PËRDORIMI I LASERIT ME NIVEL TË ULËT TERAPEUTIK DHE STIMULIMI NERVOR ELEKTRIK TRANSKUTAN NË ÇRREGULLIMET E NYJËS TEMPOROMANDIBULARE

Anila Heta

Doktor i Mjekësisë

Abstrakti:

Çrregullimet e NTM-së janë të shpeshta dhe shpesh vetë-kufizohen në popullatën e rritur. Në studimet epidemiologjike, deri në 75 % e të rriturve tregojnë të paktën një shenjë të mosfunksionimit të nyjës në ekzaminim dhe deri në një e treta kanë të paktën një simptomë. Megjithatë, vetëm 5 % e të rriturve me simptoma të NTM kërkojnë trajtim dhe akoma më pak zhvillojnë simptoma kronike ose dobësuese. (1)

Materiali dhe metodologjia:Punimi është rishikim i literaturës. Për këtë punim është shfrytëzuar materiali i marr nga burimet e ndryshme të njohura dhe kredibile siç janë: PubMed, Medline, Google Schoolar, National Health Library si dhe libra të ndryshëm.

Rezultatet: LLLT është efektive në lehtësimin e dhimbjes dhe përmirësimin e funksionit të nyjës temporomandibulare, sipas studimeve të ndryshme. Megjithatë, ndikimi në reduktimin e dhimbjes mund të jetë më i kufizuar. TENS mund të ndihmojë në uljen e dhimbjes përmes stimulimit elektrik të nervave, duke aktivizuar çlirimin e endorfinave dhe modifikimin e transmetimit të dhimbjes në sistemin nervor. Autorët kanë sugjeruar se LLLT është më efektive se terapia me nxehtësi ultratinguj në menaxhimin e dhimbjes së NTM, sidomos kur nuk ka patologji kockore.

Diskutimi:Përdorimi i LLLT dhe TENS ofron mundësi premtuese për trajtimin jo-invaziv të çrregullimeve të nyjës temporomandibulare. Edhe pse efektet janë inkurajuese, studimet sugjerojnë se doza, numri i seancave dhe lloji i pacientëve mund të ndikojnë në rezultatet finale. Më shumë kërkime janë të nevojshme për të vlerësuar efektivitetin e këtyre trajtimeve dhe për të përcaktuar protokollet optimale të përdorimit.

Përfundim: Përdorimi i LLLT dhe TENS është një mundësi premtuese dhe jo-invazive për menaxhimin e dhimbjes dhe disfunksionit të nyjës temporomandibulare. Megjithatë, më shumë studime janë të nevojshme për të vlerësuar në mënyrë të plotë efektet e këtyre terapive dhe për të përcaktuar rekomandimet për përdorim në praktikat klinike.

Hyrja:

Çrregullimet e nyjës temporomandibulare (NTM) janë një grup patologjish që përfshijnë dhimbje dhe disfunksion në zonën e nyjës temporomandibulare, të cilat mund të ndikojnë në cilësinë e jetës së individëve. Low-Level Laser Therapy (LLLT) dhe stimulimin elektrik nervor transkutan (TENS) janë trajtime konservative dhe janë të njohura për efektet e tyre pozitive në menaxhimin e dhimbjeve dhe përmirësimin e funksionit të nyjës. Ky rishikim ka si qëllim të shqyrtojë studimet ekzistuese mbi përdorimin e LLLT dhe TENS në trajtimin e çrregullimeve të NTM, për të vlerësuar mekanizmat e veprimit, efikasitetin dhe sigurinë e tyre.

Elektroterapia për modulimin e dhimbjes:

Stimulimi nervor elektrik transkutan (TENS): aplikohet për të reduktuar dhimbjen duke përdorur rrymë elektrike të lehtë. Të dyja elektrodat aplikohen në NTM dhe parametrat e siguruar të TENS, vendosen frekuencat në 50-100Hz, të cilat janë me intensitet të ulët dhe gjerësia e pulsit është midis 50-200 mikrosekonda. Terapia me laser të nivelit të ulët (LLLT) është një modalitet trajtimi joinvaziv që gjeneron dritë me një gjatësi valore. Nuk lëshon nxehtësi, zë ose vibrime, LLLT njihet gjithashtu si fotobiologji ose biostimulim. Ai përshpejton riparimin e indit lidhës dhe vepron si një agjent anti-inflamator. Gjatësia valore e përdorur për trajtim është midis 632 dhe 904 nm. (2)

LLLT mund të veprojë nëpërmjet mekanizmave të shumtë të veprimit, duke përfshirë lehtësimin e çlirimit të opioideve endogjene, rritjen e riparimit të indeve dhe frymëmarrjen qelizore, rritjen e pragut të vazodilatimit dhe dhimbjes dhe uljen e inflamacionit. LLLT ushtron një efekt fotokimik në kontrast me efektet ablative ose termike që lidhen

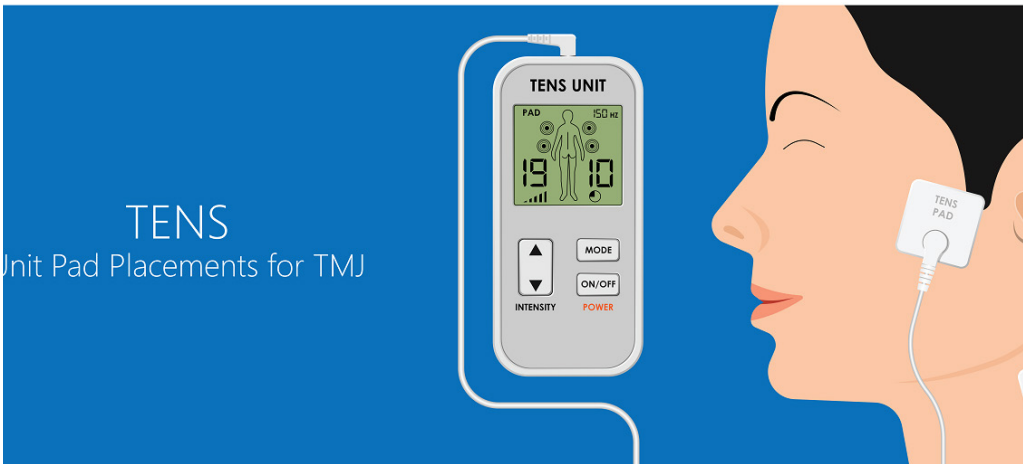

Figura 1. Vendosja e elektrodave në NTM.

(https://smilesbybis.com/effective-diagnosis-treatment-of-headaches-jaw-pain-starts-with-tens/)

Korrespodenca:
anilaheta@hotmail.com

PËRDORIMI I LASERIT ME NIVEL TË ULËT TERAPEUTIK DHE STIMULIMI NERVOR ELEKTRIK TRANSKUTAN NË ÇRREGULLIMET E NYJËS TEMPOROMANDIBULARE

Oriol Shaqiri

Doktor i Stomatologjisë

me procedurat mjekësore me laser. (3)

Është një ndërhyrje joinvazive, e shpejtë dhe e sigurt, jo farmaceutike që mund të jetë e dobishme për pacientët me çrregullime të dhimbjes së NTM. Si në çdo terapi, pacientët i përgjigjen në mënyrë të ngjashme LLLT. Reagimi i pacientit varet jo vetëm nga lloji i laserit por edhe nga gjendja e indit të synuar të sistemit imunologjik. Një rezultat jo i dëshirueshëm mund të jetë për shkak të dozës shumë të ulët ose të lartë, diagnozës së gabuar, numrit të vogël të seancave, densitetit të pamjaftueshëm të energjisë. (4)

Mekanizmi themelor i veprimit të TENS përfshin aktivizimin e nervave periferikë nëpërmjet aplikimit të rrymave elektrike. Këto rryma shpërndahen nëpërmjet elektrodave të vendosura në lëkurë pranë zonës së dhimbshme ose përgjatë rrugës së nervave të prekur. Impulset elektrike të gjeneruara nga njësia TENS udhëtojnë nëpër lëkurë dhe stimulojnë nervat sensitive, duke çuar në aktivizimin e fibrave nervore me diametër më të madh si fibrat A-beta. Ky stimulim prodhon një ndjesi shpimi gjilpërash ose gumëzhimash, të njohur si parestezi, e cila mund të ndihmojë në zbutjen e dhimbjes. (5)

TENS mendohet se prodhon lehtësim të dhimbjes përmes disa mekanizmave. Së pari, stimulimi elektrik i fibrave nervore me diametër të madh mund të aktivizojë mekanizmat frenues në sistemin nervor qendror, duke çuar në çlirimin e opioideve endogjene, të tilla si endorfinat. Së dyti, TENS mund të modulojë transmetimin e dhimbjes duke ndërhyrë në transmetimin e sinjaleve të dhimbjes përgjatë rrugëve nervore, duke reduktuar kështu perceptimin e përgjithshëm të dhimbjes. Për më tepër, TENS mund të stimulojë gjithashtu lirimin e neurotransmiterëve të tjerë, si serotonina dhe norepinefrina, të cilat mund të kontribuojnë më tej në lehtësimin e dhimbjes. (5)

Shumë autorë në hulumtimet e tyre raportojnë për rezultate inkurajuese rreth përmirësimit të shenjave klinike tek pacientët me çrregullime të NTM të trajtuar me LLLT.

Sipas një meta-analize të kryer nga Chang me bp., terapia me laser me nivel të ulët mund të ndihmojë në lehtësimin e dhimbjes së nyjës temporomandibulare. (6)

Po ashtu Chen me bp., referuan se aplikimi i terapisë me laser me nivel të ulët mund të ndihmojë në përmirësimin e funksionit te pacientët me çrregullime të nyjës temporomandibulare, por efekti i saj në reduktimin e dhimbjes mbetet i kufizuar. (7)

Khairnar me bp. me qëllim që të vlerësojnë dhe të krahasojnë efektet e terapisë me nxehtësi me ultratinguj dhe terapisë me laser me nivel të ulët (LLLT) në reduktimin e dhimbjes së lidhur me NTM, rekomanduan se terapia me laser me nivel të ulët për menaxhimin e dhimbjes së NTM është më efektive sesa terapia me nxehtësi me ultratinguj në mungesë të patologjive kockore. (8)

Sipas autorit R Rebekah me bp. terapia TENS ka treguar se mund të ndryshojë pozicionin e kondilës dhe intensitetin e dhimbjes duke ulur aktivitetin e paqëllimtë të muskujve në zonën tem-

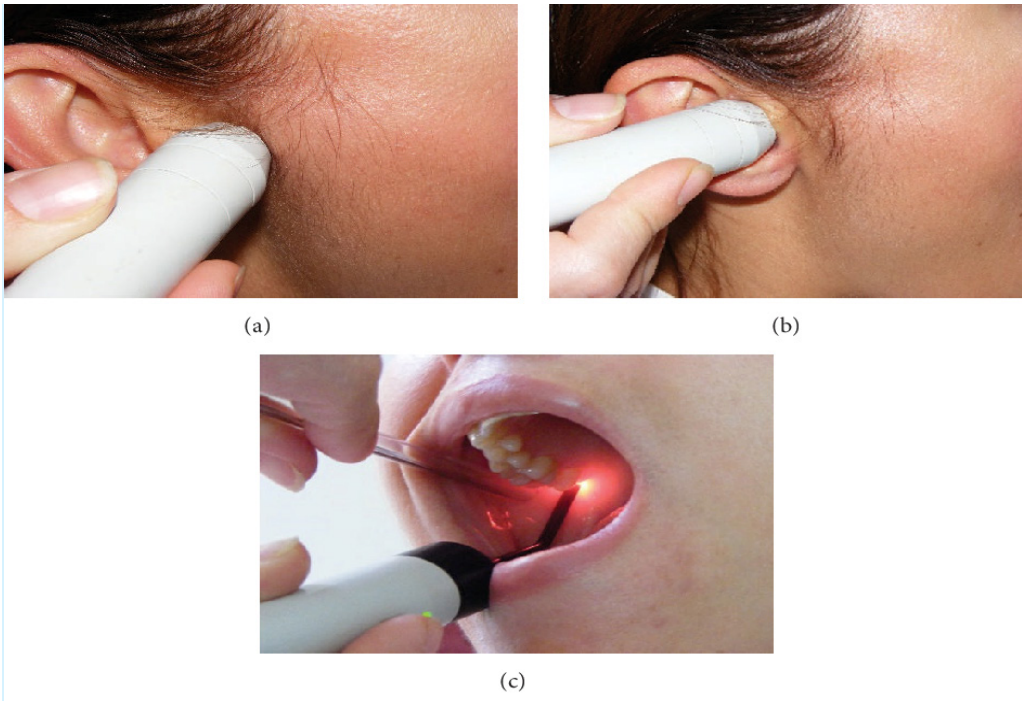

Figura 2. . Regjionet e trajtimit me laser.

(https://www.semanticscholar.org/paper/Evaluation-of-Low-Level-Laser-Therapy-in-TMD-Ayy%C4%B1ld%C4%B1z-Emir/c41ab165bc5d572ef4aa47920fa819bf7ee52eb2/figure/2)

Korrespodenca:
oriolshaqiri@gmail.com

poromandibulare. Prandaj, janë të nevojshme studime shtesë me mostra më të mëdha dhe grupe kontrolli për të përcaktuar plotësisht ndikimin e aktivitetit të padëshiruar të muskujve në NTM. (9)

Deepika Chellappa me bp. në një studim vlerësoi shkallët VAS dhe diapazonin e lëvizjes mandibulare tek pacientët që morën LLLT ose TENS, për të vlerësuar uljen e dhimbjes dhe përmirësimin e hapjes së gojës pas trajtimit. Të dyja terapitë treguan përmirësime në lëvizshmërinë mandibulare, por LLLT ishte më efektive se TENS. Trajtimet duhet të bëhen para procedurave dentare për pacientët me çrregullime të NTM. Studimi tregoi një ndryshim të rëndësishëm statistikisht mes grupeve të LLLT dhe TENS në lehtësimin simptomatik të çrregullimeve të NTM. (10)

Referencat:

1 Buescher JJ. Temporomandibular joint disorders. Am Fam Physician. 2007 Nov 15;76(10):1477-82. PMID: 18052012.

2 Wadhokar OC, Patil DS. Current Trends in the Management of Temporomandibular Joint Dysfunction: A Review. Cureus. 2022 Sep 19;14(9):e29314. doi: 10.7759/cureus.29314. PMID: 36277551; PMCID: PMC9579904.

3 Ahmad SA, Hasan S, Saeed S, Khan A, Khan M. Low-level laser therapy in temporomandibular joint disorders: a systematic review. J Med Life. 2021 Mar-Apr;14(2):148-164. doi: 10.25122/jml-2020-0169. PMID: 34104237; PMCID: PMC8169142.

4.Herranz-Aparicio J, Vázquez-Delgado E, Arnabat-Domínguez J, España-Tost A, Gay-Escoda C. The use of low level laser therapy in the treatment of temporomandibular joint disorders. Review of the literature. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2013 Jul 1;18(4):e603-12. doi: 10.4317/medoral.18794. PMID: 23722130; PMCID: PMC3731088.

5.Batra S, Srivastava A, Shivakumar GC, Marrapodi MM, Herford AS, Cicciù M, Minervini G. Comparative effectiveness of low-level laser therapy and transcutaneous electrical nerve stimulation in symptomatic Temporomandibular Disorders: A Randomised Control Trial. J Oral Rehabil. 2023 Nov;50(11):1185-1193. doi: 10.1111/joor.13555. Epub 2023 Jul 18. Retraction in: J Oral Rehabil. 2024 Sep;51(9):1934. doi: 10.1111/joor.13766. PMID: 37408297.

6.Shukla D, Muthusekhar MR. Efficacy of low-level laser therapy in temporomandibular disorders: a systematic review. Natl J Maxillofac Surg. 2016;7(1):62–66. doi: 10.4103/0975-5950.196127.

7.Chen J, Huang Z, Ge M, Gao M. Efficacy of low-level laser therapy in the treatment of TMDs: a meta-analysis of 14 randomised controlled trials. J Oral Rehabil. 2015;42(4):291-299. doi: 10.1111/joor.12258)

8.Khairnar S, Bhate K, S N SK, Kshirsagar K, Jagtap B, Kakodkar P. Comparative evaluation of low-level laser therapy and ultrasound heat therapy in reducing temporomandibular joint disorder pain. J Dent Anesth Pain Med. 2019;19(5):289-294. doi:10.17245/jdapm.2019.19.5.289).