

Metronidazolis ir hialurono rūgštis odontologijoje

Lokali infekcijos kontrolė, audinių regeneracijos palaikymas ir saugesnė paciento gydymo patirtis

Apibendrinimas

Klinikinis rezultatas formuojasi ne tik procedūros metu, bet ir po jos – kai reikia kontroliuoti mikrobinę apkrovą, uždegimą, audinių gijimą ir paciento komfortą. Lokalus metronidazolis (MTZ) suteikia tikslinį poveikį anaerobinei mikroflorai, o hialurono rūgštis (HA) palaiko audinių hidrataciją, barjerinę funkciją ir gijimui palankią aplinką. Šios medžiagos, naudojamos kaip papildoma priemonė greta mechaninio ar chirurginio gydymo, leidžia standartizuoti pooperacinę priežiūrą ir sumažinti klinikinį neapibrėžtumą. Metronidazolis ir Hialurono rūgštis – tai racionalus papildomas saugumo sluoksnis – infekcijos kontrolei, audinių apsaugai ir geresnei paciento gydymo patirčiai.

Kodėl vien mechaninio gydymo kartais nepakanka?

Danties šalinimas, implantacija, periodonto ar periimplantinių kišenių gydymas, kaulo augmentacija ir minkštųjų audinių chirurgija sukuria laikiną biologinį pažeidžiamumą. Audiniai traumuoti, vietinis barjeras pažeistas, o procedūros sritis veikiama burnos mikrobiotos. Net techniškai neprikaištingai atlikta procedūra negali visiškai pašalinti rizikos, susijusios su biofilmo likučiais, individualia uždegimine reakcija ir paciento elgsena namuose.

Todėl svarbi vietinės terapijos logika: medžiaga aplikuojama ten, kur rizika didžiausia, ir sukuria papildomą kontrolės sluoksnį. Lokalus MTZ periodonto kišenėje leidžia pasiekti didelę veikliosios medžiagos koncentraciją tikslinėje vietoje, kartu ribojant sisteminę ekspoziciją [2]. HA tuo pat metu veikia kaip biologinės aplinkos komponentas, susijęs su hidratacija, audinių barjeru ir komfortu [1]. Tai nepakeičia debridemento, dekontaminacijos ar chirurginio protokolo – tai juos papildo.

Metronidazolis: tikslinė anaerobinės infekcijos kontrolė

Periodonto ir periimplantinių audinių ligose svarbią vietą užima anaerobinė mikroflora. MTZ selektyviai veikia anaerobines bakterijas, tarp jų periodonto patogenus *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* ir *Fusobacterium nucleatum* [2]. Dėl šio veikimo profilio lokalus MTZ racionalus ten, kur infekcinė rizika yra aiškiai lokalizuota: giliose periodonto kišenėse, periimplantiniuose defektuose ar kitose gydytojo įvertintose vietose.

Pateiktoje mokslinių įrodymų santraukoje lokalus MTZ gelis, naudotas kaip papildoma priemonė po mechaninio ar chirurginio gydymo, siejamas su periodonto kišenių gylio ir kraujavimo mažėjimu, klinikinio prisitvirtinimo rodiklių gerėjimu bei mikrobinės apkrovos ir uždegimo mažėjimu [2]. Periimplantito atvejais jis gali papildyti nechirurginę dekontaminaciją ir padėti stabilizuoti vietinę mikrobiologinę aplinką.

Praktinė vertė atsiskleidžia sudėtingesniuose atvejuose: esant gilioms kišenėms, nepakankamai higienai, pasikartojančiam uždegimui ar didelės vertės implantologiniam gydymui. Gydytojas gali ne vien pašalinti biofilmą, bet ir tikslingai paveikti likusią anaerobinę florą. Vis dėlto sprendimas turi būti individualus, pagrįstas diagnoze, preparato instrukcija, antimikrobinio gydymo principais ir paciento rizikos profiliu.

Ką rekomenduoja Europos periodontologų federacija?

Europos periodontologų federacijos (European Federation of Periodontology, EFP) S3 lygio klinikinėse gairėse I–III stadijos periodontitui pabrėžiama, kad gydymo pagrindas yra subgingivalinė instrumentacija. Gairėse pateikiama atvira rekomendacija: tam tikri lokaliai vartojami pailginto atpalaidavimo antibiotikai gali būti svarstomi kaip papildoma

priemonė greta subgingivalinės instrumentacijos [9]. Tai nėra konkretaus lokalaus MTZ preparato rutininio naudojimo rekomendacija, tačiau ji patvirtina patį klinikinį principą – lokali antimikrobinė terapija gali turėti vietą atrinktais atvejais, tik kaip mechaninio gydymo papildymas.

EFP ekspertų praktiniame gairių paaikškinime nurodoma, kad lokalių antibiotikų vieta labiausiai siejama su pavienėmis išliekančiomis giliomis kišenėmis palaikomojo gydymo metu; lokali antimikrobinė priemonė turi būti taikoma kartu su subgingivaline instrumentacija ir niekada neturi būti vienintelė terapija [10]. Tuo pat metu EFP nerekomenduoja rutiniškai skirti sisteminių antibiotikų visiems periodontitu sergantiems pacientams. Specifiniai sisteminiai režimai, tarp jų amoksicilino ir MTZ derinys, gali būti svarstomi tik tam tikroms pacientų grupėms, pavyzdžiui, jauniems suaugusiesiems, sergantiems generalizuotu III stadijos periodontitu, individualiai įvertinus naudą, nepageidaujamą poveikį ir antimikrobinio atsparumo riziką [9].

Hialurono rūgštis: biologinė aplinka gijimui

HA yra natūralus ekstraląstelinės matricos polisacharidas, svarbus audinių hidratacijai ir barjerinei funkcijai. Odontologijoje ji dažniausiai taikoma lokaliai – gelio, skalavimo ar aplikacijų forma – kaip papildoma priemonė minkštųjų audinių būklei ir komfortui palaikyti [1]. Jos klinikinė logika ypač aiški po procedūros, kai svarbu išsaugoti drėgną, audiniams palankią vietinę aplinką.

Periodontologijoje HA vertinama kaip adjuvantas prie skalingo ir šaknų glodinimo. Sisteminės apžvalgos ir metaanalizės rodo galimą papildomą naudą mažinant kišenių gylį ir kraujavimą zondavimo metu bei gerinant klinikinį prisitvirtinimą, nors tyrimų heterogeniškumas reikalauja atsargaus rezultatų interpretavimo [3, 4]. Periimplantinių ligų srityje įrodymų bazė ribotesnė, tačiau literatūroje matomas palankus signalas uždegimo žymenims ir klinikiškai rodikliams, kai HA naudojama greta nechirurginės dekontaminacijos [5].

HA taip pat turi vietą burnos gleivinės pažeidimų simptominiame priežiūroje. Klinikiniai tyrimai su topine 0,2 % HA aprašo skausmo mažėjimą ir geresnį komfortą pasikartojančių aftų, trauminių opų ar ortodontinių aparatų sukkelto dirginimo atvejais [6–8]. Pacientas gali nepastebėti klinikinio prisitvirtinimo pokyčio, tačiau jis labai aiškiai jaučia skausmą, deginimą ir tempimą. Todėl komforto palaikymas yra ir biologinė, ir paciento pasitikėjimą stiprinanti gydymo dalis.

MTZ + HA: dviejų krypčių vietinė strategija

Kai MTZ ir HA sujungiami vietinės aplikacijos logikoje, gydytojas vienu protokolu sprendžia dvi esmines pooperacinės rizikos kryptis: MTZ padeda kontroliuoti anaerobinę infekciją, o HA palaiko audinių hidrataciją, barjerinę funkciją ir gijimui palankią aplinką. Ši kombinacija kliniškai patraukli todėl, kad komplikacijos retai turi vieną priežastį – dažniau sąveikauja mikrobinė apkrova, uždegimas, audinių trauma, higienos klaidos ir individuali paciento reakcija.

- **Periodontologija:** po mechaninio biofilmo pašalinimo – kaip lokali papildoma priemonė gydytojo atrinktiems atvejams.
- **Periimplantinių audinių priežiūra:** greta dekontaminacijos, kai svarbi vietinė uždegimo ir anaerobinės mikrofloros kontrolė.
- **Chirurginės procedūros:** kai gydytojas siekia sustiprinti vietinės priežiūros protokolą ir suteikti pacientui aiškesnį gijimo planą.
- **Gleivinės pažeidimai:** HA pagrindu sukurtos priemonės gali padėti palaikyti barjerą ir sumažinti subjektyvų diskomfortą.

„Draudimo polisas“ gydytojui – be klaidinančių pažadų

„Draudimo poliso“ metafora neturi reikšti garantijos, kad komplikacijų nebus. Jos klinikinė prasmė – nuosekliai įtraukti papildomus saugumo sluoksnius. HA + MTZ protokolai gali padėti standartizuoti veiksmus, sumažinti ad hoc sprendimų skaičių ir sustiprinti paciento komunikaciją: kas buvo pritaikyta, kokių tikslų ir kaip tęsti priežiūrą namuose.

Toks standartas naudingas trimis lygmenimis. Gydytojas gauna struktūruotą vietinės priežiūros algoritmą; pacientas – aiškesnį planą ir didesnę saugumo jausmą; klinika – nuoseklesnę paslaugos kokybę ir mažiau neapibrėžtų pooperacinių kreipinių. Vis dėlto būtina dokumentuoti indikaciją, įvertinti alergijas, individualų jautrumą, vartojamus vaistus, bendrą paciento būklę ir laikytis konkretaus preparato naudojimo instrukcijos.

Saugumas ir klinikinės ribos

Lokaliam naudojimui HA apibūdinama kaip paprastai gerai toleruojama; atsiradus nepageidaujamai reakcijai naudojimą reikia nutraukti [1]. Lokalus MTZ taip pat siejamas su gera tolerancija ir maža sisteminio nepageidaujamo poveikio rizika dėl ribotos absorbcijos [2]. Tačiau „lokalus“ nereiškia „be rizikos“: būtina laikytis indikacijų, kontraindikacijų ir antimikrobinio atsakingumo principų. MTZ + HA neturi pakeisti infekcijos židinio pašalinimo, tinkamo chirurginio gydymo, sisteminio gydymo, kai jis indikuotinas, ar suplanuotos kontrolės.

Praktinė išvada odontologui

MTZ – tikslinei anaerobinės infekcijos kontrolei. HA – audinių hidratacijai, barjerinei funkcijai ir palankiai gijimo aplinkai.

Naudojamos pagrįstai ir kaip standartinio gydymo papildymas, šios medžiagos gali padėti klinikai pereiti nuo bendros rekomendacijos „stebėkite gijimą“ prie aktyvios, struktūruotos pooperacinės priežiūros. Tai daugiau kontrolės gydytojui, aiškesnė patirtis pacientui ir nuoseklesnis klinikos kokybės standartas.

Bibliografiniai šaltiniai

Šaltiniai pateikiami pagal vartotojo įkeltas mokslinių publikacijų santraukas; kai santraukoje nebuvo visų leidybinių duomenų, išlaikyta joje pateikta bibliografinė apimtis.

1. Vartotojo pateikta mokslinių įrodymų santrauka: hialurono rūgšties taikymas odontologijoje (periodontologija, periimplantinių audinių priežiūra ir burnos gleivinės pažeidimai).
2. Vartotojo pateikta mokslinių įrodymų santrauka: lokalaus metronidazolo taikymas odontologijoje (periodonto ir periimplantinių anaerobinių infekcijų kontrolė).
3. Eliezer M. ir kt. Hyaluronic acid as adjunctive to non-surgical and surgical periodontal therapy: systematic review and meta-analysis. 2019.
4. Pardo A. ir kt. Adjunctive hyaluronic acid in non-surgical periodontal therapy: systematic review and meta-analysis. 2025.
5. López-Valverde N. ir kt. Role of hyaluronic acid in the treatment of peri-implant diseases: systematic review and meta-analysis. 2025.
6. Nolan A. ir kt. The efficacy of topical hyaluronic acid 0.2% in recurrent aphthous ulceration: a clinical study. 2006.
7. Tremolati M. ir kt. Hyaluronic acid dental gel for traumatic ulcers in patients with fixed orthodontic appliances: double-blind randomized clinical trial. 2022.
8. Dalessandri D. ir kt. Hyaluronic acid mouthwash/gel as barrier-forming therapy in recurrent aphthous stomatitis. 2019.
9. Sanz M., Herrera D., Kebschull M. ir kt. Treatment of stage I–III periodontitis—The EFP S3 level clinical practice guideline. Journal of Clinical Periodontology. 2020;47(Suppl 22):4–60. doi:10.1111/jcpe.13290.
10. European Federation of Periodontology. Mariano Sanz answers questions on EFP clinical practice guideline. 11 December 2020. EFP.org.