

TISH QATTIQ TO'QIMASI REMINERALIZATSIYASINING KARIYES

PROFILAKTİKASIDAGI O'RNI

Khayitova Mokhinur Dzhuraevna

Asian International University.

Email: mohinurxayitova45@gmail.com<https://doi.org/10.5281/zenodo.15284290>

Annotatsiya. Tish email remineralizatsiyasi - bu tish kasalliklarini mustahkamlash va oldini olishga yordam beradigan minerallar muvozanatini tiklash.

Kalit so'zlar: demineralizatsiya, remineralizatsiya, kariyes, ftor, mineral tuzlar, emal.

THE ROLE OF DENTAL HARD TISSUE REMINERALIZATION IN CARIES

PREVENTION

Abstract. Tooth enamel remineralization is the restoration of the balance of minerals that helps strengthen and prevent dental diseases.

Keywords: demineralization, remineralization, caries, fluoride, mineral salts, enamel.

РОЛЬ РЕМИНЕРАЛИЗАЦИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ В

ПРОФИЛАКТИКЕ КАРИЕСА

Аннотация. Реминерализация зубной эмали — это восстановление минерального баланса, способствующее укреплению и профилактике заболеваний зубов.

Ключевые слова: деминерализация, реминерализация, кариес, фторид, минеральные соли, эмаль.

Tishlar emal qobig'i kariyesga nisbatan turg'unligini saqlab qolishi uchun unga doimo samarali ta'sir qiluvchi vositalar bilan ishlov berib turish talab qilinadi. Emal kristallini hosil qiluvchi biologik apatitlar reshetkalarida bo'sh joylar yoki nuqsonlar-atomlar yetishmasligi, ustunlarning to'liq emasligi mavjud bo'ladi. Ba'zan kristall faqat ustunlardan iborat bo'lib, kristall resh-yotkalari bo'lmasligi mumkin. Bu hol o'z navbatida emal qobig'ining o'tkazuvchaniligi oshganligidan darak beradi. Natijada organik kislotalar kristalllar o'qi bo'ylab singib kirish tezligi 500 angstrom/sek.ni hosil qiladi. Kristallizatsiya jarayonini to'liq kechishida uning organik matriksi ham muhim o'rin tutadi. Matriks tarkibida kalsiy bog'lovchi oqsil molekulasi mavjud bo'lib, u kristallanish markazini (nukleatsiya) tashkil qiladi va kristalllar o'sishini hamda ftor ionlarining atrof muhitdagi konsentratsiyasini nazorat qiladi. Emal qobig'ining yuza qavati o'zining yuqori ohaklanganligi, mustahkamligi, zichligi, mikroelementlarga boyligi va kariyesga nisbatan turg'unligi bilan ostki chuqur qatlamlardan farq qiladi. Organik kislotalarning bevosita ta'siri ostida sodir bo'ladigan dekalsinatsiya oqibatida emal gidroksiapatit kristallarning shakli, o'lchamlari, joylashish joylari o'zgaradi.

Kariyes kasalligining boshlanishida patologik jarayon asosan emalning yuza qatlamlarida joylashadi va uniig fizik-kimyoviy xususiyatini o'zgartirishi oqibatida tish sathida oq dog'lar paydo bo'ladi. Tish kariyesi kasalligida emal demineralizatsiyasining darajasi emalning kimyoviy tarkibi, kalsiy, fosfor, fluor komplekslarining neytral konsentratsiyasi va organik kislotalar konsentratsiyasiga bog'liqdir. O'choqli demineralizatsiya jarayonining shakllanishida asosan dekalsinatsiya ko'proq muhim o'rin tutadi.

Ion almashinuvi davrida vodorod ionlari ma'lum bir chegaragacha emal tomonidan yutilib turadi, bunda emal strukturasi o'zgarish bo'lmaydi. Ammo Sa/R koefitsiyenti ancha pasayadi.

Bunday hol emal to'qimasining kislotalarga nisbatan bufer sistemasini o'ynashini ko'rsatadi. Kariyes jarayoni kechishi davrida og'iz so'lagi tarkibida kalsiy miqdori sezilarli darajada kamayadi. Bu hol o'z navbatida kalsiy elementining emalga o'tishini sekinlashtiradi va shu bilan birgalikda og'iz so'lagi va emal chegarasidagi minerallar almashinuvi dinamik muvozanatini demineralizatsiya jarayoni tomoniga suradi. Kariyes oq dog'lik davrida remineralizatsiyaga beriluvchan bo'ladi. Bu davrda emalning organik matritsasi asosi hali to'liq erib ketmagan va u kristalizatsiya uchun nukleatsiya markazi rolini o'ynaydi.

O'choqli demineralizatsiyani muvaffaqiyatli davolash uchun emal kristallari to'ridagi yetishmovchilik nuqsonlarini to'ldiruvchi moddalar saqllovchi preparatlarning ishlatilishi emal turg'unligini kislotalarga nisbatan oshiradi, emal strukturasi kerakli mineral tuzlar bilan to'yinishi uning o'tkazuvchanlik xususiyatini pasaytiradi.



Remineralizatsiya bu emal to'qimasida mineral tuzlar yuvilib ketishi oqibatida vujudga kelgan shikastlanishni va emal zichligini qisman qayta tiklanishidir. Bunga emal tarkibiga, emal yuzasiga passiv yoki aktiv ta'sir etish yo'li bilan erishiladi. Tishlar taraqqiyoti va mineralizatsiyasi davrida emal to'qimasining kimyoviy tarkibiga ta'sir qilib, uning turg'unligini oshirishga qaratilgan tadbir choralar kariyes profilaktikasida muhim o'rin tutadi. Tishlarning chiqish muddatlarini hisobga olgan holda remineralizatsiya davo tadbirlari bola 6 yoshga to'lganda boshlansa maqsadga muvofiqdir. Bu tadbir emal to'qimasining turg'unligini oshirishi uchun uni avvalombor kalsiy, fosfat moddalariga to'yintirish va undan keyin ftor preparatlari bilan ishlov berish emal to'qimasining o'tkazuvchanligini pasaytirishga imkon beradi. zichligini oshirib,

Tabiiy sharoitda kalsiy, fosfor, ftor elementlarining manbai bo'lib, og'izdagi so'lak suyuqligi hisoblanadi. Yetilgan emal qobig'i so'lak tarkibidagi juda past konsentratsiyali ftor ionlarini ham so'rib olish xususiyatiga egadir. So'lak tarkibidagi mineral tuzlarning tarkibi, so'lak-emal munosabatlari kariyesni oq dog' bosqichida 50% hollarda qayta tiklash-remineralizatsiya qilish xususiyatiga ega. Shuning uchun qo'shimcha remineralizatsiya qilish vositalaridan imkoni boricha keng foydalanish kerak. Bu vositalar tarkibidagi kalsiy, fosfor, ftor elementlari faqat emaldagi mineral nuqsonlarni to'latib qo'ymay, emalning umumiy turg'unligini oshirishini ham ta'minlaydi. Ko'pgina tekshiruvlar, izlanishlardan olingan ma'lumotlarga ko'ra, remineralizatsiya vositalari o'z tarkibiga har xil moddalarni olsa, (kalsiy, fosfor, ftoridlar, stronsiy va boshqalar) maqsadga muvofiq bo'lar ekan. Bugungi kunda kariyesni oq dog' bosqichida to'xtatuvchi kuchli kariyesstatik ta'sirga ega bo'lgan moddalar bo'lib ftor, fosfor, kalsiy hisoblansa, kariyesga moyillikni oshiruvchilar bo'lib esa selen, kadmiy, magniy, qo'rg'oshin hisoblanadi.

Remineralizatsiya jarayonida fosfor saqllovchi preparatlarga muhim e'tibor beriladi.

Chunki fosfatlar tish emalining ion-selektiv xususiyatlarini oshirib, uning adsorbsiya xususiyatini kuchaytiradi, bu esa ftor birikmalarini emalga singib kirishiga yo'l ochib beradi. Taxminlarga ko'ra emalni 1 mm kalsiy birikmasi eritmasi bilan remineralizatsiya qilinsa, bu faqat kristalllar o'sishini ta'minlarkan. 3 mm li eritmasi bilan remineralizatsiya qilinsa, kristalllar o'sishidan tashqari nukleatsiya sohalari ham oshishi bilan bir qatorda kristalllar o'lchamini chegaralab, yuza qavatdagi ionlar o'tuvchi kanalchalarni o'tkazuvchanligini pasaytiradi va ostki qatlamlar mineralizatsiyasi pasayadi. Remineralizatsiya muolajalarining samaradorligini kariyes oq dog'ining turg'unlashganligi yoki yo'qolganligi va kariyes jadalligini pasayishi kabi ko'rsatkichlar orqali aniqlanadi. Remineralizatsiyalovchi preparatlar ta'sirida ftorid kalsiy kristallarining jadal hosil bo'lishi va natijada shikastlangan sohada emal matritsasi bilan kuchli bog'langan juda nozik qatlam yuzaga keladi.

Bu qatlam mineral tuzlar kristalllaridan iborat bo'lib emal apatitlarini tarkibiga kiradi va shu yusinda uning turg'unligini oshiradi.



REFERENCES

1. Khayitova, M. Z. (2024). Modern views on the Causes and Treatment of Caries of Temporary Teeth in Young Children. *International Journal of Alternative and Contemporary Therapy*, 2(9), 123-127.
2. Khayitova, M. D. (2024). Morphological Features of Bottle (Circular) Caries. *American Journal of Bioscience and Clinical Integrity*, 1(10), 117-124.
3. Dzhuraevna, K. M. (2024). Features of Caries Morbidity in Preschool Children. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 3(3), 300-305.
4. Hayitova, M., & Taylakova, D. (2023). DENTAL CARIES IS A DISEASE OF CIVILIZATION. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(8), 61-66.
5. Джураевна, К. М. (2024). Клинико-морфологические аспекты трещин на задних зубах у взрослых. *Научный журнал травматологии и инвалидности*, 3 (5), 429-432.
6. Dzhuraevna, K. M. (2024). Prevalence and Course of Dental Diseases Among Younger Patients. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 3(5), 433-436.

7. Хайитова, М. Д. (2023). Особенности Возникновение И Течение Кариеса Зубов. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 2(12), 356-363.
8. Хайитова, М., & Тайлакова, Д. (2023). ВЗГЛЯД СТОМОТОЛОГА НА ГИГЕНУ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ. *Инновационные исследования в современном мире: теория и практика*, 2(23), 58-59.
9. Хайитова, М. Д. (2023). РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕЩИН НА ЗАДНИХ ЗУБАХ СРЕДИ ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ). *Лучшие интеллектуальные исследования*, 12(1), 186-195.
10. Dzhuraevna, K. M. (2024). Clinical and Morphological Aspects of Cracks on The Back Teeth in Adults. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 3(5), 429-432.
11. Dzhuraevna, K. M. (2023). THE FREQUENCY OF DENTAL DISEASES IN CHILDREN (LITERATURE REVIEW). *Лучшие интеллектуальные исследования*, 12(1), 159-168.
12. Dzhuraevna, K. M. (2023). FEATURES OF THE OCCURRENCE OF DENTAL DISEASES IN CHILDREN. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 12(1), 178-185.
13. Khayitova, M. (2025). GUIDELINES FOR DENTAL EMERGENCIES DURING A PANDEMIC. *Modern Science and Research*, 4(1), 827-835.
14. Хаитова, М. (2025). СТОМАТОЛОГИК КАСАЛЛИКЛАР ПРОФИЛАКТИКАСИДА ФТОР САКЛОВЧИ БИРИКМАЛАРНИНГ АХАМИЯТИ. *Современная наука и исследования*, 4 (2), 1055–1065.
15. Тошбеков Б. и Хаитова М. (2025). ТИШ КАРИЕСИ ПРОФИЛАКТИКАСИНИНГ ИНСОН ОРГАНИЗМИДАГИ АХАМИЯТИ. *Современная наука и исследования*, 4 (2), 591–594.
16. Khayitova, M. (2025). TISH YUZASIDA NOSIL BOLADIGAN KARASHLAR VA TOSHLAR (CHOKMALAR). *Modern Science and Research*, 4(3), 1405-1412.
17. Кузиева, М. А. (2023). Клиникоморфологические Критерии Органов Ротовой Полости При Применении Несъемных Ортопедических Конструкций. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 2(12), 318-324.
18. Abdusalimovna, K. M. (2024). THE USE OF CERAMIC MATERIALS IN ORTHOPEDIC DENTISTRY.(Literature review). *TADQIQOTLAR*, 31(3), 75-85.
19. Abdusalimovna, K. M. (2024). CLINICAL AND MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE USE OF METAL-FREE CERAMIC STRUCTURES. *TA'LIM VA INNOVATION TADQIQOTLAR*, 13, 45-48.
20. Abdusalimovna, K. M. (2024). THE ADVANTAGE OF USING ALL-CERAMIC STRUCTURES. *TA'LIM VA INNOVATION TADQIQOTLAR*, 13, 49-53.

21. Abdusalimovna, K. M. (2024). MORPHO-FUNCTIONAL FEATURES OF THE METHOD OF PREPARATION OF DEPULPATED TEETH FOR PROSTHETICS. *SCIENTIFIC JOURNAL OF APPLIED AND MEDICAL SCIENCES*, 3(4), 301-307
22. Abdusalimovna, K. M. (2024). Clinical and Morphological Features of the Use of Non-Removable Orthopedic Structures. *JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH*, 3(5), 73-78.
23. Kuzieva, M. A. (2024). CARIOUS INFLAMMATION IN ADOLESCENTS: CAUSES, FEATURES AND PREVENTION. *European Journal of Modern Medicine and Practice*, 4(11), 564-570.
24. Kuzieva, M. A. (2024). Malocclusion–Modern Views, Types and Treatment. *American Journal of Bioscience and Clinical Integrity*, 1(10), 103-109.
25. KUZIEVA, M. A. (2024). MODERN ASPECTS OF MORPHO-FUNCTIONAL DATA AND TREATMENT OF AGE-RELATED CHANGES IN THE MAXILLOFACIAL REGION. *Valeology: International Journal of Medical Anthropology and Bioethics*, 2(09), 126-131.
26. Ахмедова, М., Кузиева, М., & Халилова, Л. (2025). СОСТОЯНИЕ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА И ПЕРИОСТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ. *Modern Science and Research*, 4(1), 301-310.
27. Ravshanovna, X. L. (2021, June). MINIMALLY INVASIVE METHODS OF TREATMENT OF DENTAL CARIES IN ADULTS. In " *ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM* (pp. 118-119).
28. Khalilova, L. (2025). MAIN ASPECTS IN CARIES DIAGNOSIS. *Modern Science and Research*, 4(1), 707-715.
29. Khalilova, Laziza. "GLASS IONOMER CEMENTS USED IN DENTISTRY." *Modern Science and Research* 3.12 (2024): 443-450
30. Barotova, S. (2025). A MODERN APPROACH TO THE PREVENTION OF CARIES IN CHILDREN USING FLUORIDE-PRESERVING DRUGS. *Modern Science and Research*, 4(1), 816-826.
31. Barotova, S. O. (2024). CLINICAL ASPECTS OF CARIOUS INFLAMMATION OF TEETH IN CHILDREN. *European Journal of Modern Medicine and Practice*, 4(11), 698-702.