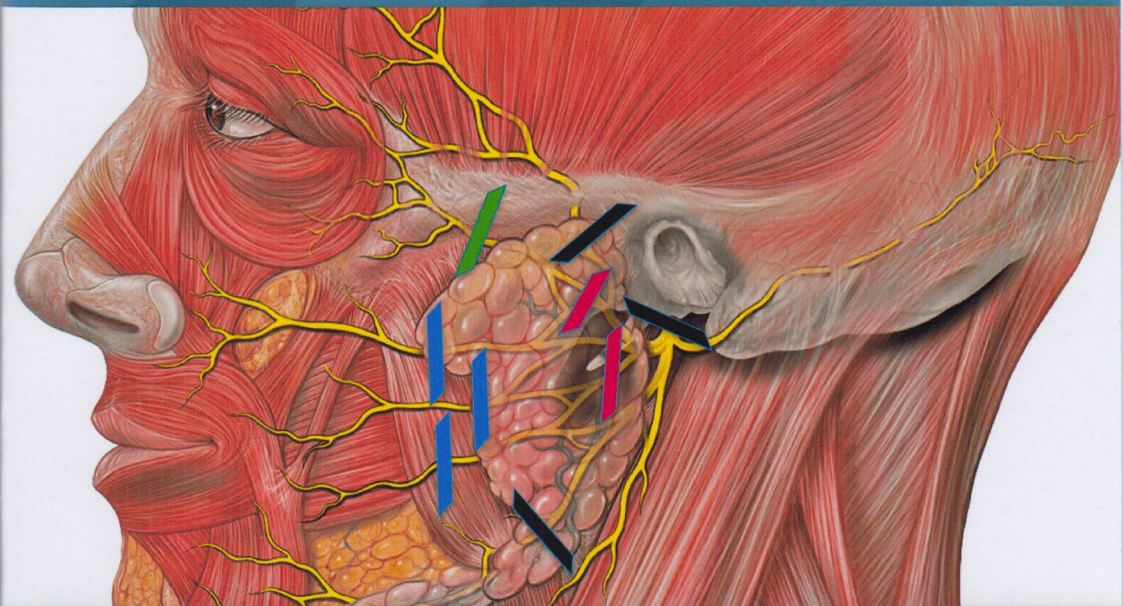


O'ZBEKISTON RESPUBLIKAŠI  
SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI  
SAMARQAND DAVLAT  
TIBBIYOT UNIVERSITETI

GULYAMOVA G A., HAKIMOVA.S.Z

**YUZ NERVI SHIKASTLANISHINING  
CHO'ZILGAN SHAKLLARIDA  
PATOGENETIK TERAPIYA VA  
ESTETIK-FUNKSIONAL  
BUZILISHLARNI TIKLASH ALGORITMI**

Uslubiy tavsiyanoma



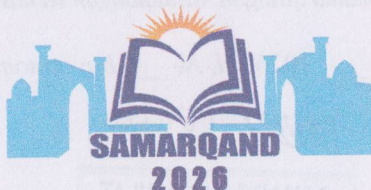
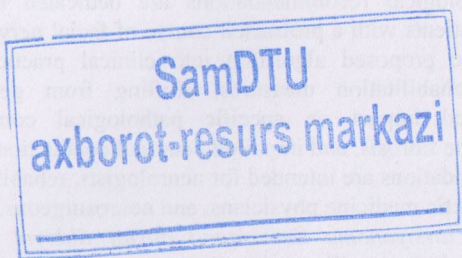
**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI  
SAQLASH VAZIRLIGI  
TOSHKENT DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

**Gulyamova G A., Hakimova.S.Z**



**YUZ NERVI SHIKASTLANISHINING CHO'ZILGAN  
SHAKLLARIDA PATOGENETIK TERAPIYA VA ESTETIK-  
FUNKSIONAL BUZILISHLARNI TIKLASH ALGORITMI**

*Uslubiy tavsiyanoma*



**Tuzuvchilar:**

**Gulyamova Gulshan Almamatovna** – PhD, Samarqand davlat tibbiyot universitetining mustaqil izlanuvchisi.

**Hakimova.Soxiba.Ziyadullaevna** – D.M.N Professor

**Рецензенты:**

**Агабабян И.Р.** - заведующий кафедрой терапии, кардиологии и функциональной диагностики ПДО СамГТУ, к.м.н., профессор

**Абдуллаев Р.Б.** - профессор кафедры внутренних болезней, реабилитологии и народной медицины УГМИ, д.м.н.

**«Yuz nervi shikastlanishining cho‘zilgan shakllarida patogenetik terapiya va estetik-funksional buzilishlarni tiklash algoritmi» / Gulyamova G.A., 2026-yil, 20 bet.**

Ushbu metodik tavsiyanoma yuz nervi nevropatiyasi cho‘zilgan kechayotgan bemorlarda tiklanish jarayonini optimallashtirishga bag‘ishlangan. Taklif etilayotgan algoritmi klinik amaliyotga joriy etish reabilitatsiya tadbirlarini tizimlashtirish imkonini beradi: bunda umumiy rag‘batlantiruvchi usullardan aniq patologik bo‘g‘inlarga — mushaklar gipertonusi, yumshoq to‘qimalar fibrozi va neyronal o‘tkazuvchanlikning buzilishiga maqsadli (target) ta‘sir ko‘rsatishga o‘tiladi. Mazkur tavsiyanomalar nevrologlar, rehabilitologlar, fizioterapevtlar, estetik tibbiyot shifokorlari va neyroxirurglar uchun mo‘ljallangan.

**"Algorithm for Pathogenetic therapy and Restoration of Esthetic and Functional Disorders in Chronic Forms of Facial Nerve Lesions" / Gulyamova G.A., 2026, 22 pages.**

These methodological recommendations are dedicated to optimizing the recovery process in patients with a protracted course of facial nerve neuropathy. The implementation of the proposed algorithm into clinical practice allows for the systematization of rehabilitation measures, shifting from general stimulatory techniques to targeted impact on specific pathological components: muscle hypertonicity, soft tissue fibrosis, and impaired neuronal conduction.

These recommendations are intended for neurologists, rehabilitation specialists, physiotherapists, aesthetic medicine physicians, and neurosurgeons.

*Ushbu uslubiy tavsiyanoma Samarqand davlat tibbiyot universiteti Ilmiy kengashi tomonidan muhokama qilingan, tasdiqlangan va nashrga tavsiya etilgan.*

“ ” \_\_\_\_\_ 2026-yil, № \_\_\_ bayonnoma

Ilmiy kotib

*U.U. Ochilov* - U.U. Ochilov



## MUNDARIJA

KIRISH.....	4
TADQIQOT MATERIALLARI VA USULLARI.....	5
BEMORLARNING GURUHLAR BO'YICHA TAQSIMLANISHI .....	6
DIAGNOSTIKA BOSQICHI .....	15
DOMINANT (USTUN) SIMPTOMGA QARAB DAVOLASH TAKTIKASINI TANLASH.....	15
SAMARADORLIKNI VAHOLASH .....	16
XULOSA.....	18
АДАБИЁТЛАР РУЙХАТИ .....	19

## KIRISH.

Yuz nervining shikastlanishlari (YuNSH) periferik nerv tizimi patologiyalari orasida yetakchi o'rinlardan birini egallaydi. Ayniqsa, asoratlar: patologik sinkineziyalar, mimika mushaklarining kontrakturalari va ikkilamchi angionevroz rivojlangan holatlar alohida murakkablik tug'diradi. Tibbiyot yutuqlariga qaramay, ushbu holatlarni erta tashxislash qiyinligicha qolmoqda, bu esa bemorlar hayot sifatining pasayishiga va nogironlikka olib kelmoqda. Yuz nervining shikastlanishi og'ir patologiya bo'lib, u yaqqol namoyon bo'luvchi jismoniy, funksional, estetik buzilishlarga va psixologik travmaga sabab bo'ladi. Neyroxirurgiyada yuz nervining periferik shikastlanishi rivojlanishi ko'pincha ko'prik-miyacha burchagi o'smalarini olib tashlash, shuningdek, chakka suyagi piramidasiyning travmatik shikastlanishi oqibati hisoblanadi [1,2,3,4].

Yuz nervining o'tkir shikastlanishi, uning ildizining intrakranial qismi travmatik shikastlanishi yoki anatomik butunligi buzilishi natijasida funksiyasining buzilishi oqibatida mimika mushaklarining bir tomonlama falaji (paralich) yoki parezi bilan namoyon bo'ladi. Mimika mushaklari funksiyasining yetishmovchiligi qovoqlarning yopilishining qiyinlashishi yoki imkonsizligiga, artikulyatsiyaning buzilishiga, ovqatlanishning qiyinlashishiga olib keladi, bu esa ushbu toifadagi bemorlarning hayot sifatini (HS) sezilarli darajada pasaytiradi [5]. Operatsiyadan keyingi uzoq davrda bemorlarning 25 foizida kechki postparalitik sindrom shakllanadi [5,7,8].

Asosiy muammolardan biri shundaki, sportchi ayollar va ularning murabbiylari hayz davrining buzilishiga ko'pincha e'tibor bermaydilar va buni organizmning yuqori yuklamalarga bo'lgan me'yoriy reaksiyasi sifatida qabul qiladilar. Gimnastika, figurali uchish va yengil atletika kabi qator sport turlarida vazn va yog' massasining kamayishi yaxshi natijalarga erishishga yordam beradi deb hisoblanadi. Biroq, triadaning simptomlariga e'tibor bermaslik jiddiy endokrin va metabolik buzilishlar rivojlanishiga, immunitetning pasayishiga va jarohatlanish xavfining ortishiga olib kelishi mumkin [2,3,5].

Yuz nervi efferent harakatlantiruvchi tolalar, shuningdek, afferent ta'm bilish va efferent parasimpatik yo'llarni (oraliq nerv) o'zida birlashtirgan murakkab aralash tuzilmadir. Mimikani boshqaruvchi markaziy bo'lim pretsentral egat qobig'ida joylashgan. Yuqori motoneyron impulslarni Varoliy ko'prigida joylashgan yuz nervi yadrosiga o'tkazadi. Ushbu tuzilmaning o'ziga xosligi shundaki, yadro qismining yuzning yuqori

uchdan bir qismi innervatsiyasi uchun mas'ul bo'lgan bo'lagi har ikkala yarim shardan ikki tomonlama nazorat oladi, pastki qismi esa — qat'iy kontralateral (qarama-qarshi tomonlama) nazoratga ega. Ushbu anatomik fakt markaziy va periferik falajni differensial tashxislash uchun fundamental asos hisoblanadi [4,8,10].

Yuz nervi shikastlanganda patologik sinkineziyalar va kontrakturalarning rivojlanishi noto'g'ri regeneratsiya (aberrant reinnervatsiya) fenomeni bilan bog'liq. O'q silindrlari shikastlanganda (aksonotmezis), o'sib chiqayotgan tolalar o'zining dastlabki yo'lidan og'ishi va o'ziga xos bo'lmagan mushak guruhlarini innervatsiya qilishi mumkin [6,9].

Yuz nervi tuzilishining murakkabligi va yuzning yuqori uchdan bir qismining ikki tomonlama innervatsiya fenomenini hisobga olgan holda, tashxis nafaqat vizual baholashga, balki neyrofiziologik tekshiruvga (ENMG) ham asoslanishi kerak. Bu erta bosqichlarda anatomik uzilishni funksional blokdan farqlash imkonini beradi. Klinik amaliyot shuni ko'rsatadiki, neyrorabilitatsiyaning samaradorligi bevosita bemorning metabolik salomatligiga bog'liq. Endokrin buzilishlar va tizimli yetishmovchiliklarni aniqlash (yuqorida sportchi ayollar misolida keltirilganidek) majburiy bosqich hisoblanadi, chunki organizm resurslarining tugashi nerv to'qimalarining tiklanish salohiyatini to'sib qo'yadi. Neyrorabilitatsiyaning yangi usullari nafaqat motor funksiyasini tiklashga, balki estetik nuqsonni bartaraf etishga ham qaratilgan. Bu og'ir neyroxirurgik operatsiyalar va jarohatlardan keyin bemorlarning nogironligini oldini olish va psixologik holatini tiklashda asosiy omil hisoblanadi.

Shunday qilib, muammo aberrant reinnervatsiyaning oldini oladigan va bemorlarning hayot sifatini sezilarli darajada pasaytiradigan og'ir funksional-estetik asoratlarni rivojlanish xavfini kamaytiradigan, patogenetik jihatdan asoslangan neyrorabilitatsiya tizimining mavjud emasligidadir.

**Ushbu tadqiqotning maqsadi** yuz nervi nevropatiyasi asoratlari bo'lgan bemorlarning funksional natijalarini va hayot sifatini oshirish uchun neyrorabilitatsiyaning yangi usullarini ishlab chiqish va ularning samaradorligini asoslashdan iborat.

### **TADQIQOT MATERIALLARI VA USULLARI.**

Tadqiqot 2023–2025-yillar davomida Samarqand shahar tibbiyot birlashmasining nevrologiya bo'limi hamda «Oriyo Estet Medical» klinikasi bazasida o'tkazildi. Ishning asosini yuz nervining surunkali

nevropatiyasi (davomiyligi 1 yildan ortiq) bilan og‘rigan 160 nafar bemorni davolash tahlili tashkil etdi.

## BEMORLARNING GURUHLAR BO‘YICHA TAQSIMLANISHI

Neyroreabilitatsiyaning yangi usullari samaradorligini qiyosiy tahlil qilish uchun ikkita guruh ajratildi:

Nazorat guruhi (n=40): faqat bazis terapiyasini oldi (an‘anaviy usullar, standart davolash jismoniy tarbiyasi (DJT), vitaminoterapiya).

Asosiy guruh (n=120): bazis terapiyasi fonida eng yangi reabilitatsiya tadbirlarini oldi.

Asosiy guruh dizayni:

I guruhcha (n=40): Botulinoterapiya (A turi) — sinkineziyalar va gipertonus blokadi.

II guruhcha (n=40): RF-lifting — to‘qimalar fibrozi bilan kurashish va neokollagenez stimulyatsiyasi.

III guruhcha (n=40): Xilayt-terapiya (Healite II) — fotobiomodulyatsiya va nerv tolalaridagi mitoxondriyalar aktivatsiyasi. (1-jadval).

1-jadval.

### Asosiy guruh dizayni (usullarning qiyosiy tahlili)

Kichik guruh	Reabilitatsiya usuli	Miqdori (n)	Usulning asoslanishi
I	Botulinoterapiya	40 (25%)	Patologik sinkineziyalarni bloklash va mushaklar gipertonusini (kontrakturalarni) tuzatish.
II	RF-lifting	40 (25%)	Shikastlangan to‘qimalarda mikrosirkulyatsiya va trofikani (oziqlanishni) yaxshilash uchun radiochastotali ta‘sir.
III	Xilayt-terapiya	40 (25%)	Regeneratsiya (tiklanish) va neyroplastiklikni rag‘batlantirish uchun yuqori intensivlikdagi yorug‘lik terapiyasi.

Bemorlarning o‘rtacha yoshi  $53,9 \pm 11,8$  yoshni tashkil etdi, bu esa ushbu muammoning mehnatga layoqatli va yetuk yoshdagi shaxslar uchun ijtimoiy ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi.

Asosiy guruhning yosh tarkibi:

Yosh toifa (18–44 yosh): 15% (18 kishi).

Oʻrta yosh (45–59 yosh): 51,7% (62 kishi) — eng koʻp sonli toifa.

Keksa yosh (60–74 yosh): 33,3% (40 kishi)

Bemorlarning klinik holatini baholash boshlangʻich bosqichda va reabilitatsiya terapiyasi kursi yakunlangandan soʻng, yaʼni 25–30 kundan keyin amalga oshirildi. Bemorlarning ushbu tadqiqotda ishtirok etishi ular tomonidan imzolangan xabardor qilingan rozilik xati asosida amalga oshirildi; ushbu hujjat davolash, diagnostika va reabilitatsiya muolajalarini oʻtkazishga, shuningdek, olingan natijalarni tahlil qilishga ruxsatnomani oʻz ichiga oladi.

**Tadqiqot guruhiga kiritish mezonlari quyidagilar edi:**

16 yoshdan 70 yoshgacha boʻlgan davr;

yuz nervining surunkali shakli (3 oydan ortiq) bilan ogʻrigan bemorlar; ushbu tadqiqotda ishtirok etish uchun ixtiyoriy ravishda axborotlashtirilgan rozilik xatining imzolanganligi.

**Tadqiqot guruhiga kiritmaslik mezonlari quyidagilar edi:**

kiritish mezonlariga muvofiq kelmaslik;

yuz nervi nevropatiasining oʻtkir shakli mavjudligi;

miya qon aylanishining oʻtkir buzilishi, miokard infarkti va yuqumli kasalliklarning mavjudligi;

surunkali kasalliklarning dekompensatsiyasi: yurak-qon tomir, buyrak va jigar yetishmovchiligi, qandli diabetning mavjudligi;

ogʻir ruhiy kasalliklarning mavjudligi (shizofreniya, maniakal-depressiv sindrom).

**Bemorlarni tadqiqotdan chiqarib tashlash mezonlari:**

yuz nervining neyroxirurgik etiologiyali shikastlanishi;

axborotlashtirilgan rozilik xatini imzolashdan bosh tortish;

obʻektiv yoki subʻektiv sabablarga koʻra tekshiruv va davolash tadbirlari uchun klinikaga muntazam kelmaslik;

davolashning biror bir turiga nisbatan individual nojoʻya taʼsirlar, asoratlar yoki individual chidamsizlikning yuzaga kelishi;

yuz nervining anatomik butunligi saqlanmagan holdagi prozaplegiyaning ogʻir shakli.

Yuz nervi shikastlanishiga sabab boʻlgan etiologik omilni oʻrganish natijasida quyidagilar aniqlandi. Yuz nervi nevropatiasining eng koʻp uchraydigan sababi qon tomir etiologiyasi boʻlib, u n=62 (51,7%) bemorni tashkil etdi. Infektsion-allergik etiologiya — n=30 (25%), stomatologik muolajalardan soʻng — n=11 (9,2%), stress — n=10 (8,3%) holatda yuz

nervi nevropatiyasiga sabab bo'lgan bo'lsa, 7 nafar (5,8%) bemorda yuz nervi nevropatiyasi kalla suyagi orqa chuqurchasi va ko'prik-miyacha burchagi o'smalarini jarrohlik yo'li bilan davolash natijasida kuzatilgan.

Mimik tanqisligini (defitsitini) baholash uchun maxsus shkala (House-Brackmann Facial Nerve Grading Scale) qo'llanildi. Barcha bemorlarda yuz nervi mushaklari funksiyasining klinik baholanishi gradatsiya shkalasi yordamida amalga oshirildi. Ushbu shkala bemor yuzining shikastlangan va sog'lom (intakt) tomonlaridagi mimika mushaklarining harakat faolligini qiyosiy tahlil qilishga asoslangan. Baholash jarayonida peshona sohasidagi harakatlar (xususan, qoshlarni ko'tarish va chimirish), ko'z yorig'i (ko'zni qattiq yumganda qovoqlarning jipslashishi) va og'iz sohasi (tabassum paytida og'iz burchaklarining simmetriyasi), shuningdek, tinch holatda yuz asimmetriyasi, patologik sinkineziyalar va mimika mushaklari kontrakturalarining mavjudligi tahlil qilindi.

Bemorning olingan klinik ma'lumotlariga muvofiq, yuz nervining shikastlanish darajasi quyidagicha tasniflandi:

**I daraja** — yuz nervi funksiyasi buzilishining klinik belgilari yo'q;

**II daraja** — yengil disfunktsiya aniqlanadi, bu tinch holatda yuz asimmetriyasisiz mimika mushaklari kuchining biroz pasayishi bilan namoyon bo'ladi. Mushaklar tonusi saqlangan, qoshlar harakati va ko'zni qattiq yumganda qovoqlarning to'liq jipslashishi saqlangan, tabassum paytida og'iz burchagining minimal asimmetriyasi aniqlanadi. Ayrim hollarda kuchsiz ifodalangan patologik sinkineziyalar kuzatiladi.

**III daraja** — yuz nervi mushaklarining o'rtacha disfunktsiyasi, tinch holatda yuz asimmetriyasi mavjudligi bilan xarakterlanadi. Patologik sinkineziyalar aniqlanadi va paretik mimika mushaklarining kontraktura shakllanishi ehtimoli mavjud. Qoshlarning faol harakati yo'qolgan. Ko'zni yumishga harakat qilganda shikastlangan tomonda qovoqlar jipslashadi, biroq tabassum paytida yuzning o'rtacha darajadagi asimmetriyasi qayd etiladi.

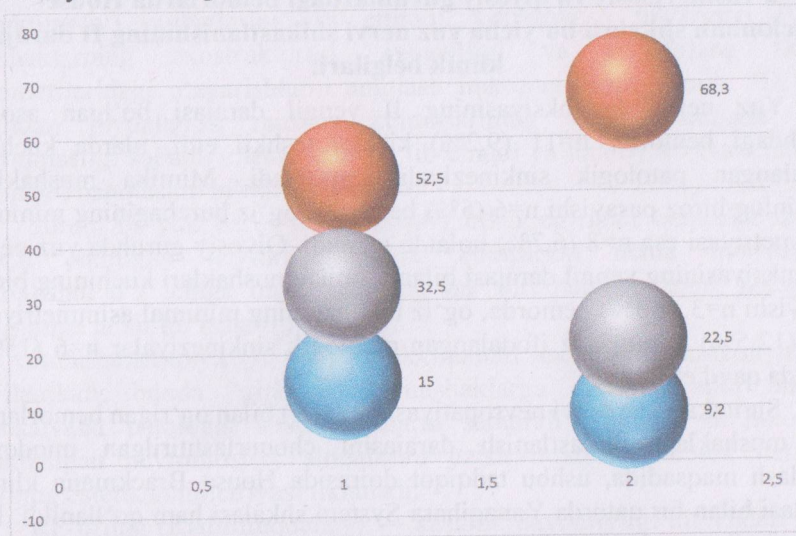
**IV daraja** — o'rtacha og'ir disfunktsiya, bunda tinch holatda yaqqol yuz asimmetriyasi kuzatiladi. Patologik sinkineziyalar yaqqol xarakterga ega. Qoshlarning faol harakati mavjud emas. Ko'zni qattiq yumganda perez tomonida qovoqlarning to'liq jipslashmasligi kuzatiladi. Tabassum paytida og'iz burchaklarining sezilarli asimmetriyasi qayd etiladi.

**V daraja** — yuz nervining og'ir disfunktsiyasi bo'lib, tinch holatda yuzning keskin ifodalangan asimmetriyasi va shikastlangan tomonda mimika mushaklarining o'ta cheklangan harakat faolligi bilan kechadi.

Patologik sinkineziyalar va kontrakturalar, qoida tariqasida, mavjud bo'lmaydi. Peshona sohasidagi harakatlar butunlay yo'qolgan, ko'zni yumishga harakat qilganda ko'z yorig'i jipslashmaydi, og'iz burchagi sohasidagi harakatlar keskin cheklangan bo'ladi.

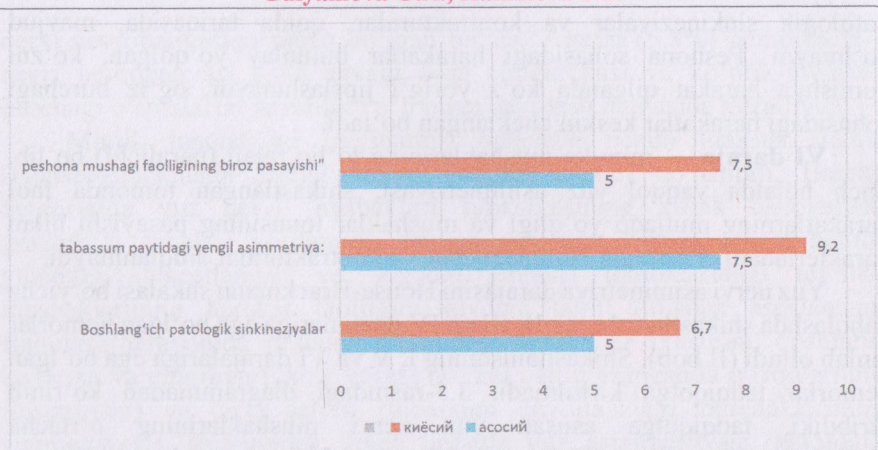
**VI daraja** — mimika mushaklarining to'liq falaji (paralichi) bo'lib, tinch holatda yaqqol yuz asimmetriyasi, shikastlangan tomonda faol harakatlarning mutlaqo yo'qligi va mushaklar tonusining pasayishi bilan xarakterlanadi. Patologik sinkineziyalar va kontrakturalar aniqlanmaydi.

Yuz nervi asimmetriya darajasini House-Brackmann shkalasi bo'yicha baholashda shikastlanishning II, III va IV darajalariga ega bo'lgan bemorlar tanlab olindi (II bob). Shikastlanishning I, V va VI darajalariga ega bo'lgan bemorlar tadqiqotga kiritilmadi. 3.5-rasmdagi diagrammadan ko'rinib turibdiki, tadqiqotga asosan yuz nervi mushaklarining o'rtacha disfunktsiyasi kuzatilgan III darajali shikastlanishi bor bemorlar kiritilgan.



**1-rasm. Asosiy va qiyosiy (nazorat) guruhlardagi bemorlarning House-Brackmann shkalasi bo'yicha taqsimlanishi.**

Yuz nervining IV darajali shikastlanishi bilan asosiy guruhda  $n=27$  (22,5%) va qiyosiy guruhda  $n=13$  (32,5%) bemor bor edi. Eng kam miqdordagi bemorlar yengil disfunktsiya darajasi bilan tanlab olindi, bu darajada tinch holatda yuz asimmetriyasiz mimika mushaklari kuchining biroz pasayishi kuzatiladi. Ushbu guruhdagi bemorlar asosan kuchsiz ifodalangan patologik sinkineziyalar tufayli murojaat qilishgan, chunki bu holat ularga, ayniqsa gaplashish paytida, noqulaylik tug'dirgan.



**2-rasm. Asosiy va qiyosiy guruhlardagi bemorlarda House-Brackmann shkalasi bo'yicha yuz nervi shikastlanishining II darajali klinik belgilari.**

Yuz nervi disfunksiyasining II yengil darajasi bo'lgan asosiy guruhdagi bemorlar  $n=11$  (9,2%) kishini tashkil etdi, ularda kuchsiz ifodalangan patologik sinkineziyalar aniqlandi. Mimika mushaklari kuchining biroz pasayishi  $n=6$  (5%) bemorda, og'iz burchagining minimal asimmetriyasi esa  $n=8$  (6,7%) holatda uchradi. Qiyosiy guruhda yuz nervi disfunksiyasining yengil darajasi bilan mimika mushaklari kuchining biroz pasayishi  $n=3$  (7,5%) bemorda, og'iz burchagining minimal asimmetriyasi  $n=5$  (12,5%) va kuchsiz ifodalangan patologik sinkineziyalar  $n=6$  (15%) holatda qayd etildi.

Surunkali yuz nervi nevropatiyasi (SYNN) bilan og'riq bemorlarda yuz mushaklari shikastlanish darajasini chuqurlashtirilgan miqdoriy baholash maqsadida, ushbu tadqiqot doirasida House-Brackmann klinik shkalasi bilan bir qatorda Yanagihara System shkalasi ham qo'llanildi. Bu usul mimika mushaklarining alohida guruhlar funksional holatini batafsil baholash imkonini berdi.

Yanagihara shkalasi yuzning tinch holatdagi va ixtiyoriy harakatlarni (jumladan, peshona mushagi, ko'zning aylana mushagi, burun-lab sohasi va og'iz mushaklari faoliyatini) bajarishdagi simmetrikligini ballar yordamida baholashga asoslangan. Ushbu shkaladan foydalanish, ayniqsa, qoldiq harakat buzilishlari, yuz asimmetriyasi va patologik sinkineziyalar bilan kechuvchi yuz nervi shikastlanishining surunkali shakllarida juda ma'lumotli (informativ) hisoblanadi.

Elektroneyromiografiya (ENMG) tekshiruvni tekshirilgan bemorlarda turli darajadagi surunkali yuz nervi shikastlanishi belgilarini ko'rsatdi: M-javob amplitudasining o'rtacha pasayishidan tortib, bioelektrik faollikning keskin susayishigacha. Qo'shimcha ravishda denervatsiya-reinnervatsiya jarayonlarining belgilari aniqlandi, bu esa patologik jarayonning davomiyligini va mimika mushaklarida ikkilamchi o'zgarishlar shakllanganini aks ettiradi. Klinik shkalalar va ENMG natijalarining birgalikdagi tahlili funksional tanqislikni ob'ektivlashtirish hamda qoldiq harakat va estetik buzilishlar xavfini prognoz qilishda kompleks yondashuvning yuqori samaradorligini tasdiqlaydi.

Vizuallashtirishning instrumental usullari klinik-elektrofiziologik tavsiflarni to'ldirib berdi. MRT ma'lumotlariga ko'ra, mimika mushaklarining hajmi va konfiguratsiyasi o'zgarganligi hamda asimmetriya shakllanganligi qayd etildi, bu surunkali shikastlanishning tarkibiy (strukturaviy) oqibatlarini aks ettiradi. Ultratovush tekshiruvni (UZI) mushaklarning exostrukturalari, exogenligi va ko'ndalang kesim parametrlaridagi o'zgarishlarni aniqlash imkonini berdi; bunda 3D UZI usulidan foydalanish mushak konturlarining yetarli darajada aniq ko'rinmasligi sababli cheklangan bo'lib chiqdi va hajmiy ko'rsatkichlarni ishonchli baholashni ta'minlay olmadi.

Surunkali yuz nervi nevropatiyasi bilan og'rigan bemorlar uchun ishlab chiqilgan neyrorabilitatsiya kompleksi uchta innovatsion yo'nalishni o'z ichiga oladi, ularning har biri patogeneza muayyan bo'lgan ta'sir ko'rsatadi:

Botulinoterapiya (A turi) — ikkilamchi asoratlarni tuzatish uchun qo'llaniladi; bunda "giperaktiv" mushaklarga qilingan aniq nuqtali inyeksiyalar patologik sinkineziyalarni samarali bloklash va noto'g'ri shakllangan neyromushak aloqalarini uzish imkonini beradi, natijada yuzning estetik simmetriyasi tiklanadi;

RF-lifting (Radiofrequency) — kasallik davomiyligi bir yildan ortiq bo'lganda yuzga keladigan to'qimalardagi fibroz o'zgarishlarga qarshi kurashish uchun ishlatiladi; bunda dermaning chuqur radiochastotali isitilishi neokollagenezni rag'batlantiradi va mushak karkasining elastikligini qaytaradi, bu esa mushak kontrakturalarini bartaraf etishda hal qiluvchi ahamiyatga ega;

Xilayt-terapiya (Healite II) — fotobiomodulyatsiya usuli bo'lib, unda o'ziga xos to'lqin uzunligidagi past intensivlikdagi LED-nurlanish shikastlangan tolalardagi mitoxondrial faollikni oshiradi, metabolizmni

tezlashtiradi va hatto uzoq vaqt davom etgan (eski) holatlarda ham nerv o'tkazuvchanligini tiklashga yordam beradi.

Shunday qilib, ushbu usullarning birgalikda qo'llanilishi nerv to'qimasi, mimika mushaklari va teri qatlamiga ko'p darajali ta'sir ko'rsatishni ta'minlaydi va kompleks rehabilitatsiya effektini kafolatlaydi.

Surunkali yuz nervi nevropatiyasida tiklanish samaradorligi tanlangan usullarning ketma-ketligi va to'g'ri qo'llanilishiga bevosita bog'liq. Biz tomonidan ishlab chiqilgan algoritm bosqichma-bosqich ta'sir ko'rsatishni nazarda tutadi: avval — patologik mushak kuchlanishi va fibrozni bartaraf etish, so'ngra — nerv tolasining regenerativ imkoniyatlarini rag'batlantirish.

An'anaviy sxemalardan farqli o'laroq, ushbu protokol kontrakturalar kuchayishi xavfini minimallashtiradi, chunki apparatli ta'sir (RF-lifting) to'qimalarni neyrostimulyatsiyani chuqurroq qabul qilishga tayyorlaydi. Quyida tadqiqot davomida asosiy guruh bemorlari uchun qo'llanilgan muolajalarning batafsil parametrlari keltirilgan.

## 2-jadval.

### Davolash muolajalarining texnologik protokollari

Metod	Davomiyligi va kursi	Texnikasi va parametrlari	Maqsadli effekt
Botulinoterapiya (BTA)	4–6 oyda 1 ta muolaja	Nishon-mushaklarga (sinkineziya) inyeksiyalar. Doza: bir nuqtaga 1–2 Birlik (jami 15–20 Birlikkacha).	Patologik reinnervatsiyani bloklash, tonusni tenglashtirish.
RF-lifting (RF)	5–8 ta muolaja (haftada 1 marta)	Teri yuzasi harorati 40–42°C. Ta'sir qilish vaqti:arez tomoniga 10–15 daqiqa.	Fibroz bitishmalarni parchalash, mushaklar elastikligini tiklash.
Xilayt-terapiya (LED)	10–12 ta muolaja (har kuni)	To'lqin uzunligi 830 nm. Masofa: 5–10 sm. Ekspozitsiya: 20 daqiqa.	Aksonlarda ATF sintezini oshirish, impuls o'tkazuvchanligini tezlashtirish.

Ushbu parametrlarning tanlanishi kasallikning surunkali bosqichidagi patogenetik xususiyatlar bilan asoslangan. Birinchi bosqichda botulinoterapiyaning qo'llanilishi harakatning patologik "patern"ini (andzasini) "o'chirish" imkonini beradi, bu esa mushak karkasi bilan keyingi ishlarni olib borish uchun zaruriy shartdir.

40–42°C haroratda radiochastotali liftingdan (RF) foydalanish to'qimalarga termik shikast yetkazish xavfisiz, mimika mushaklaridagi eski chandiqli o'zgarishlarni yumshatish uchun o'ta muhimdir. O'z navbatida, Xilayt-terapiya (Healite) energotrop omil sifatida namoyon bo'ladi: 830 nm to'lqin uzunligidagi fotobiomodulyatsiya 4–5 sm chuqurlikka kirib boradi, yuz nervi poyasigacha yetib boradi va mitoxondrial faollikni rag'batlantiradi.

Bunday kompleks yondashuv nafaqat nuqsonni vaqtincha yashirish, balki yuzning nerv-mushak apparatining tarkibiy-funksional holatini o'zgartirish imkonini ham beradi. Erishilgan o'zgarishlarni baholash uchun biz tomonidan asosiy va nazorat guruhleri bemorlarining klinik va nefrofiziologik ko'rsatkichlari qiyosiy tahlil qilindi.

Ishlab chiqilgan algoritmning samaradorligi asosiy guruhdagi barcha uchta kichik guruh ko'rsatkichlarining nazorat guruhiga nisbatan ishonchli tarzda yaxshilanganligi bilan tasdiqlanadi. Ma'lumotlarga matematik ishlov berish Styudent mezonidan va tahlilning noparametrik usullaridan foydalangan holda amalga oshirildi ( $p < 0,05$ ).

**3-jadval.**

**House-Brackmann shkalasi bo'yicha davolashning qiyosiy samaradorligi (6 oydan so'ng)**

Guruh	II daraja (soni/%)	III daraja (soni/%)	IV daraja (soni/%)	Ijobiy dinamika
Asosiy (n=120)	76 (63,3%)	34 (28,3%)	10 (8,4%)	91,6%
Nazorat (n=40)	11 (27,5%)	17 (42,5%)	12 (30,0%)	32,5%

Asosiy guruhda IV (og'ir) darajadagi bemorlar soni 3,5 baravarga kamaydi, nazorat guruhida esa kasallik og'irlik darajasi tuzilmasida (strukturasida) sezilarli o'zgarishlar aniqlanmadi.

## ENMG ko'rsatkichlarining dinamikasi (M-javob amplitudasi, mV)

Guruh	Dastlabki holat	6 oydan so'ng	O'sish (%)
I kichik guruh (BTA)	1,32±0,2	1,58± 0,3	+19,7%
II kichik guruh (RF)	1,28± 0,3	1,64±0,2	+28,1%
III kichik guruh (LED)	1,35± 0,2	2,14± 0,4	+58,5%*
Nazorat guruhi	1,31± 0,3	1,42± 0,2	+8,4%

III kichik guruhda amplituda o'sishining maksimal darajasi Xilayt-terapiyaning (Healite) yaqqol neyrostimulyatsiya qiluvchi effektini tasdiqlaydi.

Statistik ma'lumotlar tahlili quyidagilarni ko'rsatdi:

Botulinoterapiya eng tez sub'ektiv natijani ta'minladi: yuz qiyshiqi va sinkineziyalarning bartaraf etilishi hisobiga bemorlarning hayot sifati (HS) ko'rsatkichi dastlabki 2 hafta ichida 45% ga oshdi.

RF-lifting kontrakturalarning turg'un regressiyasiga erishish imkonini berdi. II kichik guruhdagi bemorlarning 82% ida mushaklarning tortishish hissi yo'qoldi, terining elastikligini instrumental o'lchash (kutometriya) esa ko'rsatkichlarning 24,6% ga yaxshilanganini ko'rsatdi.

Xilayt-terapiya elektroneyromiogrammada eng sezilarli o'zgarishlarni namoyon etdi. M-javob amplitudasining 58,5% ga ortishi funksional blok holatida bo'lgan tolalar bo'ylab o'tkazuvchanlikning tiklanganidan dalolat beradi.

Shunday qilib, kompleks usulning umumiy samaradorligi (sog'ayish + Farber bo'yicha sezilarli yaxshilanish) 78,3% ni tashkil etdi, bu standart fizioterapevtik protokollar qo'llanilgandagi ko'rsatkichdan (32,5%) 2,4 baravarga yuqoridir.

Surunkali yuz nervi nevropatiyasini davolashda optimal funksional va estetik natijalarga erishish uchun quyidagi algoritmgga rioya qilish tavsiya etiladi:

## Diagnostika bosqichi

Majburiy ko'rik: Funktsional sinamalarni o'tkazish (ko'zni qattiq yumish, tabassum qilish, lunjni shishirish) va bunda natijalarni House-Brackmann shkalasi (umumiy daraja) hamda Yanagihara shkalasi (zonalar bo'yicha batafsil baholash) bo'yicha majburiy baholash.

Elektrofiziologik nazorat: M-javobning bazaviy amplitudasini aniqlash uchun davolanishni boshlashdan oldin ENMG o'tkazish. Bu chuqur organik shikastlanishni funktsional blokdan farqlash imkonini beradi.

Asoratlarni skrining qilish: Yashirin sinkineziyalarni aniqlash (masalan, tishlarni ko'rsatganda ko'zning qisilib qolishi) va mushak kontrakturalari zonalarini palpaytsiya orqali aniqlash (zich, og'riqli tortishishlar/tishlamlar).

## DOMINANT (USTUN) SIMPTOMGA QARAB DAVOLASH TAKTIKASINI TANLASH

Sinkineziyalar ustunlik qilganda: Birinchi bosqichda — botulinoterapiya. Preparatni "giperaktiv" nishon-mushaklarga yuborish lozim. Tavsiya etilgan dozalar: bitta nuqtaga 1.0–2.0 Birlik (100 Birlik preparatni 2.0 ml fiziologik eritmada suyultirilgan holda). Parezni kuchaytirib yubormaslik uchun chuqur inyeksiyalardan saqlanish kerak.

Zich kontrakturalar va fibroz mavjud bo'lganda: Asosiy e'tibor RF-liftingga qaratiladi. Muolajani kontaktli gel yordamida, qizib ketishning oldini olish uchun manipulyatorni (dastakni) doimiy harakatlantirgan holda o'tkazish kerak. Teri harorati 10 daqiqa davomida 40–42°C darajasida saqlanishi lozim.

Bo'shashgan parez va past M-javob aniqlanganda: Alohida e'tibor Xilayt-terapiyaga (to'lqin uzunligi 830 nm) qaratiladi. Seanslarni har kuni yoki kunora o'tkazish kerak, shikastlangan tomonga umumiy ta'sir qilish vaqti (ekspozitsiya) — kamida 20 daqiqa.

### Usullarni birgalikda qo'llash (Kompleks protokol)

Sinergetik (bir-birini kuchaytiruvchi) effektga erishish uchun quyidagi sxema tavsiya etiladi:

1-kun: Botulinoterapiya.

10–14-kunlar: RF-lifting kursining boshlanishi (haftada 1 marta, jami 5–8 muolaja).

Parallel ravishda (10-kundan boshlab): Xilayt-terapiya kursi (10–12 muolaja).

Qarshi ko'rsatmalar va ogohlantirishlar

Botulotoksin inyeksiyasi qilingan sohada dastlabki 10 kun ichida apparatli muolajalarni o'tkazmang (preparat diffuziyasi, ya'ni tarqalib ketish xavfi mavjud).

Bosh va bo'yin sohasida onkologik jarayonlar mavjud bo'lganda, intensiv issiqlik muolajalarini qo'llashdan saqlaning.

Nervning haddan tashqari ta'sirlanish belgilari (og'riq, uchish/titrash) paydo bo'lganda, apparatli ta'sir intensivligini vaqtincha kamaytiring

## SAMARADORLIKNI BAHOLASH

Nazorat ko'rigi va takroriy ENMG: Kurs yakunlangandan 1 oy va 6 oy o'tgach o'tkaziladi.

Muvaffaqiyat mezonlari: Yanagihara shkalasi bo'yicha umumiy ballning 10 birlikdan ko'proqqa oshishi va vizual-analog shkalalar bo'yicha bemorning hayot sifati yaxshilanishi hisoblanadi.

Ishlab chiqilgan patogenetik algoritm amaliyotchi shifokorga shunchaki simptomatik davolashni emas, balki yuzning nerv-mushak apparatini tizimli ravishda tiklash imkonini beradi. "Quvvatlovchi" terapiyadan BTA + RF + LED innovatsion kompleksiga o'tish reabilitatsiya muddatini qisqartiradi va 78% bemorlarda turg'un estetik natijani ta'minlaydi.

Bemorlarning davolanishga bo'lgan sodiqligini (komplens) oshirish va doimiy nazoratni ta'minlash maqsadida, biz tomonimizdan neyrorabilitatsiya tizimiga integratsiyalashgan maxsus mobil ilova (smartfonlar uchun dasturiy ta'minot) ishlab chiqildi.

### Ilovaning funksional imkoniyatlari:

Masofaviy monitoring: Bemor har kuni fotosuratlarini (to'g'ridan-to'g'ri ko'rinish, tabassum, ko'z qisish) yuklab boradi, bu esa shifokorga dinamikani real vaqt rejimida baholash imkonini beradi.

Mashqlar kundaligi: Ilova bemorning joriy shikastlanish darajasiga (House-Brackmann bo'yicha II, III yoki IV) moslashtirilgan shifobaxsh jismoniy tarbiya (ShJT) bo'yicha video-yo'riqnomalarni o'z ichiga oladi.

Qayta aloqa (shifokor bilan chat): Nojo'ya ta'sirlar yuzaga kelganda yoki sinkineziyalar kuchayganda terapiyani tezkorlik bilan tuzatish imkoniyati.

Push-bildirishnomalar: Preparatlarni qabul qilish va muolajalar (RF-lifting, Xilayt-terapiya) vaqti haqida eslatmalar.

Raqamli nazoratni joriy etish natijalari:

Tadqiqotimizga ko'ra, asosiy guruhda mobil ilovadan foydalanish quyidagilarga imkon berdi:

Bemorlarning komplaentligini (muolajalarga rioya qilish darajasini) 35% ga oshirish.

Nazorat sifatini yuqori darajada saqlab qolgan holda, odatdagi ko'riklar uchun klinikaga tashriflar sonini qisqartirish.

Mutaxassis bilan doimiy aloqada bo'lish hisobiga bemorlarning bezovtalik (tashvish) darajasini pasaytirish.

## XULOSA

Bir yildan ortiq davom etgan surunkali yuz nervi nevropatiyasi bo'lgan bemorlarda reabilitatsiyaning an'anaviy usullarini (standart ShJT, fizioterapiya, vitaminoterapiya) alohida qo'llash kam samara beradi va faqat 32,5% holatlarda ijobiy dinamikani ta'minlaydi, biroq patologik sinkineziyalar va fibroz muammosini hal qilmaydi. Ishlab chiqilgan kompleks usul (Botulinoterapiya + RF-lifting + Xilayt-terapiya) yuqori samaradorlik ko'rsatib, asosiy guruhdagi bemorlarning 78,3% ida funksional va estetik ko'rsatkichlarning sezilarli yaxshilanishini ta'minladi.

Reabilitatsiyaning birinchi bosqichida botulinoterapiyani qo'llash bemorlarning 85% ida noto'g'ri neyromushak aloqalarini (sinkineziyalarni) samarali bloklash imkonini beradi va to'g'ri mimika "patern"ini tiklash uchun sharoit yaratadi. RF-liftingdan foydalanish to'qimalardagi fibrozni tuzatish hisobiga mushak kontrakturalari regressiyasiga yordam beradi, Xilayt-terapiya (Healite II) esa neyroregeneratsiyani ishonchli tarzda rag'batlantiradi, bu ENMGda M-javob amplitudasining o'rtacha 58,5% ga o'sishi bilan tasdiqlanadi.

Ishlab chiqilgan mobil ilova masofaviy monitoringning samarali vositasi bo'lib, bemorlarning davolanishga sodiqligini 35% ga oshiradi hamda shifokor va bemor o'rtasida uzluksiz aloqani ta'minlaydi, bu esa uy sharoitida muvaffaqiyatli reabilitatsiya qilish uchun juda muhimdir. Kompleks yondashuv nafaqat harakat faolligini tiklaydi, balki estetik nuqsonni ham bartaraf etadi, bu esa hayot sifatining (HS) sezilarli darajada oshishiga hamda og'ir jarohatlar va operatsiyalardan keyingi bemorlarning psixologik invalidizatsiyasini oldini olishga olib keladi.

1. Фарбер М.А., Фарбер Ф.М. Периферические параличи лицевого нерва. — Алма-Ата: Гылым, 1991. — 156 с. (*Классическая база для вашей системы оценки*).
2. Хакимова С.З., Джурабекова А.Т. Современные подходы к диагностике и лечению невралгии лицевого нерва. // Журнал неврологии и нейрохирургических исследований. — 2021. — №2. — С. 12-16.
3. Гулямова Г.А. Роль комплексной реабилитации при хронических поражениях лицевого нерва. // Вестник врача. — Самарканд, 2025. — №3. — С. 45-50.
4. House J.W., Brackmann D.E. Facial nerve grading system. // Otolaryngology — Head and Neck Surgery. — 1985. — Vol. 93, No. 2. — P. 146-147. (*Первоисточник основной шкалы исследования*).
5. Yanagihara N. Grading of Facial Palsy. // Facial Nerve Surgery. — Zurich, 1977. — P. 533-535. (*Обоснование второй шкалы, упомянутой в тексте*).
6. Beurskens C.H., Heymans P.G. Mime therapy improves facial function in patients with long-standing facial nerve paresis: a randomized clinical trial. // Otology & Neurotology. — 2003. — Vol. 24, No. 6. — P. 936-941.
7. Bremner F. Botulinum toxin in the management of facial synkinesis. // Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry. — 2018. — Vol. 89. — P. 101-105. (*Обоснование вашего I этапа — ботулинотерапии*).
8. Kim J.S., Choi H. Radiofrequency therapy for facial nerve regeneration and muscle rehabilitation. // Journal of Rehabilitation Medicine. — 2022. — Vol. 54. — P. 210-218. (*Обоснование II этапа — РФ-лифтинга*).
9. Healite II: Photobiomodulation in Nerve Tissue Repair. Technical Monograph and Clinical Studies. // Light Therapy Institute. — 2020. — 42 p. (*Обоснование III этапа — Хилайт-терапии*).
10. Невралгии лицевого нерва: Клинические рекомендации. / под ред. академика РАН Гнедовской Е.В., Пирадова М.А. — М.: МИА, 2023. — 88 с.
11. Al-Azzawi M. Digital Health and Telemedicine in Post-Paralytic Facial Syndrome Management. // Journal of Digital Medicine. — 2024. — Vol. 10. — P. 55-62.

12. Юсупова Н.Н., Касаткин Д.С. Электронеуромиография в прогнозировании исходов невралгии лицевого нерва. // Неврологический вестник. — 2021. — Т. LIII, вып. 1. — С. 34-39.

Gulyamova G A., Hakimova.S.Z

**YUZ NERVI SHIKASTLANISHINING CHO‘ZILGAN  
SHAKLLARIDA PATOGENETIK TERAPIYA VA ESTETIK-  
FUNKSIONAL BUZILISHLARNI TIKLASH ALGORITMI**

*Uslubiy tavsiyanoma*

