

**STOMATALOGIYADA FIZIOTERAPIYANING QO'LLANILISHI.
KO'RSATMALAR VA QARSHI KO'RSATMALAR****Allamurodova Baxtigul Boymurodovna**

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti tibbiyot fakulteti

Email – allamurodovabaxtigul4@gmail.com**Saidov Jasur Baxtiyorovich**Email – jasur.saidov.8778@gmail.com

Anotatsiya. Ushbu maqolada stomatologiyada fizioterapiyaning qo'llanilishiga oid ko'rsatmalar va qarshi ko'rsatmalar haqida so'z boradi.

Fizioterapiya - bu fizioterapevtlar tomonidan bemorlarning hayoti davomida tananing maksimal harakat erkinligini va funkcionalligini rivojlantirish, saqlash va tiklash maqsadida ko'rsatiladigan xizmatlardir. Fizioterapiya xizmatlari qarilik oqibatida, shikastlanishlarda, og'riqlarda, turli xil kasalliklarda, buzilish, holat yoki atrof-muhit omillari natijasida tananing funkcionalligi va harakatchanligi buzilgan hollarda, to'liq funktsional harakat sog'liqning eng muhim omili ekanligini tushungan holda taqdim etilad. Fizioterapiyaning maqsadi bemorning tanasiga ta'sir qilishning eksperimental jismoniy usullaridan foydalangan holda har qanday kasallikni davolashdir.

Kalit so'zlar : fizioterapiya, PT, CT, MRI, RCIG, TMD, TMJ, LLLT

Kirish qismi. Ayrim holatlarda dori vositalari bilan davolanish, albatta, oqlanadi, ammo bu istalmagan va kutilmagan yomon ta'sirlar ehtimolini oshiradi. Fizioterapiya odatda xavfsiz va kam yon ta'sirga ega, bu qisman bemorlar orasida uning yuqori mashhurligini tushuntiradi; uning kamchiligi shundaki, u ko'pincha kasalliklarni davolashda yordam bermaydi. Jarrohlik odatda davolash jarayonida oxirgi chora hisoblanadi. Fizioterapiya jarrohlik bilan solishtirganda shikastlanmagan, bu ham bemorlar uchun jozibador

Asosiy qism. Jismoniy terapiya insonning kundalik hayotida harakat qilish va funktsional faoliyatni amalga oshirish qobiliyatini cheklaydigan kasalliklar yoki jarohatlarni ko'rib chiqadi. PTlar tashxis qo'yish va boshqaruv rejasini tuzish uchun shaxsning tarixi va fizik tekshiruvidan foydalanadi va kerak bo'lganda rentgen nurlari, CT-skanerlash yoki MRI topilmalari kabi laboratoriya va tasviriy tadqiqotlar natijalarini o'z ichiga oladi. Jismoniy terapevtlar umumiy tayanch-harakat, asab va

o'pka kasalliklarini tashxislash va boshqarish uchun sonografiyadan foydalanishlari mumkin . Elektrodiagnostik testlar (masalan, elektromiyogramlar va nervlarni o'tkazish tezligini tekshirish) ham qo'llanilishi mumkin. Gippokrat va keyinchalik Galen kabi shifokorlar eramizdan avvalgi 460-yillarda odamlarni davolash uchun massaj , qo'lda terapiya usullari va gidroterapiyani qo'llab-quvvatlagan fizioterapiyaning birinchi amaliyotchilari bo'lishgan . O'n sakkizinchi asrda ortopediya rivojlanganidan so'ng , gimnastika kabi mashinalar gut va shunga o'xshash kasalliklarni bo'g'inlarni muntazam ravishda mashq qilish orqali davolash uchun ishlab chiqilgan bo'lib , fizika terapiyasining keyingi rivojlanishiga o'xshash. Professional guruh sifatida haqiqiy fizioterapiyaning dastlabki hujjatlashtirilgan kelib chiqishi 1813 yilda manipulyatsiya va mashqlar uchun Qirollik Markaziy Gimnastika Institutini (RCIG) asos solgan "Shvetsiya gimnastikasining otasi" Per Xenrik Lingga borib taqaladi . 2014 yilgacha fizioterapevt uchun shvedcha so'z sjukgymnast = kasal bo'lganlar uchun gimnastika bilan shug'ullanadigan kishi edi, lekin keyinchalik unvon fizioterapevt (fizioterapevt) ga o'zgartirildi, bu so'z boshqa Skandinaviya mamlakatlarida qo'llaniladi. 1887 yilda PTLar Shvetsiya Sog'liqni saqlash va farovonlik milliy kengashi tomonidan rasmiy ro'yxatga olingan. Tez orada boshqa davlatlar ham ergashdilar. 1894 yilda Buyuk Britaniyada to'rtta hamshira Fizioterapiya Chartered Jamiyatini tuzdilar . 1913-yilda Yangi Zelandiyadagi Otago universitetida fizioterapiya maktabi, va Portlend, Oregon shtatidagi Amerika Qo'shma Shtatlari 1914 Reed kolleji "qayta tiklash yordamchilari" ni tugatgan. Kasbning paydo bo'lishidan beri o'murtqa manipulyativ terapiya jismoniy terapevt amaliyotining tarkibiy qismi bo'lib kelgan.

2008 yilga kelib saraton kasalligini davolashda magnit terapiyasining zararsizligi va foydasizligi aniqlandi .

Lazer terapiyasida kam energiyadantopilgan yagona ta'sir to'qimalarning ozgina isishidir, buning natijasida og'riqning qisqa muddatli qisqarishi kuzatiladi .

Akupunktur butunlay platsebo effektiga asoslangan - agar bemor usulning samaradorligiga ishonsa, og'riq qisqa vaqtga kamayadi . Bundan tashqari, akupunktur ba'zan (juda kamdan-kam hollarda) yuqumli kasalliklardan pnevmotoraksgacha bo'lgan jiddiy kasalliklarni keltirib chiqaradi .

2016-yilda Nature jurnalida chop etilgan tadqiqotlarga ko'ra, transkraniyal mikropolyarizatsiya xotira va IQni yaxshilash o'rniga, sinovdan o'tkazilganda IQ ni biroz pasaytirishi yoki unchalik sezilarli bo'lmagan o'zgarishlarga olib kelishi ko'rsatilgan . Ayniqsa uy sharoitida bu usuldan ehtiyotsizlik bilan foydalanish bosh terisi kuyishiga olib kelishi mumkin .

Dalillarga asoslangan tibbiyotda mashqlar terapiyasi va massajdan tashqari, yuqoridagi barcha usullar, ilmiy tasdiqqa ega emas yoki samarasizligi isbotlangan .

Ultratovush va zarba to'lqini terapiyasining samaradorligi isbotlanmagan , masalan, mualliflari karpal tunnel sindromini davolashda ta'sir ko'rsatgan tadqiqotlarda uslubiy xatolarga yo'l qo'ygan .

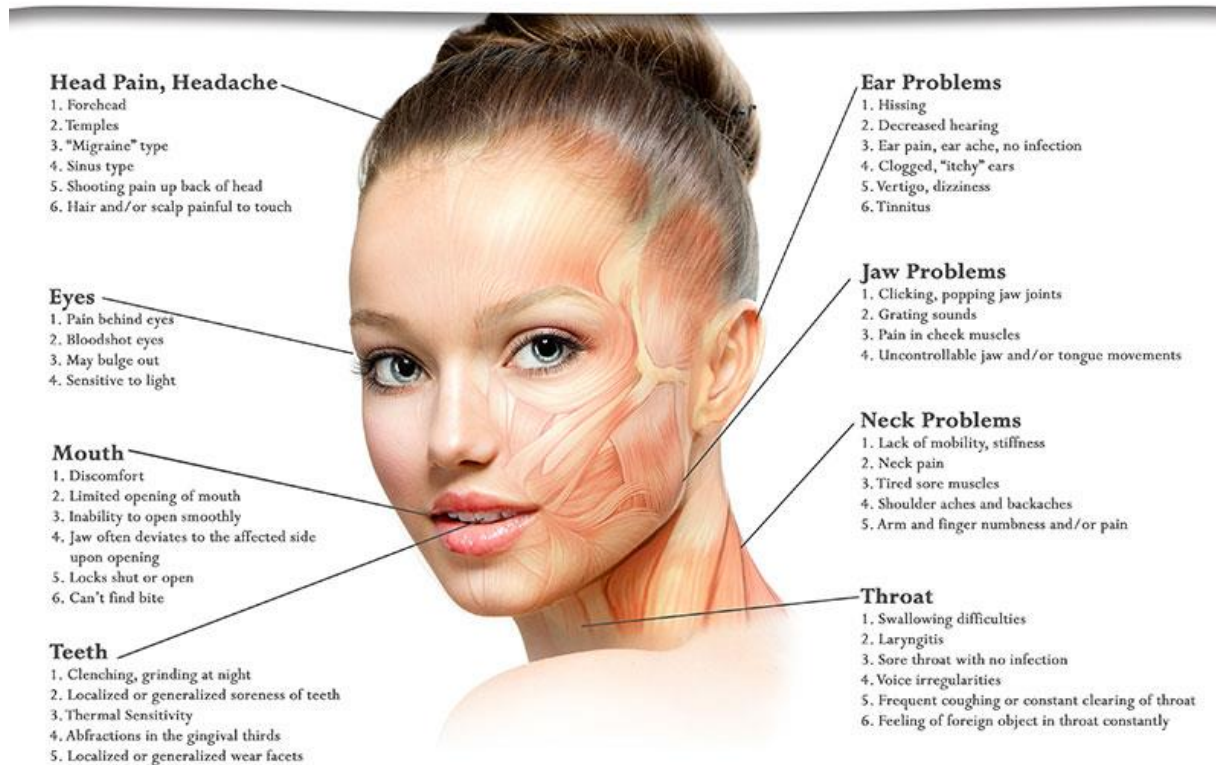
Temporomandibular bo'g'imlarning kasalliklarini tushunish.

Temporomandibular bo'g'im, barchamizga ma'lumki, pastki jag' suyagini (mandibulyar) bosh suyagi bilan bog'laydigan ilmogli bo'g'imdir. Bu chaynash, gapirish va esnash kabi muhim harakatlarga imkon beradi. Biroq, stress, travma yoki tish yoki jag'ning noto'g'ri joylashishi kabi turli omillar tufayli bu bo'g'in disfunktsiyaga olib kelishi mumkin.



Temporomandibular qo'shma buzilishlar (TMD) TMJ va uning atrofidagi tuzilmalarga ta'sir qiluvchi sharoitlar guruhidir.

TMD SIGNS & SYMPTOMS

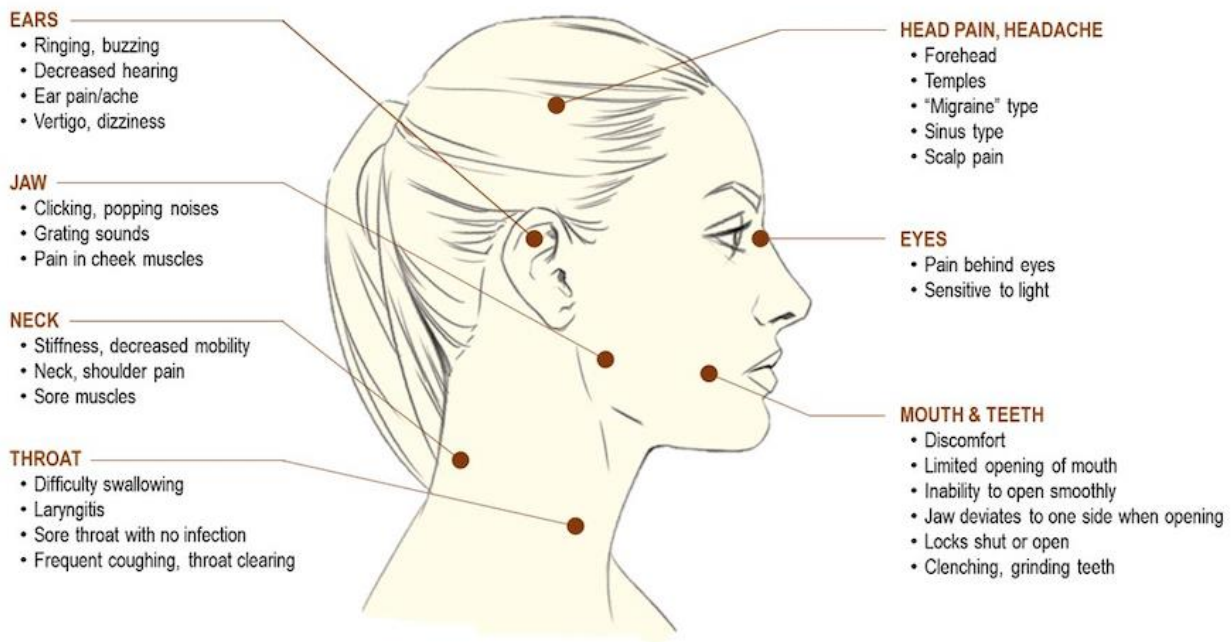


Umumiy simptomlarga quyidagilar kiradi

1. jag'ning og'tig'i yoki sezgirligi
2. og'izni ochganda yoki yopayotganda chertish yoki tirqish tovushlari
3. chaynash yoki gapirishda qiyinchilik
4. ochilish yoki assimetriya bo'yicha og'ish
5. bosh og'rig'i va bo'yin og'rig'i

Fizioterapiya qanday yordam berishi mumkin - Fizioterapiya mushaklarning nomutanosibligini bartaraf etish va go'shma harakatchanlikni yaxshilash orgali TMD uchun invaziv bo'magan davolash usullarini taklif

giladi. TMD uchun fizioterapiyada keng qo'llaniladigan ba'zi usullar:



1. Manual terapiya

Qo'lda terapiya mushaklarning kuchlanishini yoki TMJ hududida qo'shma disfunktsiyani baholash va davolash uchun malakali mutaxassislar tomonidan bajaritadigan amaliy usullarni o'z ichiga oladi. Bu to'g'ri hizalanishni tiklash va og'riqni kamaytirish uchun jag'ning bo'g'imlarini yumshog manipulyatsiya qilishni o'z ichiga olishi mumkin

2. Terapevtik mashqlar

Bemorning ahvoriga moslashtirilgan maxsus mashqlar tavsiya etilishi mumkin. Ular yumshog to'g'imlarni mobilizatsiya qilishga va mushaklarning kuchlanishini bartaraf etishga yordam beradi. Ushbu mashqlar muvozanatni tiklash va jag'ning faoliyatini yaxshilash uchun qattiq mushaklarni cho'zish bilan birga TMJ atrofidagi zaif mushaklarni kuchaytirishga qaratilgan.

3. Issiqlik yoki sovugq terapiya

TMJ hududida og'riq va yallig'lanishni kamaytirish uchun issiqlik yoki sovugq terapiyadan foydalanish mumkin. Issiq kompress yoki muz to'plamini go'llash noqulaylikni engillashtirishga yordam beradi va shifo beradi. Shu bilan bir qatorda, bu lazer yordamida amalga oshirilishi mumkin.

4. Durumni tuzatish

Yomon holat TMD belgilariga hissa go'shishi mumkin. Fizioterapiya jag'ning bo'g'imlari va

mushaklariga keraksiz yukni keltirib chiqqaradigan postural nomutanosibliklarni bartaraf

etishi mumkin. TMDlarda to'g'ri ergonomika va holatni yaxshilash uchun mashqlar tavsiya etiladi.

Stomatologiyada fizioterapiyaning afzalliklari :

Fizioterapiya TMD belgilariga duchor bo'lgan shaxslar uchun bir gator afzalliklarni taklif qilishi mumkin

1.Og'rigni yo'gotish: Fizioterapiya usullari TMD bilan bog'liq og'riq va noqulaylikni kamaytirishga qaratilgan bo'lib, hayot sifatini yaxshilashga imkon beradi.



2.Jag'ning yaxshilangan funktsiyasi : mushaklarning nomutanosibligi va bo'g'imlarning disfunktsiyasini bartaraf etish orgali fizioterapiya jag'ning harakatchanligini oshirishi mumkin, bu esa ovqatlanish, gapirish va kundalik ishlarni bajarishni osonlashtiradi

3.Invaziv bo'lmagan davolash varianti: Fizioterapiya TMDni boshqarish uchun jarrohlik bo'lmagan va farmakologik bo'lmagan yondashuviarni ta'minlaydi, invaziv muolajalar yoki dori-darmonlarga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi.

Yaxlit yondashuv : Fizioterapiya TMD ga hissa go'shadigan turli omillarni hisobga oladi, masalan, durug, mushaklarning kuchlanishi va bo'g'imlarning tekislanishi, har bir shaxsning ehtiyojlariga moslashtirilgan kompleks davolash rejasini ta'minlaydi
Tish fizioterapiyasi (tish reabilitatsiyasi) nima?

Bu temporomandibulyar bo'g'inlar, chaynash a'zosi mushaklari va og'iz bo'shlig'ining tegishli organlari va yuz skeletlari ichidagi keng qamrovli terapevtik ta'sir. Yuqorida aytib o'tilgan barcha elementlar bizga gapirish, tishlash, chaynash, yutish va nafas olish imkonini beruvchi apparatni tashkil qiladi.

Ushbu faoliyatning birortasi buzilganida, hayotning qulayligi sezilarli darajada kamayadi. Bu stomatologik fizioterapevtning aralashuvi zarur bo'lganda. Fizioterapevt:

- kuchlanish, og'riq yoki shishishni kamaytirish yoki yo'q qilishga yordam beradi,
- to'g'ri qo'shma harakatchanlikni tiklaydi,
- kelajakdagi shikoyatlar xavfini kamaytiradi.
- Tish rehabilitatsiyasi kim tomonidan amalga oshiriladi?
- Shuni yodda tutish kerakki, tish rehabilitatsiyasi nafaqat yuzning to'qimalari va bo'g'imlarini, balki umurtqa pog'onasi va to'sni ham o'z ichiga oladi. Temporomandibular bo'g'inlar ichidagi shikastlanishlar, postural buzilishlar (skolioz) va oyoq kasalliklari (tekis oyoqlar) o'rtasidagi bog'liqlik bemorlar uchun ajablanib bo'lishi mumkin, ammo mutaxassislar uchun emas. Shuning uchun fizioterapiya turli ixtisosliklarga ega bo'lgan bir nechta odamlarning hamkorligini talab qiladi - ular orasida stomatolog, protez shifokori, ortodontist va fizioterapevt.



Tish fizioterapiyasi qachon zarur?



- stress,
- tishlarni silliqlash (bruksizm),
- orqa tishlarning etishmasligi,
- artrit,
- tishlarda, pastki jag'da, jag'da, og'iz bo'shlig'ida, yuzda, boshda og'riq;
- temporomandibulyar bo'g'inlar ichida sakrash va sakrash,

- yutish, chaynash, esnash, og'izni ochish va yopish bilan bog'liq muammolar;
- mexanik shikastlanishlar, masalan, yiqilish, urish va h.k.
- tinnitus va tiqilib qolgan quloqlar,
- suvli ko'zlar,
- ko'z olmasining orqasida bosim hissi,
- noto'g'ri va postural buzilishlar,
- tish bo'yinlariga ta'sir qilish,
- emal yoriqlari yoki tishning aşınması,
- chaynash organidagi operatsiyadan keyingi holatlar,
- o'smalar,
- degenerativ o'zgarishlar.

Tish fizioterapevtiga tashrif buyurish nimaga o'xshaydi?

Dastlab, bemorning tarixi, klinik va funksional baholash olinadi. Keyinchalik, fizioterapevt, quyidagi kabi qo'lda terapiya muolajalari orqali:

- og'iz bo'shlig'i ichidagi va tashqarisidagi yumshoq to'qimalarni mobilizatsiya qilish;
- umurtqa pog'onasida bajariladigan mobilizatsiya usullari,
- chuqur to'qimalarni massaj qilish

stomatognatik tizimning mushaklarini bo'shashtiradi.

Chaynash organini har doim kompleks davolash kerak va uni tananing qolgan qismidan ajratib bo'lmaydi. Keyin proprioepsiyani (chuqur sezuvchanlikni) yaxshilash uchun mashqlar kiritiladi. Bemorni tarbiyalash va uyda yakka tartibda mashqlar bajarishga o'rgatish masalasiga katta e'tibor beriladi. Fizioterapevt ishida quyidagi usullar ham qo'llaniladi:

- Kinesio lenta - bu usulda ishlatiladigan rangli lentalar inson terisiga o'xshaydi. Limfa oqimini faollashtirib, ular yallig'lanish va shishlarni davolashga yordam beradi. Nutq terapevtlari ularni bemorlar bilan terapiyada ham qo'llashadi,
- Quruq igna - mushak ichiga yupqa akupunktur ignasini kiritishni o'z ichiga oladi.

Tish reabilitatsiyasining ta'siri qanchalik tez ko'rinadi?

Har bir bemor har xil va har xil shikoyat va nuqsonlarga ega. Terapiya imkon qadar individual bo'lishi kerak. Shunday qilib, kutilgan samaraga qachon erishilishini aniqlash qiyin. Biroq, birinchi tashrifdan so'ng, quloq sohasidagi jag'ning og'rig'i kamayishi va ovqatlanayotganda va esnaganda bo'g'imlarning harakatchanligi oshishi aniq. Har bir keyingi tashrif bo'yin va yuz mushaklarining bo'shashishiga olib keladi, shuning uchun odatda migren bilan noto'g'ri qabul qilingan doimiy bosh og'rig'i to'xtaydi. Jismoniy terapiya

U maxsus mashqlar, qo'lda terapiya va manipulyatsiyani qo'llashni o'z ichiga oladi va og'riqni yo'qotish va funktsiyani yaxshilashga qaratilgan. U yuzni mustahkamlash mashqlari, massaj terapiyasi, trismus uchun og'iz ochish mashqlari, til mashqlari va yogadan foydalanadi.

Til mashqi

Tilni surish, og'izdan nafas olish kabi ko'plab malokluziyalar tilning g'ayritabiiy holati natijasida rivojlanadi. Ushbu odatlarni til mashqlari bilan erta tuzatish yoki to'xtatish ko'pchilik pediatrik bemorlarda odatni boshqarishning eng oson usullaridan biridir. Eng samarali va tez-tez ishlatiladigan mashqlardan biri bu 4S mashqidir. Bu nuqtani til bilan aniqlash, so'lakni oqizish, dog'ni siqish va yutishni o'z ichiga oladi. To'rt qadam quyidagicha: [5]

1. Spotting mashqlari (1S) - Spot tilning dam olish holati bo'lishi kerak
2. Tuprik chiqarish mashqlari (2S) - til joyiga qo'yiladi, buning natijasida so'lak oqadi
3. Siqish mashqlari (3S) - til kuchli siqilib, tishlar joyiga yopiladi, so'ngra bo'shashtiriladi.
4. Yutish mashqlari (4S) - siqib chiqqandan so'ng, keyingi qadam bu joyni yutishdir. Ushbu yangi yutish usuli kuniga kamida 40 marta amalga oshirilishi kerak.

Dudak mashqlari

Qobiliyatsiz labda muhr og'izdan nafas olishning xususiyatlaridan biridir. Agar bemorda gipotonik qisqa yuqori lab bo'lsa, bemorga og'zini ochmasdan yuqori labni pastki labning ustiga cho'zish so'raladi. Tutish vaqti 30 s, chastotasi kuniga 15-20 marta. Bu yuqori labning tonikligini yaxshilaydi. Yana bir mashq bemordan pastki labni bir-biriga yopishgan holda yuqori labni orqadan pastki yo'nalishda iyagiga cho'zishini so'rashdir, bu esa yutish paytida og'iz bo'shlig'ini qo'shimcha ravishda ushlab turishga yordam beradi. [6]

Elektroterapiya

Bu elektr tokini qo'llashni o'z ichiga oladi va o'tkir yoki surunkali orofasiyal og'riqni davolash uchun ishlatiladi. U transkutan elektr nerv stimulyatsiyasi (TENS), terapevtik ultratovush, diatermiya, akupunktur, lazer terapiyasi, ultrabinafsha nurlanish va infra nurlanishdan foydalanadi.

Transkutan elektr nervlarni stimulyatsiya qilish

TENS past chastotali oqimdan foydalanadi va u turli sharoitlarda o'tkir va surunkali og'riqlar uchun keng qo'llaniladi. [7]

- Stomatologiyada TENS ko'rsatmalari: travmatik shikastlanish, miyofasiyal og'riq disfunktsiyasi, TMJ og'rig'i, trigeminal nevrалgiya, periferik asab shikastlanishi va yuz og'rig'i

- Qo'llash mumkin bo'lmagan holatlar: yurak stimulyatori bo'lgan bemorlar, homiladorlik, xavotirli bemorlar va epilepsiya bilan og'rigan bemorlar.

Lazer terapiyasi

LAZER atamasi "Radiatsiyaning stimulyatsiya qilingan emissiyasi orqali yorug'likni kuchaytirish" so'zining qisqartmasi. Past darajadagi lazer terapiyasi (LLLT) ba'zi fizioterapevtlar tomonidan mushak-skelet tizimining turli kasalliklarini davolash uchun qo'llaniladi. LLLT biriktiruvchi to'qima hujayralari (fibroblastlar) funksiyasiga ta'sir qiladi, biriktiruvchi to'qimalarni tiklashni tezlashtiradi va yallig'lanishga qarshi vosita sifatida ishlaydi.[⁸]

- Ko'rsatkichlar: TMJ buzilishi, miyofasiyal og'riq disfunktsiyasi, nevralgik og'riq, gerpetik yara va yaraning tez bitishi.
- Qo'llash mumkin bo'lmagan holatlar: terining fotosensitiv joylari, neoplastik maydon.

Termal terapiya

Bu to'qimalarga tashqi issiqlik yoki sovuqni qo'llashni o'z ichiga oladi. Issiq paketlar, kerosin mumi, muz paketlari, muz massaji, kriyoterapiya va sovuq buzadigan amallar qo'llaniladi.

Issiqlik qo'llanilishi

Issiqlik issiq paketlar, kerosin yoki gidroterapiyada qo'llaniladi. Issiqlikning qo'llanilishi vazodilatatsiya orqali qon oqimining oshishiga olib keladi. Metabolizm tezligi va to'qimalarning kengayishi ham oshadi. Issiqlik kislorodning so'rilishini oshiradi, bu esa to'qimalarning tiklanishini tezlashtiradi.[^{1,9}]

- Ko'rsatkichlar: miyofasiyal og'riq disfunktsiyasi, TMJ buzilishi, travmatik shikastlanish, mushaklarning spazmi va trismus
- Qo'llash mumkin bo'lmagan holatlar: yaqinda qon ketishi, qon ketishi, mahalliy infeksiyasi bo'lgan bemorlarda va metall implantatsiya qilingan joylarda.

Sovuq dastur

Sovuq muz paketlari, sovutuvchi jel paketlari yoki sovuq buzadigan amallar orqali qo'llaniladi. Sovuqni qo'llash teri/yumshoq to'qimalarning haroratini pasaytiradi, bu qon oqimining vazokonstriksiyaga olib kelishi va to'qimalar almashinuvining neyronlarning qo'zg'aluvchanligini, yallig'lanishini va o'tkazuvchanligini va to'qimalarning kengayishini pasaytiradi..

- Ko'rsatkichlar: operatsiyadan keyingi og'riq, tish chiqarishdan keyin, og'iz bo'shlig'idagi jarrohlik muolajalar va shikastlangan to'qimalarda shishish
- Qo'llash mumkin bo'lmagan holatlar: periferik qon tomir kasalliklari, revmatoid artrit va o'roqsimon hujayrali anemiya.

Xulosa. Fizioterapiya - bu tibbiy va paramedikal mutaxassislar tomonidan keng qo'llaniladigan dalillarga asoslangan davolash usuli. Turli xil fizioterapevtik usullardan boshqa muolajalarsiz yoki boshqa muolajalarsiz orofasiyal kasalliklarni davolash uchun foydalanish mumkin. Bu boshqa davolash muolajalari bilan bir vaqtda ishlatilishi mumkin bo'lgan noinvaziv, xavfsiz, qulay va tejamkor davolash variantidir. Tish shifokorlari sifatida biz bemorlarga ko'r-ko'rona splintlarni buyurish o'miga TMD uchun barcha variantlarga ochiq bo'lishimiz kerak. Fizioterapiya temporomandibulyar bo'g'imlarning kasalliklarini samarali davolash usullarini taklif qilish orqali bunday kasalliklarda gimmatli rol o'ynaydi. Bunday hollarda biz maxsus treningdan o'tishimiz yoki fizioterapevtning fikrini/yo'llanmasini olishimiz mumkin. Bu mavjud davolash protokollariga yordam berish uchun yaxshi yordamchi terapiya, shuningdek, takrorlanishning oldini olish uchun parvarishlash terapiyasi bo'lishi mumkin

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Shah J, Chaudhari N, Kharodia N. Og'iz tibbiyotida fizioterapiya ko'lami J Gov Dent Coll Hosp. 2014;1:16–22
2. Mavjud: [https://en.wikipedia.org/wiki/Physical_therapy#:~:text=Physical%20therapy%20\(PT\)%2C%20also;resulting%20from%20injury%2C%20trauma%20or](https://en.wikipedia.org/wiki/Physical_therapy#:~:text=Physical%20therapy%20(PT)%2C%20also;resulting%20from%20injury%2C%20trauma%20or) . Oxirgi marta 2020-yil 07-noyabrda kirilgan
3. Aggarwal A, Keluskar V. Ba'zi Oro yuz kasalliklarini davolashda fizioterapiyaning roli Biosci Biotechnol Res Commun. 2010;3:7–13
4. Allen RJ. Fizik terapevtlar Phys Med Rehabil Clin N Am tomonidan surunkali og'riqni davolashda ishlatiladigan fizik vositalar. 2006;17:315–45
5. Chawla HS, Suri S, Utreja A. Ortodontik davolanish vaqtida rivojlanadigan tilni surish tan olinmagan potentsial yo'l blokidirmi? J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2006;24:80–3
6. Frankel R. Skeletning ochiq luqma Eur J Orthod davolashda labda muhr o'rgatish. 1980;2:219–28
7. Kasat V, Gupta A, Ladda R, Kathariya M, Saluja H, Faruki AA. Stomatologiyada transkutan elektr nerv stimulyatsiyasi (TENS) - J Clin Exp Dent sharhi. 2014;6:e562–8
8. Mavjud: https://www.physio-pedia.com/Low_Level_Laser_Therapy . Oxirgi marta 2020-yil 07-noyabrda kirilgan
9. Mavjud: <https://www.physio-pedia.com/Thermotherapy#:~:text=Heat%20increases%20oxygen%20uptake%20and, and%20increases%20the%20catabolic%20rate> . Oxirgi marta 2020-yil 07-noyabrda kirilgan

10. <https://journals.lww.com>
11. <https://warsawdentalacademy.com>
12. <https://dentalreach.today>