



Development of intravenous laser irradiation of blood in treatment of chronic tonsillitis

Nilufar KHUSHVAKOVA¹, Firuza NISHANBAEVA²

Samarkand State Medical Institute

ARTICLE INFO

Article history:

Received July 2021
Received in revised form
20 July 2021
Accepted 15 August 2021
Available online
15 September 2021

Keywords:

laser therapy,
intravenous laser blood
irradiation, chronic tonsillitis,
antioxidant system.

ABSTRACT

The article discusses the rationale and assessment of the effectiveness of the use of intravenous laser blood irradiation (ILBI) and local laser therapy in the optimization of conservative treatment of chronic tonsillitis.

2181-1415/© 2021 in Science LLC.

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

Surunkali tonzillitni davolashda qonni ichki venali lazer nurlanishining samaradorligi

ANNOTATSIYA

Kalitso'zlar:
lazer terapiysi,
tomir ichiga lazer bilan nurlanish,
surunkali tonzilit, antioksidant tizim.

Maqolada surunkali tonzillitni konservativ davolashni optimallashtirishda tomir ichiga yuborilgan lazerli qon nurlanishi (QILN) va lokal lazer terapiysi qo'llanilishining asoslanishi va samaradorligi baholanadi.

Эффективность внутривенного лазерного облучения крови при лечении хронического тонзилита

АННОТАЦИЯ

Ключевые слова:
лазерная терапия,
внутривенное лазерное
облучение крови,
хронический тонзиллит,
антиоксидантная система.

В статье рассмотрено обоснование и оценено эффективность применения внутривенного лазерного облучения крови (ВЛОК) и местная лазеротерапия в оптимизации консервативного лечения хронического тонзилита.

¹ d.m.d., professor of the Department of Otorhinolaryngology. Samarkand State Medical Institute, Samarkand, Uzbekistan.

² basic doctoral student of the Department of Otorhinolaryngology, Samarkand State Medical Institute, Samarkand, Uzbekistan.

E-mail: sevar087@mail.ru.

KIRISH

Qonning ichkivenali lazer nurlanishi (QILN) – bu ma'lum bir to'lqin uzunlikdagi to'lqinning yorug'lik energiyasining qonga to'g'ridan-to'g'ri tomirlar to'shagida, bir marta ishlatiladigan har qanday tomirga bir marta ishlatiladigan optik tolalar orqali ta'siri. Lazer terapiyasi organizmdagi biokimyoviy reaktsiyalar va fiziologik jarayonlarga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Kasallikni kompleks davolashda lazer effekti juda samarali.

QILN quyidagi sohalarda keng qo'llanilishini topdi:

- akusherlik va ginekologiya (yiringli-septik asoratlar, ayollarining bepushtligi, vaginal kandidoz, salpingooforit, kolpit, tuxumdon sklerotsistozi, endomiyometrit, endomitrioz);

- Urologiya (ikkilamchi buyrak amiloidozi, glomerulonefrit, diabetik nefropatiya, pielonefrit, urogenital infektsiya, uretrit, skrotunning surunkali yallig'lanishi, surunkali nonspesifik yuqumli prostatit);

- Dermatovenerologiya (terining allergik vaskulitlari, nodulyar angit (vaskulit), atopik dermatit, takrorlanuvchi herpes, oyoq dermatofitozi, toshbaqa kasalligi, qizilo'ngach, Lyell sindromi, ekzema, furunkuloz, neyrodermatit, akne, pyoderma, rosacea, ekzema)

- angiojarrohlik (pastki ekstremitalarning aterosklerotik arteriopatiyasi, pastki ekstremitalarning diabetik angiopatiyasi, pastki ekstremitalarning tromboflebitlari, pastki ekstremitalarning surunkali ishemiyasi, pastki ekstremitalarning arteriyalarining surunkali obliteratsiyali kasalliklari);

- gastroenterologiya (oshqozon shilliq qavatining displastik o'zgarishi, pankreatit, jigarning surunkali diffuz kasalliklari, surunkali kolit, enterit, surunkali xoletsistit, me'da va o'n ikki barmoqli ichak yarasi);

- Muskul – skelet tizimining kasalliklari (deformatsiyalanuvchi artroz, revmatoid artrit);

- Kardiologiya (arterial gipertenziya, miokard infarkti, koroner yurak kasalligi, angina pektoris, xolesterin darajasini pasaytirish);

- Otorinolaringologiya (Meniere kasalligi, sensorinevral eshitish halokati, tonsillit, rinit, sinusit, sinusit, tashqi otit va otit);

- Nevrologiya (ankilozan spondilit) diskektomiyadan so'ng radikuloaljik sindrom, ko'p skleroz, surunkali charchash sindromi, miya qon tomirlari);

- Oftalmologiya (qandli diabetik retinopatiya, vitreusli qon ketish (gemoftalmus), retinal ven trombozi);

- Pulmonologiya (bronxial astma, bronxoektazar, surunkali nonspesifik o'pka kasalliklari, surunkali obstruktiv bronxit);

- endokrinologiya (otoimmun tiroidit, hipotiroidizm, qandli diabet);

- Kosmetologiya (kimyoviy peeling va lazer bilan qayta ishlashdan keyin reabilitatsiya davrini tezlashtirish, keloid chandiq paydo bo'lishining oldini olish, lazer ta'sirida terining elastikligi oshadi, uning qon ta'minoti yaxshilanadi, ajinlar, yosh dog'lari va teri osti qavatining shishishi. yo'qoladi).

Bundan tashqari, QILN yuqumli kasalliklarning (shu jumladan virusli infektsiyalarning) yaxshi profilaktikasi bo'lib, umumiyo ko'rsatkichlar pasayadi, kasalliklardan so'ng tananing tiklanish jarayonlarini yaxshilaydi, stress (psixologik, jismoniy), surunkali kasalliklarning remissiya muddatini uzaytiradi, yoshartirish, yaxshilash va faol uzoq umr ko'rish muddatini uzaytirish maqsadida.

Tananing ko'p fiziologik jarayonlariga lazer nurlanishining ta'siri quyidagi ta'sirlarni aniqlaydi:

- antispazmodik – organlarning silliq mushaklarining tekislovchi spazmi;
- vazodilatator – venoz, arterial, limfa tomirlari devorlarining bo'shashishi, qon va limfa oqimining yaxshilanishi;
- gematopoetik – suyak iligi stimulyatsiyasi, qondagi eritrotsitlar va limfotsitlar tarkibini normallashtirish;
- yallig'lanishga qarshi – patogenlarga halokatli ta'sir;
- immunostimulyatsion – hujayrali va gumoral immunitetni faollashtirish, organizmning infektsiyalarga chidamliligin oshirish;
- og'riq qoldiruvchi – yallig'lanish fermentlari (prostaglandinlar) sintezini normallashtirish, asab tugunlariga ta'siri;
- biostimulyatsion – metabolik reaktsiyalarini tiklash (oqsil, yog', uglevod);
- desensibilizatsiya – immun tizimining allergen ta'siriga haddan tashqari javobini kamaytirish;
- antioksidant – to'qimalarga kislorod molekulalarini etkazib berishni yaxshilash va oksidlanmagan metabolik mahsulotlarni chiqarib yuborish.

Surunkali tonzillit – bodomsimon bezning yallig'lanishi, faringeal adenoid halqasi, kattalarda ham, bolalarda ham juda keng tarqalgan faringit kasalligi.

Surunkali tonzillit muammosi bugungi kungacha tibbiyotda juda dolzarb bo'lib qolmoqda va otorinolaringologiya chegaralaridan ancha tashqarida. Oxirgi ma'lumotlarga ko'ra, bolalarda surunkali tonzillit 12–15% hollarda, 40 yoshgacha bo'lgan kattalarda 4–10% da uchraydi.

Hozirgi vaqtida surunkali tonzillitni o'zgartirishga olib kelmaydigan ko'plab davolash usullari mavjud. Shuning uchun surunkali tonzillitni davolash usullarini izlash otorinolaringologiyada o'z ahamiyatini yo'qotmagan. Palatin bodomsimon bezlari limfotsitlarning ko'payishi va kamolotga yetishi uchun eng maqbul mikro muhitni, so'ngra etuk immun hujayralarni etkazib berishni ta'minlaydi. Bademciklerin anatomik va fiziologik tuzilishi ulardagi surunkali yallig'lanish jarayonining rivojlanishiga olib keladi.

Shuning uchun surunkali tonzillitni davolashning yangi usullarini izlash haligacha otorinolaringologiyada dolzarb muammo bo'lib qolmoqda. Ular bemorning hayotiy organlari va tizimlari tomonidan og'ir asoratlarning rivojlanishiga va bir qator nogironlik kasalliklarining rivojlanishiga olib kelishi mumkin [2].

Hozirgi vaqtida tashxis qo'yishda, qoida tariqasida, kasallikning faqat mahalliy ko'rinishlari hisobga olinadi va bola organizmining moslashuvchan tizimlarining holati, shu jumladan AOS antioksidant mudofaa tizimi hisobga olinmaydi.

Har xil lokalizatsiyali yallig'lanishli kasalliklarning patogenezida lipid gipoksidlanish jarayonlari muhim rol o'ynaydi. Ta'kidlanishicha, yallig'lanish jarayonining zo'ravonligi va uning surunkali shaklga o'tishi qondagi lipid peroksidlanish mahsulotlari konsentratsiyasining oshishiga to'g'ri keladi. So'nggi yillarda KBB amaliyotida sinusit, otit, adenoidit kabi yallig'lanishli kasalliklarning rivojlanishida lipid peroksidlanish jarayonlarini o'rganishga katta e'tibor berildi.

Yuqoridagilar bilan bog'liq holda, bizning tadqiqotimizning maqsadi antioksidant tizim holatining xususiyatlarini o'rganish va uning buzilishlarini tuzatish asosida bolalarda surunkali tonzillitni davolash samaradorligini oshirish edi.

QILN samaradorligi kaltsiyga bog'liq bo'lgan metabolik jarayonlarning faollashishi bilan bog'liq, buning natijasida biokimyoviy reaktsiyalar mahsulotlari – kislorodning faol shakkiali: vodorod peroksid, superoksid dismutaza – ajralib chiqishi oshadi. Shunga ko'ra, ROSning (reakтив kislorod turlari) hujayra membranalariga zarar etkazuvchi ta'sirini oldini oladigan, ya'ni katalaza va superoksidismutaza faolligining oshishiga to'sqinlik qiluvchi o'ziga xos fermentativ himoya tizimi ishga tushiriladi [3].

Inson tanasining antioksidant tizimining fermentlaridan biri sifatida katalazaning biokimyoviy xususiyatlari

Antioksidantlar – har xil reaktogen oksidlovchilar – reaktiv kislorod turlari va boshqa erkin radikallar bilan o'zaro ta'sir o'tkazish va ularning qisman yoki to'liq inaktivatsiyasini keltirib chiqaradigan moddalar. Erkin radikal oksidlanish jarayonlarining, shu jumladan lipid peroksidlanishing faollashishi, har xil patologik sharoitda organlar va tizimlarning tuzilishi va funktsiyalari buziloshining odatiy jarayonidir.

Biosensorning ishslash printsipi fermentativ reaktsiya energiyasini elektr signaliga to'g'ridan-to'g'ri yoki vositachi (elektron tashuvchilar yordamida) aylantirishdan iborat. Elektrokimyoviy biosensorlar yuqori sezuvchanlik va selektivlik bilan murakkab biologik suyuqliklar tarkibidagi turli moddalarni tez aniqlash imkonini beradi. Ekranli bosma elektrokimyoviy biosensorlar iqtisodiy, ishlatish uchun qulay va barqaror analitik xususiyatlarga ega.

Usul maxsus ferment membranasini (katalaza va superoksid dismutaza) glutaral-degid bilan katodik kopolimerizatsiyasi orqali to'g'ridan-to'g'ri biosensor yuzasida o'ziga xos oqsil membranalarini olishga asoslangan.

Biz ekranli bosib chiqarishni qo'lladik – elektrodlar polimer substrat bo'lib, uning ustida maxsus texnologiya yordamida uchta elektr o'tkazuvchi kumush joy ishlatiladi. Saytlardan biri ishlaydigan elektrod ($S = 1 \text{ mm}^2$) bo'lib xizmat qiladi va uglerod pastasi bilan qoplangan. Ikkinci uchastka mos yozuvlar elektrod vazifasini bajaradi, uchinchi uchastka mos yozuvlar elektrondan vazifasini bajaradi va AgCl bilan qoplangan.

MATERIALLAR VA TADQIQOT USULLARI

Ushbu tadqiqot 5 yoshdan 18 yoshgacha bo'lgan 40 yoshli bemorlarga asoslangan bo'lib, ular 1-darajali toksik-allergik shakldagi va 2-darajali toksik-allergik shakldagi tonsillit bilan kasallangan, ular bolalar ko'p tarmoqli bolalar klinik klinik markazi otorinolaringologiya bo'limida davolangan. Samarqand viloyati.

Bemorlar 2 guruhgaga bo'lingan

1-guruhgaga 1-darajali toksik-allergik shakldagi va 2-darajali toksik-allergik surunkali tonsillit bilan og'rigan 21 ta bemor kirgan, ular kompleks davolash va tomir ichiga lazerli qon nurlanishi (QILN) o'tkazgan.

2-nazorat guruhi 1-darajali toksik-allergik shakldagi surunkali tonsillitli va 2-darajali toksik-allergik shaklli 19 bemordan iborat bo'lib, ular an'anaviy davolash va mahalliy lazer terapiyasini olgan.

Surunkali tonsillit bilan og'rigan bolalar o'rtasida o'tkazilgan so'rovda katta qismi 7 yoshdan 16 yoshgacha bo'lgan bolalar edi.

Tekshiruv va davolanish O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan tasdiqlangan standartlarga muvofiq amalga oshirildi. Maxsus tadqiqot usullari orasida tuprikdagagi katalaza va superoksid dismutazaning faolligi biosensor yordamida o'rGANildi.

Olingen o'lchovlarni QILN bilan davolashdan oldin va keyin statistik ishlov berish ma'lumotlari quyidagi jadvalda ko'rsatilgan:

Indeks	Davolashdan oldin	QILN davolashdan keyin	T mezoni
Katalaza	0,60333±0,1028	2,37476	263,093
Superoksid dismutaza	26,8095	0,09205	199,478

barcha hisoblar uchun $p < 0,05$, $t_{ta\delta} = 2,04$

Tadqiqot guruhida, tadqiqot davomida biz davolanishdan oldin katalaza va superoksid dismutaza indekslarining pasayishini kuzatdik, buni birinchi jadvalda ko'rish mumkin. qon tomir ichiga lazer nurlanishining yuqori klinik samaradorligini ko'rsatadi.

Olingen o'lchovlarni lokal lazer bilan davolashdan oldin va keyin statistik ishlov berish ma'lumotlari quyidagi jadvalda ko'rsatilgan.

Indeks	Davolashdan oldin	QILN davolashdan keyin	T mezoni
katalaza	0,63368 ± 0,10972	1,23158±0,08494	79,6886
superoksid dismutaza	25,7895± 1,83929	27,0684±1,80362	9,18146

Mahalliy lazer terapiyasi bilan davolashdan oldin va keyin statistic ishlov berish ma'lumotlari katalaza va superoksid dismutaza ko'rsatkichlari sezilarli darajada o'zgarmaganligini ko'rsatdi. Bu bolalarda surunkali tonzillitni davolashda mahalliy lazer terapiyasining past klinik samaradorligidan dalolat beradi.

Ushbu tadqiqot asosida quyidagi xulosalar chiqarildi:

1) toksik-allergik shakli 1 va toksik-allergik 2-darajali bolalarda surunkali tonzillitda tomir ichiga lazer qonini nurlantirishning klinik samaradorligi nazorat guruhiga nisbatan aniqlandi.

2) Ta'kidlanishicha, surunkali tonzillitda antioksidant tizim kamayadi, peroksidaza va superoksid dismutaza faolligining pasayishi tasviri paydo bo'ladi.

3) Bolalarda surunkali tonzillitda qon tomir orqali lazer nurlanishining yuqori klinik samaradorligi aniqlandi: bu antioksidant tizim ko'rsatkichlarining yaxshilanishiga olib keladi, kasallikning mahalliy belgilarini oldini oladi va ularning kasalxonada qolish muddatini kamaytiradi.

Amaliy tavsiyalar:

1) Peroksidaza va superoksid dismutazani aniqlash usuli aniq invaziv bo'limgan, shuningdek, eng aniq diagnostik mezon va bolalarda surunkali tonzillitni davolashning samarali usuli hisoblanadi.

2) surunkali tonzillitning 1-va 2-darajali toksik-allergik turlarida QILN o'rtacha sutkalik dozada kuniga 1 marta, qizil 650 nm, ko'k 405 nm 10 kun davomida tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

- Хушвакова Н.Ж, Давронова Г.Б Российская оториноларингология № 1, (62) 2013.
- Российская оториноларингология № 3(82) 2016 Оценка эффективности применения лазерной терапии и светодиодной фототерапии в лечение хронического тонзилита. Блоцкий А.А., Антипенко В.В.
- Российская оториноларингология № 3 (82) 2016 Оценка эффективности применения лазерной терапии и светодиодной фототерапии в лечении хронического тонзилита. Блоцкий А.А., Антипенко В.В.

4. Внутривенное Лазерное Облучение Крови «Издательство «Триада», 2008. А.В. Гейниц, С.В. Москвин, А.А. Ачилов.
5. Биосенсоры для контроля уровня ферментов регулирующих перекисное окисление в организме человека. Юлаев М.Ф.
6. A.B. Karshiev, X.A. Primova, S.S. Nabiyeva, Architectural integration problems of MIS, ISJ Theoretical & Applied Science, 05 (85). – PP. 733–739.
7. S.S. Nabiyeva, A.A. Rustamov, M.R. Malikov, N.I. Ne'matov // Concept Of Medical Information // European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 7 (7). – PP. 602–609. 2020.
8. H.A. Primova, T.R. Sakiyev and S.S. Nabiyeva. Development of medical information systems // Journal of Physics: Conference Series. 1441(2020) 012160 IOP Publishing. DOI: 10.1088/1742-6596/1441/1/012160 (Scopus) <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1441/1/012160>.
9. Primova H. Sakiev T., Nabieva S. Development of medical information systems. International Conference on Information Science and Communications Technologies: Applications, Trends and Opportunities, ICISCT 2019 (Scopus).
10. Khushvakova N.J. and Nishanbaeva F.M. intravenous blood laser irradiation in the treatment of chronic tonsillitis Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation; 32(2) – PP. 1534–1538. <https://turkjphysiotherrehabil.org/pub/pdf/322/32-2-198.pdf>.