

MAVZU:ELEKTR TOKI VA ULTRATOVUSH BILAN DAVOLASH

Boymurzayeva Gulnoza Kamilovna

Tayyorladi. Chirchiq tibbiyot kolleji "Maxsus fanlar-1"

kafedraasi yetakchi o'qituvchisi

Annotatsiya.

Hozirgi vaqtda maxsus ilmiy –tekshirish institutlarida tabiiy omillarning odam organizmiga ta'sir qilish mexanizmi o'rganilmoqda, davolashning tabiiy usullarinidori darmonlar va boshqa vositalar bilan birgalikda keng qo'llash imkoniyatlari tekshirilmoqda.

Kalit so'zlar.

Galvanizatsiya, Vermel, Sherbak, Elekr t uyqu, Elektroson, Darsanvalizasiya, Induktotermiya, UVCH, Magnitoterapiya.

Kirish.

Reja

- 1.Elekr yordamida davolash ko'nikmalarini egallash.
2. Elektroforez, impuls toklari, darsonvalizatsiya, magnitoterapiya, UVCH – terapiyani bajarish.
- 3.Ultratovush apparatlaridan foydalanish usullarini bilish.
- 4.Ultratovush bilan davolashga ko'rsatmalar va mo'neliklar bilan tanishish.
- 5 Tibbiy hujjatlarni rasmiylashtirish.

Doimiy toklar Asosiy qism.



Galvanizatsiya

Davolash maqsadida doimiy tokning past kuchlanishli (80 voltgacha) va kichik kuchli tok (50 milliampergacha) qo'llaniladi.



Ta'sir qilish mexanizmi

Galvanik toklar yoki hosil bo'ladigan impulslar teridagi nerv retseptorlariga ta'sir qiladi, ya'ni markazga intiluchi yo'llar orqali impulslar ko'rinishida markaziy nerv sistemasiga ta'sir etib, u yerda og'riqdan ustun bo'ladigan dominant o'choqni hosil qiladi. U yerdan impulslar orqa miya orqali o'tib, pastga tushuvchi nervlar yordamida patologik o'choqqa tushadi. Bunday ta'sir neyreflektor ta'sir deb ataladi. Bundan tashqari gumoral ta'sir farqlanadi – har xil biologik aktiv moddalar ishlab chiqarib, gipotalamo-gipofizar sistemasiga ta'sir etadi.

Galvanizatsiyada quyidagi elektrodlar qo'llaniladi : **qo'rg'oshinli**, qalinligi 0.1 – 0.3 mm; **platinali** (ko'z va quloq uchun vannalarda qo'llanila-di); **ko'mirli**, asosan AGVK apparati uchun qo'llaniladi (4 kamerali vanna).

Patologik o'choq jarayonining katta-kichikligiga qarab elektrodlarni 2 xil qo'yish mumkin, ya'ni bo'ylama va ko'ndalang. **Bo'ylama usulda** ketma-ket joylashadi va to'qima yuzasiga ta'sir qiladi. U asosan umurtqa pog'onasi kasalliklarida, nerv jarohatlarida (chiqish va kirish yerlari), segmentar zonalarga ta'sir qilishda qo'llaniladi.

Ko'ndalang usulda elektrodlar parallel joylashadi, ya'ni ikki elektrod oralig'ida kasallangan organ joylashadi va asosan qalinlik bo'yicha ta'sir etadi. U bo'g'im va ichki organ kasalliklarida qo'llaniladi.

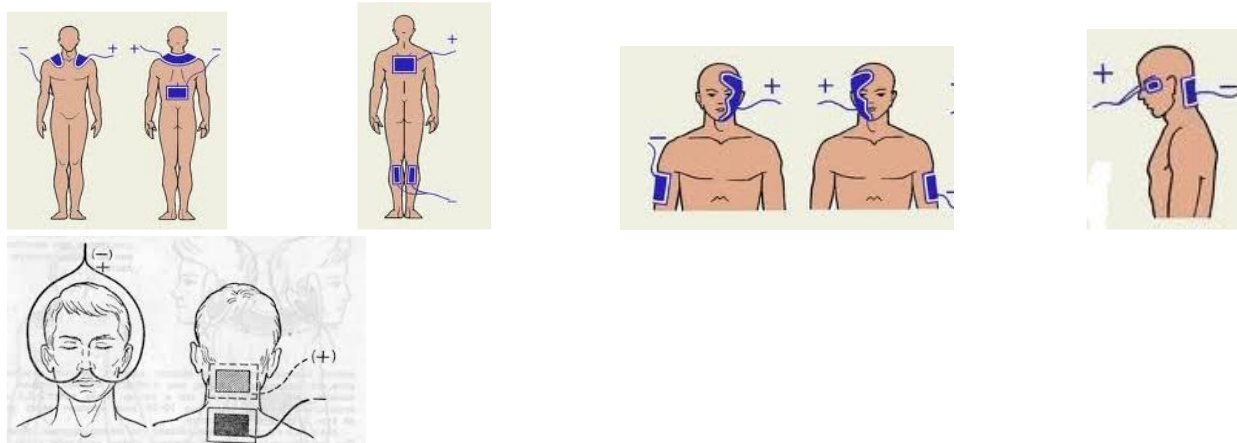
Galvanizatsiyaning quyidagi klassik usullari mavjuddir

1. **Vermel usuli** – umumiy galvanizatsiya qilinadi. 1-elektrod ko'krak sohasiga, 2-si 2 tarmoqligi boldir ustiga.
 2. **Sherbak bo'yicha yoqa usuli** – 1-elektrod yoqa sohasiga, 2- si bel sohasiga.
 3. **Sherbak bo'yicha ishton usuli** – 1- 2 tarmoqli elektrod sonning oldingi sohasiga, 2-si bel sohasiga.
 4. **Bergone bo'yicha yarim maska usuli** – 1-elektrod jarohatlangan yuz sohasiga (3 oyoqli yuz nervi bo'ylab - peshana, yuz va dahan) yoki pastki jag' (ko'z va og'iz bo'sh qoladi), 2-si ko'krak oralig'iga yoki qarama-qarshi yelkaga.
 5. **Yuz va bo'yin sohasini Kellat usuli bo'yicha galvanizatsiyasi** – 1-elektrod yuz-bo'yin sohasiga, 2-si qarama-qarshi yelkaga.
 6. **Ko'z sohasini Burginon usuli bo'yicha galvanizatsiyasi** – 1-2 tarmoqli elektrod ko'z sohasiga, 2-si qarama-qarshi bo'yin sohasiga.
 7. **Burunning shilliq qavatini Kassil usuli bo'yicha galvanizatsiyasi** – 1- 2 tarmoqli elektrod burun shilliq qavatiga, 2-bo'yin sohasiga.
- Odamning **bosh qismiga 5 mA, tana qismiga 50 mA** tok beriladi.



Muolajalar prokladka yoki qistirmalar yordamida o'tkaziladi. Prokladkalar paxtalik to'qimalardan tayyorlanib, 10-12 qavatdan iborat bo'ladi, shunda tok bir tekis tarqaladi. Muolajalardan oldin prokladkalar fiziologik suyuqligi yoki suv bilan namlanadi, chunki bu bilan quruq teri qarshiligi yengiladi va elektroliz mahsulotlarining kuydiruvchi ta'siri bartaraf etiladi.

Muolajalar 10-15-20 minutgacha davom etishi mumkin, har kuni yoki kun ora, 1 davolash kursiga 6-12-15 muolaja to'g'ri keladi



Elektroforez

Bu usulni 1801 yilda italiyalik olim Rossi taklif etgan. Elektroforez deganda, organizmga doimiy tok va u bilan birga organizmga kiruvchi dori moddasining uncha ko'p bo'lmagan miqdorining birgalikda yoki bir vaqtdagi ta'siri tushuniladi. Elektroforez usuli yordamida organizmga dori moddalarini yuborish boshqa usullarga nisbatan afzalroq hisoblanadi, ya'ni :

- 1.Dori moddalari terining yuza qismiga uning butunligini buzmaganda yuboriladi.
- 2.Dori moddalari oshqozon-ichak yo'li shilliq pardalariga ta'sir qilmaydi.
- 3.Dori moddalari teri ostida "depo" hosil qilib, ta'sir kuchini uzaytiradi.
- 4.Patologik o'choqlarda dori moddalarining ko'p miqdorda yig'ilishi mahalliy ta'sirni kuchaytiradi.
- 5.Dori moddalari organizmga ion holida yoki shaklida kiradi, bu esa uning farmakologik aktivligini oshiradi.
- 6.Bir vaqtning o'zida organizmga har xil qutblardan ikki xil dori moddasining suyuqliklari yuborilishi mumkin.
- 7.Dori moddalari bilan zaharlanishda organizmdan dori moddalarini chiqarishda keng foydalanish mumkin.



Elektroforezda “qutblar qonuni” yoki “oltin” qonun mavjud. Musbat zaryadlangan dori moddasi musbat elektrod ostidan organizmga yuboriladi, manfiy zaryadlangan dori moddasi manfiy elektrod ostidan organizmga yuboriladi. Bunga sabab shuki, bir xil zaryadlangan yoki bir xil zaryadlar bir-biridan qochadi, shunga asosan dori moddalari elektrodlardan qochib, teri orqali organizmga kiradi.

Agar qutblar qonuni buzilsa, ya'ni musbat zaryadli dori moddasi manfiy elektrod ostidan, manfiy zaryadlangan dori moddasi musbat elektrod ostidan yuborilsa, u holda dori moddalari prokladkaning o'zida qolib, organizmga kirmaydi.

Elektroforez usulida musbat elektrod, anoddan organizm to'qimalariga metall ionlari va musbat zaryadlangan dori moddalari yuboriladi. Masalan : Ca, Magniy, Natriy, novokain. Vitamin B 12, lidaza xinin, dimedrol va boshqalar. Manfiy elektrodan, katoddan organizmga kislota radikallari va manfiy zaryadlangan dori moddalari yuboriladi. Masalan : xlor, brom, yod, penitsillin, geparin, kofein, gidrokartizon, nikotin kislotasi va boshqalar. Manfiy va musbat zaryadlangan dori moddalarining ro'yxati alohida jadvallarda ko'rsatilishi kerak va ular elektroforez muolajasini o'tkazish xonasida bo'lishi shart. Hozirgi vaqtda dori moddalarini tejash maqsadida filtr qog'ozidan foydalaniladi, ya'ni dori moddasi bilan shimdirilgan filtr qog'ozini namlanib, prokladka ostiga qo'yiladi va muolaja o'tkaziladi.

Impulsli toklar

Elektr uyqu

Elektr uyquda organizmga *past chastotali to'g'ri burchakli impuls toklari* bilan ta'sir etiladi.

Organizmga ta'sir ko'rsatish uchun bitta elektrod (katod) yumilgan ko'zlarga, ikkinchisi (anod) so'rg'ichsimon o'simta sohasiga qo'yiladi.

Bosh miyada uzoq vaqt va doimo bir xil va ritmik holda qaytariluvchi qisqa vaqtli zaif impulslar bosh miya po'stlog'idagi tormozlanish jarayonlarini kuchaytiradi va fiziologik uyquga o'xshash holatni yuzaga keltiradi. Elektr uyqu tormozlanish jarayonlarining kuchi va harakatchanligini trenirovka qildiradi va asosiy jarayonlar orasidagi buzilgan o'zaro aloqalarning tiklanishini yuzaga keltiradi, fiziologik uyquni yo'lga qo'yuvchi mexanizm bo'lib hisoblanadi. Elektr uyquni amalga oshirish uchun ko'z-ensa sohasiga joylashtirilgan elektrodlardan foydalaniladi. Bunda tok bosh suyagining tabiiy teshigidan ichkariga kiradi. Uyqu uchun adekvat impuls chastotalari muolajaning boshidayoq tanlanib olinishi va uni keyingi muolajalarda ushlab turmoq zarur, uni faqat bemor tomonidan yomon qabul qilishda o'zgartiriladi.



Past chastotali impuls toklari o'rganib qolish xususiyatini yuzaga keltirishi mumkin, shuning uchun bir muolaja vaqtida tok kattaligini doimiy, keyingilaridan agar bemorlarda yomon hissiyotlar bo'lmasa, uni oshirib borish kerak. Tok kuchi katta bo'lganda bemorlarda chumoli yurish, kichik bo'lganida mushaklarning yengil tortilish hissiyoti seziladi. Elektr uyquda quyidagi sub'ektiv sezgilar seziladi: kiprikda og'irlik, yengil tebranish, yoqimli bosh aylanish, hayolning qochishi, mudrash holatidan asta-sekin uyquga o'tish. Muolajalar qorong'ilashtirilgan, shovqin kirmaydigan tinch xonada o'tkaziladi. Elektr uyqu nevroz, gipertoniya, endigina boshlanib kelayotgan miya tomirlarining sklerozida, ekzema, oshqozon yara kasalligi va boshqa kasalliklarda tavsiya etiladi.

Elektr uyqu muolajasini o'tkazishda "Elektroson - 4", "Elektroson - 3" apparatlaridan keng foydalaniladi. Muolaja 10-30 minutdan 2-4 soatgacha o'tkaziladi, har kuni yoki kun ora.



Sinusoidal modullangan toklar (amplipulsterapiya)

V.G.Yasnogorodskiy tomonidan taklif etilgan. Tovushli chastotasiga ega bo'lgan (5000 Gs) modullangan sinusoidal toklar bilan ta'sir ko'rsatiladi, u teri orqali yaxshi o'tadi va chuqur joylashgan to'qimalarga ta'sir ko'rsatadi.

Bu xilda tok kuchsiz qo'zg'atuvchi ta'sir etganligi uchun uning 10-150 Gs atrofidagi past chastotali, ya'ni mushaklar biotoklarining chastotasiga yaqin keladigan chastotali modulyasiyasidan keng foydalaniladi. Shu toklarga organizm tez o'rganib qolmasligi uchun modulyatsiya chastotasi o'zgartirilib turiladi, ularning qo'zg'atuvchi ta'sirini kuchaytirish va chuqurroq kirib borishi uchun esa modulyatsiya chuqurligi, ya'ni shu tebranishlar amplitudasi o'zgartirilib boriladi.

Modullangan sinusoidal toklarining quyidagi turlari tafovut qilinadi:

1. "O'zgarimas modulyatsiya" toki – 1-turdagi chastotasi modullangan 10-150 Gs tok.
2. Modullanmagan dastlabki tok, chastotasi 5000 Gs li tok.



3. "Yuboriladigan tok-pauzalar" toki – 2-turdagi chastotasi 10 Gsdan 150 Gs gacha boruvchi modullangan tebranishlar yuborishning pauzalar bilan almashinib borishi.

4. "Modullangan va modullanmagan tebranishlarni yuborish" toki – chastotasi 10 Gsdan 150 Gsgacha boradigan bir qancha impulsar ko'rinishidagi modullangan tebranishlar yuborishni modullanmagan "ish chastotasi", ya'ni 5000 Gsli tokni yuborish bilan navbatma-navbat berish.

5. "O'zgarib turadigan chastotalar" toki – ikkita modullangan chastotalarning o'zgarimas 150 Gs chastota va 10 Gsdan 150 Gsgacha atrofida o'zgarib turadigan chastota bilan navbatma-navbat berish.

Modulyatsiya chuqurligi – modullangan tebranishlar amplitudasini dastlabki tok amplitudasiga qaraganda 0 dan 100% gacha boradigan doirada oshirish yoki kamaytirish. Tok davomiyligini 1 sekunddan 5 sekundgacha o'zgartirib turish mumkin. Barcha turdagi toklarni odatdagi yoki to'g'rilangan rejimida qo'llash mumkin.

Ishlatiladigan toklardan har birining o'z fiziologik ta'sir xususiyatlari va ishlatiladigan o'rni bor.

Masalan : "o'zgarimas modulyatsiya" toki, "yuboriladigan tok - pauzalar" toki asab-mushak to'qimalarigagina emas, balki chuqur joylashgan to'qimalarga ham qo'zg'atuvchi ta'sir ko'rsatadilar va ulardan elektrostimulyatsiya uchun foydalaniladi. "O'zgarib turadigan chastotalar" toki, "modullangan va modullanmagan tebranishlarni yuborish" toklar sust ta'sir ko'rsatib, to'qimalarni qo'zg'atadi va u kuchli og'riq vaqtida qo'llaniladi.

Modullangan sinusoidal toklar og'riqni qoldirib, periferik qon aylanishini hamda asab-mushak apparatining funksional holatini yaxshilashga olib keladi. Sinusoidal modullangan toklar bir qator kasalliklarda qo'llaniladi : tayanch-harakat apparati jarohatlarida, qo'l-oyoq, umurtqa pog'anasi, bo'g'imlarning distrofik kasalliklari, mushak parezlari, falajlar va boshqa kasalliklar.



Yuqori chastotali va yuqori kuchlanishli toklar

Yuqori chastotali va yuqori kuchlanishli toklar elektrodlar atrofida magnit, elektr, elektromagnit maydonlarni hosil qiladi va ular orqali organizmga fiziologik ta'sirini ko'rsatadi. Hosil bo'ladigan maydonlar energiyasi organizmga chuqur kirib borib, u yerda joylashgan to'qimalarda murakkab fizik-kimyoviy o'zgarishlar paydo qiladi. Asosan 5 turdagi yuqori chastotali va yuqori kuchlanishli o'zgaruvchan toklar qo'llaniladi :

1. Darsonvalizatsiya – yuqori kuchlanishli (10-100 kv), kichik kuchli (10-15 ma) va yuqori chastotali (100-400 Gs) impulsli tok.
2. Franklinizatsiya – yuqori kuchlanishli (50 kv) o'zgarmas elektr maydoni.
3. Induktotermiya – yuqori chastotali (13-56 mGs) magnit maydoni.
4. UVCh terapiya -ultra yuqori chastotali (40, 68 mGs) elektr maydoni.
5. SVCh(mikroto'lqin) terapiya- o'ta yuqori chastotali (237,5 mGs va 461,5 mGs) elektromagnit maydoni.

So'ngi yillarda elektr, magnit, elektromagnit o'zgarmas va o'zgaruvchan maydonlari davolash maqsadlarida muvaffaqiyat bilan qo'llanilmoqda.

Darsonvalizatsiya

Darsonvalizatsiya - yuqori kuchlanishli (20 kV gacha), kichik kuchli (0,015 – 0,02 mA) va yuqori chastotali (110 kGs) impuls toklar bilan davolash usulidir.

Bu tok turini birinchi marta fransuz olimi D.Arsonval taklif qilgan. D.Arsonval toklari teriga elektrodan tushib turadigan mayda-mayda uchqunlar bilan, hamda bu uchqunlardan havoda paydo bo'ladigan ionlar va kimyoviy moddalar (ozon, azot-oksidi va boshqalar) bilan ta'sir ko'rsatadi. Bu bemorda igna sanchilish xislatini uyg'otadi, ayni vaqtda issiqlik sezilishi paydo bo'ladi.

Muolajalarni o'tkazishda **“Iskra”** apparatidan foydalaniladi. Bunda 7 xil shakldagi shisha vakuumli elektrodlardan foydalaniladi va asosan ikki xil usul qo'llaniladi, ya'ni labil va stabil.

D.Arsonval toklari teridagi retseptorlarning sezgirligini pasaytirib, tomir va sfinkterlarning spazmini yo'qotuvchi ta'sir ko'rsatadi. Ular to'qimalar trofikasiga ta'sir etib, to'qimalarda modda almashinuvini kuchaytiradi.

Ko'rsatmalar : yurak nevrozi, venalarning varikoz kengayishi, gipertoniya, klimakterik buzilishlar, quruq ekzema, teri qichishi, nevralgiya, soch to'kilishi, trofik yara va jarohatlar, anusning yorilishi, gemoroy, parodontoz, surunkali gingivit, vazomotor rinit, eshitish nervining nevriti va h.z.



Qarshi ko'rsatmalar : tokni ko'tara olmaslik, yomon sifatli shishishlar, qon ketishga moyillik, miokard infarkti, isteriya v h.z.



Franklinizatsiya

Bu yuqori kuchlanishli (50-60 kV gacha) doimiy elektr maydoni bilan davolashdir.

Hosil bo'lgan maydonda, elektr zaryadlarining joyini o'zgartirishi hisobiga, havodagi gazli molekulalarning parchalanishi hosil bo'ladi. Havo tok o'tkuzuvchan bo'lib qoladi, aeroionlar oqimi hosil bo'ladi, natijada muolaja olayotgan bemor kuchli bo'lmagan "elektr shaboda"ni sezadi. Franklinizatsiya yuqori kuchlanishli doimiy elektr maydonining aeroionlar va havo ionizatsiyasi mahsulotlarining – ozon, azot oksidi ta'siriga asoslangan.

Elektr maydoni ta'sirida to'qimalarda elektr zaryadlangan dipol molekulalar harakatining o'zgarishi hosil bo'ladi, shuningdek zaif doimiy tok hosil bo'ladi.

Ozon va azot oksidi teri retseptorlarini va yuqori nafas yo'llarining shilliq pardalarini qo'zg'atadi, bu esa afferent yo'llari bo'yicha impulsni MNSga yetkazadi, u yerda tormozlovchi jarayonlarni stimullaydi va bu bilan vegetativ nerv sistemasining funksiyasini oshiradi. Retseptorlarning qo'zg'alishi yuzaki kapillyarlarning qisqa vaqtli torayishini hosil qiladi va mahalliy haroratni pasaytiradi, keyinchalik kapillyarlarning kengayishi kuzatiladi va mahalliy harorat oshadi. Bunday reaksiyalar faqat yuzaki emas, balki chuqur to'qimalarda ham qon serkulyatsiyasining o'zgarishi bilan kuzatiladi. Bu MNSning funksional holatida o'zgarishga olib keladi, u tormozlanish jarayonlarining ortishi, kayfiyatning va uyquning yaxshilanishi, ishtahaning ortishi bilan yuzaga chiqadi. Shuningdek vegetativ nerv sistemasini normallashtiruvchi ta'sir kuzatiladi, u og'riqning kamayishi, teri qichishishida retseptorlar sezuvchanligining pasayishi, modda



almashinuvining tezlashishi, bakteriotsid ta'siri, yaralarning tez bitishi holida amalga oshadi.

Muolajani o'tkazishda AF-3, AF-2 apparatlaridan foydalaniladi. Muolaja umumiy va mahalliy holda qabul qilinadi. Mahalliy franklinizatsiyada 3ta darajali kuchlanishdan foydalaniladi, bu darajalarning har biri kuchlanishni 5 kV ga oshirib beradi. Umumiy franklinizatsiyada bemorlar yechinmasdan stulda o'tirgan holatda qabul qiladilar. Sochlardagi metalli buyumlar olib qo'yilganidan keyin boshdan 15-20 sm balandlikda elektrod qo'yiladi.

Ko'rsatmalar : umumiy franklinizatsiyaga – MNSning funksional kasalliklari (ayniqsa bosh og'riqlari va uyqusizlik bilan kechadigan kuchli asabiylashish), I- va II-darajali gipertoniya kasalligi, aqliy va jismoniy charchash holatlari; mahalliy franklinizatsiya – teri qichishi, teri sezuvchanligining pasayishi, trofik yara, sekin bituvchi infeksiya tushgan jarohatlar.

Qarshi ko'rsatmalar : yomon sifatli o'smalar, arterial bosimning pasayishi, qon ketishga moyillik, tana haroratining ko'tarilishi, o'pka silining faol shakli, nerv sistemasining organik kasalliklari, II- va III-darajali yurak yetishmovchiligi, kaxeziya.



UYuCh (UVCh)-terapiya

Davolash maqsadida ultra yuqori chastotali o'zgaruvchan elektr maydonidan foydalaniladi. Ultra yuqori chastotali elektr maydoni uzluksiz va impulsli rejimda qo'llaniladi.

Impulsli rejimda elektr maydonining kuchli impuls seriyalari va ular o'rtasidagi pauza almashinib turadi. Ultra yuqori chastotali impulsli elektr maydonining organizmga ta'siri MNSga kuchli "urishlar" hosil qilish bilan namoyon bo'ladi, bu vaqtincha parabiozga olib keladi. Bunday mexanizm MNSda dimlanish jarayonlarini bartaraf etishga qaratilgan.

UYuCh elektr maydonining fiziologik ta'siri uning dozasiga bog'liqdir : kuchsiz dozalar to'qimalar va organlar funksiyasini oshiradi, kuchli dozalar aksincha



ularning funksiyalarini susaytirib qo'yadi. Masalan : kuchsiz dozalar o't (safro) ishlab chiqishini kuchaytirsa, kuchli dozalari susaytiradi; kuchsiz dozalari nerv regeneratsiyasini tezlashtiradi, kuchlilari susaytiradi UYuCh elektr maydoni ta'siriga bosh miya bilan orqa miyadagi vegetativ markazlarning hujayralari, shuningdek vegetativ tugunlarining hujayralari sezgirdir. Bu maydon ta'siri ostida organizmda moddalar almashinuvi kuchayadi va faollashadi, immunologik jarayonlar kuchayadi, u yallig'lanishga qarshi, og'riq qoldiruvchi, antispazmatik ta'sir ko'rsatadi. Yallig'lanish o'chog'ida kalsiy ionlari sonini oshiradi, u yerdan zaharli mahsulotlarining so'rilishini sekinlashtiradi, bakteriyalarning hayot faoliyatini pasaytiradi.

Muolaja o'tkazish uchun partitiv "UVCh-4", "UVCh-30", "UVCh-62", "UVCh-66" va statsionar "Ekran-1", "Ekran-2", "UVCh-300", "Impuls-2", "Impuls-3", "UVCh-54" apparatlaridan foydalanib, elektr maydon kondensator plastinalar yordamida havo bo'shlig'i orqali uzatiladi.

UYuCh-terapiya tavsiya etilganda quyidagi holatlarni esda tutish zarur:

- 1.Kondensator plastinalar yaqinlashganda maydon zichligi oshadi, ular orasidagi masofa uzoqlashganda maydon zichligi kamayadi va tarqalishi ortadi.
 - 2.Agar maydonga yod metall buyumlar tushsa, u o'ziga elektr maydonini qaratadi, ya'ni metall buyum atrofida maydon yig'ilishi kuzatiladi.
 - 3.Kondensator plastinalarining burchak ostida joylashishida elektr maydoni bir me'yorda bo'lmaydi va bir-biriga juda yaqin tursa issiqlik ta'siri ko'p bo'lmaydi.
 - 4.Kondensator plastinalarining yuzasi bir xil bo'lmasa, u holda kichik yuzalida maydon zichligi ko'payadi va bu yerda biofizik jarayonlar va organizm reaksiyasi yaqqolroq bo'ladi.
 - 5.Kondensator plastinalar joyidan qo'zg'atilsa maydonning bir xilligi o'zgaradi.
- UYuCh-terapiya kasalliklarining hamma davrida qo'llanilishi bilan boshqa usullardan afzalroq hisoblanadi,

Ko'rsatmalar: o'tkir yiringli kasalliklarda, yallig'lanish jarayonlarida, atoniyalarda, spazmlarda, nevrit, nevralgialarda va h.z. tavsiya etiladi.

Mone'liklar: Qon ketishga moyillik, yomon sifatli o'sma, II – III darajali yurak yetishmovchiligi, aorta anevrizmi, gipotoniya, miokard infarkti bo'lsa tavsiya etilmaydi.

Muolaja maxsus tayyorlangan xonalarda o'tkaziladi. Bu xonalarda metall buyumlarning bo'lishi mumkin emas, devorlari ichkaridan qo'rg'oshinli rezina bilan qoplanadi.





Magnitoterapiya

Organizmga past chastotali o'zgaruvchan magnit maydoni va doimiy magnit maydoni ta'siriga asoslangan fizioterapevtik usul magnitoterapiya deb ataladi.

Magnit maydoni – uning yordamida harakatlanuvchi elektr zaryadlar yoki toklarning o'zaro ta'siri va bog'lanishi orqali amalga oshadi. Magnit maydoni tabiiy va sun'iy bo'ladi. Tabiiy magnit maydonlar tashqi va ichki, sun'iy magnit maydonlar esa kuchaytirilgan va kuchsizlantirilganga bo'linadi. Tabiiy magnit maydon odamzot mavjudligini ta'minlaydi.

Biz doimiy magnit maydonida yashaymiz – gemamagnitli, hamda odam organizmi faqat musbat yo'nalishdagi shimoldan janubga oquvchi magnit oqim ta'siriga javob beradi.

Sun'iy magnit maydon tokli g'altak cho'lg'amlari atrofida paydo bo'ladi. Magnit maydonining eng ko'p zichligi qutblar atrofida bo'ladi (metallar qutblar atrofida tortiladi). Magnit maydon kuch chiziqlari yo'nalishi bo'yicha doimiy va o'zgaruvchan, uzluksiz va impulsli tartibda har xil chastotadagi, shakldagi va uzunlikdagi impulslar generatsiya qilishi mumkin.

Magnit maydoni maxsus va nomaxsus ta'siriga ega. *Nomaxsus ta'siriga* sedativ, analgetik, o'rtacha gipotenziv ta'sir kiradi. *Maxsus ta'siri* faqat magnit maydoniga xosdir. Bunga mikrotsirkulyatsiyani tezlashtirish, degidratatsiya, osmatik va metabolik hodisalarga ta'sir ko'rsatish kiradi.

Magnit maydoni terapevtik dozalarda qon elementlariga ta'sir ko'r-satmaydi. U tashqi nafas jarayonini yaxshilaydi, balg'am miqdorini kamaytirib, kavernalar bitishini tezlashtiradi (sil kasalligida). Magnitlashtirilgan suvni bir kunda 1 litrgacha ichish mumkin. Diurez reabsorbsiya pasayishi hisobiga ko'payadi, o't pufagidagi va buyrakdagi toshlar yemiriladi. Qon magnitlanganida desensibilizatsiya kuchaygani kuzatiladi. Magnit maydoni radiatsiyadan himoya qilishda qo'llaniladi. Hozirda magnitlangan dorilar rakka qarshi keng qo'llanilmoqda. Magnitoterapiyani fono,



elektroforez, UVCh bilan qo'llash mumkin, lekin ketma-ketlikka rioya qilish kerak, ya'ni avval magnitoterapiya, keyin boshqa muolajalar qilinadi.

Ko'rsatmalar: kasalliklarning I – II darajalari, surunkali arterial va venoz yetishmovchiligi, posttromboflebetik sindrom, trofik yaralar, ateroskleroz, yurakning ishemik kasalligi, gipertoniya, o'pka sili, bronxial astmaning og'ir bo'lmagan darajasi, tayanch-harakat organlarining revmatoid va revmatik kasalliklari, suyak bitishining sekin kechishi, oshqozon va o'n ikki barmoq ichagining yallig'lanishi, allergik dermatozlar, bosh miyaning va periferik nerv sistemasining tomir kasalliklari, polinevritlar, ayollar jinsiy organlarining kasalliklari. Magnitoterapiya uchun "Polyus-1" apparatidan foydalaniladi.



Ultratovush bilan davolash

Davolash amaliyotida boshqa fizioterapevtik muolajalar bilan bir qatorda ultratovush bilan davolash ham keng qo'llaniladi. Ultra tovushlar fizik muhitda mexanik tebranishlar hosil bo'lishi bilan xarakterlanadi. Fizioterapiya amaliyotida ultra tovushlar 800-900 kilogers chastotasi ko'rinishida qo'llaniladi. Tibbiy davolash amaliyotida esa 800-3000 kg ravishda qo'llanilishi mumkin. Davolash jarayonida ultra tovushlarning organizm ichiga kirishi ularning chastotalariga bog'liqdir. Qo'llanilayotgan tebranish chastotasi qanchalik katta bo'lsa, u shuncha



to'qima ichiga kam kiradi. Masalan: chastotasi 1600-2600 kg bo'lgan ultra tovush faqatgina 1 sm chuqurlikka kiradi, chastotasi 800-900 kg bo'lgan ultra tovush 4-5 sm ichkariga kiradi. Ultra tovushlarning ta'siri asosida mexanik va issiqlik omillari hamda shular tufayli organizmda kelib chiqadigan fizik-kimyoviy o'zgarishlar yotadi. Mexanik ta'siri asosan chaqiralayotgan mikrovibratsiya bilan tushuntiriladi, bu esa to'qimalarda mikromassaj holatini hosil qiladi. Buning natijasida to'qimalarning funksional holati o'zgaradi, membranalarning o'tkazuvchanligi oshadi, diffuziya va osmos jarayonlari kuchayadi, to'qimalardagi har xil tuzilmalarning bir-biriga bog'liqligi oshadi. Issiqlik ta'siri ultra tovushning bir tomondan mexanik energiyasining issiqlikka aylanishi bilan, ikkinchi tomondan biokimyoviy jarayonlarning oshishi bilan tushuntiriladi. To'qimalarda haroratning ortishi qon va limfa tomirlarining kengayishiga olib keladi, mikrotsirkulyatsiya oshadi, modda almashinuvi jarayonlari yaxshilanadi. Fizik-kimyoviy ta'siri to'qimalarning molekulyar kompleksining qayta qurilishi bilan tushuntiriladi. Bunda bir qator fermentlarning faolligi ortadi, oksidlanish-tiklanish jarayonlari yaxshilanadi, to'qimalarda biologik aktiv moddalar (geparin, gistamin, serotonin va h.z) hosil bo'ladi. Ultratovushlarning fiziologik ta'siri mahalliy va umumiy reaksiyalardan, gumoral va neyreflektor ta'sirlaridan kelib chiqadi. Natijada og'riq qoldiruvchi, spazmatik, yallig'lanishga qarshi ta'sirlar yuzaga keladi. Shuningdek reparativ va regenerativ jarayonlar, nerv-mushak apparatining qo'zg'alish darajasi ortadi, nerv bo'yicha impulslarning o'tishi yaxshilanadi. Ultra tovush bilan davolash muolajasi quyidagi apparatlar yordamida o'tkaziladi :

-partitiv - UTP-1, LOR-1, LOR-2, LOR-3, UZT-101, UZT-102, UZT-103

-statsionar - UTS-1, UTS-1M.

Muolajani qo'llashda quyidagi usullardan foydalaniladi :

-labil yoki kontakt usuli;

-stabil usuli;

Ultra tovush tarqalib ketmasligi uchun muolajani har doim maz yoki vazelin bilan o'tkazilishi shart. Bu usul yordamida organizmga dori moddalari kirgizilishi mumkin, **bu usul fonoforez yoki ultrafonoforez** deb ataladi. Masalan : butadion, gidrokartizon, dolgit va boshqa dorili mazlar. Bu muolaja davolash amaliyotida juda keng qo'llaniladi, ayniqsa hozirda keng tarqalgan bo'g'im kasalliklarida.

Ko'rsatmalar : tayanch-harakat apparati kasalliklari (artrit, poliartrit, podagra, osteoxondroz), nerv sistemasining kasalliklari va jarohatlari, LOR kasalliklari (tonzilit, vazamator renit), ko'z kasalliklari (kon'yuktivit, keratit), ginekologik va



urologik kasalliklari (salpingoofarit, prostatit), nafas olish organlari kasalliklari (bronxial astma, bronxit), stomatologik kasalliklar va h.z. Lekin shu bilan bir atorda tromboflebit, kaxeziya, gipotoniya, qon ketishga moyillik holatlarida muolajani qo'llash mumkin emas.



Induktotermiya

Bu yuqori chastotali magnit maydoni bilan davolashdir. Indukta – to'plash, termo – issiqlik, ya'ni issiqlikni to'plash ma'nosini bildiradi.

Apparatga ulangan yuqori voltli kabel o'ramlari atrofida yuzaga keladigan magnit maydoni bemor tanasida induksion toklar – Fuko toklari paydo bo'lishiga olib keladi. Bu toklarning hosil bo'lishi to'qimalarning qizishiga olib keladi. Issiqlik asosan elektrni yaxshi o'tkazuvchi to'qimalarda, ya'ni qon, limfa, parenxematoz organlar to'qimasi, mushaklarda hosil bo'ladi. Issiqlik to'qima ichkarisida (6-8 sm) hosil bo'ladi, teri va teri osti kletchatkasida kamroq. Induktotermiya o'rta hisobda mahalliy haroratni 3-4 gradusga oshiradi, kamida esa 1-1,5 gradusga. Haroratning ko'tarilishi to'qimalarning periferik va chuqur qismida qon aylanishni kuchaytiradi, fermentlar almashinuvi jarayonlarini tezlashtiradi. Induktotermiya ta'sir qilgan joyda suyak to'qimalarida kalsiyni yig'ilishi ortadi. To'qimalarning bitishi va regeneratsiyasining tezlashishi kuzatiladi. Buyrak usti bezi po'stlog'ining glyukokortikoid funksiyasini stimullaydi, katexolaminlarning sekretsiyasi oshadi. So'rilish jarayonlari tezlashadi, organizmning immunologik xususiyati yaxshilanadi, fagotsitozning faolligi ortadi, tomir, ichak, bronxlar, sfinkterlarga antispazmatik ta'sir ko'rsatadi. Muolaja IKV-4, DKV-2 apparatlari yordamida o'tkaziladi. Bunda elektrod vazifasini bajaruvchi induktor disk va induktor kabel qo'llaniladi.

Ko'rsatma : tayanch-harakat apparatining, kichik tos organlarining, siy-dik qopining, nafas organlarining, hazm organlarining, LOR organlarining o'tkir osti va surunkali kasalliklari, o'tkir va surunkali nefrit, nevril, radikulit, artril va artroz.

Qarshi ko'rsatma : terining og'riq va harorat sezuvchanligining buzilishi, seringomieliya, o'tkir yiringli jarayonlar, yomon sifatli o'smalar, qon ketishga moyillik, silning faol shakli, yurak-qon tomir yetishmovchiligi, miokard infarkti.



Tibbiyot amaliyotida bundan tashqari bir yo‘la bir necha xil ta'sir ko‘rsatish usuli ham qo‘llaniladi. Masalan : dorili elektroforez va induk-totermiyadan bir vaqtning o‘zida foydalanish mumkin. Bunda ikkala usul-ning terapevtik aktivligi oshadi, ya'ni to‘qimalarning o‘tkuzuvchanligini induktotermiya usuli yaxshilaydi, bu esa dori moddalarining to‘qimalarga ichkariroq kirishiga yordam beradi. Muolaja vaqtida prokladka dori moddasi bilan namlanadi, ustiga qo‘rg‘oshinli elektrod qo‘yiladi, uning ustidan induktor disk qo‘yiladi.

Bundan tashqari, induktorbalchiq usuli keng qo‘llaniladi. Muolaja o‘tkazish vaqtida il yoki torf balchig‘idan foydalaniladi. Muolaja boshida avval ta'sir etish sohasiga balchiq surtiladi, so‘ngra uning ustiga induktor disk qo‘yiladi. Natijada organizmga balchiqdagi foydali kimyoviy element-lar, biologik aktiv moddalar kirgiziladi.



Internet saytlari ro'yxatlar

1. www.med.uz
2. www.lex.uz
3. www.wikipedia.uz
4. www.medicum.ru
5. www.medtext.ru
6. www.doktor.ru
7. www.mirmed

