

**VITAMIN D DEFICIENCY AND ITS ASSOCIATION WITH
PERIODONTAL (MILK) DISEASES**

Turдумуратова Айнуро Алауатдиновна

3rd-year student, Faculty of Medicine, Samarkand State Medical University

Гулмуродова Одина Акромовна

2nd-year student, Faculty of Dentistry, Samarkand State Medical University

Scientific supervisor: Murtazayeva Nasiba Komiljonovna

Assistant, Department of Biological Chemistry

Samarkand State Medical University

+ 998 90 661 03 40 / aynuraturdimuratova6@gmail.com

Samarkand, Uzbekistan

Abstract: Vitamin D is a biologically active compound essential for overall health. In recent years, its deficiency has been recognized as a major factor in the development of various diseases, particularly periodontal (milk) diseases. Periodontal diseases are chronic infectious conditions characterized by inflammation and destruction of the tissues supporting the teeth and are widespread among the population. Adequate levels of vitamin D play a crucial role in immune system modulation, anti-inflammatory responses, and maintaining bone health. Consequently, vitamin D deficiency may exacerbate inflammatory processes in periodontal tissues, accelerate bone resorption, and contribute to the development of severe forms of milk diseases. This article reviews the interrelationship between vitamin D deficiency and periodontal diseases, underlying mechanisms, epidemiological study findings, and the potential therapeutic role of vitamin D. The data suggest that vitamin D deficiency is an important diagnostic and therapeutic marker for the onset and progression of periodontal diseases.

Keywords: Vitamin D deficiency, periodontal diseases, milk diseases, inflammation, immune modulation, bone resorption, dental health, microbiota, therapeutic approaches.

**ДЕФИЦИТ ВИТАМИНА D И СВЯЗЬ С ПАРОДОНТАЛЬНЫМИ
(МОЛОЧНЫМИ) ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

Турдимуратова Айнуро Алауатдиновна

Студентка 3-го курса факультета лечебного дела

Самаркандский государственный медицинский университет

Гулмуродова Одина Акромовна

Студентка 2-го курса стоматологического факультета

Самаркандский государственный медицинский университет

Научный руководитель: Муртазаева Насиба Комилжоновна

Ассистент кафедры биологической химии

Самаркандский государственный медицинский университет

Аннотация: Витамин D является биологически активным веществом, необходимым для общего здоровья организма. В последние годы его дефицит признан одним из ключевых факторов развития различных заболеваний, в частности пародонтальных (молочных) заболеваний. Пародонтальные заболевания – это хронические инфекционные процессы, характеризующиеся воспалением и разрушением тканей, поддерживающих зубы, и широко распространены среди населения. Достаточный уровень витамина D играет важную роль в модуляции иммунной системы, противовоспалительном ответе и поддержании здоровья костной ткани. Следовательно, дефицит витамина D может способствовать усилению воспалительных процессов в пародонтальных тканях, ускорению резорбции костной ткани и развитию тяжелых форм молочных заболеваний. В данной статье рассматриваются взаимосвязь дефицита витамина D и пародонтальных заболеваний, механизмы, результаты эпидемиологических исследований, а также потенциал витамина D в лечении. Полученные данные показывают, что дефицит витамина D является важным диагностическим и терапевтическим маркером возникновения и прогрессирования пародонтальных заболеваний.

Ключевые слова: дефицит витамина D, пародонтальные заболевания, молочные заболевания, воспаление, иммунная модуляция, резорбция костей, здоровье зубов, микробиота, терапевтические подходы.

VITAMIN D YETISHMOVCHILIGI VA PERIODONTAL (MILK) KASALLIKLAR O'RTASIDAGI BOG'LIQLIK

Turdimuratova Aynura Alauatdin qizi

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Davolash ishi fakultetining
3-bosqich talabasi

Gulmurodova Odina Akrom qizi

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Stomatologiya fakultetining
2-bosqich talabasi

Ilmiy rahbar: Murtazayeva Nasiba Komiljonovna

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Biologik kimyo kafedrasi assistenti.

+ 998 90 661 03 40 / aynuraturdimuratova6@gmail.com

Samarqand, O'zbekiston

Annotatsiya: Vitamin D organizmning umumiy sog'ligi uchun muhim bo'lgan biologik faol moddadir. So'nggi yillarda uning yetishmovchiligi turli kasalliklarning rivojlanishida, xususan, periodontal kasalliklarda (milk kasalliklari) asosiy omillardan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Periodontal kasalliklar – bu tishlarni ushlab turuvchi

to'qimalarning yallig'lanishi va buzilishi bilan xarakterlanadigan surunkali infeksiya jarayon bo'lib, ko'plab insonlar orasida keng tarqalgan. Vitamin D ning yetarli darajasi immun tizimining modulyatsiyasida, yallig'lanishga qarshi javoblarda va suyaklarning sog'lomligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Shu bois, uning yetishmovchiligi periodontal to'qimalarda yallig'lanish jarayonining kuchayishiga, suyak resorbsiyasining tezlashishiga hamda milk kasalliklarining og'ir shakllarining yuzaga kelishiga olib kelishi mumkin. Ushbu maqolada vitamin D yetishmovchiligi va periodontal kasalliklar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik, mexanizmlar, epidemiologik tadqiqotlar natijalari hamda davolashda vitamin D ning potentsial roli ko'rib chiqiladi. Olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, vitamin D yetishmovchiligi periodontal kasalliklarning yuzaga kelishida va rivojlanishida muhim diagnostik va terapevtik marker hisoblanadi.

Kalit so'zlar: Vitamin D yetishmovchiligi, periodontal kasalliklar, milk kasalliklari, yallig'lanish, immun modulyatsiya, suyak resorbsiyasi, tish sog'ligi, mikrobiota, terapevtik yondashuvlar.

Kirish: Periodontal kasalliklar (milk kasalliklari) — bu tishlarni o'rab turuvchi to'qimalarning surunkali yallig'lanish jarayoni bo'lib, dunyo bo'ylab keng tarqalgan tish sog'lig'iga oid muammolardan biridir. Ushbu kasalliklar tishlarni ushlab turuvchi suyak va yumshoq to'qimalarning (milk, gingiva) zararlanishi natijasida yuzaga keladi va yomonlashib borishi tishlarning yo'qolishiga olib kelishi mumkin (Kinane va boshq., 2017). Epidemiologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, dunyoda kattalar aholisining katta qismi turli darajadagi periodontal kasalliklardan aziyat chekadi (Pihlstrom et al., 2005).

So'nggi yillarda, periodontal kasalliklarning patogenezi va rivojlanishida nafaqat bakterial infeksiya, balki immun tizimining nojo'ya javoblari va turli molekulyar mexanizmlar ham muhim rol o'ynashi aniqlangan (Bartold va boshq., 2010). Shu munosabat bilan, turli biokimyoviy modulatorlar va gormonlar, jumladan vitamin D, bu jarayonda asosiy rol o'ynashi mumkinligi ta'kidlanmoqda. Vitamin D — organizmda kalsiy-fosfor almashinuvini tartibga soluvchi, immun tizimini modulyatsiya qiluvchi va suyak to'qimasini mustahkamlovchi lipidda eriydigan gormon bo'lib, so'nggi yillarda uning yetishmovchiligi ko'plab kasalliklar, jumladan, suyak kasalliklari, autoimmun patologiyalar va surunkali yallig'lanish jarayonlari bilan bog'liq ekani ko'rsatildi (Holick, 2007; Pludowski et al., 2018).

Periodontal kasalliklarda vitamin D ning o'rni, ayniqsa uning yetishmovchiligi, so'nggi yillarda ko'plab ilmiy tadqiqotlarning markazida turibdi. Vitamin D ning yetarli miqdorda bo'lishi immun javoblarni boshqarish, yallig'lanishni kamaytirish va mikroblarga qarshi kurashish mexanizmlarida ishtirok etadi (Dietrich va boshq., 2013). Shu bilan birga, vitamin D suyak to'qimasining regeneratsiyasi va suyak massasi saqlanishida ham muhim rol o'ynaydi, bu esa periodontal suyakning resorbsiyasi jarayonlarini sekinlashtirishi mumkin (Krall va boshq., 2001).

Biroq, ko'plab aholilarda, xususan, quyosh nuri yetishmasligi, noto'g'ri ovqatlanish va boshqa omillar tufayli, vitamin D yetishmovchiligi keng tarqalgan va bu holat

periodontal kasalliklarning rivojlanish xavfini oshirishi ehtimoli mavjud (Cashman et al., 2016).

Shu sababli, vitamin D yetishmovchiligi va periodontal kasalliklar o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganish nafaqat ushbu kasalliklarning patogenezi haqida chuqurroq tushuncha hosil qilish, balki ularning oldini olish va davolash strategiyalarini takomillashtirish uchun ham muhimdir. Ushbu maqolada vitamin D ning periodontal kasalliklar bilan bog'liqligi, uning mexanizmlari, klinik tadqiqotlar natijalari va terapevtik imkoniyatlari keng ko'lamda tahlil qilinadi.

Asosiy qism: Periodontal kasalliklar, xususan, milk kasalliklari, tishlarni qo'llab-quvvatlovchi to'qimalarning yallig'lanishi va shikastlanishi bilan tavsiflanadi. Ushbu kasalliklar, odatda, bakterial infektsiya natijasida yuzaga keladi va og'iz bo'shlig'ining salomatligiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi. So'nggi yillarda vitamin D ning periodontal sog'likda muhim rol o'ynashi haqida ko'plab tadqiqotlar olib borilmoqda. Vitamin D yetishmovchiligi va periodontal kasalliklar o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganish, ushbu kasalliklarning oldini olish va davolashda yangi yondashuvlarni ishlab chiqishga yordam beradi.

Vitamin D — organizm uchun muhim bo'lgan, yog'da eriydigan vitamin bo'lib, u kaltsiyning so'rilishini tartibga solish va suyak hamda tish to'qimalarining sog'lom bo'lishida asosiy rol o'ynaydi. Bundan tashqari, vitamin D immun tizimini modulyatsiya qiladi, yallig'lanishga qarshi ta'sir ko'rsatadi va patogen mikroorganizmlarga qarshi kurashishda yordam beradi. Shu sababli, vitamin D yetishmovchiligi og'iz bo'shlig'idagi infektsiyalarni kuchaytirishi va periodontal kasalliklarning rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

Periodontal kasalliklar rivojlanishida mikrofloraning buzilishi va immun javobining yetishmovchiligi asosiy sabablar hisoblanadi. Vitamin D ning yetishmasligi organizmning yallig'lanishga qarshi mexanizmlarini zaiflashtiradi, bu esa bakteriyalarning ko'payishiga va to'qimalarning shikastlanishiga olib keladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, past vitamin D darajasi bilan og'riq bemorlarda periodontal kasalliklarning og'irligi ko'proq bo'ladi, tish go'shtining yallig'lanishi va suyak yo'qotilishi tezlashadi.

Shuningdek, vitamin D ning immun tizimiga ta'siri orqali uning yallig'lanishni kamaytiruvchi va patogenlarga qarshi himoya qilish xususiyati periodontal kasalliklarning oldini olishda muhim omil sifatida ko'rilmog'da. Vitamin D makrofaglar, limfotsitlar va boshqa immun hujayralar faoliyatini tartibga soladi, bu esa og'iz bo'shlig'idagi mikroorganizmlarga qarshi samarali kurash imkonini beradi. Natijada, vitamin D yetishmovchiligi periodontal kasalliklarning rivojlanish xavfini oshiradi.

Periodontal kasalliklar va vitamin D yetishmovchiligi o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganishda, klinik tadqiqotlar va meta-tahlillar vitamin D qo'shimchalarining kasalliklarning oldini olish va davolashda ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi. Bu qo'shimchalar suyak zichligini oshiradi, yallig'lanishni kamaytiradi va og'iz bo'shlig'ining umumiy salomatligini yaxshilaydi. Shu bilan birga, yetarli miqdorda

vitamin D qabul qilish tishlarni mustahkamlash va milk kasalliklarining rivojlanishini sekinlashtirish imkonini beradi.

Vitamin D ning yetishmovchiligi periodontal (milk) kasalliklarning rivojlanishida muhim omil hisoblanadi. Uning yallig'lanishga qarshi va immun tizimini qo'llab-quvvatlovchi ta'siri periodontal to'qimalarni himoya qilishda katta ahamiyatga ega. Shu sababli, periodontal kasalliklarni oldini olish va samarali davolash uchun organizmda vitamin D darajasini nazorat qilish va zarur hollarda uni to'ldirish tavsiya etiladi. Kelajakda ushbu sohada olib boriladigan ilmiy tadqiqotlar vitamin D ning og'iz bo'shlig'i kasalliklarida qanday optimal dozalarda va qanday qo'shimchalar shaklida qo'llanishi mumkinligini yanada aniqlashtirishi kutilmoqda.

Xulosa: Vitamin D yetishmovchiligi va periodontal (milk) kasalliklar o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganish natijalari shuni ko'rsatadiki, vitamin D organizmning suyak va tish to'qimalarini mustahkamlashda, shuningdek immun tizimini modulyatsiya qilishda muhim rol o'ynaydi. Vitamin D darajasining pasayishi yallig'lanish jarayonlarini kuchaytiradi va og'iz bo'shlig'ida bakterial infeksiyalarning rivojlanishiga qulay sharoit yaratadi. Shu sababli, past vitamin D darajasiga ega bo'lgan bemorlarda periodontal kasalliklarning og'irligi va tezligi yuqoriroq kuzatiladi.

Vitamin D ning immun tizimiga ta'siri tufayli, uning yetishmovchiligi makrofaglar va limfotsitlar faoliyatining buzilishiga olib keladi, bu esa infeksiyalarga qarshi samarali himoyaning zaiflashishiga olib keladi. Klinik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, vitamin D qo'shimchalari periodontal kasalliklarning oldini olish va davolash jarayonida samarali yordam beradi, yallig'lanishni kamaytiradi, suyak zichligini oshiradi va og'iz bo'shlig'ining umumiy sog'lig'ini yaxshilaydi.

Natijada, periodontal kasalliklarning oldini olishda va ularni samarali davolashda organizmdagi vitamin D darajasini nazorat qilish juda muhim hisoblanadi. Ushbu mavzuda olib borilgan ilmiy izlanishlar vitamin D ning periodontal to'qimalarni himoya qilishdagi rolini yanada chuqurroq anglash imkonini beradi va kasalliklar profilaktikasi bo'yicha yangi strategiyalar ishlab chiqishga yordam beradi. Shu bilan birga, kelgusidagi tadqiqotlarda vitamin D qo'shimchalarining optimal dozasi, qabul qilish shakli va davolash muddatlari aniqlanishi lozim.

Takliflar

1. Vitamin D darajasini muntazam monitoring qilish: Og'iz bo'shlig'i kasalliklariga moyil bo'lgan bemorlarda, xususan milk kasalliklari diagnostikasi va davolash jarayonida vitamin D darajasini muntazam tekshirib borish zarur.
2. Vitamin D qo'shimchalarini qo'llash: Periodontal kasalliklarni oldini olish va davolashda vitamin D ning qo'shimcha sifatida ishlatilishini kengaytirish, ayniqsa yetishmovchilik aniqlanganda, tavsiya etiladi.
3. Xalqaro va milliy sog'liqni saqlash dasturlarida vitamin D ning roli: Sog'liqni saqlash sohasida vitamin D yetishmovchiligini kamaytirishga qaratilgan dasturlar ishlab chiqilishi va amalga oshirilishi lozim.

4. Og‘zaki gigiena bo‘yicha ta’lim va profilaktika: Periodontal kasalliklarning oldini olish uchun aholiga og‘zaki gigiena qoidalari haqida kengroq ma’lumot berish, shu jumladan vitamin D ning ahamiyati haqida ham targ‘ibot olib borish.

5. Ilmiy tadqiqotlarni davom ettirish: Vitamin D ning periodontal kasalliklar va boshqa og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklaridagi ta’sirini chuqurroq o‘rganish maqsadida klinik va laboratoriya tadqiqotlarini kengaytirish zarur.

6. Interdisipliner yondashuvni rivojlantirish: Tish shifokorlari, endokrinologlar va immunologlar o‘rtasida hamkorlikni kuchaytirish, bemorlarga kompleks va individual yondashuvni ta’minlash muhim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Holick, M.F. (2007). Vitamin D deficiency. *The New England Journal of Medicine*, 357(3), 266–281.
2. Chapuy, M.C., Arlot, M., Duboeuf, F., Brun, J., Crouzet, B., Arnaud, S., & Meunier, P.J. (1992). Vitamin D3 and calcium to prevent hip fractures in elderly women. *The New England Journal of Medicine*, 327(23), 1637–1642.
3. Antunes, J.L.F., & Freitas, D.Q. (2019). Vitamin D and periodontal diseases: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Periodontal Research*, 54(3), 216–226.
4. Kaur, J., & White, S. (2013). The role of vitamin D in periodontal health and disease. *International Journal of Dentistry*, 2013, Article ID 929682.
5. Якубов М.Ш. (2020). Влияние дефицита витамина D на развитие воспалительных заболеваний пародонта. *Журнал Стоматологии и Ортодонтии*, 7(2), 45–52.
6. Тошев Н.Т. (2018). Роль витамина D в профилактике заболеваний пародонта. *Вестник Медицинских Исследований*, 12(4), 78–84.
7. Axmedov B.X. (2017). Oq suvak kasalliklari va vitamin D ўrtasidaagi bog‘liqlik. *Ўзбекистон Тиббиёт Журнали*, 4(3), 56–61.
8. Ибрагимов С.С. (2019). Пародонтал касалликларни даволашда витамин D қўшимчаларининг аҳамияти. *Тиббиёт Ахбороти*, 11(1), 22–27.
9. Smith, E., & Hayes, C. (2016). Vitamin D and immune regulation in periodontal disease. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology*, 50(3), 331–340.
10. He, L., Shao, L., & Li, Y. (2020). The effect of vitamin D on inflammatory markers in periodontitis patients: A systematic review and meta-analysis. *Oral Diseases*, 26(3), 565–574.
11. Alsharif, K., & Alhaddad, A. (2017). Correlation between vitamin D levels and periodontal disease severity. *Saudi Dental Journal*, 29(2), 69–73.
12. Jeng, L.B., & Yu, H.Y. (2019). Effects of vitamin D supplementation on periodontal health in elderly patients. *Journal of Dental Sciences*, 14(4), 402–409.
13. Касымова М. (2021). Влияние витамина D на костную ткань и пародонтальные структуры. *Научный Вестник Медицины*, 8(1), 33–38.
14. Zittermann, A. (2003). Vitamin D in preventive medicine: are we ignoring the evidence? *British Journal of Nutrition*, 89(5), 552–572.