

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI

Usmanxodjayeva Adibaxon Amirsaidovna, Adilov SHuhrat Qayumovich,
Visogorseva Ol'ga Nikolayevna

Ta'lim sohasi: 500000 - "Sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minot"

Bilim sohasi: 510000 - "Sog'liqni saqlash"

“UMUMIY VA XUSUSIY FIZIOTERAPIYA ASOSLARI”

O'quv qo'llanmasi

Ta'lim yo'nalishi:

5510100 – “Davolash ishi”

5111000 – “Kasbiy ta'lim”

5510400 – “Stomatologiya ishi”

TOSHKENT – 2017

Tuzuvchilar: xalq tibbiyoti, reabilitologiya va jismoniy tarbiya kafedrası mudiri, dotsent, t.f.n. Usmanxodjayeva A.A.

xalq tibbiyoti, reabilitologiya va jismoniy tarbiya kafedrası dotsenti, t.f.n. Adilov SH.Q.

xalq tibbiyoti, reabilitologiya va jismoniy tarbiya kafedrası dotsenti, t.f.n. Visogorseva O.N.

Taqrizchilar : TTA fakul'tet va gospital terkapiya kafedrası mudiri, profeyesor, t.f.d. Rizamuhamedova M.Z.

TDSI sog'liqni saqlashni tashkillashtirish va tibbiy reabilitatsiya kafedrası mudiri, dotsent Buranova D.D.

O'quv qo'llanma xalq tibbiyoti, reabilitologiya va jismoniy tarbiya kafedrasining 2016 yil 2 dekabrdağı 4-sonli yig'ilishida muxokama qilindi va muammoli komissiya yig'ilishida tasdiqlash uchun tavsiya etildi.

MUNDARIJA

KIRISH	9
1-Bob. ELEKTR TOKI BILAN DAVOLASH	11
1.1.DOIMIIY VA IMPUL'SLI TOKLAR.....	11
Gal'vanizatsiya	13
Dorili elektroforez	18
Elektr uyqu terapiya	22
Diadinamoterapiya.....	25
Amplipul'sterapiya.....	30
Doimiy va impul'sli elektr toklari bilan kontakt davolashning xususiy usullari.....	34
Elektrodiagnostika	42
Elektrstimulyatsi	46
Flyuktuorizatsiya.....	47
FIZIOTERAPEVTIK MUOLAJALARNI O'TKAZISH UCHUN RETSEPTLARNI RASMIYLASHTIRISHGA MISOLLAR.....	49
Amaliy ko'nikma	49
Nazorat savollari	53
Test vazifalari	54
Vaziyatli masalalar.....	57
1.2. TURLI XARAKTERISTIKALI ELEKTR VA MAGNIT TOKI VA MAYDONLARI	60
Darsonvalizatsiyaning xususiy usullari	65
Franklinizatsiya	67
UYuCH-terapiyaning xususiy usullari	73
O'ta yuqori chastotali terapiya (mikroto'lqinli, SVCH-terapiya).....	76
Induktotermiya.....	79
Magnitoterapiya	81
Fizioterapevtik muolajarni o'tkazish uchun retseptlarni rasmiylashtirishga misollar	85
Amaliy ko'nikma	86

Nazorat savollari	89
Test vazifasi.....	90
Vaziyatli masalalar.....	93
2 bob. UL'TRATOVUSHLI TERAPIYA	96
Ul'tratovushterapiya.....	98
Fizioterapevtik muolajarni o'tkazish uchun retseptlarni rasmiylashtirishga misollar	102
Amaliy ko'nikma	103
Nazorat savollari	103
Test vazifalari	104
Vaziyatli masala.....	105
3 bob. FOTOTERAPIYA NFRAQIZIL NURLAR, UL'TRABINAFSHA NURLAR, LAZERTERAPIYA	107
Infraqizil nurlatish	109
Ul'trabinafsha nurlatish	112
Lazerterapiya.....	123
Fizioterapevtik muolajarni o'tkazish uchun retseptlarni rasmiylashtirishga misollar	126
Amaliy ko'nikma	126
Nazorat savollari	128
Test vazifalari	128
Vaziyatli masalalar.....	131
4 bob.AEROZOL'TERAPIYA	134
Aerozol'terapiya	136
Fizioterapevtik muolajarni o'tkazish uchun retseptlarni rasmiylashtirishga misollar	141
Amaliy ko'nikma	142
Nazorat savollari	142
Test vazifalari	143
Vaziyatli masalalar.....	144
5 bob. ISSIQLIK VA SUV BILAN DAVOLASH	146
Gidroterapiya	148

Bal'neoterapiya.....	159
Umurtqa pog'anasini suv ostida cho'zish	162
Parafinterapiya.....	164
Ozokerit.....	167
Balchiqterapiya.....	168
Fizioterapevtik muolajarni o'tkazish uchun retseptlarni rasmiylashtirishga misollar	172
Amaliy ko'nikma	172
Nazorat savollari	173
Test vazifasi.....	173
Vaziyatli masala.....	175
6 bob. KUROTOLOGIYA. O'ZBEKISTON KURORTLARI	177
Kurortologiya	177
O'zbekiston kurortlari.....	180
Nazorat savollari	186
Test vazifalari	186
Vaziyatli masalalar	188
7-bob. AMALIY MASHG'ULOTLARDA O'QITISHNING ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEKNOLOGIYASI.....	190
7.1. O'quv mashg'ulotlarida o'qitish texnologiyasining universal modeli.....	190
7.2. "Bo'g'im kasalliklari bor bemorlar davolashda fizik omillarni qo'llash" mavzusiga Keys- stadi usuli.	207
7.3. "Miyaga hujum" usulidan foydalanish	209
7.4. "Birga o'rganamiz" ("Koop-koop") usuli.....	210
7.5. Grafik organayzerlar: berilgan mavzuga klasterlar tuzish.....	212
7.6. "Elektroforez va ul'trafonoforez" mavzusiga Venn diagrammasi - grafik organayzeri	213
Grafikli klaster tuzish dizayniga misollar	214
Fizioterapevtik xonada bemorning o'zini tutish qoidalari	219
Muolaja kartochkasi	220
Elektroforez uchun qo'llaniladigan dori moddalari, ularning konsentratsiyasi va qutblanishi	221

Glossariy.....	226
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	230

Qisqartilgan so'zlar ro'yxati

AKTG – Adrenokortikotrop gormoni

NQLA – nurlangan qonning lazer autotransfuziyasi

NQUBA – nurlangan qonning ul'trabinafsha autotransfuziyasi

BD – bidoza

CHPJB - chakka-pastki jag' bo'g'imi

GKS – glyukokortikosteroidlar

MCH – modulyatsiya chuqurligi

DDT – diadinamik toklar

ITT – ikki taktli to'lqinsimon

ITU – ikki taktli uzluksiz

UD – uzoq davr

UUBT – uzun ul'trabinafsha to'lqinlar

OIY - oshqozon-ichak yo'li

QD – qisqa davr

QUBT – qisqa ul'trabinafsha to'lqinlari

MSG – melanin stimullovcchi gormon

PILN – past intensivdagi lazer nurlari

YAQNV – yallig'lanishga qarshi nesteroid vositalari

BTT – bir taktli to'lqinsimon

BTU – bir taktli uzluksiz

BTR – bir taktli ritmik

O'MM – o'zgaruvchan magnit maydoni

DMM – doimiy magnit maydoni

SMT - santimetrli to'liqlar

SMT- sinusoidal modullashgan toklar

O'UBT – o'rta ul'trabinafsha to'liqlar

UYuCHT – ul'tra yuqori chastotali terapiya

UBN – ul'trabinafsha nurlatish

FTD – fizioterapevtik davolash

MNS – markaziy nerv sistemasi

JYUS - jag'-yuz sohasi

EM – elektr maydoni

KIRISH

Bemorlarni davolashda, kasalligini oldini olishda va rehabilitatsiyasida fizik davolash omillari mustaqil davolash usuli ko'rinishida hamda boshqa davolash usullari bilan komplekslarda qo'llaniladi. Bunday holat ularning quyidagilariga bog'liq: tabiiy va qayta shakllantirilgan omillarning keng davolash imkoniyatlariga, ta'sirining universalligiga, ijobiy ta'sirining davomiyligiga, boshqa davolash vositalari bilan yaxshi mos tushushishi va ularning samaradorligini oshirishga, davolash muddatining qisqarishi yoki remissiyaning bo'lishiga, bemorlar tomonidan fizioterapiya muolajalarini ruxan qabul qilishlariga.

Oxirgi yillar davomida turli mutaxassis shifokorlar tomonidan fizioterapevtik usullar bemorlarni kompleks davolashda nafaqat kasalliklarning mahalliy belgilarini yo'qotish uchun balki kasallikning umumiy patogenetik mexanizmlariga ta'sir etish uchun ham keng qo'llab kelmoqdalar. Afsuski fizik davolovchi omillari stomatologiya amaliyotida keng qo'llanilmaydi.

Fizik omillarga umumiy qiziqish faqat ularning keng davolovchi-profilaktik va rehabilitatsion imkoniyatlariga emas balki boshqa davolovchi vositalar oldidagi ko'pgina afzalliklariga ham qaratilgan. Fizioterapiyaning qo'llanilishi, turli kasalliklarning patologik jarayonlariga universal ta'sir etishga ega, yallig'lanishga qarshi va og'riq qoldirishni ta'minlaydi, mahalliy qon aylanishining va mikrotsirkulyatsiyaning faollashishi modda almashinuvini va trofikani stimullaydi, bu esa reparativ reaksiyalar kechishini tezlashtiradi va jaroxatlangan to'qima tuzilmalari regeneratsiyasi uchun qullay sharoitlarni tashkil etadi.

Biroq qon bilan ta'minlanishga boy va og'iz bo'shlig'i organlarining markaziy nerv sistemasi, endokrin bezlari va ichki organlar bilan nerv-reflektor aloqalari bir vaqtning o'zida jag'-yuz sohasining kasalliklarida organizmning sistemali murakkab reaksiyalarining turli asoratlarini rivojlanishiga olib keladi va shu sohaning tashqi muxit omillariga, shu bilan birga fizik davolovchi ta'sirga ega omillar, sezuvchanligini oshiradi, buni mahalliy fizioterapiya muolajasini tavsiya

etishda va o'tkazishda inobatga olish zarur. Og'iz bo'shlig'i organlari va miya tuzilmasining anatomik yaqin joylashishi hisobiga, o'tkaziladigan mahalliy fizioterapevtik muolaja bosh miya boshqaruvi markazlarining qo'zg'alishini chaqiradi, bu bir tomondan buzilgan gomeostatik aloqalarga va organizm to'qimalarining normallashtirishiga ijobiy ta'sir etsa, boshqa tomondan organ va sistemalari tomonidan yoqimsiz reaksiyalarning hosil bo'lishiga sabab bo'lishi mumkin.

Zamonaviy apparatlarni qo'llash bilan fizioterapevtik muolajalarni kasallikning hamma kechish davrlarida qo'llash mumkin – o'tkir, o'tkir osti, surunkali, shuningdek reabilitatsiya va kasallikni oldini olish. Optimal fizik omillarni tanlashda kasallikning klinik kechishiga, hamroh kasallikka, bemorning yoshiga, oldin olgan muolajalarni qanday o'tkazganligiga asoslanadi.

Terapevtik va jarrohlik bemorlarning davosida va reabilitatsiyasida fizik omillar keng qo'llaniladi, lekin stomatologik kasalliklarni davolashda va reabilitatsiyasida fizioterapevtik muolajalar faol va keng qo'llanilmaydi. Bunga quyidagilar sabab bo'lishi mumkin: stomatologiya fakul'teti talabalari uchun xususiy fizioterapiya kursining bo'lmasligi, stomatologik xonalarning, balki katta poliklinikalarning zamonaviy fizioterapevtik apparaturalar bilan yaxshi ta'minlanmaganligi. Ushbu qo'llanmaning asosiy vazifalaridan biri amaliyot shiforlariga, ayniqsa stomatologlarga

bemorlarni kompleks davolash davrlarida fizik usullarni keng qo'llashga ko'maklashishdir.

1-Bob. ELEKTR TOKI BILAN DAVOLASH

1.1.DOIMIY VA IMPUL'SLI TOKLAR

Mashg'ulot o'tkazish joyi: o'qitish xonasi, fizioterapeya bo'limi yoki xonasi.

Mashg'ulot maqsadi:doimiy va impul'sli toklar haqidagi bilimlarni mustaxkamlash va chuqurlashtirish, fizioterapevtik muolajalar o'tkazishga retsept yozish ko'nikmasini rivojlantirish va ularni amaliy o'tkazish.

Pedagogik vazifalar:

- ❖ gal'vanizatsiya, elektroforez, elektr uyqu, diadinamik toklar, sinusoidal modullangan toklar haqidagi umumiy tushunchalarni mustaxkamlash;
- ❖ bemor organizmiga ko'rsatilgan fizik omillarning davolovchi ta'sir mexanizmi va ularni qo'llanilish maqsadi haqidagi bilimlarni tartiblashtirish;
- ❖ bemorlarga, ayniqsa stomatologik bemorlarga fizik omillarni qo'llash uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalar (umumiy va xususiy) haqidagi bilimlarini mustaxkamlash va kengaytirish;
- ❖ ko'rsatilgan fizioterapevtik muolajaning qo'llanish tartibini ko'rib chiqish va ularni namoyon qilish;
- ❖ fizioterapevtik muolajalarni o'tkazishga retseptlarni yozish ko'nikmasini rivojlantirish;
- ❖ fizioterapevtik apparatlar bilan ishlash va fizioterapevtik muolajalarni texnika havfsizligiga rioya qilish bilan mustaqil o'tkazish ko'nikmalarini rivojlantirish;
- ❖ tartiblashtirish, taqqoslash, umumlashtirish, axborotni taxlil etish ko'nikmalarini shakllantirish;
- ❖ kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirish.

O'quv faoliyati natijalari

Talaba bilishi kerak:

- ❖ doimiy va impul'sli toklarga klassifikatsiya berishni;
- ❖ bemor organizmiga o'rganilgan fizik omillarning davolovchi ta'sir mexanizmi haqida gapirishni;
- ❖ bemorlarga fizik omillarni tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalarni (umumiy va xususiy) sanab o'tishni;
- ❖ fiziomuolajalarni qo'llanilish metodikasini xarakterlashni.

Talaba bajara olishi kerak:

- ❖ amaliy ko'nikmalarni bajarishni – gal'vanizatsiya, elektroforez, diadinamoterapiya, amplipul'sterapiya o'tkazishga retsert yozish va fiziomuolajalarni mustaqil o'tkazishni.

O'qitish usuli va texnikasi: miyaga hujum; texnika: grafik organayzer-klaster.

O'qitish vositalari: o'quv qo'llanmalar, o'qish materiallari, fizioapparatlar, slaydlar, markerlar, A3, A4 formatli qog'oz varaqalari.

O'qitish shakllari: individual ish, guruhlar va jamoaviy

O'qitish sharoitlari: guruhlarda ishlash uchun sharoiti bor auditoriya.

Monitoring va baholash: og'zaki nazorat: nazorat savollari, guruhlarda o'qish vazifalarini bajarish. YOzma nazorat: nazorat savollari, retseptlarni yozish.

Motivatsiya. Fizik omillar organizmga har taraflama ta'sir qiladi, stimullovchi, og'riq qoldiruvchi, yallig'lanishga qarshi, so'rdiruvchi, reparativ-regenerativ samaradorligiga ega. Kasalliklar rehabilitatsiyasida va kompleks davolashda qo'llaniladigan fizik omillar qo'llanilayotgan dorili davolash samaradorligini oshirga, sog'ayish muddatini kamaytirishga, remissiya davrini uzaytirishga, bemor organizmiga dorili yuklamani kamaytirishga sabab bo'ladi.

Turli kasalliklarni davolash amaliyotida fizik omillar juda keng va muvaffaqiyat bilan qo'llaniladi, bu esa ularni chuqur o'rganish zarurligini taqazo etadi.

Fanlararo va fan ichidagi bog'liqlik

Mazkur mavzuni o'qitishda talabalarning fizika, biofizika, bioximiya, normal anatomiya va fiziologiya, patologik fiziologiya, ichki kasalliklar propedevtikasi asoslari bilimlariga tayanadi (vertikal integratsiya). SHuningdek mazkur mavzu terapiya, jarroxlik, terapevtik va jarrohlik stomatologiyasi bilan ham integratsiyalanadi (gorizontal integratsiya).

DOIMIY TOKLAR

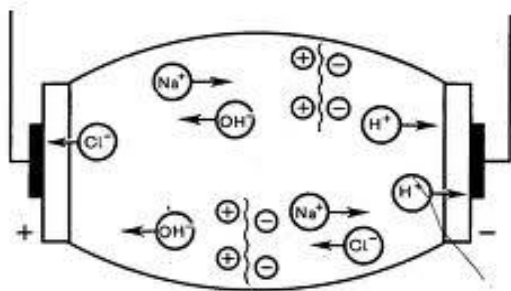
Gal'vanizatsiya

Gal'vanizatsiya – davolash maqsadida doimiy elektr tokini qo'llash. To'qimalarga qo'yilgan tashqi elektrmagnit maydoni ta'sirida ularda *tok o'tkazuvchanlik* hosil bo'ladi. Musbat zaryadlangan zarralar (kationlar) manfiy qutb (katod) tomon, manfiy zaryadlanganlar esa (anionlar) – musbat zaryadlangan qutb (anod) tomon harakatlanadi. Elektrodning metall plastinkasiga yaqinlashgan ionlar o'zining tashqi elektron qobig'ini tiklaydilar (o'zining zaryadini yo'qotadilar) va yuqori ximiyaviy faollikka ega atomlarga aylanadilar (*elektroliz*). Suv bilan aloqaga kirishib, ular elektroliz maxsulotlarini hosil qiladi. Anod ostida kislota (HCl), katod ostida ishqor (KOH, NaOH) hosil bo'ladi.

Elektroliz maxsulotlari ximiyaviy faol moddalar hisoblanadi va yetarli konsentratsiyada ta'sir etayotgan to'qimada ximiyaviy kuyishni chaqirishi mumkin. Ularni oldini olish va yo'qotish uchun elektrodlar ostiga suv bilan namlangan *matopropokladka* qo'yiladi, bu ximiyaviy faol birikmalarni yetarlicha eritishga imkon beradi.

Tokni o'tkazish zichligi elektrmagnit maydonining kuchlanishi bilan aniqlanadi va to'qimaning elektr o'tkazichanligiga bog'liqdir. Terining elektr o'tkazuvchanligi past bo'lgani uchun to'qimalarda zaryadlangan zarrachalar harakati ter bezlarining chiqarish yo'llari va soch follikulalari bo'yicha va kam

darajada epidermes va derma xujayralararo yuza orqali bo'ladi. Chuqur joylashgan to'qimalarda maksimal tok o'tkazish zichligi organizmning suyuq muxitida kuzatiladi : qon, siydik, limfa, interstitsiya, nerv oldi yuzasi. SHuni hisobga olish kerakki, to'qimalarning elektr o'tkazuvchanligi yallig'lanish shishishida,



giperemiyada hosil bo'ladigan kislota-
ishqor muvozanatining harakti
natijasida oshadi.

Ionlarning elektrforetik
harakatining farqi xujayra
membranalarining turli yuzalarida bir
xil belgili ionlarning miqdorining

mahalliy o'zgarishini chaqiradi, shuning hisobiga virtual (oraliq, qisqavaqtli) qutblar va ionlarning mahalliy qarshi oqimi hosil bo'ladi. Natijada xujayra membranalarini, to'qima oraliq to'siqlari va fassiyalarining ikki tomoni bo'yicha qarama qarshi belgili ionlar yig'ilishi hosil bo'ladi.

Ionlarning elektroforetik harakatlanishida farqlanishi xujayra membranalarining turli yuzalarida bir xil belgili ionlar saqlanishining mahalliy o'zgarishini hosil qiladi, buning natijasida virtual qutblar (oraliq, qisqa muddatli) va ionlarga qarshi mahalliy harakat hosil bo'ladi. Bu xujayra membranalarini, to'qimalararo to'siqlar va fassiyalarning ikki tomonida qarama qarshi belgili ionlarning yig'ilishi paydo bo'ladi.

Doimiy elektr toki ta'siri ostida ionlarning harakatlanishi xujayra va xujayralararo yuzasida ularning normal nisbatining o'zgarishini chaqiradi. Ionlar kon'yunkturasining bunday dinamikasi ayniqsa qo'zg'algan to'qima plazmolemmasiga ta'sir etadi, ularning *q u t b l a n i s h i n i* o'zgartiradi. SHuni hisobga olish zarurki. Nerv tolalarining sezuvchanlik chegarasi boshqa toklarga nisbatan olganda doimiy toklariga minimal hisoblanadi.

Katod ostida doimiy toklar ta'sirida avval qo'zg'algan membranalarda depolyarizatsiyaning kritik darajasida (DKD) tinchlik potensialining pasayishi

kuzatiladi. Kaliy ionlari kanallarining potensial muxtojligining inaktivatsiyasi bilan tushuntiriladi va qo'zg'algan membranalarining qisman depolyarizatsiyasiga olib keladi (*f i z i o l o g i k k a t e l y e k t r o t o n*). Shu bilan birga, tokning uzoq vaqt ta'sirida natriy ionlari kanallarining potensial muxtojligi va inaktevatsiyasi kuzatiladi, bu esa DKDning pozitiv siljisiga va to'qimalar qo'zg'aluvchanligining kamayishiga olib keladi. Anod ostida kaliy ionlari kanallarining potensial muxtojligining faollashishi paydo bo'ladi.

Natijada o'zgarmagan DKDda tinchlik potentsiali kattaligi oshadi, bu qo'zg'algan membrananing qisman giperpolyarizatsiyasiga olib keladi (*f i z i o l o g i k a n e l y e k t r o t o n*). Keyinchalik DKDning negativ siljishi natijasida, bir nechta natriy kanallari miqdorining statsionar faolligining pasayishini yo'qotish bilan bog'langan, to'qimalarning qo'zg'aluvchanligi ortadi.

Ionlarning siljishi bilan birga elektr toklari biologik membrananing o'tkazuvchanligini o'zgartiradi va ular orqali yirik oqsil molekulalarini (amfolitlar) va boshqa moddalarning (*e l y e k t r o d i f f u z i y a h o l a t i*) passiv transportini oshiradi. Bundan tashqari elektr maydoni ta'siri ostida to'qimalarda mos ionlarning (asosan Na^+ , K^+) gidrat qobig'iga kirgan suv molekulalarining har tomonlama harakati yuzaga keladi, kation gidrat qobig'ida suv molekulalarning miqdori anionlarnikiga nisbatan ko'p bo'lganligi hisobiga, katod ostida suv yig'ilishi oshidi, anod ostida esa kamayadi (*e l y e k t r o o s m o s*).

SHunday qilib, doimiy elektr toki biologik to'qimalarda quyidagi fizik-ximiyaviy samaradorlikni chaqiradi: *e l y e k t r o l i z*, *q u t b l a n i s h*, *e l y e k t r o d i f f u z i y a* va *e l y e k t r o o s m o s*.

Gal'vanizatsiya o'tkazish vaqtida ta'sir etuvchi to'qimalarda mahalliy qon aylanish sistemasi boshqaruvi faollashadi va biologik aktiv moddalarning (bradikinin, kallikrein, prostaglandinlar) va tomirlarni bo'shashtiruvchi omillarni (vzot oksidi va endotelinlar) faollashtiruvchini chaqiruvchi vazoaktiv mediatorlarning (atsetilxolin, gistamin) miqdori oshadi. Natijada teri tomirlarining kengayishi yuzaga keladi va uning giperemiyasi yuzaga keladi.

Mahalliy neyrogumoral jarayonlar natijasida kapillyarlarning kengayishi va devorlari o'tkazuvchanligining ortishi nafaqat elektrodlar joylashgan sohada, balki doimiy elektr toki o'tadigan chuqur joylashgan to'qimalarda ham yuzaga keladi. Qon va limfaaylanishining kuchayishi, to'qimalarda rezorbsion qobiliyatining ortishi bilan bir qatorda mushaklar tonusining susayishi, terning chiqaruv funksiyasi va yallig'lanish o'chog'ida yoki jaroxat sohasida shishishning kamayishi kuzatiladi. Bundan tashqari anodda yaqqol elektroosmos natijasida og'riq o'tkazuvchilarning kompressiyasi kamayadi.

Doimiy elektr toki xujayralarda makroerglar sintezini kuchaytiradi, to'qimalarda almashinuv-trofik va mahalliy neyro-gumoral jarayonlarni stimullaydi. U makrofaglar va leykotsitlarning fagotsitar faolligini oshiradi, periferik nervlarning, suyak va biriktiruvchi to'qimalarning regeneratsiya jarayonlarini, qiyin bituvchi va trofik yaralarning epitelizatsiyani tezlashtiradi, shuningdek so'lak bezlarining, oshqozon va ichakning sekretor funksiyalarini kuchaytiradi.

Tokning ta'sir etish parametrlaridan, bemorning funksional holatidan va gal'vanizatsiyaning tanlangan usulidan kelib chiqqan holda bemorlarda mahalliy, segmentar-metamer yoki generalizatsiyalangan reaksiyalar yuzaga keladi. Ta'sirning mahalliy javob reaksiyalari odatda terida va qisman interpolyar sohada joylashgan to'qima va organlarda namayon bo'ladi. Gal'vanizatsiya vaqtida refleksogen va paravertebral sohada, shuningdek mos segmentlar va bosh miya tuzilmalarida yuqori tartibdagi reaksiyalar yuzaga keladi.

Davolash samaradorligi: yallig'lanishga qarshi (dryenajlovchi – dyegidratlovchi), anal'getik, syedativ (anodda), vazodilyator, mioryelaksasiyalovchi, myetabolik, syekretor (katodda).

Ko'rsatma. Yurak-qon tomir sistemasi kasalliklari (YuIK, zo'riqish stenokardiyasi I- va II- FS, gipretonik kasalligi, vegeto-tomir distoniyasi), oshqozon-ichak yo'li kasalliklari (gastrit, yara kasalligi, kolit, xoletsistit, pankreatit

va gepatit), siydik-tanosil sistemasi kasalliklari (nefrit, sistit), tayanch-harakat apparati kasalliklari (Bexterev kasalligi, osteoxondroz, artroz-artritlar), pereferik tomir va nerv kasalliklari. Surunkali yallig'lanish jarayonlari, gingivitlar, glossalgiya, kariyes, parodontit, parodontoz, patologik milk cho'ntaklari, sialit, yuz va eshitkv nervlarining nevriti, uch bosh nerv nevralgiyasi, chakka-pastki jag' bo'g'implarining artriti va artrozlari.

Qarshi ko'rsatmalar. O'tkir yiringli yallig'lanish jarayonlari, teri sezuvchanligining buzilishi, tokni individual ko'tara olmaslik, elektrodlarni joylashtirish yuzasida teri butunligining buzilishi, ekzemalar.

Parametrlar. Davolash maqsadida past kuchlanishli (80 V gacha) va kichik kuchli (50 mA gacha) doimiy tok qo'llaniladi. Bunda maksimal tok qo'l-oyoqlar (20 – 30 Ma) va tana (15 – 20 mA) gal'vanizatsiyasida qo'llaniladi. YUz sohasida odatda 3-5mA, og'iz bo'shlig'i va burun shilliq pardalarida 2-3 mA dan oshmaydi.



Gal'vanizatsiya o'tkazish uchun Potok-1 apparati qo'llaniladi. Transformator yordamida o'zgaruvchan tok kuchlanishi 60 V gacha kamaytiriladi, u yarim o'tkazuvchi ikki yarim bosqichli to'g'rilagich bilan to'g'rilanadi va toklar pul'satsiyasi fil'trlar bilan tekislanadi. Doimiy tok apparatning

chiquvchi klemma-lariga yuboriladi. Uning kattaligi 5 yoki 50 mA moslama bilan milliampermetr yordamida o'lchanadi. Potop-1 apparati korpusdan, elementlar sxemalari joylashtirilgan platalardan va potensiometrlardan tashkil topgan. U devorga maxkamlangan, shuninrgdek stolga qo'yib ishlatish mumkin.

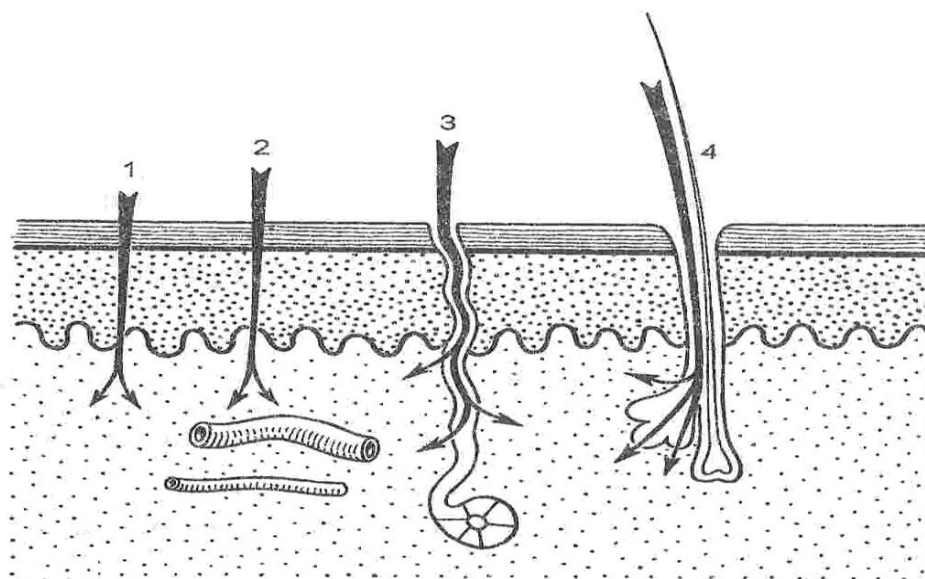
Dorili elektroforez

Dorili elektroforez – organizmga doimiy elektr toki va uning yordamida yuboriladigan dori moddasining birgalikdagi ta'siridir.

Usul qo'llanilganda yuqoridagi ta'sirlarga ma'lum yuborilayotgan dori moddasining davolovchi samaradorligi ham qo'shiladi. Uning samaradorligi elektrmagnit maydonida moddaning foretik harakati, uni kiritish uslubi, organizmga kiritilayotgan dori moddasining miqdori, hamda kiritish sohasi bilan aniqlanadi.

Dori moddalari suyuqlikda ionlarga parchalanib, keyinchalik zaryadlangan gidrofil komplekslarini hosil qiladi. Bunday suyuqliklar elektr maydoniga joylashtirilganida undagi ionlar qarama qarshi qutblar tomon harakat qiladilar. Elektr maydoni kuchi ta'siri ostida dispers zarrachalarining suyuq fazaga nisbatan fenomen harakati *e l e k t r o f o r e z* deb ataladi. Agar ularning yo'llarida biologik to'qimalar joylashgan bo'lsa, dori modda ionlari to'qimaga chuqur kirib boradi va davolovchi ta'sir ko'rsatadi. Dori preparatlari epidermisning va teri yuqori qatlamiga kirib boradi. Ularning kuchsiz vaskulyarizatsiyasi terida dori moddalarining yig'ilishiga olib keladi, undan ular limfa tomirlari va mikrotsirkulyator oqimi tomirlar endoteliylariga harakat qiladi. Teri deposidan dori moddalarining chiqish muddati 3 soatdan 15-20 kungacha davom etadi. Natijada teri osti deposining hosil bo'lishi organizmda dori moddasining uzoq saqlanishini va ularning uzoq davolovchi ta'siri ta'minlaydi.

Birgalikda ta'sir etish natijasida davolovchi samaradorlik dori moddalarining kichik konsentratsiyalarida ham amalga oshiriladi (ba'zi antikoagulyantlar, fermentlar va antigistamin preparatlaridan tashqari). Organizmga yuborilayotgan preparatlar mahalliy sohada yig'ilib, jaroxat sohasida va patologik o'chog'da ularning ko'p miqdordagi konsentratsiyasi hosil bo'lishiga sabab bo'ladi. Dori moddasining bunday usulda qo'llanilishi natijasida preparatlarining peroral va parenteral yuborishda hosil bo'ladigan asoratlarning



пути проникновения лекарственных веществ
1 — интрацеллюлярно; 2 — трансцеллюлярно; 3 — через проток потовой железы; 4 — через волосяной фолликул.

bo'lmasligi kuzatiladi va allergik reaksiyalarning hosil bo'lishi keskin kamayadi. Bu ko'rsatilgan xususiyatlardan tashqari dorili elektroforezda ballast ingradiyentlar ta'siri kuchsiz bo'ladi va ishlatilayotgan suyuqliklar sterilillashni talab etmaydi, bu esa muolajalarni ochiq joylarda ishlatishga ruxsat etiladi.

Davolovchi samarasi. Kuchli darajali galvanizatsiya samaralari va tok orqali dori vositasini kiritishdagi maxsus farmakologik samarasi.

Ko'rsatmalar. Galvanizatsiya uchun ko'rsatmalar va kiritilayotgan dori moddasining farmakologik samarasini hisobga olgan xolda aniqlanadi.

Qarshi ko'rsatmalar. Galvanizatsiyaga qarshi ko'rsatmalardan tashqari, dori vositasiga qarshi ko'rsatmalar ham kiradi (dori moddasini ko'tara olmaslik, allergik reaksiyalar).

Dori moddalari bir xil qutblardan kiritiladi, uning zaryadi dori moddasining faol qismlariga mos keladi. Agar dori moddasining ikkala qismini organizmga yuborish zarur bo'lsa unda dori moddasi ikkala qutbdan organizmga yuboriladi. Metall ionlari va ko'pgina alkaloidlar musbat qutbdan kiritiladi, kislota radikallarining ionlari va metalloidlari manfiy qutbdan yuboriladi. Muolajalardan oldin antibiotiklarni allergiyaga tekshirib ko'rish kerak.

Dori vositasini organizmga kiritilishiga qarab tish usti, milk usti va burun ichki elektroforez usullari, ionli (gal'vanik) SHerbak bo'yicha "yoqa" va boshqalar farqlanadi.

Stomatologik amaliyotda ko'pincha GR-2 gal'vanizatsiya apparati ishlatiladi. Gal'vanizatsiya va dorili elektroforez tokni zichligiga ko'ra, vaqti va bir kurs davoga muolajalar soni bo'yicha dozalanadi. Og'iz bo'shlig'ida tokning terapevtik zichligi $0,1—0,5 \text{ mA/sm}^2$, bolalarda esa $0,05 \text{ mA/sm}^2$ hosil qiladi. Ta'sir qilish davri - 20—30 minut. Davo kursi 30 ta muolaja.

Stomatologiyada kontaktli elektroterapiya uchun plastinkali, og'iz va milklar uchun elektrodlar qo'llaniladi (kichik - 2-3 sm, o'rta - 3-5 sm va katta - 8-10 sm). Elektrodlar to'g'ri burchakli yoki maxsus shaklli bo'lishi mumkin. Pul'paga ta'sir etish uchun tish bo'shlig'iga kiritishga mo'ljallangan faol elektrod paxtali tampon bilan o'tkazuvchi xlorvinil qoplama bilan yupqa izolyatsiyalanadi. Nervlar kasallanganda og'riq sohalariga qo'yish uchun elektrodlardan foydalaniladi (markaziga o'tkazuvchi payvandlangan diametri 3- 5 sm li yumaloq qo'rg'oshinli plastinali elektrod). Plastina 1,5 sm qalinlikdagi paxta bilan qoplangan va doka bilan o'ralgan. Elektrodni qo'l bilan fiksatsiyalash uchun uning yuzasi yupqa rezina qo'lqop o'tkazuvchiga qaratilgan holda tikiladi. Nervning elektrdiagnostikasi, yuz mushagining elektrostimulyatsiyasi uchun elektrod sifatida maydoni 1 sm^2 li tugmasimon elektrod qo'llaniladi. Elektr uyquda

ikki juft elektrodlar qo'llaniladi – ko'z va ensa – bu nam paxta tamponi joylashtiriladigan metalli moslamadir.

Galvanizatsiya uchun metall plastinkadan tayyorlangan elektrod va uning yuzasidan bir necha sm katta bo'lgan qalinligi 1- 1,5 sm qalinlikdagi gidrofil paxta matodan tayyorlangan prokladka qo'llaniladi. Og'iz bo'shlig'i uchun prokladka bo'lib bintning 10-12 qavati qo'llanilishi mumkin. U qo'rg'oshinli plastinkaga joylashtirilib, oxirlari plastinkaga o'raladi. Og'iz va milk uchun mo'ljallangan prokladkalar bir marta ishlatilishga mo'ljallangan. Plastinka bilan o'tkazuvchi qaynatish bilan sterilizatsiya qilinib, ko'p marta qo'llanilishga mo'ljallangan. Elektrodlar apparatga maxsus qisqichlar bilan bog'lanadilar. Parodont kasalligini davolash uchun yakkali elektrodlar yoki yuqori va pastki jag'larni bir vaqtda davolash uchun bo'lingan elektrodlardan foydalaniladi.

Teri va og'iz bo'shlig'i shiliq qavatining kerakli sohasiga gal'vanizatsiya o'tkazish uchun avval iliq suvda yaxshilab namlangan va siqib tashlangan gidrofil paxtali mato, uning ustidan metall plastinka qo'yiladi, ular teriga doimo bir xil tomonidan qo'yilishi kerak. Elektrodlarning joylashishi bo'yicha bo'ylama va ko'ndalang usullari farqlanadi. Ko'ndalang usulda elektrodlar bir tekislikda bir biriga qarshi (paralell), bo'ylama usulda ketma-ket joylashtiriladi, bunda elektrodlar bir biriga tegishi kerak emas. Ularning orasida masofa elektrod enidan kam bo'lmasligi kerak. Bir vaqtning o'zida ikki elektroddan ko'p elektrod qo'llanilishi mumkin, lekin ular apparatning bitta klemmasiga bog'langan bo'lishi kerak (ikki tarmoqli). Elektrodlar rezina yoki elastik bint bilan fiksatsiyalanishi mumkin, ishochli aloqa bo'lishi uchun qumli yostiqchalardan foydalaniladi.

Gal'vanizatsiyada tok zichligi kattalar uchun $0,05-1 \text{ mA/sm}^2$, bolalar uchun – $0,03 - 0,08 \text{ mA/sm}^2$. Muolajaning davomiligi har xil (6 – 10 minutdan 20 – 30 minutgacha). Bir kursga 10 - 20 muolaja. Muolajadan so'ng bemor 20 – 30 minut dam olishi zarur.

Har bir muolajadan keyin prokladka chuchuk suv va qaynagan suv bilan yaxshilab yuvilib, quritiladi.

Dori elektroforez o'tkazish texnikasi va tartiboti gal'vanizatsiyadan farq qilmaydi, faqat elektrodlt proklad va teri (shiliq qavat) oralig'iga dori moddasi shimdirilgan fil'tr qog'oz (marlya) qo'yiladi.

IMPUL'SLI ELEKTRTERAPIYA

Elektr uyqu terapiya – bosh miya tuzulmasiga impul'sli toklarning davolovchi ta'siridir.

Qo'llaniladigan impul'sli toklar ko'z teshigi orqali miya bo'shlig'iga kirib boradi. Maksimal tok zichligi miya asosida joylashgan tomirlar bo'yicha hosil bo'ladi. Bu yerda shakllanayotgan tok *b o s h – m i y a n y e r v l a r i n i n g s y – e n s o r y a d r o l a r i g a* va bosh miya gipnogen markazi ustunlariga to'g'ridan – to'g'ri ta'sir etadi (*g i p o t a l y a m u s, g i p o f i z, v a r o l i y e v a k o ' p r i g i n i n g i c h k i s o h a s i, r y e t i k u l y a r f o r m a s i y a*). Ular ko'k dog' aminergik neyronlarning va retikulyar formatsiyaning impul'sli faolligini to'xtashini chaqiradi, bu esa bosh miya po'stlog'iga ko'tariluvchi faollashtiruvchi ta'sirning pasayishiga va ichki tormozlanishning tezlashishiga olib keladi. Bunga impul'sli toklarning sinxron chastota bilan bosh miyaga bioelektrik faollikning sekin ritmlari turtki bo'ladi.

Bosh miyada tormozlanish jarayonini tezlashtirish bilan bir qatorda impul'sli toklar serotoninergik neyronlarni faollashtiradi. Bosh miyaning po'stloq osti tuzilmasida yig'ilgan serotonin shartli-reflektor faoliyatni va emotsional faollikni susayishiga olib keladi. Buning natijasida bemorlarda mudrash holatlari, ba'zida uyqu holatlari yuzaga keladi.

Impul'sli toklar markaziy tuzilmalar bilan bir qatorda qosh terisining nerv o'tkazuvchanligining sezuvchanligini qo'zg'atadi. Ularda hosil bo'layotgan afferent oqimlar uch boshli (gasserov) tugunining bipolyar neyronlariga boradi, u yerdan uch boshli nervning katta sensor yadrosiga tarqaladi va keyinchalik talamus yadrosiga tarqaladi. Refleksogen sohalarning elektrik stimulyatsiyasi impul'sli toklarning markaziy gipnogen samaradorligini kuchaytiradi, u o'z navbatida yuqori nerv faoliyatini normallashtiradi va kechki uyquni yaxshilaydi.

Miya ustuni yadrolarining bir biriga morfo-funksional yaqinligi impul'sli toklarning tomirlarni harakatlantiruvchi, nafas markaziga, vegetativ markazga va endokrin sistemasiga induksiona ta'sirini ta'minlaydi. Bunday toklar ichki organlarning va to'qimaning boshqaruv faoliyatiga to'g'ridan to'g'ri ta'sir etadi, parasimpatik nerv sistemasining ularga trofik ta'sirini faollashtiradi. Bu tomirlarning oshgan tonusini pasaytirishga, mikrotsirkulyar oqimda transport jarayonlarining faollashishiga, qonning kislorod hajmini oshirishga, qonning ivish va ivishga qarshi nisbatni normallashtirishga olib keladi. Bundan tashqari impul'sli toklar tashqi nafasning kamayishi va chuqurlashishini, uning minutlik hajmining oshishini, oshqozon-ichak yo'lining, ayiruv va jinsiy sistemaning sekretor funksiyasining faollashishini chaqiradi. Ular organizmda buzilgan uglevod, yog', mineral va suv almashinuvini tiklaydi, mchkm sekretiya bezlarining gormon ishlab chiqarish funksiyasini faollashtiradi.

Elektr uyqu terapiyada ikkita funksional faza farqlanadi : *t o r m o z l o v - c h i* va *f a o l l a s h t i r u v c h i*. Tormozlanish fazasi muolaja olish vaqtida namoyon bo'ladi va mudrash holati, yurak qisqarish va nafas chastotalarining sekinlashishi (bradikardiya va bradipnoe), bosh miyaning bioelektrik faolligini, ritmlar faollashish intensivligini pasaytirishi bilan xarakterlanadi. Muolajadan 30-minut – 1 soatdan keyin ikkinchi faollashish fazasi boshlanadi va uzoq davom etadi. Bu bemorning holsizlanishini kamayishida, tetiklashishida, ish qobiliyatining oshishida, kayfiyatining yaxshilanishida va po'stloq jarayonlarining faollashishida namoyon bo'ladi.

D a v o l o v c h i s a m a r a d o r l i g i: trankvilizatsiyalovchi, sedativ, spazmolitik, trofik, sekretor.

Ko'rsatma. Markaziy nerv sistemasi kasalliklari (nevrasteniya, reaktiv va astenik holat, kechki uyquning buzilishi, logonevroz), yurak-qon tomir sistemasi kasalliklari (bosh miya tomirlari aterosklerozining boshlang'ich davri, yurak ishemik kasalliklari, gipertonik tipi bo'yicha neyrotsirkulyator distoniya, I- va II-darajali gipertonik kasalligi, qo'l-oyoq tomirlarining obliterik kasalligi), oshqozon

va o'n ikki barmoq ichak yara kasalligi, bronxial astma, neyrodermit, ekzema, enurez.

Qarshi ko'rsatma. Epilepsiya, yurak porogining dekompensatsiyasi, elektr tokini ko'tara olmaslik, ko'zning yallig'lanish kasalliklari (kon'yuktivit, blefarit), yuzning nam dermatiti.

Parametrlari. Elektr uyqu terapiyasida to'g'ri burchakli, chastotasi 5 – 160 imp. Va davomiyligi 0,2 – 0,5 ms li impul's toklari qo'llaniladi. Bemorning



holatiga qarab impul'slarning chastotasi tanlanadi. Markaziy nerv sistemasining yaqqol qo'zg'alish holatlarida past chastotali (5-20 imp/s), uning tormozlanishida yuqori chastotali (40-100 imp/s) impul's toklari qo'llaniladi.

Muolajani o'tkazish uchun Elektroson-4T (ES-4T) va Elektroson-5 (ES-10-5) apparat-lari qo'llaniladi.

Ular yordamida impul'sli toklarning chastotasi va amplitudasini o'zgartirish mumkin.

Metodikasi. Muolaja yarim qorong'i, shovqindan himoyalangan xonada



o'tkaziladi. Bemorlar qullay holatda, kushetkada yotgan g'olatda bo'lishlari lozim. Elektrodning *k o' z - e n s a* qo'yilish usulidan foydalaniladi. Buning uchun rezina manjetiga o'rnatilgan ikki tarmoqli elektroddan foydalaniladi, uning moslamasiga 1 sm qalinlikdagi suv bilan namlangan gidrofil matolar joylashtiriladi. Ko'z sohasiga qo'yiladigan elektrodlar yopiq

kiprik'larga qo'yilib, katod bilan bog'lantiriladi, ensa elektrod'lari ensa suyagining so'rg'ichsimon o'simtaga qo'yiladi, fiksatsiyalanadi va anod bilan bog'lantiriladi. Tok kuchining ishlatiladigan chegarasi 8 mA dan oshmasligi kerak. Uni elektrodlar ostida yengil og'riqsiz vibratsiya paydo bo'lguncha oshirish mumkin. Agar noxushliklar sezilsa, elektrodlar ostida achishish kuzatilsa tok kuchini tushurish tavsiya etiladi.

Davolovchi muolajaning davomiyligi 20 – 40 minut. Muolaja har kuni yoki kun ora o'tkaziladi, bir kursga 15 – 20 muolaja. Zaruriyat tug'ilganda elektr uyqu terapiya muolajasini 2 – 3 oydan so'ng qaytarish mumkin.

Diadinamoterapiya - organizmga davolovchi diadinamik impul'sli toklarning ta'sir usuli.

Usulda qo'llaniladigan dinamik toklar ritmik holatda miyelinizatsiyalangan nervlar o'tkazuvchanligining somatosensor sistemasiga (teri va mushak afferentlari) qo'zg'atuvchi ta'sir etadi. SHu narsa ma'lumki, terining nerv o'tkazuvchanligi bu toklarga maksimal sezgirlikka ega. Hosil bo'lgan ritmik ko'tariluvchi afferent oqimlar qalin miyelinlashgan tolalar bo'yicha orqa miya orqa shoxlarining jelatinali substansiyalar yo'nalishi bo'yicha tarqaladi va keyinchalik paleospinotalamik, neospinotalamik va spinoretikulotalamik yo'llar bo'yicha bosh miya poyasining endogen opioid va serotoninergik sistemalarini faollashtiradi va uning po'stlog'ida dominant qo'zg'alish o'chog'ini shakllantiradi.

Ritmik qo'zg'alish dominantasi orqaga qaytuvchi induksiyaning manfiy qonuni bo'yicha po'stloqdagi og'riq dominantasi joyining o'zgarishiga va parasimpatik nerv sistemasi markazlarining faollashishini chaqiradi. Natijada bemorda og'riq sezuvchanligi kamayadi, hattoki to'liq og'riq yo'qolguncha. Natijada og'riq o'chog'idan afferent impul'satsiya markaziy nerv sistemasiga yetib bormaydi. Bu holat ko'proq katod ostidagi to'qimalarda namayon bo'ladi. Diadinamik toklarning analgetik ta'siri bir vaqtda mahalliy anestetiklarni (diadinamoforez) yuborish bilan potensiyalanadi va 2soatdan 6 soatgacha davom etadi. Po'stloq va po'stloq osti markazlarining faollashishi natijasida

shakllanayotgan tushuvchi efferent impul's oqimlari jaroxatlangan organ va to'qimalarda qon oqimi tezligini kuchaytiradi, simpatik nerv sistemasining trofik ta'sirini va mahalliy himoya gumoral mexanizmlarini faollashtiradi. Endorfinlarning ishlab chiqarilishining faollashishi, fermentlar faolligining ortishi yuzaga keladi, diadinamik toklarning paravertebral sohaga ta'siri natijasida Renshou xujayralari faollashadi va spinal tormozlanish sistemasining buzilishlari tiklanadi. Bu og'riq sindromi bilan bog'liq mushaklarning oshgan kuchlanishini kamaytirishga olib keladi. Tananing jaroxatlangan sohasiga bevosita ta'siri skelet mushaklarda va tomirning siliq mushaklarida ko'p sonli miofibrillalarning ritmik qichqarishini yuzaga keltiradi. Ularning kontraktil xususiyatlarning o'zgarishi mikrotsirkulyator oqim tomirlarining o'ziga xos massajiga olib keladi, u qon oqimining reflektor kuchayishini aniqlaydi, shuningdek anastamoz va kollaterallarning faol miqdorini oshiradi. Bu usulda qo'llaniladigan impul's toklari to'qimalarda almashinuv jarayonlarini faollashtiradi. Natijada ularning harorati ta'sir etish sohasida $0,4 - 1^0$ ga ortadi. Tomirlar silliq mushaklarining qisqarishi giperemiya chaqirish bir qatorda venoz oqimining ortishiga, ionlar va suv dipollarining interstitsiyada saqlanishining qayta taqsimlanishiga, xujayra autolizi, to'qima degidratsiyasi maxsulotlarining chiqarib tashlashiga va shishishlarning kamayishiga olib keladi.

D a v o l o v c h i s a m a r a d o r l i g i : mioneyrostimullovchi, anal'getik, vazoaktiv, trofik.

Ko'rsatma. Periferik nerv sistemasining o'tkir va o'tkir osti kasalliklari (radikulit, nevrit, radikulonevrit, simpatalgiya, orqa miya jaroxati), suyak–mushak sistemasining o'tkir travmatik jaroxatlari (bog'lamlar jaroxati, lat yeyishlar, mialgiya, periartritlar, mushak atrofiyasi), yurak–qon tomir sistemi kasalliklari (gipertonik kasallikning II–darajasi, Reyno kasalligi, qo'l–oyoq tomirlarining aterosklerozi, varikoz kasalligi, boliterik endarterit), bronxial astma, oshqozon–ichak yo'li kasalliklari (xoletsistit, o't xaydash yo'llarining diskineziyasi, atonik va

spastik kolitlar, pankreatit), revmatoid artritlar, enurez, deformatsiyalovchi osteoartroz, Bexterev kasalligi, bitishma kasalligi va boshqalar.

Qarshi ko'rsatmalar. Suyak sinishida suyak bo'laklari immobilizatsiyasining yo'qligi, siydik va o't tosh kasalliklari, tromboflebitlar, visseral kelib chiqishli o'tkir og'riqlar (stenokardiya, miokard infarkti, buyrak kolikasi xurujlari, tug'ish, jarroxlik manipulyatsiyalari).

Parametrlari. Muolaja o'tkazish uchun diadinamik toklardan foydalaniladi – yarim sinusoidal shaklli, chastotasi 50 va 100 Gsli impul'sli toklar. Fransuz vrach–stomatologi P.Bernard organizmning qo'zg'algan to'qimalari bu toklarga juda tez moslashishini ko'rsatib bergan. Toklarga moslashishni kamaytirish uchun diadinamik toklar turli qo'shilishlarda qo'llanilishi kerak. Hozirgi kunda 5 ta asosiy turlari va 2 ta to'liq modulyatsiyalari qo'llanilmoqda.

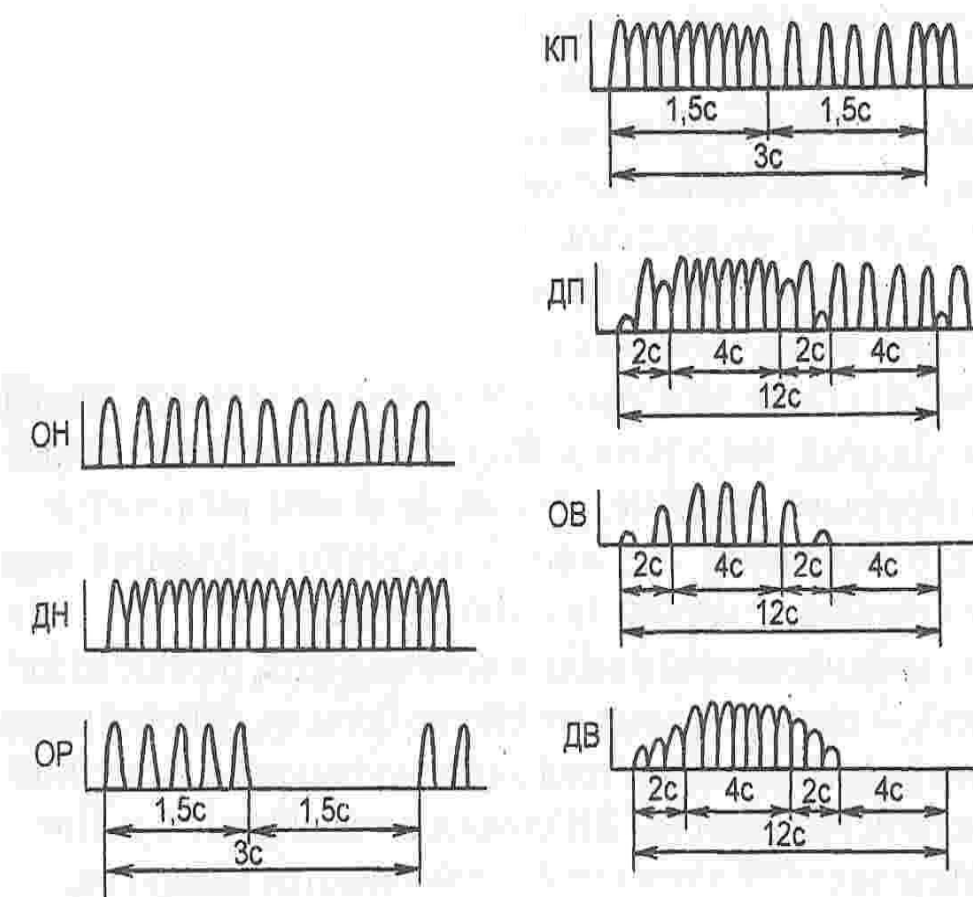
Diadinamik toklarning asosiy turlari. 50 Gs chastotali *bir yarim davrli uzluksiz* yarimsinusoidal tok. Kuchli qo'zg'atuvchi va miostimulyatsiyalovchi (mushaklarning tetanik qisqarishigacha borishi mumkin) ta'sirga ega. Bemorda yirik yoqimsiz vibratsiya chaqiradi.

Ikki yarim davrli uzluksiz 100 GS yarim sinusoidal tok. Yaqqol og'riq qoldiruvchi va vazoaktiv ta'sir etadi, mushaklarda fibrillyar tortilishini, mayda va tarqaluvchan vibratsiyani chaqiradi.

Bir yarim davrli ritmik. Uzilib, bir xil pauza bilan beriladigan uzluksiz bir yarim davrli tok. YAqqol miostimullovchi ta'sirini toklar yuborish vaqtida ko'rsatadi, pauza vaqtida mushaklar to'liq bo'shashadi.

Qisqa davrli modullangan toklar. Bir yarim davrli uzluksiz va ikki yarim davrli uzluksiz toklarning ketma–ket tartibli qo'shilmasi. Tokning bunday ketma–ketligi ularga moslashishini jiddiy kamaytiradi. Bu tok turi boshida neyromiostimullovchi ta'sir qo'rsatadi, 1–2 minutdan so'ng anal'geziyani chaqiradi. Bemorlarda vaqti–vaqti bilan yirik va yumshoq mayin vibratsiya sezgisini chaqiradi.

Uzun davrli modullangan toklar. Bir vaqtda bir yarimdavrlı uzluksiz tokning 4 s davomiyligi bilan va ikki yarimdavrlı uzluksiz tokning 8 s davomiyligi bilan qo'llanilishi. Bunday toklarda neyromiostimullovchi ta'siri asta kamayib, ohista anal'getik, vazoaaktiv va trofik samaradorligi oshib boradi.



Основные виды диадинамических токов.

ОН — однополупериодный непрерывный; ДН — двухполупериодный непрерывный; ОР — однополупериодный ритмический; КП — ток, модулированный коротким периодом; ДП — ток, модулированный длинным периодом; ОВ — однополупериодный волновой; ДВ — двухполупериодный волновой. По оси абсцисс — время, t , с; по оси ординат — сила тока, I , мА.

Diadinamik toklarning to'liqinli modulyatsiyalari.

Bir yarimdavrlı to'liqinsimon. 4-8 s davom etuvchi 50 Gsli bir yarimdavrlı uzluksiz tokning 2-4 s pauza bilan berilishi. Yaqqol namoyon bo'luvchi neyromiostimullovchi ta'sirga ega.

Ikki yarimdavrlı to'liqsimon. 4-8 s davom etuvchi 100 Gsli ikki yarimdavrlı uzluksiz tokning 2-4 s pauza bilan berilishi. Yaqqol neyrotrofik va vazoaktiv ta'sirlarga ega.

Bemorlarning impul'sli toklarga o'rganib qolishini kamaytirish uchun retsepturaga oddatda 2-3 ta qo'llaniladigan diadinamik tok turlari yoziladi. Maqsad va kutilayotgan samaradorlikka nisbatan toklarning asosiy turlari va ularning modulyatsiyalari qo'shilmasi qo'llaniladi.

Metodikasi. Muolaja o'tkazish uchun yassi, turli kattalikdagi gal'vanizatsiya uchun qo'llaniladigan elektrodlardan, kichik va o'rta kosali elektrodlardan foydalaniladi. Bemor tanasiga yassi elektrodlar ko'ndalang yoki bo'ylama joylashtirilib, yaxshi, zich aloqaga kirishi uchun rezinali bint yoki qumli yostiqlar bilan fiksatsiyalanadi. YAssi elektrod kosachalari gidrofil prokladkalar bilan tamponlanadi. Elektrodlar orasidagi masofa ularning ko'ndalang kattaligidan kam bo'lmasligi lozim. Elektrodlar teri yuzasining og'riq o'chog'i sohasiga joylashtiriladi. Og'riq o'chog'i sohasiga katod bilan bog'langan aktiv elektrod joylashtiriladi. U ritmik qo'zg'atish dominantasini samarali shakllantiradi va o'tkir og'riqning yo'qolishiga saabab bo'ladi.

Diadinamoforezda bemorning terisi va gidrofil prokladka orasiga dori suyuqligi bilan namlangan dori qavati joylashtiriladi. Boshqa elektroddan qarama qarshi qutbli dori moddasini yuborish mumkin. Bemorga beriluvchi tok kuchi elektrodning katta kichikligi va shaklligiga nisbatan dozalanadi va o'rta hisobda 2-5 mAdan 15-20 mAgacha bo'ladi. Bundan tashqari muolaja o'tkazish vaqtida bemorning sezishiga ahamiyat qaratish kerak. Tok kuchini yaqqol vibratsiya sezguncha yoki elektrodning tushib ketish hisiyoti paydo bo'lguncha asta-sekin oshirib boriladi. Elektrodlar ostida kuydirish sezgisi yoki muolajadan keyin yaqqol giperemiya paydo bo'lsa, tok kuchi keyingi muolajalarda kamaytiriladi.

Har kuni yoki kuniga 2 marta o'tkazilayotgan muolajaning davomiyligi 8-10 minutdan oshmaydi. Bir kurs davoga 6-12 muolaja beriladi. Zaruriyat tug'ilganda muolaja kursi 2 haftadan keyin qaytariladi.

Amplipul'sterapiya – davolash maqsadida sinusoidal modullangan toklar bilan organizmga ta'sir etiladi.

Asosiy ta'sir etuvchi omil bo'lib 5000 Gs chastotali o'zgaruvchan, amplitudasi bo'yicha modullangan elektr toki hisoblanadi.

Sinusoidal modullangan toklar bemor organizmida ta'sir etuvchi to'qimalarda tok o'tkazuvchanligini kuchaytiradi, bu esa nerv va mushak tolallarini qo'zg'aydi. Bu reaksiyalarning asosini neyrolemma va sarkolemma potensial bog'liq ion kanallarining faollashishi hosil qiladi, bu o'z navbatida membranalarning dastlabki qutblanishi va ta'sir potenciallarining generatsiyasi o'zgarishiga olib keladi. Faollashayotgan ion kanallarining soni o'zgaruvchan tokning modulyatsiya chastotasiga va ion kanallarining kinetik xarakteristikasiga, shuningdek modulyatsiya amplitudasining chuqurligiga mos ravishda bog'langan. Ta'sir etuvchi o'zgaruvchan tokning modulyatsiya chastotasi qancha kam bo'lsa, uning tebranish seriyalari shuncha katta davomiylikka ega bo'ladi. Buning natijasida nafaqat tez faollashayotgan ion kanallari balki sekin faollashayotgan ion kanallari ham ochiladi, bu qo'zg'atuvchi ta'sir natijasida omil ta'sirining kuchayishi yuzaga keladi. Aksincha, modulyatsiya chastotasining oshishi va tebranish seriyalari davomiyligining kamayishi bilan u kamayib boradi. Sinusoidal modullangan toklarning neyromiostimullovchi ta'sir samarasi modulyatsiya chastotasiga va chuqurligiga bog'liqdir. Doimiy tokka nisbatan uning samaradorligi birmuncha baland, lekin diadinamik va flyuktirlovchi toklarnikiga nisbatan kam.

To'qimalarga yo'naltirilgan elektromagnit maydonining xaddan tashqari kuchlanishi natijasida qo'zg'alish jarayonlariga teri, mushak va visseral afferentlar hamda harakatchan va vegetativ nerv tolalari qo'shiladilar. Modulyatsiya chastotasining turli xildagi nerv tolalari bo'yicha bitishma yo'nalishi chastotasi bilan mos tushishi ularda markaziy nerv sistemasiga boruvchi afferent impul'satsiya tartibli ritmik oqimi shakllanadi. Bu bemorlarda kuzatilayotgan og'riqlarni to'xtatishda keng qo'llash imkonini beradi.

Og'riq sindromini to'xtashtirishning markaziy mexanizmlari bilan bir qatorda modullangan sinusoidal toklar ishemiyaga uchragan to'qimalarda mikrotsirkulyar oqimni faollashtiradi, venoz dimlanishni va nervoldi shishishlarni kamaytiradi. Bu mexanizmlarning birlashishi og'riq qoldirish samaradorligini yanada kuchaytiradi, u bemorlarning 90-98%da kuzatiladi. Vegetativ tolalarning xaddan tashqari qo'zg'alishi (simpatalgiya) bilan bog'liq og'riq sindromini qoldirishda sinusoidal modullangan toklar ko'proq samara beradi.

Katta amplitudali sinusoidal modullangan toklarning seriyalari katta miqdordagi miofibrillalarning ritmik qisqarishiga olib kelish xususiyatiga ega, modulyatsiya chastotasi 10 Gsdan oshganda silliq va skelet mushaklarining tetanusiga olib kelishi mumkin. To'qimalarda hosil etilayotgan elektr maydonining kuchlanish vektorining vaqti-vaqti bilan o'zgarishi bu yerda miostimullovchi ta'sirning diadinamik toklarga nisbatan kam darajada kuzatiladi. SHundan kelib chiqqan holda sinusoidal modullangan toklar mushak va ularni innervatsiya qiluvchi harakat tolalarida qo'zg'alishni faqat o'zgarishning bolang'ich bosqichlarida chaqirishi mumkin. SHunga qaramasdan davolovchi omilning ta'siri natijasida nafaqat skelet mushaklarda balki ichki organlarning silliq mushaklarida ham qisqarish kuzatiladi.

Markaziy nerv sistemasining turli darajalarida ko'tariluvchi afferent oqimlarning ta'siri natijasida tomirlarni harakatlantiruvchi va nafas markazlarining faollashishi kuzatiladi. Bu gemodinamika va tashqi nafas funksiyasining (yurak qisqarish va nafas chastotasi kamayadi, miya tomirlarining tonusi ortadi) yaqqol o'zgarishiga olib keladi. Sinusoidal modullangan toklar arterial va venoz oqimlarini ko'paytiradi, bu to'qima haroratini $0,8-1,0^{\circ}\text{S}$ ga oshishiga sabab bo'ladi. SHuningdek yurakning qisqarish funksiyasi va tashqi nafas funksiyasi (uning chuqurligi oshadi) tezlashishi kuzatiladi. SHu bilan bir qatorda sinusoidal modullangan toklar ichak, o't yo'li va siydik yo'li tonuslarini oshiradi. Ichki organlarda trofik funksiyalarning faollashishi distrofik o'zgarishlarda ularning funksiyasini tiklanishiga va to'qimalarning reparativ regeneratsiyasini stimullaydi.

Davolovchi samaradorligi: neyromiostimullovchi, anal'getik, tomir kengaytiruvchi, trofik.

Ko'rsatma. Periferik nerv sistemasining og'riq sindromi bilan kasalliklari (nevralgiya, nevrit, radikulit, pleksit, neyromiozit, kauzalgia), gipertoniya kasalligining II-darajasi, nafas organlari (surunkali bronxit, bronxial astma), oshqozon-ichak yo'li (oshqozonning funksional buzilishlari, oshqozon va o'n ikki barmoq ichak yara kasalligi, reflyuks-ezofagit, o't xaydash yo'li diskineziyasi) kasalligi, bo'g'im kasalliklari (revmatoid artrit, deformatsiyalovchi artroz, periartrit), enurez, funksional xarakterdagi impotensiya.

Qarshi ko'rsatmalar. Suyak bo'laklari immobilizatsiya qilinmagan suyak sinishlari, o't pufagi va siydik tosh kasalliklari, elektr tokiga sezuvchanlikning ortishi, varikoz kasalligi.

Parametrlari. Amplipul's terapiyada o'zgaruvchan garmonik (sinusoidal) chastotasi 5 kGs, chastotasi bo'yicha 10-150 Gs diapazonidagi modullangan toklar



qo'llaniladi. Davolovchi ta'siri uchun elektrmagnit tebranish regeneratsiyasining o'zgaruvchan va doimiy rejimlari qo'llaniladi. Ular o'zgaruvchan rejimda amplitudali pul'satsiya, doimiy rejimda monoqutbli sinusoidal impul'satsiya ko'rinishida tarqaladilar.

Modulyatsiyalovchi tok amplitudasi 50 mAdan oshmaydi. Amplipul's terapiya tok tebranishlarining ma'lum ketma-ketlikda keluvchi va ish tartibotini aniqlovchi alohida seriyalari bilan amalga oshiriladi. *Beshta* asosiy ish *t a r t i b o t i* farqlanadi.

Birinchi ish tartiboti (doimiy modulyatsiya) – tok modulyatsiyasi 10-150 Gs diapazonida. Modulyatsiya chastotasining kamayishi va uning chuqurligi ortishi bilan qo'zg'atuvchi samaradorligi-ning kuchi ortib boradi.

Ikkinchi ish tartiboti (posilka-pauza) - 10-150 Gs diapazonidagi modullangan toklarning pauza bilan berilishi. Tokning yuborish davomiyligi va pauza 1-6 s chegarasida bo'ladi. Bunday rejim sinusoidal modullangan toklarningpauza fonida yaqqol kontrast ta'sirini amalga oshiradi va neyromiostimullovchi samaradorlikni beradi.

Uchinchi ish tartiboti – modullangan ma'lum chastotali 10-150 Gs diapazondagi toklarning chastotasi 5 kGs modullanmagan toklar birgalikda beriladi. Tokning yuborish davomiyligi 1-6 s chegarasida bo'ladi. Ularning stimullovchi ta'siri bunday qo'shilishda kam, lekin analgetik samaradorligi ko'p.

To'rtinchi ish tartiboti - modulyatsiya chastotasi 150 Gs tokning har xil modulyatsiya chastotali 10-150 Gs diapazonidagi toklar birgalikda qo'llaniladi. Sinusoidal modullangan toklar bunday qo'shilmada ko'proq analgetik samaradorlikni beradi.

Beshinchi ish tartiboti – modulyatsiya chastotasi turlicha bo'lgan 10-150Gs diapazonidagi toklarning pauza bilan berilishi. Bu rejimdagi birikma yumshoq neyromiostimullovchi va trofik ta'sir etadi.

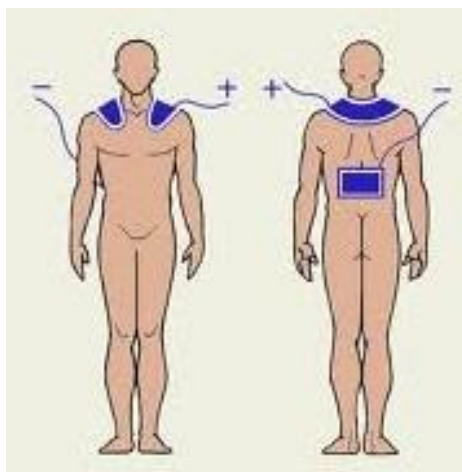
Metodikasi. Amplipul'sterapiya muolajasi bemor mushaklarining maksimal bo'shashgan sharoitida olib boriladi. Muolaja vaqtida prokladka orqali bemor tanasiga qo'yiladigan plastinkali elektrodlar qo'llaniladi. Elektrodlar elastik bint, qumli yostiqcha yoki bemor tanasi bilan fiksatsiyalanadi. Sinusoidal modullangan toklar bilan ta'sir bir nechta ish tartibotini qo'llash bilan o'tkaziladi. Og'riq sindromi qanchalik yaqqol bo'lsa III-ish tartibotida tok modulyatsiyasining chastotasi oshiriladi va 3-5 ta'sir etiladi. Aksincha IV-ish tartibotida chastotalar farqi katta bo'lmaydi (odatda modulyatsiya chastotasi 90 va 120 Gs yoki 130 va 150 Gs qo'llaniladi), yuborilish davomiyligi 1-2 s., ta'sir etish vaqti 3-4 minut. Og'riq sindromining 3-4 muolajalarga kelib kamayishi bilan modulyatsiya

chastotasi 30-60 Gs gacha kamaytiriladi, modulyatsiya chuqurligi 50-75% gacha oshiriladi. Mushak atrofiyasi bilan kechadigan yaqqol bo'lmagan og'riqda jaroxatlangan to'qimaga sinusoidal modullangan toklarning II-ish tartiboti, keyin esa IV-ish tartiboti 3-5 minutdan qo'yiladi.

Har kuni yoki kun ora berilayotgan ta'sir davomiyligi 20-30 minutdan oshmaydi, bir kursga 6-10 muolaja. Kuchli og'riq sindromida muolajani bir kunda 2 marta o'tkazish mumkin. Zaruriyat tug'ilganda amplipul'sterapiya 15-30 kundan keyin qaytariladi.

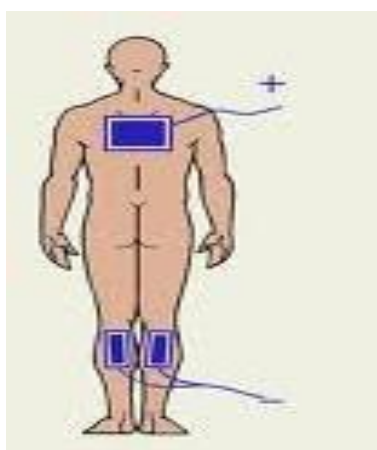
Doimiy va impul'sli elektr toklari bilan kontakt davolashning xususiy usullari

1-metodika. YOqa sohasiga ta'sir etish (A.E.SHerbak bo'yicha).



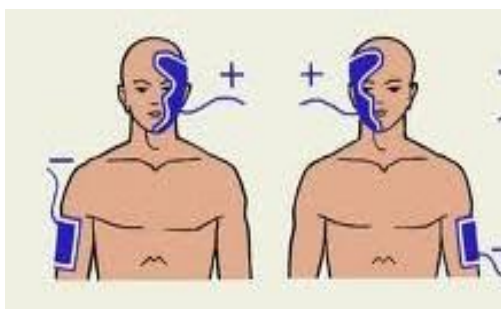
Elektrod-1000 sm² maydonli anod yoqa sohasiga, ikkinchi elektrod-maydoni 600sm² bel-dumg'aza sohasiga qo'yiladi. Tok kuchi ta'sir sohasida yengil jimirlash sezguncha oshirib boriladi, muolajaning davomiyligi 15 minut. Bir kurs davoga 10-15 muolaja, har kuni yoki kun ora.

2-metodika. Umumiy gal'vanizatsiya (S.B.Vermel bo'yicha).



300 sm² maydonli elektrod kuraklar oralig'iga, ikkinchi ikki tarmoqli 150 sm² elektrod boldir mushaklariga joylashtiriladi. Tok kuchi 10 mA gacha.

3-metodika. YUz sohasiga ta'sir (Bergon'ye yarim maskasi).

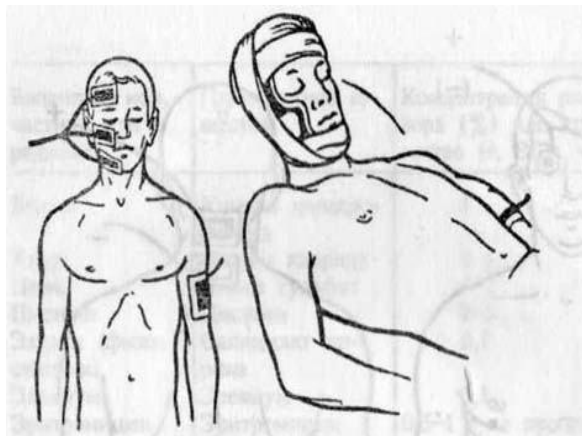


Maydoni 200cm^2 elektrod jaroxatlangan yuz sohasiga, ikkinchi elektrod qarama-qarshi yelka sohasiga joylashtiriladi. Tok kuchi 5 mA gacha. Davomiyligi 20 minutgacha.

4-metodika. YUz va eshitish nervining nevrیتida yuz sohasiga ta'sir.

Jaroxatlangan tomondagi tashqi eshitish yo'liga dori moddasi bilan namlangan paxtali tampon kirgiziladi. SHundan so'ng "Bergon'ye yarim maskasi" elektrodi qo'yiladi. Tampon uchlari elektrod bilan kontaktda bo'lishi lozim. Ikkinchi xuddi shunday maydonga ega bo'lgan elektrod qarama-qarshi yelka sohasiga qo'yiladi.

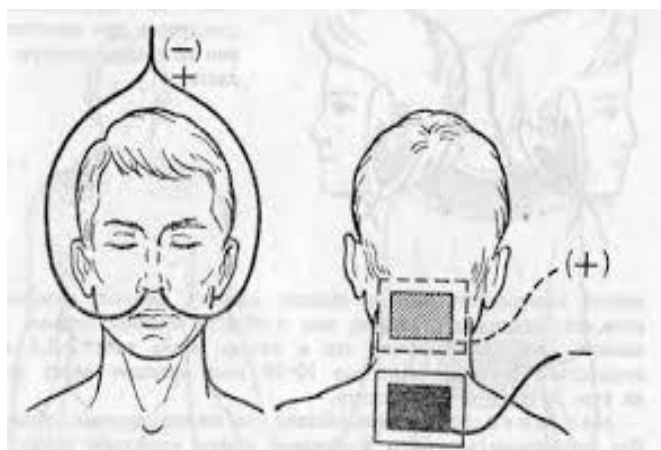
5-metodika. Uch boshli nervning chiqish sohasiga ta'sir. Diametri 4 sm



uch tarmoqli dumaloq elektrodlar terining suprarobital, infraorbital va mental teshiklari proyeksiyasiga joylashtiriladi. Ikkinchi elektrod quloq kozeligidan 0,5 sm oldinda nerv stvolining preksiyasiga mos sohaga joylashtiriladi. Ma'lum bir shoxi jaroxatlanganda elektrodlar shox va

stvol chiqish proyeksiyasiga joylashtiriladi.

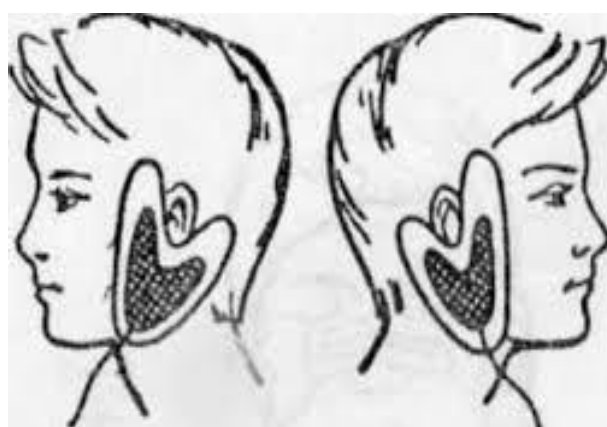
6-metodika. Burun shilliq pardasiga ta'sir (intranazal ta'sir).



Ikki tarmoqli burun elektrodlarini paxtali tamponlar bilan o'rab burun yo'llariga imkon darajasida ichkariroq kirgiziladi va apparat klemmasiga ulanadi. Burun yo'li shilliq pardalari bilan tamponlar zich kontaktda bo'lishlari zarur. Ikkinchi

elektrod anod bo'lsa u holda u umurtqa pog'anasining yuqori bo'yin sohasiga, agar katod bo'lsa u holda umurtqa pog'anasining pastki bo'yin sohasiga joylashtiriladi.

7-metodika. Chakka-pastki jag' bo'g'imiga ko'ndalang ta'sir. Jaroxatlangan bo'g'imga 4x5sm li elektrod joylashtiriladi. Maydoni 2 sm² og'izga mo'ljallangan elektrod retromolyar uchburchakka ochiq og'iz orqali qo'yiladi. Tok zichligi 0,3 mA/sm² gacha.

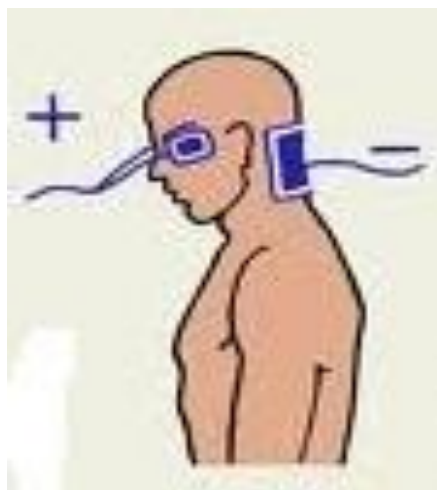


ko'tariladi..

8-metodika. Bo'yin-yuz sohasiga ta'sir. V shaklli paxta mato 150 sm²

maydonli elektrod bilan shunday joylashtiriladiki, pastki tomondan quloq chanog'ini qamrab olsin. Xuddi shunday maydonga ega elektrod qarama-qarshi tomonga qo'yiladi. Birinchi ikki muolajada tok kuchi 4-7 mA, keyinchalik 10-15 mA gacha

9-metodika. Ko'z-ensa sohasiga ta'sir (Burgin'on bo'yicha). Diametri 5



mm li ikki tarmoqli elektrod ko'z qovoqlari ustiga joylashtiriladi, ikkinchi 50 sm² maydonli elektrod bo'yin sohasiga joylashtiriladi. Tok kuchi 1-5 mA, muolajaning davomiyligi 10-20 minut, bir kurs davoga 10-15 muolaja.

10-metodika. Quloq sohasiga ta'sir (ekstraoral). 3x4 smli egri yoysimon bir elektrod quloqning pastki yarmiga joylashtiriladi va apparat qutbi bilan birlashtiriladi. Ikkinchi 6x8 smli elektrod qarama-qarshi lunjga ijoylashtiriladi. Tok kuchi 0,5-1,2 mA, muolaja davomiyligi 10-15 minut, bir kurs davoga 10-12 muolaja.

11-metodika. Gaymorov bo'shlig'i sohasiga ta'sir. 3,5x17 smli bir elektrod burun yuzasiga va gaymorov bo'shlig'i proyeksiyasiga joylashtiriladi, 7x10 smli ikkinchi elektrod bo'yin orqa yuzasiga joylashtiriladi. Tok kuchi 3-6 mA. Muolaja davomiyligi 10-20 minut, bir davo kursiga 8-15 muolaja.

12-metodika. Xiqildoq sohasiga ta'sir. Xiqildoq sohasiga yoki 6x10 smli elektrod – bo'yinning oldingi yuzasiga yoki 3x6 smli elektrod – xiqildoqning yon yuzalariga joylashtiriladi, ikkinchi elektrod bo'yinning orqa yuzasiga joylashtiriladi. Tok kuchi 4-7 mA, muolaja davomiyligi 10 minut, bir kurs davoga 8-10 muolaja.

13-metodika. Sut bezi sohasiga ta'sir. Tashqi diametri 10-15 sm va ichki diametri 5 sm bo'lgan katodga ulangan halqa simon elektrodlar sut beziga shunday joylashtiriladiki, ularning so'rg'ichlari bo'sh qolishi kerak, anod bilan ulangan ikkinchi elektrod ikki kurak oralig'iga yoki qov suyaklari birlashgan sohasiga joylashtiriladi.

14-metodika. "Ishton" sohasiga ta'sir (Sherbak bo'yicha). Bemor yotgan holatda. 15x20 smli bir elektrod bel-dumg'aza sohasiga, ikki tarmoqli ikkinchi elektrod sonning oldingi yuzasiga yoki qorinning pastki qismiga joylashtiriladi. Muolaja 6 minut davomida 6 mA bilan boshlanib, ularni 2 minut va 2 mA oshirib borib, 15-30 minutga va 15-30 mA gacha olib chiqiladi.

15-metodika. To'rt kamerali vannalar. Buning uchun maxsus stulga



o'tirib, qo'l va oyoqlarini 36-37⁰S haroratli suv bilan to'ldirilgan, ko'mirli elektrodلarga ega vannochkalarga tushuradi. Tok kuchi 30 mA, davomiyligi 20 minut, bir kurs davoga 10-12 muolaja.

16-metodika. Umurtqa pog'anasi sohasiga ta'sir. 4x12 yoki 15 smli elektrodlar umurtqa pog'anasining ikki tomoniga paravertebral joylashtiriladi. Tok kuchi 5 mA. YOKi 8x15 sm li elektrodlardan biri to'sh suyagi sohasiga, ikkinchisi birinchisiga qarshi umurtqa pog'anasi sohasiga joylashtiriladi. YOKi ikkala elektrod umurtqa pog'anasi bo'ylab joylashtiriladi. Tok kuchi 10-15 mA.

17-metodika. Quymich (sedalishniy) nervi sohasiga ta'sir. Bir elektrod 3x15 smli sonning orqa yuzasiga quymich nervining proyeksiyasiga, ikkinchi elektrod shu sonning oldingi yuzasiga joylashtiriladi. Tok kuchi 4-5 mA, davomiyligi 10-12 minut. YOKi 3x5 sm li birinchi elektrod dumba burmasi sohasidagi quymich nerv preksiyasiga, ikkinchisi tizza osti chuqurchasiga o'rta chiziqdan lateral sohaga joylashtiriladi. Tok kuchi 2-5 mA, davomiyligi 8-15 minut, bir kursga 10-20 muolaja.

18-metodika. O'pka sohasiga ta'sir. 10x15 yoki 20 smli elektrodlar ko'krak qafasining o'ng va chap tomon yuzalariga joylashtiriladi. YOKi elektrodlar patologik o'chog' proyeksiyasiga nisbatan oldi-orqa yuzasiga (ko'ndalang) joylashtiriladi. Tok kuchi 15-20 mA, davomiyligi 15-20 minut, bir kursga 20 muolajagacha.

19-metodika. Jigar va o't qopi sohalariga ta'sir. Bemor yotgan holatda 10x15 sm li bir elektrod jigar va o't qopi proyeksiyalarining oldi yuzi tomoniga, ikkinchisi orqa tomondan birinchisiga qarama-qarshi (ko'ndalang) qo'yiladi. Tok kuchi 15 mA.

20-metodika. Oshqozon sohasiga ta'sir. Bemor yotgan holatda 15x12 sm li birinchi elektrod ko'krak ostiga, ikkinchisi orqaning pastki ko'krak qismiga joylashtiriladi. Tok kuchi 18 mA gacha, davomiyligi 8-15 minut, bir kursga 10-15 muolaja.

21-metodika. Buyrak sohasiga ta'sir. Ikki tarmoqli, maydoni 100-150 sm² elektrodlar qorin devorining qov suyaklari birlashgan sohaning usti sohasiga, ikkinchi elektrod bel-dumg'aza sohasiga joylashtiriladi. Tok kuchi 15 mA, davomiyligi 10-15 minut, bir kurs davoga 10-15 muolaja.

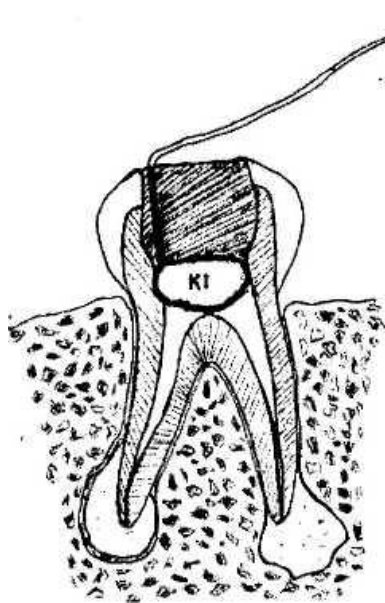
22-metodika. Taloq sohasiga ta'sir. Bemor yotgan holatda 10x20 sm li birinchi elektrod chap qovurg'a osti sohasidan orqa aksillyar chizig'igacha, ikkinchisi orqa tomondan birinchisiga qarshi joylashtiriladi. Tok kuchi 20 mA gacha, davomiyligi 10 minut, bir kurs davoga 10-16 muolaja.

23-metodika. Ichak sohasiga ta'sir. Bemor yotgan holatda bir elektrod qorin sohasiga, ikkinchisi bel sohasiga joylashtiriladi. Tok kuchi 30 mA gacha, davomiyligi 30 minutgacha, bir kurs davoga 10-20 muolaja.

24-metodika. Tishning kariyes dog'li sohasiga ta'sir. Tish so'lakdan tozalanadi va izolyatsiyalanadi. Passiv elektrod o'ng qo'lga qo'yiladi. Aktiv elektrodga reminerallovchi suyuqlik eritmasi bilan namlangan turunda o'raladi va tishning emali o'zgargan sohaga qo'yiladi. Tok kuchi 30 mkA gacha, davomiyligi 20 minutgacha.

25-metodika. Og'riqsizlantirish uchun kariyes bo'shlig'iga ta'sir. Tish so'lakdan izolyatsiyalanadi va iliq havo yoki paxtali tampon bilan quritiladi. Kariyes bo'shlig'iga aktiv elektrod bilan ta'minlangan anestetik bilan namlangan tampon joylashtiriladi. Passiv elektrod o'ng qo'lga joylashtiriladi. Tok kuchi 30 mkA gacha, davomiyligi 20 mingutgacha.

26-metodika. Peridontda transkanal elektroforez. Kariyes bo'shlig'i shakllantiriladi va tish bo'shlig'i ochiladi. Koronkali va ildizli pul'pa olib tashlanadi. Tish so'lakdan izolyatsiyalanadi. Tish bo'shlig'iga suv yoki dori moddasi bilan namlangan tampon qo'yiladi. Agar kanal yaxshi o'tishga ega bo'lsa, unga tampon qo'yilguncha tampon nima bilan namlangan bo'lsa xuddi shu moddalar bilan namlangan turunda kanalga qo'yilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. SHundan so'ng isitilgan shpatel bilan yopishqoq tish texnikasida qo'llaniladigan mo'm olinib, spirtovkada qizdiriladi, lekin eritib yuborilmaydi va kariyes bo'shlig'iga qo'yiladi. Bu harakat bo'shliq



to'lguncha qaytarilib boriladi. Agar ta'sir etish yuzasida kariyes bo'shliqlari bo'lsa, uning mo'm bilan izolyatsiyasi shu joydan boshlanishi kerak. Ta'sir etuvchi kontakt yuza izolyatsiyalangandan so'ng mo'm chaynov yuzasiga qo'yilishi mumkin. Chaynov yuzasi birlamchi izolyatsiyalanganda yon yuzalarda kovaklarning hosil bo'lishiga va keyinchalik tokning yo'qotilishiga olib kelishi mumkin, bunday muolajaning foydasi bo'lmaydi. Tishga qo'yilgan yopishqoq mo'm qotganidan so'ng (1-2 minutdan keyin) elektrod apparat klemmalariga biriktiriladi, indifferent elektrod o'ng bilakka joylashtiriladi. Tok kuchi 3 mA, davomiyligi 20 minutgacha.

27-metodika. Jaroxatlangan tish sohasidagi to'qimalarga ko'ndalang ta'sir. 2sm² maydonli yon yuza aktivligi bilan og'iz uchun elektrodlar tish ildizi proyeksiyasining vestibulyar va oral tomonlariga qo'yiladi.

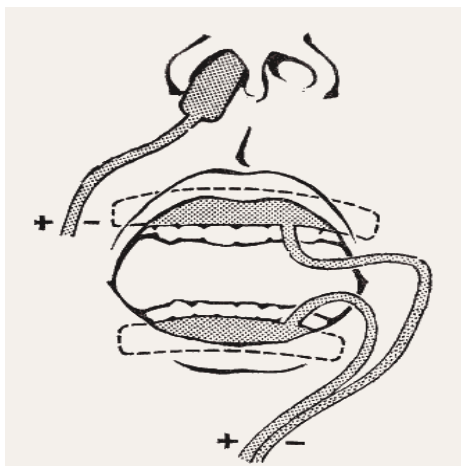
28-metodika. Tishlarga bo'ylama ta'sir. Milk uchun 10x1 smli bir elektrod yuqori jag'ning al'veolyar o'simtalarining shilliq pardasiga vestibulyar tomondan, ikkinchi xuddi shunday elektrod pastki jag' milkining shilliq pardasiga qo'yiladi. Elektrod simlari birga biriktirilib, GR-2 apparat klemmasining biriga maxkamlanadi. 8x10 smli indifferrent elektrod o'ng bilak sohasining tashqi tomoniga joylashtiriladi.

29-metodika. Milkarga ko'ndalang ta'sir. Milk uchun elektrodning biri 10x1 smli yuqori yoki pastki jag'ning al'veolyar o'simtasining shilliq pardasiga vestibulyar tomondan, ikkinchisi 5x1 smli og'iz tomondan qo'yiladi.

30-metodika. Parodont kasalligida segmentar ta'sir. 10x1 sm li ikkita tarmoqli elektrodning biri yuqori jag' al'veolyar o'simtaning shilliq pardasiga vestibulyar tomondan, ikkinchi elektrod pastki jag' al'veolyar o'simtasining shilliq pardasiga joylashtiriladi. Elektrod o'tkazgichlari birlashtirilib GR-2 apparati klemmasiga birlashtiriladi. Apparatning boshqa klemmasiga 80 sm² maydonli indifferent elektrod birlashtiriladi. Bu elektrod agar anod bo'lsa umurtqa pog'anasining yuqori bo'yin sohasiga, agar katod bo'lsa umurtqa pog'anasining pastki bo'yin sohasiga qo'yiladi.

31-metodika. Milkning patologik cho'ntaklariga ta'sir. Milkning patologik cho'ntaklariga dori moddasi namlangan turunda joylashtiriladi. Klarning oxirlari tashqariga chiqariladi, so'ngra milk elektrodleri 30-metodikaga o'xshash joylashtiriladi.

32-metodika. Parodont kasalligida reflektor ta'sir. 10x1 sm li milk uchun



mo'ljallangan ikki tarmoqli elektrodning biri yuqori jag' al'veolyar o'simtasining shilliq pardasiga, ikkinchisi pastki jag' al'veolyar o'simtasining shilliq paradsiga joylashtiriladi. Birlashtirilgan elektrod o'tkazgichlari apparat klemmasiga qo'shiladi. Ikkinchi burun uchun mo'ljallangan ikki tarmoqli elektrod ikkala burun yo'liga yoki bitta burun yo'liga kirgiziladi.

33-metodika. Tilga segmentar ta'sir. 2 sm² maydonli og'iz uchun mo'ljallangan elektrod aktiv yon yuzasi bilan tilning orqasiga qo'yiladi. Ikkinchi elektrod 5x8 sm agar anod bo'lsa, umurtqa pog'anasining yuqori bo'yin sohasiga, agar katod bo'lsa, umurtqa pog'anasining pastki bo'yin sohasiga joylashtiriladi.

34-metodika. Lavblarga ta'sir. 3x5 sm li tashqi elektrod lablarning terisiga, ikkinchisi 1x5 sm li milk elektrodli lablarning shilliq pardasiga vestibulyar tomondan joylashtiriladi. Ta'sir davomiyligi 20 minut.

35-metodika. So'lak bezlariga ta'sir. 12x4 sm li ikki tarmoqli elektrod quloq kozelogining oldi va pastki qismiga jag' osti sohasiga o'tishning ikki tomoniga qo'yiladi. Ikkinchi elektrod agar anod bo'lsa, umurtqa pog'anasining yuqori bo'yin sohasiga, agar katod bo'lsa, umurtqa pog'anasining pastki bo'yin sohasiga joylashtiriladi.

36-metodika. Quloq oldi so'lak beziga ko'ndalang ta'sir. 8x3 sm li birinchi elektrod tashqi eshitish yo'lining oldi va pastki qismiga joylashtiriladi. Ikkinchi elektrod 2 sm maydonli bezning chiqarish yo'li proyeksiyasiga mos bo'lgan birinchi yuqori molyar sohasidagi lunjning shilliq pardasiga joylashtiriladi.

37-metodika. Jag' osti so'lak beziga ta'sir. 20 sm² maydonli elektrod bez terisi proyeksiyasining jag' osti sohasiga, ikkinchisi 2 sm² gacha maydonli og'iz uchun yon yuza aktivli elektrod og'iz bo'shlig'i tubiga til ostiga mos tomonga joylashtiriladi.

38-metodika. Jag' osti limfa tugunlariga ta'sir. 2 sm² maydonli yon yuza aktivli og'iz uchun elektrod og'iz bo'shlig'i tubiga patologik o'choq ustiga joylashtiriladi. Ikkinchi elektrod jag' osti sohasining terisiga birinchi elektrodga parallel joylashtiriladi. Uning maydoni patologik o'choq maydonidan katta bo'lishi zarur.

39-metodika. Chaynov mushaklariga ta'sir. 4x8 sm li bir elektrod chaynov mushaklari joylashgan sohaga, ikkinchisi og'iz uchun elektrod birinchi yuqori molyar sohasining lunj shilliq pardasiga birinchi elektrodga parallel joylashtiriladi.

40-metodika. Pastki al'veolyar nervga ta'sir. 2 sm² gacha maydonli og'iz uchun yon yuza aktivli elektrod o'tuvchi burma bo'yicha vestibulyar tomondan pastki qoziqsimon tish sohasiga joylashtiriladi. Ikkinchi elektrod og'izning ochiq holatida yuqori sakkizinchi tish orqasiga joylashtiriladi.

Yosh bolalarda gal'vanizatsiya va elektroforez

Bolalarga ham gal'vanizatsiya va elektroforez qo'llash mumkin. Elektrodlar albatta bintlar bilan fiksatsiyalanishi shart. Chnuki bolalarda doimiy tokka sezuvchanlik yuqori bo'ladi, tok kuchi asta-sekin oshirib boriladi, 3-4 minut davomida shifokor tavsiya qilgan kuchga olib chiqiladi. Tok zichligi bolaning yoshiga bog'liq – 1 sm² ga o'rta hisobda 0,03-0,08 mA

tok. Fizioterapevtik muolajalar bolalarda kichik quvvat bilan yengil jimirlash paydo bo'lguncha olib boriladi, davomiyligi 5-10 minut.

Elektrodiagnostika va elektrostimulyatsiya

Elektrodiagnostika – bu nerv va mushak to'qimalarini elektr toki bilan tekshirish usuli. Inson organizmining to'qimalari qo'zg'alish xususiyatiga ega. Nervda elektr toki ta'sirida impul's hosil bo'ladi, bunga javoban fiziologik

reaksiya yuzaga keladi, ya'ni mushak qisqaradi. Reaksiyaning kuchidan kelib chiqqan holda turli kasalliklarda nerv-mushak apparatining jaroxatlanish darajasi aniqlanadi. Qo'zg'alish mezoni bo'lib, nerv va mushaklarning minimal reaksiyasini chaqiruvchi tokning eng kichik kuchi hisoblanadi. Elektr toki doimiy zanjirining o'tkazuvchanligi yomonlashgan va uzilgan vaqtida harakatchan nervning qo'zg'alishi hisobiga mushaklarning qisqarishi kuzatiladi. Katodda bunday holat zanjirning o'tkazuvchanligi yomonlashganda, anodda esa o'zilish vaqtida kuzatiladi (Pflyuger-Brennening qutblar qo'zg'alish qonuni)

Stomatologiyada elektrodiagnostika usuli mimik mushaklari, yuz nervining jaroxatlanish darajasi va chuqurligini hamdank mimik mushaklarining kontraktura belgilarini aniqlash imkoniyatini beradi, bu esa davolashni rejalashtirishda va kasallanish davomida davoning samaradorligini nazorat qilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tekshirish avval yuzning sog'lom tomondan boshlab, so'ngra kasal tomoniga o'tiladi. Har nuqtada avval tetanizatsiyalovchi (impul'sli) tokning qo'zg'alish chegarasi (porog), keyinchalik gal'vanik qo'zg'aluvchanlik aniqlanadi.

Elektrodiagnostika ikki usul bilan olib boriladi - unipolyar (bir qutbli usul) va bipolyar (ikki qutbli usul). Ikki qutbli usul bir qutbli usul bilan mushaklar reaksiyasini aniqlash imkoniyati bo'lmaganda qo'llaniladi.

Bir qutbli usulda 1 sm^2 maydonli, ishchi yuzasida iliq suv bilan namlangan bir necha qavatli marlya joylashgan nuqtali elektrod qo'llaniladi. Bu elektrod jaroxatlangan nerv yoki mushakning harakatchan nuqtasiga, ikkinchi 150 sm^2 maydonli elektrod kurak oralig'i sohasiga joylashtiriladi. Elektrodlar bintlar bilan fiksatsiyalanadi.

Ikki qutbli usulda ikki tarmoqli "tugmasimon" elektroddan foydalaniladi, u ikki egilgan sterjen'dan tarkib topgan bo'lib, uchki qismi qalinlashgan va qo'l uchun moslamada to'xtatish knopkasi bo'ladi. Elektrod mushaklarning qarama-qarshi uchlariga (uning paylarga o'tish sohasiga) qo'yiladi. Tokning qo'llanilayotgan kuchi mushaklarda ko'rinuvchi qisqarishni chaqirishi lozim.

Elketroodontdiagnostika – bu elektr toki ta'siriga pul'pa nerv



retseptorlarining reaksiyasini aniqlash. 1866 yilda L.R.Rubin tomonidan usul ishlab chiqilib taklif etilgan. A.Maigtio esa kariyes diagnostikasi uchun elektr tokini qo'llashni taklif qilgan. Elektrodiagnostika tish pul'pasida kuzatilayotgan buzilishlarning sifati va miqdori haqida fikr yuritish imkoniyatini beradi.

Elektroodontdiagnostikadan olin-gan ma'lumotlar differensial diagnostika va o'tkazilayotgan davolashning samaradorligini nazorat qilishda qo'llaniladi. Tish va tish oldi to'qimalarining patologiyasida qo'zg'aluvchanlikning chegarasi 7–60 mkA orlag'ida kamaytiriladi, bu koronkali pul'pada patologik o'chog' boriligini ko'rsatadi. Qo'zg'aluvchanlikni 60–90 mkA chegarasigacha kamaytirilsa, pul'pa ildizida patologiya borligi haqida gapirish mumkin. 100 mkAgacha reaksiya periodontning normal holatida yuzaga keladi, 300 mkA va undan ortiq hollarda periodontda patologik jarayon borligini bildiradi.

Qo'zg'aluvchanlikning 101–200 mkAgacha tushishi pul'paning o'lganida va periodontning taktil retseptorlarining ta'sirlanganligida yuz beradi. Parodontoz va nevrirlarda ba'zi hollarda qo'zg'aluvchanlikning 1,5–0,5 mkA gacha ko'tarilishi kuzatiladi, bu differensial diagnostikada qo'llaniladi.



Elektrodiagnostika qo'llashga ko'rsatmalar:

- ✓ chuqur kariyes;
- ✓ pul'pit;
- ✓ periodontit;
- ✓ parodontit;
- ✓ radikulyar kista;
- ✓ tish va jag' jaroxatlari;
- ✓ gaymorit;
- ✓ osteomiyelit;
- ✓ jag' shishishlari;
- ✓ yuz va uch boshli nerv nevriti;
- ✓ yuzda nurli davolash;
- ✓ ortodontik aralashuv.

Tekshirish uchun tish so'lakdan tozalanishi, paxta tamponi bilan quritilishi lozim (spirt, efir qo'llash mumkin emas). Agar tishlar kariyesga uchragan bo'lsa, ular tozalanadi va quritiladi. Aniq diagnostika o'tkazish uchun amal'gamdan tayyorlangan plomba bo'lsa, u olib tashlanadi, chunki amal'gam yaxshi tok o'tkazuvchi bo'lib hisoblanadi. Plombali tishlar qo'zg'aluvchanligini aniqlashda tokning tarqalib ketishiga yo'l qo'ymaslik uchun plombalar oralig'iga vazelin bilan ishlov berilgan selluloid plastina qo'yiladi. OD-2m apparatida ishlanganda passiv elektrod namlangan paxtali mato bilan qo'l barmoqlarining tashqi tomomniga qo'yiladi va bint yordamida fiksatsiyalanadi; agar EOM-1 apparati bilan ishlansa passiv elektrod bemor qo'liga beriladi.

Aktiv elektrod sezuvchan nuqtalarga qo'yiladi:

- kesuvchi frontal tishlarning o'rta qismining chetlariga;
- molyar oldi do'nglikning oldingi cho'qqisiga;
- molyar lunj bo'ngligining oldingi cho'qqisiga;
- kariyes bo'shlig'i tubining 3-4 nuqtasiga.

Tekshirish 50 mkA diapazonida boshlanadi. EOM-3 apparatida ishlashda potensiometr ruchkasini o'ng tomonga burab boradi, toki tishlarda sezuvchanlik (issiqlik, kuydirish, zarba) paydo bo'lguncha. Bu holatni bemor "A-A" tovush bilan ma'lum qiladi. Tibbiy xodim tok kuchining ta'sir dozasini belgilab oladi, potensiometr ruchkasini tushurib, "Set" klavishi o'chiriladi.

EOM-1 apparati bilan ishlashda elektrodlar bemorga joylashtirilib bo'lingach o'tirish knopkasi bosiladi va impul'slar bemor zanjiriga kirib boradi (aktiv elektrodni ushlab turgan shifokor qo'li albatta rezinali qo'lqopda bo'lishi kerak). Shifokor milliampermetr shkalasi bo'yicha tok kuchining ta'sir etish kuchini belgilab oladi. Milkka tegib turgan plombada elektr qo'zg'aluvchanlikni o'tkazish mumkin emas, doimo aktiv elektrod ushlagichining shilliq parda bilan kontakt bo'lmasligini doimo kuzatib turish kerak. Muolaja davomida tishlar vaqti-vaqti bilan quritilib turiladi, chunki ular nafas olish vaqtida namlanadi.

Elekrstimulyatsi

Elekrstimulyatsiya uchun doimiy tokning bittali yoki ritmik impul'slari, diadinamik toklar, sinusoidal modullashgan toklar, signallarning tovushli spektrolari va mushaklarning biopotensiallari qo'llaniladi.

Elektrostimulyatsiya mushaklarning energetik potensialini oshiradi, natijada ferment sistemasi faollashadi, oksidlanish jarayonlari stimullanadi, mushaklarda glikogen tubdan o'zgaradi. Ushbu fizioterapevtik muolaja elektrdiagnostika ma'lumotlariga asosan o'tkaziladi. Patologik jarayon qanchalik og'ir bo'lsa, stimulyatsiya uchun kerakli impul's chastotasi kichik va davomiyligi katta bo'ladi. Bunda impul's shakli qo'zg'atuvchiga mushaklarning moslashish xususiyati mos tushishi kerak. Agar mushaklarda jaroxatlanish og'ir bo'lsa, ta'sir 20 minutdan oshmasligi zarur. yengil jaroxatlanishda davo kursi 8-10 muolaja, og'ir jaroxatlanganda 15-20 muolaja.

Elektrdiagnostika va elektrstimulyatsiya uchun ko'rsatmalar:

- ✓ mushakning birlamchi atrofiyasi;

- ✓ mushakning ikkilamchi atrofiyasi;
- ✓ chakka-pastki jag' bo'g'imining kasalligi;
- ✓ miopatik parez va paralichlar.

Elektrostimulyatsiya uchun qarshi ko'rsatmalar:

- ✓ spastik parezlar va paralichlar;
- ✓ mushaklarning elektr qo'zg'aluvchanligining ortishi;
- ✓ mushaklarning tortishib qisqarishi;
- ✓ kontrakturaning erta belgilari;
- ✓ chakka-pastki jag' bo'g'imining ankilozi;
- ✓ chiqishni to'g'rilanguncha bo'lgan vaqt;
- ✓ operatsiyadan keyingi birinchi oy davomida nerv va tomirda chok.

Flyuktuorizatsiya

Flyuktuorizatsiya – bu 100 Gsdan 2000 Gsgacha amplitudasi va chastotasi bo'yicha tartibsiz o'zgaradigan sinusoidal o'zgaruvchan tokni davolash maqsadida qo'llashdir.

Tok ta'siri:

- ✓ og'riq qoldiruvchi;
- ✓ jaroxatga oid jarayonning kechishini tezlashtiradi;
- ✓ sog'lom to'qimani yallig'lanishning yiringli o'chog'idan chegaralanishiga, yallig'lanish infil'tratining qayta rivojlanishiga imkon tug'diradi;
- ✓ regeneratsiya jarayonlarini tezlashtiradi;
- ✓ almashinuv jarayonlarini tezlashtiradi;
- ✓ fagotsitoz va ferment faoliyatini faollashtiradi.

Bu toklar to'g'rilangan rejimda stomatologiya amaliyotida keng qo'llaniladi.

Qo'llashga ko'rsatmalar:

- ✓ surunkali periodontit, al'veolit, al'veolonevrit, pul'pit, artrit xurujlari natijasida yuzaga keladigan og'riqlar;

- ✓ nevrologiya;
- ✓ yallig'lanish jarayonlari (periostit, abscess, flegmona, parodontit);
- ✓ so'lak bezining kasalligi;
- ✓ yallig'lanish kontrakturasi.

Qo'llashga qarshi ko'rsatmalar :

- ✓ yomon sifatli shishishlar;
- ✓ Men'yera sindromi;
- ✓ Qon ketishga moyillik.

Flyuktuorizatsiya ASB-2-1 va ko'chma FS-100-4 apparati yordamida gidrofil' prokladkalar bilan kontakt elektrodlar orqali o'tkaziladi. Elektrodlardan biri (ta'sir etish maqsadiga ko'ra) tish ichiga, milkka, og'iz bo'shlig'i shilliq pardasiga yoki teri yuzasiga, ikkinchisi bo'yin-ensa sohasiga qo'yiladi. Bemorning sezishi bo'yicha ta'sir intensivligi aniqlanadi : yengil vibratsiya, sanchish – kuchsiz; yuzaki mushaklarning yengil tortilishi – o'rta; yuzaki va chuqur joylashgan mushaklarning yaqqol ko'rinuvchi tortilishi – kuchli. Muolajaning davomiyligi 5 minutdan 15 minutgacha; davolash kursiga 3 muolajadan 15 muolajagacha, har kuni yoki kun ora o'tkaziladi.

Shunday qilib, doimiy va impul'sli toklar tibbiyot amaliyotida og'riq qoldirish, neyrostimullovchi terapiya maqsadida keng qo'llaniladi, bu jag'-yuz sohasida turli patologik jarayonlarning tez bartaraf etish imkonini beradi, shuningdek kasallikka aniq diagnoz qo'yishni, qo'llanilayotgan davolashning samaradorligini nazorat qilishni amalga oshiradi.

FIZIOTERAPEVTIK MUOLAJALARNI O'TKAZISH UCHUN RETSEPTLARNI RASMIYLASHTIRISHGA MISOLLAR

1.Gal'vanizatsiya

SHerbak bo'yicha gal'vanik yoqa. Anod – yoqa sohasiga, katod – bel sohasiga. Tok kuchi 50 mA gacha. Muolaja davomiyligi 15 minut, har kuni, bir kurs davoga 10 muolaja.

2.Dorili elektroforez.

Bergon'ye yarim maska usuli bo'yicha yuzning o'ng sohasiga novokain bilan elektroforez, tok kuchi 5 mA gacha, muolaja davomiyligi 15 minut, har kuni, bir kurs davoga 10 muolaja.

3.Diadinamoterapiya.

Kasal tish sohasiga diadinamoterapiya, ko'ndalang usul, IU – QD – IT 2 minutdan, qutbini almashtirish bilan, bir kurs davoga 6 muolaja.

4.Elektr uyqu terapiya.

Elektr uyqu terapiya, ko'z – so'rg'ich simon o'simta usul, impul'slar chastotasi 20 Gs, tok kuchi sezuvchanlik bo'yicha, muolaja davomiyligi 20 minut, har kuni, bir kurs davoga 10 muolaja.

5.Amplipul'sterapiya.

Umurtqa pog'anasining bel – dung'aza sohasiga amplipul'sterapiya, paravertebral usulda. Tok turi: chastotasi 90 Gs, modulyatsiya chuqurligi 75%, tok kuchi vibratsiyani sezguncha, III va IV ish tartibi 5 minutdan, har kuni, bir kurs davoga 10 muolaja.

Amaliy ko'nikma

Gal'vanizatsiya muolajasini o'tkazish

Maqsad: davolash maqsadida muolajani o'tkazilish texnikasini to'g'ri bajarishni talabalarga o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlar:

№	Tadbir	Bajarilmadi (0 ball)	To'liq to'g'ri bajardi
1	Apparatning ishchi holatini tekshirish		10
2	Fiziologik eritma bilan namlangan prokladkani olish		10
3	Bemorni kushetkaga yotqizish		5
4	Tavsiya etilgan usul bo'yicha prokladkalarni joylashtirish, ustidan elektrodnlarni qo'yish, fiksatsiyalash		15
5	Apparatni yoqish		15
6	Bemorning sezuvchanligini inobatga olib, regulyator yordamida tok kuchini - dozasini aniqlash		15
7	10-15-20 minutga qoldirish		10
8	Muolaja vaqti tugagach regulyator strelkasini «0»gacha olib borish va apparatni o'chirish		10
9	Elektrodlarni va prokladkalarni olish, bemorga ketishga ruxsat berish		10
	Jami:		100

Dorili elektroforez muolajasini o'tkazish

Maqsad: davolash maqsadida muolajani o'tkazilish texnikasini to'g'ri bajarishni talabalarga o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlar:

№	Tadbir	Bajarilmadi (0 ball)	To'liq to'g'ri bajardi
1	Apparatning ishchi holatini tekshirish		10
2	Fiziologik eritma va dori moddasi bilan namlangan prokladkani olish		15
3	Bemorni kushetkaga yotqizish		5
4	Tavsiya etilgan usul bo'yicha prokladkalarni joylashtirish, ustidan elektrodnlarni qo'yish, fiksatsiyalash		20
5	Apparatni yoqish		10
6	Bemorning sezuvchanligini inobatga olib, regulyator yordamida tok kuchini - dozasini aniqlash		15
7	10-15-20 minutga qoldirish		10
8	Muolaja vaqti tugagach regulyator strelkasini «0»gacha olib borish va apparatni o'chirish		5
9	Elektrodlarni va prokladkalarni olish, bemorga ketishga ruxsat berish		10
	Jami:		100

Diadinamoterapiya muolajasini o'tkazish

Maqsad: davolash maqsadida muolajani o'tkazilish texnikasini to'g'ri bajarishni talabalarga o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlar:

№	Tadbir	Bajarilmadi (0 ball)	To'liq to'g'ri bajardi
1	Apparatning ishchi holatini tekshirish		10
2	Fiziologik eritma va dori moddasi bilan namlangan prokladkani olish		10
3	Bemorni kushetkaga yotqizish		5
4	Tavsiya etilgan usul bo'yicha prokladkalarni joylashtirish, ustidan elektrodlarni qo'yish, fiksatsiyalash		15
5	Apparatni yoqish		10
6	Bemorning sezuvchanligini inobatga olib, regulyator yordamida tok kuchini - dozasini aniqlash		10
7	3 minutga qoldirish		10
8	3 minutdan so'ng regulyator strelkasi «0» gacha olib boriladi va tok o'chiriladi		5
9	Boshqa tok turiga o'tkazish va vaqtni belgilash (3 minut)		15
10	3 minutdan so'ng regulyator strelkasi «0» gacha olib boriladi va tok o'chiriladi		5
11	Elektrodlarni va prokladkalarni olish, bemorga ketishga ruxsat berish		5
	Jami:		100

O'zlashtirgan bilimlarni nazorat turlari

Nazorat savollari

1. “Fizioterapiya” ga tushuncha bering.
2. Bemor organizmiga fizik omillarning asosiy ta'sir mexanizmi.
3. Inson organizmiga nerv-reflektor-gumoral ta'sirining ma'nosi nimada?
4. Inson organizmiga fizik omillarning maxsus ta'sirining ma'nosi nimada?
5. Fizioterapiyaga umumiy qarshi ko'rsatmalarni ayting.
6. “Gal'vanizatsiya”ga tushuncha bering.
7. Gal'vanizatsiyaning davolovchi ta'sir mexanizmi qanday?
8. Siz gal'vanizatsiyaning qanday usullarini bilasiz? Xususiy usullarini ayting.
9. Gal'vanizatsiya o'tkazishga ko'rsatma va xususiy qarshi ko'rsatmalarini sanab o'ting.
10. “Dorili elektroforez” ga tushuncha bering.
11. Elektroforezda inson organizmiga dori moddalarining kirish yo'llarini sanab o'ting.
12. Dorili elektroforezning afzalligi va kamchiligi. Qutblar qonuni.
13. Elektroforezning afzalligini sanab o'ting.
14. “Diadinamoterapiya”ga tushuncha bering.
15. Siz diadinamik toklarning qanday modulyatsiya turlarini bilasiz?
16. DDTlarning og'riq qoldiruvchi mexanizmi qanday? Modulyatsiyaning qaysi turlarida og'riq qoldiruvchi ta'siri kuchli?
17. “Amplipul'sterapiya”ga tushuncha bering.
18. Amplipul'sterapiyaning ta'sir mexanizmi.
19. DDT va amplipul'sterapiya o'tkazishga ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalarni sanab o'ting.
20. Elektr uyqu terapiyada qaysi tok turi qo'llaniladi? Muolaja qaysi usulda o'tkaziladi?
21. Stomatologiyada elektr uyqu terapiyani qo'llashdan asosiy maqsad qanday?

22. Gal'vanizatsiya. Omilning fizik xarakteristikasi, ta'sir mexanizmi, fiziologik ta'siri.
23. Elektr uyqu terapiya. Omilning fizik xarakteristikasi, ta'sir mexanizmi, fiziologik ta'siri.
24. Elektr uyqu terapiya. Usullari, ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalar.
25. Diadinamik toklar. Omilning fizik xarakteristikasi, ta'sir mexanizmi, fiziologik ta'siri.
26. Diadinamik toklar. Usullari, ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalar.
27. Amplipul'sterapiya. Omilning fizik xarakteristikasi, ta'sir mexanizmi, fiziologik ta'siri.
28. Amplipul'sterapiya. Usullari, ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalar.
29. Elektrodontodiagnostika. Texnikasi va o'tkazilish tartibi. Qo'llashga ko'rsatma. Norma va patologiya ko'rsatkichlari.

Test vazifalari

No	Test vazifasi	To'g'gi javob	Muqobil javob	Muqobil javob	Muqobil javob
1	Gal'vanizatsiya usulida ta'sir etuvchi omil bo'lib hisoblanadi:	*kichik kuchli va past kuchlanishli doimiy tok	kichik kuchli va yuqori kuchlanishli o'zgaruvchan tok	past chastotali, kichik kuchli doimiy impul's toki	yuqori kuchlanishli va chastotali tok
2	Elektr uyqu usulida ta'sir etuvchi omil bo'lib hisoblanadi:	*to'g'ri burchakli impul's toki	kichik kuchli va past kuchlanishli doimiy tok	yarimsinusoidal shaklli impul's toki	eksponensial toki
3	Diadinamoterapiya usulida ta'sir etuvchi omil bo'lib hisoblanadi:	*yarimsinusoidal shaklli impul's toki	yuqori chastotali va kuchlanishli, kichik kuchli impul's toki	sinusoidal shaklli impul's toki	kichik kuchli va past kuchlanishli doimiy tok

4	To'g'ri fikrni ko'rsating:	*gal'vanik tok to'qimalarning dori moddalari ta'siriga sezuvchanligini oshiradi	gal'vanik tok yiringli jarayonning o'tkir bosqichida tavsiya etiladi	gal'vanik tok to'qimalarning dori moddasi ta'siriga sezuvchanligini pasaytiradi	gal'vanizatsiya usulida ta'sir etuvchi omil bo'lib hisoblanadi: bakterio-statik ta'sir qiladi
5	Dorili elektroforez-ni bir kunda bir joyga tavsiya etishga mos bo'lmagan boshqa muolaja:	*eritem dozada ul'trabinafsha nurlatish	balchiqli applikatsiya	mikroto'l-qinli terapiya	magnitoterapiya
6	Elektr uyqu-ning og'riq qoldirish ta'sir mexanizmidasosiy o'rin egallaydi:	*bosh miyaning limbik sistemasida endorfinlarning hosil bo'lishi	simpatik-adrenal sistemasifunksiyasi-ning oshishi	biologik aktiv moddalar-ning (gistamin, serotonin)hosil bo'lishi	erkin radikal-larning hosil bo'lishi
7	Amplipul's terapiya yordamida qaysi davolash samaradorligini olish mumkin?	*anal'getik	bakteriotsid	uxlatuvchi	vitamin-stimullovchi
8	Og'riq sezish kuchayganda bemorga tavsiya etish maqsadga muvofiq:	* elektro-uyku	ul'trabinafsha nurlar	ul'trato-vush terapiya	indukto-termiya
9	Gal'vanizatsiya va elektroforezga xususiy qar-shi ko'rsatma	*tokni ko'tarol-maslik,teri butunligi-ning buzilishi	siydik tosh kasalligi, trombofle-bit, yangi sinishlar va chiqishlar	gipotoniya, to'qimalarda metall bo'laklarining bo'lishi	og'ir darajali miopiya, gipertoniya

	bo'lib hisoblanadi:				kasalligi
10	Og'riq qoldirish maqsadida diadina-mik tokning qaysi turlari qo'llaniladi?	*ikki fazali uzluksiz, uzun davrli	bir fazali uzluksiz, sinkop ritmi	bir fazali uzluksiz, qisqa davrli	bir fazali to'liqinsimon, ikki fazali to'liqinsimon
11	Dorili elektroforez usulining kamchiliklari:	*kiritilgan dorini anik mikdorini aniklash qiyinligi	yaqqol allergik reaksiya	Dorili preparatni og'riqli kiritish	Dori moddasi ion holida kiritiladi
12	Gal'vanizatsiya va elektroforez o'tkazish uchun ishlatiladigan apparat:	*Potok-1	SNIM-1	Tonus-1	Polyus-1
13	Elektrouyku terapiya uchun ko'rsatma:	*og'riq sezgirligini yuqoriligi	stomatit	surunkali osteomyelit	isteriya
14	Elektrouyku terapiya uchun qarshi ko'rsatma:	*ko'zning o'tkir yallig'lanish kasalligida	kechki enurez	fantom og'riqlari	kuyish kasalligi-gida
15	Transserebral elektrostimulyatsiyani qo'llashga ko'rsatma bo'ladigan kasalliklar:	*uchshoxli nervning nevrалgiyasi	epilepsiya	bosh miya jaroxati va o'smasi	qon ketishga moyillik
16	Diadinamoterapiya o'tkazish uchun ishlatiladigan apparatlar:	*SNIM-1; Tonus-1	Potok-1	Polyus-1	Iskra
17	Elektroforez usuli imkoniyat yaratadi:	*organizmning cheklangan qismlariga dori vositalarini	tish pul'pa-sini elektrosezgirligini tekshirish	mushak to'qimasini tekshirish	nerv to'qimasini tekshirish

		kirgizish			
18	YUz nervi nevritida qilinadi:	*elektrodiagnostika	elektroodonto-diagnostika	elektro-uyqu	elektro-og'riqsizlantirish
19	Tish kanalini plombalashdan keyingi og'riqda qo'llaniladi:	*V guruh vitaminlar va novokain bilan elektroforez	UVCH-terapiya	maxalliy UF-nurlantirish	aerozol'-terapiya
20	DDT va SMT o'tkazish uchun qarshi ko'rsatma:	*siydik tosh va o't tosh kasalliklari, tromboflebit, yangi sinish va chiqishlar	nevralgiya, nevrit, miopatiya	miofas-tzial sindrom, qo'l-oyoq sinishlarida immobilizatsiyadan keyingi holat	tovush paychalari parezi, atonik kolit, yuz nervi parezi

Vaziyatli masalalar

1. Radikulyar og'riq diagnozi bor 23 yoshli bemorga diadinamoterapiya tavsiya etildi. Tokning qaysi modulyatsiya turlarini tavsiya qilasiz? Qaysi usul bo'yicha?

Javob etaloni: Radikulyar og'riqlarda DDT terapiya og'riq qoldirish va yallig'lanishga qarshi terapiya maqsadida tavsiya etiladi. Bu maqsadda quyidagi modulyatsiyalarni tavsiya etish zarur: IU (ikki taktli uzluksiz) – QD (qisqa davrli) – IT (ikki taktli to'liqinsimon) 2-3 minutdan, qutblarni almashtirib, bir kursga 3 muolaja. Qo'llaniladigan usul: ikki elektrod paravertebral sohaga va umurtqa pog'anasining bel-dumg'aza qismiga qo'yiladi.

2. Bemor yuzining asimmetriyasiga, bir ko'zi yoshlanishiga shikoyat bilan murojaat qildi. Diagnoz qo'yildi: yuz nervi nevriti. Dorili elektroforez muolajasini o'tkazish tavsiya etildi. Aytingchi qaysi dori vositasi va qaysi usulda muolajani o'tkazish kerak?

Javob etaloni: YUz nervi nevriti bor bemorlarni davolashdan maqsad yallig'lanish jarayonini yo'qotish va nerv impul'slarining nerv-mushak o'tkazuvchanligini yaxshilash hisoblanadi. SHuning uchun Bergon'ye yarim maska bo'yicha elektroforez usulida prozerinni kiritish tavsiya etiladi. Bunda yuzning jaroxatlangan qismida joylashgan aktiv elektrod qutblanish qonuni bo'yicha anod bilan qo'shiladi.

3.Astenonevrotik sindromi bilan V. ismli bemor, anamnezida: nerv ruhiy jaroxat. Bemorning umumiy holatini hisobga olib qaysi impul'sli tokni tavsiya qilasiz?

Javob etaloni: Bemorning anamnezida nerv ruhiy jaroxat bo'lganligi sababli sedativ va markaziy og'riqsizlantiruvchi ta'sirga ega bo'lgan elektr uyqu muolajasi tavsiya etiladi.

4.A ismli bemor. Diagnozi: II-bosqichli gipretoniya kasalligi, AG 2-darajasi, havf II (o'rta). Qaysi fiziodavo usulini Siz tavsiya etasiz?

Javob etaloni: SHerbak bo'yicha gal'vanik yoqa. Elektr uyqu. Magneziya bilan yoki brom bilan yoqa sohasiga elektroforez.

5.23 yoshli bemor plombadan so'ng og'riq diagnozi bilan. Diadinamoterapiya tavsiya etilgan. Tokning qaysi modulyatsiya turlarini tavsiya etasiz? Qaysi usul bo'yicha?

Javob etaloni: Plombadan so'ng og'riqda DDT-terapiya tavsiya etishdan maqsad og'riq qoldirish va yallig'lanishga qarshi kurashish. Bu maqsadda quyidagi modulyatsiyalarni tavsiya etish zarur: IU (ikki taktli uzluksiz) – QD (qisqa davrli) – IT (ikki taktli to'lqinsimon) 2-3 minutdan, qutblarni almashtirib, bir kursga 3-6 muolaja. Qo'llaniladigan usul: bir elektrod kuchli og'riq bor sohaga, boshqasi-bo'yinning orqa sohasiga qo'yiladi.

6. II-darajali paradontoz bilan kasallangan bemor. Anamnezida: nerv ruhiy jaroxat. Bemorning umumiy holatini hisobga olib qaysi impul'sli tokni tavsiya qilasiz?

Javob etaloni: Bemorning anamnezida nerv ruhiy jaroxat bo'lganligi sababli sedativ va markaziy og'riqsizlantiruvchi ta'sirga ega bo'lgan elektr uyqu muolajasi tavsiya etiladi.

7. YUz simmetriyasining buzilishiga, o'ng mimik mushaklarda harakatning yo'qligiga shikoyati bor 63 yoshli bemor. Diagnozi: yuz nervi nevriti. Miostimulyatsiya maqsadida qaysi muddatlarda impul'sli toklar tavsiya etiladi?

Javob etaloni: Mushaklar elektrostimulyatsiyasi kasallikning ikkinchi haftasidan tavsiya etiladi.

8. 46 yoshli bemor quyidagi shikoyatlar bilan murojaat qildi: yuz o'ng sohasida ensa va quloq oldi sohasiga tarqaluvchi xurujsimon og'riq, uyquning buzilishi, ishtaxaning pasayishi, vahima. Pal'patsiyada trigeminal nuqtalarda og'riq kuzatiladi. Tekshiruv o'tkazilganidan keyin uch boshli nervning I va II shox nevrалgiyasi diagnozi qo'yildi. Diadinamoterapiya muolajasi tavsiya etildi. Og'riq qoldiruvchi ta'sir ko'rsatish uchun tok turi va usulini tanglang.

Javob etaloni: Bergon'ye yarim maska usuli, ikkitaktli uzluksiz, ikkitaktli tok, qisqa davrli modullashgan va ikkitaktli to'lqinsimon.

9. Nevrologga 19 yoshli qiz bola quyidagi shikoyatlari bilan murojaat qildi: yuqori holsizlanish, asabiylashish, bosh og'rig'i, yomon uyqu. SHifokor sefalgik sindrom bilan vegetativ-tomir disfunktsiyasi diagnostini qo'ydi. Nevrolog bemorga natriya brom bilan elektroforez muolajasi tavsiya etildi. Usulni va natriya brom qaysi elektrod ostidan yuborilishini ko'rsating.

Javob etaloni: SHerbak bo'yicha yoqa usuli, natriya brom manfiy elektrod ostidan yuboriladi.

1.2. TURLI XARAKTERISTIKALI ELEKTR VA MAGNIT

TOKI VA MAYDONLARI

Mashg'ulot o'tkazish joyi: o'quv auditoriyasi, fizioterapevtik bo'limi va xonalari.

Mashg'ulot maqsadi: turli xarakteristikali o'zgaruvchan toklar va elektrmagnit maydonlar, turli kasalliklarda qo'llanilish xususiyati haqidagi bilimlarni mustaxkamlash va chuqurlashtirish, fiziomuolajalarga retseptlar yozish va ularni amaliy o'tkazish ko'nikmalarini rivojlantirish.

Pedagogik vazifalari:

- yuqori, ul'tra- va o'ta yuqori chastotali o'zgaruvchan toklar va elektrmagnit maydonlari (darsonvalizatsiya, UYUCH-terapiya, mikroto'lqinli terapiya) va franklinizatsiya haqidagi umumiy taassavurlarni mustaxkamlash;
- magnitterapiya haqidagi umumiy taassavurlarni mustaxkamlash;
- bemor organizmiga sanab o'tilgan fizik omillarning davolovchi ta'sir mexanizmi haqidagi bilimlarini va ularni qo'llash maqsadini bir tizimga solish;
- har xil bemorlarga fizik omillarni tavsiya etish uchun ko'rsatish va qarshi ko'rsatmalar (umumiy va xususiy) bilimini mustaxkamlash va kengaytirish;
- ko'rsatilgan fiziomuolajalarni qo'llash metodikasini ko'rib chiqish va ularni ko'rsatish;
- fiziomuolajalar o'tkazishga retseptlar yozish ko'nikmalarini rivojlantirish;
- fizioterapevtik apparatlar bilan ishlash va texnika havfsizligiga rioya qilish bilan fiziomuolajalarni mustaqil o'tkazish ko'nikmalarini rivojlantirish;
- axborotni tartiblashtirish, taqqoslash, umumlashtirish, taxlil qilish ko'nikmalarini hosil qilish;
- kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirish.

O'quv faoliyati natijalari

Talaba bilishi kerak:

- yuqori, ul'tra- va o'ta yuqori chastotali o'zgaruvchan toklar va elektrmagnit maydonlarga klassifikatsiya berishni;
- bemor organizmiga o'rganilayotgan fizik omillarning davolovchi ta'sir mexanizmi haqida gapirishni;
- turli kasalliklar bilan kasallangan bemorlarga fizik omillarni tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalarni (umumiy va xususiy) sanab o'tishni;
- ichki kasalliklar va stomatologiya amaliyotida o'rganilgan fiziomuolajalarni qo'llash metodikasini xarakterlashni.

Talaba bajara olishi kerak:

- amaliy ko'nikmalarni bajarishni : darsonvalizatsiya, franklinizatsiya, UYUCH-terapiya, DMT-terapiya, magnitterapiyalar o'tkazishga retsept yozish va fiziomuolajalarni mustaqil o'tkazish.

O'qitish usullari va texnikasi: “Birga o'rganamiz” (“Koop-koop”) usuli; texnika: “UYUCH-terapiya, DMT-terapiya, O'YuCH-terapiya” mavzulariga Venna grafik organayzeri.

O'qitish vositasi: o'quv qo'llanmalar, o'quv materiallar, fizioapparatlar, slaydlar, markerlar, A3, A4 formatli qog'oz varaqalari.

O'qitish shakllari: individual ish, guruhlarda ish, jamoaviy.

Monitoring va baholash: og'zaki nazorat: nazorat savollari, guruhlarda o'quv vazifalarini bajarish. Yozma nazorat: nazorat savollari, retsept yozish.

Motivaziya: fizik omillar organizmga turlicha ta'sir ko'rsatadi, stimulyatsiya, og'riq qoldirish, yallig'lanishga qarshi, so'riluvchi, reparativ-regenerativ samaralarga ega.

Fizik omillarning davolash kompleksida va kasalliklar rehabilitatsiyasida qo'llanishi o'tkazilayotgan dori darmon davo samarasining ortishiga, sog'ayish muddatining qisqarishiga, remissiya davrining uzayishiga, bemor organizmiga dori darmonlar yuklamasining kamayishiga olib keladi.

Fanlar aro va fan ichidagi bog'liqlik

Mazkur mavzuni o'qitish talabalarning fizika, biofizika va bioximiya, normal anatomiya va fiziologiya, patologik fiziologiya, ichki kasalliklar propidevtikasidan olgan bilimlariga asoslanadi (vertikal integratsiya). SHuningdek terapiya, jarrohlik, travmatologiya, ginekologiya, terapevtik va jarrohlik stomatologiya bilan ham integratsiyalanadi (gorinzontal integratsiya).

Darsonvalizatsiya – yuqori kuchlanishli va o'rta chastotali o'zgaruvchan sust impul'sli toklar bilan bemor tanasining ayrim qismlariga davolovchi ta'siri.

Toklarning harakatlanishining katta qismi yuzaki to'qimalarda hosil bo'ladi va u yerda davolovchi ta'sirning asosiy samarasi amalga oshiriladi. Past chastotali impul'slar bilan modullashgan toklarning o'rta chastotasi (*t i n c h r a z r y a d*) terining sezgir nerv tolalarining terminal sohalarida qo'zg'alish chaqiradi, bu ularning qo'zg'aluvchanligining o'zgarishiga va mikrotsirkulyatsiyaning faollashishiga olib keladi (aksonrefleks mexanizmi bo'yicha).

Silliqliq mushak tonusining kamayishi natijasida teri tomirlarining qisqa muddatli spazmi ularning uzoq muddatli kengayishi bilan almashadi. Teri-qon tomir reaksiyasining asosida endoteliya xujayra konfiguratsiyasining o'zgarishi yotadi.

Impul'sli tok amplitudasining ortishida afferent impul'satsiya nerv o'tkazuvchilaridan orqa miyaning orqa shoxlariga boradi va harakat va trofik tolalarning qo'zg'aluvchanligini chaqiradi. Bu segmentlar bilan bog'langan ichki organ va to'qimalarning reflektor reaksiyalariga olib keladi. Bu reaksiyalar shuningdek ta'sir sohasidagi kengaygan arteriol va kapillyarlarda, qon oqimining kuchayishida va teri metabolizmining faollashishida ham namoyon bo'ladi. O'rta chastotali toklar shuningdek terining turgor va elastikligini oshiradi, uning sekretor va ajratuv funksiyalarini stimullaydi. Impul'sli toklar amplitudasining keskin ortishida va tanadan biroz uzoqlashtirish teri va elektrod orasida *s t r i - m y e r l a r* hosil bo'ladi, ya'ni ionlashgan havo bilan to'lgan yupqa tarmoqlangan kanallar. Ularning birlashishi bemorga ta'sir etuvchi *u c h - q u n r a z r y a d i n i*

shakllantiradi. Strimerlarning kengayishi hisobiga teri yuzasida xarakterli tovush bilan kechadigan mikro urish to'liqlari hosil bo'ladi. Uchqun razryadi ta'siri ostida terida mikronekroz o'chog'lari hosil bo'ladi, ular taalluqli to'qimalarda fagotsitoz va biologik aktiv moddalar (geparin, sitokinlar) va mediatorlarning (gistamin) ajralishini stimullaydi.

Oqsil molekulalarining parchalinishi natijasida hosil bo'lgan maxsulotlarning mikrotsirkulyatsiya oqimiga kirishi immunitetning ikkilamchi gumoral mexanizmini stimullaydi va to'qimalarda yallig'lanishga qarshi mediatorlarning ajralishini faollashtiradi. Terining miyelinizatsiyalanmagan nerv tolalarining (S-tola) kuchli qo'zg'alishi og'riq o'chog'idan kelayotgan afferent impul'slari oqimining chegaralanishiga o'tkazuvchanligining blokadasiga olib keladi. Uchqun razryadi arteriollalarning oshgan tonusini nafaqat terining yuza qatlamida balki ular bilan reflektro bog'langan ichki organlarda ham kamaytiradi. Kapillyar va arteriollalarni kengaytirish bilan birga vena tonusini oshiradi va to'qimalarda trofometabolik jarayonlarini kuchaytiradi hamda mikroorganizmlar pardasining destruksiyasini va ularning o'limini chaqiradi. Bu samara mahalliy darsonvalizatsiyada azot okisi va ozonlarning ajralishi bilan tushantiriladi.

Davolovchi samarasi: mahalliy anal'getik, vazoaktiv, mahalliy trofik, mahalliy yallig'lanishga qarshi, qichishishga qarshi, bakteritsid.

Ko'rsatma. Og'riq sindromi bilan periferik nerv sistemasi kasalligi (nevralgiya, neyromiozit, umurtqa pog'anasi osteoxondrozi, giposteziya, paresteziya), neyrosensor karlik, kardial tipi bo'yicha neyro-tsirkulyator distoniya, migren', uyquning buzilishi, klimakterik nevroz, enurez, alopetsiya, oyoq va gemorroidal venalarining varekoz kengayishi, og'iz shilliq pardasining yallig'lanishi, trofik yaralar va terining jaroxatlanishi, qichishish bilan kechuvchi dermatozlar, ekzema, uzoq bitmaydigan yaralar, vazomotor rinit, ayol jinsiy organlarining yallig'lanish kasalliklari, prostatit, impotensiya.

Qarshi ko'rsatma. Tokni individual ko'tara olmaslik, bo'shliq elektrodlarini kirgizish vaqtidagi og'riqlar.

Parametrlari. Mahalliy darsonvalizatsiya uchun chastotasi 110 kGs bo'lgan o'zgaruvchan tok impul'slari qo'llaniladi. Impul'slarning ketma-ket kelishi chastotalari 50 imp/s ni tashkil etadi. Impul'sning davomiyligi 100 mks, elektrodga



keluvchi quchlanish - 25-30 kV.

Razryadda tok kuchi 0,02 mA dan, kuchlanish 50 V dan oshmaydi. Muolaja o'tkazish uchun Iskra-1 va Iskra-2, Impul's-1 va Korona-M apparatlaridan foydalaniladi. Bu apparatlar 8 xil vakuum elektrodlardan iborat : taroqsimon, katta

va kichik rektal, quloq uchun, katta va kichik zamburug'simon, milk va vaginal.

Metodika. O'rta chastotali tok impul'slari bemor tanasiga shisha kondensatorli elektrodlar orqali uzatiladi. Kichik kuchlanish va bemor terisi bilan elektrod uzluksiz aloqaga kirganda o'rta chastotali tok bilan ta'sir etadi (labil kontakt usul). Kuchlanishning ortishi bilan va elektrodning bemor tanasi yuzasidan uzoqlashishida ta'sir etuvchi omil bo'lib uchqunli razryad bo'ladi (masofali usul). Ikkala usulda ham shisha vakuumli ta'sir sohasida yengil harakat qiladi. Elektrodning teri bo'ylab yaxshi sirpanishi uchun tal'kdan foydalaniladi, elektrod spirt bilan namlangan paxta yordamida artiladi.

Mahalliy darsonvalizatsiya muolajasida dozalash apparatdan chiquvchi kuchlanish, razryaddagi tok kuchi va muolajaning davomiyligi bilan amalga oshiriladi.

Har kuni o'tkaziladigan muolajaning davomiyligi bir sohada 3-5 minutni tashkil etadi va har xil sohalarga ta'sir etish 10-15 minutdan oshmaydi. Bir kursga 10-15 muolaja. Zururiyat tug'ilganda muolaja 1- 2 oydan keyin mahalliy darsonvalizatsiya muolajasi qaytariladi.

Darsonvalizatsiyaning xususiy usullari

1-usul. Boshning sochli qismining darsonvalizatsiyasi. Bemor o'tirgan holatda. Sochlardan metalli buyumlar olib tashlanadi va sochlar taraladi. Muolaja kontakt usulda o'tkaziladi. Taroqsimon elektrod boshning tsochli qismi bo'yicha peshana sohasidan ensagacha sekin va yengil harakat etiladi, agar sochlar kalta bo'lsa, ensadan peshana sohasiga ham harakat qildirish mumkin. Ta'sir kichik quvvatda 8-10 minut davomida har kuni yoki kun ora o'tkaziladi. Bir kursga 10-15 muolaja.

2-usul. YUzning darsonvalizatsiyasi. Bemor yotgan yoki o'tirgan holatda. Ko'rsatmaga qarab muolaja kontakt yoki masofali usulda o'tkaziladi. Zamburug'simon elektrod asta-sekin aylanma harakatlar bilan peshanadan burun va jag' osti sohasiga yoki yuzning ikkala yarmiga harakat qildiriladi. Ta'sir kichik-o'rta-katta quvvatlarda (ko'rsatmalar bo'yicha) 5-10 minut davomida har kuni yoki kunora o'tkaziladi, bir kursga 10-15 muolaja.

3-usul. YOqa sohasining darsonvalizatsiyasi. Bemor yotgan holatda, yaxshisi o'tirgan holat. Katta zamburug'simon elektrod aylanma harakatlar bilan oldi tomondan o'mrov sohasi ostidan va ustidan, orqa tomondan bo'yindan umurtqa pog'anasi ko'krak qismining D₆ sohasigacha xarakat qildiriladi. Muolaja masofali usulda katta bo'lmagan havo bo'shlig'i bilan o'tkaziladi. Muolaja har tkuni yoki kun ora, o'rta quvvatda 10-15 minut davomida o'tkaziladi. Bir kursga 10-15 muolaja.

4-usul. Yurak sohasining darsonvalizatsiyasi. Bemor orqada yotgan holatda. Muolaja kontakt usulda o'tkaziladi. Katta zamburug'simon elektrod chap ko'krak qafasi terisi bo'yicha yuqoridan o'mrov, pastdan-qovurg'a, o'ngdan-to'sh suyagi, chapdan-oldingi qo'ltiq osti chizig'i bilan chegaralangan sohada ko'ndalang-aylanma harakatlar qilinadi. Ko'krakning so'rg'ichi va uni o'rab turadigan pigmentlangan terisi steril rezina qo'lqopning bir bo'lagi bilan ajratiladi. Muolaja har kuni yoki kun ora o'rta quvvatda 3-12 minut davomida o'tkaziladi. Bir kursga 10-15 muolaja.

5-usul. Teri jaroxatida darsonvalizatsiya (*jaroxat, yara, tiralish*).

Bemorni muolaja o'tkazilishi qulay bo'lgan holatga joylashtiriladi. Elektrod jaroxatlangan o'chog' kattaligiga qarab tanlanadi. Katta keng yaralarda yoki jaroxatlarda katta zamburug'simon elektrod qo'llaniladi. Muolaja masofali usulda 3-6 mm havo bo'shlig'ida o'tkaziladi. Ta'sir boshida jaroxat o'chog'ini 5-8 sm o'rab turuvchi teriga 3-5 minut, so'ngra 1-3 minut to'g'ridan-to'g'ri o'chog', muolajaning oxirgi 3-5 minuti davomida mos keluvchi orqa miya sigmentiga ta'sir etiladi. Agar jaroxat bog'langan bo'lsa, muolajani yaxshisi bog'lovdan keyin o'tkazgan ma'qul, bunda elektrod bint ustida harakatlantiriladi, muolaja bog'lov o'tkazish vaqtida kichik yoki o'rta quvvat bilan 10-12 minut davomida o'tkaziladi. Bir kursga 10-15 muolaja.

6-usul. Milkning kontaktli darsonvalizatsiyasi.

Vakuumli milk, quloq yoki burun elektrodleri rezinali trubka bilan shunday izolyatsiya qilinadiki, uning uchki qismi 1-2 sm uzunlikda ochiq holda qoldiriladi. Elektrod og'iz bo'shlig'iga kirg'iziladi va pastki yoki yuqori jag'ning oldingi burmalari bo'yicha joylashtiriladi. Quvvatni binafsha rang, tovush paydo bo'lguncha beriladi va asta-sekin tishlarga tegmasdan jag'ning al'veolyar o'simtalari bo'ylab elektrod harakatlantiriladi. Muolaja tugagach quvvat nolgacha tushuriladi, keyin elektrod olinadi.

7-usul. Milkning uchqunli darsonvalizatsiyasi.



Vakuumli milk, quloq yoki burun elektrodleri rezinali trubka bilan shunday izolyatsiya qilinadiki, uning uchki qismi 1-2 sm uzunlikda ochiq holda qoldiriladi. Plastmassali shpatel' bilan lablar chetga surilib, yuqori yoki pastki jag' milklari ochiladi. Elektrod uchi al'veolyar o'simtaning shilliq pardasidan ma'lum masofada (0,5 sm) joylashtiriladi. Quvvat asta – sekin elektrod

uchi va shilliq parda o'rtasida uchquno'tishigacha oshirilib boriladi. Muolaja tugaganidan so'ng quvvat nolgacha tushuriladi va elektrodlar olinadi.

Franklinizatsiea – davolovchi usul bo'lib, ta'sir etuvchi omil bo'lib yuqori kuchlanishli doimiy elektr maydoni hisoblanadi. Bunday maydonda elektr zaryadlarining harakatlanishi natijasida havoning gazli molekulalari parchalanadi va aeroionlar hosil bo'ladi. Havo tok o'tkazuvchan bo'lib qoladi. Bunda tinch elektr razryadlari ion oqimini hosil qiladi. Maydonda joylashgan bemor bu razryadlarni “elektr shaboda” ko'rinishida sezadi.

Ta'sir mexanizmi. Franklinizatsiya yuqori kuchlanishli doimiy elektr maydoni, aeroionlar va havo ionizatsiyasining maxsulotlari – ozon, azot okisi ta'siriga asoslangan.

Aeroion oqim, teri va yuqori nafas yo'li shilliq pardasidagi retseptorlarga ta'sir etib, reflektor yo'l bilan organizm funksiyalariga ta'sir etadi. Elektr maydoni ta'siri natijasida terida tomir va harorat reaksiyalari yuzaga keladi. Retseptorlarga mayin ta'sir etish yuzaki kapillyarning qisqa muddatli spazmini chaqiradi va mahalliy haroratni pasaytiradi, bunday holat yengillik xissiyotini sezadi, keyin



kapillyarlarning kengayishi kuzatiladi va mahalliy harorat oshadi. Bunday reaksiyalar to'qimalarda qon sirkulyatsiyasining o'zgarishi bilan kuzatiladi. Masalan, boshga ta'sir etilganda miyaning qon bilan ta'minlanishi o'zgaradi, bu esa MNS ning funksional holatining o'zgarishiga, bosh miya po'stlog'ida tormozlanish jarayonlarining

kuchayishiga, o'zini xis qilishning yaxshilanishiga olib keladi, bunda uyqu chuqurlashadi va normallashadi, ishtaxa oshadi.

Uning vegetativ nerv sistemasiga normallashtiruvchi ta'sir e'tirof etiladi: og'riq kamayadi, teri qichishida retseptorlarning sezgirligi pasayadi, modda almashinuvi tezlashadi, bitish jarayoni stimullanadi, bakteritsid ta'sir ko'rsatadi..

Parametrlar va usullar. Hozirgi kunda franklinizatsiya muolajasini o'tkazish uchun AF-2, AF-3 apparatlaridan foydalaniladi. Bosh elektrodga manfiy potensiallar kelib qo'shiladi. Umumiy franklinizatsiyada (statik dush) bosh elektrod bemor boshidan 12-15 sm balandlikka qo'yiladi. Bemor stulda yechinmagan holda o'tiradi. Maydon quvvati 40-50 kV. Muolaja davomiyligi 10-20 minut. Bir kursga 12-20 muolaja.

Mahalliy franklinizatsiyada turli kistochkasimon, aylanasiimon yoki ignali cho'zilgan metall plastinka ko'rinishdagi elektrodlar qo'llaniladi. Mahalliy ta'sirda bemor kushetkaga yotqiziladi. Elektrod kiyimsiz yuzaga ta'sir etish sohadan 5-7 sm masofaga qo'yiladi. Maydon kuchlanishi 10-20 kV, muolaja davomiyligi 10-15 minut. Muolaja har kuni yoki kun ora o'tkaziladi. Bir kurs davoga 10-15 muolaja. Muolaja tugagach elektroddan shtekker yordamida kuchlanish olinadi.

Ko'rsatma. Nerv sistemasining funksional kasalliklari (migren', uyqusizlik, astenik holat), teri qichishishi, trofik yaralar, uzoq bitmaydigan jaroxatlar.

Qarshi ko'rsatma. Yomon sifatli shishishlar, qonning sistemali kasalliklari, haroratli holat, o'pkaning faol sili, MNSning organik kasalliklari, II- i III-darajali yurak yetishmovchiligi, gipotoniya.

Ul'tra yuqori chastotali (UYuCh) terapiya – yuqori va ul'trayuqori chastotalio'zgaruvchan elektrmagnit maydonining davolash maqsadida qo'llanilishi. UYUCh-diapozonining elektrmagnit to'lqin uzunligi katta bo'lganligi sababli ta'sir bemor tanasining katta sohalarida amalga oshiriladi, u elektrmagnit maydoni manbaiga yaqin zonada bo'ladi. To'qimalarning sig'imli qarshiligi yuqori chastotalarga kam, past chastotalarga nisbatan, bu elektrmagnit maydonining nafaqat xujayra membranalariga, balki subxujayra strukturasiga ta'sirini ta'minlaydi. Bundan tashqari, bu usulda UYuCh elektr maydoni to'qimalar bilan

elektrodlar o'rtasidagi masofa bo'ylab o'zaro aloqaga kiradi, biomolekulalarning aylanma va tebranma siljishini chaqiradi.

UYuCh-terapiyaning ta'sir mexanizmidagi *issiqsiz (ossillyator)* va *issiqlik* komponentlari farqlanadi. Issiqsiz ta'sir xujayra



membranalarining suvda eruvchi oqsillari, glikolipidlar, glikoproteidlari va fosfolipidlarining relaksatsion tebranishi bilan tushuntiriladi. Undan keyin keluvchi molekulyar kompleksning konformatsion o'zgarishi oqsil va fosfolipidlarning disperslik darajasining tezlashishiga olib keladi.

Elektrmagnit nurlanishning issiqsiz samarasi biologik to'qimalarning $0,1^\circ$ S gacha qizishi hisoblanadi. Natijada ularning qarshiligi 10-20% kamayadi, bu xujayra membranalarining turli ion-transport sistemalarning faollashishini aniqlaydi.

YUqori chastotali elektr maydonida indutsirlangan va shaxsiy dipol momentlari bilan biologik molekulalarning tebranma va aylanma siljishlari natijasida yuzaga keluvchi to'qimalar qutblanishi membranalarining fizik-ximiyaviy xususiyatlarini o'zgartiradi. U xujayrada erkin radikal va fermentativ oksidlanish jarayonlarini faollashtiradi. Buning asosida xujayralarning nospetsifik metabolik reaksiyalari shakllanadi, ular shu omilning davolovchi samarasini aniqlaydi. Bunday reaksiya qatoriga gemopoez va immunogenez (qon plazmasida al'buminlar miqdorining oshishi va globulinlarning kamayishi) stimulyatsiyasi kiradi, shuningdek leykotsitlarning fagotsitar faolligi tezlashadi. Bunday o'zgarishlar ayniqsa UYuChning impul'sli maydoni ta'sirida namayon bo'ladi.

UYuCh-tebranish intensivligining ortishi bilan issiqlik ta'siri yuzaga keladi. Elektrodlar toralig'idagi to'qimalarning qutblanishi va ular tomonidan elektrmagnit energiyani chastotali tanlashi ko'payadi. Quyuq sharoitda oqsil

molekulalari va subxujayra strukturasiining tebranishli qo'chishi natijasida kuchli ishqalanish yuzaga kelib, hosil bo'lgan energiyani issiqlik energiyasiga aylanishi kuzatiladi. Bunday muolajalarida issiqlik maxsulotlarining quvvati metabolikdan katta bo'ladi va issiqlik beruvchi mexanizmlar ularni kompensatsiya qilmaydi. Natijada ta'sir sohasida to'qimaning qizishi hosil bo'ladi. Oqsil molekulalari va ionlari tomonidan UYuCh-maydoni energiyasi har xil yutilishi sababli yaqqol dielektrik xususiyatga va kam suvga ega to'qimalarda (nerv, suyak va biriktiruvchi to'qima, terosti yog' qatlami, tog'ay va bog'lamlar) issiqlik maksimal miqdorda hosil bo'ladi. Aksincha, elektr tokini yaxshi o'tkazuvchi va suvga boy to'qimalarda (qon, limfa, mushak to'qimasi) issiqlik kam hosil bo'ladi.

UYuCh elektr maydoni ta'siri ostida organ va to'qimalarning qizishi ta'sir sohasida to'qimada turg'un, davomiy va chuqur giperemiya chaqiradi. Ayniqsa kapillyarlar kuchli kengayadi, ularning diametrlari 3-10 barobar kattalashadi. Bir vaqtda yirik tomirlarda qon oqimining tezligi kuchayadi. UYuCh-maydon ta'sirida regional limfodinamika ham tezlashadi, eodoteliya, gematoensefalik va boshqa to'siq to'qimalarining o'tkazuvchanligi oshadi. Jaroxatlangan to'qimalarda regional qon-limfa oqimining tezlashishi, mikrotsirkulyator oqim o'tkazuvchanligining oshishi, leykotsitlar miqdorining oshishi va ularning fagotsitar faolligining ortishi yallig'lanish o'chog'ining so'rilishiga, shuningdek nerv atrofi shishishi bilan chaqirilgan og'riq sezgirligining kamayishiga olib keladi. Jaroxatlangan o'chog' sohasida biriktiruvchi to'qima va mononuklear fagotsit sistema elementlarining (gistiotsitlar, fibroblastlar va magrofaglar) faollashishi, qon plazmasi oqsillar dispersligining oshishi, mahalliy atsidoz, Ca^{2+} ion konsentratsiyalarining ko'payishi va metabolismning faollashishi yallig'lanish o'chog'i atrofida biriktiruvchi to'qimada proliferativ-regenerativ jarayonlarni stimullaydi va ikkilamchi antibakterial samara ko'rsatadi. Bu UYUCh-terapiyani yallig'lanish jarayonining har xil bosqichlarida qo'llash imkonini beradi.

Bosh miyaning turli tuzilmalariga yuqori chastotali elektr maydonining ta'siri visseral funksiyalarning neyroendokrin boshqaruvi markaziy bo'limini

stimullaydi. Neyrogumoral jarayonlarning faollashishi qonda past zichli lipoproteidlar va triglitseridlar miqdorining kamayishiga, yaqqol antiaterogen samarasiga ega yuqori zichlikdagi lipoproteidlar miqdorining orotishiga olib keladi. Gipolipidemik ta'sir bilan bir qatorda fibrinogen miqdorining ko'payishini va geparinga plazma chidamliligining ortishini chaqiradi, bu gemostazning tezlashishiga sabab bo'ladi. Natijada organizmning nospetsifik jarayonlarning rezistentligi faollashadi.

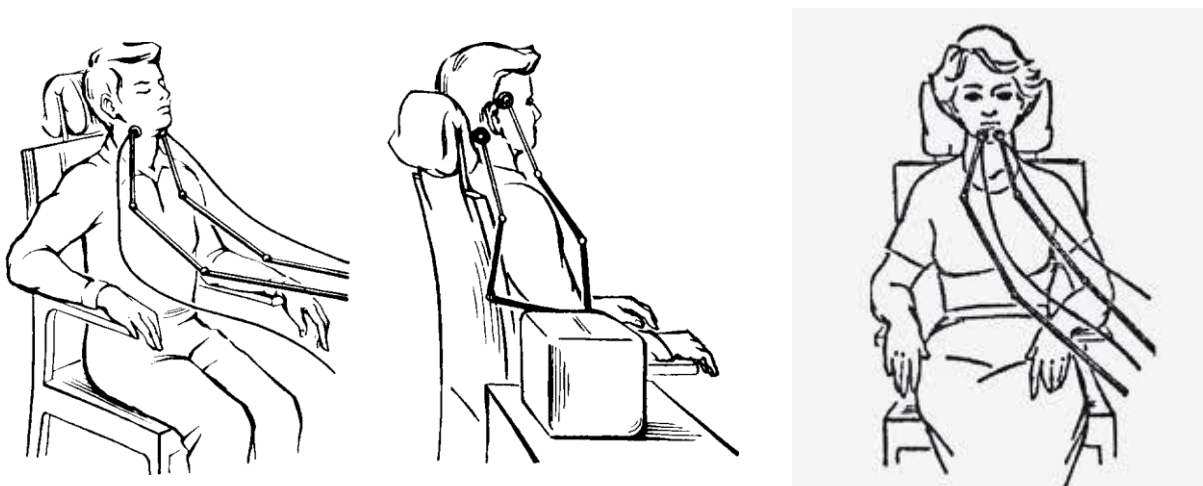
Yuqori chastotali elektr maydoni parasimpatik nerv sistemasining faoliyatini stimullaydi va ichki organlarga simpatikotonik ta'sirni kamaytiradi, arterial bosimni, oshqozon va o'n ikki barmoq ichakning motor va sekretor funksiyalarini, ingichka ichakda oziq moddalarining so'rilishini normallashtiradi. Glyukokortikoidlar sintezining tezlashishi yallig'lanishning ekssudativ komponenti faollashishini va organizmning immunologik reaktivligining pasayishiga olib keladi. Bundan tashqari ta'sir sohasida to'qima trofikasini yaxshilaydi, yara epitelizatsiyasini tezlashtiradi, tomirlar silliq mushagining tspazmini bartaraf etadi, bu bemorlarda arterial bosimning tushushiga olib keladi.

Davolovchi samarasi: yallig'lanishga qarshi, sekretor, tomir kengaytiruvchi, miorelaksatsiyalovchi, immunsupressiv, trofik.

Ko'rsatma. Yallig'lanish, shu qatorda turli joylarda joylashgan o'tkir yiringli jarayonlar (chipqon, abscesslar, flegmonalar, panaritsiya va boshqalar), ichki organlarning har xil o'tkir va o'tkir osti yallig'lanish kasalliklari (o'pka, oshqozon, jigar, siydik tanosil organlari), tayanch-harakat apparati va periferik nerv sistemasining kasalliklari va jaroxatlari, sovuq urish, fantom og'riqlar, kauzalgiya, obliterik endarterit va qo'l-oyoqlar periferik tomirlarning boshqa kasalliklar, yaqqol allergik komponentlari bilan kechadigan kasalliklari (bronxial astma, surunkali obstruktiv bronxit, revmatoid artrit), vegeto-tomir disfunktsiyalari, I-II bosqichli gipertoniya kasalligi, klimakterik va klimakterikdan keyingi sindromlar.

Qarshi ko'rsatmalar. Aorta anevrizmi, gipotenziya, tez-tez bo'ladigan stenokardiya xuruji, ta'sir sohasida kardiostimulyator implantantining bo'lishi, yallig'lanishning shakllangan yiringli o'chog'i, yiringli sinusitlar, insul't, homiladorlik 3-oydan boshlab.

Metodika. UYuCh-terapiya muolajasini o'tkazishda kondensator usulidan foydalaniladi. Ikki kondensator plastinalarning ko'ndalang va bo'ylama joylashishi qo'llaniladi.



UYuCh elektr maydoni energiyasining yutilishi va kuchlanishi bir xil emas, u to'qima va elektrodlar orasidagi masofaga va ularning joylashishiga bog'liqdir. Jaroxatning yuza joylashishida plastina va teri yuzasi orasidagi masofa 1-2 sm, chuqur joylashganda 3-4 sm bo'lishi kerak. Birgalikdagi havo bo'shlig'i 6 sm dan oshmasligi zarur. Muolajalarni kiyim ustidan o'tkazish mumkin, lekin nam bog'lov ustidan o'tkazish mumkin emas.

Past intensivdagi UYuCh maydon asosan yallig'lanishning o'tkir bosqichida (*e k s s u d a t i v*) qo'llaniladi, yuqori intensivdagi – yallig'lanish jarayonining susayishida (*p r o l i f y e r a t i v*) yoki yallig'lanish yiringli o'chog'ining drenajidan keyin qo'llaniladi. UYuCh elektr maydoni bilan yurak sohasiga ta'sir etilmaydi, uning ritmi buzilishini chaqirmaslik maqsadida

Apparatning chiqish quvvati bo'yicha davolovchi muolajaning dozalanishi amalga oshiriladi. UYuCh-terapiyada issiqsiz, kuchsiz issiqlik va issiqlik dozalari qo'llaniladi. Issiqsiz samara olish uchun energiyaning oqim zichligi $0,1 \text{ Vt/m}^2$ dan

oshmasligi kerak, unga UYuCh-terapiya apparatining chiqish quvvati 30 Vt dan oshmaganda erishiladi.

Har kuni o'tkaziladigan muolajaning davomiyligi 10-15 minutni tashkil etadi, issiqsiz ta'sir etishni bir kunda 2 marta (ertalab va kechqurun) o'tkazish mumkin; bir kurs davoga 8-12 muolaja. Zaruriyat bo'lganda UYuCh-terapiya 2-3 oydan so'ng qaytariladi.



UYuCh-terapiyaning xususiy usullari

1. Ko'z sohasiga UYuCh elektr maydoni ta'siri. YUzaki joylashgan to'qimalarning jaroxatida kondensator plastina (diametri 3,6 sm) kipriklarni yopish bilan ko'z oldiga qo'yiladi, ikkinchisi quloq suprasining oldiga 0,8-0,15 sm havo bo'shlig'ida joylashtiriladi. Chuqur joylashgan to'qimalar jaroxatida kondensator plastina (diametri 3,6 sm) kipriklarni yopish bilan ko'z oldiga qo'yiladi, ikkinchisi quloq suprasining orqa tomoniga joylashtiriladi. Havo bo'shlig'i 1,5-2 sm, ta'sirning atermik intensivligi qo'llaniladi. Muolaja davomiyligi 8-12 minut, har kuni, kam hollarda kun ora. Bir kurs davoga 4-12 muolaja.

2. Quloq sohasiga UYuCh elektr maydoni ta'siri. Bemor kresloda o'tiradi yoki kushetkada yotadi. Diametri 3,6 smli bir kondensator plastina quloq suprasining oldiga qo'yiladi, ikkinchisi – shu tomondagi so'rg'ichsimon o'simta sohasiga 2-2,5 sm avo bo'shlig'i bilan joylashtiriladi, tavsiya etiladigan doza 40 Vt, davomiyligi 12-15 minut, har kuni, bir kurs davoga 12-15 muolaja. Agar ikkala quloq kasallangan bo'lsa, bir kun bir quloqqa, ikkinchi kun ikkinchi quloqqa muolaja o'tkaziladi.

3. Vazomotor rinitda UYuCh elektr maydoni ta'siri. 36 mm li plastina burun sohasiga 1,5-2 sm li havo bo'shlig'ida joylashtiriladi, quvvati 40 Vt. Plastinalar orasidagi masofa 3,6-4 sm, davomiyligi 5-12 minut. O'tkir rinitlarda muolaja kuniga 2 marta o'tkaziladi 3-4 soatli tanffus bilan o'tkaziladi. O'tkir yallig'lanishli rinitda bemor 5-6 muolaja, vazomotorlida 12-14 muolaja qabul qiladi.

4. Ikkala yuqori jag' bo'shlig'iga UYuCh elektr maydoni ta'siri. Kichik diametrli kondensator plastinalarning bo'ylama usullari qo'llaniladi, ular ikkala bo'shliq sohasiga o'ng va chap tomondan 0,5-3 sm havo bo'shlig'i bilan joylashtiriladi. Quvvati 15-30 Vt. Davomiyligi 10-15 minut. Bir kurs davoga 15-20 muolaja, har kuni.

5. Uch boshli nerv nevralgiyasida UYuCh elektr maydoni ta'siri. Katta diametrli kondensator plastina quloq suprasining oldi tomoniga ko'ndalang shunday joylashtiriladiki, uning markazi tashqi eshituv yo'lining yuqorisida bo'lishi kerak. Havo bo'shlig'i 0,5-3 sm bo'lishi kerak. Ta'sir quvvati 15-40 Vt, davomiyligi 10-15 minut, har kuni yoki kun ora. Bir kurs davoga 15 muolajagacha.

6. YUz nervi nevritida UYuCh elektr maydoni ta'siri. Katta razmerdagi bir kondensator plastina jaroxatlangan tomondan so'rg'ichsimon o'simta sohasiga, ikkinchisini qarama qarshi lunch sohasiga joylashtiriladi. Havo bo'shlig'i 0,5-3 sm,

quvvati 15-40 Vt, bir kurs davoga 10-15 muolaja, har kuni yoki kun ora, davomiyligi 15 minut.

7. Chakka-pastki jag' bo'g'imiga UYuCh elektr maydoni ta'siri. 3,6 sm li kondensator plastinalar jaroxatlangan bo'g'imning yuqori va pastiga plastina diametridan kam bo'lmagan masofaga joylashtiriladi. Havo bo'shlig'i 0,5-3 sm, chiqish quvvati 15-40 Vt. Bir kurs davoga 10 muolaja, har kuni yoki kun ora, davomiyligi 10 minutgacha.

8. O'pka sohasiga UYuCh elektr maydoni ta'siri. Bemor yog'och stulda o'tirgan holatda. 120 va 150 mm kondensator plastinalarining har biri o'pka ildizi sathida o'rnatiladi. Bir plastinabemor ko'krak qafasi devorining orqa tomoniga, ikkinchisi oldi tomoniga havo bo'shlig'i 3-3.5 sm bilan joylashtiriladi. Doza asta-sekin oshiriladi va o'rta issiqlikkacha (70-80 Vt) olib boriladi. Muolaja davomiyligi 12-15 minut, har kuni yoki kun ora, bir kurs davoga 12-15 muolaja.

9. Oshqozonga UYuCh elektr maydoni ta'siri. Bemor kushetgada o'tiradi yoki yotadi. 150 mm diametrli kondensator plastina voylochli mato bilan joylashtiriladi: biri-epigastral sohaga, ikkinchisi-orqaga umurtqa pog'anasining 7-ko'krakdan 1 bel sohasigacha. Havo bo'shlig'i oldi tomondan 1,5-2 sm, orqada 3-3,5 sm, doza o'rta intensivlikda, 12 barmoq ichak yoki oshqozon yara kasalligida kuchsiz issiq doza qo'llaniladi. Muolaja davomiyligi 10-15 minut, har kuni, bir kurs davoga 10-15 muolaja.

10. Siydik qopi va prostata bezi sohalariga UYuCh elektr maydoni ta'siri. Bemor kushetkada yotgan holatda. 80x120 mm voylochli mato bilan plastinalar siydik qopi proyeksiyasining oldi qismiga, orqa qismida – dumg'aza ostiga. Prostata bezi jaroxatida kondensator plastinalarning biri siydik qopi ustiga, ikkinchisi – dumba ostiga joylashtiriladi. Havo bo'shlig'i 2,5-3 sm, dozasi 70-80 Vt, davomiyligi 10-15 minut, birinchi 4-5 muolaja har kuni, so'ngra kun ora, bir kurs davoga 10-15 muolaja.

11. Ayollar kichik tos organlariga UYuCh elektr maydoni ta'siri. Bemor kushetkada yotgan holatda. Bir 80-130 mm kattalikdagi kondensator plastina voylochli mato bilan o'ng yoki chap chov sohasiga qo'yiladi. Ikkinchi plastina orqa tomndan dumg'aza ostiga. Havo bo'shlig'i 2-3 sm, dozasi 70 Vt, davomiyligi 12-15 minut, har kuni, bir kurs davoga 10-15 muolaja.

12. Umurtqa pog'anasi sohasiga UYuCh elektr maydoni ta'siri. Diametri 80 yoki 100 mm kondensator plastina joylashtiriladi: biri-kresloda o'tirgan yoki kushetkada yotgan bemor umurtqa pog'anasining bo'yin, ikkinchisi-bel sohasiga. Havo bo'shlig'i 2,5 sm, dozasi 80 Vt, davomiyligi 12-15 minut, har kuni, bir kurs davoga 10-15 muolaja.

13. Elka bo'g'imiga UYuCh elektr maydoni ta'siri. Bemor kresloda o'tirgan holatda. 80 yoki 110 mm kattaligida plastinalar joylashtiriladi: biri-bo'g'imning oldi va ikkinchisi-orqa yuzasiga. Havo bo'shlig'i 2-2,5 sm. Dozasi 90 Vt, davomiyligi 10-15 minut, har kuni, bir kursga 10-15 muolaja.

14. Tizza bo'g'imiga UYuCh elektr maydoni ta'siri. Bemor kushetkada o'tirgan yoki yotgan holatida. 80 yoki 100 mm li kondensator plastinalar tizza bo'g'imining tashqi va ichki tomonlariga joylashtiriladi. Havo bo'shlig'i 2-2,5 sm. Dozasi 90-120 Vt, davomiyligi 12-15 minut, har kuni, bir kurs davoga 10-15 muolaja.

O'ta yuqori chastotali terapiya (mikroto'lqinli, SVCh-terapiya)

Davolash maqsadida o'ta yuqori chastotali elektromagnit tebranishlari qo'llaniladi. Tebranishlarning to'lqin uzunligi 1 metrdan 1 mmgacha, tebra-nish chastotasi 300 dan 30000 mGs gacha. Bunda uzunligi 1 mm – 1 sm keladi-gan to'lqinlar (santimetrli - SMT) va 10 sm – 1 m keladigan to'lqinlar (ditsemetrli - DMT) dan foydalaniladi.

Elektromagnit to'lqinlar spektrida ular ul'traqisqa to'lqinlar va infraqizil nurlari orlig'ida yotadi.

Mikroto'lqin energiyasi ichkariga kirish va to'qimalar tomonidan qabul qilish xususiyatiga ega.

SMT va DMT organizmga bo'lgan ta'sirida turli to'qimalarda qabul qilingan energiyaning taqsimlanishi bilan farq qiladi, masalan: SMT energiyasi 5 – 6 sm, DMT esa 7 – 8 sm ichkariga kiradi. Teri va teri osti yog' kletchatkasi mikroto'lqinlarni sust yutadi, lekin suvga boy to'qimalar va muhitlar to'lqinlarni ko'proq yutadi.

Mikroto'lqinlar ta'sirida suvning dipol molekullari va ionlarning muhitdagi harakati yuz berib, u maydon kuch chiziqlari yo'nali-shiga mos tushadi, bu mikroto'lqin energiyasining issiqlikka aylanishiga sabab bo'ladi. Ayniqsa qonda, limfada, parenximatoz organlarda, mushaklar-da va h.z. Mikroto'lqin energiyasi ta'siriga va to'qimalar tomonidan uni qabul qilishga javoban xujayralarning bioximik holatida, kolloid tuzilmalarining disperstlik darajasida, osmotik bosimda, ichkariga kirishida o'zgarishlar yuz beradi. Issiqlik va issiqliksiz effektlarining paydo bo'lishi ta'sirning intensivligi va to'qimalarning qancha miqdorda energiyani qabul qilishiga bog'liq.

Zaif intensivlikdagi mikroto'lqinlar qo'llanilganda, issiqlik ajra-tuvchi chegaradan past bo'lganda 0,01 vt/sm², biologik ta'sir mexanizmida issiqsizlik effekti yuqori bo'ladi. Katta ko'rsatkichli oqimlar zichligi qo'llanilganda – mikroto'lqinlar quvvati 0,01 vt/sm² dan katta biologik ta'sir mexanizmida issiqlik effekti yuqori turadi, bu ko'p miqdorda suv saqlovchi to'qimalarda issiqlikning endogen hosil bo'lishiga bog'liqdir.

O'YuCh – ta'sir mexanizmi nerv – reflektor – gumoral deb qaraladi. Natijada biologik aktiv moddalar hosil bo'ladi.

O'ta yuqori chastotali elektromagnit maydoni ta'sirida ta'sir etilayotgan joydagi to'qimalarning harorati oshadi (katta intensivlikda butun tana harorati oshishi mumkin). Mikroto'lqinlarning davolash doza-lari og'riq qoldirish, yallig'lanishga qarshi, bakteriostatik ta'sir, to'qima-larning oziqlanishini yaxshilovchi, regenerativ jarayonlarni stimullash xususiyatiga egadir.

Mikroto'liqlar ta'siri quyidagilarda aniqlangan, ya'ni kapillyar qon aylanish tezlashgan, kapillyarlarning o'tkazuvchanligi ortgan. Kichik dozalarda MNSda asosiy jarayonlarga stimullovchi ta'sir ko'rsatadi, buyrak usti po'stlog'ining gormonlar sintezini oshiradi, vegetativ nerv sistemi funksiyasining vagotonik yo'nalishi kuzatiladi. SMT va DMT diapozonlarining farqi quyidagicha :

-SMT – terapiyada hosil bo'lgan energiya 5 – 6 sm chuqurlikka, DMT – terapiyada 7 – 8 sm, ba'zi holatlarda 10 – 12 smgacha chuqurlikka kiradi.

-SMT – terapiyada issiqlik to'qimalarning yuza qismida hosil bo'ladi, DMT – terapiyada ham yuza, ham ichki qismida hosil bo'ladi.

-DMT – terapiya usuli yurak-qon tomir sistemasi funksiyasiga ta'sir etib, miokardning qisqarish funksiyasini yaxshilaydi, yurak mushaklarida modda almashinuvini faollashtiradi. Periferik qon tomirlari tonusini pasaytiradi, natijada mikrotsirkulyatsiya yaxshilanadi.

Muolaja o'tkazishda quyidagi apparatlardan foydalaniladi: SMT – terapiya uchun – LUCH-58, LUCH-2, DMT – terapiya uchun – Volna-1, Volna-2, Romashka. Elektrod sifatida silindrsimon, konussimon, aylanasimon, to'g'ri burchak shaklidagi nurlatkichlardan foydalaniladi.

Ko'rsatma DMTga : ichki organlarning o'tkir osti va surunkali kasalliklari (bronxit, zotiljam, oshqozon yarasi, xoletsistit, adneksit, rostatit), yurak-qon tomir kasalliklari (I- va II-darajali gipertoniya kasalligi, renovaskulyar gipertoniya, infarktdan keyingi kardioskleroz – kasallikning 25-28 kunidan boshlab,) deformatsiyalangan osteoartroz va spondilez, bronxial astma va x.z.

SMTga : periferik nerv sistemasining o'tkir osti va surunkali kasalliklarida (neyromiozit, nevrit, pleksit, nevralkiya), bo'g'im va umurtqa pog'anasining degenerativ-distrofik kasalliklarining avj olish bosqichida (osteoxondroz, bursit, periartrit, bog'lamlar uzilishi), revmatoid artrit, oshqozon va o'n ikki barmoq ichak yarasi, obliterik endoartrit, LOR, siydik chiqarish yo'llari, ko'z va ayollar jinsiy organlarining yallig'lanish kasalliklari, gidradenit, operatsiyadan keyingi infil'trat va h.z.

Qarshi ko'rsatmalar DMTga: o'tkir yiringli yallig'lanish jarayonlari, homiladorlik (qorin sohaga ta'sir etilganda), to'qimalar shishishi va yod tanalarning ta'sir sohasida bo'lishi, tinch holatdagi stenokardiya, yurak ritmining paroksizmal buzilishi, epilepsiya, oshqozon yarasining stenoz bilan kechishi va qon ketish havfi va x.z.

SMTga: to'qimalarning keskin shishishi va metall bo'laklarining ta'sir sohasida bo'lishi, tireotoksikoz, miokard infarkti (birinchi 1-3 oylari), yurakning ishemik kasalligi, kuchlanishli stenokardiyaning III FS, epilepsiya, oshqozon yarasining stenoz bilan kechishi va qon ketish havfi.

Muolajalar o'tkazishda ma'lum talablarga javob beradigan alohida joylashgan va himoyalangan xonalardan foydalaniladi. DMTda muolaja 4 minutdan 15 minutgacha (maxsus metodtki bo'yicha 30 minutgacha), har kuni yoki kun ora, Davolash kursi 8-12 muolaja. Zaruriyat tug'ilganda davolash kursi 2-3 oydan so'ng qayta tavsiya etilishi mumkin. SMTda muolaja 5-20 minutgacha, har kuni yoki kun ora. Davolash kursi 5-15 muolaja. Zaruriyat tug'ilganda davolash kursi 2-3 oydan so'ng qayta tavsiya etilishi mumkin.

Induktotermiya

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

Apparatga ulangan yuqori vol'tli 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, ya'ni issiqlik ta'siriga, shu bilan birga ossillyator ta'sir ham ko'rsatadi. Issiqlik asosan elektrni yaxshi o'tkazuvchi to'qimalarda, ya'ni qon, limfa, parenxematoz organlar to'qimasi, mushaklarda hosil bo'ladi. Issiqlik to'qima ichkarisida (8-12 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'qimalardagi qon tomirlarni (arteriya, vena va kapillyar) kengaytiradi,



funksional holatdagi tomirlar sonini oshiradi, periferik va chuqur qismida qon aylanishni kuchaytiradi, fermentlar almashinuvi jarayonlarini tezlashtiradi. Induktoteriya ta'sir qilgan joyda suyak to'qimalarida kal'siyning 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 : ichki organlarning o'tkir osti va surunkali kasalliklari (bronxit, zotiljam, oshqozon va o'n ikki barmoq ichak yarasi, xoletsistit, glomerulonefrit, adneksit, prostatit), umurtqa pog'anasining osteoxondrozi, mushak kontrakturalari, angiospazmlar, almashinuv va jarohatdan keyingi artroz-artritlar, I- va II-darajali gipertoniya kasalligi, Reyno kasalligi, yaqqol allergik komponent bilan kechuvchi kasalliklar (bronxial astma, surunkali obstruktiv bronxit, revmatoidli artrit), tayanch-harakat apparatining, kichik tos organlarining, siydik qopining, LOR organlarining o'tkir osti va surunkali kasalliklari, o'tkir va surunkali nefrit, neyrit, radikulit va x.z.

Qarshi ko'rsatma : o'tkir yallig'lanish kasalliklari, yurak ishemik kasalligi, kuchlanishli stenokardiya I- va II-FS, ta'sir sohasida qo'yilgan kardiostimulyator va metallbo'laklarining bo'lishi, gipotenziya, gemorragik in'sult, bosh miya tomirlarining yaqqol aterosklerozi, terining og'riq va harorat sezuvchanligining

buzilishi, seringomiyeliya, o'tkir yiringli jarayonlar, yomon sifatli o'smalar, qon ketishga moyillik, silning faol shakli, yurak-qon tomir yetishmovchiligi va x.z.

Muolaja 15-30 minutga, har kuni yoki kun ora. Davolash kursi 10-15 muolaja. Zaruriyat tug'ilganda davolash kursi 2-3 oydan so'ng qayta tavsiya etilishi mumkin.

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'tkzuvchanligini 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, induktoralchiq 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.

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 atrofiga tortiladi). Magnit maydon kuch chiziqlari yo'nalishi bo'yicha doimiy va o'zgaruvchan, uzluksiz va impul'sli tartibda har xil chastotadagi, shakldagi va uzunlikdagi impul'slar generatsiya qilishi mumkin.

Magnitlanish xususiyatiga ega bo'lgan moddalar paramagnitli va diamagnitli moddalar deb ataladi. Paramagnit moddalar tashqi magnit maydonda u bilan bir yo'nalishdagi magnit xususiyatlariga ega bo'ladi. Bular asosan alyuminiy, kal'siy, kislorod va h.z.

Diamagnit moddalar tashqi magnit maydonida ma'lum xossalarga ega bo'lmaydi-yu, lekin tashqi magnit maydon bilan ta'sir qilmaydi va umumiy magnit maydon hosil qilmaydi. Bularga asosan oqsillar va tarkibida oltingugurt bor organik moddalar kiradi.

Ferramagnit moddalar paramagnit moddalarga kiradi. Lekin ko'proq magnitlanish xususiyatiga davo maydondan chiqqanda bu xussiyat kuchayadi. Bu temir, kobal'tdir. Odam to'qimalari diamagnit moddalariga kiradi. Odam to'qimalarining magnit o'tkazish xususiyati 1 ga teng.

Doimiy magnit maydonining ta'sir mexanizmi. Klinik va sinov kuzatishlar bilan shu narsa aniqlandiki, doimiy magnit maydon ta'siri ostida bioto'qimalarda murakkab fizik-kimyoviy jarayonlar yuz beradi. Qator fizik-kimyoviy jarayonlar ichida magnit maydon ta'siri mexanizmida EYUKni yo'naltirish, hamda magnit maydon qator kimyoviy, fizik-osmatik jarayonlar biologik sistemalarda xujayra darajasida ta'sir etadi. Magnit maydon o'tkazuvchanlik systemsida ta'sir qiladi, chunki magnit maydon ta'sirida oriyentatsion hodisalar ro'y beradi yoki magnit maydonida ionlar, dipollar ma'lum qutbga tortilishadi. Oriyentatsion hodisalarning hosil bo'lishi rN o'zgarishiga, membrana orqali kaliy, natriy ionlari o'tishiga, ATF sinteziga olib keladi. Doimiy magnit maydon bo'sh radikal bog'lanishlarni faollashtiradi, jumladan, oksidlanish-qaytarilish xodisalarini faollashtiradi. Doimiy magnit maydon quvvati va atomlar quvvati, hamda organizm to'qimalari

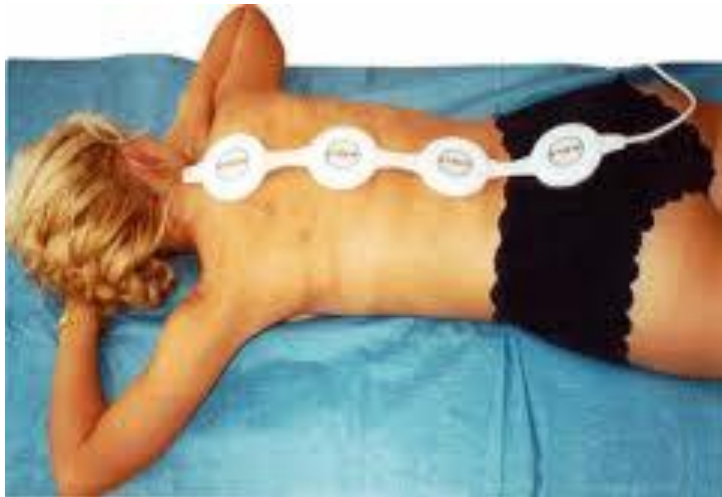
molekulalari orsidagi rezonansni ko'pay-tiradi (rezonans ko'shiladi va ko'payadi). Doimiy magnit maydon moddalarda quvvatning taqsimlanishiga yangi ma'lumot beradi, bu esa o'z navbatida DNK tarkibiga kiruvchi nukleotidlar quvvati darajasining o'zgarishiga olib keladi. O'zgaruvchan magnit maydonining ta'sir mexanizmi. O'zgaruvchan magnit maydoni quyidagi chastotada, ya'ni 1,10,100,1000 Gsda ta'sir ko'rsatadi. O'zgaruvchan magnit maydoni eng katta ta'sirini 10 Gs chastotada ko'rsatadi. Magnit maydoni maxsus va nomaxsus ta'siriga ega. Nomaxsus ta'siriga sedativ, anal'getik, 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 maydonining maxsus va nomaxsus ta'siri uning ekspozitsiyasi va intensivligiga bog'liq. Magnit maydon ko'proq markaziy nerv sistemasi, ayniqsa, gipotalyamus, miya qobig'i, so'ngra retikulyar forma-tsiyaga ta'sir etadi. Doimiy magnit maydoni MNSning tormozlanishiga ta'sir etib, shartli reflekslarning hosil bo'lishini sekinlashtiradi. O'zga-ruvchan magnit maydoni MNSga aksincha ta'sir ko'rsatadi, ya'ni simpatik hodisalarni kuchaytiradi. Magnit maydoni periferik nerv sistemasiga o'rtacha sekinlashtiruvchi ta'sir etib, nerv oziqlanishini yaxshilaydi. Doimiy va o'zgaruvchan magnit maydonlari endokrin sistemasi faoliyatini yaxshilaydi, ya'ni gipofizda tegishli gormonlarning ishlab chiqilishini kuchaytiradi. Ayniqsa bu ta'sir kompensator va adaptatsion faoliyati pasay-gan organizmlarga foyda beradi. Magnit maydonining ta'siri kasal odamlarga sog'lomlarga nisbatan, qarilarga nisbatan yoshlarga, ayollarga nisbatan erkaklarga kuchliroqdir. Magnit maydonlar immunologik reaktivlikning o'zgarishida muhim rol o'ynaydi. Immunologik sistemaga gipotalyamus, gipofiz, limfa to'qimalari orqali ta'sir qiladi. Bu ta'sir tufayli gormonlar ishlab chiqarish ko'payadi, leykotsitlarning fagotsitar aktivligi oshadi, lizotsim darajasi normallashadi, limfotsitlarning antitela ishlab chiqarish vazifasi yaxshilanadi. SHu bilan magnit maydonning reparatsiya va regeneratsiyaga ta'siri tushuntiriladi. Yallig'lanishga qarshi ta'siri ko'proq qon ivishi va suyulishi sistemalarining o'zgarishi bilan

tushuntiriladi, mikrotsirkulyatsiya yaxshilanadi, degidratatsiya kuchayadi va nihoyat himoyalnash qobiliyati oshadi. Og'riqni qoldirish qobiliyati magnit



maydonining yallig'lanishga qarshi ta'siri bilan bog'liq. Arterial qon bosimini tushuradi, pul'sni siyraklashtiradi, yurakning qon aylanishini yaxshilab, miokard qisqarishini kuchaytiradi. Qonda va siydikda 17-KSlarni kamaytiradi. O'rtacha kattalikdagi qon tomirni

kengaytirib, tonusi baland bo'lgan qon- tomirini bo'shashtiradi. Magnit maydoni



qichishishni bosadi. Og'ir ishlarga chidamlilikni oshiradi. Mikrotomirlarda kolloid-osmatik bosimni normallashtiradi bu esa shishning qaytishiga, kislorodni to'qima-larga tashilishiga va ishlatilishining yaxshilanishiga

olib keladi.

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). Magnitlashti-rilgan suvni bir kunda 1 litrgacha ichish mumkin. Diurez reabsorbsiya pasa-yishi hisobiga

ko'payadi, o't pufagidagi va buyrakdagi toshlar yemiriladi. Qon magnitlanganida desensibilizatsiya kuchaygani kuzatiladi. Magnit maydoni radiatsiyadan himoya qilishda qo'llaniladi. Hozirda magnitlangan dori-lar rakka qarshi keng qo'llanilmoqda. Magnitoterapiyani fono, elektrofo-rez, 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 organlari-ning 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.

Fizioterapevtik muolajarni o'tkazish uchun retseptlarni rasmiylashtirishga misollar

1. UYuCh-terapiya

Chakka-pastki jag' bo'g'imining o'ng va chap sohasiga UYuCh-terapiya, ko'ndalang usul, havo bo'shlig'i 1,5-2 sm, quvvati 40 Vt, davomiyligi 10 minut, har kuni, bir kurs davoga 10 muolaja.

2. DMT-terapiya

Quloq oldi so'lak bezining o'ng sohasiga DMT-terapiya, kontakt usul, quvvati 20 Vt, davomiyligi 10 minut, har kuni, bir kurs davoga 10 muolaja.

3. Darsonvalizatsiya

Bosh va yoqa sohasiga darsonvalizatsiya, labil usul, sezgi bo'yicha tok kuchi, davomiyligi 5 minut, har kuni, bir kurs davoga 10 muolaja.

4. Magnitterapiya

Operatsiyadan keyingi yara sohasiga magnitterapiya, masofali usul, havo bo'shlig'i 2-3 sm, induksiya 30 mTl, davomiyligi 15 minut, har kuni, bir kurs davoga 10 muolaja.

5. Franklinizatsiya

Umumiy franklinizatsiya, bosh elektrodi boshdan 15 sm yuqoriga qo'yiladi, maydon kuchlanishi 50 kV, davomiyligi 10 minut, har kuni, bir kurs davoga 10 muolaja.

6. Induktotermiya

Buyrak usti sohasiga induktotermiya, induktor-kabel' Th10-L1 segmentlar sathiga qo'yiladi, havo bo'shlig'i 1-1,5 sm, kuchsiz issiq dozada, davomiyligi 15 minut, 2 kun ketma-ket, 3-kun dam, bir kurs davoga 10 muolaja.

Amaliy ko'nikma

Darsonvalizatsiya muolajasini o'tkazish

Maqsad: talabalarga davolash maqsadida muolajani o'tkazish texnikasini to'g'ri bajarishni o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlari:

№	Tadbirlar	Bajarilmagan (0 ball)	To'liq to'g'ri bajarilgan
1	Apparatning tayyorgarligini tekshirish		10
2	Bemor oldida vakuumli elektrodni spirt bilan ishlov berish		10
3	Bemorni o'tkazish.		10
4	Apparatni yoqish. Quvvat regulyatorini kerakli dozaga qo'yish		15

5	Asta-sekin regulyatorni ko'tarib, tok kuchini aniqlash		20
6	Ta'sir sohasini tal'k bilan ishlov berish		10
7	Belgilangan soha bo'yicha labil usulda elektrodni sekinlik bilan harakatlantirish		20
8	Muolaja tugagach apparatni o'chirish. Bemorga javob berish		5
	Jami:		100

Amaliy ko'nikma

Franklinizatsiya muolajasini o'tkazish

Maqsad: talabalarga davolash maqsadida muolajani o'tkazish texnikasini to'g'ri bajarishni o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlari:

№	Tadbirlar	Bajarilmagan (0 ball)	To'liq to'g'ri bajarilgan
1	Apparatning tayyorgarligini tekshirish		5
2	Bemor tanasidan metall buyumlarini (soat, zirak, remen, zanjir, uyali telefon va boshqalar) olib tashlash		10
3	Bemorni komfort holatda o'tkazish		10
4	Bemor boshidan 10-15 sm balandlikda bosh elektrodini o'rnatish		20
5	Apparatni yoqish, quvvat regulyatorini belgilangan dozaga qo'yish		15
6	Bemorni 10 minutga qoldirish		10
7	Muolaja tugagach apparatni o'chirish.		10
8	Elektr zaryadni oluvchi-shtekker yordami		10

	bilan bosh elektrodiga tegizish natijasida kuchlanishni olish		
9	Bosh elektrodni olish, bemorga javob berish		10
	Jami:		100

Amaliy ko'nikma

UYuCh-terapiya muolajasini o'tkazish

Maqsad: talabalarga davolash maqsadida muolajani o'tkazish texnikasini to'g'ri bajarishni o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlari:

№	Tadbirlar	Bajarilmagan (0 ball)	To'liq to'g'ri bajarilgan
1	Apparatning tayyorgarligini tekshirish		10
2	Bemor o'tkazish		10
3	Belgilangan usul bo'yicha kondensator plastinkasini joylashtirish		20
4	Apparatni yoqish. Quvvat regulyatorini kerakli dozaga qo'yish		15
5	Testor bilan UYuCh-maydonining borligini tekshirish		15
6	Bemorni 5-10-15 minutga qoldirish		10
7	Muolaja tugagach apparatni o'chirish		10
8	Kondensator plastinalarni olish. Bemorga javob berish		10
	Jami:		100

Amaliy ko'nikma

Magnitterapiya muolajasini o'tkazish

Maqsad: talabalarga davolash maqsadida muolajani o'tkazish texnikasini to'g'ri bajarishni o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlari:

№	Tadbirlar	Bajarilmagan (0 ball)	To'liq to'g'ri bajarilgan
1	Apparatning tayyorgarligini tekshirish		10
2	Ta'sir sohasi va tanlangan usulga mos ravishda bemorni o'tkazish yoki yotqizish		10
3	Induktorlarni tavsiya etilgan usul bo'yicha joylashtirish		20
4	Quvvat regulyatorini kerakli dozaga qo'yish		15
5	Apparatni yoqish, bemorning o'zini xis qilishi haqida bilish		15
6	Bemorni 15 minutga qoldirish		10
7	Muolaja tugagach apparatni o'chirish		10
8	Induktorlarni olish. Bemorga javob berish		10
	Jami:		100

Egallagan bilimlarni nazorat turlari

Nazorat savollari

- 1.Darsonvalizatsiyaning ta'sir etish omilini va ta'sir mexanizmini ko'rsating.
- 2.Darsonvalizatsiyani o'tkazish usullari.
- 3.Darsonvalizatsiyani o'tkazish uchun ko'rsatma.
- 4.Franklinizatsiyaning ta'sir etish omilini va ta'sir mexanizmini ko'rsating.
- 5.Franklinizatsiyani o'tkazish usullari.
- 6.Franklinizatsiyani tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalar.
- 7.UYuCh-terapiyaning ta'sir etish omilini va ta'sir mexanizmini ko'rsating.
- 8.UYuCh-terapiya tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalar.
- 9.UYuCh-terapiyaning qaysi usullari qo'llaniladi?

- 10.UYuCh-terapiya va mikroto'lqinli terapiyaning farqlarini ko'rsating.
11. "Induktotermiya"ga tushuncha bering, ta'sir etuvchi omil bo'lib nima hisoblanadi?
- 12.Yuqori chastotali magnitterapiyaning ta'sir mexanizmini ko'rsating.
- 13.Induktotermiya tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalarni sanab o'ting.
- 14.Magnitterapiyaning ta'sir etuvchi omilini va ta'sir mexanizmini ko'rsating.
- 15.Magnitterapiya tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalar.
- 16.Induktotermiya va magnitterapiyalarning farqini ko'rsating.

Test vazifasi

No	Test vazifasi	To'g'gi javob	Muqobil javob	Muqobil javob	Muqobil javob
1	Darsonvalizatsiya usulida ta'sir etuvchi omil bo'lib hisoblanadi:	*yuqori kuchlanishli va kichik kuchli yuqori chastotali o'zgaruvchan impul's toki	o'zgaruvchan elektr tok	past chastotali o'zgaruvchan tok	past kuchlanishli doimiy tok
2	Magnit terapiya usulida ta'sir etuvchi omil bo'lib hisoblanadi:	*past chastotali doimiy yoki o'zgaruvchan magnit maydoni	o'zgaruvchan elektr toki	yuqori chastotali o'zgaruvchan elektrmagnit maydoni	ul'tra yuqori chastotali elektr maydoni
3	Mahalliy darsonvalizatsiya uchun ko'rsatma bo'lib hisoblanadi:	*sekin granulatsiyalangan yara va jarohatlar	oshqozon yara kasalligining olish bosqichida	surunkali bronxit	vazomotor rinit
4	UVCh-terapiyaning bir kunda birgalikda tavsiya etilmaydigan	*o'ta yuqori chastotali terapiya	dorili elektroforez	ul'tra-terapiya	amplipulsterapiya

	muolajalari:				
5	Induktoter-miya usulida ta'sir etuvchi omil bo'lib hisoblanadi:	*o'zgaruvchan yuqori chastotali elektrmagnit maydoni	yuqori kuchlanish-li doimiy elektr maydoni	ul'tra yuqori chastotali elektr maydoni	yuqori kuchlanish-li doimiy elektr maydoni
6	Detsimetrto'lqinli terapiyaning davolovchi samarasini ko'rsating:	*yallig'lanish-ga qarshi, to-mirni kengay-tiruvchi, immunoboshqaruvchi	bakterio-tsidi, vitamin-stimullovchi, melaninstimullovchi	sedativ, ruhiy stimullovchi, gormonstimullovchi	gipoten-ziv, bakteriostatik, qon ketish-ni to'xtatuvchi
7	Revmatoid artritda patogenetik davolash maqsadida qo'llanish tavsiya etiladi:	*buyrak usti sohasiga DMV-terapiya	bo'g'imlar sohasiga amplipul's terapiya	umumiy gal'vanizatsiya	elekt uyqutera-piya
8	Jaroxatdan so'ng tizza bo'g'imi artrit bilan kasallangan bemorga UVCH-terapiya tavsiya etilgan. Tavsiya etiluvchi usulni ko'rsating:	*ko'ndalang	bo'ylama	tangensial	kontakt
9	Asosan yallig'lanishga qarshi ta'sirga ega jismoniy omilni ko'rsating:	*UVCh-terapiya, mikroto'lqinli terapiya, induktoter-miya	franklinizatsiya, elektr uyqu, gal'vanizatsiya	SHarkodushi, mineral suvlarni ichish, ko'tariluvchi dush	darsonvalizatsiya, aeroionoterapiya, segmentar baroterapiya
10	Maxalliy darsonvalizatsiyani bakter-	*mikroorganizmlarni xujayraqobig'i	mikroorganizmlarni moddalar	ionizatsiya-lovchi nurlantirish	fagotsitozni kuchaytiruvchi

	ritsid ta'si-rining effektiv-ligi?	destruksiya-laydi	almashinu-vini buzish	ta'siri	
11	Darsonval toki qodir:	*teri nerv retseptorlarinini sezgir-ligini pasaytirish	mushak re-tseptorlar-ni qo'zg'a-tish, qisqa-rish bilan	moddalar almashinu-vini pasay-tiradi	regenera-tsiyani pasayti-rish
12	UVCh tera-piyaning ta'sir mexanizmiga kirmaydi:	*bakteritsid	yallig'lanish ga qarshi	spazmoli-tik	shishga qarshi
13	UVCh elektr-maydonining o'lchov birligi:	*vatt	vol't	vatt/sm ²	milliam-per
14	Distrofik xarakterdagi allig'lanish kasallik-larini davo-lashda mikro-to'lqinli terapiyaning davolovchi samarasi ega emas:	*sedativ	og'riq qoldiruvchi	spazmni oluvchi	shishga qarshi
15	Magnitoterapi ya quyidagi hollarda qabul qilinmaydi	*yuz-jag' sog'asining shishishi	jag'ning sinishi	parodontoz	so'lak bezlari-ning yallig'lanishi
16	Surunkali periodontit-da ildiz kanalini plombalan-gan kunidan keyin profi-laktikasi:	* UYuCh elektr- maydon	flyuktuori-zatsiya	darsonvali-zatsiya	maxalliy UB-nur-lantirish
17	Franklinizatsi yani ta'sir qiluvchi omili:	* yuqori kuchlanishli va past kuchli doimiy elektr	o'zgaruvcha n elektr maydoni	past chasto-tali o'zgaruvcha n tok	past kuchlanishli doimiy tok

		maydonini			
18	Quydagilar-dan bakteri-tsid ta'sirga ega:	* franklinizatsiya	gal'vanizatsiya	amplipul's	UYuCh-terapiya
19	Franklinizatsiyaning ta'sir mexanizmi quyidagilarga bog'liq:	*aeroionlar-ni hosil qilishigi	elektroosmos, elektrdiffuziyaga	uchkun paydo qilinishiga	to'qima-ning magnitlanishiga
20	Franklinizatsiya tavsiya etishga xususiy qarshi ko'rsatma :	* gipotoniya	bemor to'qimasida metall yot buyumlarining bo'lishi	teri butunligining buzilishi	tromboflebit

Vaziyatli masalalar

1.30 yoshli bemor. Diagnozi: o'ng tomonlama o'chog'li zotiljam. UYuCh-terapiya tavsiya etilgan. Muolajaning usulini va dozasini aniqlang. Retsept yozing.

Javob etaloni: tana harorati 37°S gacha tushganidan so'ng UYuCh-terapiya ko'ndalang usul bo'yicha kuchsiz issiqlik dozada (20-40 Vt) tavsiya etiladi, havo bo'shlig'i 1 sm, davomiyligi 10 minut, bir kursga 5-6 muolaja.

2. 27 yoshli bemor shikoyatlar bilan murojaat qildi: chap tizza bo'g'imida yurishdan so'ng kuchayadigan og'riqqa va g'ijirlashga. Diagnoz qo'yildi: chap tizza bo'g'imi artroz-artriti. Tavsiya etiladigan fiziodavoning maqsadi va vazifalarini aniqlang. Qaysi fizik omillarni tavsiya etish mumkin?

Javob etaloni: Bu holatda fizioterapiya yallig'lanishga qarshi, og'riq qoldirish, antiproliferativ va trofik samarasi maqsadida qo'llaniladi. Yallig'lanish jarayonining turli bosqichlarida o'rganilgan fizik omillardan UYuCh-terapiya, magnitterapiya, novokain va kaliy iodid bilan elektroforez, ul'tratovush terapiya yoki ul'trafonoforez.

3.50 yoshli quyidagi shikoyatlar bilan murojaat qildi-bosh og'rig'i, bosh aylanishi. Gipertonik kasalligi bilan 5 yildan beri kasal. Qaysi fizik omillarni tavsiya etish mumkin?

Javob etaloni: Fizioterapiya maqsadi: qon bosimini normallashtirish, minimal dori darmon, turmush sifatini yaxshilash. Fizik omillardan tavsiya etish mumkin: yoqa sohasi darsonvalizatsiyasi, umumiy franklinizatsiya, kaliy yod yoki maneziy bilan yoqa sohasiga elektroforez.

4.Bemor 13 yoshda. Diagnozi: o'ng tomonlama pastki jag' yiringli limfadeniti, operatsiyadan keyingi holat (3-kun), UYuCh-terapiya tavsiya etildi. Muolajaning usuli va dozani aniqlang. Retsept yozing.

Javob etaloni: yiringli o'chog' kesilganidan 3-4 kundan keyin va adekvat oqimni hosil qilish, shuningdek tana haroratini normallashtirish va umumiy holatini yaxshilash maqsadida bemorga UYuCh-terapiya ko'ndalang usulda, kuchsiz issiqlik dozasida (20-40 Vt) tavsiya etildi. Havo bo'shlig'i 1 sm, davomiyligi 10 minut, bir kursga 5-6 muolaja.

5. 27 yoshli bemor shikoyatlar bilan murojaat qildi: chap chakka-pastki jag' bo'g'imida chaynashdan so'ng kuchayadigan og'riqqa va g'ijirlashga. Diagnoz qo'yildi: chap chakka-pastki jag' bo'g'imi artroz-artriti. Tavsiya etiladigan fiziodavoning maqsadi va vazifalarini aniqlang. Qaysi fizik omillarni tavsiya etish mumkin?

Javob etaloni: Bu holatda fizioterapiya yallig'lanishga qarshi, og'riq qoldirish, antiproliferativ va trofik samarasi maqsadida qo'llaniladi. YAllig'lanish jarayonining turli bosqichlarida o'rganilgan fizik omillardan UYuCh-terapiya, magnitterapiya, novokain va kaliy iodid bilan elektroforez.

6.Bemorda o'ng tizza bo'g'imining deformatsiyalovchi osteoartrozi. SHikoyatlari:kun oxirida, yuklamadan keyin kuchayadigan o'ng tizza bo'g'imida vaqti vaqti bilan hosil bo'ladigan og'riqqa, harakatda bo'g'imda g'ijirlash. Ob'yektiv ma'lumotlar: bemor 65 yoshda, semiz, bo'g'im deformatsiyalangan, son mushaklari atrofiyasi. Mikrotsirkulyatsiya va trofikani normallashtirish, reparativ

regeneratsiyani tezlashtirish maqsadida UYuCh-terapiya muolaja tavsiya etilgan. Fiziomuolaja usulini ko'rsating va rasmiylashtiring.

Javob etaloni: tizza bo'g'imiga UYuCh-terapiya, ko'ndalang usulda, havo bo'shlig'i 2-3 sm, quvvati 60-80 Vt, davomiyligi 20 minut, kun ora, bir kursga 10 muolaja.

7.49 yoshli erkak nevrologga dala hovlida kuchli ishlagandan so'ng bel sohasida paydo bo'lgan og'riqqa shikoyat qildi. Tekshiruvdan so'ng og'riq bilan bel osteoxondrozi diagnozi qo'yildi. Bemor reabilitologga maslaxat uchun yuborildi. Og'riq qoldirish va yallig'lanishga qarshi terapiya maqsadida kasallikning 1-kunidan qaysi fizioterapevtik ta'sir usullarini qo'llash mumkin?

Javob etaloni: diadinamoterapiya, amplipul's, anestetiklar bilan elektroforez, kuchsiz issiqlik dozada UYuCh-terapiya, magnimtterapiya.

8.36 yoshli bemor ayolda revmatoid artritning bo'g'im shakli, poliartrit, sekin rivojlanuvchi, faollik I, rentgenologik bosqich II, bo'g'im funksiyasining buzilishi II. Prednizolonning kunlik dozasini kamaytirish boshlangan. Buyrak ustining glyukokortikoid funksiyasining stimulyatsiyasi maqsadida qaysi fizioterapevtik muolaja tavsiya etish mumkin?

Javob etaloni: buyrak usti proyeksiyasi sohasiga ditsemetrli mikroto'lqinli terapiya yoki induktotermiya.

9.23 yoshli bemorda ankilozlovchi spondiloartrit markaziy shakli, sekin rivojlanuvchi, faollik I. SHikoyatlari orqadagi og'riqqa va harakatning chegaralanishga. YAllig'lanishga qarshi terapiya maqsadida qaysi fizioterapevtik muolajalarni tavsiya etish mumkin?

Javob etaloni: induktotermiya, ditsemetrli mikroto'lqinli terapiya, salitsilat natriy yoki glyukokortikoid bilan elektroforez.

10.37 yoshli bemorda 12-barmoq ichak yara kasalligining surunkali kasalligi avj olish susayish bosqichida. Bemor yaraga qarshi dori darmon terapiya kursini olgan. SHilliq pardaning trofikasi va reparatsiyasining stimulyatsiyasi maqsadida qaysi fizik omillarni tavsiya etish mumkin?

Javob etaloni: epigastriya sohasiga magnitterapiya, UYuC-terapiya o'rta issiqlik dozasida yoki ditsemetr to'lqinli terapiya.

2 bob. UL'TRATOVUSHLI TERAPIYA

Mashg'ulotni o'tkazish joyi: o'quv auditoriyasi, fizioterapevtik bo'lim yoki kabinet.

Mashg'ulot maqsadi: ul'tratovush terapiya, ul'trafonoforez, ularni turli kasalliklarda qo'llash xususiyatlari bo'yicha bilimlarini mustaxkamlash va chuqurlashtirish, fiziomuolajalarga retsept yozish va ularni amaliy o'tkazish ko'nikmalarini rivojlantirish.

Pedagogik vazifalar:

- ul'tratovushterapiya, ul'trafonoforez bo'yicha umumiy taassavurlarni mustaxkamlash;
- bemor organizmiga keltirilgan fizik omillarning davolovchi ta'sir mexanizmi va ularni qo'llash maqsadi haqidagi bilimlarni tartiblashtirish;
- turli kasalliklar bilan kasallangan bemorlarga fizik omillarni tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalar (umumiy va xususiy) haqidagi bilimlarini mustaxkamlash va kengaytirish;
- ko'rsatilgan fiziomuolajalarni qo'llash usullarini ko'rib chiqish va ularni ko'rsatish;
- fiziomuolajalarni o'tkazishga retsept yozish ko'nikmalarini rivojlantirish;
- fizioterapevtik apparatura bilan ishlash, texnika havfsizligiga rioya qilish bilan fiziomuolajalani mustaqil ztkazish ko'nikmalarini rivojlantirish;
- tartiblashtirish, taqqoslash, umumlashtirish, axborot taxlili ko'nikmalarini shakllanotirish;
- kommunaktiv ko'nikmalarini rivojlantirish.

O'quv faoliyatining natijalari

Talaba bilishi kerak:

- ✓ ul'tratovush, ul'trafonoforez – fizik omillariga tushuncha berishni;

✓ bemor organizmiga o'rganilgan fizik omillarning davolovchi ta'siri mexanizmi haqida gapirishni;

✓ turli kasalliklar bilan kasallangan bemorlarga fizik omillarni tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalarni (umumiy va xususiy) sanab o'tishni;

✓ o'rganilgan fizikmuolajalarni qo'llanilish usullarini xarakterlashni.

Talaba bajara olishi kerak:

✓ amaliy ko'nikmalarni bajarishni: ul'tratovushterapiya, ul'trafonofrez o'tkazishga retsept yozishni va bu muolajalarni mustaqil o'tkaza olishni.

O'qitish usullari va texnikasi: "Birga o'rganamiz" ("Koop-koop") usuli; texnika: "Elektroofrez va ul'trafonofrez" mavzusmga Venna grafik organayzeri.

O'qitish vositasi: o'quv qo'llanma, o'quv materiallari, fizioapparatlar, slaydlar, markerlar, A3,A4 formatli qog'oz varaqalari.

O'qitish shakli: individual ish, guruhda ishlash, jamoaviy.

Monitoring va baholash: og'zaki nazorat: nazorat savollari, guruhlarda o'quv vazifalarini bajarish. YOzma nazorat: nazorat savollari, retsept yozish.

Motivatsiya: organizmga fizik omillar turli yo'nalishlarda ta'sir ko'rsatadilar, stimullovchi, og'riq qoldiruvchi, yallig'lanishga qarshi, so'riltiruvchi, reparativ-regenerativ samaralarga ega.

Kasalliklarni kompleks davolashda va rehabilitatsiyasida fizik omillarning qo'llanilishi o'tkazilayotgan dori darmon terapiyasining samarasini oshishiga olib keladi, sog'ayish muddatini qisqartiradi, remissiya davrini uzaytiradi, organizmga dori darmon yuklamasini kamaytiradi.

Turli kasalliklarni davolash amaliyotida fizik omillar juda keng va yutuqlar bilan qo'llaniladi, bu esa ularni chuqur o'rganishni talabalardan talab qiliniladi.

Fanlar aro va fan ichidagi bog'liqlik

Mazkur mavzuni o'qitish talabalarning fizika, biofizika va bioximiya, normal anatomiya va fiziologiya, patologik fiziologiya, ichki kasalliklar propidevtikasidan olgan bilimlariga asoslanadi (vertikal integratsiya). SHuningdek

terapiya, jarrohlik, travmatologiya, ginekologiya, terapevtik va jarrohlik stomatologiya bilan ham integratsiyalanadi (gorinzontal integratsiya).

Ul'tratovushterapiya

Davolash amaliyotida boshqa fizioterapevtik muolajalar bilan bir qatorda ul'tratovush bilan davolash ham keng qo'llaniladi. Ul'tra tovushlar fizik muhitda



mexanik tebranishlar hosil bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Fizioterapiya amaliyotida ul'tra tovushlar 800-900 kilogers chastotasi ko'rinishida qo'llaniladi. Tibbiy davolash amaliyotida esa 800-3000 kg ravishda qo'llanilishi mumkin. Davolash jarayonida ul'tra tovush-larning organizm ichiga kirishi ularning chastotalariga bog'liqdir. Qo'lla-nilayotgan tebranish

chastotasi qanchalik katta bo'lsa, u shuncha to'qima ichiga kam kiradi. Masalan: chastotasi 1600-2600 kg bo'lgan ul'tra tovush faqat-gina 1 sm chuqurlikka kiradi, chastotasi 800-900 kg bo'lgan ul'tra tovush 4-5 sm ichkariga kiradi. Ul'tra 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 ul'tra 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 biolo-

gik aktiv moddalar (geparin, gistamin, serotonin va h.z) hosil bo'ladi. Ul'tratovushlarning fiziologik ta'siri mahalliy va umumiy reaksiya-lardan, gumoral va neyreflektor ta'sirlaridan kelib chiqadi. Natijada og'riq qoldiruvchi, spazmatik, yallig'lanishga qarshi ta'sirlar yuzaga keladi. SHuningdek reperativ va regenerativ jarayonlar, nerv-mushak apparatining qo'zg'alish darajasi ortadi, nerv bo'yicha impul'slarning o'tishi yaxshilanadi. Ul'tra tovush bilan davolash muolajasi quyidagi apparatlar yordamida o'tkaziladi :

-partativ - 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;

Ul'tra tovush tarqalib ketmasligi uchun muolajani har doim maz' yoki vazelin bilan o'tkazilishi shart.

Davolovchi samarasi: yallig'lanishga qarshi, og'riq qoldiruvchi, spazmatik, metabolik, defibrolovchi, bakteritsid

Ko'rsatmalar: tayanch-harakat apparati kasalliklari (artrit, poliartrit, podagra, osteoxondroz), nerv sistemasining kasalliklari va jarohatlari, LOR kasalliklari (tonzilit, vazomotor rinit), ko'z kasalliklari (kon'yunktivit, keratit), ginekologik va urologik kasalliklari (salpingo-ofarit, adneksit, prostatit), nafas olish organlari kasalliklari (bronxial astma, bronxit), stomatologik kasalliklar, oshqozon-ichak yo'li kasalliklari (oshqozon va 12 barmoq ichak yara kasalliklari, o't chiqarish yo'li diskineziyasi) va h.z.

Qarshi ko'rsatmalar: yurak ishemik kasalligi, zo'riqish stenokardiyasi III-FS, homiladorlikning erta davri, tromboflebit, kaxeziya, gipotoniya, qon ketishga moillik.

Parametrlar. Muolajani o'tkazish uchun ul'tratovush mexanik tebranishining 22-44 kGs, 880 kGs va 2640 kGs chastotalari uzluksiz rejimda qo'llaniladi. Impul'sli ul'tratovush terapiya uchun past chastotali impul'slar



seriyasi 1 va 3 MGs to'lish chastotasi bilan qo'llaniladi, davmiyligi 0,5, 1,2,4 va 10 ms va impul'slarning ketma-ket kelish chastotasi 16, 48, 50 va 100 imp/s. Impul'sli rejim asosan issiqsiz samaraga erishish uchun qo'llaniladi. Ul'tratovush

tebranishning issiqsiz va issiqlik komponentlarining davolovchi ta'sirining nisbati nurlatishning intensivligi yoki ta'sir rejimi (uzlukli yoki impul'sli) bo'yicha aniqlanadi. Uzluksiz rejimda ul'tratovush tebranishlarining intensivligi 0,05-2,0 Vt/sm², impul'sli rejimda – 0,1-3,0 Vt/sm² ni tashkil etadi. Nurlatishning samarali maydoni 0,7-5,4 sm² ni tashkil etadi.

Metodika. Ul'tratovush terapiya muolajasini o'tkazishda stabil va labil usullardan foydalaniladi. Birinchi usulda nurlatkich bir holatda fiksatsiya qilinadi, ikkinchi usulda ta'sir sohasida uzluksiz harakat qilinadi.



Ul'tratovush tebranish ta'sir suvli yoki yog'li muxitda amalga oshiriladi. Buning uchun vazelin va o'simlik yog'i yoki geldan foydalaniladi. Kontakt muxit surtilganidan keyin nurlatkich jaroxatlangan organ proyeksiyasiga o'rnatiladi va bir xil aylanma harakatlar bilan kichik radiusda teridan olmagan holda harakatlantiriladi. Murakkab tuzilishga

ega tananing qismlariga ul'tratovushli ta'sir suvli vannochka yoki suvli rezinali qopcha orqali o'tkaziladi. Uning bir yuzasi ta'sir sohasi shaklini oladi, ikkinchisi nurlatkich bilan aloqaga kiradi.

Ul'tratovush terapiya elektroforez (elektrofonoforez), diadinamoterapiya (fonodiadinamoforez), amplipul'sterpiya (fonoamplipul'sforez), magnitterapiyaning turli turlari (magnitofonoforez) va vakuum-massaj (vakuumfonoterapiya) bilan qo'shib o'tkaziladi.

Energiyaning zichlik oqimi (intensivligi) bo'yicha ul'tratovushning davolovchi ta'sir dozalanishi o'tkaziladi. Turli usullarda uning kattaligi 2 Vt/sm^2 dan oshmaydi. Har kuni o'tkaziladigan muolajaning davomiyligi 10-15 minut, bir kurs davoga 8-12 muolaja. Zaruriyat tug'ilganda ul'tra tovush terapiya 2-3 oydan keyin qayta qo'llaniladi.

Bu usul yordamida organizmga dori modda-lari kirgizilishi mumkin, bu usul **fonoforez** yoki **ul'trafonoforez** 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.

Davolovchi samarasi:ul'tratovush terapiyaning potentsiyalashgan samarasi va ul'tratovush bilan kirgizilayotgan dori moddasining maxsus samarasi.

Ko'rsatma. Kirgizilayotgan dori moddasining farmakologik samarasini hisobga olish bilan aniqlanadi va ul'tratovush terapiya uchun ko'rsatmalar.

Qarshi ko'rsatmalar. Ul'tratovush terapiya uchun qarshi ko'rsatmalarga o'xshash, ularga kirgizilayotgan dori moddalarining allergik reaksiyasi taalluqli.

Parametrlar. Muolajani o'tkazish uchun mexanik tebranishlar qo'llaniladi, ularning parametrlari ul'tratovush terapiya uchun qo'llaniladigan kattaliklarda aniqlanadi.

Ul'trafonoforez muolajasini o'tkazish uchun ul'tratovush terapiya uchun *a p p a r a t i d a n* foydalaniladi. Metodika. Muolaja ikki asosiy usul bilan o'tkaziladi: *k o n t a k t l i* va *m a s o f a l i*. Birinchi holatda ta'sir sohasiga dori moddasi eritma, suspenziya va maz' holidi qo'yiladi, so'ngra nurlatkich harakatsiz

qo'yiladi (*s t a b i l ' u s u l*) yoki teri yuzasidan olmasdan harakat qildiriladi (*l a b i l ' u s u l*). Dori moddalarini eritma holida qo'llanilganda pipetka yordamida tomiziladi va teri yuzasiga surkaladi, so'ngra u vazelin yog'i bilan qoplanadi va tovush ta'sir etiladi. Bunday usulning samarasi ta'sir sohasidagi teri yuzasi mexanik yoki ximik tozalanganidan so'ng oshadi : efir va spirt aralashmasining degidratatsiyasi, issiq suv bilan isitish yoki diadinamoterapiya (ikki taktli to'lqinsimon tok).

Ikkinchi holatda ul'trafonoforez 35-36⁰S haroratli gazlanmagan suvda dori moddasi eritmasi bilan vannochkada o'tkaziladi. Nurlatkich kichik aylanma harakatlar bilan teri yuzasidan 1-2 sm masofada harakatlantiriladi. Bunday usulni bir xil keng yuzaga ega bo'lmagan sohaga ta'sir etish uchun qo'llash maqsadga muvofiq hisoblanadi. Stomatologiyada vannochka o'rniga voronka va boshqa moslamalar qo'llaniladi.

Shunday qilib, ul'tratovush terapiya va ul'trafonoforez yallig'lanish kasalliklarini, jaroxatlarni, shuningdek operatsiyadan keyingi davrda plastik va rekonstruktiv operatsiyalardan keyin keng qo'llanilishi o'z o'rnini topgan.

Fizioterapevtik muolajarni o'tkazish uchun retseptlarni rasmiylashtirishga misollar

1. Ul'tratovush terapiya

Operatsiyadan keyingi infil'trat sohasiga ul'tratovush terapiya.

4 sm² maydonli nurlatkich, labil' usul. Intensivligi 0,4 – 0,6 Vt/sm², uzluksiz rejim. Davomiyligi 6-8 minut. Bir kursga 12 muolaja.

2. Ul'trafonoforez

O'ng chakka-pastki jag' bo'g'imi sohasiga gidrokartizon mazi bilan ul'trafonoforez, labil' usulda, quvvati 0,7 Vt/sm², davomiyligi 5 minut, har kuni, bir kurs davoga 10 muolaja.

Amaliy ko'nikma
Ul'tratovush terapiya muolajasini o'tkazish

Maqsad: talabalarga davolash maqsadida muolajani o'tkazish texnikasini to'g'ri bajarishni o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlari:

№	Tadbirlar	Bajarilmagan (0 ball)	To'liq to'g'ri bajarilgan
1	Apparatning tayyorgarligini tekshirish		10
2	Bemorni yotqizish		10
3	Nurlatkichni olish		10
4	Apparatni yoqish		5
5	Quvvat knopkasini bosish-belgilangan dozani qo'yish		10
6	Nurlatkich yuzasiga suv tomizish-vibratsiya paydo bo'ladi		15
7	Teriga vazelin surtish		10
8	Labil' usul-ta'sir aylanma harakatlar bilan o'tkaziladi		15
9	Ta'sir etish vaqti 10 minut		10
10	Apparatni o'chirish. Bemorga ruxsat berish		5
	Jami:		100

Egallagan bilimlarni nazorat turlari

Nazorat savollari

- 1.Ul'tratovush terapiyada ta'sir etuvchi omilni ko'rsating.
- 2.Ul'tratovush terapiyaning ta'sir mexanizmi qanday komponentlardan tashkil topgan?
- 3.Ul'tratovush terapiyaning davolovchi samarasi.
- 4.Ul'tratovush terapiya usullari.

- 5.Ul'trafonoforezda to'qimaga dori moddalarining kirish mexanizmi.
- 6.Ul'trafonoforez qo'llashning afzalligi.
- 7.Ul'tratovush terapiyada qanday maqsadda kontakt muxit qo'llaniladi?
- 8.Ul'tratovush tva ul'trafonoforez tavsiya etish uchun ko'rsatma.
- 9.Ul'tratovush va ul'trafonoforez tavsiya etish uchun qarshi ko'rsatmalar.
- 10.Ul'tratovush terapiya muolajasi qanday dozalanadi (doza birligi)?
- 11.Ul'trafonoforez ul'tratovushning qanday intensivlik parametrlarida qo'llaniladi?
- 12.Ul'tratovush terapiya va ul'trafonoforezni qaysi fizik omillar bilan birgalikda qo'llash mumkin?

Test vazifalari

№	Test vazifasi	To'g'gi javob	Muqobil javob	Muqobil javob	Muqobil javob
1	Ul'tratovush terapiya usulida ta'sir etuvchi omil bo'lib hisoblanadi:	*mexanik energiya	doimiy tok	impul'sli tok	elektro-magnit maydoni
2	Ul'tratovush bilan ta'sir etish uchun qo'llaniladi-gan moslama bo'lib hisoblanadi:	*nurlatkich	induktor	elektrod	kondensat or plastina
3	Ul'tratovush terapiyaning ta'sir mexanizmi quyidagi komponentlar yig'indisidan tashkil topgan:	*mexanik, ximik, termik	bakteritsid, antiekssudativ, stimulo-lovchi	bakteriostatik, trofik, sedativ	melanin-stimullovchi, antiagregant, og'riq qoldiruvchi
4	Ul'tratovush buyurishiga qarshi ko'rsatma:	*jag' suyagi sinishida osteosintez	chandiqli-bitishma jarayoni	surunkali yallig'lanish jarayoni	operatsiya dan keyingi infil'-trat
5	Ul'tratovushtera piyaning o'lchuv	*vatt/sm ²	vol't	Vatt	milliamper

	birliqi :				
6	Ul'tratovush energiyasining to'qimalarda tarqalish chuqurligi quydagilarga bog'liq emas:	*ta'sir davomiyli-giga	to'lqinlar chastotasi va uzunligiga	intensivli-giga	to'qima-ning zichligiga
7	Ul'tratovush energiyasini eng ko'p qabul qiladigan to'qima :	*ikki muxit chegarasida	yog' to'qimasi	mushak to'qimasi	suyak to'qimasi
8	Ul'tratovushtera piyasini qo'llashga ko'rsatma	*trofik yara	yurak ishimik kasalligi, zo'riqish stenokardiya III FS	erta muddatli xomilador-lik (qorin-ning pastki uchdan bir qismining nurlanishi)	trombo-flebit
9	Dori vositala-rini kiritish-da ul'trato-vushning intensivligi qanday?	*1 Vt/sm ²	0,7-0,8 Vt/sm ²	0,1-0,2 Vt/sm ²	0,05 Vt/sm ²
10	Revmatoid artritda ul'trafonoforezni o'tkazish uchun qo'llaniladigan dori vositasi	*gidrokortizon mazi	tetratsiklin mazi	aktovegin mazi	geparin mazi

Vaziyatli masala

1.48 yoshli bemorda bo'yin osteoxondrozi, o'ng tomonlama yelkakurak periartriti. SHikoyatlari: tananing yuqori qismlariga tarqalish bilan o'ng yelka bo'g'imida kuchli og'riqlar, qo'llarni yon tomonga va yuqoriga ko'tarishning chegaralanishi, vaqti vaqti bilan bosh aylanishi, koordinatsiya va muvozanatning

buzilishi. Statsionar davrida reabilitatsiyaning kompleks dasturiga qaysi fizioterapevtik omillarni qo'shish mumkin?

Javob etaloni: statsionar davrida apparatli fizioterapiya qo'llaniladi: diadinamoterapiya, amplipul'sterapiya, analgetik va yallig'lanishga qarshi vositalar bilan elektroforez, ul'tratovush terapiya, ul'trayuqori chastotali terapiya, magnitterapiya.

2. Bemor 23 yoshda, diagnozi: surunkali ikki tomonlama sal'pingooforit avj olishning susayishi bosqichida. Statsionarda yallig'lanishga qarshi dori darmon terapiya olmoqda. Fizioterapiya qaysi maqsadda tavsiya etiladi? Davolanish bosqichida patogenetik hisoblangan asoslangan fizik omilni tanglang.

Javob etaloni: bemorda yallig'lanish jarayoni proliferativ bosqichida, mazkur davrda davolash maqsadi antiproliferativ, so'riltiruvchi, trofik terapiya. SHu maqsadda tavsiya qilinadi issiq muolajalar bilan ul'tratovush terapiya birga berilishi.

3. 17 yoshli futbolist musobaqa vaqtida tizzatovon bo'g'imi jaroxatlandi. Rentgenogrammada sinish va chiqish alomatlari yo'q. Fizioterapiya qanday maqsadlarda tavsiya etiladi? Davolanish bosqichida patogenetik hisoblangan asoslangan fizik omilni tanglang.

Javob etaloni: fizoidavr maqsadi – antiekssudativ va og'riq qoldiruvchi terapiya o'tkazish, jaroxatlangan bo'g'im sohasida mikrotsirkulyatsiyani tiklash. Bu davrda eng optimal bo'lib ul'trafonoforezning nesteroidli yallig'lanishga qarshi vosita gellari kombinatsiyasi va geparin saqllovchi maz' yoki gelning magnitterapiya bilan birgalikda qo'llanilishi hisoblanadi.

4. Bemor 23 yoshda. Diagnozi: chap tomonlama jag' osti yiringli limfadeniti, operatsiyadan keyingi holat (20-kun), ul'tratovush terapiya tavsiya etilgan. Muolajaning usuli va dozasini aniqlang. Retsept yozing.

Javob etaloni: yiring chiqarilganidan keyin va operatsiyadan keyingi yarani bitishining 20 kunida chandiq to'qimasi hosil bo'lishining kamayishi va chakka-pastki jag' bo'g'imi kontrakturasi rivojlanishini oldini olish maqsadida

ul'tratovush terapiya labil' usulda $0,7 \text{ Vt/sm}^2$ dozada tavsiya etilgan, davomiyligi 5 minut, bir kurs davoga 8-10 muolaja.

5.25 yoshli bemor quyidagi shokoyatlar bilan murojaat qildi: chap chakka-pastki jag' bo'g'imida chaynish vaqtida og'riq va g'ijirlashga. Diagnoz qo'yildi: chakka-pastki jah bo'g'imi artroz-artriti. Fiziodavoning maqsad va vazifalarini aniqlang. Ul'tratovush yordamida qaysi dori vositasini tavsiya etish mumkin?

Javob etaloni: Mazkur holatda fizioterapiya yallig'lanishga qarshi, og'riq qoldiruvchi, antiproliferativ samara ko'rsatish maqsadida tavsiya etiladi. Bunda ul'tratovush terapiya yoki ul'trafonoforez NPVS yoki GKS bilan tavsiya etish mumkin.

3 bob. FOTOTERAPIYA INFRAQIZIL NURLAR, UL'TRABINAFSHA NURLAR, LAZERTERAPIYA

Mashg'ulotni o'tkazish joyi: o'quv auditoriyasi, fizioterapevtik bo'lim yoki xona.

Mashg'ulot maqsadi: fototterapiya, turli kasalliklar bilan kasallangan bemorlarda ularni qo'llanilishi haqidagi bilimlarni chuqurlashtirish va mustaxkamlash, fiziomuolajalarga va ularni amaliy o'tkazilishiga retseptlarni yozish ko'nikmalarini rivojlantirish.

Pedagogik vazifalar:

- optik diapozonda turli xil nurlanishlar (infra qizil, ul'tra binafsha, xromoterapiya, lazer) haqidagi umumiy taassavurlarni mustaxkamlash;
- bemor organizmiga keltirilgan fizik omillarning shifobaxsh ta'siri mexanizmi haqidagi bilimlarni tartiblashtirish;
- turli kasalliklar bilan kasallangan bemorlarga keltirilgan fizik omillarni tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalar (umumiy va xususiy) haqidagi bilimlarini kengaytirish va mustaxkamlash;
- ko'rsatilgan fiziomuolajalarni qo'llash metodikasini ko'rib chiqish va ularni namoyish etish;

- fiziomuolajalar o'tkazishga retseptlarni yozish ko'nikmalarini rivojlantirish;
- fizioterapevtik apparatlar bilan ishlash va texnika havfsizligiga rioya qilish bilan fiziomuolajalarni mustaqil o'tkazish ko'nikmalarini rivojlantirish;
- axborotlarni tartiblashtirish, taqqoslash, umumlashtirish, taxlil qilish ko'nikmalarini shakllantirish;
- kommunaktiv ko'nikmalarni rivojlantirish.

O'quv faoliyati natijalari

Talaba bilishi kerak:

- ❖ fotodavolash omillariga klassifikatsiya berish;
- ❖ bemor organizmiga o'rganilgan fizik omillarning shifobaxsh ta'sir mexanizmi haqida gapirishni;
- ❖ turli kasalliklar bilan kasallangan bemorlarga keltirilgan fizik omillarni tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalarni (umumiy va xususiy) sanab o'tishni;
- ❖ qo'llaniladigan fiziomuolaja metodikalarini xarakterlashni.

Talaba bajara olishi kerak:

- ❖ amaliy ko'nikmalarni bajarishni – ul'trabinafsha nurlatish uchun individual biodozani aniqlashni; ul'trabinafsha nurlatish, lazerterapiya, infraqizil nurlantirish muolajalarini o'tkazish uchun retsept yozishni va fiziomuolajalarni mustaqil o'tkazishini.

O'qitish metodikasi va texnikasi: Keys-stadi; texnika: grafik organayzer – klaster.

O'qitish vositalari: o'quv qo'llanmalar, o'quv materiallar, fizioapparatlar, slaydlar, markerlar, A3 va A4 formatdagi qog'ozlar.

O'qitish shakllari: individual ish, guruhlarda ishlash, jamoaviy.

Monitoring va baholash: og'zaki nazorat, nazorat savollari, guruhlarda o'quv vazifalarini bajarish. YOzma nazorat: nazorat savollari, retseptlarni yozish.

Motivatsiya: fotodavolovchi omillar orgaizmga turli yo'nalishda ta'sir ko'rsatadi, stimullovchi, og'riq qoldiruvchi, yallig'lanishga qarshi, so'riltiruvchi,

reparativ-regenerativ samaradorliklarga ega. Kasalliklarni kompleks davolashda va rehabilitatsiyasida fizik omillarning qo'llanilishi o'tkazilayotgan dori darmonli davo samarasini oshiradi, sog'ayish muddatini kamaytiradi, remissiya davrini uzaytiradi, bemor organizmiga dori darmon yuklamasini (miqdorini) kamaytiradi.

Turli kasalliklarni davolash amaliyotida fizik omillar keng va katta yutuqlar bilan qo'llaniladi, bu talabalarni ular haqidagi ma'lumotlarni chuqur o'rganishlarini taqazo etadi.

Fanlar aro va fan ichida o'zaro aloqalari

Mazkur mavzuni o'qitishda talabalarning fizika, biofizika va bioximiya, normal anatomiya va fiziologiya, patologik fiziologiya, ichki kasalliklar propedevtikasi (vertikal integratsiya) fanlaridan olgan bilimlariga tayanada. SHuningdek terapiya, jarroxlik, travmatologiya, dermatologiya, ginekologiya, otolaringologiya, terapevtik va jarroxlik stomatologiya (gorizontal integratsiya) fanlaridan olgan bilimlariga tayanadi.

Infraqizil nurlatish – infraqizil nurlatishni davolash maqsadida qo'llash.

Infra qizil nurining manbai bo'lib, turli qizuvchi tanalar hisoblanadi. Bunday nurlanishning intensivligi va spektral tarkibi tana harorati bilan aniqlanadi. Inson organizmi ham infra qizil nurlarning kuchli manbai bo'lib hisoblanadi va ularni yaxshi qabul qiladi (*radiatsion issiqlik almashinuv fenomeni*). yerga tushuvchi quyosh nurining 45-50%ni infra qizil nurlar hosil qiladi. YOrug'likning sun'iy manbalarida (qizuvchi lampalar) infra qizil nurlar 70-80 %ni tashkil etadi.

Infra qizil nurlar energiyasini yutish hisobida hosil bo'ladigan issiqlik nurlanayotgan teri qoplamalarining mahalliy xaroratini 1-2⁰S oshiradi va yuzaki tomirlarda mahalliy termoregulyatsiyani chaqiradi. Tomir reaksiyalari bosqichlar bilan rivojlanadi. Avval terining yuaz joylashgan qon tomirlarida qisqa muddatli (30 sekundgacha) yaqqol bo'lmagan torayishini chaqiradi, keyinchalik mahalliy qon aylanishning ko'payishii va to'qimalarda qon aylanish hajmining ortishi kuzatiladi. Natijada tananing nurlangan qismida *giperemiya* hosil bo'ladi, u to'qimalarga qon oqimining ortishiga sabab bo'ladi. *Terida qizil dog'lar*

ko'rinishida namayon bo'ladi, infra qizil nurlanish jarayonida paydo bo'ladi, aniq chegaralarga ega bo'lmaydi va nurlatishdan 20-30 minutdan so'ng yo'qoladi. Ba'zi paytlarda infra qizil nurlar bilan ko'p nurlatilganda yuzaki joylashgan venalar bo'ylab mahalliy dog'li pigmentatsiyalar qisqa vaqt davomida paydo bo'lishi mumkin.

Ajralayotgan issiqlik energiyasi o'tkir osti va surunkali bosqichlarda nurlanayotgan to'qimalarda metabolik jarayonlarni tezlashtiradi, yallig'lanish o'chog'iga polimorf-yaderli leykotsitlar va limfatsitlarning borpishini faollashtiradi. Mikrotsirkulyar oqimning faollashishi va tomirlar o'tkazuvchanligining oshishi xujayralarning autoliz natijasida hosil bo'ladigan maxsulotlarning chiqishini uzaytiradi.

Fibroblastlar va degranulyatsiyalangan monotsitlarning differensiyasining tezlashishi yallig'lanish o'chog'ida proliferatsiyaning faollashishiga, jaroxat va trofik yaralar granulyatsiyasining tezlashishiga olib keladi. Bu jarayonlar yallig'lanish o'chog'ida ajrayotgan biologik aktiv moddalar (prostoglandinlar, sitokinlar va kallikrein) bilan ham indutsiyalanadi. Oxirgisi shuningdek og'riq sezgirligi o'tkazuvchanlarning afferent o'tkazuvchanligining blokadasini chaqiradi. Chunonchi, infraqizil nurlanish yallig'lanish o'chog'ida reparativli regeneratsiya jarayonini stimullaydi va yallig'lanish jarayonining oxirgi bosqichlarida samarali qo'llanilishi mumkin. Aksincha, infraqizil nurlanish yallig'lanishning o'tkir bosqichida passiv dimlangan giperemiyani, nerv o'tkao'uvchilarini ezishi hisobiga og'riq sezgirligini kuchaytirishi va algogen mediatorlarning (atsetilxolin va gistamin) ajralishini chaqirishi mumkin.

Teri afferentlarining termomexanosezuvchanligining impul'sli faolligining o'zgarishi natijasida ichki organlarning neyro-reflektor reaksiyalari rivojlanadi. Ular ichki organlar qon tomirining kengayishi, ularning metabolizmining kuchayishi, shuningdek jaroxat va trofik yaralar granulyatsiyasining tezlashishida namoyon bo'ladi. Bundan tashqari infraqizil nurlanishda nafas olish tezlashadi (taxipnoe) va gipotalamusning termoregulyatsiya markazlari faollashadi.

Davolovchi samara : yallig'lanishga qarshi (shishishga qarshi, ryegyeneyerativ–proliyeyerativ), myetabolik, mahalliy anal'gietik, vazoaktiv.

Ko'rsatma. Ichki organlarning yiringsiz surunkali va o'tkir osti yallig'lanish kasalliklari, kuyish va sovuq urish, sekin bituvchi jaroxat va yaralar, og'riq sindromi bilan periferik nerv sistemasining kasalliklari (miozilar, nevrologiya), tayanch-harakat apparati jaroxatlarining asoratlari, jag'-yuz sohasining surunkali yallig'lanish jarayonlari.

Qarshi ko'rsatmalar. O'tkir yiringli-yallig'lanish kasalliklari, miya qon aylanishining yetishmovchiligi (ayniqsa vertebro-bazillyar basseynida), vegetativ disfunktsiyalar, simpatologiya.

Parametrlar. Davolash amaliyotida ko'rinuvchi va infraqizil nurlarning birlashgan manbalari keng qo'llaniladi : tibbiy reflektor (Minin), qizuvchi lampasi



bor ko'k rangli kolba kobal'tli shishadan tayyorlangan (quvvati 25-60 Vt), Sollyuks lampasi – harakatlantiriluvchi PLS-6M (500-1000 Vt) va statsionar OSN-70 va LSN-1M (150-200 Vt). Minin lampasining maksimal nurlatish chegarasi infraqizil nurlarning kichik- va o'rtato'lqinli diapozonlarida joylashgan, bu uni terining yuza qatlamlarini issitish uchun imkoniyat beradi. Aksincha, yuqori quvvatli

Sollyuks lampalarida nurlatish maksimal spiral zichligi 2 mkmni tashkil etadi. Bunday lampalardan chiqayotgan kichik to'lqinli infraqizil nurlar yuqori ichkariga kirib borish xususiyatiga ega bo'ladi va chuqur joylashgan to'qimalarda issiqlikni chaqiradi.

Metodika. Nurlatish tananing jaroxatlangan sohasiga beriladi. Infraqizil nurlar manbaining quvvatiga qarab uning reflektorlari muolaja o'tkazish vaqtida nurlatilayotgan sohadan 30-100 sm baland masofaga qo'yiladi.

Harakatlantiriluvchi lampalar kushetkada yotgan bemorning yon boshidan qo'yiladi.



Infraqizil nurlar vibratsiya bilan birga kosmetik fizioterapiyada turli dori moddalarini teriga yuborishni tezlashtirish uchun qo'llaniladi (*i n f r a v i b r o f o r e z*). Natijada infraqizil nurlar teridagi qon va limfa tomirlarining, ter va yog' chiqish yo'llarining kengayishini chaqiradi, bu o'z navbatida dori moddalarining so'rilishini tezlashtiradi. Vibratsiya ularning kirib borish xususiyatini tezlashtiradi, limfa oqimini stimullab teri turgorini va silliq mushaklarning qisqaruvchanligini oshiradi. Epidermisdagi dastlabki miqdoriga nisbatan suv miqdori uchdan bir qismga, yog'lar uchdan ikki qismga ortadi.

Ul'trabinafsha nurlatish – ul'trabinafsha nurlarni davolashda qo'llash.

Ul'trabinafsha nuri kvantlari yutilganda terida quyidagi fotoximik va fotobiologik reaksiyalar kechadi: oqsil molekulalarining parchalanishi (*f o t o l i z*), o'ta murakkab biologik molekulalar (*f o t o b i o s i n t e z*) yoki yangi fizik-ximik xususiyatli molekulalar (*f o t o i z o m e r i z a s i y a*) hosil bo'ladi, shuningdek *b i o r a d i k a l l a r* hosil bo'ladi. Bu reaksiyalarning birlashishi va yaqqolligi hamda keyingi davolovchi samaraning paydo bo'lishi ul'trabinafsha nurining spektral tarkibi bilan aniqlanadi. Fotobiologiyada uzun, o'rta va qisqa to'lqinli ul'trabinafsha nurlari A, V va S sohalarga kiritiladi.

Uzun to'lqinli nurlar – davolashda qo'llanilishi. Ul'trabinafsha nurlarining uzunto'lqinli diapozoni epidermis xujayralarida (melanotsitlar) melanin hosil bo'lishi bilan tirozinning dekarboksillash jarayonini stimullaydi. Ul'trabinafsha nurlari epidermisning mal'pigiye qavati xujayralarining proliferatsiyasini chaqiradi va melanin hosil bo'lishini stimullaydi. Melanotsitlar yaqin joylashgan epidermotsitlarga melanin granullalarini ishlab chiqaradi va ajratadi, bu terining pigmentatsiyalanishiga (zagar) olib keladi.

Nurlanish vaqtidan boshlab 3-kunda terida melaninning eng ko'p miqdori hosil bo'ladi. Maksimal pigmentatsiya hosil qiluvchi xususiyat uzunto'liqlik ul'trafiolet nurlarining 340-360 nm. to'liqlik uzunligiga to'g'ri keladi. Melanogenezning tezlashishi AKTG va MSG sintezining kompensator faollashishiga olib keladi, ular buyrak ustining sekretor faoliyatini boshqaradilar.

Fotodestruksiya maxsulotlari terining oqsillari bilan kovalent bog'lanadi va neoantigenlarni hosil qiladi, ular epidermisning bazal usti qavatining epidermal makrofaglari (Langerhans xujayrasi) bilan aloqaga kirishadi. Bu xujayralar antigen ko'rsatuvchi xususiyatga ega bo'lib, dermaga o'tadi va antigenlarni hosil qiluvchi drenajlovchi sohasiga limfa tomirlarining fenestr endoteliyalari orqali regional limfa tugunlari tomon harakat qiladi. Tugunlarda va dermada bu xujayralarning T-limfotsitlar bilan o'zaro aloqasi yuz beradi. Ularning faollashishi V-limfotsitlarining proliferatsiyasiga, monotsitlarning va to'qima makrofaglarining degranulyatsiyasiga, A, M, G immunoglobulinlarning hosil bo'lishiga olib keladi. Natijada ko'p miqdorda xujayralar o'rtasida o'zaro ta'sir qiluvchi nospetsifik gromoral omillar va limfotsitlar ajraladi. Qisqa muddatga labrotsit va bazofillarning gistamin va geparin ajratish bilan faollashishi dermaga ko'p miqdorda granullali gidrolaz fermentlari va yallig'lanishga qarshi mediator (gistaminaza, prostoglandindegidrogenaza va boshqalar) ajratuvchi makrofag va eozinofillarning davomiy degranulyatsiyasi bilan almashadi.

Shunday qilib, oqsillar fotodestruksiyasi natijasida ajralayotgan maxsulotlar yuqori sezuchanlik reaksiyasining sekinlashgan tipiga juda o'xshash immun javobning shakllanishiga olib keladi. YUqorida keltirilgan jarayonlar 15-16 soatdan keyin namayon bo'ladi va 24-48 soatdan so'ng o'zining maksimal darajasiga yetadi.

Organizmning holati va uzun to'liqlik nurlanish davomiyligiga bog'liqlik holda immun javobning xujayra darajasidatarkibi o'zgaradi. Qonda identifikatsiyalanmagan limfotsitlar shaklining ortishi kuzatiladi. Teriga tushgan antigen va immunoglobun G komplement sistemasini faollashtiradi, keiynchalik

membrana enzimlari va T-limfotsit-xelperlar kompleksi ishga tushadi. Holsizlangan bemorlarda terining T-xelper javobi juda sust bo'ladi va antigenli kontakt fazasi darajasida namayon bo'ladi. Immun sistemaning uzun to'liqinli ul'trabinafsha nurlanish bilan bunday ishlashi tashqi muhitning naqulay omillariga organizmning nospetsifik rezistentligini oshiradi.

Shuni yodda tutish lozimki, ul'trabinafsha nurlanishni uzoq davom ettirish epidermisdan Langergans xujayralarini to'liq yo'qolishiga va fotodestruksiya maxsulotlarining taqdim etish jaraynining buzilishiga olib keladi, ularni Grensteyn xujayralari amalga oshiradi. Antigenlar dermaga tushib, teri xujayra elementlarining *b l a s t t r a n s f o r m a - s i y a s i n i* chaqiradi. Bundan tashqari ular antigen spetsifik T-supressorlarni faollashtiradi.

Davolovchi samaradorligi: pigment hosil qiluvchi, immun stimullovchi, fotosensibilizatsiyalovchi.

Parametrlari. Ul'trabinafsha nurlarning sun'iy manbalarini *s y e - l y e k t i v* (uzun to'liqinli yoki uzun va o'rta to'liqinli ul'trabinafsha nurlar kombinatsiyasini o'rganadi) va *i n t y e g r a l* (ul'trabinafsha nurlarining hamma spektr sohalarini o'rganadi) turlariga bo'linadi. Davolovchi samarani olish uchun selektiv manbalari qo'llaniladi.

Metodika. Bemorning butun tanasi yoki ma'lum qismi uzun to'liqinli nurlatishga tavsiya etiladi. *M a h a l l i y* ta'sirida bemor tanasining pigmentlanmagan sohasi nurlantiradi.



U m u m i y nurlanishdan oldin bemor yechinishi va 5-10 minut dam olishi lozim. Uning terisi har xil maz' va kremlardan tozalangan bo'lishi kerak. Apparat tuzilishiga bog'liq holda bemor tanasining har xil yuzasi galma-gal yoki butun tana bir vaqtning o'zida aylanma usulda

nurlantiriladi.

Uzun to'liqli ul'trabinafsha nurlar manbaidan tanagacha bo'lgan masofa kamida 10-15 sm ni tashkil etadi. Muolaja vaqtida bemorning ko'zlari maxsus ko'z oynaklar bilan himoyalangan bo'lishi zarur.

O'rta to'liqli nurlanish.

Kuchli energiyaga ega bo'lgan o'rta to'liqli nurlanish kvantlarining yutilishi natijasida terida oqsil fotolizining pastmolekulyar maxsulotlari va fotoradikallar hosil bo'ladi. Ular biologik membranalarining ul'tratuzilishini tashkillashtirishning, membrana enzimlarining yog'-oqsil o'zaro aloqalarini va ularning zaruriy fizik-ximik xususiyatlarini (ichkariga kirish, yopishqoqlik) o'zgarishini chaqiradi.

Fotodestruksiya maxsulotlari fagotsitlarning mononuklear sistemasini faollashtiradi va labrotsit va bazofillarning degranulyatsiyasini chaqiradi. Natijada terining yaqin yotgan qavatlarida va qon tomirlarida biologik aktiv moddalarning (kininlar, prostoglandinlar, leykotriyenlar, tromboksanlar, geparin, trombotsitlarni faollashtiruvchi omillar) va vazoaktiv mediatorlar (atsetilxolin va gistamin) ajralishi hosil bo'ladi. Oxirgilari xolinoretseptorlar va gistaminli retseptorlar orqali neytrofil va limfotsitlarning ligand boshqaruv ion kanallarini faollashtiradi va oraliq sohalarni faollashtirish yo'li bilan tomirlar tonusini oshiradi hamda silliq mushaklarning qisqarishini chaqiradi. Gumoral reaksiyalar davomiyligining yuzaga kelishi sababli terining funksional holatdagi arteriol va kapillyarlarning miqdori ko'payadi, mahalliy qon aylanish tezligi oshadi. Bu terining chegaralangan giperemiyasining hosil bo'lishiga olib keladi – eritema (lot. Erythema - qizarish). *U nurlanishdan 3-12 soatdan so'ng namoyon bo'ladi, 3 kungacha saqlanadi, aniq chegaralarga va tekis qizil-binafsha rangga ega bo'ladi.* Maksimal eritem hosil qilish ta'siriga to'liqli uzunligi 297 nm li o'rta to'liqli ul'trabinafsha nurlari ega. Yana bir eritem hosil qilish maksimumi ul'trabinafsha nurlari spektrining qisqa to'liqli qismida bo'ladi, lekin ularning kattaligi ikki marta kam. Ul'trabinafsha nurlari bilan qayta nurlanish terining to'siq funksiyasini faollashtiradi, uning

sovuqqa sezuvchanligini pasaytiradi va zaharli moddalar ta'siriga rezistentligini oshiradi.

Sog'lom inson terisining o'rta to'lqinli ul'trabinafsha nurlanishiga sezuvchanligi nurlanishning o'tkazilish vaqtiga bog'liq bo'ladi. SHuning uchun bahorda sezuvchanlik ortadi, kuzda pasayadi. Bundan tashqari eritemaning namayon bo'lish darajasi antibiotiklar, sul'fanilamid preparatlari, psixotrop vositalar va diuretiklar qabul qilganda oshadi, ammo ba'zi davolash omillarining (ul'tratovush, SVCh-tebranish va boshqalar) birkalikda qo'llanilishida pasayadi. Shuningdek shuni hisobga olish kerakki, inson tanasi terisining har xil sohasi ul'trabinafsha nurlariga sezuvchanligi bir xil emas. Maksimal sezuvchanlik orqaning yuqori bo'limlarida va qorinning pastki yuzasida, minimal sezuvchanlik suyak va tovon terisida kuzatiladi.

Binafsha nurlanishning har xil dozalari eritemaning bir xil bo'lmagan shakllanish extimolini va davolovchi samaradorlikning namayon bo'lishini aniqlaydi. Bundan kelib chiqqan holda, fizioterapiyada ul'trabinafsha nurlanishning o'rta to'lqinli ta'sirining suberitem va eritem dozalari alohida ko'riladi. Birinchi holatda terining yuzasidagi lipidlarni o'rta to'lqinli ul'tra binafsha nurlar bilan nurlantirilganda uning tarkibidagi 7-degidroxolesterin xolekal'siferol – vitamin D3 ga aylanadi. Qon oqimi bilan jigarga o'tadi va u yerda 25-gidroksixolekal'siferolga aylanadi. Ca^{2+} - bog'lovchi oqsil bilan kompleks hosil qilganidan so'ng ichakda kal'siy va fosfat ionlarining so'rilishini va ba'zi organik birikmalarning hosil bo'lishini boshqaradi, ya'ni organizmda kal'siy-fosfor almashinuvining zaruriy komponenti bo'lib hisoblanadi. U yetarlicha bo'lmaganda Ca^{2+} qondagi konsentratsiyasi 2,24-2,74 mmol/l dan 1,8 mmol/l gacha kamayadi. SHu bir qatorda u qonning ishqoriy fosfatazasini faollashtiradi. Uning maxsuloti – 2,3-difosfoglitserat- gemoglobinni kislorod bilan to'yinishini oshiradi va to'qimalarga chiqishini yengillashtiradi.

Buyrakda 25-gidroksixolekal'siferol 1,25-digidroksi-xolekal'si-ferolga aylanadi, u siydik bilan kal'siy va fosfat ionlarining chiqishini va kal'siyni

osteoklastlarda yig'ilishini boshqaradi. Organizmda uning yetishmasligi siydik va najas bilan kal'siy ionlari- ning chiqarilishi 20-40% dan 90-100% gacha, fosfatlarniki 15% dan 70 % gacha oshadi. Bu organizm umumiy rezistentligining charchashiga, aqliy ish qobiliyatning pasayishiga va nerv markazlari qo'zg'aluvchanligining oshishiga, suyak va tishlardan ionlashgan kal'siyni yuvilishiga, mushaklarning tetanik qisqarishiga, bolalar aqliy rivojlanishning sekinlashuviga va raxitning shaklanishiga olib keladi.

1885 yilda akademik V.V.Pashutin quyosh nuri yetishmagan hodisani *yo r u g' l i k o c h q o l i s h* yoki ul'tra binafsha yetishmasligi deb atadi. U vegetativ nerv sistemasining parasimpatik bo'limi tonusining ustunligida, organizm umumiy reaktivligining va immunitetining pasayishida namayon bo'ladi. Bu jarayonlar organizmda vitamin D3ning zaruriy miqdorini normallashtiradi, shundan kelib chiqqan holda o'rta to'lqinli ul'tra binafsha nurlatishni davolash maqsadida va profilaktika maqsadida qo'llash mumkin. O'rta to'lqinli ul'tra binafsha nurlanish ergosterinning izomeri-ergokal'siferolning (vitamin D2) hosil bo'lishiga olib keladi. U og'iz orqali qabul qilinganda antiraxitik ta'sir ko'rsatadi va xujayra nafasining aerob va anaerob yo'llarini stimullaydi. Bu omil vitamin S kinetikasini modullaydi, organizmda vitamin A sintezi normallashtiradi va nurlangan to'qimalarda metabolik jarayonlarni faollashtiradi.

Shuni hisobga olish zarurki, vitamin D3 hosil bo'lishi uchun organizmda oqsil va yog' almashinuvi balans holatda bo'lishi kerak, ularning maxsulotlari xolesterin hosil bo'lishi uchun dastlabki substansiya bo'lib hisoblanadi. Organizmda yaqqol distrofiya kuzatilganda vitamin D3 o'rta to'lqinli ul'tra binafsha nurlari ta'sirida hosil bo'lmaydi. SHuni esda saqlash kerakki, 265 nm to'lqin uzunligiga ega bo'lgan ul'tra binafsha nurlari vitamin D3ning toksik shaklliga – *t o k s i s t y e r i n g a* aylanishini chaqiradi. Bunday jarayon terini uzoq vaqt kichik to'lqinli ul'trabinafsha nurli bilan nurlatganda hosil bo'ladi. Bu holatning paydo bo'lishiga yo'l qo'ymaslik kerak.

O'rta to'liqli diapazondagi ultrabinafsha nurlatish birinchi 30-60 minutdan so'ng terining mexanoretseptorlarining funksional xususiyatlarini o'zgartiradi, keyinchalik segmentar va postloq-postloq osti darajasida bo'ladigan teri-visseral reflekslar rivojlanishiga olib keladi. Umumiy nurlatishda hosil bo'ladigan reflektor reaksiyalar organizmning deyarli hamma sistemalarining faoliyatini stimullaydi. Simpatik nerv sistemasining moslashuv-trofik funksiyasining faollashishi va organizmning buzilgan oqsil, uglevod va yog' almashinuv jarayonlarining tiklanishi bo'ladi. Mahalliy nurlatishda miokardning qisqaruvchanligi yaxshilanadi, bu kichik qon aylanish doirasida bosimning pasayishiga olib keladi. O'rta to'liqli ultrabinafsha nurlatish traxeya va bronxlar shilliq pardasida mukotsiliar transportni tiklaydi, gemopoez, oshqozonning kislotaga hosil qilish funksiyasini va buyrakning ayiruv xususiyatini stimullaydi.

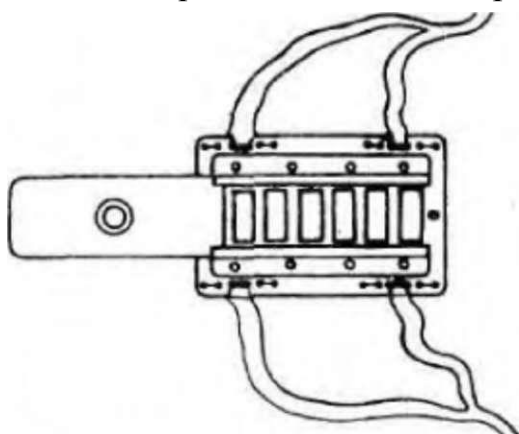
Ultrabinafsha nurlatishning eritem dozalari ta'sirida biomolekulaning fotodistruktiv moddalari T-limfotsit-xelperlarni aktivlashtiradilar va mikrotsirkulyar oqimni faollashtiradi, bu tananing nurlangan qismlarida gemolimfoperfuziyani kattalashishiga olib keladi. YUza to'qimalarda gidroksikeramidlarning degidratatsiyasi va shishishning kamayishining kuzatilishi infil'tratsiyaning kamayishi va ekssudativ bosqichda yallig'lanish jarayonining tugashiga olib keladi. Bundan tashqari teri-visseral reflekslar hisobiga bu omil ichki organlarning yallig'lanish boshlang'ich fazalarini tormozlaydi.

Biologik aktiv moddalar miqdorining va bir qator mediatorlarning ortishi nurlatishdan keyingi birinchi 3 kunda eozinofillar va endoteliotsitlar faolligining kompensator ortishi bilan almashinadi. Natijada qon va to'qimalarda gistaminaza, prostoglandindegidrogenaza va kininaza miqdori ortadi. SHuningdek atsetilxolinesterazalar va gidroliz tiroksin fermentlar faolligi kuchayadi. Bu jarayonlar organizmning oqsil fotodestruksiya moddalariga desensibilizatsiyasiga olib keladi va uning immunobiologik himoya reaksiyalarini kuchaytiradi.

Davolovchi samara: vitamin hosil qiluvchi, trofostimullovchi, immunmodullovchi (suberitem dozalar), yallig'lanishga qarshi, anal'getik, desensibilovchi (eritem dozalari).

Parametrlari: Davolovchi ta'sir uchun o'rta to'lqinli ul'trabinafsha nurlatish qo'llaniladi ($\lambda=280-320$ nm), 20 Vt/m^2 intensivlik bilan. Eritem lampalar ul'trabinafsha nurlarini 285-380 nm diapazonda maksimum 310-320 nm bilan nurlatadi.

Davolovchi muolajalarni **dozalash** *fotometrik*, *fotoximik* va *biologik* usullarda amalga oshiriladi. Birinchi ikki usul nurlatish oqimining asosiy xarakteristikasini aniqlashga, uchinchi bemorning biologik reaksiyalariga asoslangan. Fizioterapiya amaliyotida odatda I.F.Gorbachyov - R.Danfel'dning ul'trabinafsha nurlarning terini nurlatishida eritema hosil qilish xususiyatiga asoslangan biologik usuli qo'llaniladi. Bu usulda doza birligi 1 biologik doza (1 bidoza) hisoblanadi. Bir bidoza (minimal eritem doza) – bemor tanasining ma'lum qismi terisining (odatda qorinning pastki sohasi) ul'trabinafsha nur bilan nurlatishning eng kam vaqti (sekund) va nurlatkichdan fiksatsiyalangan masofa (odatda 50 sm), bu minimal intensivdagi eritemaning 12-24 soatdan so'ng rivojlanishiga sabab bo'ladi. Teri qoplamalari uchun bidozani aniqlash maxsus asbob - *bidozimetr BD-2* yordamida amalga oshiriladi. U 6 ta to'g'ri burchakli tirqishdan iborat metall plastina bo'lib, tirqishlar yengil harakat qiladigan



moslama bilan yopiladi. Bidozimetr qorinning pastki qismi terisiga fiksatsiyalanadi va unga nurlanadigan sohadan 50 sm masofada joylashgan ul'trabinafsha nuri manbai qaratiladi. 30 sekundli interval bilan ketma-ket har bir plastina tirqishi ochiladi. Natijada birinchi tirqishdagi teri 3 minut davomida nurlanadi, oxirgisi 30 sekund. 12-24 soatdan keyin hosil bo'lgan eritema (*to'rtta aniq burchak bilan push ti*

ch i z i q) bo'yicha biodoza aniqlanadi, u shu tirqish orqali terining nurlanish vaqti sekundlarda.

Nurlatishning intensivligi nisbatan *k i c h i k e r i t e m* (1-2 biodoza), *o' r - t a* (3-4 biodoza), *k a t t a* (5-8 biodoza) va *g i p e r e r i t e m* (8 biodozadan ortiq) dozalar farqlanadi.

Metodika. Ul'trabinafsha nurlatishning asosan ikkita usuli qo'llaniladi : *u m u m i y* va *m a h a l l i y*.

Umumiy ta'sir etishda galma-gal yotgan holatdagi bemor tanasining oldingi, orqa va yon yuzalari nurlantiriladi. Umumiy o'rta to'lqinli ul'trabinafsha nurlatishning asta-sekin o'suvchi suberitem dozalarining uchta sxemasi qabul qilingan : *a s o s i y, t e z l a s h t i r i l g a n* va *s e k i n l a s h t i r i l g a n*. Bunda nurlatish mos ravishda $1/3 - 1/2$ va $1/8$ biodozalardan boshlanadi va asta-sekin 3-4 biodozagacha olib boriladi.

Bir kurs davo 15-25 kunni tashkil etadi. Qayta nurlatish 2-3 kundan keyin nurlatish dozasini 25-50% ga oshirish bilan o'tkaziladi. Bir soha 3-4 marta nurlantiriladi. O'rta to'lqinli ul'trabinafsha nurlatish 1 oydan so'ng (mahalliy) va 2-3 oydan so'ng (umumiy) qaytariladi.

Qisqa to'lqinli nurlatish

Qisqa to'lqin diapazonli ul'trabinafsha nurlatish nuklein kislota va oqsillarning denaturatsiyasini va fotolizini chaqiradi. Bu genom va xujayraning oqsil sintezlash apparati faoligining yo'qolishiga olib keladi. Buning natijasida atomlar va molekulalar ionizatsiyasi bilan yuz beradigan o'lik mutatsiyalar mikroorganizmlar va zamburug'lar strukturasining buzilishiga va faolligining yo'qolishiga olib keladi.

Qisqa to'lqinli ul'trabinafsha nurlari nurlatishning boshlang'ich davrida kapillyarlarning qisqa vaqtli spazmini chaqiradi, keyinchalik subkapillyar venalarning uzoq vaqt kengayishi kuzatiladi. Natijada nurlatilgan sohasida ko'kimtir tus bilan qizil rangli qisqa to'lqinli

e r i t e m a shakllanadi. U bir necha soatdan so'ng rivojlanadi va 1-2 kun davomida yo'qoladi.

Qonning qisqa to'liqinli ul'trabinafsha nurlatilishi uning shaklli elementlarining xujayra nafasini stimullaydi, membrananing ion o'tkazuvchanligi oshadi. *Q o n n i n g u l ' t r a b i n a f s h a n u r l a t i s h b i l a n a u t o - t r a n s f u z i y a s i* (QUBNA) da qonning oksigemoglobini va kislorod hajmining ortishi oshib boradi. Eritrotsit va leykotsitlar membranalarida lipidlarning perekisli oksidlanishi jarayonlarining faollashishi natijasida, shuningdek tiolov birikmalarining va β -tokoferolning buzulishi qonda reaksiyon-aktiv radikallar va gidroperekislari hosil bo'ladi, ular zaharli moddalarni neytrallashtirish xususiyatiga egadir.

Qisqa to'liqinli ul'trabinafsha nurlatish natijasida qonning turli elementlarning retseptor-signal oqsillar bilan xujayralararo masofali o'zaro aloqasi imkoniyati oshadi. Bu jarayonlar qon sistemasining yaqqol nospetsifik reaksiyalarining asosida yotadi. Bunday reaksiyalar qatoriga eritrotsit va trombotsitlar agregatsion xususiyatlarining o'zgarishi, limotsitlar va A,G,M immunoglobulinlar miqdorining fazali o'zgarishi, qonning bakteritsid faolligining ortishi kiradi. Qon sistemasi reaksiyalari bilan bir qatorda qisqato'liqinli ul'trabinafsha nurlar mikrotsirkulyator oqim tomirlarining kengayishini chaqiradi, qonning ivish sistemasini normallashtiradi va to'qimalarda trofometabolik jarayonlarni faollashtiradi.

Davolovchi samara: bakteritsid va mikotsid (yuza nurlatish uchun); immunstimullovchi, metabolik, koagulo-korreksiyalovchi (qonni ul'trabinafsha nurlatish uchun.).



Metodika. Terining shikastlangan sohasini mahalliy nurlatish yoki zararlangan organlar shilliq pardasini sxema bo'yicha umumiy ul'trabinafsha nurlatish qo'llaniladi. SHilliq parda nurlatilishi stulda

o'tirgan boshi orqaga tashlangan bemorda o'tkaziladi. Nurlatish tubusi galma-gal o'ng va chap burunga kiritiladi. Tomoq sohasi nurlatilanayotganda UGN-1 apparati dagi oynalar yordamida nurlar avval biriga keyin ikkinchisiga yo'naltiriladiyu. Muolaja vaqtida bemor oldingi chiqargan tilini marlya yordamida ushlaydi va til ildizi nurlatishga xalaqit bermasligiga harakat qiladi.

Davlovchi muolajani *d o z a l a sh* shilliq pardalarni o'rtato'lqinli ul'trabinafsha nurlatish uchun biodozani aniqlash yo'li bilan amalga oshiriladi. O'tkir yallig'lanishda nurlatish 1-1,5 biodoza bilan boshlab, 1 biozaga oshiriladi va 3 biodozagacha yetkaziladi. Qonni nurlatish davomiyligi 10-15 minutdan oshmaydi, bir kurs davoga 7-9 muolaja. Qisqa to'lqinli nurlatish 1 oydan so'ng qayta o'tkaziladi, QUBNA - 3-6 oydan so'ng.

UB nurlarni tavsiya etish uchun ko'rsatmalar. Ichki organlarning surunkali yallig'lanish kasalliklari (ayniqsa nafas sistemasining), turli etiologiyali bo'g'im va suyak kasalliklari, kuyish va sovuq urishlar, qiyin bituvchi yara va jaroxatlar, holsizlanish, psoriaz, ekzemalar, mikoz, vitiligo, neyrodermit, seboreya, tayanch-harakat apparatining yaralanishi va jaroxati asoratlari, yaqqol og'riq sindromi bilan vertebrogen etiologiyali periferik nerv sistemasi kasalliklari (radikulitlar, pleksitlar, nevrалgiya, miozitlar), bo'g'im va suyak kasalliklari. Teri, burunxalqum, ichki quloqning o'tkir va o'tkir osti yallig'lanish kasalliklari, anaerob infeksiyaning qo'shilish havfi bilan yaralar, teri sili. Bundan tashqari QUBNA uchun ko'rsatma : yiringli yallig'lanish kasalliklar (abscess, chipqon, osteomiyelit, trofik yara), yurak ishemik kasalligi, bakterial endokardit, I - II-bosqichli gipertonik kasallik, zotiljam, surunkali bronxit, surunkali giperatsid gastrit, yara kasalligi, o'tkir sal'pingooforit, surunkali piyelonefrit, qandli diabet.

Stomatologiyada UB nurlatishga ko'rsatmalar: yuz-jag' sohasining o'tkir yiringli yallig'lanish jarayonlari, og'iz bo'shlig'i shilliq pardasining yarali jaroxatlanishi, paradontozdagi og'riq, yumshoq to'qimalar va jag'lar jaroxati, kariyes profilaktikasi uchun, toshsmalar.

Qarshi ko'rsatmalar. Gipertireoz, ul'trabinafsha nurlariga sezuvchanlikning ortishi, surunkali buyrak yetishmovchiligi, sistemali qizil bo'richa, malyariya.

QUBNA uchun porfiriya, trombotsitopeniya, ruhiy kasallik, gepato- va nefropatiya, oshqozon va o'n ikki barmoq ichakning kallezli yarasi, turli etiologiyali gipokoagulyatsiyalovchi sindrom, miya qon aylanishining o'tkir buzilishi, miokard infarktining o'tkir davri.

Lazerterapiya

Hozirgi vaqtda tibbiyot amaliyotida lazer nurlari keng qo'llanil-moqda, shuningdek fizioterapiyada. Ular yuqorida ko'rib chiqilgan nurlardan quyidagilar bilan farqlanadi :

- monoxromatikligi bilan, ya'ni optik spektorda 1 to'lqin uzunligi bo'lgan diapozonda bo'ladi;

- kogerentligi bilan, ya'ni nurlanish elektromagnit tebranish chastota-lari bilan mos tushadi va bir-birining ta'sirini kuchaytiradi;

- nurlar parallel holatda tarqaladi, shuning hisobiga boshqa nurlarga qaraganda yorug'likni juda kam miqdorda yo'qotadi;

- kichik bo'lgan sohada katta quvvatli, yuqori bo'lgan energiya hosil qiladi (jarrohlikda optik skal'pel ravishda qo'llaniladi);

- nurlanish juda yaxshi fotosirovka qilinadi, ya'ni ta'sir etish soha-siga aniq boradi.

Lazer nurlari to'qimalarni termik jarohatlash, ya'ni kuyishga o'xshash va mexanik effekt hosil qilib ta'sir ko'rsatadi. Bu to'qimalardagi bosim-ning oshishiga sabab bo'lib, "to'lqin zarbasi"ni hosil qiladi. Natijada endotoksinlar hosil bo'ladi, to'qimalarda ionizatsiya jarayonlari yuzaga keladi va elektromagnit maydoni to'planadi. SHu bois katta quvvat hosil bo'ladi, ular o'smalarni parchalashda, to'qimalarni kesishda, to'r pardani yamashda keng qo'llniladi. Fizioterapiyada past quvvatli lazer nurlari qo'llaniladi. Bu nurlar fermentlarni faollashtiradi, epitelial va

suyak to'qimasi regeneratsiyasini, modda almashinuvini yaxshilaydi. Nurlar og'riq qoldirish, kavernaning bitishi va ustini kapsula bilan qoplash, trofik yaralarning bitishini tezlashtirish, yallig'lanishga qarshi ta'sir qilish va boshqa xususiyatlarga ega.

Lazer nurlari tanlab yutilganda fotobiologik jarayonlarning faollashishi mikrotsirkulyar oqim tomirlarini kengaytiradi, mahalliy qon oqimini normallaydi va yallig'lanish jarayonining degidratatsiyasiga olib keladi. Mahalliy qon oqimini boshqaruvchi faollashgan gumoral omilning to'qimalarda reparativ va regenerativ jarayonlarni indutsiyalaydi va neytrofillarning fagotsitar faolligini oshiradi.

Lazer nurlari optik, kvant generatorlari yordami-da olinadi. Bu maqsadda fizioterapiyada LG-75, OKG-12, LT-1 (yagoda) appa-ratlari keng qo'llaniladi.

Davolovchi samarasi: metabolik, yallig'lanishga qarshi, anal'getik, immunomodullovchi, desensibilizatsiyalovchi va bakteriotsid.

Ko'rsatma. Tayanch-harakat apparati (suyak sinishlari, deformatsiyalovchi osteoartroz, almashinuv, revmatik va nospetsiyafik-infeksion artritlar, yelka-kurak periartriti) va periferik nerv sistemasining (periferik nerv jaroxati, nevralgiya, nevrirlar, umurtqa pog'anasi osteoxondrozi) kasalliklari va jaroxatlari, yurak-qon tomir (yurak ishemik kasalligi, zo'riqish stenogardiyasi I–II FS, oyoq tomirlari kasalligi), nafas (bronxit, zotiljam, bronxial astma), hazm (yara kasalligi, surunkali gastrit, kolit) sistemalari kasalliklari, siydik tanosil sistemasi kasalliklari (adneksit, bachadon bo'yin eroziyasi, endometriy, prostatit), terining jaroxati va kasalliklari (uzoq bitmaydigan jaroxatlar va trofik yaralar, kuyish, yotoq yaralar, sovuq urish, herpes, qichishishli dermatozlar, chipqon va boshqalar), LOR-organi kasalliklari (tonzillit, faringit, otit, laringit, sinusit), timusga tobe immunodefitsit holat.

Qarshi ko'rsatma. Ta'sir sohasida joylashgan yaxshi sifatli shishishlar, qandli diabet, tireotoksikoz, omilni individual ko'tara olmaslik.

Parametrlar. Lazerterapiya uchun ko'pincha qizil ($X=0,632$ mkm) va infraqizil ($X=0,8-1,2$ mkm) optik nurlanish diapazonlari uzluksiz yoki impul'sli rejimlarda



qo'llaniladi. Impul'slarning ketma-ketligi 10-5000 Gs ni tashkil etadi. Nurlatishning chiqish quvvati 60 mVtga yetadi. Davolovchi ta'sir uchun pastki intiyensivlikdagi nurlatish qo'llaniladi. Klinik amaliyotda hozirga kunda lazerning turli konstruksiyalari va modifikaitsyalari

qo'llaniladi. Ulardan ko'pincha qatigtanali va yarimo'tkazuvchi pastintensivlikdagi lazerlar qo'llaniladi. Ular uzluksiz va impul'sli rejimlarda ishlaydi.

Metodika. Klinik amaliyotda jaroxat o'chog'iga va yaqin joylashgan to'qimalarga, refleksogen va segmentar-metamorf sohalarga (*f o k u s l a n- m a g a n n u r*), shuningdek jaroxatlangan organ, harakat nervlari va biologik aktiv nuqtalar (*l a z y e r p u n k t u r a*) proyeksiyasiga lazer nurlarning ta'siridan foydalaniladi.

Fokuslanmagan nur bilan ta'sir etish distant usul bo'yicha amalga oshiriladi, bunda nurlatkich va bemor tanasi orasidagi bo'shliq 25-30 mm dan oshmasligi zarur. YOrug'lik dog'i bo'yicha nurlatkich chizig'i mo'ljalga olinadi. Lazerpunktura kontakt usul bo'yicha o'tkaziladi, bunda nurlatkich bemorning teri yoki shilliq pardasiga to'g'ridan-to'g'ri qo'yiladi.

Nurlatish texnikasiga bog'liq holda lazerterapiyaning *s t a b i l* ' va *l a b i l* usullari farqlanadi. Stabil' usul nurlatkichning harakatsizligi bilan o'tkaziladi, u muolaja vaqtida fiksatsiyalangan holatda bo'ladi. Labil' usulda nurlatkich ta'sir maydoni bo'ylab harakatlantiriladi. Bir muolaja vaqtida 3-5 maydon nurlatiladi, ularning umumiy maydoni 400 sm² dan oshmasligi kerak. Boshqa variantda nurlatkich patologik o'chog' tperimetri bo'yicha sog'lom teri sohasining 3-5 sm ushlash bilan markazga spiral bo'yicha harakatlantiriladi (*l a z y e r n u r i b i l a n s k a n e r l a s h*).

Lazer terapiyaning davomiyligi qat'iy individual – bir maydonga 20 s dan 5 minutgacha, qo'shilganda 20 minutgacha. Har bir nuqtaga ta'sir vaqti 20 s.,

muolajaning qo'shilgan davomiyligi 2 minutdan oshmasligi kerak. Muolaja har kuni yoki kun ora o'tkaziladi, bir kurs davoga 10-20 muolaja. Zaruriyat tug'ilganda lazerterapiya kursi 2-3 oydan keyin qayta o'tkaziladi.

Fizioterapevtik muolajarni o'tkazish uchun retseptlarni rasmiylashtirishga misollar

1. Infraqizil nurlatish muolajasi

O'ng quloq sohasiga Solyuks lampasi, 30 sm masofali usul, harorat yoqimli issiqlikni sezguncha, davomiyligi 15 minut, har kuni, bir kurs davoga 10 muolaja.

2. Mahalliy usulda ul'trabinafsha nurlatish muolajasi

Og'iz shilliq pardasi sohasiga ul'trabinafsha nurlatish (tubus-kvars), mahalliy usul, 30 sekunddan boshlash, keyin sxema bo'yicha, har kuni, bir kurs davoga 10 muolaja.

3. Lazerterapiya muolajasi

CHap quloq oldi sohasidagi trofik yaraga past energetik lazer nurlatish. YAraning hamma yuzasiga oqim zichligining quvvati $0,5-0,7 \text{ mVt/sm}^2$, ta'sir davomiyligi 7 minut. Keyinchalik trofik yara atrofi bo'yicha labil' usulda ta'sir oqim zichligining quvvati 5 mVt/sm^2 . Davomiyligi 3 minut, har kuni. Bir kurs davoga 15 muolaja.

Amaliy ko'nikma

Individual bidozani aniqlash (UBA)

Maqsad: talabalarga davolash maqsadida muolajani o'tkazish texnikasini to'g'ri bajarishni o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlari:

№	Tadbirlar	Bajarilmagan (0 ball)	To'liq to'g'ri bajarilgan
1	Birinchi kun. Bemorni yotqizish		5
2	Bemorning orqasini yoki qornini ochish		10
3	Dozimetrni olish va tayyorgarligini tekshirish		10

4	Dozimetrni belgilangan tana sohasiga joylashtirish		10
5	Dozimetr tirqishlarini ketma-ket ochish va har birini 1 minutdan nurlatish		15
6	Muolaja tugashi bilan biodozimetrni yechib olish		10
7	Ikkinchi kun. Nurlatilgan sohani ko'zdan kechirish. Eritema intensivligi bo'yicha biodozani aniqlash.		10
8	Aniq tekis konturli pushti rangli eritema intensivligi bor tirqishni tanlash.		15
9	Bu tirqish nurlatish vaqtiga mos-bu biodoza.		15
	Jami:		100

YOrug'lik bilan davolash muolajasini o'tkazish

(Infraqizil nurlar-Sollyuks lampasi)

Maqsad: talabalarga davolash maqsadida muolajani o'tkazish texnikasini to'g'ri bajarishni o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlari:

№	Tadbirlar	Bajarilmagan (0 ball)	To'liq to'g'ri bajarilgan
1	Apparat tayyorgarligini tekshirish		20
2	Bemorni o'tkazish		20
3	Patologik o'chog' sohasiga lampani 15 sm masofada yo'naltirish		30
4	Apparatni yoqish		10
5	10-minutga qoldirish		10
6	Apparatni o'chirish, bemorga ruxsat berish		10
	Jami:		100

Egallagan bilimlarni nazorat turlari

Nazorat savollari

1. Infraqizil nurlar ta'siriga javoban organizmning mahalliy va umumiy reaksiyalari nimaga asoslangan?
2. Infra qizil nurlar muolajasini o'tkazish uchun apparatlarni sanang.
3. Lazerterapiyaga tushuncha bering, ta'sir mexanizmi.
4. Ul'trabinafsha nurlarining qanday spektr turlarini bilasiz, ularning biologik ta'siri?
5. Dozimetr natijalarini qaysi muddatda tekshirish kerak?
6. Ul'trabinafsha nurlarini tavsiya etishga ko'rsatmalar.
7. Ul'trabinafsha va infraqizil eritemalarining farqlarini ko'rsating.
8. Ul'trabinafsha nurlarining maxsus ta'siri nimaga asoslanadi?
9. Lazerterapiya tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalar.
10. Infraqizil nurlatish tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatma.
11. Lazerterapiya o'tkazish metodikasi.
12. Fototerapiyani qaysi boshqa fizik omillar bilan qo'shib olib borish mumkin?
13. Ul'trabinafsha nurlatishni dozalash.
14. Lazerterapiyaning maxsus ta'siri nimaga asoslangan?

Test vazifalari

No	Test vazifasi	To'g'gi javob	Muqobil javob	Muqobil javob	Muqobil javob
1	Infra qizil nurlanishning bir kunda birgalikda tavsiya etilmaydigan muolajalar:	*lazerterapiya	ul'tratovushterapiya	magnitterapiya	elektruyquterapiya
2	Umumiy ul'trabinafsha nurlanishni	*psoriazning qishki shaklida	sistemali qizil bo'richa	fotodermatoz	psoriazning yozgi shakli

	tavsiya etish ko'rsatilgan:				
3	Qisqa to'liqlik ul'tרבinafsha nurlatishning-buzuvchi mexanizmida mikroorganizmlar ta'sirlanadi:	*xujayra yadrosining nuklein kislotalari va oqsil fotolizi	nafas siklining bioximik jarayonlarining buzilishi	xujayra qobig'i buzilishi bilan	kavitatsiya effekti bilan
4	Bakteriotsid ta'sir qilishga ega bo'lgan fizik omillarni ko'rsating:	*qisqa ul'tרבinafsha nurlari, darsonvalizatsiya, franklinizatsiya	uzun ul'tרבinafsha nurlari, UYuCh-terapiya, magnitterapiya	o'rta ul'tרבinafsha nurlari, DMV-terapiya, parafin	infraqizil nurlar, bal'neoterapiya, ul'tרבato-vush terapiya
5	O'tkir rinitda quyidagi fizik omil-larning kombi-natsiyasi qo'llaniladi:	*shilliq qavatni ul'tרבinafsha nurlatish, UYuCh-terapiya	endonazal gal'vanizatsiya, infraqizil nurlar	magnitterapiya, darsonvalizatsiya	aerozol'terapiya, ul'tרבato-vush terapiya
6	Bolalar tishining kariyes kasalligida profilaktika uchun buyuriladi:	*umumiy UB-nurlantirish	maxalliy UB-nurlantirish	lazer nurlantirish	infrakizil nurlantirish
7	Ul'tרבinafsha eritemaga taalluqli emas:	*muolaja vaktida paydo bo'lishi	nurlantirishdan 8-10 soatdan keyin	tekis chegaralangan	dog'li xarakter
8	Ul'tרבinafsha nurlanti-rish apparat-lari:	*statsionart utno-kvarsli lampa	Minin lampasi	yorug'li issiqli vanna	«Sollyuks» lampasi
9	Infraqizil nurlanishdan keyingi eritemaga xarakterli emas:	*tekis chegaralarining bo'lishi	nurlantirishdan keyin pigmentatsiyaning bo'lmashligi	pigmentatsiyaning muolaja vaqtida paydo bo'lishi	toshmali xarakter

10	Infraqizil nurlatishda keyin xosil bo'ladigan to'qimalardagi reaksiyalarga kirmaydi:	*fotosin-tez	ta'sir sohasida xarorat-ning oshishi	fizik-ximik jarayonlar-ning tezlashishi	xujayralarda qon aylanishining yaxshilanishi
11	Infraqizil nurlatishdan keyin hosil bo'ladigan eritemalarga kirmaydi:	*tinchlantiruvchi smara	fosfor-kal'siy almashinuvining yaxshilanishi	leykotsitlarning fagotsitar faolligi-ning ortishi	D vitaminining hosil bo'lishi
12	Ul'trabinafsha nurlanish-ning maxsus mexanizmiga kirmaydi:	* biologik faol modalarning hosil bo'lishi	fotoliz, fotosintez	melanin hosil bo'lishi	xolekal'-tsiferol hosil bo'lishi
13	Ul'trabinafsha nurlanish-ning salbiy tomonlarini ko'rsating	*lyupus-dermatit	psoriaz	trofik yara	kuyish
14	Psoriazda ul'trabinafsha nurlantirish metodikasi:	*PUVA-terapiya	mahalliy	umumiy	maydon bo'yicha nurlatish
15	Fototerapiyaga aloqador emas	*fonoforez	UBN	lazeroterapiya	xromoterapiya
16	Elektroforez bilan qaysi fotodavolashni birga olib borib bo'lmaydi?	*UBN	IQ-nurlar	lazeroterapiya	xromoterapiya
17	Individual biodozaning natijasini qachon aniqlash mumkin?	*10-24 soatdan keyin	10-15 min keyin	48 soatdan keyin	2 soatdan keyin
18	Bemorda 24 soatdan keyin biodozani aniqlashda	* 1 minut	2 minut	4 minut	6 minut

	terida 6ta tekis bir xil pushti chiziq-lar aniqlandi. Biodozani aniqlang:				
19	Fototerapiya-ning qaysi turi miorelaksatsiyalovchi samara beradi:	*IQ-nurlatish	UBN	lazer	xromoterapiya
20	Fototerapiya-ning qaysi turi pigment hosil qilish samarasini beradi:	* UBN	IQ- nurlatish	homoterapiya	lazer

Vaziyatli masalalar

1.45 yoshli bemorda pastki jag' sinishi kuzatilmoqda. Jag' osti sohasida (daxan) yiring ajralishi bilan yirtilgan yara. Yara atrofidagi shilliq qavat qizargan, shishgan.

1. Bemorga qanday maqsadda yara sohasiga ul'trabinafsha nurlatish integral spektri tavsiya etilgan?

2. Yana qanday fizik omillarni tavsiya etish mumkin?

Javob etaloni: 1. Integral spektrli ul'trabinafsha nurlatish bakteritsid, og'riq qoldiruvchi, yallig'lanishga qarshi ta'sir ko'rsatish maqsadida tavsiya etiladi.

2. Qarshi ko'rsatmalar kuzatilmaganda o'zgaruvchan toklarni (UYuCh, DMT), yara sohasiga yallig'lanishga qarshi terapiya va qon mikrotsirkulyatsiyasini va bitish jarayonini yaxshilash uchun magnitterapiya tavsiya etish mumkin.

2.30 yoshli bemorning og'iz bo'shlig'idagi shilliq pardasida ko'pgina yarachalar (aftlar) bo'lib, ular 7 kundan beri epitelizatsiyalanmayapti.

1. YOrug'lik bilan davolashni tavsiya etish mumkinmi? Qaysi nur turini tavsiya etasiz va nimaga?

2. Yana qaysi fizik omillarni tavsiya etish mumkin?

Javob etaloni: 1.Bu holatda yorug'lik bilan tdavolashga qarshi ko'rsatma yo'q, shuning uchun ul'trabinafsha nurlarini tavsiya etish mumkin, chunki ular bakteritsid, yallig'lanishga qarshi va desensibilizatsiyalovchi ta'sir etadi.

2.Magnitterapiya, mineral suvlar bilan sug'orish (yuvish), yallig'lanishga qarshi, og'riq qoldirish va regeneratsiyani stimullash maqsadida lazerterapiya.

3.Diagnoz – yuqori va pastki lab Herpes simplex. Ul'trabinafsha nurlatish muolajasi tavsiya etilgan. Birinchi kun bemorda individual biodoza aniqlangan, keyingi kuni qorin terisida nurlatish sohasida 5 ta tirqishda aniq chegara bilan intensiv pushti rang aniqlangan.

1.Qaysi maqsadda UBN tavsiya etilgan?

2.Bemorda individual biodozani aniqlang, agar nurlatish 30 sekunddan olib borilgan bo'lsa.

3.Bu holatda nurlatish qaysi usulda va qanday dozada tavsiya etiladi?

Javob etaloni: 1.Bemorga UBN virusga qarshi, yallig'lanishga qarshi, og'riq qoldiruvchi ta'sir, ikkilamchi infeksiya profilaktikasini o'tkazish maqsadida tavsiya etilgan.

2.bemorning individual biodozasi 1 minutni tashkil etadi.

3.toshma o'chog'ida mahalliy usul qo'llaniladi, 2-3 biodozadi, kun ora dozani oshirish borish bilan. Birinchi nurlatishlarning davomiyligi 2-3 minutni tashkil etadi.

4.55 yoshli bemorda o'rab oluvchi temratka (opoyasivayushiy lishay) SHikoyatlar: nerv bo'ylab og'riqqa, gerpetik toshmaga. Kasallikning birinchi kunlarida qaysi fizioterapevtik omillarni tavsiya etish zarur?

Javob etaloni: virusga qarshi terapiya va ikkilamchi infeksiya profilaktikasi maqsadida gerpetik toshma va segmentar sohaga ul'trabinafsha nurlatish tavsiya etiladi, og'riq sindromida –paravertebral sohaga amplipul's yoki diadinamoterapiya, yallig'lanishga qarshi terapiya maqsadida – magnitterapiya, oligotermik dozada ul'trayuqori chastotali terapiya.

5.45 yoshli bemorda rentgenologik tasdiqlangan ikki tomonlama plantar fassit (tovon shporasi). SHikoyatlari: tovon sohasida ertalab va yurishdan so'ng kuchayuvchi qattiq og'riqlar. Reabilitatsiyaning kompleks dasturiga qaysi fizioterapevtik muolajalarni qo'shish kerak?

Javob etaloni: ul'trayuqori chastotali terapiya, yallig'lanishga qarshi vositalar bilan ul'trafonoforez, zarbali to'lqin terapiya, analgetiklar bilan elektroforez, lazerterapiya.

6. Bemorda bo'yin mioziti. SHikoyatlari: bo'yin sohasida sovuq qotishdan keyin shakllanadigan og'riq. Ob'yektiv ma'lumotlar: bo'yin sohasida harakatning chegaralanishi, bo'yin mushaklari pal'patsiyasida og'riq. Infraqizil nurlatish (Sollyuks lampa) muolajasi tavsiya etilgan. Fizioterapiyaning maqsadini ko'rsating va fiiziomuolajani rasmiylashtiring.

Javob etaloni: maqsad – yallig'lanishga qarshi va og'riqqa qarshi terapiya. Bo'yin mushaklari sohasiga infraqizil nurlatish (Sollyuks lampa), lampadan ta'sir sohasigacha masofa 30-50 sm, muolajaning davomiyligi 15-20 minut, kuniga 2 marta, bir kurs davoga 6 muolaja.

7. Bemorda bel-dumg'aza radikuliti. SHikoyatlari: bel-dumg'aza sohasida og'riqqa. Ob'yektiv ma'lumotlar: umurtqa pog'anasining bel-dumg'aza sohasida paravertebral nuqtalari pal'patsiyasida og'riq. Og'riq sindromini qoldirish maqsadida ul'trabinafsha nurlatish tavsiya etilgan. Fiziomuolajaning usulini ko'rsating va rasmiylashtiring.

Javob etaloni: individual bidoza aniqlanganidan keyin mahalliy usul qo'llaniladi. Tavsiya: umurtqa pog'anasining bel-dumg'aza sohasiga ul'trabinafsha nurlatish eritem dozalarida, 4 bidoza + 2 bidoza, 3 kundan keyin, bir kurs davoga 3 muolaja.

8. Bemorning o'ng tizza bo'g'imida deformatsiyalovchi osteoartroz. SHikoyatlari: o'ng tizza bo'g'imida yuklamadan so'ng va kunning oxirida kuchayuvchi og'riq. Ob'yektiv ma'lumotlar: bemor semiz, tizza bo'g'imi deformatsiyasi, pal'patsiya vaqtida og'riq. Anal'getik va yallig'lanishga qarshi

ta'sir etish maqsadida va biriktiruvchi to'qimada modda almashinuvini yaxshilash uchun infraqizil lazerterapiya tavsiya etilgan. Usulini ko'rsating va fiziomuolajani rasmiylashtiring.

Javob etaloni: ___o'ng tizza bo'g'iminin bo'g'im oralig'i sohasiga infraqizil lazerterapiya, impul'sli rejimda, davomiyligi 2-4 minut, har kuni, bir kursga 10 muolaja.

9.Bemorning o'ng qo'ltiq osti sohasida chipqon (3 ta chipqon). Fizioterapiya maqsadi: yallig'lanishga qarshi va anal'getik ta'sir. Muolaja tavsiya eting va retsept yozing.

Javob etaloni: Tavsiya : o'ng qo'ltiq osti sohasiga ul'trabinafsha nurlatish eritem dozada, 2 bidoza+1 bidoza, kun ora, bir kurs davoga 5 muolaja.

10.28 yoshli bemor. SHikoyatlari: qichishish va achishish, oraliq sohasida tiniq suyuqlik bilan pufakchalarning paydo bo'lishi. Taxminiy diagnoz: gerpetik infeksiya. Virusli infeksiyada qaysi fizik omillar samarador hisoblanadi?

Javob etaloni: jaroxatlangan sohaga ul'trabinafsha nurlatish subjritem dozada (1-2 bidoza), kun ora, bir kurs davoga 6 muolaja.

4 bob. AEROZOL'TERAPIYA

Mashg'ulot o'tkazish joyi: o'quv auditoriyasi, fizioterapiya bo'limi yoki kabineti.

Mashg'ulot maqsadi: aerozol'terapiya va turli kasalliklarda qo'llanilish xususiyati haqidagi bilimlarni mustaxkamlash va chuqurlashtirish, fiziomuolajalarga retsept yozish va ularni amaliy o'tkazish ko'nikmasini rivojlantirish.

Pedagogik vazifalar:

- ❖ aerozol'terapiya haqidagi umumiy bilimlarni mustaxkam;
- ❖ aerozol'ning har xil turlari haqidagi tushunchani chuqurlashtirish;
- ❖ bemor organizmiga aerozol'terapiyaning davolovchi ta'sir mexanizmi va qo'llanilish maqsadi haqidagi bilimlarni tartiblashtirish;

❖ turli kasalliklari bor bemorlarga aerosol'terapiya tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatma (umumiy vak xususiy) haqidagi bilimlarni mustaxkamlash va kengaytirish;

❖ aerosol'terapiyaning qo'llaniladigan usullarini o'rganish va ularni namoyish etish;

❖ aerosol'terapiya o'tkazishga retsept yozish ko'nikmalarini rivojlantirish;

❖ fizioterapevtik apparat bilan ishlash va texnika havfsizligiga rioya qilish bilan fiziomuolajani mustaqil o'tkazish ko'nikmasini rivojlantirish;

❖ tartiblashtirish, taqqoslash, umumlashtirish, axborotni taxlil qilish ko'nikmalarini shakllantirish;

❖ kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirish.

O'quv faoliyati natijalari

Talaba bilishi kerak:

❖ aerosol'larga klassifikatsiya berish;

❖ bemor organizmiga aerosol'larning shifobaxsh ta'sir mexanizmi haqida gapirishni;

❖ turli kasalliklar bilan kasallangan bemorlarga aerosol'larni tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalarni (umumiy va xususiy) sanab o'tishni;

❖ aerosol'terapiyaning qo'llaniladigan metodikalarini xarakterlashni.

Talaba bajara olishi kerak:

❖ amaliy ko'nikmalarni bajarishni – aerosol'terapiya o'tkazish uchun retsept yozishni va fiziomuolajalarni mustaqil o'tkazishini.

O'qitish metodikasi va texnikasi: suhbat; texnika: grafik organayzer – klaster.

O'qitish vositalari: o'quv qo'llanmalar, o'quv materiallar, fizioapparatlar, slaydlar, markerlar, A3 va A4 formatdagi qog'ozlar.

O'qitish shakllari: individual ish, guruhlarda ishlash, jamoaviy.

Monitoring va baholash: og'zaki nazorat, nazorat savollari, guruhlarda o'quv vazifalarini bajarish. YOzma nazorat: nazorat savollari, retseptlarni yozish.

Motivatsiya: fizik omillar orgaizmga turli yo'nalishda ta'sir ko'rsatadi, stimullovchi, og'riq qoldiruvchi, yallig'lanishga qarshi, so'riltiruvchi, reparativ-regenerativ samaradorliklarga ega. Kasalliklarni kompleks davolashda va reabilitatsiyasida fizik omillarning qo'llanilishi o'tkazilayotgan dori darmonli davo samarasini oshiradi, sog'ayish muddatini kamay'tiradi, remissiya davrini uzaytiradi, bemor organizmiga dori darmon yuklamasini (miqdorini) kamaytiradi.

Turli kasalliklarni davolash amaliyotida fizik omillar keng va katta yutuqlar bilan qo'llaniladi, bu talabalarni ular haqidagi ma'lumotlarni chuqur o'rganishlarini taqazo etadi.

Fanlar aro va fan ichida o'zaro aloqalari

Mazkur mavzuni o'qitishda talabalarning fizika, biofizika va bioximiya, normal anatomiya va fiziologiya, patologik fiziologiya, ichki kasalliklar propedevtikasi (vertikal integratsiya) fanlaridan olgan bilimlariga tayanada. SHuningdek terapiya, jarroxlik, ftiziatriya, otolaringologiya, pediatriya, terapevtik va jarroxlik stomatologiya (gorizontal integratsiya) fanlaridan olgan bilimlariga tayanadi.

Aerozol'terapiya– dori moddalarini ingalyatsiya usuli yordamida organizmga yuborishdir. Fizika nuqtai nazaridan aerosol'lar 2 fazali sistemadir, ya'ni bir fazada gaz holatida, ikkinchi fazada dispers holatida bo'ladi. Aerosol'larning ta'sir darajasi yuborilayotgan zarralarning nafas yo'liga qanchalik ichkariga kirishi bilan baholanadi, bu esa zarralarning dispersligiga yoki kattaligiga bog'liqdir. Aerosol'larning 5 ta disperslik darajasi farqlanadi :

-yuqori disperslik	-	0,5 - 5 mkm
-o'rta disperslik	-	5 – 25 mkm
-past disperslik	-	25 - 100 mkm
-kichik tomchili	-	100 - 200 mkm
-yirik tomchili	-	250 - 400 mkm

Nafas sistemasining qaysi qismi zararlanganligiga qarab aerosol'larning har xil disperslik darajasi qo'llaniladi. Masalan : al'veollalar zararlanganda yuqori

disperslik, yirik bronxlar zararlanganda o'rta disperslik, yuqori nafas yo'llari zararlanganda kichik yoki yirik tomchili aerosol'lar qo'llaniladi.

Dori moddalari ingalyatsiya usuli yordamida organizmga kirk'iziladi, bunda to'qimalar jarohatlanmaydi, nafas olish organi jarohatlangan yeriga



dori moddalari o'zgarmagan holda yetkaziladi. Nafas yo'llriga aerosol'lar tushib neyro-reflektor ta'sir etadi, shilliq qavatlari orqali so'rilib, qonga tushadi va organizmga tarqaladi. Davolash ta'siri ularning farmako-logik xususiyatlariga bog'liqdir. Dori moddalari sifatida balg'am haydov-

chi, desensibilizatsiya qiluvchi, bakteriotsid, bronxial o'tkazuvchanlikni tiklovchi, qon tomirlarini kengaytiruvchilar qo'llaniladi. Ingalyatsiya yordamida har xil organizmda yaxshi so'riluvchi o'simlik moylari bilan ta'sir qilish mumkin, ya'ni shaftoli moyi, bodom, namatak, oplepixa, myata. Efkalit va boshqa moylar. Shu bilan bir qatorda baliq, mol, mineral yog'lar ham qo'llaniladi. Amaliyotda quyidagi ingalyatsiya turlari qo'llaniladi :

- issiq nam ingalyatsiya – boshqalarga nisbatan keng qo'llaniladi, uning yordamida sul'fanilamid, antibiotik va boshqa dori moddalari organizmga yuboriladi, shu bilan birga mineral suvlardan ham foydalaniladi;
- yog'li ingalyatsiya - u asosan issiq nam ingalyatsiyadan so'ng, ya'ni 15-30 minutdan keyin qo'llaniladi;
- namli ingalyatsiya - bu usul yordamida organizmga fermentlar, antibiotiklar, garmonlar va fetonotsidlar yuboriladi;
- parli ingalyatsiya - bu usulda asosan yengil purlanadigan dori moddalari qo'llaniladi : efkalit yog'i, mentol va h.z

- | | |
|--------------------------------|--|
| -poroshoksimon
ingalyatsiya | - juda kam qo'llaniladigan usul bo'lib hisoblanadi, chunki uni qo'llash uchun maxsus poroshok bo'lishi kerak. Uning yordamida sl'fanilamid, antibiotiklar, tomirlarni toraytiruvchi va allergiyaga qarshi poroshok holdagi dorilar qo'llaniladi. |
|--------------------------------|--|

Ingalyatsion terapiya maxsus ingalyator apparatlar yordamida o'tkaziladi. Ular dori moddalarini maqsadga muvofiq ravishda maydalab, qo'llaniladigan kattaligiga yarasha havo yoki gaz (kislorod) yordamida bemorga beriladi. Purlatish mexanik yo'li bo'yicha, ya'ni pul'virizatorlar yordamida olib boriladi. Yuqori disperslik aerosol'lar ul'tra tovush pul'virizator-lari bilan beriladi. Aerosol' zarralari elektr zaryadi bilan ham purlatilishi mumkin, bunday aerosol'lar elektr aerosol'lar deb ataladi. Elektr aerosol'lar dori moddalarining faolligini oshiradi, to'qimaning elektr potensialini kuchaytiradi. Organizmga manfiy zaryadlangan aero-zol'larning ta'siri yaqqoldir. Ularning ta'sirida hilpillovchi epiteliya-ning faolligi oshadi, o'pkaning maksimal ventilyatsiyasi kuchayadi, o'pkaning tiriklik sig'imi oshadi, bundan tashqari ular gipotenziv va desensibilya-tsiyalovchi ta'sir ham etadi. Davolash amaliyotida aerosol'terapiya o'tkazishda haroratning roli kattadir. Berilish harorati asosan 37,5 – 38,0 gradus bo'lishi kerak, chunki bu harorat organizmning ichki muhitiga mos tushadi. Aerosol'terapiya guruhli va yakka tartibda o'tkazilishi mumkin. Guruhli tartibli o'tkazilishda bir xil toshxisli bemorlar maxsus xonaga yig'iladi va dori moddalari tumanga o'xshash ravishda xonaga purlantiriladi. YAKka tartibdagi usulda aerosol'lar bemorning nafas olish yo'llari orqali uza-tiladi. Bemorlarning faol va chuqur nafas olishi aerosol'larning chuqurroq kirishi va bir xil ravishda nafas yo'llarida tarqalishi uchun imkon yaratadi. Muolajani o'tkazish uchun quyidagi apparatlardan foydalaniladi :

- partativ - IP-2, AI-1, PAI-1, PAI-2, Aerosol'-P-1
- statsionar - Aerosol' –U-1, Aerosol'-K-1, UI-1

Ul'tra tovushli purlatkich TUR apparati, elektr zaryadlar olish uchun GEI-1 apparati, guruhli usulni o'tkazish uchun GEK-1 apparati, shu bilan bir qatorda

yakka tartibda foydalanish uchun IKM-M Snipxaller balonchi-gidan foydalanish mumkin.

Aerozol'terapiya asosan nafas yo'li kasalliklarida, gipertoniya kasalligida, kuyish holatlarida, trofik yaralarni davolashda keng qo'llaniladi, lekin burun bo'shlig'idagi poliplarda, ozena (sassiqlik) kasalligining III-IV darajasida qo'llash mumkin emas.

Bemorlarni davolash aerosol'terapiya bilan bir qatorda aeroion- va gidroaeroionoterapiyadan ham keng foydalaniladi. Aeroionlar atmosfera havosidagi zarrachalar bo'lib, o'zida musbat va manfiy zaryadni saqlaydi. Tabiiy holatlarda aeroionlar quyosh radiatsiyasi, koinot nurlari va boshqa omillaridan hosil bo'ladi. Davolash maqsadida asosan manfiy zaryadlangan aeroionlar qo'llaniladi. Bu aeroionlar ta'sirida oksidlanish-tiklanish jarayonlari faollashadi, modda almashinuv jarayonlari kuchayadi, tashqi nafas olish yaxshilanadi, reparatsiya jarayonlari faollashadi, gipotenziv ta'sir qilish xususiyatiga ega. Davolash amaliyotida aeroionlar bilan bir qatorda gidroaeroionlar ham qo'llaniladi. Gidroaeroionlar suvning parchalanishidan yoki purlatilishidan hosil bo'ladi. Tabiiy holatlarda gidroaeroionlar tog' daryolari oldida, sharshara atrofiga, fantanlar oldida va suvning yuqoriga otilishidan hosil bo'ladi. Sun'iy holatlarda gidroaeroionlar gidroaeroionizatorlar yordamida olinadi. Organizmga ta'siri aeroionlarnikiga o'xshash. Bu davolash usullarini qo'llash uchun quyidagi apparatlardan foydalaniladi :

-Serpukhov-1, AF-3, GAI-4, GAI-CH-6 va h.k.

Ko'rsatmalar : nafas olish organlarining kasalliklari, gipertoniya kasalligi, oshqozon va o'nikki barmoq ichak yara kasalligi, nevrozlar, stomatit, migren, astenonevrotik sindromi va h.k.

Davolovchi samara: konkret dori moddasining maxsus farmakologik samarasi (vazoaktiv, bronxdrenajlovchi va boshqalar).

Ko'rsatma: yuqori nafas yo'llari, bronxlar va o'pkaning o'tkir va surunkali kasalliklari, yuqori nafas yo'llari va o'pka sili, og'iz bo'shlig'ining o'tkir

va surunkali kasalliklari, o'tkir respirator-virusli kasalliklar, teri qoplamasi va shilliq pardalarning jaroxatlari (yara-nekrotik gingivit, stomatit), og'iz shilliq qavatining va yuz terisining kuyishi, trofik yaralar.

Qarshi ko'rsatmalar. Kiritilayotgan dori darmonlarga allergik reaksiyalar, spontan pnevmotoraks. O'pka emfizemasining tarqalgan formasi, o'pkadan qon ketish, o'tkir zotiljam, ichki quloq kasalligi, tubootit, atrofik rinit, tez-tez bo'ladigan xurujlar bilan Men'yer kasalligi.

Parametrlar. Harorati bo'yicha aerozollar bo'linadi: *sovuq* ($25-28^{\circ}\text{S}$ va undan past), *iliq* ($28-35^{\circ}\text{S}$), *indifferent* ($35-40^{\circ}\text{S}$) va *issiq* (40°S va undan yuqori).

Dispersli fazasining turi bo'yicha iliq bug'li va yog'li aerozollar farqlanadi. Aerozolterapiya uchun qo'llaniladigan dori moddalari yoqimsiz xid va tamga ega bo'lmasligi kerak. Ularning konsentratsiyalari qoida bo'yicha 2% dan oshmaydi.

Davolash amaliyotida aerozollarni olish uchun quyidagi usullar qo'llaniladi:

-*pnevmatik* (siqilgan havo yordamida);

-*ul'tratovushli* (ul'tratovush chastotasining mexanik tebranishi suyuqlik kavitatsiyasini va mayda zarralarning hosil bo'lishini chaqiradi);

-*propellentli*;

-*bug'li* (bug' harakatida dori moddalarini ushlab oladi).

Metodika. Ingalyatsiya ovqatlangandan keyin 1,5 soatdan so'ng bemorning tinch holatida o'tkaziladi. Burunxalqum kasalligida ingalyatsiya vaqtida bemor bir xil nafas olib chiqaradi. Tomoq, traxeya va bronxlar kasalligida bemor chuqur nafas olishi, nafasni ushlashi va nafasni burun orqali chiqarishi kerak. Aerozollarning kirish xususiyatini oshirish uchun ingalyatsiyadan oldin bronxlar o'tkazuvchanligini yaxshilovchi vosita (bronxodilyatatorlar) qabul qilish zarur. Ingalyatsiyadan so'ng 10-15 minut dam olish kerak. 1 soat davomida ovqatlanish, gaplashish va chekish tavsiya etilmaydi.

YUqori nafas yo'llari kasalliklarida ingalyatsiya davomiyligi 5-10 minut. Traxeya, bronxlar, o'pka kasalliklarida, shuningdek o'pkadan tashqari

kasalliklarda transpul'monal ta'sir maqsadida aerosollar qo'llanilganda ingalyatsiya davomiyligi 15-20 minutgacha uzaytiriladi. Ingalyatsiya kuniga 1-2 marta o'tkaziladi, bir kurs davoga 10-20 muolaja. Aerosolterapiyaning qayta kurslari 10-12 kundan keyin boshlanadi. Aerosolterapiya bir kunda elektrdavo usullari, ul'tratovush, suv va issiqliq davo muolajalari bilan qo'llanilishi mumkin. Ko'krak qafasiga fizik omillar ta'sirida ingalyatsiya shu muolajalardan 15-30 minutdan so'ng o'tkaziladi. Kasalliklarning klinik o'zgarishiga qarab dorili aerosollar saralanadi.

Tashqi aerosolterapiya teri yuzasiga, operatsion maydonga, yara va kuyish sohalariga aerosollarni sepish yo'li bilan amalga oshiriladi. Muolajadan so'ng ta'sir etilgan sohaga qo'llanilayotgan dori suyuqligiga namlangan steril bog'lam qo'yiladi.

Har kuni o'tkaziladigan muolajaning davomiyligi 5-15 minut. Bir kurs davoga 10-20 muolaja. Zaruriyat tug'ilganda aerosolterapiyaning qayta kursi 10-20 kundan keyin o'tkaziladi.

Stomatologik kasalliklarni davolash uchun aerosol ballonlaridagi preparatlar qo'llaniladi. Dori preparati aerosollar stabilligiga, zarralarning kattaligiga ega. U steril, uni aniq dozalash, tejamli ishlatish va turli sharoitlarda qo'llash mumkin.

Mikulin apparati qo'llanilganda bemor asbob qarshisiga o'tiradi va 20-30 minut davomida apparat trubkasi orqali ionlashgan havo bilan nafas oladi. Bir kurs davoga 15 muolaja har kuni.

Fizioterapevtik muolajarni o'tkazish uchun retseptlarni

rasmiylashtirishga misollar

Toshkent mineral suvi bilan issiq nam ingalyatsiya, suv harorati 38-42⁰S, bir ingalyatsiyaga 50-100 ml mineral suv, muolaja davomiyligi 5-10 minut, har kuni, bir kurs davoga 10 muolaja.

Amaliy ko'nikma

Aerozol'terapiya muolajasini o'tkazish

Maqsad: talabalarga davolash maqsadida muolajani o'tkazish texnikasini to'g'ri bajarishni o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlari:

№	Tadbirlar	Bajarilmagan (0 ball)	To'liq to'g'ri bajarilgan
1	Ingalyatorni ishchi holatga keltirish		15
2	Purlatish va hajm shlangini apparatning old devori bilan birlashtirish		15
3	Purlatkichdan qalpoqchani olish		15
4	Dori moddasining eritmasini idishga solish		15
5	Trubkaga moslamani kiygazish		15
6	Apparatni yoqish (klavishni "V" holatga o'tkazish)		5
7	Muolajani o'tkazish (bemorning o'zi ingalyatsiyani boshqaradi, nafas olishda klapani barmog'i bilan yopadi, nafas chiqarganda uni ochadi)		15
8	Apparat kompressorini o'chirish, klavishni "O" holatga o'tkaziladi		5
	Jami:		100

Egallagan bilimlarni nazorat turlari

Nazorat savollari

1. Aerozol'terapiya nima?
2. Aerozol' turlari
3. Aerozol'terapiyada qanday fizioterapevtik apparatlar qo'llaniladi?
4. Aerozol'terapiyada qanday dori preparatlari qo'llaniladi?

5. Aerozol'terapiya o'tkazilishiga qanday ko'rsatmalarni bilasiz?
6. Aerozol'terapiya o'tkazilishiga qarshi ko'rsatmalar?
7. Aerozol'terapiya o'tkazish texnikasi va metodikasi qanday?
8. Qaysi kasalliklarda yirik tomchili aerosollar tavsiya etiladi?
9. Qaysi kasalliklarda yuqori disperstlik aerosollar qo'llaniladi?
10. Aerozol'terapiya qaysi boshqa fizioterapevtik muolajalar bilan o'tkazilishi mumkin?

Test vazifalari

№	Test vazifasi	To'g'gi javob	Muqobil javob	Muqobil javob	Muqobil javob
1	Yirik tomchili aerosollar bo'shliqda cho'kadi:	*traxeya va qizil o'ngach	al'veola	bronxiola	bronxlar
2	Aeroionotera-piya usulida ta'sir etuvchi omil bo'lib hisoblanadi:	*elektr zaryadlangan gaz molekulalari va suv molekulalari	purlatil-gan dori moddasi-ning ingalyatsiyasi	elektr zaryadlangan ozon bo'lagi	dori moddasining aerosol-lari
3	Ichkariga ko'proq kirisht xususiyatiga ega aerosollar :	*yuqoridis-perstli	o'rtachadis-perstli	pastdis-perstli	maydatom-chili
4	Aerozol'terapiyaga qarshi ko'rsatmani ko'rsating:	*aerozol-ning komponentlariga allergik reaksiya-ning bo'lishi	shilliq qavatning kuyishi	shilliq qavatning o'tkir yallig'lanish jarayoni	aftoz stomatit
5	Stomatologiyada aerosol'terapiyaga ko'rsatma:	*stomatitlar, gingivitlar	periostit	Kariyes	chakka-pastki jag' bo'g'imi aritriti
6	Bronxial astmada qo'llaniladigan aerosollar:	*yuqoridis-perstli	o'rtachadis-perstli	pastdis-perstli	maydatom-chili
7	Burin shilliq	* kattatom-	yuqoridis-	o'rtachadis	pastdis-

	qavatining zararlanishida aerezollarning qo'llanilishi:	chili	perstli	perstli	perstli
8	YOg'li ingalyatsiya-lar quyidagi zararlanishda qo'llaniladi:	*burun xalqum	traxeya	bronxlar	bronxiolalar
9	Bronxolitik terapiya maqsadida aerezol tarkibiga qo'shiladi:	*eufillin	prednizo-lon	dimedrol	geparin
10	Subatrofik faringitda shil-liq qavatida trofik jarayon-larni stimol-lash maqsadida aerezollar tavsiya etiladi:	*oblapixa yog'i bilan	eufillin bilan	prednizo-lon bilan	bikarbo-nat natriy bilan

Vaziyatli masalalar

1.Bemorda o'tkir gerpetik stomatit aniqlandi. Tekshirilganda shifokor-stomatolog tomonidan aerezol'terapiya tavsiya etilgan.Aerezol'terapiya qanday maqsadda tavsiya etilgan? Muolajani qaysi dori preparatlari bilan o'tkaziladi?

Javob etaloni: og'iz bo'shlig'i mikroflorasiga ta'sir etish uchun aerezol'terapiya antiseptiklar (rivanol, furatsilin) bilan qo'llaniladi, epitelizatsiya uchun – ingalipt, oblepixa yoki namatak yog'i.

2.Bemorda fibroz shakldagi retsdivlovchi aftozli stomatit, bir nechta aftlar bor (1-3); uning joylashishi – lablarning vestibulyar yuzasi, tilning yonbosh yuzasi va cho'qqisi. Qaysi fizi davoni tavsiya etish kerak?

Javob etaloni: Og'riq sindromini kamaytirish uchun aerezol'terapiya novokain bilan o'tkaziladi, epitelizatsiya uchun – ingalipt bilan. YUqorida

keltirilgan hamma muolajalar UBN, aft sohasiga darsonvalizatsiya, gidroterapiya, mineral suv va antiseptik eritmalari bilan birga qo'shish mumkin.

3.14 yoshli bemor status astmatus bilan shifoxonaga tushgan. O'tkazilgan intensiv davodan keyin ahvoli yaxshilandi. Ob'yektiv: holati o'rta og'irlikda. Teri qoplami rangpar. Masofada quruq xushtaksimon xorillash eshitiladi. Nafas olish soni- minutiga 28 ta. YUrak qisqarish soni-minutiga 96 urish, qon bosimi-100/70 mm.sim.ust. Bemor uchun qaysi fizik omillar zarur?

Javob etaloni: yallig'lanishga qarshi usullar: nebulayzer orqali kromglitsiyev kislotali ingalyatsiya; bronxolitik: eufillin bilan ingalyatsiya; giposensibilizatsiyalovchi usul: galoingalyatsion terapiya.

4.Bemor 3 yil 6 kun avval shifoxonaga quyidagi shikoyatlar bilan tushgan: tana haroratining $38,5^{\circ}\text{S}$ gacha ko'tarilishiga, shilliq-yiringli balg'am bilan yo'tal, nafas yetishmasligi. 5 kun o'tkazilgan antibiotik terapiyadan so'ng harorat normallashtgan, ajratilayotgan balg'am miqdori kamaygan. Ob'yektiv: holati qoniqarli. Teri qoplami rangpar.Lekin balg'am qiyin ajralishi bilan bo'ladigan yo'talga shikoyati qolgan. Siz qaysi fizik omillarni tavsiya etgan bo'lardingiz?

Javob etaloni: mukolitik va fermentlar bilan ingalyatsiya, UYuCh-terapiya.

5.10 yoshli bola, O'RVI bilan kasallangan,7- kun, shikoyatlari: uyquning yo'qligi, mialgiya, umumiy holsizlik, yengil bosh og'rig'i, tomog'ida yengil kataral sindrom, boshqa organlar tomonidan patologiya yo'q.Qaysi uchta fizioterapevtik omillarni tavsiya etish mumkin?

Javob etaloni: ko'krak qafasiga infraqizil nurlar, magnitterapiya, aptekada sotiladigan moychechak damlamali ingalyatsiya.

5 bob. ISSIQLIK VA SUV BILAN DAVOLASH

Mashg'ulot o'tkazish joyi: o'quv auditoriyasi, fizioterapiya bo'limi yoki kabinet.

Mashg'ulot maqsadi: davolovchi issiqlik, suv va kurort omillarining turli kasalliklarda qo'llanilish xususiyati haqidagi bilimlarni mustaxkamlash va chuqurlashtirish, fiziomuolajalarga retsept yozish va ularni amaliy o'tkazish ko'nikmasini rivojlantirish.

Pedagogik vazifalar:

- ❖ peloidoterapiya va bal'neoterapiya haqidagi umumiy bilimlarni mustaxkam;
- ❖ issiqlik va kurort omillari haqidagi tushunchani chuqurlashtirish;
- ❖ bemor organizmiga keltirilgan fizik omillarning davolovchi ta'sir mexanizmi va qo'llanilish maqsadi haqidagi bilimlarni tartiblashtirish;
- ❖ turli kasalliklari bor bemorlarga ko'rilayotgan fizik omillarni tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatma (umumiy vak xususiy) haqidagi bilimlarni mustaxkamlash va kengaytirish;
- ❖ qo'llaniladigan usullarini o'rganish va ularni namoyish etish;
- ❖ fiziomuolajalarni o'tkazishga retsept yozish ko'nikmalarini rivojlantirish;
- ❖ fizioterapevtik apparat bilan ishlash va texnika havfsizligiga rioya qilish bilan fiziomuolajani mustaqil o'tkazish ko'nikmasini rivojlantirish;
- ❖ tartiblashtirish, taqqoslash, umumlashtirish, axborotni taxlil qilish ko'nikmalarini shakllantirish;
- ❖ kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirish.

O'quv faoliyati natijalari

Talaba bilishi kerak:

- ❖ issiqlik va kurort omillariga klassifikatsiya berish;
- ❖ bemor organizmiga o'rganilgan fizik omillarning shifobaxsh ta'sir mexanizmi haqida gapirishni;

❖ turli kasalliklar bilan kasallangan bemorlarga fizik omillarni tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalarni (umumiy va xususiy) sanab o'tishni;

❖ o'rganilgan fiziomuolajalarning qo'llaniladigan metodikalarini xarakterlashni.

Talaba bajara olishi kerak:

❖ amaliy ko'nikmalarni bajarishni – parafin–ozokerit applikatsiyasini o'tkazish uchun retsept yozishni va fiziomuolajalarni mustaqil o'tkazishini.

O'qitish metodikasi va texnikasi: suhbat; texnika: grafik organayzer – klaster.

O'qitish vositalari: o'quv qo'llanmalar, o'quv materiallar, fizioapparatlar, slaydlar, markerlar, A3 va A4 formatdagi qog'ozlar.

O'qitish shakllari: individual ish, guruhlarda ishlash, jamoaviy.

Monitoring va baholash: og'zaki nazorat, nazorat savollari, guruhlarda o'quv vazifalarini bajarish. YOzma nazorat: nazorat savollari, retseptlarni yozish.

Motivatsiya: fizik omillar orgaizmga turli yo'nalishda ta'sir ko'rsatadi, stimullovchi, og'riq qoldiruvchi, yallig'lanishga qarshi, so'riltiruvchi, reparativ-regenerativ samaradorliklarga ega. Kasalliklarni kompleks davolashda va reabilitatsiyasida fizik omillarning qo'llanilishi o'tkazilayotgan dori darmonli davo samarasini oshiradi, sog'ayish muddatini kamaytiradi, remissiya davrini uzaytiradi, bemor organizmiga dori darmon yuklamasini (miqdorini) kamaytiradi.

Turli kasalliklarni davolash amaliyotida fizik omillar keng va katta yutuqlar bilan qo'llaniladi, bu talabalarni ular haqidagi ma'lumotlarni chuqur o'rganishlarini taqazo etadi.

Fanlar aro va fan ichida o'zaro aloqalari

Mazkur mavzuni o'qitishda talabalarning fizika, biofizika va bioximiya, normal anatomiya va fiziologiya, patologik fiziologiya, ichki kasalliklar propedevtikasi (vertikal integratsiya) fanlaridan olgan bilimlariga tayanada. SHuningdek terapiya, jarroxlik, travmatologiya, ginekologiya, pediatriya,

terapevtik va jarroxlik stomatologiya (gorizontal integratsiya) fanlaridan olgan bilimlariga tayanadi.

Gidroterapiya

Suvning maxsus usullar yordamida davolash, kasallikning oldini olish va tibbiy rehabilitatsiya maqsadida qo'llanilishiga suv bilan davolash deyiladi. Suv bilan davolashda quyidagi asosiy omillar qo'llaniladi : chuchuk suv, mineral suv. CHuchuk suv suyuq, qattiq va par holatida qo'llaniladi. Mineral suvlar gaz va sun'iy analog holida qo'llaniladi. CHuchuk suv davolash maqsadida toza holatda, shuningdek unga har xil dorili va boshqa moddalarni (xvoyli ekstrakt, skipidar, gorchitsa va h.z) qo'shish bilan qo'llaniladi. Suvning organizmga ta'siri asosida haroratli, mexanik, kimyoviy, radiatsion qo'zg'alish yotadi. Suvning organizmga ta'sirini aniqlovchi omil bo'lib fizikaviy va kimyoviy xususiyatlar hisoblanadi. Suv bilan davolash ko'pgina surunkali kasalliklarni davolashda keng qo'llaniladi, shuning uchun uning fiziologik va shifobaxsh ta'sirini, texnikasi va usullarini o'rganish zarur.

Suvning haroratli ta'siri. Suvning fizik xususiyatlaridan issiqlik sig'imi, issiqlikni o'tkazuvchanligi, issiqlikni saqlab turishi katta ahamiyatga ega. Issiqlik sig'imi - bu jismni 1 gradusga qizdirish uchun zarur bo'lgan issiqlik miqdoridir. Issiqlik o'tkazuvchanlik - bu jismning bir qismidan issiqlikni boshqa qismiga o'tkaza olishidir. Issiqlikni saqlab turish xususiyati deganda issiqlikni ushlab tura olish tushuniladi.

Odam organizmining nechog'li ta'sirlanishi, qanchalik va qanday reak-tsiya ko'rsatishi asosan issiqlik sig'imi va issiqlik o'tkazuvchanligiga, ya'ni organizmga beriladigan yoki undan olinadigan issiqlik miqdoriga bog'liq-dir. Masalan : suvning issiqlik sig'imi yuqori bo'ladi. U shifobaxsh bal-chiqqa qaraganda issiqlikni ikki baravar ko'proq yuta oladi va uni ancha tez o'tkaza oladi.

Harorat ta'siri tushadigan joy teridir. Bunga javoban har xil reflekslar yuzaga keladi. Qon tomirlarga ta'sir etib, qonning organizmda taqsimlanishiga

ta'sir etadi. Teriga yuqori harorat ta'sir qilganida tomirlar kengayib unga qon kelishi zo'rayadi, shuning natijasida issiqlik berish, ya'ni issiqlik chiqarish ham ko'payadi. Past harorat ta'sirida teri soviydi, tomirlar torayib boradi, ularning qon bilan to'lishi kamayadi, bunda issiqlik berish ham kamayadi.

Kimyoviy termoregulyatsiyasi asosan almashinuv jarayonlariga bog'liq-dir. Kimyoviy termoregulyatsiya deganda atrofdagi muhit harorati ta'siri bilan moddalar almashinuvi intensivligining o'zgarishi tushuniladi. Tashqi muhit harorati ko'tarilganda organizmda issiqlik hosil bo'lishi kamayadi. Kimyoviy xususiyatlaridan katta ahamiyatga ega bo'lganlari bu mineral tuzlar, gazlar, organik birikmalar, biologik aktiv moddalarning bo'lishidir.

Haroratli ta'sirda og'riqlarning kamayishi va butunlay to'xtashini kuzatishimiz mumkin (bunda teridagi retseptorlar blokadaga uchraydi va MNSga patologik impul'slar o'tishiga to'sqinlik qiladi).

Shunday qilib, suv og'riq qoldiruvchi, spazmlarni bartaraf etuvchi, yallig'lanishga qarshi ta'sir etadi.

Suv muolajalari umumiy va mahalliy turlariga bo'linadi. Umumiy muolajalarda suv butun tana yuzasiga bir xil qo'zg'atuvchi ta'sir etadi : umumiy vannalar, sirkulyar dush, namli o'rab qo'yish, suv quyish, ishqalab artish va h.z. Mahalliy muolajalarga taalluqli hisoblanadi va bunda suv tananing ma'lum bir chegaralangan qismiga ta'sir etadi : oyoq, qo'l yoki tos vannalari, yuqoriga ko'tariluvchi dush, grelka, kompress va h.z.

Qo'llanilayotgan suvning haroratiga qarab muolajalar farqlanadi :

1.Sovuq	-	20 ° va undan past	-	2 –5 minut
2.Salqin	-	21-33°	-	5 -10 minut
3.Indiferent	-	34-35°	-	15-20 minut
4.Iliq	-	36-37°	-	10-20 minut
5.Issiq	-	38° va undan yuqori	-	2 - 5 minut

Har bir suv bilan davolash muolajasida haroratni kuchaytiruvchi suv massasining mexanik ta'siri, uning tana yuzasidagi harakati va periferik

retseptorlarga gaz pufakchalarining qo'zg'atuvchi ta'siri bilan birgalikda bo'ladi. Har xil suv muolajalarida mexanik qo'zg'atuvchanlik har xil bo'ladi. Dush (Sharko dushi – 2-4 atm.) va cho'milishda ko'proq, vannalarda kamroq (0,3-0,4 atm). Kimyoviy qo'zg'atish chuchuk suv qo'llanilganda minimal bo'ladi, unga tuz, garchitsa, xvoy ekstrakti, skipidar qo'shish bilan uni kuchaytirish mum-kin, u teri retseptorlarining qo'zg'alishini oshiradi, ularning ba'zi bir-lari xid sezish v ko'rish analizatorlariga ta'sir ko'rsatadi. Tabiiy va sun'iy tayyorlangan suvlarda saqlanadigan moddalar vannalarni qabul qi-lish vaqtida qisman organizmga kiradi, tomir va ichki organlar retseptoriga ta'sir etadi. Bundan tashqari gaz holatidagi moddalar nafas yo'llari orqali tushadi. Suv muolajalariga organizmning javob reaksiyasi muolajaning faqat fizik va kimyoviy xususiyatlariga emas, balki MNS va butun organizmning dastlabki funksional holatiga ham bog'liq bo'ladi.

Tartibi bo'yicha quyidagi vannalar bo'ladi :

- 1.chuchuk suli;
- 2.mineral suvli, ishqoriy suvli;
- 3.aromatik, xvoyli, tuzli-xvoyli suvli;
- 4.gazli, serovodordli, azotli, kislorodli, marjonli, radonli
- 5.ichakni suv osti yuvish, suv ostida gimnastika, suv osti dush massaji, vibratsion vanna;
- 6.dorili (gorchitsali, marganetsli, kraxmalli, yod-bromli).

Suv tushushining shakliga qarab quyidagi dushlar farqlanadi : changsimon, yomg'irsimon, ignasimon, yelpig'ichsimon, sirkulyar, shotland, SHarko va boshqalar.

Bosim darajasi bo'yicha dushlar quyidagilarga, ya'ni o'rta (2 atmosferagacha) va yuqori (3-4 atmosferagacha) bosimga bo'linadi.

Vannalarni qabul qilish vaqtida, ayniqsa issiq yoki sovuq, bemorlarning holatini kuzatib turish zarur. Muolaja vaqtida yurak tomondan behushlik sezilsa, yurak sathiga sovuq kompress qo'yiladi. Ba'zi vaqtlarda iliq va issiq vannalardan

so'ng suv quyish yoki dush tavsiya etiladi. So'ngra bemor 20-30 minut yotishi kerak.

Bundan tashqari suvlar amaliyotda quyidagi ko'rinishda qo'llaniladi:

- mineral suvlarni ichish;
- suv quyish;
- ishqalab artinish (nam yoki quruq);
- nam o'rab qo'yish;
- kompres;
- “sug'orish” (orosheniye).

Dushlar – organizmga turli shakldagi, yo'nalishdagi, haroratli va bosimli suvning davolovchi ta'siri. Bemor tanasiga urilayotgan suv terining turli sohalarida qisqa vaqtli davrli deformatsiyasini chaqiradi, keyinchalik shu yerda joylashgan ko'p miqdorli mexanoretseptorlar va harorat sezuv tuzilmalarga ta'sir etadi. Natijada terida mahalliy vazoaktiv peptidlarning miqdori ortadi (gistamin, bradikinin, prostoglandin va boshqalar), ular tushayotgan suv haroratiga bog'liq holda qisqa muddatga arteriol va chuqur joylashgan teri limfa tomirlarining tonusini o'zgartiradi. Issiq va qisqa muddatli sovuq dushlar skelet mushaklari va tomirlari tonusini oshiradi, natijada umumiy periferik tomirlarning qarshiligi ortadi. Ular yurak siklining davomiyligini o'zgartiradi, qisqarish hajmini uzaytiradi va haydash davrini kichiklashtiradi. Aksincha iliq va salqin dushlar tomirlar tonusini kamaytiradi, arterial bosimni pasaytiradi va terida immun jarayonlarni kuchaytiradi.

Davolovchi samara: tinchlantiruvchi, vazoaktiv, spazmolitik, trofik, immunstimullovchi.

Ko'rsatmalar. Tayanch-harakat apparati va periferik nerv sistemasi kasalliklari va jaroxati asoratlari (pleksit, nevralgiya, miozit), nevrasteniya (gipostenik shakli), depressiv holat, vegeto-tomir disfunktsiyasi, Reyno kasalligi, sekin bituvchi yaralar, neyro-tsirkulyator distoniya, gipretonik kasallik I-II darajasi, gipotonik kasalligi, infarktdan keyingi kardioskleroz, surunkali gastrit,

yara kasalligi remissiya bosqichida, surunkali kolit va ichakning funksional buzilishi, surunkali sal'pingooforit, menstrual siklning buzilishi, klimaks, gemmoroy, jinsiy nevroz, qo'l – oyoq tomirlarining obliterik aterosklerozi, varikoz kasalligi, surunkali venoz yetishmasligi, I-darajali semirish.

Qarshi ko'rsatmalar. YUrak ishemik kasalligi, zo'riqish stenokardiyasi III-FS, nafas sistemasi kasalligi, siydiktosh kasalligi, kal'kulez xoletsistit, homiladorlikning ikkinchi davri, isteriya, bosh miya tomirlarining aterosklerozi, teri kasalliklari.

Parametrlari. Ta'siri bo'yicha dushlar umumiy va mahalliy bo'ladi. Umumiy dushlarning mexanik ta'siri intensivligining o'sib borishi bo'yicha changsimon, yomg'irsimon, ignasimon, sirkulyar, yelpig'ichsimon, oqimli (SHarko, shotland) dushlar va suv osti dush massajiga ajratiladi.

YOmg'irsimon, ignasimon va changsimon dushlar. YOmg'irsimon dushda suv maxsus to'r orqali o'tadi, alohida mayda oqimlarga ajraladi va tanaga yomg'irga o'xshash tushadi; ignasimonda suv maxsus kichik diametrli (chiqish diametri 0,5-1 mm) metall trubkalar qo'yilgan kam soni teshikchalardan o'tadi va tanaga alohida oqimlar bilan igna sachishga o'xshab tushadi. Changsimon dushni olish uchun maxsus sharga o'xshash moslama xizmat qiladi, undan 90° burchak ostida 4 ta bukilgan trubka o'tib, oxiri bir muncha kengaygan bo'ladi. Unda kichik teshikchalar joylashgan, undan suv mayda changga o'xshab chiqadi va tanaga



tushadi. Bu dushlar turli suvning turli haroratlarida qo'llaniladi (iliq, indifferent, salqin va sovuq); davomiyligi 1 minutdan 5 minutgacha, suv 100-150 kPa (1-1,5 atm.) bosim ostida tushadi. Muolaja har kuni o'tkaziladi, bir kurs davoga 15-25 muolaja.

Sharko dushi (oqimli). Kiyimdan butkul ozod bo'lgan bemor kafedra qarshisida 3-3,5 m masofada turadi. Muolaja yelpig'ichli oqim bilan boshlanadi,

so'ngra oyog'idan boshigacha, avval orqadan so'ngra oldindan 1-2 marta oqim yuboriladi. SHundan so'ng kompakt oqimga o'tiladi, u bilan sekin orqa yuzadan boshlanadi, avval bir oyoq bo'yicha pastdan yuqoriga bel sohasigacha, keyin ikkinchi oyog'i bo'ylab, 2-3 marta qaytariladi. So'ngra suvni birmuncha kengaytirib orqaga o'tiladi, keyin har bir oldinga cho'zilgan qo'l bo'yicha 1-2 marta o'tkaziladi. Keyin bemor yon tomonga o'giriladi, suv oqimi galma-gal har bir yon tomon yuzasi oyoqdan qo'ltiq ostigacha (bemor qo'llarini yuqoriga ko'taradi) o'tkaziladi. So'ngra bemor kafedraga yuzi bilan o'giriladi va 2-3 marta kompakt suv oqimi galma-gal oyoqlarga, oxirida yelpig'ichli holda qoringa yuboriladi. Maxsus ko'rsatmalarda qorin kompakt suv oqimi bilan yo'g'on ichak bo'yicha aylanma harakatlarda massaj qilinadi. To'liq muolaja yelpig'ichli oqim bilan tugatiladi. Zaruriy javob reaksiyasini olish uchun muolaja shu tartibda bir necha marta o'tkaziladi. Bunda umurtqa pog'anasi sohasi avaylanadi va suv oqimining yuzga, boshga, sut beziga va jinsiy organlarga tegishidan avaylanadi. Suv harorati davolash kursi boshida $32-35^{\circ}\text{S}$ (zaruriyat tug'ilganda $40-42^{\circ}\text{S}$), muolaja oxirida $15-20^{\circ}\text{S}$, uning bosimi 190-200 dan 250-300 kPa gacha (1,5-2 dan 2,5-3 atm.gacha), muolaja davomiyligi 1-2 minutdan 3-5 minutgacha. Muolaja har kuni o'tkaziladi. Bir kurs davoga 15-25 muolaja. Muolajani to'g'ri o'tkazilganligi belgisi bo'lib teridagi yaqqol qizarish hisoblanadi, unga haroratni, suv bosimini va muolaja davomiyligini to'g'ri o'tkazilganda erishish mumkin. Suv harorati qancha past bo'lsa, muolaja shuncha qisqa bo'lishi kerak va suv bosimi shuncha katta bo'lishi kerak. Iliq suv qo'llanilganda muolaja davomiyligi uzayadi, bosim me'yoriy bo'ladi. Issiq suv oqimli dush maxsus ko'rsatmalar bilan qo'llanilganda, ko'pincha u mahalliy qo'llaniladi.

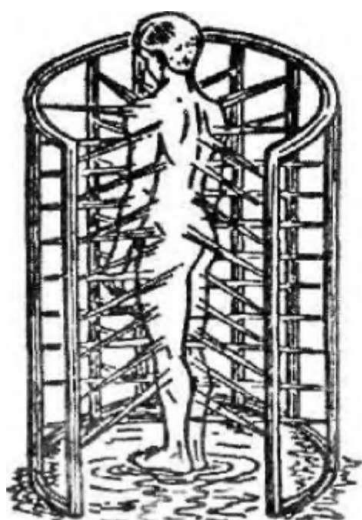
Shotland dushi. O'tkazilish texnikasi xuddi Sharko dushiga o'xshash. Ular o'rtasidagi farq shundaki, unda kafedraning ikkala dush shlangi qo'llaniladi: biridan issiq ikkinchisidan sovuq suv beriladi. Shotland dushida bemorga galma-gal issiq suv bilan ($37-45^{\circ}\text{S}$) 30-40 sekund davomida, sovuq suv bilan ($25-10^{\circ}\text{S}$) 15-20 sekund davomida ta'sir etadi. Bunday suv almashishi 4-6 marta qaytariladi,

davomiyligi 1-3 minut. Qoida bo'yicha muolaja issiq suvdan boshlanib, sovuq suv bilan tugatiladi. Birinchi muolajalar kam farq qiluvchi suv harorati bilan o'tkaziladi. Muolajadan muolajaga harorat farqi ortirib boriladi, zaruriyat tug'ilganda muolaja oxirigacha 35⁰S gacha yetkaziladi. Suv bosimi 200 dan 300 kPa gacha (2 dan 3 atm.gacha) bo'ladi.

Bunday dushlar mahalliy va umumiy bo'ladi: muolaja har kuni o'tkaziladi, umumiy si yaxshisi kun ora o'tkazilgani ma'qul. Bir kurs davo 15-20 umumiy muolajani, 30 tagacha mahalliy muolajani oladi.

Elpig'ichli dush. Suv oqimi bemor tanasiga yelpig'ich ko'rinishida tushadi. Bunda shlang uchiga maxsus moslama (lopata) kigiziladi, lekin uni qo'l barmog'i bilan ham siqish mumkin. U boshqa dushlarga nisbatan (Sharko, shotland) yumshoq ta'sir etadi. U odatda umumiy muolaja sifatida qo'llaniladi. Bemor dush kafedrasiga ro'parasiga (2,5-3 m masofada) turadi, 2-3 marta sekin o'girilish amalga oshiriladi, unga 2-3 minut kerak bo'ladi. Bemorga 2-3 marta muolaja o'tkaziladi, qizarish reaksiyasi paydo bo'lguncha. Davolash kursi boshida suv bosimi 150 kPa (1,5 atm.), asta sekin 300 kPa (3 atm.) gacha oshirib boriladi, suv harorati 35⁰S dan 25⁰S gacha. Muolaja har kuni o'tkaziladi. Bir kurs davoga 15-20 muolaja.

Tsirkulyar dush. Maxsus qurilma yordamida o'tkaziladi, ya'ni ingichka truba sistemasidan tashkil topgan, aylanma bo'yicha joylashtirilgan va yuqori va pastki qismi to'liq bo'lmagan halqa bilan tugaydi. Trubalarning ichki qismida mayda teshikchalari bo'lib, u orqali suv bemor tanasiga tushadi. Bemor sirkulyar dush qabul qilish vaqtida ko'p sonli mayda gorizontal suv oqimi ta'siriga duch keladi, suv bemor tanasiga oshgan bosim 100-150 kPa (1-1,5 atm.) bilan tushadi. sirkulyar dush suvning 36-34⁰S harorati bilan boshlanib, asta sekin harorat tushiriladi, davo kursi oxirida 25⁰S gacha olib boriladi. Muolaja davomiyligi 2-5 minut, har kuni yoki kun ora o'tkaziladi. Bir kurs davoga 15-20 muolaja.



Oraliq (ko'tariluvchi) dush. Kiyimlaridan xalos bo'lgan bemor o'rtasi teshilgan uch oyoqli stulga o'tiradi, uning tagida to'rsimon moslama joylashtirilgan. To'r orqali o'tayotgan suv oraliq sohasiga tushadi. Suv harorati har xil bo'lishi mumkin (iliq, indifferent, salqin, sovuq) ko'rsatmaga muvofiq. Sovuq dush qisqa muddatga, iliq – bir muncha davomiy. Muolaja 2-5 minut davomiyligi bilan har kuni o'tkaziladi. Bir kurs davoga 15-20 muolaja.

Suv osti dush massaji 400-500 l hajmli vannada yoki maxsus moslashtirilgan basseynda, suv osti dush massaji uchun moslamadan (apparatdan) foydalanib o'tkaziladi. Vanna 35-37⁰S haroratli suv bilan to'ldiriladi. Massaj



bemorning suvga moslashganidan 5 minutdan keyin boshlanadi va massajning umumiy qoidalariga rioya qilish bilan o'tkaziladi. Massaj qiluvchi suv harorati xuddi vannadagi suv haroratiga teng. Muolaja ta'sirini kuchaytirish uchun suv haroratini pasaytirish

yoki oshirish bilan yoki ularni galma-gal berish bilan (kontrast massaj) o'tkazish

mumkin. Massaj qiluvchi suv oqimi bosimi 100 dan 300-400 kPa gacha (1 dan 3-4 atm. gacha) bo'lishi mumkin. Katta 300-400 kPa (3-4 atm.) bosim bilan asosan qo'l-oyoqlar massaji o'tkaziladi. Tananing boshqa qismlarida (yurak, sut bezi va moyak sohalarisiz) massaj extiyo'lik bilan olib boriladi, moslama bemordan 12-15 sm masofada ushlab turiladi. Muolaja davomiyligi 15-45 minut. Bir kurs davoga 15-30 muolaja.

Vannalar – suv muxitiga tushgan bemorga davolovchi ta'sir etish. Dushlardan farqli ravishda vanna qabul qilishda bemorga muolaja davomida



muntazam ravishda mexanik, termik va ximik omillar ta'sir etadi. Suvning ximik tarkibi, harorati va gidrostatik bosimiga nisbatan vannalarning har xil turlari farqlanadi. Vannalarni umumiy (bemorning butun tanasi suvga tushadi) va mahalliy (tananing ma'lum bir qismi tushadi suvga) ga farqlash mumkin.

Muolajadan oldin vanna yaxshilab yuvilishi va dezinfeksiya qilinishi zarur. Avval vanna isiq suv, keyin maxsus dezinfeksiyalovchi suyuqlik (2% xloraminning eritmasini ishlatish mumkin) bilan yuviladi.

Chuchuk suvli vannalar – chuchuk suvga tushgan bemor tanasiga ta'sir etish. Vannaning sovuq suvi jigar va skelet mushaklarida makroergik birikmalar gidrolizi va fizik isiq maxsulotlarini tezlashtiradi. Teri tomirlari tonusining fazali o'zgarishi hosil bo'ladi: qisqa muddatli spazm va teri rangsizlanishi tomirlar kengayishi va uning faol giperemiyasi 3-5 minutlarda yuz beradi. Vannaning iliq suvi organizm ichiga iliq oqimlar intensivligini oshiradi. Uning kattaligi suv harorati oshishi bilan ortadi va 34,9 kDj/min (40°S) yetadi. Natijada organizmning issiqlik berishi ortadi, bunda asosiy o'rinni yuz, bo'yin va ko'krak qafasining yuqori yuzasidan bo'ladigan bug'lanish egallaydi. Teriga chuchuk suvning ta'siri natijasida epidermis gidroksikeramidlari eriydi, og'riq va teri sezuvchanligini kamaytiradi. Bemorlarda komfort tuyg'usi hosil bo'ladi. Mexanik omil ta'sirini

kuchaytirish uchun suvning har xil qatlamlarining davriyli harakati qo'llaniladi (vibratsion vannalar) yoki gaz pufakchalari (gazli vannalar).

Davolovchi samara: vazoaktiv, metabolik, trofik, tinchlantiruvchi, spazmolitik, anal'getik.

Ko'rsatmalar. Periferik (nevrit, nevrалgiya, radikulit, mial'giya) va markaziy (nevrozlar, bosh miya yopiq jaroxatlari, spastik paralich, bolalar serebral paralichi, bosh miya tomirlari atesklerozi) nerv sistemalarining kasalliklari va asoratlari, nafas organlari (bronxial astma, surunkali zotiljam), qon aylanish (neyro-tsirkulyar distoniya, gipertonik kasalligi I-II darajasi), hazm (surunkali gastrit, kolit, o't yo'li diskineziyasi, surunkali kal'kulezsiz xoletsistit) kasalliklari, buyrak tosh kasalligi, semirish, impotensiya, gemorroy.

Qarshi ko'rsatmalar. O'tkir yallig'lanish kasalliklari yoki surunkali kasalliklarning avj olishi, vegetativ polinevropatiya, gipotonik kasallik, retsidivlovchi tromboflebit, yurak ishemik kasalligi, zo'riqish stenokardiyasi III-IV FS, qon aylanishi yetishmovchiligi II-bosqichi, glaukoma, namlanuvchi dermatitlar.

Parametrlari. Suv harorati 15 dan 40⁰S gacha. Ahamiyati bo'yicha sovuq (20⁰S dan past), salqin (20-34⁰S), indifferent (35-37⁰S), iliq (38-39⁰S) va issiq (40⁰S va undan yuqori) vannalarga bo'linadi. Ular bilan bir qatorda kontrast vannalar va harorati asta sekin oshuvchi vannalar qo'llaniladi.



Xush bo'y xidli vannalar. Suvda erigan xush bo'y moddalar eritmasi bilan vanna suviga

tushgan bemor tanasiga davolovchi ta'sir etish. Muolaja o'tkazilishida bemor tanasiga termik va mexanik omillar ta'siri bilan bir qatorda turli o'simlik moddalarining suvda erigan ximik omillari ta'sir etadi.

Davolovchi samara: tinchlantiruvchi, tomir kengaytiruvchi, anal'getik, qichishishga qarshi, immunmodullovchi, metabolik, aktoprotektor.

Ko'rsatmalar. tayanch-harakat apparati (turli etiologiyali artritlar, deformatsiyalovchi osteoartrozlar, Bexterev kasalligi, spondilez, bursit, miozit, tendovaginit), periferik nerv sistemasining (bel-dumg'aza radikuliti, vegetativ polinevropatiya, nevrasteniya) kasalliklari va asoratlari, tomir kasalliklari (gipertoniya kasalligi I-II darajasi, obliterik endoarterit, Reyno kas alligi), surunkali prostatit, qichishli dermatozlar, ayollar jinsiy organlarining surunkali kasalliklari, holsizlanish.

Qarshi ko'rsatmalar. Isteriya, namlanuvchi dermatitlar, o'tkir yallig'lanish kasalliklari, yurak ishemik kasalligi, zo'riqish stenokardiyasi III-IV FS, surunkali glomerulonefrit, surunkali gepatit, jigar sirrozi, retsidivlovchi tromboflebit, qandli diabet, tireotoksikoz, epilepsiya, mikozi, gorchitsa yoki skipidarga teri sezuvchanligining ortishi.

Xushbo'y vannalar bo'ladi: xvoyli, gorchichli, ko'pikli vannalar.

Gazli vannalar – gaz bilan boyitilgan chuchuk suvga tushgan bemor tanasiga davolovchi ta'sir. Ularning davolovchi samaradorligi mexanizmi suvdagi gazlarning organizmga mexanik, termik va ximik ta'siri bilan aniqlanadi.

Davolovchi samara: metabolik, trofik (kislorodli vannalar), tinchlantiruvchi, anal'getik, giposensibilizlovchi (azotli vannalar).

Ko'rsatmalar. Periferik nerv sistemasi kasalliklari, nevrasteniya, nevroz, shizofreniya, psixasteniya, surunkali alkogolizm, klimakterik sindrom, koronar tomirlarning boshlang'ich aterosklerozi, miokardiodistrofiya, gipertonik kasallik I-darajasi, ichki organlarning surunkali yallig'lanish kasalliklari (surunkali bronxit, zotiljam, surunkali gastrit, kolit, adneksit), tomir kasalliklari (obliterik endarterit, tromboflebit).

Qarshi ko'rsatmalar. Markaziy nerv sistemasining oshgan qo'zg'aluvchanligi, vegeto-tomir disfunktsiyasi, vegetativ polinevropatiya.

Ichakni yuvish – yo'g'on ichak devorini suyuqlik bilan davrili yuvish. To'g'ri ichakka suyuqlikni bir marta kiritish klizma deyiladi. Yo'g'on ichakning ba'zi kasalliklarida uning evakuator funksiyasining buzilishi, axlat chiqishining buzilishi (diareya, qavziyat) kuzatiladi. Ular ichakka yuboriladigan suyuqlik bilan chiqariladi, bu yo'g'on ichakning motor-evakuator funksiyaning tiklanishiga olib keladi.

Davolovchi samara: defekatsiyalovchi, detoksikatsionlovchi, metabolik, motor.

Ko'rsatmalar. Allergik, infeksiyalar, toksik etiologiyali surunkali kolitlar, ikkilamchi kolitlar, surunkali qavziyatlilar (alimantar, diskinetik, aralash), surunkali gastrit, jigar va o't yo'li kasalliklari, modda almashinuv kasalliklari (podagra, diabet, diatez) ekzogen-konstitutsional semirishning I-II darajasi.

Qarshi ko'rsatmalar. Surunkali kolit avj olish bosqichida, parazitlar etiologiyali surunkali kolit, nospetsifik yarali kolit, polipoz, ichak tutilishi, surunkali enterokolit, surunkali proktit, to'g'ri ichak shilliq tushishi, gemorroy avj olish bosqichida, qorin bo'shlig'ida operatsiyadan keyingi bitishma, chov churrasi, surunkali appenditsit.

Issiqlik ta'sirida og'iz bo'shlig'i shilliq pardasi mikro tomirlarining kengayishi, tonusning pasayishi, qon va limfa oqimining tezlashishi, sirkulyar qon hajmining ortishi va uning kislorod bilan boyishi, tomir devori o'tkazuvchanligining, fermentativ faoliyatning, modda almashinuvining ortishi kuzatiladi. Nerv retseptorlarining sezuvchanligi pasayadi. Sovuq suvli muolaja qarama qarshi ta'sir ko'rsatadi. Qo'zg'atuvchiga moslashish natijasida qayta ta'sir fiziologik reaksiyalarning bo'shashini chaqiradi, bu esa vaqtning uzaytirilishini yoki haroratni oshirish (kamaytirish) talab qilinadi.

Bal'neoterapiya (lat. balneum - vanna) – mineral suvlarni davolashda qo'llash. Bal'neoterapiyaning asosini tabiiy va sun'iy tayyorlangan mineral

suvlarni tashqi qo'llanilishi tashkil etadi. SHu bilan birga mineral suvlar ichga ham qo'llaniladi (ichish, ingalyatsiya, ichakni yuvish va boshqalar).

Mineral suvlar – tabiiy suv, inson organizmiga davolovchi ta'sir ko'rsatadi, asosiy ion-tuzli va gazli tarkibiga, ko'p miqdorda biologik aktiv komponentlarning saqlanishiga va maxsus xususiyatlariga (radioaktivlik, harorat, muxit reaksiyasi) asoslangan. Hamma mineral suv tarkibiga 4 ta o'zaro bog'langan komponentlar kiradi : neorganik mineral moddalar, gazlar, organik moddalar va mikroflora. Mineral suvlarda yerda uchraydigan ximik elementlarining deyarli hammasi bo'ladi. Eng keng tarqalganlari uch kation (Na^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+}) va uch anion – Cl^- , SO_4^- , NSO_3 . Suvda ionlar miqdorining ko'payishi xelat tipdagi birikmalar miqdori ortadi, tabiatning organik moddalari parchalanishi natijasida suvga tushadigan kompleksonalar bilan hosil qiladi. Na i Sl ionlari uchun bunday kompleksonlarning miqdori 50 % gacha, Mg^{2+} , Ca^{2+} va SO_4 -ionlari uchun 95 % gacha ortadi. Mineral suvlarda kam miqdorda saqlanuvchi ko'pgina mikroelementlar ionlari (Mg, Cu, Zn, Fe, As, Co, V, F, Br, J) ko'pgina enzimlarning ko-faktori bo'lib hisoblanadi va organizmning turli modda almashinuvlariga faol qo'shiladi. Mineral suv tashqi qo'llanish uchun foydalanganda ularning mikrokomponentlar tarkibi rol' o'ynamaydi. Ular ichish maqsadida qo'lanilganda muhim ahamiyatga ega. Ionlar bilan bir qatorda mineral suvlarda erigan holatdagi turli gazlar saqlanadi, tarkibi mineral suvlarning kelib chiqishining zaruriy ko'rsatkichi bo'lib hisoblanadi va uning ion tarkibiga ta'sir etadi. Mineral suvlar gaz tarkibining asosiy komponentlari bo'lib azot (N_2), metan (SN_4), uglerod dioksidi (SO_2) i serovodorod (H_2S) hisoblanadi. SHular bilan bir qatorda radioaktiv gaz radon ham uchraydi. Uncha ko'p bo'lmagan miqdorda bo'lishi va yaxshi erishi hisobiga radon mineral suvlarda faqat erigan holatda bo'ladi.

Organik moddalar orasida uchuvchi yog' kislotalari ustunlik qiladi (uksus, chumoli, yog'li, propionli va boshqalar), efirlar, spirtlar, uglevodlar va gumin kislotalari. Organik birikmalarning ko'p miqdori gazli, neftli joylarda, yuqori torf hosil qiluvchi joylarda yer osti suvlarida uchraydi.

Mineral suvlarning asosiy parametrlari bo'lib uning ionli va gazli tarkibi bo'lib hisoblanadi. Ximik tarkibi, fizik xususiyati va davolovchi ahamiyati bo'yicha tibiiy mineral suvlar 9 ta asosiy bal'neoterapevtik gurug'larga bo'linadi:

1. “maxsus” komponentlarsiz va xususiyatlarsiz suvlar (ularning ta'siri ion tarkibi va minerallashganligi bilan aniqlanadi);
- 2.uglekislotali suvlar;
- 3.serovodorodli suvlar;
- 4.temirli va “yarimmetalli” suvlar (marganets, sink, qo'rg'oshin, alyuminlarni ko'p miqdorda bo'lishi bilan);
- 5.bromli, yodli, yodbromli suvlar;
- 6.kremniyli gipertermalli suvlar (termlar);
- 7.mish'yakli suvlar;
- 8.radonli suvlar (radioaktiv);
- 9.bor saqlovchi suvlar.

Mineral suvlarning termofizik xususiyatlarining asosiy parametri bo'lib harorat hisoblanadi. Mineral suvlarda harorat 0°S va undan pastdan $200\text{--}300^{\circ}\text{S}$ gacha tebranadi.

Mineral suvning radiatsion ta'siri saqlanayotgan radonning al'fa-nurlanishi bilan aniqlanadi. Miqdoriy jixatdan u radonning radioaktivligi bilan xarakterlanadi, Bk/dm^2 da o'lchanadi.

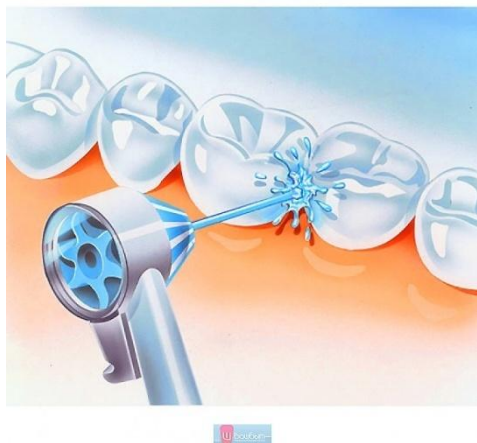
Mineral suvning mexanik xususiyati chuchuk suvnikidan deyarli farq qilmaydi.

Gidroterapiyaning klinik ta'siri ostida mexanik tozalanish, chuqur giperemiya, mahalliy haroratning oshishi, milklar rangining normallasishi, venoz dimlanish holatlarining bartaraf etilishi, surunkali yallig'lanishning kamayishi, og'riq sezuvchanlikning pasayishi va chandiqli biriktiruvchi to'qimaning yumshashi kuzatiladi.

Ko'rsatmalar. Surunkali gingivit, parodontit, og'iz bo'shlig'i shilliq pardasining yara-nekrozli jaroxatlanishi, surunkali aftozli retsidivlovchi stomatit, chandiqlar.

Qarsha ko'rsatmalar. Yomon sifatli shishishlar, yiringli yallig'lanish kasalliklari, ozib ketish, haroratli holat.

Metodika. Og'iz bo'shlig'i gidroterapiyasi. Gidroterapiya tishlar, milk



cho'ntaklari mahalliy tozalanganidan va og'iz bo'shlig'i sanatsiyasidan so'ng o'tkaziladi. Mosla uchini chapdan o'ngga harakatlantirish bilan avval yuqori, keyin pastki jag' yuviladi. Har bir jag'ni yuvish davomiyligi 5-7 minut. Yallig'lanish belgilarida indifferrent harorat va kichik bosim (0,3-1 atm), o'tkir osti va surunkali yallig'lanishda – yuqori harorat (38-40⁰S) va 2

atm.gacha bosim qo'llanilada. Parodontozda yuqori bosim 2-3 atm ko'rsatilgan, haroratni asta sekin 25-20⁰S gacha tushurib boriladi. Milkklarning kichik tomirlari trenirovkasi uchun kontrast harorat qo'llaniladi (sovuq-issiq) asta sekin ular orasidagi farqni oshirish bilan olib boriladi. Bir kurs davoga 20-30 muolajagacha tavsiya etiladi.

Umurtqa pog'anasini suv ostida cho'zish

Umurtqa pog'anasini suvda cho'zishning turli usulari mavjud. Iliq suv tana



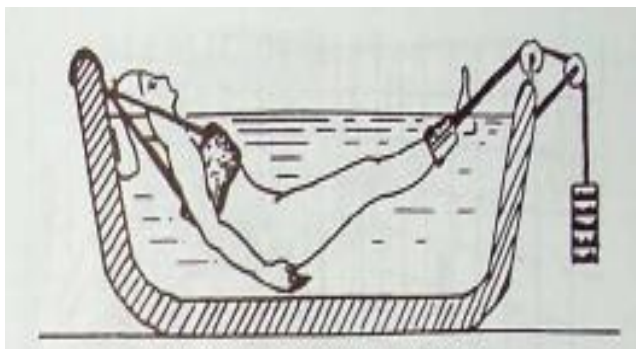
mushaklarining bo'shashiga olib keladi va ularning tarangligini oladi, shuningdek og'riq sindromini yo'qotadi yoki kamaytiradi. Suvning ximik tarkibi (chuchuk, serovodorodli, natriy xloridli, radonli, skipidarli) muxim ahamiyatga ega.

Umurtqa pog'anasini suv ostida vertikal

cho'zish. Suvga tushgan bemor maxsus moslamaga joylashtiriladi (bosh

fiksatsiyalangan, qo'llar maxsus moslamaga qo'yilgan). Tos sohasiga kiyilgan belbog'ga tros yordamida yuklama osiladi, uni asta sekin 2-5 kg dan (muolaja boshida) 10-25 kg gacha oshirib boriladi. Umurtqa pog'anasini cho'zishni maxsus apparat yordamida ham olib borish mumkin.

Gorizontal yuzada umurtqa pog'anasini cho'zish. Traksion shitning bosh qismi vannaning boshga mo'ljallangan bortiga maxkamlanadi, uning oyoq qismi



maxkamlanmagan holatda qoldiriladi, bu shitning egilish burchagini o'zgartirishga imkon beradi. Umurtqa pog'anasining bel qismini cho'zish uchun bemor shitga yotqiziladi.

Ko'krak qafasining pastki qismiga baquvvat to'qimadan tayyorlangan lif qo'yiladi. Lif lyamkalari shitning bosh qismiga bog'lanadi. Bemor toliga lyamkali yarim korset joylashtiriladi. 5-7 minut davomida vanna 34-36⁰S haroratli suv bilan shunday to'ldiriladiki, suv bemorning ko'kragini qoplamasin. Yarim korset lyamkalariga metall troslar yordamida, bloklar sistemasi orqali tashlangan, vanna bortidan tashqarida yuklama osiladi. Cho'zish 5 kg yuklama bilan boshlanadi, so'ngra 4-5 minut davomida yuklama 25-35 kg gacha oshirib boriladi. Muolaja oxirigacha yuklama asta sekin 0 gacha tushuriladi. Keyingi muolajalarda og'irlik ta'sir kuchi 5 kg dan oshirib boriladi va 4-5 muolajada 35-55 kg ga yetkaziladi. Muolajaning davomiyligi 20-40 minut, so'ngra bemor gorizontal holatda yoki bosh qismi ko'tarilgan kushetkada 1,5 soat dam oladi. Bir kurs davoga 10-12 muolaja.

Umurtqa pog'anasining bo'yin qismini cho'zish uchun bemor boshi Glisson halqasi bilan fiksatsiyalanadi. Bunda kichik yualama qo'llaniladi va muolaja davomiyligi kamaytiriladi. Birinchi muolajada 5-6 kg yuklama qo'llaniladi, keyinchalik har muolajada 1-2 kg ga oshirib boriladi va 12-15 kg gacha ko'tarib boriladi. Muolaja davomiyligi boshida 8-10 minut. Keyinchalik 12-15 minutgacha yetkaziladi. Bir kurs davoga 10-12 muolaja. Cho'zishdan so'ng

darhol bemor umurtqa pog'anasini immobilizatsiyasi uchun "bintlanadi" yoki shtangist kamari yoki "korset" taqiladi, shundan so'ng 1 soat davomida gorizontal holatda dam oladi. Butun davo kursi davomida bemorlar qattiq tushakda yotadilar.

Parafinterapiya

Neftni sublimatsiya qilib olinadigan parafin yuqori molekulali uglevodlar aralashmasidan iboratdir. Parafin o'zining fizik xususiyatlari – issiqlikni kam o'tkazish, issiqlik sig'imining kattaligi, qo'yilgan joy-dagi to'qimalarga bosim bilan ta'sir ko'rsatishi tufayli davolashda keng qo'llaniladi. Tibbiyotda zichligi 0,9 va erish harorati 45-52° bo'lgan oq parafin ishlatiladi. Parafin qayta ishlatilganda, unga har safar 20-25 % yangisi qo'shib turiladi. Bir parafindan 5-7 martadan ortiq foydalanilmaydi. Jarohatga yoki shilliq pardaga qo'yilgan parafin qayta ishlatilmaydi. Parafinning davolovchi ta'siri asosida issiqlik va mexanik omillar yotadi.

Applekatsiya sohasida to'qimalarga issiqlik o'tkaziladi va to'qimalarning mahalliy haroratini oshiradi (1- 3°C ga). Mahalliy qon oqimining past molekulyar gumoral omillarining yig'ilishi natijasida mikrotsirkulyar oqimning tomirlari kengayadi va mahalliy qon aylanishini kuchaytiradi. Teri giperemiyasi to'qimalarda metabolizmni kuchaytiradi, shuningdek infil'tratlarning so'rilishini va jaroxatlangan o'chog'da reparativ regeneratsiyani tezlashtiradi. Applekatsiya sohasida skelet mushaklar spazmining, og'riqning kamayishiga, chandiqlarning qayta tuzilishiga va bo'shashiga olib keladi. Parafin soviganda uning hajmi kichiklashadi, bu to'qimalar yuzasi kompressiyasi, teri mexanoretseptorlarning qo'zg'alishi va uning termomexanik sezuvchanlik strukturasining faollashishi bilan kechadi. Natijada mahalliy va segmentar-reflektorli neyro-reflektor reaksiyalar shakllanadi, bu ta'sir sohasidagi to'qimalar trofikasini tezlashtiradi.

Davolovchi samara: yallig'lanishga qarshi (reparativ-regenerativ, shishishga qarshi), metabolik, trofik.

Ko'rsatmalar. tayanch-harakat apparati (suyak sinishlari, bo'g'im chiqishlari, bog'lam va mushak uzilishlari, artritlar, periartritlar, artrozlar) va periferik nerv sistemasining (radikulit, nevrologiya, nevroitlar) kasalliklari va jaroxatlari asoratlari, ichki organlar kasalligi (surunkali bronxit, traxeit, zotiljam, plevrit, surunkali gastrit, oshqozon va 12 barmoq ichak yara kasalligi, duodenit, surunkali xolestisit va gepatit, qorin bo'shlig'ida bitishma jarayoni, surunkali kolit), ayollar jinsiy organlarining surunkali yallig'lanish kasalliklari, varikoz kasalligi, poliomiyeit, teri kasalligi, jaroxatlar, kuyishlar, sovuq urishlar, trofik yara, vibratsion kasalligi, Reyno kasalligi. Stomatologiyada: yuzning yumshoq to'qimalari va jag'ning jaroxatlari, surunkali yallig'lanish jarayonlari, parodontoz, og'iz bo'shlig'i shilliq pardasining eroziv-yarali jaroxati, yuz va uch boshli nerv jaroxati.

Qarshi ko'rsatmalar. O'tkir yallig'lanish jarayonlari, yaqqol ateroskleroz, yurak ishemik kasalligi, zo'riqish stenokardiyasi II FS dan yuqori, surunkali glomerulonefrit, jigar sirrozi, tireotoksikoz, infeksiyon kasalliklar, vegetativ-tomir disfunksiyasi, homiladorlikning ikkinchi yarmi va laktatsiya davri.

Parametrlari. Muolaja 60-90⁰S haroratgacha qizdirilgan suyuq parafin bilan o'tkaziladi. Tibiyot amaliyotida parafin preparatlari ozokerit, davolovchi balchiq bilan qo'shib o'tkaziladi. Ular yuqori issiqlik ushlab qolish xususiyatiga ega.

Metodika. Parafinni isitish maxsus idishlarda, suv hammomida va parafin vannalarida amalga oshiriladi. Muolaja oldidan 10-15 minut davomida parafin sterillanadi (110-140⁰C haroratda). So'ngra sovuyotgan parafin qatlam-qatlam, parafin vannochkasi va applekatsiya usullarida vazelin bilan ishlov berilgan teri sohasida qo'llaniladi.

Qatlam-qatlam usuli. Kistochka yoki paxtali tampon 60-65⁰C haroratda eritilgan parafinga botiriladi va jaroxatlangan teri yuzasiga yupqa qatlam bilan surtiladi. Birinchi qatlam qotganidan so'ng keyingi qatlamlar surtiladi toki parafin qalinligi 1,5-2 sm ga yetguncha. So'ngra applikatsiya kleyenka, paxtali mato bilan o'raladi.

Salfetka-applekatsiya usuli. Marlyadan tayyorlangan 10 qavat bukilgan salfetkalar 60-65⁰C haroratda erigan parafinga solinadi. Parafin bilan shimilgan salfetkalar olinadi, siqiladi va ta'sir sohasiga qo'yiladi. Applekatsiya kleyenka, paxtali mato bilan o'rab qo'yiladi.

Kyuvet-applekatsiya usuli. Eritilgan parafin devor balandligi 5-6 sm li kyuvetlarga solinadi. Parafin qavatining qalinligi 1,5-2 sm. Parafinning 50-52⁰C haroratgacha soviganidan so'ng applikatsiya bemorning jaroxatlangan sohasiga qo'yiladi. Qavat yuzasi kleyenka va odeyal bilan o'raladi.

Sepish usuli. Parafin 15 minut davomida 100⁰C haroratgacha qizdirilib sterillanadi. Maxsus pul'verizer metall baloniga 80⁰C haroratli eritilgan parafin quyiladi. Unga havo yuborib, jaroxat yoki yara yuzasiga parafin sepiladi. Agar parafin sepilishi qiyinlashsa. Uni qizdirish zarur. Parafin qalinligi 0,3-0,5 sm gacha sepiladi, kleyenka, paxtali mato bilan o'raladi. Muolaja davomiyligi 20-60 minut.

Parafinli maska. Steril parafin individual sig'imdan kistochka yoki paxtali tampon bilan yuzning terisiga qatlam qilib surtiladi, bunda burun yo'llari va og'iz ochiq qoldiriladi. Muolajadan oldin teri spirt bilan yog'sizlantiriladi, agar u yogli bo'lsa, yoki o'simlik yog'i bilan artiladi, agar u quruq bo'lsa. Parafin qalinligi 0,3-0,5 sm ga yetganida, u kleyenka va paxtali mato bilan o'raladi. Ta'sir etish vaqti kosmetika maqsadda 20 minut, davolovchi maska 30-60 minutga qoldiriladi.

Yuqori yoki pastki jag' al'veolyar o'simtasi shilliq pardasining applikatsiyasi. Og'iz bo'shlig'i muolajaga tayyorlanadi. Eritilgan parafinga 8 qavat bukilgan salfetka tushuriladi, parafin bilan shimdiriladi, yengil siqiladi va tish qatori orqali ko'prik ko'rinishida qo'yiladi. Bemor og'zini yopadi. Ta'sir davomiyligi 30 minut.

Parafinterapiya ozokeritterapiya (*p a r a f i n - o z o k y e r i t t e r a p i y a*), balchiq terapiya (*p a r a f i n – p e l o i d o t e r a p i y a*) va infraqizil nurlatish (*p a r a f i n – f o t o t e r a p i y a*) bilan qo'shib o'tkaziladi.

Parafinterapiya muolajasini dozalash qo'llaniladigan parafin harorati, ta'sir maydoni va davomiyligi bilan amalga oshiriladi. Muolaja har kuni yoki kun ora

o'tkaziladi, davomiyligi 30-60 minut, bir kursga 12-15 muolaja. Muolajadan so'ng albatta 30-40 minut davomida dam olinadi. Parafinterapiya kursi 1-2 oydan keyin qayta o'tkaziladi.

Ozokerit – tog' mo'mi. U zich mo'msimon massa bo'lib, asosan serezin, parafin, mineral yog'lar va smolalardan iborat. Tarkibida smola ko'p bo'lgan ozokerit qora rangda bo'ladi. Tarkibidan suv, ishqor va kislotalar butunlay chiqarib tashlangan "tibbiyot ozokeriti" yoki standart ozokerit davolashda keng qo'llaniladi. Ozokerit 32-55°C da suyuladi. Ozokeritning davolov-chi ta'siri uning fizik va kimyoviy xususiyatlariga asoslangan. Uning is-siqlik sig'imi katta bo'lib, issiqlikni juda yomon o'tkazadi. Bundan tashqari ozokeritda issiqlik juda uzoq vaqt saqlanadi. Uning afzalligi shundaki, issiqlikni organizmga il va torf balchiqlariga qaraganda sekin va uzoq vaqt o'tkazadi. Fizik xususiyatlari, tayyorlash texnikasi va qo'llanish usuli bo'yicha parafinga yaqin turadi. Ozokerit biologik aktiv moddalarni o'zida saqlashi bilan terapevtik faoliyati bo'yicha parafindan ustun turadi. Issiqlik bilan davolashda ko'pincha parafin va ozokerit aralashmasidan, 1:1 nisbatda foydalaniladi. Parafin va ozokeritning asosiy, zaruriy xususiyatlari bo'lib issiqlik kengayishi hisoblanadi, ya'ni qizdirilganda hajmining o'zgarishi. Parafin suyuq holatdan qattiq holatga o'tganida kichiklashadi. Bu bilan parafin va ozokeritning kompression ta'siri yuzaga keladi, shuning uchun qayta qo'llanilganda 10-15 % yangi aralashma qo'shiladi. Parafin-ozokeritning qo'llanish usullari quyidagilar : qatlam-qatlam, parafin-vannochka, sal'fetka-applekatsiya, kyuvet-applekatsiya. Vaginal va rektal tamponlar qo'pincha 55-65° haroratli ozokerit bilan qo'llaniladi. Mahalliy qo'llanilganda uning davomiylik effekti shishni yo'qotish, og'riqni kamaytirish va yallig'lanishga qarshi ta'sir ko'rsatishdan iborat-dir.Uning ta'sirida qon va limfa aylanishi yaxshilanadi, to'qimalarda almashinuv kuchayadi. Keng qo'llaniladi: bo'g'implar va mushaklarning kasal-liklarida, lat yeyish, sekin bitayotgan jarohatlar, chandiqlar, nevralgiyalar, nevritlar va boshqalar.

Balchiqterapiya

Davolash maqsadida il, torfli, sapropelli, sopkali balchiqlardan foydalaniladi. Balchiqlarda 3 ta asosiy qism farqlanadi: kristal skilet, kolloid fraksiyasi va balchiq suyuqligi. Bu qismlar turli balchiqlarda har xildir. Kristal skilet erimaydigan mayda bo'laklardan tashkil topgan. Skelet bo'laklarining diametri 0,25 mm dan katta bo'lmagan balchiq davolash maqsadi uchun keng qo'llaniladigan bo'lib hisoblanadi. Agar bo'laklar diametri katta bo'lsa, u balchiqning ifloslanganligidan darak beradi. Il balchig'ining ifloslanish darajasi 10% gacha ruxsat etiladi, torf balchig'iniki – 25% gacha. Kolloid fraksiya skeletning alohida bo'laklarini bog'lab turib, ular orasidagi bo'shliqni to'ldirib turadi. Kolloid fraksiya balchiqning plastikligini va adsorbsiyalovchi xususiyatini ta'minlaydi. Suvli – mineral eritma, balchiqning skeleti va kolloid fraksiyani namlab turadi, balchiq eritmasi deb ataladi. Shifobaxsh balchiqlar o'zining issiqlik va namlik hajmi, kichik issiqlik o'tkazuvchanligi va yuqori adsorbsion xususiyati bilan ajralib turadi, suv bilan qo'shilib bir xil plastik eritma hosil qiladi. Bu xususiyat har xil balchiqlarda har xil va il balchiqlarida yuqori bo'ladi. Balchiqlarda biologik aktiv moddalar, vitamanga o'xshash moddalar, fermentlar, garmonlar, antibiotiklar, shuningdek xolin, gistamin, bakteriofag, radioaktiv moddalar saqlanadi.

Il balchig'i – cho'kma balchiq, mazsimon, qora, vodorod sul'fid hidiga ega massa bo'lib, dengiz va ko'pgina ko'llarda cho'kindi jinslardan mikroorganizmlarning aktiv ishtirokida hosil bo'ladi. Cho'kma balchiq hosil bo'lishi jarayonida maxsus bakteriyalar – balchiq hosil qiluvchilar ishtirok etib, bular vodorod sul'fid ajratadi. Vodorod sul'fid temir tuzlari bilan birikib, temir sul'fid hosil qiladi. Temir sul'fid borligi tufayli balchiqning rangi qora va plastik bo'ladi. Suvning miqdori 40% dan 60% gacha bo'lishi mumkin. Balchiq reaksiyasi neytral yoki sust ishqoriydir.

Sapropell balchig'i – chiriyotgan cho'kma balchiq chuchuk suvli ochiq havzalarda tuproq va qum zarrachalari, tuproqdagi chirindi moddalardan, bakteriyalar va fermentlar ishtirokida hosil bo'ladi. Sapropellda suyuq va qattiq uglevodorodlar, murakkab efirlar, organik kislotalar, spirtlar va smolalardan iborat moddalar bor. Balchiq reaksiyasi neytralga yaqin. Uning tarkibida suv 90-95% ni tashkil etadi.

Torf balchig'i – botqoqliklarda o'simliklar, organizmning uzoq vaqtgacha kislorodsiz chirishi natijasida hosil bo'ladi. Mana shunday mahsulotlarning minerallashgan suv ta'sirida aralashishidan torf massasi hosil bo'ladi, u asta sekin botqoqlik tagiga cho'kib, zichlasha boradi. Torf tarkibida o'simlik moddalari qoldiqlari, smolali moddalar, g'iltuproq, natriy xlorid, temir tuzlari, vodorod sul'fid, kolloid organik moddalar va boshqalar bo'ladi. Torf hamirsimon konsistensiyali massa, quriganda maydalanib ketadi. Davolash uchun ishlatiladigan torfni qo'lga olib siqilganda, u plastik massa kabi barmoqlar orasidan osongina siqilib chiqadi va qo'lga yuqadi. Uning tarkibida 65% dan 85% gacha suv saqlanadi. Balchiq reaksiyasi sust kislotali, kam hollarda neytral bo'ladi.

Sopka balchig'ining asosini loy tashkil etadi. Uning suyuq qismida mineral tuzlar va organik moddalar bo'ladi. Bu turdagi balchiq gaz – neftli yerlarda uglevodorod gazlar ta'sirida hosil bo'ladi.

Shifobaxsh balchiqlar organizmga haroratli, mexanik va kimyoviy ta'sir ko'rsatadi. Balchiqning fizik xossalari, balchiq bilan davolash vaqtida birmuncha yuqori haroratdan foydalanishga imkon beradi. Isitilgan balchiqning badanga suritilgan yupqa qavati tezda sovib qoladi, bu issiqlikning bir qismi teriga berilishi sababli hosil bo'ladi. Bu issiqlik asta sekin berilganligi sababli, balchiq sekin soviydi. Shuning uchun balchiq organizmga uzoq vaqt o'z issig'ini yo'qotmay ta'sir ko'rsatadi.

Mexanik ta'sir balchiq massasining bosimi va badan hamda balchiq zarralari o'rtasidagi ishqalnish natijasida yuz beradi.

Kimyoviy ta'sir (il balchig'ida ta'sir yaqqol ko'rinadi) balchiqdan organizmga teri orqali o'tadigan turli kimyoviy moddalar (gazsimon, uchuv-chan moddalar, fermentlar, biologik aktiv moddalar va boshqlar) ta'siriga bog'liq. Balchiqlar ta'sirida asab va yurak-qon tomir sistemalarida, qon tarkibida, moddalar almashinuvi jarayonlarida o'zgarishlar yuz beradi, pul's tezlashadi, muolaja boshida nafas ham tezlashadi, qon aylanishi yaxshilanadi. Davolashning boshida ECHT ko'tarilishi mumkin, modda almashinuv jarayoni kuchayadi. Isitilgan balchiq teridagi retseptorlarga ta'sir qilishi natijasida bosh miya po'stlog'ida tormozlanish jarayonlari kuchayadi. Balchiq bilan davolash muolajasi vaqtida, ayniqsa, muolajadan so'ng bemorlarni uyqu bosishi buning dalilidir. Organizmda balchiq ta'sirida paydo bo'ladigan o'zgarishlar umumiy va mahalliy reaksiya sifatida yuz beradi. Umumiy reaksiyada tana haroratining bir muncha ko'tarilishi, ECHTning tezlashishi kuzatiladi, mahalliy – to'qimalar shishishi (otiyok) va giperemiyaning kuchayishi kuzatiladi.

Shifobaxsh balchiq yog'och yashiklarda, beton hovuzlarda saqlanishi lozim. Il balchig'ining qurib qolmasligi uchun unga 5% osh tuzining eritmasi qo'shiladi. Ishlatilgan balchiqni regeneratsiyalash (yo'qotgan xossalarni tiklash) uchun unga osh tuzining 5% eritmasi va bir muncha yangi balchiq qo'shish kerak, balchiqni 3-5 oydan so'ng qaytadan ishlatsa bo'ladi. Balchiqlar asosan suv hammomida isitiladi. Jarohat, yiringli yaralarni davolashda, to'g'ri ichak va qin tamponlari uchun ishlatilgan balchiqlardan qayta foydalanilmaydi. Balchiq albatta bakteriologik tekshiruvdan o'tkazilishi zarur, agar patogen mikroorganizmlar topilsa, balchiq davolash maqsadida qo'llanilishi mumkin emas.

Balchiq applikasiyasi umumiy va mahalliy bo'ladi. Kurortlarda asosan umumiy balchiq applikasiyasi qo'llaniladi. Umumiy applikasiya uchun 40-42° haroratli, mahalliy uchun 42-44°C haroratli balchiq qo'llaniladi.

Balchiqlar quyidgi ko'rinishlarda qo'llaniladi: balchiqli vannalar (37°C haroratda), balchiq applikasiyasi ("qo'lqop", "naski", "yoqa", "etik", "trusi"), jigar va oshqozon sohasining applikasiyasi (38-40°C haroratda), rektal va vaginal

tamponlar (40-42°C haroratda), kompresslar, balchiqli elektroforez, pelloidinning mushak ichiga in'yeksiyasi. Muolaja tamom bo'lgach, balchiq badandan olinib, bemor harorati 36-37°C yomg'irsimon dush ostida yuvinadi, so'ngra 30-40 minut davomida dam oladi.

Davolovchi samara: yallig'lanishga qarshi, metabolik, trofik, immunmodullovchi, defibrolovchi, bakteritsid, biostimullovchi, tinchlantiruvchi, koagulyatsiyalovchi, keratolitik.

Ko'rsatmalar: tayanch-harakat apparati (bo'g'imlarning spetsifik va nospetsifik yallig'lanisht va almashinuv kasalliklari, qo'l-oyoqlar, bog'lam va mushaklarning travmatik jaroxati, kontrakturalar, osteomiyelitlar) va nerv sistemasining (bosh miyaning yopiq jaroxati asoratlari, serebral araxnoidit, radikulitlar, nevrillar, pleksitlar, harakat va sezuvchanlikning buzilishi) kasalliklari va jaroxat asoratlari, nafas (surunkali bronxit, zotiljam) va hazm (oshqozon va 12 barmoq ichak yara kasalligining remissiya davri, surunkali gastrit, kolit, proktosigmoidit, xoletsiyatit, gepatit) organlari kasalliklari, ayol va erkak jinsiy organlari kasalligi, Reyno kasalligi, teri kasalligi, quloq, burun, tomoq va ko'z kasalliklari, qorin bo'shlig'idagi bitishma, trofik yaralar, turli tjoylardagi chandiqliq birishma jarayonlari.

Qarshi ko'rsatma: gipertireoz, buyrak funksiyasi buzilishi bilan kechadigan kasalliklar, qon aylanishining yetishmasligi bilan bo'ladigan yurak qon tomir kasalliklari, yurak ritmining, o'tkazuvchanligining (Gis bog'lamining o'ng va chap oyoqlarining to'liq blokadasini) buzilishi va stenokardiya (III va undan yuqori funksional sinf) bilan kechuvchi surunkali yurak ishemik kasalligi, gipertoniya kasalligining II A bosqichidan yuqori bo'lishi, septik tromboflebit asoratlari va x.z.

Og'iz bo'shlig'i shilliq pardasining balchiqli applekatsiyasi. 45°C haroratli balchiq 3-5 sm enli va 1-10 sm uzunli marlyaga joylashtiriladi (ta'sir etish sohasining maydoniga nisbatan) va jgutga o'raladi. Og'iz bo'shlig'i muolajaga tayyorlanadi. Balchiqli jgut og'iz bo'shlig'i, jag'ning al'veolyar o'simtasi shilliq pardasining jaroxatlangan sohasiga qo'yiladi. Og'iz yopiladi. Ta'sir vaqti 20

minutgacha. Muolaja tugagach og'iz permanganat kaliy (1:1000) eritmasi bilan chayiladi.

Fizioterapevtik muolajarni o'tkazish uchun retseptlarni rasmiylashtirishga misollar

1.Parafin-ozokerit applekatsiyasi

Pastki jag' sohasiga parafin-ozokerit terapiya, kyuvet-applikatsiya usuli, qatlam qalinligi 3-5 sm, harorati 48-55⁰C. Davomiyligi 20 minut, har kuni, bir kurs davoga 10 muolaja.

2.Bal'neoterapiya muolajasi

Og'iz bo'shlig'ini mineral suv bilan chayish, harorati 36-37⁰C, 250 ml, davomiyligi 5-7 minut, kuniga 2-3 marta, har kuni, davo kursi 3-5 kun.

Amaliy ko'nikma

Parafin-ozokerit aplikatsiya muolajasini o'tkazish

Maqsad: talabalarga davolash maqsadida muolajani o'tkazish texnikasini to'g'ri bajarishni o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlari:

№	Tadbirlar	Bajarilmagan (0 ball)	To'liq to'g'ri bajarilgan
1	5 sm chuqurlikdagi kyuvetni olish		10
2	Sterillangan issiq suyuq ozokeritni 2-4 sm qalinlikda oldindan tibbiy kleyenka bilan qoplangan kyuvetga quyish		15
3	Asta-sekin sovushi uchun kyuvet quruq issiqlik shkafga joylashtiriladi (plastik konsistensiyagacha olib boriladi)		10
4	30-40 minutdan keyin kyuvet shkafdan olinadi		10
5	Tavsiya etilgan usulda kleyenka bilan		15

	applikatsiya qilinadi		
6	Vatnikka va issiq odeyalga o'rash		10
7	30-60 minutga qo'yiladi		10
8	Ma'lum vaqtdan keyin ozokerit applikatsiya olib tashlanadi		10
9	Bemor 30-60 minut davomida dam oladi. Bemorga ruxsat beriladi		10
	Jami:		100

Egallagan bilimlarni nazorat turlari

Nazorat savollari

- 1.Suv bilan davolash turlarini sanab o'ring.
- 2.Qaysi fizik omillar issiqlik bilan davolashga taalluqli?
- 3.Parafin-ozokeritning ta'sir mexanizmi.
- 4.Peloidoterapiyaga ko'rsatma va qarshi ko'rsatma.
- 5.Stomatologiyada parafin-ozokerit terapiyaning qaysi usullari qo'llaniladi?
- 6.Bal'neoterapiyaga tushuncha bering.
- 7.Mineral suvlarning klassifikatsiyasi.
- 8.Mineral suvlarning ta'sir mexanizmi.
- 9.Bal'neoterapiya. Stomatologiyada qo'llaniladigan usullari.
- 10.Stomatologiyada bal'neoterapiya qo'llashga ko'rsatma va qarshi ko'rsatma.

Test vazifasi

№	Test vazifasi	To'g'gi javob	Muqobil javob	Muqobil javob	Muqobil javob
1	Og'iz bo'shlig'i bal'neoterapiyasi quydagi holatlarda	*so'lak bezlari oqmalarida	aftoz stomatitda	gingivitlarda	parodon-tozda

	qilinmaydi:				
2	Oshqozon sekreti-siyasining pasayishida mineral suvni ichish ovqat qabul qilishdan qancha vaqt oldin tavsiya etiladi:	*10-15 minut oldin	30-45 minut oldin	1soat oldin	2 soat oldin
3	Mahalliy isitish muolajalari (balchiq bilan davolash, parafin bilan davolash va boshqalar) quyidagi bemorlarda qo'llaniladi:	*sinishlarda immobi-lizatsiya davrida	o'tkir periostit	surunkali osteomiye-lit	sinishlarda
4	Gidroterapiya ta'sirida paydo bo'ladi:	* zararlan-gan soha-ning mexa-nik tozala-nishi, venoz dimlanish-ning yo'qo-tilishi, og'riqning kamayishi	yiringli jarayonni tezlashti-rish	venoz dim-lanishni tezlashrish og'riqni kuchayti-rish	tomirlar tonusini oshirish, giperemiya
5	Balchiq bilan davolashga qarshi ko'rsatma bo'lib hisoblanadi:	*revmatoid artrit, faollik II	bo'g'im kon-trakturasi	oshqozon yara kasal-ligining remissiya davri	revmatoid artrit, faollik I
6	Tizza bo'g'imiga parafin bilan ta'sir etish uchun quyidagi usulini qo'llash maqsadga muvofiq bo'lib hisoblanadi:	*kyuvet-applikatsiya	salfetka-applikatsiya	qatlam qatlam	vannochka
7	“Gidroterapiya“ bu:	*chuchuk suvning	mineral suvning	dush va vannalar-	dengizda cho'milish

		shifobaxsh qo'llanilish	shifobaxsh qo'llanilishi	ning shifobaxsh qo'llanilish i	
8	Parafinotera- piyaga qarshi ko'rsatma:	*absess	chandiqli jarayon	chanoqson bo'g'imi- ning artrozi	spastik miozit
9	Parafin va ozo- kerit applika- tsiyasining o'rta- cha davomiyligi qancha?	*20-25 minut	10-15 minut	30-40 minut	50-60 minut
10	Uglekislotali vannalarning ta'siri quyidagi omillarga bog'liq emas:	*vannadagi suv miqdoriga	vannadagi suv haroratiga	uglekislo- tali gaz miqdoriga	organizm sistema- larining funktional holatiga
11	Harakatsiz dushlarga taalluqli:	*ko'tariluv- chi	shotland	elpig'mch- simon	struyali
12	Balchiq bilan davolash mumkin bo'lmagan kasalliklar:	*piodermiya	skleroder- miya	tizza bo'g'imi artrozi	tovon suyagi shporasi
13	Mahalliy isi-tish muolajala-ri (balchiq bi-lan davolash, parafin bilan davolash va boshqalar) quyidagi bemorlarda qo'llaniladi:	*surunkali adneksit remissiya bosqichida	yuz nervi nevriti o'tkir osti bosqichida	mastopa- tiya	gepatit- ning o'tkir davrida

Vaziyatli masala

1. Bemorda 50 yillik in'yeksiyadan keyingi chaynov mushaklari kontrakturasi.

1. Qaysi maqsadda bemorga fizik omillar bilan davolash tavsiya etiladi?

2. Qaysi fiziomuolajalarni tavsiya etasiz?

Javob etaloni: 1.fizioterapevtik davolashning maqsadi-yallig'lanishga qarshi, miorelaksatsiyalovchi va miostimullovchi ta'sir.

2.Magnitterapiya, UYUCH-terapiya, amplipul's terapiya, parafin-ozokerit applekatsiyasi.

2.Bemor chakka-pastki jag' bo'g'imi chiqishi diagnozi bilan.

1.Mazkur patologik tholatda fiziodavoning vazifalarini keltiring.

2.Qaysi fizik omillarni tavsiya etish mumkin?

Javob etaloni: 1.fizioterapevtik davolashning maqsadi-anal'getik, yallig'lanishga qarshi, regeneratsiya ta'sirini stimullovchi, bo'g'imlar kontrakturasining profilaktikasi.

2.periartikulyar to'qimalarda mikrotsirkulyatsiya va mikroreologiyani yaxshilash maqsadida magnitterapiya, gidrokortizonli yoki indometatsinli yoki geparinli mazlar bilan ul'trafonoforez, yallig'lanishga qarshi va so'riltiruvchi terapiya maqsadida jaroxatlangan bo'g'im sohasiga UYUCH-terapiya yoki novokain, kaliy yod, natriy salitsilat bilan elektroforez, bo'g'im va bo'g'im oldi to'qimalarga trofik ta'sir maqsadida parafin-ozokerit yoki balchiqli applekatsiya.

3.7 yoshli bola yuz jag' sohasining tug'ma deformatsiyasi bilan, jismoniy rivojlanishi past.

1.mazkur patologik holatda fiziodavolashning vazifalarini sanang.

2.Mos fizioterapevtik davoni tavsiya eting.

Javob etaloni: 1.fizioterapevtik davolashning maqsadi-trofik jarayonlarning stimulyatsiyasi, immunmodulyatsiyalovchi, umummustaxkamlovchi ta'sir.

2.magnitterapiya, parafin-ozokerit yoki balchiqli applekatsiya, zaiflashgan mushaklar sohasiga amplipul'sterapiya, umumiy UBN, chiniqtirish, gidroterapiya, bal'neoterapiya, massaj.

6 bob. KUROTOLOGIYA. O'ZBEKISTON KURORTLARI

Kurortologiya – tibbiy ilmiy fan bo'lib, tibbiy fizik omillarning davolash xususiyatlarini, ularning odam organizmiga ta'sirini, kurortlarda va kurortlardan tashqari muassasalarda ularni davolash va kasallikning oldini olish maqsadida qo'llanilish imkoniyatini o'rganadi, sanatoriya-kurortlarda davolash uchun to'g'ri keladigan va to'g'ri kelmaydigan ko'rsat-malarni ishlab chiqaradi. Bundan tashqari, kurortologiya vazifalariga kurort resurslarini topish, aholining sanatoriya-kurortlarda davolanish ehtiyojlarini o'rganish, kurort qurilishining prinsip va normativlarini o'rganish, kurort resurslarini sanitariya muhofaza qilish savollari kiradi.

Kurort – tabiiy davolash omillariga, mineral manbalariga, shifo-baxsh balchiq qatlamlariga, maqbul iqlimga, shuningdek bemorlarning davolanishi va dam olishi uchun mo'ljallangan bal'neotexnik, gidrotexnik inshootlariga, sanatoriylariga ega bo'lgan joydir.

Kurortlar asosiy tabiiy shifobaxsh omillar xarakteri bo'yicha bir nechta tiplarga bo'linadi: bal'neologik, balchiqli va iqlimli. Kurortlar-ning ko'pchiligi o'zida ikkita, uchta shifobaxsh omillarini saqlaydi va bal'neo-balchiqli, bal'neo-iqlimli, bal'neo-iqlimli-balchiqli bo'lib hisoblanadi.

Bal'neologik kurortlarning asosiy shifobaxsh omillari mineral suvlar hisoblanadi, hozirgi vaqtda 9 ta bal'neologik guruh mineral suv-lari aniqlangan, ya'ni

1-guruh mineral suvlari, ta'siri ion tarkibi va mineralizatsiya bilan aniqlanadi;

2-guruh angidridli suvlar;

3-guruh vodorod sul'fidli suvlar;

4-guruh temirli suvlar;

5-guruh bromli, yodli, bromyodli suvlar;

6-guruh kremnili haroratli sular;

7-guruh mish'yak saqlovchi suvlar;

8-guruh rodonli suvlar;

9-guruh bor saqllovchi suvlar, odam terisining yuza qismi uchun va ichish uchun qo'llaniladi.

Balchiqli kurortlarda davolash maqsadida sul'fidli il balchig'i, sapropel, torfli, sopochkali balchiq turlari qo'llaniladi.

Iqlimli kurortlarda asosiy shifobaxsh omil – iqlimning xossasi bo'lib, kurortlarning geografik joylashishiga, dengiz sathidan balandligi, o'simliklar turlariga, suv havzalarining borligiga asoslangandir.

Sanatoriya-kurortda bemorlarni davolash bosqichlaridan biri bo'lib, oldingi va keyingi kasallikni davolash-oldini olish choralari bilan bog'liq bo'lishi kerak. Davolashning yaxshi natijasi asosan bemorlarni kurort va sanatoriyaga to'g'ri tanlab olish bilan aniqlanadi. Bemor sanatoriyaga sanatoriya-kurort kartasiz qabul qilinmaydi, chunki unda davolovchi shifokorning kasallik darajasi va bosqichlarini hisobga olib bergan tibbiy tavsiyanomasi, bemorning umumiy ahvoli, asosiy kasallikka yo'ldosh kasalliklar, sanatoriyaga yuborishdan oldin tekshirishlar va shifoxona yoki poliklinikada davolangan natijalari yoritilgan bo'ladi.

Bemorni sanatoriyaga yuborishning quyidagi tartibi qabul qilingan : shifokorning sanator-kurort bilan davolanish tavsiyanomasini, kurort (sanatoriya) tipini, davolash (sanatoriyada, ambulatoriyada) turini va yilning qaysi vaqtida davolashni o'z ichiga olgan ma'lumotnomani (tasdiq-langan shakl bo'yicha) bemor qo'liga beriladi. Berilgan ma'lumotnoma sana-tor-kurort kartasining o'rniga o'ta olmaydi va bemorni sanatoriyada davola-nish uchun qabul qilish xuquqini bermaydi. U faqat yo'llanma olish joyiga tavsiya qilish uchun beriladi. Yo'llanmani olib davolovchi shifokor qabuli-ga keladi, o'z navbatida shifokor yo'llanma va tibbiy tavsiyanomaning bir-biriga to'g'ri kelishini tekshirib, shundan so'ng sanatoriya-kurort kartasini to'ldiradi va bemorga beradi. Ma'lumotnoma va sanator-kurort kartasi o'z ta'sir kuchini 2 oygacha saqlaydi. Sil bilan kasal bemorlar uchun tartib quyidagicha, ya'ni ularni sanatoriya-kurortda davolanishga nohiya (shahar) silga qarshi dispanserlari yuboradi.

Sanatoriya-kurortga davolanish uchun yuborishda nafaqat bemorning holatini baholash; balki bemorni sanator-kurortda davolanishga yuborish uchun umumiy qabul qilingan ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalar ham e'tiborga olinadi.

Bemorlarni (kattalar va o'smirlar) kurortga yuborishga **umumiy qarshi ko'rsatmalar** :

- o'tkir bosqichdagi hamma kasalliklar, avj olish bosqichidagi surunkali kasalliklar va o'tkir yiringli jarayonlar bilan asoratlangan kasallik-lar;

- o'tkir yuqumli kasallikning yakkalanish (izolyatsiya) vaqti tugaguncha;

- o'tkir yoki yuqumli shakldagi hamma tanosil kasalliklar;

- ruhiy kasalliklar. Giyohvandlikning hamma shakllari va surunkali alkogolizm, tutqanoq;

- o'tkir va avj olish bosqichidagi qonning hamma kasalliklari;

- kelib chiqishi har xil bo'lgan kaxeziya;

- havfli o'smalar (radikal davolangan, ya'ni jarrohlik, kimyoterapevtik, nurlanish, kombinatsiyalangan usullar bilan davolangan bemorlar). Umumiy holati qoniqarli bo'lgan havfli o'sma bilan kasal bemorlar faqat mahalliy sanatoriyaga davolanish uchun yuboriladi;

- quyidagilarni talab qiluvchi hamma kasalliklar va holatlar:

- a) kasalxonada davolanishni;

- b) jarrohlikning aralashuvini;

- c) mustaqil harakat va o'ziga xizmat qila olmaydiganlar.

- har xil yerda joylashgan exinokokk;

- tez-tez qaytalanadigan yoki ko'p miqdorda qon ketish;

- bal'neologik va balchiqli kurortlarga homiladorlikning hamma oylarida yuborish man etiladi, iqlimli kurortlarga esa homiladorlikning 26-haftasidan boshlab yuborish man etiladi; tekis yerlarda yashovchilarni dengiz sathidan 1000 metr balandlikdan yuqori joylashgan tog'li kurortlarga yuborish mumkin emas;

- aktiv bosqichdagi silning hamma shakllari – silga moslashmagan hamma sanatoriya;

-bal'neologik, balchiq va tog'li kurortlarga yurak-qon tomir yetishmasligining I-darajasidan yuqorisidagi hamma kasalliklar, mahalliy sanato-riyalarga – II-darajadan yuqori darajadagi bemorlar.

Umumiy qarshi ko'rsatmalar bilan bir qatorda bemorlarni sanatoriya-kurortda davolanish uchun yuborishda maxsus qarshi ko'rsatmalar ham e'tiborga olinadi.

O'zbekiston kurortlari

O'zbekiston Respublikasining geografik joylashishi haqida qichqacha ma'lumot. O'zbekiston Respublikasi O'rta Osiyo markazida Sirdaryo va Amudaryo oralig'ida joylashgan bo'lib, 447,4 ming kilometr kvadrat maydonni egallaydi. O'zbekiston shimoldan 925 kmga, g'arbdan sharqqa esa 1400 km gacha cho'zilgandir. Maydonning taxminan 4/5 qismi (80 %) tekislikdan iborat, shu qatorda Turon pastligi ham, faqat uzoq sharqqa Tyan'-SHan' va Gissaro-Oloy (balandligi 4000 metrgacha va undan yuqori) sistemalariga taalluqli tog'lar qad ko'tara boshlaydi. Tekislik qismida Ustyurt platosi va Amudryo del'ta ajralib turadi, markaziy qismida qumli Qizilqum cho'li joylashgan. Iqlimli keskin kontinental quruq.

O'zbekistonning tabiiy kurort resurslarini asosan tarkibi va davolash xususiyatlari har xil bo'lgan mineral suvlarning topilgan joylari tashkil etadi.

Iqlimli kurortlar. Respublikada birinchi bo'lib tog' iqlimli SHohimardon kurorti 1934 yilda ochilgan bo'lib, Farg'onadan 52 km narida, dengiz sathidan 1540-1570 metr balandlikda joylashgan. Kurort sil kasalligi bilan xastalangan bemorlarni davolash uchun mo'ljallangan. Kompleks davolashga aerogelioterapiya, yilning qish faslida – ul'trabinafsha nurlanish, bakteriyalarga qarshi terapiya, parxez va shifobaxsh jismoniy tarbiyalari kiradi. "Hamza-Hakimzoda" va "Ko'k-qo'l" nomli ikkita sanatoriyaga ega.

Ko'rsatmalar – silning aktiv shakli, ko'krak qafasidagi limfa tugunlarining tumori va infil'tratli sil, infil'tratsiya va yemirilish bosqichidagi o'pkaning

infil'trativ va disseminlangan sili, o'chog'li sil, bir yoki ikki yoqlama o'pka sili bo'yicha jarrohlik yordami ko'rsatilgan bemorlar (qiyin nafas olishi va taxikardiya yaqqol bo'lmagan holatda), tana harorati yuqori bo'lmagan, susayish bosqichidagi sil plevritlari, limfa tugunlari sili.

Qarshi ko'rsatmalar – umumiy qarshi ko'rsatmalar, kazeozli zotiljam, infil'trativ-pnevmatik silning tarqalgan shakli, sub- va dekompensatsiya bosqichidagi fibroz-kavernozli sil, sirrozli sil, tez-tez qaytalaniladigan qonqusishga moil sil jarayoni.

Tog' iqlimli Oq tosh kurorti – Toshkent viloyati, Bo'stonliq tumanida 1500 ga dan ortiq maydonni egallab, dengiz sathidan 1140 metr balandlikda, Toshkentdani 65 km masofada joylashgan. Xududi keng bargli o'rmonzorlar bilan o'ralgan bo'lib, kndan Oqtosh va Ayubsoy tog'daryolari oqib o'tadi. Oq tosh sanatoriyasi nafas olish organlarining spetsifik bo'lmagan kasalliklari bilan kasal bemorlarga mo'ljallangan bo'lib, yilning ma'lum faslida faoliyat ko'rsatadi (15 maydan 15 oktyabrgacha). Davolash kompleksida sun'iy vannalar (ignabargli, tuzli), sauna, parafin va ozokerit bilan davolash, massaj, terrenkur, aerogelioterapiya, shifobaxsh jismoniy tarbiya, parxez, fizioterapiya muolajalari kiradi.

Ko'rsatmalar – surunkali traxeit, zotiljam, bronxitlar, plevro-pnevmoniya, quruq va fibroz-serozli plevritlardan so'ng qoladigan asoratlar, pnevmoskleroz, I-II darajalardan yuqori bo'lmagan qon aylanishining buzi-lishi, o'pka emfizemasi, tez-tez qaytarilmaydigan va og'ir kechmaydigan bronxial astma xuruji.

Bal'neologik va bal'neoichimlik kurortlar

Chortoq kurorti – Farg'ona vodiysining Chotqol tizmasining janubida, dengiz sathidan 623 metr balandlikda, Namangandan 30 km narida joylash-gan. Kurortning asosiy shifobaxsh omillaridan ichishga mo'ljallangan yod-bromli, xlorid-natriy-kal'siyli yuqori mineralizatsiyalangan yuqori haro-ratli mineral suv, xlorid-sul'fat-natriyli kam minerallashgan suvlar va iqlim hisoblanadi.

Ko'rsatma – tayanch-harakat apparatining kasalliklari, ya'ni kelib chiqishi bo'yicha silga bog'liq bo'lmagan artritlar va poliartritlar, defor-matsiyalanuvchi osteoartroz, osteoxondroz, osteoxondropatiya, spondiloart-roz, miozitlar, sanovitlar, bursitlar; asab sistemasining kasalliklari, ya'ni periferik asab kasalliklari, MNSning funksional kasalliklari, periferik asab sistemasi jarohatining asorati, hazm sistemasi organi kasalliklari, teri kasalliklari – surunkali bosqichli psoriasis, cheklangan va tarqalgan neyrodermit (ekssudativ shakldagisidan tashqari), surunkali ekzema, seborreya ekzemi, qizil yassi lishay, yengil darajadagi qichima, ayol-lar jinsiy organlarining surunkali yallig'lanish kasalliklari, qon aylani-shi yetishmasligining I-darajasidan yuqori bo'lmagan yurak-qon tomir sistemasining kasalliklari.

“Chimyon” kurorti – Farg'ona viloyati, Vodil nohiyasining Oloy tizmasining tog' yonbag'rida, dengiz sathidan 450 metr balandlikda, Farg'ona shahridan 32 km masofada joylashgan, bal'neologik kurort. Asosiy shifobaxsh omil bo'lib subterminal, o'zida yuqori miqdorda serovodorod tuzini saqlagan kam minerallashgan vodorod sul'fid suvi hisoblanadi. U vannalar, ingalyatsiya maqsadida qo'llaniladi. Fizioterapevtik mauolajalar, massaj, kislorodli vanna, parafin-ozokerit va boshqalar qo'llaniladi.

Ko'rsatma – tayanch-harakat apparati, periferik asab sistemasi, yurak-qon tomir sistemasi, ayollar jinsiy organlari, teri kasalliklari.

“Toshkent mineral suvlari” kurorti – Toshkent yaqinida, dengiz sathidan 420-450 metr balandlikda joylashgan. Asosiy shifobaxsh omili bo'lib kam miqdorda minerallashgan, ishqoriy, gidrokarbonat-natriyli, yuqori haroratli suv hisoblanadi. Toshkent mineral suvi ichish, oshqozon va ichakni yuvish va sug'orish, transduodenal yuvish maqsadida qo'llaniladi. Hazm qilish organlarining kasalliklarini, siydik-tanosil sistemasi ba'zi kasalliklarini (piyelonefrit, sistit) davolashda yuqori yaxshi natijalar beradi.

Jayronxona kurorti – Surxondaryo viloyati, Surxondaryo sohilida Termizdan 22 km narida, dengiz sathidan 360 metr balandlikda joylashgan. Asosiy

shifobaxsh omili bo'lib vodorod-sul'fidli, bromli, kremniyli, xlorid-natriy-kal'siyli yuqori haroratli suv hisoblanadi. Ko'rsatmalar CHimyon kurorti uchun ko'rsatmalariga o'xshash.

Uch-qizil kurorti – bal'neologik kurort bo'lib, Surxondaryo viloyati, Termiz nohiyasi, Termiz shahridan 16 km narida, Uch-qizil suv ombori sohilida joylashgan. Asosiy shifobaxsh omili haroratli (33-40 gradusli) minerallashgan sul'fidli-xlorid-natriyli suv. Ko'rsatmalar Chimyon kurorti uchun ko'rsatmalariga o'xshash.

“Nagornaya” kurorti – bal'neologik kurort bo'lib, Samarqanddan 650 km narida, Katta qo'rg'on nohiyasida joylashgan. Asosiy tabiiy shifobaxsh omil – 2 xil turdagi mineral suvlar. Minerallashgan xlorid-sul'fat-nat-riyli yuqori haroratli (45 gradus) suv, ovqatni hazm qilish organlari kasalliklarida ichib davolash maqsadida qo'llaniladi. Minerallashgan rodonli xlorid-sul'fat-natriyli xaroratli (37-43°C) suv, yurak-qon tomir, asab sistemasi, tayanch-xarakat apparati kasalliklarida vanna usulida qo'llaniladi.

Qizil-Tepa kurorti - bal'neologik ichimli kurort bo'lib, Farg'ona viloyatida Oltiariq nohiyasida, Farg'onadan 40 km narida joylashgan. Asosiy shifobaxsh omili – minerallashgan xlorid-sul'fat-gidrokarbonat-natriyli suv, harorati 42 °C.

Ko'rsatma – ovqat hazm organlari, tayanch-harakat apparati kasalliklari.

Janubiy Olmaliq kurorti – bal'neologik kurort bo'lib, Andijon viloyatining Jalol quduq nohiyasida, Andijondan 25 km narida joylashgan. Asosiy shifobaxsh omili – minerallashgan xlorid-natriyli haroratli suv.

Ko'rsatma – periferik asab sistemasi, tayanch-harorat apparati, ginekologik, teri kasalliklari.

Moxi-Xosa sanatoriyasi – iqlimiy bal'neologik kurort bo'lib, Zarafshon daryosi vohasida, dengiz sathidan 500 m balandlikda, Buxoro shahrining sharqiy chekkasida, Buxoro amirining sobiq qarorgohi xududida joylashgan. Iqlim sharoiti buyrak kasalliklarini davolash uchun qulay hisoblanadi. Iqlim terapiya bilan bir qatorda minerallashgan sul'fat-xlorid natriyli haroratli 45 °C suv, fizioterapiya

muolajalari, lazerterapiya, balchiq bilan davolash, davolovchi jismoniy tarbiya, massaj, fitobar va parhezli toam qo'llaniladi.

Ko'rsatma – buyrak kasalliklari may oyidan oktyabr oyigacha asab sistemasi, tayanch-harakat va hazm organlari kasalliklari.

Mahalliy sanatoriyalar

“Yalang'och” sanatoriyasi – Toshkent viloyatining Orjenekidze nohiyasida joylashgan bo'lib, silning aktiv shaklidagi bemorlar uchun mo'ljallangan.

“Turon” sanatoriyasi – Toshkent shahrida joylashgan, yurak-qon tomir va asab tizimi, andrologik va ginekologik kasalliklari bilan kasal bemorlar uchun mo'ljallangan. Miokard infarktini o'tkazgan bemorlar uchun reabilitatsiya bo'limi mavjud. Kompleks davolashga iqlim terapiya, kam minerallashtirilgan xlorid-gidrokarbonat-sulfat-natriyli va radonli madani vannalar, balchiq va parafin bilan davolash kiradi. Miokard infarktini o'tkazgan bemorlarni reabilitatsiya (tiklash) qilishga iqtisodlashgan sanatoriya bo'lib hisoblanadi. Tashxis qo'yishda va davolashda komp'yuterli EKG va UTD apparatlari, klinik va bioximik laboratoriyalar, tor mutaxassislar: kardiolog, nevropatolog, urolog-androlog, ginekolog, dermatolog, okulist, psixoterapevt va stomatologlar faoliyat ko'rsatadilar.

“Chinobod” sanatoriyasi – Toshkentda joylashgan bal'neologik sanatoriya. Asosiy shifobaxsh omili – minerallashtirilgan xlorid-gidrokarbonat natriyli, 51°C haroratli suv, shuningdek Jizzax viloyati Baliqli ko'lidan olib kelinadigan davolash xususiyatiga ega bo'lgan balchiqlar ham qo'llaniladi. Mineral suvdan vannalar, ichakni chayish, me'dani yuvish, duodenal drenajlar, ichish sifatida foydalaniladi. Bundan tashqari balchiq bilan davolash, parafin-ozokerit muolajasi, suv osti dush massaji, fizioterapiya muolajalari, massaj, davolovchi jismoniy tarbiya olib boriladi va parhez taomlar beriladi.

Ko'rsatma – ovqat hazm qilish, tayanch harakat apparati, asab sistemasi, ginekologik kasalliklari, qandli diabet.

“Umid Gulshani (8 mart)” sanatoriyasi – Toshkent viloyatining Qibray tumanida joylashgan. Sanatoriya ginekologiya va andrologiya bo’limlaridan iborat, ularda muvaffaqiyatli ravishda erkak va ayollar bepushtligi diagnostikasi o’tkaziladi, hamda bepushtlik, reproduktiv a’zolar infeksiyasi, jinsiy buzilishlar bilan xastalangan bemorlar davolanadi. Sanatoriyda fizik omillardan tashqari, davolovchi jismoniy tarbiya, massaj, psixoterapiya, igna-refleks terapiya, lazerterapiya, balchiq, parafin va ozokerit, parhez ovqatlanish davolash maqsadida qo’llaniladi.

“Botanika” sanatoriyasi – iqlimli va bal’neologik kurort, Toshkentdan 30 km masofada, Tiyon-Shon tog’i etaklarida, dengiz sathidan 570 m balandlikda joylashgan bo’lib, yurak-qon tomir, oshqozon-ichak yo’li va asab sistemasi kasalliklarini davolash uchun mo’ljallangandir. Asosiy davolash omili – xlorid-gidrokarbonat-natriyli haroratli (37°) mineral suv – ichish, vanna va dush uchun, ichaklarni chayish va me’dani yuvish maqsadida qo’llaniladi. Bundan tashqari Jizzax viloyatining Baliqli ko’lidan keltirilgan balchiqdan applikatsiya bilan davolanadi, fizioterapiya muolajalari, davolovchi jismoniy tarbiya, massaj, lazerterapiya, igna-refleksoterapiya, parafin-ozokerit, parhez ovqatlanish davolash maqsadida qo’llaniladi.

“Abu Ali Ibn Sino” sanatoriysi – Qadimiy va hamisha navqiron Samarqandning Nurobod tumanida joylashgan. Bu sanatoriy asab tizimi, yurak-qon tomir, tayanch-harakat, teri kasalliklariga duchor bo’lgan bemorlarni davolaydi. Sanatoriyning asosiy xosiyati radonli suvidir. Termal (37-43°C), tarkibi tabiiy radonli (20-25 mKu), xlorid-sul’fat-natriyli. Kam ishqoriy (rN-8,1) va azot gazli suvidir. Xususiyatiga ko’ra, u mashxur sxaltuba suviga o’xshash. Sanatoriyning davolash-diagnostika xonalari zamonaviy tibbiyot apparatlari va uskunalari bilan jihozlangan. Bemorlarni davolashda fizioterapiya, davolovchi jismoniy tarbiya, massaj, parafin, balchiq va igna bilan davolash, o’t-giyoxlardan damlamalar tayyorlash, ichaklarni yuvish, ingalyatsiya usullaridan foydalaniladi. Sanatoriyda parhezli ovqatlanish yaxshi yo’lga qo’yilgan.

Egallagan bilimlarni nazorat turlari

Nazorat savollari

1. “Kurort”, “Sanatoriy” tushunchalariga aniqlik bering.
2. Kurort va sanatoriylarning klassifikatsiyasi.
3. Kurort omillarining ta’sir mexanizmi.
4. Moslashish (aklimatizatsiya) nima?
5. Tog’li iqlimni xarakterlang.
6. Cho’l va dasht iqlimni xarakterlang.
7. Dengiz va dengiz atrofi iqlimini xarakterlang.
8. Sanator-kurort davoga bemorlarning borishi uchun ko’rsatma va qarshi ko’rsatmalar.
9. Sanator-kurort saralash, sanator-kurort kartasini rasmiylashtirish tartibi.
10. Nafas sistemasi kasalliklari bilan bemorlar qaysi sanator va kurortga yuboriladilar?
11. Yurak-qon tomir sistemasi kasalliklari bilan bemorlar qaysi sanator va kurortga yuboriladilar?
12. Nerv sistemasi kasalliklari bilan bemorlar qaysi sanator va kurortga yuboriladilar?
13. Tayachn-harakat apparati kasalliklari bilan bemorlar qaysi sanator va kurortga yuboriladilar?

Test vazifalari

No	Test vazifasi	To’g’gi javob	Muqobil javob	Muqobil javob	Muqobil javob
1	O’zbekiston-ning bal’neologik kurortini ko’rsating:	*Chortoq, Chimyon	Oqtosh, Turon	Xumson, Bo’ston	Sitorai Moxi Xosa, Umid Gulshani
2	Uglekislotali vannalar nafas sistemasiga	*nafas markazining faolligini	nafas hajmining kamayishi,	nafas chas-totasining tezlashishi,	eritropo-ezning tezlashi-

	quyidagicha ta'sir etadi:	oshiradi, nafas chastotasini kamayishi, bronxolitik ta'sir	nafas minutlik hajmining ortishi	bronxlar drenaj funksiyasi-ning yaxshilanishi	shi, gemo-globinning kislorodga bog'lanishining ortirish
3	Sanator-ku-rort kartasini rasmiylashtirishda zaruriy diagnostik minimum o'z ichiga oladi:	*qon va siydikning umumiy analizi, EKG, flyuorografiya	qonning bioximik analizi, Exo-KG, ko'krak qafasining rentgenografiyasi	koagulogramma, bakterial ekish, ichki organlar UZIsi	EGDFS, revmoproba, Nechiporenko va Zimnitskiy sinamasi
4	Kuchsiz sovuq yuklamali havoli vannalar kasallikka tavsiya etilmaydi:	*revmatizm	gipertoniya kasalligi II darajasi	tserebral ateroskleroz	yurak ishemik kasalligi II FS
5	Umurtqa pog'onasi kasallik va jaroxatlari bor bemorlar ixtisoslashtirilgan kurort-ga yuboriladi:	*Chimiyon	Oqtosh	Chinobod	Turon
6	12 barmoqli ichak yara kasalligi tuliq bo'lmagan remissiya davrida yuborish mumkin bo'lgan sanatoriy:	*Chinobod	Turon	Oqtosh	Chimiyon
7	Miokard infarktini o'tkazgan bemorlarni, yuborish mumkin bo'lgan sanatoriy:	*shahar ichidagi mahalliy kardiologiya	tog'li	bal'neologik	balchiqli
8	O'zbekistondagi tog'li iqlimli	*Oqtosh	Chinobod	Chortoq	Chimiyon

	kurortni ko'rsating:				
9	12 barmoqli ichak yara kasalligida mineral suvlarni ichish tartibi:	*kuniga 3 marta 100-150 ml dan ovqatdan 40-45 minut oldin	kuniga 3 marta 100-150 ml dan ovqatdan 10-15 minut oldin	kuniga 3 marta 100-150 ml dan ovqatlanish vaqtida	kuniga 3 marta 100-150 ml dan ovqatdan 40-45 minut keyin
10	Kuyoshli vanna quyidagi bemorlarga yaxshi ta'sir qiladi:	*psoriazli	sistemali qizil bo'richa	surunkali piyelonefrit	surunkaliga strit

Vazmyatli masalalar

1. Bemor 38 yoshda. Diagnozi: ikki tomonlama ildiz oldi bronxopnevmoniya tuzalish bosqichida. Bu bemorni qaysi sanatoriyga yuborish mumkin?

Javob etaloni: Sog'ayish davrida tog'li-iqlimli kurort (Oqtosh, Xumson, Bil'dirsoy va boshqalar) tavsiya etiladi.

2. A. ismli bemor 29 yoshda. Diagnozi: Bexterev kasalligi, markaziy shakli, minimal faollik. Bemorni qaysi sanatoriyga yuborish mumkinligini ko'rsating?

Javob etaloni: noaktiv bosqichda bemorni bal'neologik yoki balchiqli kurortga yuborish tavsiya etadi (Chimyon, Chortoq).

3. 56 yoshli bemor. Diagnozi: gipertonik kasallik, II-daraja, AG II. Bu bemorni qaysi sanatoriyga yuborish mumkin?

Javob etaloni: stabil qon bosimda va o'zgarishsiz EKGda bemorga shahar ichidagi ixtisoslashtirilgan kardiologik sanatoriyga borish tavsiya etiladi (Turon), shuningdek tog'li-iqlimli kurort tavsiya etiladi (Oqtosh, Xumson, Bildirsoy).

4. Bemor 35 yoshda. Diagnozi: 12 barmoqli ichak yara kasalligi yallig'lanishning susayish bosqichida. Bemorni qaysi sanatoriyga yuborish mumkin?

Javob etaloni: remissiya davrida ichin uchun uglekislotali yoki sul'fatli mineral suvli bal'neologik sanator-kurortga yuborish tavsiya etiladi (Chinobod, Chortoq).

5.Bemor 35 yoshda. Diagnozi: YAshirish yallihlanish bosqichidagi surunkali piyelonefrit. Bemorni sanator-kurort davolanishga yuborish mumkinmi? Bemorni qaysi sanatoriyga yuborish mumkinligini ko'rsating?

Javob etaloni: remissiya davrida bemorni bal'neologik yoki balchiqli kurortga yuborish tavsiya etiladi (Chimyon, Chortoq), shuningdek issiq va quruq cho'lli iqlimli (Sitorai-Moxi Xosa).

7-bob. AMALIY MASHG'ULOTLARDA O'QITISHNING ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYASI

7.1. O'quv mashg'ulotlarida o'qitish texnologiyasining universal modeli

Mavzu: Elektr bilan davolash: doimiy va impul'sli toklar

O'qitish vaqti: 6 soat	
O'quv mashg'uloti tuzilishi	I. Kirish qismi II. Asosiy qism: 1. nazariy 2. analitik 3. amaliy 4. talabalarning mustaqil ishi III. Tugallash –natijalash qismi
<u>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</u> doimiy va impul'sli toklar haqidagi bilimlarni mustaxkamlash va chuqurlashtirish, fizioterapevtik muolajalar o'tkazishga retsept yozish ko'nikmasini rivojlantirish va ularni amaliy o'tkazish.	
<u>Pedagogik vazifalar:</u> ❖ gal'vanizatsiya, elektroforez, elektr uyqu, diadinamik toklar, sinusoidal modullangan toklar haqidagi umumiy tushunchalarni mustaxkamlash; ❖ bemor organizmiga ko'rsatilgan fizik omillarning davolovchi ta'sir mexanizmi va ularni qo'llanilish maqsadi haqidagi bilimlarni tartiblashtirish; ❖ bemorlarga, ayniqsa stomatologik bemorlarga fizik omillarni qo'llash uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalar (umumiy va xususiy) haqidagi bilimlarini mustaxkamlash va kengaytirish;	<u>O'quv faoliyati natijalari</u> <i>Talaba bilishi kerak:</i> ❖ doimiy va impul'sli toklarga klassifikatsiya berishni; ❖ bemor organizmiga o'rganilgan fizik omillarning davolovchi ta'sir mexanizmi haqida gapirishni; ❖ bemorlarga fizik omillarni tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalarni (umumiy va xususiy) sanab o'tishni; ❖ fiziomuolajalarni qo'llanilish metodikasini xarakterlashni.

❖ ko'rsatilgan fizioterapevtik muolajaning qo'llanish tartibini ko'rib chiqish va ularni namoyon qilish; ❖ fizioterapevtik muolajalarni o'tkazishga retseptlarni yozish ko'nikmasini rivojlantirish; ❖ fizioterapevtik apparatlar bilan ishlash va fizioterapevtik muolajalarni texnika havfsizligiga rioya qilish bilan mustaqil o'tkazish ko'nikmalarni rivojlantirish; ❖ tartiblashtirish, taqqoslash, umumlashtirish, axborotni taxlil etish ko'nikmalarini shakllantirish; ❖ kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirish.	<i>Talaba bajara olishi kerak:</i> ❖ amaliy ko'nikmalarni bajarishni – gal'vanizatsiya, elektroforez, diadinamote-rapiya, amplipul'sterapiya o'tkazishga retsert yozish va fiziomuolajalarni mustaqil o'tkazishni.
O'qitish usuli	miyaga hujum; texnika: grafik organayzer-klaster
O'qitish faoliyatini tashkillashti-rish shakllari	individual ish, guruhlarda ishlash va jamoaviy
O'qitish vositalari	o'quv qo'llanmalar, o'qish materiallari, fizioapparatlar, slaydlar, markerlar, A3, A4 formatli qog'oz varaqalari
Teskari aloqa usullari va vositalari	blits-savol, testlashvaziyatli masalalar yechimi natijalarining prezentatsiyasi, klasterlar tuzish, amaliy ko'nikmani egallash natijalarini baholash

O'quv mashg'ulotining texnologik xaritasi

[illegible]

Amaliy qism (2 soat)	qilinadi. 3. “Miyaga hujum” usulida talabalarga dorili elektroforez usulining afzalliklarini muxokama qilishni tavsiya etadi. 4. Talabalar ikki guruhga bo’linadi. Guruhda ishlash va diskussiya qoidalari eslatadi. 5. Vazifa beradi: • Taklif etilayotgan vaziyatli masalani yechish. Kichik guruhlarda individual ishlashning natijasini o’tkazish va muxokama qilish; • Pprezentatsiyaga tayyorlanish. 6. Koordinatsiyalaydi, maslaxat beradi,o’quv jarayonini yo’naltiradi. Individual ish natijalarini tekshiradi va baholaydi:vaziyat taxlili varag’i. 7. Fizioterapevtik apparatni ko’rsatadi: «Potok-1», «DDT-30», «AF», fizimuolajalarni o’tkazish usulini. 8. Talabalarning amaliy ko’nikmalarni bajarishini tashkil etadi.	O’quv vazifasini bajaradilar. Guruh ishi natijalarini taqdimot qiladilar. Fiziomuolaja o’tkazadilar.
3 bosqich Tugallash – natijalash 35 minut	1. Mavzu bo’yicha xulosa qiladi, talabalar e’tiborini asosiy qirralariga qaratadi,olib borilgan ishlarning kelgusida kasbiy faoliyati uchun muxim rol’ o’ynashini aytib o’tadi. 2. Ayrim talabalarning va guruhlarning faoliyatini baholaydi, o’zaro baholashga	Eshitadilar. O’ziga va o’zaro baho beradi. Savollar beradi O’zining fikrini gapiradi.

	yakun yasaydi. O'quv mashg'ulotining erishilgan maqsadi taxlil qilinadi va baholanadi. Keyingi mashg'ulotga tayyorgarlik uchun vazifa beriladi.	Vazifani yozadi.
--	---	------------------

Mavzu: O'zgaruvchan toklar va yuqori chastotali elektrmagnit maydonlari.

Magnit terapiya. Ul'tratovush. Ul'trafonoforez. Aerosol'terapiya.

O'qitish vaqti: 6 soat	
O'quv mashg'uloti tuzilishi	I.Kirish qismi II. Asosiy qism: 1.nazariy 2.analitik 3.amaliy 4.talabalarning mustaqil ishi III. Tugallash –natijalash qismi
<u>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</u> turli xarakteristikali o'zgaruvchan toklar va elektrmagnit maydonlar, aerosol'terapiya turli kasalliklarda qo'llanilish xususiyati haqidagi bilimlarni mustaxkamlash va chuqurlashtirish, fiziomuolajalarga retseptlar yozish va ularni amaliy o'tkazish ko'nikmalarini rivojlantirish.	
<u>Pedagogik vazifalar:</u>  yuqori, ul'tra- va o'ta yuqori chastotali o'zgaruvchan toklar va elektrmagnit maydonlari (darsonvalizatsiya, UYUCH-terapiya, mikroto'lqinli terapiya) va franklinizatsiya haqidagi umumiy taassavurlarni mustaxkamlash;  magnitterapiya, ul'tratovush va ul'trafonoforez, aerosol'terapiya haqidagi umumiy taassavurlarni mustaxkamlash;  bemor organizmiga sanab o'tilgan	O'quv faoliyati natijalari <i>Talaba bilishi kerak:</i> • yuqori, ul'tra- va o'ta yuqori chastotali o'zgaruvchan toklar va elektrmagnit maydonlarga, aerosol'larga klassifikatsiya berishni; • bemor organizmiga o'rganilayotgan fizik omillarning davolov-chi ta'sir mexanizmi haqida gapirishni; • turli kasalliklar bilan kasallangan

fizik omillarning davolovchi ta'sir mexanizmi haqidagi bilimlarini va ularni qo'llash maqsadini bir tizimga solish; ✚ har xil bemorlarga fizik omillarni tavsiya etish uchun ko'rsatish va qarshi ko'rsatmalar (umumiy va xususiy) bilimini mustaxkamlash va kengaytirish; ✚ ko'rsatilgan fiziomuolajalarni qo'llash metodikasini ko'rib chiqish va ularni ko'rsatish; ✚ fiziomuolajalar o'tkazishga retseptlar yozish ko'nikmalarini rivojlantirish; ✚ fizioterapevtik apparatlar bilan ishlash va texnika havfsizligiga rioya qilish bilan fiziomuolajalarni mustaqil o'tkazish ko'nikmalarini rivojlantirish; ✚ axborotni tartiblashtirish, taqqoslash, umumlashtirish, taxlil qilish ko'nikmalarini hosil qilish; ✚ kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirish.	bemorlarga fizik omillarni tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalarni (umumiy va xususiy) sanab o'tishni; • ichki kasalliklar va stomatologiya amaliyotida o'rganilgan fiziomuolajalarni qo'llash metodikasini xarakterlashni. Talaba bajara olishi kerak: • amaliy ko'nikmalarni bajarishni : darsonvalizatsiya, franklinizatsiya, UYUCH-terapiya, DMT-terapiya, magnitterapiyalar, ul'tratovushtepaiya, ul'trafono-forez va aerosol'terkapiya o'tkazishga retsept yozish va fiziomuolajalarni mustaqil o'tkazish.
O'qitish usuli	“Birga o'rganamiz” (“Koop-koop”) usuli; texnika: “UYUCH-terapiya, DMT-terapiya, O'YUCH-terapiya” mavzulariga Venna grafik organayzeri.
O'qitish faoliyatini tashkillashtirish shakllari	individual ish, guruhlarda ishlash va jamoaviy

O'qitish vositalari	o'quv qo'llanmalar, o'qish materiallari, fizioapparatlar, slaydlar, markerlar, A3, A4 formatli qog'oz varaqalari
Teskari aloqa usullari va vositalari	blits-savol, testlashvaziyatli masalalar yechimi natijalarining prezentatsiyasi, klasterlar tuzish, amaliy ko'nikmani egallash natijalarini baholash

O'quv mashg'ulotining texnologik xaritasi

Ishlash bosqichlari 6 soat vaqt	Faoliyatning ta'minlanishi	
	Pedagog	Talabalar
1 bosqich O'quv mashg'ulotiga kirish 15 inut	1.Mavzu, maqsad va rejalashtirilayotgan o'quv natijalarini e'lon qiladi.O'quv mashg'uloti rejasi va xususiyatlari bilan tanishtiradi. 2.Mazkur mavzu bo'yicha kalit kategoriya va tushunchalarni aytadi. 3.Mashg'ulotda o'quv ishlarini baholash kriteriya va ko'rsatkichlarini e'lon qiladi.	Eshitadi, yozadi, aniqlaydi, savollar beradi.
2 bosqich 5soat Asosiy: Nazariy qism (1 soat)	1.“Birga o'rganamiz” (“Koop-koop”) o'zaro o'qish texnikasini qo'llaydie 2.Mavzu bo'yicha talabalarning dastlabki bilimlarini aniqlash maqsadida blits-so'roq o'tkazadi:	Savollarga javob beradi Diskussiyada ishtirok etadi, savollar beradi,

Analitik qism (2 soat)	• Fizik omillar klassifikatsiyasi. • Fizik omillarning asosiy ta'sir mexanizmi: nerv-reflektor-gumoral (umumiy, nospetsifik) va maxsus (issiqlik, ossilyator). • Fizioterapiyaga ko'rsatma va umumiy qarshi ko'rsatmalar: UYUCh-terapiya, darsonvalizatsiya, magnitterapiya, ul'tratovushterapiya, aerosol'terapiya. 3. Bemor organizmiga doimiy va impul'sli toklarning davolovchi mexanizmi, qo'llanilish usullari, ko'rsatma va xususiy qarshi qarshi ko'rsatmalar muxokama qilinadi. 4. Talabalarga "Elektroforez va ul'trafonoforez" mavzusiga Venna grafik organayzerini tuzish taklif etadi. 5. Talabalar guruhlariga bo'linadi. Guruhda ishlash va diskussiya qoidalari eslatadi.	konspekt yozadi, aniqlaydi. Ddiskussiyada ishtirok etadi, fikrlar beradi, yozadi, baholaydi. Ikki guruhga bo'linadi.
Amaliy qism (2 soat)	6. Vazifa beradi: • Taklif etilayotgan vaziyatli masalani yechish. Kichik guruhlarda individual ishlashning natijasini o'tkazish va muxokama qilish; • Prezantatsiyaga tayyorlanish. 7. Koordinatsiyalaydi, maslaxat beradi, o'quv jarayonini yo'naltiradi. Individual ish natijalarini tekshiradi va baholaydi: vaziyat	O'quv vazifasini bajaradilar. Guruh ishi natijalarini taqdimot qiladilar. Fiziomuolaja

	taxlili varag'i. 8.Fizioterapevtik apparatni ko'rsatadi: "Iskra-1", "UYuCh", "Ranet", "UZV", ingalyatsiya fizimuolajalarni o'tkazish usulini. 9. Talabalarining amaliy ko'nikmalarni bajarishini tashkil etadi.	o'tkazadilar.
3 bosqich Tugallash – natijalash 30 minut	1.Mavzu bo'yicha xulosa qiladi, talabalar e'tiborini asosiy qirralariga qaratadi,olib borilgan ishlarning kelgusida kasbiy faoliyati uchun muxim rol' o'ynashini aytib o'tadi. 2.Ayrim talabalarining va guruhlarining faoliyatini baholaydi, o'zaro baholashga yakun yasaydi. O'quv mashg'ulotining erishilgan maqsadi taxlil qilinadi va baholanadi. 3.Keyingi mashg'ulotga tayyorgarlik uchun vazifa beriladi.	Eshitadilar. O'ziga va o'zaro baho beradi. Savollar beradi O'zining fikrini gapiradi. Vazifani yozadi.

Mavzu: Fototerapiya. Issiqlik bilan davolash.

O'qitish vaqti: 6 soat	
O'quv mashg'uloti tuzilishi	I.Kirish qismi II. Asosiy qism: 1.nazariy 2.analitik 3.amaliy 4.talabalarining mustaqil ishi III. Tugallash –natijalash qismi
<u>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</u> fototerepaiya, issiqlik bilan davolash turli kasalliklar bilan kasallangan bemorlarda ularni qo'llanilishi haqidagi bilimlarni	

chuqurlashtirish va mustaxkamlash, fiziomuolajalarga va ularni amaliy o'tkazilishiga retseptlarni yozish ko'nikmalarini rivojlantirish.

Pedagogik vazifalar:

- ✚ optik diapozonda turli xil nurlanishlar (infra qizil, ul'tra binafsha, xromoterapiya, lazer) haqidagi umumiy taassavurlarni mustaxkamlash;
- ✚ parafin va ozokerit, shifobaxsh balchiq haqidagi umumiy taassavurlarni mustaxkamlash;
- ✚ bemor organizmiga sanab o'tilgan fizik omillarning davolovchi ta'sir mexanizmi haqidagi bilimlarini va ularni qo'llash maqsadini bir tizimga solish;
- ✚ har xil bemorlarga fizik omillarni tavsiya etish uchun ko'rsatish va qarshi ko'rsatmalar (umumiy va xususiy) bilimini mustaxkamlash va kengaytirish;
- ✚ ko'rsatilgan fiziomuolajalarni qo'llash metodikasini ko'rib chiqish va ularni ko'rsatish;
- ✚ fiziomuolajalar o'tkazishga retseptlar yozish ko'nikmalarini rivojlantirish;
- ✚ fizioterapevtik apparatlar bilan ishlash va texnika havfsizligiga rioya qilish bilan fiziomuolajalarni mustaqil o'tkazish ko'nikmalarini rivojlantirish;
- ✚ axborotni tartiblashtirish, taqqoslash,

O'quv faoliyati natijalari

Talaba bilishi kerak:

- yorug'lik nurlariga va issiqlik omilarga klassifikatsiya berishni;
- bemor organizmiga o'rganilayotgan fizik omillarning davolovchi ta'sir mexanizmi haqida gapirishni;
- turli kasalliklar bilan kasallangan bemorlarga fizik omillarni tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalarni (umumiy va xususiy) sanab o'tishni;
- ichki kasalliklar va stomatologiya amaliyotida o'rganilgan fiziomuolajalarni qo'llash metodikasini xarakterlashni.

Talaba bajara olishi kerak:

- amaliy ko'nikmalarni bajarishni : nurlatish, parafin-ozokerit va balchiq applekatsiya muolajalarini o'tkazishga retsept yozish va fiziomuolajalarni mustaqil o'tkazish.

umumlashtirish, taxlil qilish ko'nikmalarini hosil qilish; ✚ kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirish.	
O'qitish usuli	Keys-stadi; texnika: grafik organayzer – klaster.
O'qitish faoliyatini tashkillashtirish shakllari	individual ish, guruhlarda ishlash va jamoaviy
O'qitish vositalari	o'quv qo'llanmalar, o'qish materiallari, fizioapparatlar, slaydlar, markerlar, A3, A4 formatli qog'oz varaqalari
Teskari aloqa usullari va vositalari	blits-savol, testlashvaziyatli masalalar yechimi natijalarining prezentatsiyasi, klasterlar tuzish, amaliy ko'nikmani egallash natijalarini baholash

O'quv mashg'ulotining texnologik xaritasi

Ishlash bosqichlari 6 soat vaqt	Faoliyatning ta'minlanishi	
	Pedagog	Talabalar
1 bosqich O'quv mashg'ulotiga kirish 15 minut	1.Mavzu, maqsad va rejalashtirilayotgan o'quv natijalarini e'lon qiladi.O'quv mashg'uloti rejasi va xususiyatlari bilan tanishtiradi. 2.Mazkur mavzu bo'yicha kalit kategoriya	Eshitadi, yozadi, aniqlaydi, savollar beradi.

	va tushunchalarni aytadi. 3. Mashg'ulotda o'quv ishlarini baholash kriteriya va ko'rsatkichlarini e'lon qiladi.	
2 bosqich 5soat Asosiy: Nazariy qism (1 soat) Analitik qism (2 soat)	1. Keys-stadi o'qish texnikasini qo'llaydi 2. Mavzu bo'yicha talabalarning dastlabki bilimlarini aniqlash maqsadida blits-so'roq o'tkazadi: • YOruhlik va issiqlik omillari klassifikatsiyasi. • Fizik omillarning asosiy ta'sir mexanizmi: nerv-reflektor-gumoral (umumiy, nospetsifik) va maxsus (issiqlik, ossilyator). • Fizioterapiyaga ko'rsatma va umumiy qarshi ko'rsatmalar: fototerapiya, parafin-ozokeritterapiya, balchiqterapiya. 3. Bemor organizmiga yorug'lik nurlarining va issiqlik omillarining davolovchi mexanizmi, qo'llanilish usullari, ko'rsatma va xususiy qarshi qarshi ko'rsatmalar muxokama qilinadi. 4. Talabalarga mavzu bo'yicha grafik organayzerini tuzish taklif etadi. 5. Talabalar guruhlariga bo'linadi. Guruhda ishlash va diskussiya qoidalari eslatadi. 6. Vazifa beradi: • Taklif etilayotgan vaziyatli masalani yechish. Kichik guruhlarda individual	Savollarga javob beradi Diskussiyada ishtirok etadi, savollar beradi, konspekt yozadi, aniqlaydi. Diskussiyada ishtirok etadi, fikrlar beradi, yozadi, baholaydi. Ikki guruhga bo'linadi.
Amaliy qism (2soat)		

	ishlashning natijasini o'tkazish va muxokama qilish; • Prezentsiyaga tayyorlanish. 7.Koordinatsiyalaydi, maslaxat beradi,o'quv jarayonini yo'naltiradi. Individual ish natijalarini tekshiradi va baholaydi:vaziyat taxlili varag'i. 8.Fizioterapevtik apparatni ko'rsatadi: Sollyuks lampasm, yorug'lik-issiqlik vannasi, kvars-simobli olampa, lazer apparati, fizimuolajalarni o'tkazish usulini. 9.Talabalarning amaliy ko'nikmalarni bajarishini tashkil etadi.	O'quv vazifasini bajaradilar. Guruh ishi natijalarini taqdimot qiladilar. Fiziomuolaja o'tkazadilar.
3 bosqich Tugallash – natijalash 30 minut	1.Mavzu bo'yicha xulosa qiladi, talabalar e'tiborini asosiy qirralariga qaratadi,olib borilgan ishlarning kelgusida kasbiy faoliyati uchun muxim rol' o'ynashini aytib o'tadi. 2.Ayrim talabalarning va guruhlarining faoliyatini baholaydi, o'zaro baholashga yakun yasaydi. O'quv mashg'ulotining erishilgan maqsadi taxlil qilinadi va baholanadi. 3.Keyingi mashg'ulotga tayyorgarlik uchun vazifa beriladi.	Eshitadilar. O'ziga va o'zaro baho beradi. Savollar beradi O'zining fikrini gapiradi. Vazifani yozadi.

Mavzu: Kurort omillari. Gidroterapiya. SPA–terapiya.

O'qitish vaqti: 2 soat	
O'quv mashg'uloti tuzilishi	I.Kirish qismi II. Asosiy qism: 1.nazariy 2.analitik 3.amaliy 4.talabalarning mustaqil ishi III. Tugallash –natijalash qismi
<u>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</u> kurort omillari, suv bilan davolash, SPA–terapiya turli kasalliklar bilan kasallangan bemorlarda ularni qo'llanilishi haqidagi bilimlarni chuqurlashtirish va mustaxkamlash, fiziomuolajalarga va ularni amaliy o'tkazilishiga retseptlarni yozish ko'nikmalarini rivojlantirish.	
<u>Pedagogik vazifalar:</u> ❖ peloidoterapiya va bal'neoterapiya, SPA–terapiya haqidagi umumiy bilimlarni mustaxkam; ❖ suv va kurort omillari haqidagi tushunchani chuqurlashtirish; ❖ bemor organizmiga keltirilgan tabiiy omillarning davolovchi ta'sir mexanizmi va qo'llanilish maqsadi haqidagi bilimlarni tartiblashtirish; ❖ turli kasalliklari bor bemorlarga ko'rilayotgan tabiiy omillarni tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatma (umumiy va xususiy) haqidagi bilimlarni mustaxkamlash va kengaytirish; ❖ qo'llaniladigan usullarini o'rganish va ularni namoyish etish;	O'quv faoliyati natijalari <i>Talaba bilishi kerak:</i> • suv va kurort omilarga klassifikatsiya berishni; • bemor organizmiga o'rganilayotgan tabiiy omillarning davolovchi ta'sir mexanizmi haqida gapirishni; • turli kasalliklar bilan kasallangan bemorlarga tabiiy omillarni tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalarni (umumiy va xususiy) sanab o'tishni; • ichki kasalliklar va stomatologiya amaliyotida o'rganilgan muolajalarni qo'llash metodikasini xarakterlashni. <i>Talaba bajara olishi kerak:</i>

❖ muolajalarni o'tkazishga retsept yozish ko'nikmalarini rivojlantirish; ❖ muolajani mustaqil o'tkazish ko'nikmasini rivojlantirish; ❖ tartiblashtirish, taqqoslash, umumlashtirish, axborotni taxlil qilish ko'nikmalarini shakllantirish; ❖ kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirish.	• amaliy ko'nikmalarni bajarishni : suv, kurort omillari muolajalarini o'tkazishga retsept yozish va muolajalarni mustaqil o'tkazish.
O'qitish usuli	Keys-stadi; texnika: grafik organayzer – klaster.
O'qitish faoliyatini tashkillashtirish shakllari	individual ish, guruhlarda ishlash va jamoaviy
O'qitish vositalari	o'quv qo'llanmalar, o'qish materiallari, fizioapparatlar, slaydlar, markerlar, A3, A4 formatli qog'oz varaqalari
Teskari aloqa usullari va vositalari	blits-savol, testlashvaziyatli masalalar yechimi natijalarining prezentatsiyasi, klasterlar tuzish, amaliy ko'nikmani egallash natijalarini baholash

O'quv mashg'ulotining texnologik xaritasi

Ishlash bosqichlari 2 soat vaqt	Faoliyatning ta'minlanishi	
	Pedagog	Talabalar
1 bosqich O'quv mashg'ulotiga kirish 10 minut	1.Mavzu, maqsad va rejalashtirilayotgan o'quv natijalarini e'lon qiladi.O'quv mashg'uloti rejasi va xususiyatlari bilan tanishtiradi. 2.Mazkur mavzu bo'yicha kalit kategoriya va tushunchalarni aytadi. 3.Mashg'ulotda o'quv ishlarini baholash kriteriya va ko'rsatkichlarini e'lon qiladi.	Eshitadi, yozadi, aniqlaydi, savollar beradi.
2 bosqich 65 minut Asosiy: Nazariy qism (20 minut) Analitik qism (20 minut)	1.Keys-stadi o'qish texnikasini qo'llaydi 2.Mavzu bo'yicha talabalarning dastlabki bilimlarini aniqlash maqsadida blits-so'roq o'tkazadi: • suv va kurort omillari klassifikatsiyasi. • tabiiy omillarning asosiy ta'sir mexanizmi: nerv-reflektor-gumoral (umumiy, nospetsifik) va maxsus (issiqlik, ossilyator). • Fizioterapiyaga ko'rsatma va umumiy qarshi ko'rsatmalar:gidroterapiya, SPA–terapiya. 3.Bemor organizmiga tabiiy omillarining davolovchi mexanizmi, qo'llanilish usullari, ko'rsatma va xususiy qarshi qarshi ko'rsatmalar muxokama qilinadi.	Savollarga javob beradi Diskussiyada ishtirok etadi, savollar beradi, konspekt yozadi, aniqlaydi. Diskussiyada ishtirok etadi, fikrlar beradi, yozadi, baholaydi. Ikki guruhga bo'linadi.

Amaliy qism (25 minut)	4.Talabalarga mavzu bo'yicha grafik organayzerini tuzish taklif etadi. 5.Talabalar guruhlariga bo'linadi. Guruhda ishlash va diskussiya qoidalari eslatadi. 6.Vazifa beradi: • Taklif etilayotgan vaziyatli masalani yechish. Kichik guruhlarda individual ishlashning natijasini o'tkazish va muxokama qilish; • Prezentatsiyaga tayyorlanish. 7.Koordinatsiyalaydi, maslaxat beradi,o'quv jarayonini yo'naltiradi. Individual ish natijalarini tekshiradi va baholaydi:vaziyat taxlili varag'i. 8.Talabalarning amaliy ko'nikmalarni bajarishini tashkil etadi.	O'quv vazifasini bajaradilar. Guruh ishi natijalarini taqdimot qiladilar. Fiziomuolaja o'tkazadilar.
3 bosqich Tugallash – natijalash 15 minut	1.Mavzu bo'yicha xulosa qiladi, talabalar e'tiborini asosiy qirralariga qaratadi,olib borilgan ishlarning kelgusida kasbiy faoliyati uchun muxim rol' o'ynashini aytib o'tadi. 2.Ayrim talabalarning va guruhlarining faoliyatini baholaydi, o'zaro baholashga yakun yasaydi. O'quv mashg'ulotining erishilgan maqsadi taxlil qilinadi va baholanadi.	Eshitadilar. O'ziga va o'zaro baho beradi. Savollar beradi O'zining fikrini gapiradi. Vazifani yozadi.

7.2. “Bo’g’im kasalliklari bor bemorlar davolashda fizik omillarni qo’llash” mavzusiga Keys-stadi usuli.

Keys maqsadi: davolash taktikasini va artrit va artrozlarda fizioterapevtik davolashning asosiy yo’nallishlarini to’g’ri tanlashga o’rgatish.

Rejalashtirilayotgan o’quv natijalari: keys ishi natijasi bo’yicha talabalar ko’nikmalarni ortiradi:

- amaliy vaziyat taxlili;

-artrit va artrozlarda fizik omillarni qo’llash bilan davolash taktikasini tanlashda asoslangan qarorlarni qabul qilish;

-logik fikrlashni rivojlantirish.

Talabalarga javob berish sharti bilan vaziyatli masala va savollar ro’yxati taklif etiladi. Qo’shimcha ravishda vazifani xal etish uchun o’quv-uslubiy material beriladi.

Amaliy mashg’ulotlarda Keys-o’qitish texnologiyasi.

O’quv mashg’ulotida universal model’ o’qitishning texnologiyasi

Mavzu:	Bo’g’im kasalliklari bor bemorlarni davolashda fizik omillarni qo’llash
O’qish vaqti: 2 soat	Talabalar soni — 9-10 talaba
O’quv mashg’ulotining shakli	Amaliy vaziyat taxlili ko’nikmalarini o’zlashtirish va artrit va artrozlarda fizik omillarni qo’llash bilan davolash taktika-sini asoslangan qarorlarni qo’llash bo’yicha amaliy mashg’ulot; amaliy ko’nikmalarni qayta ishlash.
Amaliy mashg’ulot rejasi:	1. O’quv mashg’ulotiga kirish 2. Bilimlarni aktallashtirish 3. Kichik guruhlarda keys bilan ishlash

	4. Natijalar prezentatsiyasi 5. YAxshi strategiya variantini muxokama qilish, baholash va tanlash 6. Amaliy ko'nikmalarni bajarish 7. Xulosa. Guruh va ayrim talabalar faoliyatini, o'quv mashg'uloti maqsadlarini erishish darajasini baholash.
O'quv mashg'ulot maqsadi: davolash taktikasini va bo'g'im kasalliklarida fizioterapevtik davolashning asosiy yo'nallishlarini to'g'ri tanlashga o'rgatish.	
Pedagogik vazifalar: –bo'g'im kasalliklari bor bemorlarga fizioterapevtik davolash uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalar bilan tanishtirish; –kasallikning bosqichiga bog'liq holda fizik omillarni qo'llash bilan kasallikni etiopatogenetik va simptomatik davolash bo'yicha tushunchani ochib berish; –davolash tadbirlari kompleksini tuzishga o'rgatish; –tavsiya etilgan fiziotera-pevtik muolajalarni mustaqil o'tkazishga o'rgatish;	O'quv faoliyati natijalari: –keysda taklif etilgan vaziyatni taxlil etadi; –bo'g'im kasalliklari bor bemorlarga fizioterapiya tavsiya etish uchun ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalarni sanab o'tadilar; –bemorlarda fizioterapevtik omillarni qo'llashning asosiy maqsadini aytadilar; –kasallik bosqichiga bog'liq holda davolash tadbirlari kompleksini tuzadilar; –vaziyatning taxliliga asoslanib bajarish bo'yicha asoslangan qarorlarni qabul qiladilar; –yakuniy xulosa qiladilar, uni asosli himoya qiladilar; –tavsiya etilgan fizioterapevtik muolajalarni mustaqil o'tkazadilar.

—diskussiya madaniyatini va kommunikativ ko'nikmalarni shakllantirish.	
O'qitish usullari	Keys-stadi, diskussiya, amaliy ko'nikmalar.
O'qitish vositasi	Keys, talabaga uslubiy ko'rsatkich, flip-karta.
O'quv faoliyatini tashkil etish shakli	Frontal, individual, guruhlarda jamoviy ish.
O'qitish sharoiti	Guruh bilan ishga moslashtirilgan auditoriya.
O'zaro aloqa usullari va vositalar Monitoring i baholash	Kuzatuv, blits-so'rov, bajarilgan vazifalar natijasining prezentatsiyasi, baholash.

7.3. “Miyaga hujum” usulidan foydalanish

Bu usul bo'yicha ishlashda ochiq muxokamaga salbiy ta'sir qiluvchi ruhiy kuchlanishini yengish uchun ishonch muxitini yaratish zarur. Usul fikrlash stereotipini kengaytirish, dinamik fikrlash faoliyatini rivojlantirish, o'quv faoliyatini intensivlashtirish xususiyatlarini birlashtiradi; usul ragumentlashga, shaxsiy fikrini himoya qilishga, optimal qarorni topishga, muloqatni yuzaga keltirish, himoya qilayotgan pozitsiyasi to'g'riligiga boshqalarni ishontirishga o'rgatadi.

Usul nazarda tutadi:

- turli fikrlarni qo'llab quvvatlash;
- ko'p miqdorda takliflarni olish;
- fikrlar kombinatsiyasi va ularni rivojlantirish;
- fikrlarni shakllantirishga xalaqit beruvchi hech qanday tanbeh va tanqidiy gaplar;

- yoyilgan argumentsiz qisqa chiqishlar;
- fikrlarni jamlovchi va ularni qayta ishlovchi guruhlariga bo'lish.

Talabalarga dorili elektroforez usulining afzalligini ko'rib chiqish tavsiya etiladi. Har bir talaba o'z fikrini aytadi va ular doskaga yoki flip-kartaga yoziladi. So'ngra javob shabloni bir chetdan ochiladi va talabalar javobi bilan solishtiriladi. Oxirida vazifalarning to'g'ri bajarilgani baholanadi va natijalar yakunlanadi.

Javob shablonlari. Dorili elektroforez afzalliklari:

- teri qoplami butunligi buzulmaydi;
- oshqozon-ichak yo'li shilliq pardalari shikastlanmaydi;
- teri deposi hosil bo'ladi;
- jaroxatlangan to'qimalarda dori moddalarining yuqori konsentratsiyasi hosil bo'ladi;
- preparat qon oqimi sistemasida bo'lmaydi va nojo'ya ta'sir bermaydi;
- preparat elektr faol holatda kiritiladi;
- preparat gal'vanik toklar ta'sirida o'zgargan to'qimalarga kiritiladi, bu uning samaradorligini oshiradi;
- har xil qutblardan bir vaqtning o'zida bir nechta dori kiritish mumkin;
- preparat kam miqdorda va konsentratsiyalarda ishlatiladi;
- ta'sirdan keyingi samaraga ega.

Talabalar o'z javoblarini “T-sxema” grafik organayzerini qo'llash bilan shakllantirishlari mumkin.

7.4. “Birga o'rganamiz” (“Koop-koop”) usuli — o'zaro o'qish texnikasi, yagona prinsip bazasiga asoslangan: o'quv guruhi kichik guruhchalarga bo'linadi. Guruhning har bir a'zosi o'rganilayotgan mavzuning ma'lum sohasining eksporti bo'ladi va boshqalarni o'qitadi. Har bir guruhning maqsadi ishtirokchilarning hammasi o'rganilayotgan mavzuni to'liq hajmda egallashlaridir.

“Birga o’rganamiz” (“Koop-koop”) texnologiyasining texnik xaritasi

Faoliyat	
Pedagog	Talabalar
Ishning 1- davri	
Bilim darajasi bo'yicha har xil bo'lgan 3-5 kishidan tashkil topgan guruhlarini shakllantiradi.	
Ishning 2- davri	
Har bir guruhga bir vazifa beradi – hamma o'quv guruhi ishlaydigan umumiy mavzuning bir qismi. Ekspert varaqlarini ko'rsatadi. Vazifa uchun mavzular: 1. O'zgaruvchan toklar: a) UYuCh-terapiya b) mikroto'lqinli terapiya v) darsonvalizatsiya 2.Magnitoterapiya: a) davolovchi ta'sir mexanizmi b)apparatura, stomatologiyadagi usullar v)stomatologiyada ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalar 3. Ul'tratovushterapiya: a) davolovchi ta'sir mexanizmi b)apparatura,stomatologiyadagi usullar v)stomatologiyada ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalar	Har bir guruh ichida umumiy vazifalar taqsimlanadi.

Ishning 3-davri	
Vazifaning muvaffaqiyatli bajari-lishi, muloqot madaniyati nazorat qilinadi.	3.1. Hamma <i>individual vazifa</i> bajaradi va mavzu bo'yicha mustaqil ishlaydilar. 3.2. Guruh a'zolarining mini-dokladlarini eshitadilar. Umumiy dokladni shakllan-tiradilar.
Ishning 4-davri	
Guruhlarda ishlarning tugaganligi va natijalar prezentatsiyasi boshlanishi haqida e'lon qiladi.	Guruh spikerlari yoki hamma guruh dokladlar prezentatsiyasini o'tkazadilar
Ishning 5-davri	
Guruh natijalarini taxlil qiladi va baholaydi, g'olib jamoani aniqlaydi. Guruhga yakuniy baho o'z ichiga oladi: dokladga umumiy ball va mustaqil ishga individual ball.	

7.5. Grafik organayzerlar: berilgan mavzuga klasterlar tuzish

Klaster – (bog'lam) axborot kartasini tuzish uslubi – butun konstruksiya ma'nosini fokuslash va aniqlash uchun asosiy omil atrofida fikrlarni damlash. Bilimlarni aktuallashtirishni stimullaydi, fikrlash jarayoniga erkin va ochiq jalb etishga yordam beradi. Texnika tizimli fikrlashni, bilishni strukturlashni va axborotni tartiblashtirishni rivojlantiradi.

Talabalar 2-3 kishili kichik guruhlariga bo'linadi, ularga klasterlar tuzish uchun mavzular tarqatiladi. Vazifani bajarishga 15-20 minut vaqt ajratiladi, so'ngra guruh o'zining klasterining prezentatsiyani o'tkazadi.

Mavzular: “Gal'vanizatsiya”, “Impul'sli toklar”, “Eektroforezning afzalligi”, “Fototerapiya”, “Issiqlik bilan davolash omillari”, “Suv bilan davolash”, “Og'riq qoldirish ta'siriga ega fizik omillar”, “Kurort omillari”.

Qadamlar:

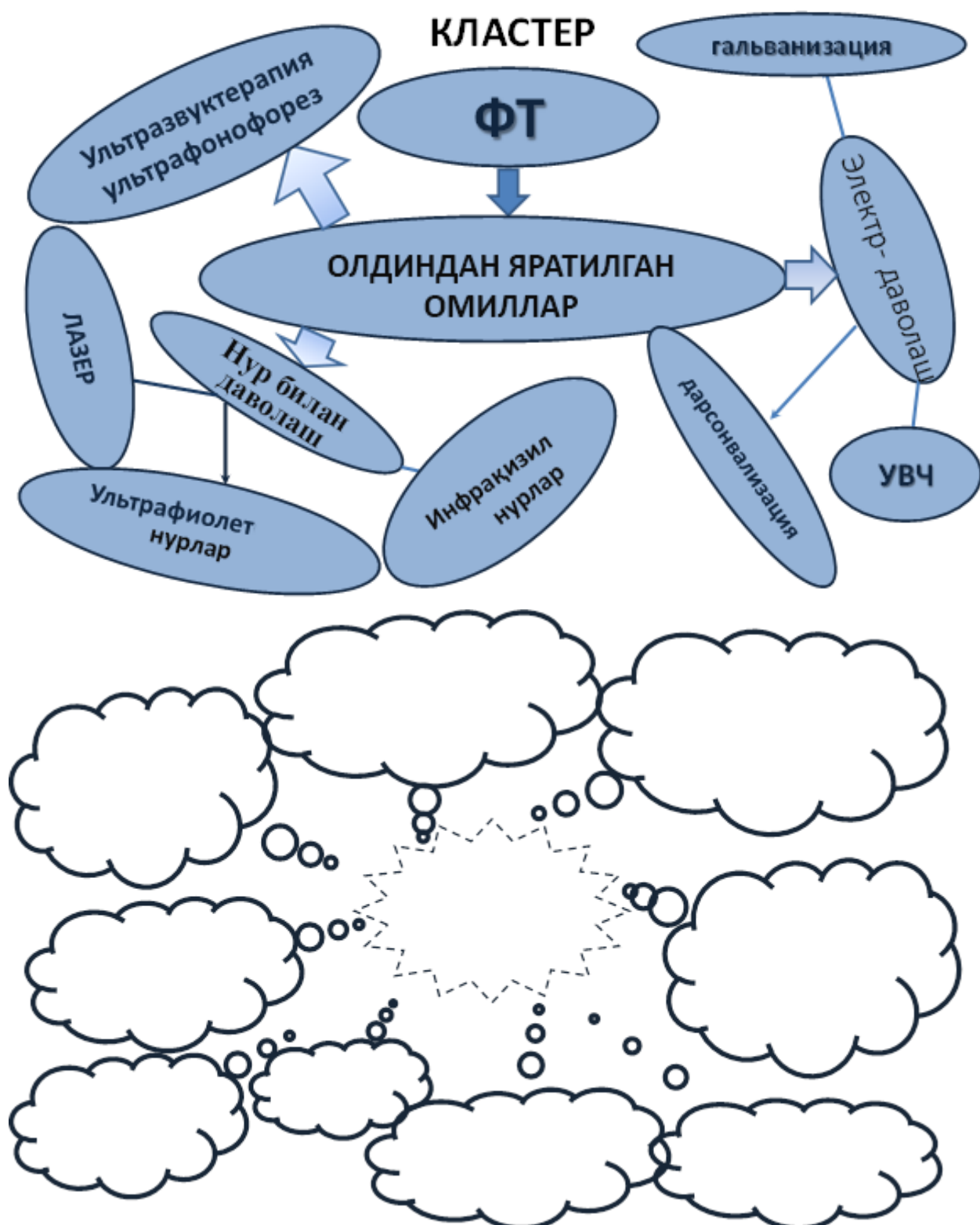
1. Klaster tuzish qoidalari bilan tanishadilar.
2. Xonadagi doska yoki katta qog'oz markaziga 1-2 so'zdan iborat kalit so'zlar yoki mavzu nomi yoziladi.
3. Kalit so'zlar bilan assotsiatsiyalanuvchi mavzu bilan bog'liq so'zlar yoki gaplar yon tomonga chizilgan kichik kattalikdagi aylanalarga yoztladi. Ular chiziqlar bilan "bosh" so'z bilan bog'lanadilar. Bu kichik kattalikdagi aylanalarning yana ham kichik aylanalari bo'lishi mumkin, aylanalarni to'ldirishga ajratilgan vaqt yoki fikrlar tugaguncha yoziladi.
4. Muxokama qilish uchun klasterlar almashtiriladi.

7.6. "Elektroforez va ul'trafonoforez" mavzusiga Venn diagrammasi - grafik organayzeri

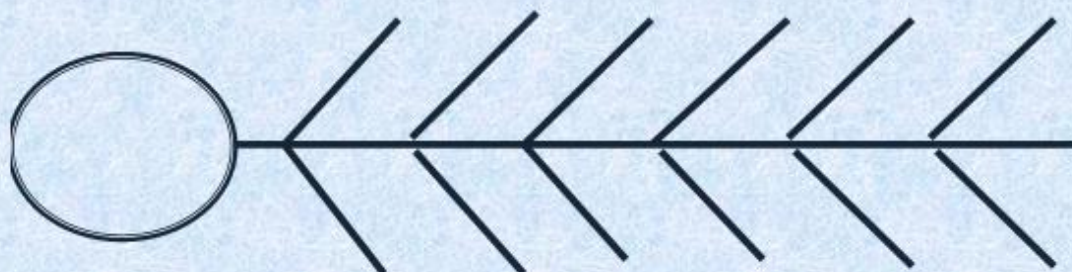
Venn diagrammasi 2-3 aspektlarni taqqoslash yoki solishtirish yoki qarama qarshi solishtirish va ularning umumiy belgilarini ko'rsatish uchun qo'llaniladi. Fikrlashni tizimlashni, taqqoslashni, solishtirishni, taxlil qilishni va sintezlashni rivojlantiradi.

Talabalar Venna diagrammasini tuzish qoidalari bilan tanishadilar. Individual yoki juftlikda diagramma to'zadilar va bir-birini kesib o'tuvchi doiralar qismi to'ldiriladi. So'ngra juftliklarga birlashadilar, o'zlarining diagrammalarini solishtiradilar va to'ldiradilar. Doiralarning kesib o'tish sohasiga (××) 2-3 aspektlarga umumiy bo'lgan belgilar ro'yxati yoziladi, doiraning kesishmagan qismiga (×), shu aspektlarning farqli belgilari yoziladi.

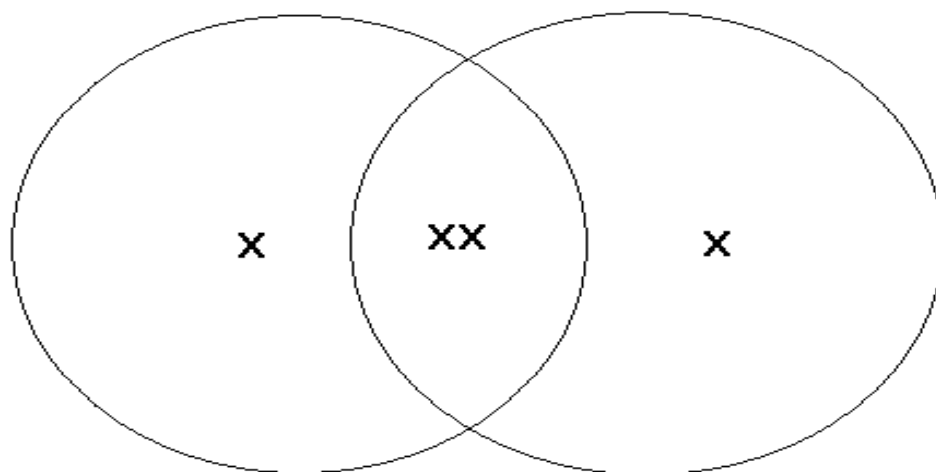
Графикли klaster tuzish dizayniga misollar



“БАЛИҚ СУЯГИ” СХЕМАСИ



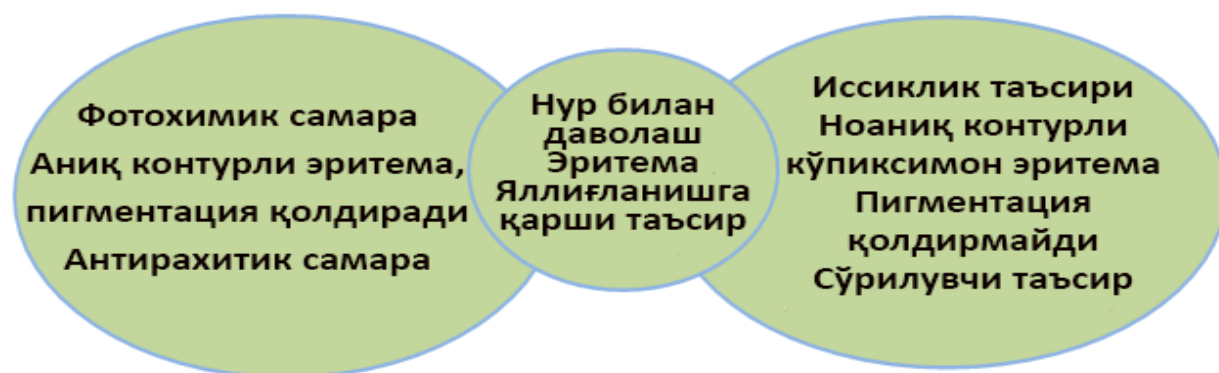
VENN DIAGRAMMASI



ВЕНН ДИАГРАММАСИ

УЛТРАФИОЛЕТ НУРЛАНИШ

ИНФРАҚИЗИЛ НУРЛАНИШ



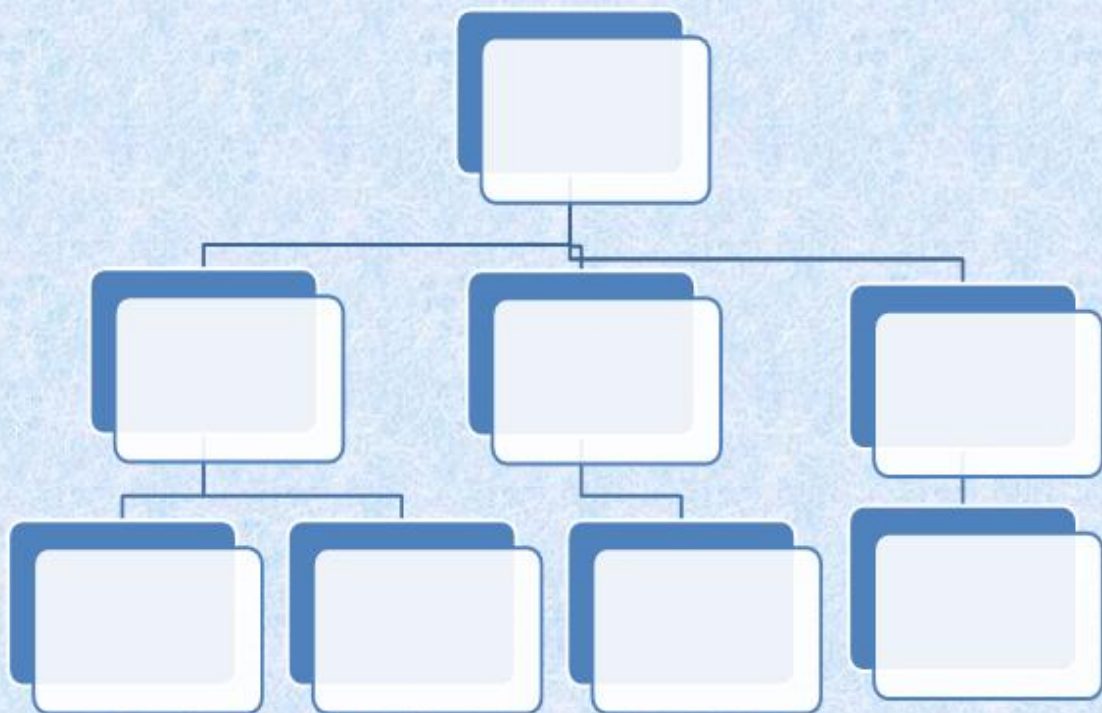
Т-схема



Т-схема “ДОРИЛИ ЭЛЕКТРОФОРЕЗ”

Афзаллиги	Камчилиги
• Тери қопламаларининг зарарланиши йўқ • Таъсирланиш ўчоғида ДВ юқори концентрацияси хосил бўлиши • “Тери депо”си ташкил топиши ДВ узоқ таъсирини таъминлайди • ДВ ионлар кўринишида киритилади, бу уларнинг фармакологик	• Галваник ток ёрдамида ҳамма ДВ киритишнинг иложи йўқлиги • Ўткир даврда кўллаш мумкинмас • Аниқ дозалаш шарт бўлган ДВ ишлатиб бўлмаслиги • Галваник токни кўтара олмасликда кўллаб бўлмаслиги

Иерархик диаграмма “Қандай?”



Иерархик диаграмма “Қандай?”



Fizioterapevtik xonada bemorning o'zini tutish qoidalari

1.Fizioterapevtik muolaja faqat shifokor tavsiyasi bo'yicha bemor kartasining rasmiylashtirishi bilan o'tkaziladi.

2.Birinchi muolaja oldidan qoidalar bilan tanishish, fizikxona hamshirasining tavsiyalarini e'tibor bilan eshitish va davo kursi davomida ularga rioya qilish.

3.muolajalarni och qoringa yoki to'yib ovqatlangan so'ng darhol qabul qilish mumkin emas. Muolajani ertalab yengil ovqatlangandan so'ng 40-60 minutdan keyin yoki tushlikdan so'ng 1 soatdan keyin olgan ma'qul.

4.Muolaja vaqtida bemor uxlashi, o'qishi, gaplashishi, harakatlanishi va ruxsatsiz turishi mumkin emas.

5.Elektr toki bilan jaroxatlanishni oldini olish maqsadida elektr va yorug'lik muolajalarini qabul qilishda apparatlarga tegish, mustaqil dozani boshqarish, vodoprovod trubalriga va isitish radiatorlariga tegish man etiladi.

6.Muolaja olish vaqtida yoqimsiz xissiyotlar (og'riq, kuyish, intensiv issiqlik, bosh aylanishi va x.z.) paydo bo'lsa darhol tibbiy hamshiraga aytish lozim.

7.Muolaja olganidan so'ng 30-40 minut davomida dam olish zarur.

Muolaja kartochkasi

Fizioterapiya bo'limida davolanayotgan bemor kartasi

Bemor F.I.SH. _____

YOshi ____ Davolanayotgan bo'limi _____ Kasallik tarixi № ____

Diagnoz:

Davolovchi shifokor

FIZIODAVO

Elektroforez uchun qo'llaniladigan dori moddalari, ularning konsentratsiyasi va qutblanishi

Kiritiladigan ion yoki zarra	Qo'llaniladigan modda	Eritma konsentratsiyasi, %	Qutblanishi
Adrenalin	Adrenalin gidroxlorid	0,1	+
X-amino-kapron kislota	E-aminokapron kislota	Paxtali matoga (prokladka) 0,5 ml 5% eritma + 2 ml natriy xloridning izotonik eritmasi	+
Apitoksin (ari zahari)		1 ml	+ -
Aloe	Aloe ekstrakti		—
Askorbin kislota	Askorbin kislota	5-10	—
Atropin	Atropin sul'fat	0,1	+
Xlortetratsiklin (biomitsin)	Xlortetratsiklin gidroxlorid	0,5	+
Brom	Natriy (kaliy) bromid	1-10	—
Vitamin B1	Tiamin bromid (xlorid)	2-5	+
Geparin	“Rixter” geparini	Natriy xlorid izotonik	

		eritmasining 30 mlda 10 000 PD	
Gistamin	Gistamin gidroxlid	0,01	+
Dikain	Dikain	2-4	+
Dimedrol	Dimedrol	0,25-0,5	+
Etilmorfin gidroxlid (dionin)	Etilmorfin gidroxlid	0,1	+
Yod	Kaliy (natriy) yodid	1-10	—
Kal'siy	Kal'siy xlorid	1-10	+
Kaliy	Kaliy xlorid	1-10	+
Sul'fotiofenning kislotali qodig'i	Ixtiol	1-10	
Kodein	Kodein fosfat	0,1-0,5	+
Kokain	Kokain gidroxlid	0,1	+
Kofein	Kofein benzoat- natriy	1% (bikarbonat natriyning 5% eritmasi)	
Lidaza	Lidaza	buferli eritmaning 30 ml da 64 yed	+
Litiy	Litiy xlorid, litiy salitsilat, litiy yodid yoki litiy sitrat (karbonat	1-10	+

	litiy elektroforez uchun yaramaydi)		
Magniy	Magniy sul'fat	1-10	+
Mis	Mis sul'fat	1-2	+
Metilen ko'ki (siniy)	Metilen ko'k bo'yog'i	1-2	+
Nivalin	Galantamin	Natriy xloridning izotonik 0,5 eritmasida	+
Nikotin kislota	Nikotin kislota	1	—
Novoimanin	Novoimanin	1% spirtli eritma, 5% novokain eritmasi bilan 10 marta aralashtirilgan	+
Novokain	Novokainning tuzkislotali gidroksloridi	1—10	+
Papaverin	Papaverin gidrokslorid	0,1	+
Paraamino-benzoy kislotasi	Paraaminobenzoy kislotasi	1-5	
Penitsillin	Natriy tuzli penitsillin	Paxtali matoning 1 sm ² ga o'rtacha 600-1000 yeD (1 ml eritmada 5 000-10 000 yeD bo'yicha)	+

Pilokarpin	Pilokarpin gidroxlorid	0,1-1	+
Platifillin	Platifillin gidrotartrat	0,2% eritma, paxtali matoga 1 ml	+
Prozerin (prostogmin sinonimi)	Prozerin	0,1	+
Ronidaza	Ronidaza	30 ml bufer eritmasida 0,5 g	
Salitsil kislotasining kislotali qoldig'i	Salitsilat natriy	1-10	—
Oltingugurt	Giposul'fit	2-5	—
Kumush	Kumush nitrat	1-2	+
Sintomitsin	Sintomitsin	0,3	+
Streptomitsin	Xlor-kal'siyli streptomitsin	Penitsillinga o'xshash	+
Streptotsid oq	Streptotsid oq	0,8 (bikarbonat natriyning 1% eritmasida)	
Sul'fid	Natriy giposul'fid	2-2,5	—
Trasilol	Trasilol	2 500 KIYE	+
Terramitsin	Poroshoksimon oksitetratsiklin	Paxtali matoga 100 000 dan 1 000 000 yeD	+

		gacha. o'zida v 0,1-1 g poroshoksimon preparatni saqlaydi. Erituvchi – natriy xloridnig izotonik eritmasi 10-30 ml miqdorida	
Tripanov ko'ki	Tripan ko'k bo'yog'i	1-2	—
Geksameti- lentetramin	Geksametilen- tetramin	2-10	+
Fosfor kislota radikali	Natriy fosfat	2-5	—
Ftor	Natriy ftorid	1	+
TSink	TSink xlorid	0,1-2	+
Eufillin	Eufillin	2	+
Efedrin	Efedrin gidroxlorid	0,1	+

GLOSSARIY

Fizioterapiya - tabiatning bir tarmog'i bo'lib, tabiiy va odam hosil qiladigan fizik omillarining fiziologik va davolash ta'sirlarini o'rgatadi, ularning kasallikni oldini olish va davolash uchun yangi usullarni, shuningdek davolab-tiklash usullarini ham ishlab chiqaradi, shu bilan bir qatorda ularni hayotga tatbiq etadi.

Gal'vanizatsiya – davolash maqsadida doimiy tokning past kuchlanishli (80 vol'tgacha) va kichik kuchli tok (50 milliampergacha) qo'llaniladi.

Elektroforez – organizmga doimiy tok va u bilan birga organizmga kiruvchi dori moddasining uncha ko'p bo'lmagan miqdorining birgalikda yoki bir vaqtdagi ta'siri tushuniladi.

Diadinamoterapiya – 2 xil yarimsinusoidal shakldagi impul's toklari qo'llaniladi, ya'ni chastotasi 50 Gs (bir taktli uzluksiz) va 100 Gs (ikki taktli uzluksiz). Bu toklar Bernar tomonidan davolash amaliyotida qo'llash uchun taklif qilingan, shuning uchun Bernar toklari ham deb ataladi.

Sinusoidal modullangan toklar – 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 modulyatsiyasidan keng foydalaniladi.

Elektruyku – organizmga past chastotali to'g'ri burchakli impul's toklari bilan ta'sir etiladi.

UYuCh-terapiya – davolash maqsadida ul'tra yuqori chastotali o'zgaruvchan elektr maydonidan foydalaniladi. Ul'tra yuqori chastotali elektr maydoni uzluk-siz va impul'sli rejimda qo'llaniladi. Impul'sli rejimda elektr maydo-ning kuchli impul's seriyalari va ular o'rtasidagi pauza almashinib turadi.

Mikrotulkin terapiya – davolash maqsadida o'ta yuqori chastotali elektromagnit tebranishlari qo'llaniladi. Tebranishlarning to'lqin uzunligi 1 metrdan 1 mmgacha, tebra-nish chastotasi 300 dan 30000 mGs gacha. Bunda uzunligi 1 mm – 1 sm keladi-gan to'lqinlar (santimetrli - SMT) va 10 sm – 1 m keladigan to'lqinlar (ditsemetrli - DMT) dan foydalaniladi.

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

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.

Darsonvalizatsiya – yuqori kuchlanishli (20 kV gacha), kichik kuchli (0,015 – 0,02 mA) va yuqori chastotali (110 kGs) impul's toklar bilan davolash usulidir. Bu tok turini birinchi marta fransuz olimi D.Arsonval' taklif qilgan.

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

Ultratovushterapiya - davolash amaliyotida boshqa fizioterapevtik muolajalar bilan bir qatorda ul'tratovush bilan davolash ham keng qo'llaniladi. Ul'tratovushlar fizik muhitda mexanik tebranishlar hosil bo'lishi bilan xarakterlanadi. Fizioterapiya amaliyotida ul'tratovushlar 800-900 kG chastotasi ko'rinishida qo'llaniladi. Tibbiy davolash amaliyotida esa 800-3000 kG ravishda qo'llanilishi mumkin. Davolash jarayonida ul'tratovushlarning organizm ichiga kirishi ularning chastotalariga bog'liqdir.

Ultrafonoforez - ultratovush tarqalib ketmasligi uchun muolajani har doim yog'li muhitda o'tkazilishi shart. Bu usul yordamida organizmga dori moddalari (maz', gel') kirgiziladi.

Yorug'lik bilan davolash – tibbiyot amaliyotida kasalliklarni davolash va oldini olish maqsadida infraqizil, qizil (ko'rinuvchi) va ul'trabinafsha nurlari keng qo'llaniladi. YOrug'lik oqimida ularning to'lqin uzunligi har xildir, ya'ni infraqizil nurlarniki 400 mkm – 760 nm, ko'rinuvchi nurlarniki 760 nm – 400 nmgacha, ul'trabinafsha nurlarniki 400 nm – 180 nmgacha.

Lazeroterapiya – bu monoxromatik (optik spektrda bir to'lqin uzunligi bo'lgan diaazon bo'ladi), kogerent (nurlanish elektromagnit tembranish chastotali bilan mos tushadi) infra kizil nurlar.

Gidroterapiya – chuchuk suvning maxsus usullar yordamida davolash, kasallikning oldini olish va tibbiy rehabilitatsiya maqsadida qo'llanilishiga suv bilan davolash deyiladi. Suvning maxsus usullar yordamida davolash, kasallikning oldini olish va tibbiy rehabilitatsiya maqsadida qo'llanilishiga suv bilan davolash deyiladi.

Gidraaeroionoterapiya - bu uzida musbat yoki manfiy elektr zaryadlarini tutuvchi kambinirlangan xavo molekulalari xamda suv molekulalarini (gidraaeroionlar) davo maksadida kullash usulidir.Xavoning ionizatsiyalashuvi quyosh radiatsiyasi kosmik nurlar, elektr zaryadlar, yerdagi radioaktiv vositalar, xavo massalarining faol xarakatlari natijasida, xamda daryo, dengiz va okeanlarning qirg'oqlaridagi suv buglanishlari ta'siri ostida yuzaga keladi.

Aeroterapiya bu o'zida musbat yoki manfiy elektr zaryadlarini tutuvchi atmosfera xavosining zarrachalarini (aeroionlar) davo maqsadida qo'llash usulidir.

Aerozolterapiya – dori moddalarini ingalyatsiya usuli yordamida organizmga yuborishdir.

Baroterapiya – baroterapiya usuli yordamida barometrik bosimning 1 atmosferadan past bo'lgan manfiy bosimi va 1 atmosferagacha bo'lgan bosimlar bilan davolash jarayonida qo'llaniladi. Baroterapiya mahalliy va umumiy usullarda o'tkaziladi.

Bal'neoterapiya mineral suvning maxsus usullar yordamida davolash, kasallikning oldini olish va tibbiy rehabilitatsiya maqsadida qo'llanilishiga suv bilan davolash deyiladi.

Talassoterapiya dengiz suvning maxsus usullar yordamida davolash, kasallikning oldini olish va tibbiy rehabilitatsiya maqsadida qo'llanilishiga suv bilan davolash deyiladi.

Psammoterapiya – har xil usullar yordamida kum bilan davolash.

Peloidoterapiya – davolash maqsadida il, torfli, sapropelli, sopkali balchiqlardan foydalaniladi

Speleoterapiya – tabiiy g'orlarda davolanish.

Galoterapiya – sun'iy hosil qilingan g'orlarda davolanish.

Sun'iy fizik omillari – fizioterapevtik apparatlar yordamida fizik omillarni hosil qilish.

Tabiiy fizik omillari – tabiat omillari: suv, havo, quyosh nuri, iqlim, qum, loy, balchiq va boshqalar.

Massaj – bu kasallikni davolash va oldini olish usulidir. U bilan tana yuzasiga yoki ba'zi organlarga maxsus usullar bilan ta'sir tiladi. massaj asosan qo'l bilan qilinadi, lekin maxsus asboblari yordamida apparat bilan ham o'tkaziladi.

Qo'llanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Abdullayeva X.A., To'xtasinova D.S. O'quv adabiyotlarining yangi avlodini yaratish va rasmiylashtirish. Toshkent, "TAFAKKUR-BO'STONI" nashriyoti, 2012.
2. Bogolyubov V.M. Texnika i metodiki fizioterapevticheskix protsedur. Spravochnik, M. Meditsina, 2004g.
3. Eserkenov A.A., Kakenova D., Kaykibasov D. Otsenka reabilitatsii bol'nix s posleoperatsionnimi defektami verxney chelyusti. Stomatologiya №3-4, 2013 (53-54), s. 46-51.
4. Efanov O.I., Dzanagova T.F. Fizioterapiya stomatologicheskix zabolevaniy. M.: Meditsina, 1980. 296 s.
5. Ishanova D.I. Effektivnost' magnitoterapii pri lechenii proteznix stomatitov. Stomatologiya №2, 2000, s. 47-50.
6. Maxmudov S.N., Irxanov M.M., Muslimova D.M. Gemodinamicheskiye izmeneniya slizistoy proteznogo loja posle vibrolazeroterapii. Stomatologiya №1-2, 2012 (49-50), s. 69-72.
7. Meditsinskaya reabilitatsiya (rukovodstvo). Pod redaktsiyey akademika RAMN, professora V.M. Bogolyubova. M., 2007. Tom 2. S.476-532.
8. Mirzakulova U.R. Ispol'zovaniye sochetannogo vozdeystviya geliy-neonovogo lazera v kompleksnom lechenii bol'nix parenximatoznim parotitom. Stomatologiya №3-4, 2006 (33-34), s. 74-76.
9. Muravyannikova J.G. Osnovi stomatologicheskoy fizioterapii. M.: Feniks, 2002.- 320 s.
10. Pastuxov O.G., Sheftelovich ye.K., yermoshenko L.S., Markarov X.A. Fizioterapiya v stomatologii: Uchebno-metodicheskoye posobiye. – Krasnodar: KGMA, 2002.-103 s.
11. Ponomarenko T.N. «Rukovodstvo k prakticheskim zanyatiyam po obshey fizioterapii», M, «Meditsina», 2000.

12. Rizayeva S.M. Vliyaniye vnutrisosudistogo lazernogo oblucheniya krovi na mikrotsirkulyatsiyu parodonta u bol'nix xronicheskim parodontitom. Stomatologiya №3-4, 2011 (47-48), s. 10-13.
13. SHomurodov K.E. Ispol'zovaniye ul'trazvuka s primeneniye Aktovegina v kompleksnom lechenii odontogennix flegmon. // «Aktual'niye problemi gnoyno-septicheskoy xirurgii»: Respublikanskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya. – Buxara, 2010.- s.214-215.
14. SHomurodov K.E. Optimizatsiya lecheniya bol'nix odontogennimi flegmonami chelyustno-litsevoy oblasti metodom ispol'zovaniya nizkochastotnogo ul'trazvuka. // «Konferentsiya molodix uchenix», Tashkent, 2011, s.412-413.
15. YUldashev K.YU., Kulikov YU.A. «Fizioterapiya». T., «Ibn Sino», 1994g.
16. Arican OK, Tuncez F., Erkek E., Koc C. A prospective randomized controlled trial to determine if cryotherapy can reduce the pain of patients with minor form of recurrent aphthocis stomatitis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endocr 2006, Jan; 101 (1):1-5.
17. Arun MG, Sagar MC, Fernandes D. Effect of low level helium-neon (He-Ne) laser therapy in te prevention and treatment of radiation induced mucositis in head and neck cancer patients. Ind J Med Res, 2006, Oct; 124 (4): 399-402.
18. Bris SL. Clinical evaluation of the use of low intensity ultrasound in the treatment of recurrent aphthocis stomatitis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endocr 1997, Jan; 83 (1):14-20.
19. Hiraiwa Y., Ariji Y., Kise Y., Sakuma S., Kurita K., Ariji E. Efficacy of massage treatment technique in masseter muscle hardness: robotic experimentae approach. Cranio, 2013, Oct; 31 (4):291-9.

20. Kiss G., Pacz M., Kiss P. The therapy of masticatory organ dysfunctions. Fogorv Sz 2013 Dec; 106 (4): 145-57.
21. Tatishvili NG, Iverieli MB, Abashidze NO, Gogishvili KhV. Corporative estimation of laser devices in complex treatment of oral cavity mucous membrane diseases. Georgian Med News, 2009 May; (170): 27-9.

Internet-istochniki:

[http:// www.fiziolive.ru](http://www.fiziolive.ru)

<http://www.medscap.com>

<http://www.magnetotherapy.net>

<http://www.about.com>.

<http://www.healthline.com>

<http://www.thebiglimo.ru>

<http://www.medlimo.com>

<http://www.medlinks.ru>

<http://www.journals.cz>

<http://www.Stomfac.ru>