktik ko'riklar alohida o'rin tutadi. Umuman olganda, mavjud adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, kariesni davolashda zamonaviy usullar kompleks yondashuvni talab qiladi. Minimal invaziv tamoyillar, biomateriallar, lazer texnologiyalari va remineralizatsiya usullari birgalikda qo'llanganda klinik natijalar yuqori bo'lishi mumkin. Shu sababli, ilmiy adabiyotlarda



ta'kidlangan tajribalar stomatologik amaliyot uchun muhim nazariy va amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

Metodologiya

Ushbu tadqiqot stomatologik amaliyotda kariesni davolashning zamonaviy usullarini tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, ilmiy manbalarni o'rganish va ularni amaliy tajriba bilan solishtirish orqali olib borildi. Tadqiqot metodologiyasi bir necha bosqichlarni o'z ichiga oldi.

Birinci bosqichda, mavzu bo'yicha so'nggi yillarda chop etilgan mahalliy va xorijiy ilmiy maqolalar, monografiyalar hamda klinik tadqiqot natijalari to'plandi va tahlil qilindi. Asosiy e'tibor minimal invaziv stomatologiya, remineralizatsiya usullari, lazer texnologiyalari hamda biomateriallarning qo'llanilishiga qaratildi. Ushbu bosqich adabiyotlar sharxini shakllantirish va mavjud nazariy hamda amaliy yondashuvlarni aniqlash imkonini berdi.

Ikkinchi bosqichda, stomatologik amaliyotda qo'llanilayotgan zamonaviy texnologiyalarni kuzatish va ularning klinik samaradorligini baholash amalga oshirildi.[6]. Kuzatuv jarayonida bemorlarning shikoyatlari, davolash davomida sezgan qulayliklari, shuningdek, shifokorlarning tajribasi asosiy mezon sifatida belgilandi.

Uchinchi bosqichda, turli yondashuvlarning afzalliklari va kamchiliklari taqqoslab chiqildi. Jumladan, an'anaviy plombalash usullari bilan minimal invaziv texnologiyalar samaradorligi, lazer texnologiyasi qo'llanganda kuzatilgan klinik natijalar hamda remineralizatsiya jarayonining uzoq muddatli ta'siri solishtirildi. Ma'lumotlarni qayta ishlash jarayonida sifat tahlili usuli qo'llanilib, olingan ma'lumotlar umumlashtirildi va tahliliy xulosalar ishlab chiqildi. Natijalarni ob'ektiv baholash uchun taqqoslama tahlil, ilmiy generalizatsiya va analogiya metodlari asosiy ilmiy vosita sifatida tanlandi.

Shu tariqa, tadqiqot metodologiyasi nazariy adabiyotlarni tahlil qilish, klinik kuzatuvlar va taqqoslama yondashuvlar asosida shakllantirildi hamda stomatologik amaliyot uchun amaliy ahamiyatga ega ilmiy natijalarni olish imkonini berdi.

Tadqiqot natijalari

Olib borilgan tahlil va kuzatuvlar stomatologik amaliyotda kariesni davolashning zamonaviy yondashuvlari an'anaviy usullarga nisbatan bir qator afzalliklarga ega ekanini ko'rsatdi. Eng avvalo, minimal invaziv stomatologiya tamoyillari qo'llanganda sog'lom tish to'qimasi maksimal darajada saqlanib qolishi kuzatildi. Bu esa bemorda davolashdan keyingi noqulayliklarni kamaytirib, estetik natijani yaxshilash imkonini berdi.

Remineralizatsiya usullari tahlil qilinganda, ularning kariesning erta bosqichlarida yuqori samaradorlikka ega ekanini aniqlangan. Kaltsiy, fosfor va fluoridga boy preparatlar tish emalini mustahkamlab, qayta minerallanish jarayonini faollashtirgan. Kuzatuv natijalari shuni ko'rsatdiki, ushbu usulni qo'llash bemorlarda invaziv davolash zaruratini kamaytirgan.

Lazer texnologiyalari bilan amalga oshirilgan davolash ishlari an'anaviy burg'ilash usullaridan sezilarli darajada farq qildi.[7]. Lazer yordamida kariyes to'qimasi yanada aniq va selektiv tarzda olib tashlangan, og'riq sezgisi kamaygan va infeksiya o'choqlarini tozalash samaradorligi ortgan.



Shuningdek, bemorlarning aksariyati lazer yordamida davolash jarayonini psixologik jihatdan qulayroq deb baholagan.

Biomateriallardan foydalanish esa uzoq muddatli klinik natijalar samaradorligini ta'minlagan. Bioaktiv sementlar va shisha ionomer materiallari tish to'qimasini biologik mosligi, yuqori mustahkamligi va estetik ko'rinish bilan ajralib turgan. Natijada plombalarning uzoq muddat xizmat qilishi va ikkilamchi karies rivojlanishining kamayishi kuzatilgan.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, zamonaviy yondashuvlar kompleks tarzda qo'llanganda eng yaxshi klinik samara beradi. Minimal invaziv usullar, remineralizatsiya, lazer texnologiyalari va biomateriallarning integratsiyalashgan qo'llanilishi stomatologik amaliyotda yuqori sifatli, xavfsiz va bemor uchun qulay davolashni ta'minlaydi.

Muhokama

Olingan natijalar stomatologik amaliyotda kariesni davolashning zamonaviy usullari an'anaviy yondashuvlarga nisbatan ko'plab ustunliklarga ega ekanini ko'rsatadi. Minimal invaziv tamoyillarga asoslangan davolash usullari tish to'qimalarini asrashga xizmat qilib, bemorlarning davolanish jarayonidan qoniqishini oshiradi. Ushbu usulning afzalligi shundaki, tishning tabiiy anatomik va funksional holati maksimal darajada saqlanib qoladi, bu esa uzoq muddatli barqaror natijalarga olib keladi.

Remineralizatsiya metodlari bo'yicha olingan kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, ushbu usul kariesning dastlabki bosqichlarida samarali qo'llanilishi mumkin. Biroq u rivojlangan hollarda yetarli samara bermasligi mumkinligi ham aniqlangan. Shu sababli remineralizatsiya ko'proq profilaktik va erta davolash chorasi sifatida baholanishi lozim.

Lazer texnologiyalarining qo'llanilishi davolash jarayonida og'riq sezgisini kamaytirishi, infeksiyani aniq bartaraf etishi va bemor psixologik qulayligini ta'minlashi bilan alohida ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, lazer texnologiyalari keng joriy etilishi uchun ularning texnik imkoniyatlari va iqtisodiy jihatlari hisobga olinishi zarurligi ham ta'kidlanadi.

Biomateriallar bilan amalga oshirilgan davolash ishlarida esa plombalarning biologik mosligi va estetik ko'rinishi muhim ustunlik sifatida qayd etildi. Ammo ba'zi hollarda biomateriallarning narxi yuqori bo'lishi, ularni keng qo'llash imkoniyatini cheklashi mumkin.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari zamonaviy davolash usullarining kompleks qo'llanilishi eng yuqori klinik samarani beradi, degan fikrni tasdiqlaydi. Minimal invaziv yondashuvlar, remineralizatsiya, lazer texnologiyalari va biomateriallarning birgalikda qo'llanilishi stomatologik amaliyotda kariesni davolashning xavfsiz, samarali va bemor uchun qulay usullarini shakllantiradi. Shu bois, kelgusida ushbu yo'nalishlarda yanada chuqurroq ilmiy izlanishlar olib borish, texnologiyalarni takomillashtirish va ularni keng amaliyotga joriy etish zaruriyati mavjud.

Xulosa

O'tkazilgan tahlil va kuzatuvlar shuni ko'rsatdiki, stomatologik amaliyotda kariesni davolashning zamonaviy yondashuvlari an'anaviy usullarga qaraganda samaraliroq va bemor uchun qulayroqdir. Minimal invaziv stomatologiya sog'lom tish to'qimasini maksimal darajada asrab qolishga yordam beradi, bu esa uzoq muddatli klinik natijalarga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.



Remineralizatsiya usullari kariesning dastlabki bosqichlarini muvaffaqiyatli davolash imkonini berib, profilaktik yondashuv sifatida o'z ahamiyatini namoyon etadi.

Lazer texnologiyalarining joriy etilishi davolash jarayonida og'riq sezgilarini kamaytirish, to'qimalarga aniq va nazoratli ta'sir ko'rsatish hamda infeksiyani samarali bartaraf etish imkonini beradi. Biomateriallar esa biologik mosligi, estetik jihatdan yuqoriligi va uzoq muddatli mustahkamligi bilan ajralib turadi. Shu bilan birga, zamonaviy material va texnologiyalarning iqtisodiy jihatdan nisbatan qimmatligi ularni keng qo'llashda muayyan cheklolar tug'dirishi mumkin.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari shuni tasdiqlaydiki, kariesni davolashda zamonaviy yondashuvlarning kompleks qo'llanishi yuqori sifatli, xavfsiz va bemor ehtiyojlariga mos davolashni ta'minlaydi. Kelgusida bu boradagi ilmiy izlanishlarni davom ettirish, innovatsion texnologiyalarni takomillashtirish va ularni amaliy stomatologiyada keng tatbiq etish dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Iglesias-Poveda, A., Flores-Fraile, J., González-Gil, D., & López-Marcos, J. (2025). Comparative evaluation of caries detector dyes and laser fluorescence systems for intraoperative diagnosis during selective caries removal: A scoping review. *Frontiers in Dental Medicine*, 6, Article 1600500. <https://doi.org/10.3389/fdmed.2025.1600500>
2. Zhang, O. L., Yin, I. X., Yu, O. Y., Luk, K., Niu, J. Y., & Chu, C. H. (2025). Advanced Lasers and Their Applications in Dentistry. *Dentistry Journal*, 13(1), 37. <https://doi.org/10.3390/dj13010037>
3. Laser Technology in Dentistry: From Clinical Applications to Future Perspectives. (2024, December 23). PMC, National Center for Biotechnology Information. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11674728/>
4. Sedek, E. M., & Holiel, A. A. (2025). Next-Generation Strategies for Enamel Repair and Regeneration: Advances in Biomaterials and Translational Challenges. *Tissue Engineering and Regenerative Medicine*, 22, 771-789. <https://doi.org/10.1007/s13770-025-00725-w>
5. Innovative dental biomaterials for advancing oral health care [Editorial]. (2025, July 3). *Frontiers in Dental Medicine*, 6, Article 1643992. <https://doi.org/10.3389/fdmed.2025.1643992>
6. Laser-assisted enamel remineralization and caries prevention in primary teeth. (n.d.). *Nature Research Intelligence*. <https://www.nature.com/research-intelligence/nri-topic-summaries/laser-assisted-enamel-remineralization-and-caries-prevention-in-primary-teeth-micro-152772>
7. Lepri, C. P., De Castro, D. T., Geraldo-Martins, V. R., Faraoni, J. J., & Palma-Dibb, R. G. (2022). Laser irradiation prevents root caries: Microhardness and scanning electron microscopy analysis. *Indian Journal of Dental Research*, 33(2), 198-202. https://doi.org/10.4103/ijdr.ijdr_140_21