UDK 616.311.2-002-085:615.36

SURUNKALI KATARAL GINGIVITNI DAVOLASHDA GIALURON KISLOTASINING SAMARADORLIGI: ADABIYOTLAR SHARHI

Ibragimova M. X. *- professor, t. f. d.*
Tursunbayeva G. S. *- Magistraturani 1-bosqich talabasi, Gospital Terapevtik Stomatologiya kafedrasi,*
Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, O'zbekiston

Abstract. Chronic catarrhal gingivitis is one of the most common inflammatory diseases of the oral mucosa and, if left untreated, may increase the risk of progression to periodontitis. This review analyzes the etiology and pathogenesis of chronic catarrhal gingivitis, modern treatment approaches, as well as the properties and clinical efficacy of hyaluronic acid preparations. Hyaluronic acid has been reported to possess moisturizing, regenerative, anti-inflammatory, and antibacterial properties. Gel-based preparations remain on the mucosal surface for a longer period and contribute to improvements in periodontal indices (PMA, GI, PI, and bleeding index). However, differences in sample sizes, follow-up periods, and research methodologies make comparisons between studies difficult. In conclusion, hyaluronic acid gel is a promising adjunctive treatment to oral hygiene measures and professional dental cleaning; nevertheless, further long-term studies involving larger sample sizes are required.

Keywords: chronic catarrhal gingivitis, hyaluronic acid, periodontal indices, gingival inflammation, gel, periodontology.

Annotatsiya. Surunkali kataral gingivit og'iz bo'shlig'i shilliq qavatining eng keng tarqalgan yallig'lanish kasalliklaridan biri bo'lib, o'z vaqtida davolanmagan hollarda parodontit rivojlanish xavfini oshirishi mumkin. Ushbu adabiyotlar sharhida surunkali kataral gingivitning etiologiyasi va patogenezi, zamonaviy davolash usullari, shuningdek, gialuron kislotasi preparatlarining xususiyatlari va klinik samaradorligi tahlil qilingan. Gialuron kislotasi namlovchi, regenerativ, yallig'lanishga qarshi va antibakterial xususiyatlarga ega ekanligi qayd etilgan. Gel shaklidagi preparatlar og'iz bo'shlig'i shilliq qavatida uzoqroq saqlanib, parodontal indekslar (PMA, GI, PI va qon ketish indeksi) ko'rsatkichlarining yaxshilanishiga yordam beradi. Shu bilan birga, tadqiqotlarda tanlanma hajmi, kuzatuv muddati va metodologik yondashuvlarning turlicha bo'lishi ularning natijalarini o'zaro taqqoslashni qiyinlashtiradi. Xulosa qilib aytganda, gialuron kislotasi geli og'iz bo'shlig'i gigiyenasi tadbirlari va professional tozalashga qo'shimcha vosita sifatida istiqbolli hisoblanadi. Biroq uning klinik samaradorligini yanada aniq baholash uchun katta tanlanmali va uzoq muddatli tadqiqotlar o'tkazish zarur.

Kalit so'zlar: surunkali kataral gingivit, gialuron kislotasi, parodontal indekslar, milk yallig'lanishi, gel, parodontologiya.

Annotatsiya. Surunkali kataral gingivit og'iz bo'shlig'i shilliq qavatining eng keng tarqalgan yallig'lanish kasalliklaridan biri bo'lib, u davolanmasa parodontitga o'tish xavfini tug'diradi. Ushbu sharhda surunkali kataral gingivitning etiologiyasi va patogenezi, zamonaviy davolash usullari, shuningdek, gialuron kislotasi preparatlarining xususiyatlari va klinik samaradorligi haqidagi adabiyotlar tahlil qilingan. Gialuron kislotasi namlovchi, regenerativ, yallig'lanishga qarshi va antibakterial ta'sirga ega ekanligi, gel shaklidagi preparatlarning shilliq qavatda uzoqroq saqlanishi va indeks ko'rsatkichlarini (PMA, GI, PI, qon ketish indeksi) yaxshilashi qayd etilgan. Shu bilan birga, tadqiqotlarning hajmi, kuzatuv muddati va metodologiyasidagi farqlar taqqoslashni qiyinlashtiradi. Xulosa qilib aytganda, gialuron kislotasi

geli gigiyenik tadbirlar va kasbiy tozalashga qo‘shimcha vosita sifatida istiqbolli, ammo katta tanlanmali, uzoq muddatli tadqiqotlar zarur.

Kalit so‘zlar: surunkali kataral gingivit, gialuron kislotasi, parodont indekslari, milk yallig‘lanishi, gel, parodontologiya.

Kirish. Milk yallig‘lanishi kasalliklari stomatologik yordamga murojaat qilishning asosiy sabablaridan biridir. Epidemiologik tadqiqotlar gingivitning jahonda yuqori tarqalganini izchil ko‘rsatadi (Trombelli et al., 2018). Kabitova va hammualliflar JSST ma’lumotlariga tayanib, parodont kasalliklari tarqalishi turli yosh guruhlarida 80–100% ekanini keltiradi (Kabitova va b., 2019). Gingivit bilan parodontit o‘rtasidagi bog‘liqlik isbotlangan, shuning uchun gingivitni erta davolash muhim (Trombelli et al., 2018). Tish karashi olib tashlansa, yallig‘lanish to‘liq qaytadi, ya’ni kasallik qaytuvchandir (Trombelli et al., 2018). Surunkali kataral gingivit milkning qizarishi, shishishi va cho‘tkalaganda yoki ovqatlanganda qon ketishi bilan namoyon bo‘ladi, biriktiruvchi to‘qima birikmasi va suyak to‘qimasining buzilishi kuzatilmaydi.

An’anaviy davolash tish karashi va toshlarini olib tashlash, gigiyena ko‘nikmalarini o‘rgatish va antiseptik vositalarni qo‘llashga asoslanadi. Xlorgeksidin chayqovi mexanik gigiyenaga qo‘shimcha sifatida 4–6 haftada tish karashini sezilarli kamaytiradi (yuqori sifatli dalil), ammo 4 hafta va undan uzoq qo‘llanganda tishlarning sirtqi bo‘yalishiga olib keladi; ta’m o‘zgarishi va shilliq qavatning ta’sirlanishi ham qayd etilgan (James et al., 2017). Shu sababli to‘qima tiklanishini rag‘batlantiruvchi va yallig‘lanishni yumshoq kamaytiruvchi tabiiy biopolimerlarga, xususan gialuron kislotasiga qiziqish ortmoqda (Dahiya & Kamal, 2013; Polizzi et al., 2024).

Sharhning maqsadi — surunkali kataral gingivitni davolashda gialuron kislotasining samaradorligiga oid zamonaviy adabiyotlarni tahlil qilish, uning afzallik va cheklovlarini aniqlash.

Material va usullar. Bu — narrativ sharh, sistematik sharh yoki meta-tahlil emas. Adabiyotlar 2026 yil oktyabr oyida ochiq manbalarda qidirildi: PubMed/PMC, MDPI, Cochrane Library, DOAJ va rus tilidagi tibbiy jurnallar saytlari. Qidiruv so‘zlari: «hyaluronic acid», «gingivitis», «hyaluronic acid gel periodontology», «chronic catarrhal gingivitis», «gialuronovaya kislota», «kataralniy gingivit», «indeks PMA». Gingivit yoki parodont kasalliklarida gialuron kislotasini o‘rgangan klinik tadqiqotlar, sharhlar va meta-tahlillar tanlandi. Matndagi har bir raqam manbaning o‘zidan olingan; to‘liq matni ochiq bo‘lmagan ishlar uchun faqat annotatsiyada keltirilgan ma’lumotlar qo‘llandi.

Surunkali kataral gingivitning etiologiyasi va patogenezi. Gingivitning asosiy sababi — tish yuzasida to‘planadigan bakterial plyonka (tish karashi). Tish karashi olib tashlansa, to‘qima to‘liq tiklanadi (Trombelli et al., 2018). Yallig‘lanishda milk epiteliysining to‘siq va himoya vazifasi pasayadi, hujayralararo zich kontaktlar buzilib, mikroorganizmlar va toksinlarning to‘qimaga kirishi osonlashadi (Sokolova, Xlistun, 2015). Klinik jihatdan yallig‘lanish qon ketishi bilan baholanadi: parodonti butun odamda zondlashda qon ketish (BOP) 10% va undan yuqori bo‘lsa, gingivit tashxisi qo‘yiladi; 10–30% mahalliy, 30% dan yuqori tarqalgan shakl hisoblanadi (Trombelli et al., 2018).

Mahalliy xavf omillari: tish qatori anomaliyalari, noto‘g‘ri plombalar va protezlar, ortodontik apparatlar, og‘iz orqali nafas olish, so‘lak sekretsiyasi kamayishi. Umumiy omillar: gormonal o‘zgarishlar, qandli diabet, vitaminlar yetishmasligi, immunitet pasayishi, chekish. Surunkali shaklda bu omillar uzoq muddat ta’sir qilib, milkda doimiy yallig‘lanish va kuchsiz, lekin uzluksiz simptomlarni saqlaydi.

Zamonaviy davolash usullari

Davolash kompleks bo‘lib, quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi:

- **Gigiyenik tadbirlar:** individual gigiyena o‘rgatish, maqbul cho‘tka va pasta tanlash, tishlararo tozalash vositalari.
- **Kasbiy gigiyena:** tish karashi va toshlarini olib tashlash, yuzani silliqlash va polirovka qilish.
- **Antiseptik vositalar:** xlorgeksidin, oktenidin, efir moylari va o‘simlik ekstraktlari asosidagi chayqovlar va applikatsiyalar.
- **Yallig‘lanishga qarshi gel va malhamlar:** nosteroid va o‘simlik asosidagi preparatlar.
- **Fizioterapiya:** elektroforez, lazer va ozonoterapiya, vakuum-massaj.
- **Sababchi omillarni bartaraf etish:** sifatsiz plomba va protezlarni almashtirish, ortodontik holatni tuzatish.

Xlorgeksidinning samaradorligi va cheklovlari Cochrane sharhida yaxshi o‘rganilgan: 4–6 haftada tish karashining katta kamayishi, shu bilan birga sirtqi bo‘yalishning sezilarli ortishi, ta’m o‘zgarishi va shilliq qavat ta’sirlanishi qayd etilgan (James et al., 2017). Aynan shu cheklovlar qo‘shimcha, yumshoqroq ta’sir qiluvchi vositalar izlashga sabab bo‘lmoqda.

Gialuron kislotasining xususiyatlari

Gialuron kislotasi — to‘qima matriksining tabiiy chiziqli polisaxaridi; parodont to‘qimalarida ham mavjud (Dahiya & Kamal, 2013). Uning ta’siri molekulyar og‘irligiga bog‘liq: yuqori molekulyar og‘irlikli shakl yallig‘lanish hujayralari jalb qilinishini jilovlaydi, past molekulyar og‘irlikli shakl esa angiogenez va to‘qima qayta qurilishini rag‘batlantiradi (Polizzi et al., 2024; López-Valverde et al., 2025). Asosiy xususiyatlari:

- **Hosil bo‘lishi:** parodont to‘qimalarida fibroblastlar va keratinotsitlar gialuronsintaza fermentlari orqali yuqori molekulyar og‘irlikli gialuron kislotasini sintez qiladi (Dahiya & Kamal, 2013).
- **Yallig‘lanishga qarshi, shishga qarshi va antibakterial ta’sir:** parodont kasalliklarida shunday ta’sir tavsiflangan (Dahiya & Kamal, 2013).
- **Molekulyar og‘irlikka bog‘liq ta’sir:** yuqori og‘irlikli shakl yallig‘lanishni jilovlaydi, past og‘irlikli shakl angiogenez va qayta qurilishni kuchaytiradi (Polizzi et al., 2024; López-Valverde et al., 2025).
- **Yarani bitirish:** CD44 kabi signal yo‘llari orqali yara bitishi va to‘qima tiklanishini kuchaytiradi (Polizzi et al., 2024).
- **Immunogen emas:** immun javobni va yallig‘lanishni chaqirmaydi (Polizzi et al., 2024).

Klinik tadqiqotlarda gialuron kislotasi 0,2% gel, 0,8% intrasulkulyar gel, efirlangan gel va inyeksiya shaklida qo‘llangan, konsentratsiyasi va molekulyar og‘irligi ham turlicha. Bu natijalarni bevosita taqqoslashni qiyinlashtiradi (quyidagi bo‘limga qarang).

Klinik tadqiqotlar tahlili

Surunkali kataral gingivitda gialuron kislotasi gelining klinik tadqiqotlari kam. Quyidagi jadvalda topilgan asosiy ishlar keltirilgan.

Manba	Tanlanma va holat	Aralashuv	Asosiy natija
Sokolova, Xlistun, 2015	40 bemor, surunkali kataral gingivit, 18–35 yosh; guruhlar: 11, 12 va 17 bemor	Asosiy terapiya; +gialuron kislotasi geli (2–3 marta, 2 hafta); +gel va kversetin	PMA pasayishi: 29,6%, 71,9% va 90,5%
Soyxer va b., 2016	Surunkali kataral gingivit va surunkali tarqalgan parodontit	3 ta gialuron kislotasi inyeksiyasi (o‘tuv burmasiga)	OHI, PBI va PMA indekslari baholangan

Manba	Tanlanma va holat	Aralashuv	Asosiy natija
Pilloni et al., 2011	19 katta yoshli bemor, yengil darajali parodontit, yarim og‘iz usuli	Efirlangan gialuron kislotasi geli (bir tomonda)	BOP pasayishi 92,7% (gel) va 75,8% (nazorat); GI 96,5% va 79,0%
Batavia et al., 2016	Ortodontik bemorlar, gingivit; 3 guruh	Tish karashi olish; olish + Gengigel; faqat Gengigel	56 kunda guruhlararo PI, GI va LDH bo‘yicha farq ahamiyatsiz; mikrob kamaygan
Gingegel RKI, 2023	50 bemor, plak chaqirgan gingivit, 19–40 yosh (sinov 20, nazorat 30)	Motivatsiya, gigiyena, tozalash + 0,2% gel; nazorat gelsiz	2 haftada GI umumiy tanlanmada 0,994 dan 0,725 gacha pasaygan ($p<0,001$)

Sokolova va Xlistun tadqiqotida barcha bemorlar sanatsiya, kasbiy gigiyena va 2 hafta davomida «Metrodent» surtmalarini olgan. Gialuron kislotasi geli (Gengigel) qo‘shilganda gigiyena indeksi OHI 42% ga, gel va kversetin birgalikda 58% ga, faqat asosiy terapiyada 26% ga pasaygan. So‘lakdagi og‘iz disbiozi darajasi ham kamaygan: gel guruhida 74,5% ga, asosiy terapiyada 50,7% ga (Sokolova, Xlistun, 2015). Lekin matnda tasodifiy taqsimlash va ko‘r usul haqida ma’lumot yo‘q, guruhlar kichik, kuzatuv 2 hafta, shuning uchun natijalarni ehtiyotkorlik bilan baholash kerak.

Boshqa ishlarda natijalar bir xil emas. Batavia va hammualliflar Gengigel'ni tish karashi olishga qo‘shimcha sifatida foydali deb xulosa qilgan, ammo 0–56 kunda guruhlararo taqqosda PI, GI va LDH bo‘yicha ahamiyatli farq topilmagan (Batavia et al., 2016). Gingegel RKI qisqa bayonida GI 2 haftada umumiy tanlanmada sezilarli pasaygani aytilgan, guruhlararo taqqos bayonda ko‘rsatilmagan, shuning uchun to‘liq matnni tekshirish lozim (Gingegel RKI, 2023). Pilloni va hammualliflarning pilot tadqiqotida gel qo‘llangan sohalarda BOP va GI nazoratga nisbatan ko‘proq kamaygan, plak indeksi bo‘yicha farq ahamiyatli bo‘lmagan; biroq u parodontitli 19 bemorda o‘tkazilgan (Pilloni et al., 2011). Soyxer va hammualliflar esa gialuron kislotasini inyeksiya shaklida qo‘llab, uni yallig‘lanish parodont kasalliklarini majmuaviy davolashga kiritishni tavsiya qilgan (Soyxer va b., 2016).

Meta-tahlillar asosan parodontitni qamragan. Eliezer va hammualliflar (13 ta RKI, 11 tasi noxirurgik davolashda) gialuron kislotasi qo‘shilganda zond chuqurligining qo‘shimcha kamayishi (−0,36 mm), biriktiruvchi birikma darajasining ortishi (0,73 mm) va BOP ning kamayishi (−15%) ni topgan, ammo ishlar orasida heterogenlik katta bo‘lgan (Eliezer et al., 2019). Dababseh va hammualliflarning 2025 yilgi meta-tahlili ham gialuron kislotasining noxirurgik parodont terapiyasiga qo‘shimcha ta’sirini o‘rgangan (Dababseh et al., 2025). Gingivitni ham qamragan 2025 yilgi meta-tahlilda 16 ta RKI (947 ishtirokchi) tahlil qilingan; plak indekslari statistik ahamiyatga yaqinlashgan (López-Valverde et al., 2025).

Muhokama

Afzalliklari. Gialuron kislotasi parodont to‘qimalarida tabiiy mavjud, immunogen emas (Polizzi et al., 2024) va yallig‘lanishga qarshi ta’sir ko‘rsatadi (Dahiya & Kamal, 2013). Surunkali kataral gingivitli bemorlardagi ishda gel qo‘shilganda PMA faqat asosiy terapiya olgan guruhga qaraganda ko‘proq pasaygan (Sokolova, Xlistun, 2015). Xlorgeksidinning sirtqi bo‘yalish va ta’m o‘zgarishi kabi nojo‘ya ta’sirlari (James et al., 2017) qo‘shimcha vositalarga ehtiyoj borligini ko‘rsatadi.

Cheklovlari. Birinchidan, mavjud ishlar kichik: surunkali kataral gingivit bo‘yicha tadqiqotda guruhlar 11–17 bemordan iborat (Sokolova, Xlistun, 2015), Gingegel RKIda 20 va 30 bemor (Gingegel RKI, 2023). Ikkinchidan, kuzatuv qisqa: 2 hafta (Sokolova, Xlistun, 2015; Gingegel RKI, 2023) va 56 kun (Batavia et al., 2016). Uchinchidan, natijalar bir xil emas: Batavia ishida guruhlararo farq ahamiyatsiz (Batavia et al., 2016), Sokolova ishida esa aniq yaxshilanish qayd etilgan (Sokolova, Xlistun, 2015). To‘rtinchidan, meta-tahlillardagi ko‘plab tadqiqotlar parodontitga oid (Eliezer et al., 2019; Dababseh et al., 2025), ularni gingivitga ko‘chirish cheklangan.

Hal bo‘lmagan masalalar. Maqbul konsentratsiya va molekulyar og‘irlik, qo‘llash davomiyligi va takroriyligi, natijalarning uzoq muddatli barqarorligi va retsidivning oldini olishdagi roli hali aniq emas. Ortodontik bemorlar va yosh bolalar kabi alohida guruhlarda tadqiqotlar yetarli emas.

Xulosa

1. Surunkali kataral gingivit qaytuvchan yallig‘lanish bo‘lib, asosiy davolash usuli — blyashkani bartaraf etish va gigiyenani yaxshilash.
2. Gialuron kislotasi namlovchi, regenerativ, yallig‘lanishga qarshi va antibakterial xususiyatlarga ega bo‘lib, gel shaklida standart davolashga samarali qo‘shimcha vosita bo‘la oladi.
3. Mavjud klinik ma’lumotlar PMA, GI, PI va qon ketish indekslari yaxshilanishini ko‘rsatadi, ammo tadqiqotlar sifati va bir xilligi cheklangan.
4. Kelajakda katta tanlanmali, randomizatsiyalangan, nazorat ostidagi va uzoq kuzatuvli tadqiqotlar o‘tkazish, shuningdek, maqbul qo‘llash rejimini aniqlash zarur.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Trombelli L, Farina R, Silva CO, Tatakis DN. Plaque-induced gingivitis: Case definition and diagnostic considerations. J Clin Periodontol. 2018;45(Suppl 20):S44–S67. doi:10.1111/jcpe.12939
2. Kabitova M.V., Aleksandrina Ye.S., Firsova I.V., Mixalchenko V.F. Effektivnost preparata na osnove gialuronovoy kisloti v kompleksnom lechenii xronicheskogo generalizovannogo parodontita. Lekarstvenniy vestnik. 2019;13(3 (75)).
3. James P, Worthington HV, Parnell C, Harding M, Lamont T, Cheung A, Whelton H, Riley P. Chlorhexidine mouthrinse as an adjunctive treatment for gingival health. Cochrane Database Syst Rev. 2017;3:CD008676. doi:10.1002/14651858.CD008676.pub2
4. Dahiya P, Kamal R. Hyaluronic acid: a boon in periodontal therapy. N Am J Med Sci. 2013;5(5):309–315. doi:10.4103/1947-2714.112473
5. Polizzi A, Leanza Y, Belmonte A, Grippaudo C, Leonardi R, Isola G. Impact of hyaluronic acid and other re-epithelializing agents in periodontal regeneration: a molecular perspective. Int J Mol Sci. 2024;25(22):12347. doi:10.3390/ijms252212347
6. Sokolova I.I., Xlistun N.L. Lechebnoye deystviye oralnix geley s gialuronovoy kislotoy i kversetinom na sostoyaniye polosti rta u bolnix gingivitom. Nauka i zdravooxraneniye. 2015;(6):110–123.
7. López-Valverde N, Quispe-López N, Flores Fraile J, López-Valverde A, Macedo de Sousa B, Rueda JAB. The role of hyaluronic acid in the treatment of gingivitis and periodontitis at different stages: a systematic review and meta-analysis with short-term follow-up. Bioengineering. 2025;12(11):1135. doi:10.3390/bioengineering12111135
8. Soyxer M.I., Soyxer M.G., Amxadova M.A., Shershneva D.V., Chuyanova Ye.Yu. Klinicheskiye aspekti ispolzovaniya gialuronovoy kisloti v kompleksnom lechenii vospalitelnix zabolevaniy parodonta. Rossiyskiy stomatologicheskiy jurnal. 2016;20(3):146–150.

9. Pilloni A, Annibali S, Dominici F, Di Paolo C, Papa M, Cassini MA, Polimeni A. Evaluation of the efficacy of an hyaluronic acid-based biogel on periodontal clinical parameters. A randomized-controlled clinical pilot study. Ann Stomatol (Roma). 2011;2(3–4):3–9.
10. Batavia PD, Bhushan KS, Vandana KL, Desai R. Use of hyaluronan (Gengigel) in the treatment of gingivitis in orthodontic patients: a clinical, biochemical, and microbiological study. J Int Clin Dent Res Organ. 2016;8(1):44–50. doi:10.4103/2231-0754.176255
11. Evaluation of Gingegel gel for the treatment of gingivitis: a randomized clinical trial (konferensiya annotatsiyasi; mualliflar DOI sahifasidan to'ldiriladi). J Emerg Med Trauma Acute Care. 2023;2023(3). doi:10.5339/jemtac.2023.midc.9
12. Eliezer M, Imber JC, Sculean A, Pandis N, Teich S. Hyaluronic acid as adjunctive to non-surgical and surgical periodontal therapy: a systematic review and meta-analysis. Clin Oral Investig. 2019;23(9):3423–3435. doi:10.1007/s00784-019-03012-w
13. Dababseh D, Altell R, Kang J, Lu J, Malaki Z, Mylonas P, Lu EM-C. Adjunctive use of hyaluronic acid in non-surgical periodontal therapy: a systematic review and meta-analysis. J Dent. 2025;155:105613. doi:10.1016/j.jdent.2025.105613