KINEZIOLOGIK TEYP QO‘LLASH – BOLDIR VA TOVON JAROHATLARINI QAYTA TIKLASHGA YANGICHA YONDASHUV

Ravshanova Maftuna Zoxidjonovna – assistent
Rustamova Nazira Babakulovna – shifokor nevrapatolog
Xushvaqtov Alisher Shokirovich – shifokor manual terapevt
Musurmonov Orifjon Oblaqul o‘g‘li – ordinator
Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti (Samarqand, O‘zbekiston)

Annotatsiya. *Ushbu maqolada boldir va tovon sohasi jarohatlarida kineziologik teyp texnikasining reabilitatsion samaradorligi o‘rganilgan. Tadqiqot davomida bemorlarning og‘riq sindromi, mushak kuchi, harakat hajmi va shish ko‘rsatkichlari tahlil qilindi. Asosiy guruhda teyp qo‘llanilgan bemorlarda og‘riq darajasi 60% ga kamaygani, mushak kuchi va harakat amplitudasi esa sezilarli darajada oshgani aniqlangan. Kineziologik teyp noinvaziv, fiziologik asoslangan va bemorning kundalik faoliyatini cheklamaydigan yangi reabilitatsion yondashuv sifatida o‘zini oqladi.*

Kalit so‘zlar*: kineziologik teyp, reabilitatsiya, boldir jarohati, tovon jarohati, mushak kuchi, og‘riq sindromi.*

ПРИМЕНЕНИЕ КИНЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ТЕЙПА – НОВЫЙ ПОДХОД К ВОССТАНОВЛЕНИЮ ПОСЛЕ ТРАВМ ГОЛЕНИ И ПЯТОЧНОЙ ОБЛАСТИ

Равшанова Мафтуна Зохиджоновна – ассистент
Рустамова Назира Бабакуловна – врач-невропатолог
Хушвактов Алишер Шокирович – врач мануальный терапевт
Мусурмонов Орифжон Облакулович – ординатор
Самаркандский государственный медицинский университет (Самарканд, Узбекистан)

Аннотация. *В данной статье изучена эффективность применения кинезиологического тейпа в реабилитации пациентов с травмами голени и пяточной области. В ходе исследования проанализированы показатели болевого синдрома, мышечной силы, объема движений и отёка. У пациентов основной группы, где применялся тейп, уровень боли снизился на 60%, а мышечная сила и амплитуда движений значительно улучшились. Кинезиологическое тейпирование проявило себя как неинвазивный, физиологически обоснованный и комфортный метод реабилитации, не ограничивающий активность пациента.*

Ключевые слова: *кинезиологический тейп, реабилитация, травма голени, травма пятки, мышечная сила, болевой синдром.*

APPLICATION OF KINESIOLOGY TAPING – A NEW APPROACH TO CALF AND HEEL INJURY REHABILITATION

Ravshanova Maftuna Zokhidjonovna – assistant
Rustamova Nazira Babakulovna – neurologist
Khushvaktov Alisher Shokirovich – manual therapist
Musurmonov Orifjon Oblakulovich – resident doctor
Samarkand State Medical University (Samarkand, Uzbekistan)

Abstract. *This study investigates the rehabilitative effectiveness of kinesiology taping in patients with calf and heel injuries. Pain intensity, muscle strength, range of motion, and edema were analyzed throughout the rehabilitation process. In the main group, where kinesio taping was applied, pain levels decreased by 60%, while muscle strength and joint mobility significantly improved. Kinesiology taping proved to be a non-invasive, physiologically grounded, and patient-friendly rehabilitation method that supports functional recovery without limiting daily activity.*

Keywords: *kinesiology tape, rehabilitation, calf injury, heel injury, muscle strength, pain syndrome.*

Kirish.

So‘nggi yillarda jismoniy faollikning ortishi, professional sport turlarining ommalashuvi va hayot sur’atining tezlashuvi bilan birga pastki oyoq — xususan, boldir va tovon sohasi jarohatlarining ko‘payishi kuzatilmoqda. Bu jarohatlar orasida mushaklarning cho‘zilishi, paylarning yirtilishi, tovon suyagi atrofidagi yumshoq to‘qimalarning shikastlanishi va travmatik shishlar eng ko‘p uchraydi. Bunday holatlar nafaqat sportchilar, balki oddiy aholining ham kundalik faoliyatini cheklab, og‘riq sindromi, shish, mushak kuchsizligi hamda yurish mexanikasining buzilishi bilan kechadi. Jarohatdan keyingi davrda reabilitatsiya jarayonini to‘g‘ri tashkil etish bemorning hayot sifatini tiklash, og‘riqni kamaytirish va funksional mustaqillikka erishishda muhim ahamiyat kasb etadi.

An’anaviy reabilitatsiya dasturlari — fizioterapiya, massaj, mashq terapiyasi, krioterapiya, farmakoterapiya kabi usullar bilan bir qatorda, so‘nggi yillarda kineziologik teyp texnologiyasi jahon tibbiyotida keng qo‘llanila boshladi. Kinezioteyp – elastik, havo o‘tkazuvchi, teri bilan o‘xshash cho‘ziluvchanlikka ega tibbiy lenta bo‘lib, u mushaklar, bo‘g‘imlar va paylar faoliyatini fiziologik tarzda qo‘llab-quvvatlaydi. Teyp teriga yopishtirilganda, u nafaqat mexanik, balki neyroreflektor ta’sir ko‘rsatib, mushak tonusini normallashtiradi, qon va limfa aylanishini yaxshilaydi, og‘riqni kamaytiradi hamda shishlarni bartaraf etadi. Ushbu yondashuv invaziv bo‘lmaganligi, farmakologik vositalarni talab qilmasligi va bemorning harakat faoliyatini cheklamasligi bilan ajralib turadi.

Kineziologik teyping g‘oyasi ilk bor yapon olimi Kenzo Kase tomonidan 1970-yillarda ishlab chiqilgan bo‘lib, bugungi kunda u reabilitatsiya, sport tibbiyoti, ortopediya va fizioterapiya sohalarida keng qo‘llanilmoqda. Kase metodikasi mushaklar fiziologiyasi va asab tizimi o‘rtasidagi murakkab aloqaga asoslanadi. Teyp qo‘llanilgan hududda teri osti retseptorlarining stimulyatsiyasi natijasida markaziy nerv tizimiga afferent impulslar yuboriladi va bu reflektor tarzda mushak faoliyatining me’yorlashuviga olib keladi. Shu sababli, teyp nafaqat og‘riqni yengillashtiradi, balki mushak disbalansini tuzatadi, harakat koordinatsiyasini yaxshilaydi va tiklanish jarayonini tezlashtiradi.

Boldir va tovon sohasi jarohatlarida kineziologik teypingni qo‘llashning o‘ziga xos afzalliklari mavjud. Teyp mushaklarning fiziologik yo‘nalishini qo‘llab-quvvatlab, yurish siklini me’yorga keltiradi, mushak va paylar faoliyatini uyg‘unlashtiradi. Ayniqsa, m. gastrocnemius, m. soleus, m. tibialis anterior va m. peroneus longus mushaklari faoliyati tiklanishida teypingning samarali ta’siri qayd etilgan. Shuningdek, tovon sohasi shikastlarida — plantar fastsiit, axilles tendiniti yoki tovon suyaklari travmalaridan keyingi davrda — teyp yordamida og‘riqni kamaytirish va statik barqarorlikni oshirishga erishiladi.

Zamonaviy reabilitatsiya konsepsiyasi har bir bemorga individual, tizimli va kompleks yondashuvni talab etadi. Kineziologik teypingni kinezoterapiya, refleksoterapiya va fizioterapevtik usullar bilan birgalikda qo‘llash tiklanish jarayonini sezilarli darajada tezlashtiradi. Shu sababli, mazkur maqolada

boldir va tovon sohasi jarohatlarida kineziologik teyp texnologiyasining reabilitatsion samaradorligi, klinik afzalliklari va bemorlarning motor faoliyatini tiklashdagi o‘rni tahlil qilinadi.

Tadqiqot maqsadi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi — boldir va tovon sohasi jarohatlaridan keyingi reabilitatsiya jarayonida kineziologik teyp texnikasining klinik samaradorligini aniqlash, uni an’anaviy reabilitatsiya usullari bilan taqqoslash hamda mushak kuchi, og‘riq sindromi, harakat hajmi va shish ko‘rsatkichlariga ta’sirini baholashdan iborat.

Tadqiqotning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

1. Boldir va tovon sohasi jarohatlarida uchraydigan mushak-pay disfunksiyalarini klinik jihatdan tahlil qilish;

2. Kineziologik teyp texnikasining ta’sir mexanizmini o‘rganish va uni fiziologik asoslarda izohlash;

3. Kinezioteypni an’anaviy reabilitatsion usullar (kinezoterapiya, massaj, fizioterapiya) bilan birgalikda qo‘llashda natijaviy farqlarni aniqlash;

4. Kineziologik teyp qo‘llanilgan bemorlarda og‘riq, mushak kuchi va harakat amplitudasidagi o‘zgarishlarni baholash;

5. Olingan natijalar asosida boldir va tovon sohasi jarohatlarida teyp texnikasini samarali qo‘llash bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Materiallar va uslublar.

Tadqiqot Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti “Reabilitologiya, sport tibbiyoti va xalq tabobati” kafedrasi klinik bazasida 2024–2025 yillar davomida o‘tkazildi. Tadqiqotga boldir va tovon sohasi jarohati tufayli reabilitatsiya bosqichiga yuborilgan jami 40 nafar bemor jalb etildi. Ulardan 22 nafari erkak, 18 nafari ayol bo‘lib, o‘rtacha yosh 28 ± 7 yilni tashkil etdi.

Bemorlar ikki guruhga bo‘lindi:

- Asosiy guruh (n=20) – standart reabilitatsiya dasturiga qo‘shimcha ravishda kineziologik teyp texnikasi qo‘llanildi.
- Nazorat guruhi (n=20) – faqat kinezoterapiya va fizioterapiya mashg‘ulotlarini oldi.

Guruhlar yoshi, jinsi, jarohat turi va boshlang‘ich klinik ko‘rsatkichlari bo‘yicha statistik jihatdan farq qilmagan (p>0.05). Tadqiqot randomizatsiya tamoyillari asosida o‘tkazildi.

Kiritish va chiqarish mezonlari

Kiritish mezonlari:

- Boldir va tovon sohasi yumshoq to‘qimalarining yengil yoki o‘rta darajadagi jarohatlari (pay cho‘zilishi, mushak yirtilishi, plantar fastsiit, axilles tendinopatiya);
- Jarohatdan keyingi 7–21 kun oralig‘i;

Bemorning reabilitatsiya dasturida muntazam ishtiroki.

Chiqarish mezonlari:

- Ochiq jarohatlar yoki suyak sinishlari;
- Surunkali diabetik yoki neyropatik oyoq sindromi;
- Teri kasalliklari (allergiya, dermatit) mavjudligi;

Teyp materialiga individual toqat qilmaslik.

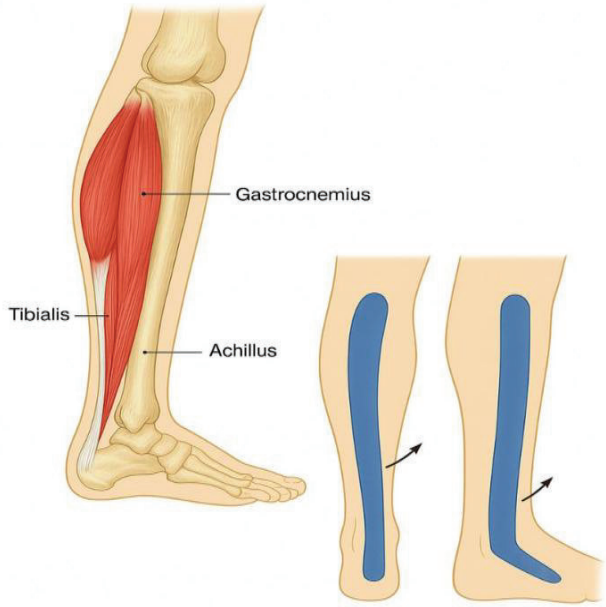
Reabilitatsion dastur

Har ikki guruh uchun asosiy reabilitatsion dastur quyidagilarni o‘z ichiga oldi:

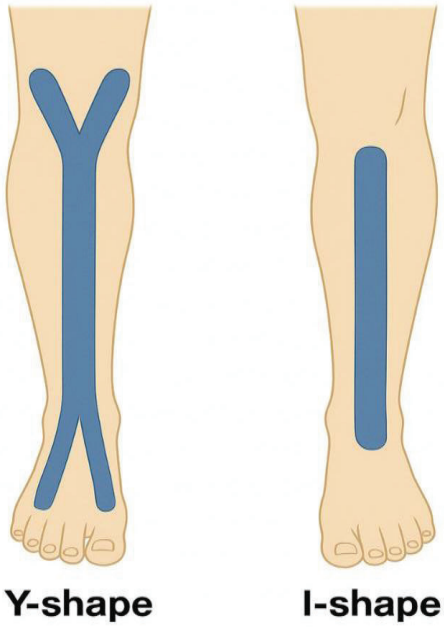
- Passiv va aktiv mashqlar, mushak cho‘zilishi va tonusni me’yorga keltirish maqsadida;
- Issiqlik-fizioterapiya (parafin, ultratovush, magnitoterapiya);
- Massaj va refleks stimulyatsiya;

Teyping esa faqat asosiy guruhda qo‘llanildi.

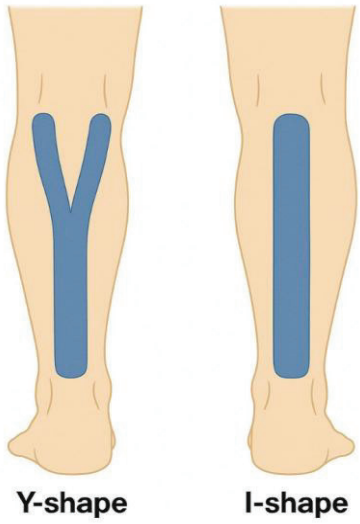
Teyp qo‘llash texnikasi: Y-shaklli va I-shaklli lentalar ishlatildi. Teyp mushak yo‘nalishi bo‘yicha m. gastrocnemius, m. soleus va m. tibialis anterior sohalariga joylashtirildi. Teyp teriga engil cho‘zilishda yopishtirilib, 3–5 kun davomida saqlandi. Kurs davomiyligi — 21 kun, 3 marta almashtirish sikli bilan.(1,2,3-rasm)



Rasm 1. **Teyp joylashtirish anatomiyasi**



Rasm 2. **Teyp joylashtirish old tomondan**



Rasm 3. **Teyp joylashtirish ort tomondan**

Baholash mezonlari

Tadqiqotda quyidagi klinik mezonlar asosida natijalar tahlil qilindi:

- Og‘riq darajasi – VAS (Visual Analogue Scale, 0–10 ball) bo‘yicha;
- Mushak kuchi – Lovett shkalasi (0–5 ball);
- Harakat hajmi – goniometriya orqali o‘lchandi (graduslarda);
- Shish indeksi – aylana o‘lchov (cm) bilan;

Yurish funksiyasi – vizual kuzatuv va video-tahlil yordamida baholandi.

Barcha klinik ma’lumotlar Microsoft Excel 2021 va Stata 17 dasturlari yordamida tahlil qilindi. O‘rtacha qiymatlar Mean ± SD shaklida ifodalandi. Guruhlar o‘rtasidagi farqlar t-test va ANOVA yordamida baholandi; $p < 0.05$ darajasida ahamiyatli deb qabul qilindi.

Natijalar.

Tadqiqot yakunida boldir va tovon sohasi jarohatlari mavjud bo‘lgan bemorlarda kineziologik teyp texnikasining reabilitatsion samaradorligi tahlil qilindi. Dastlabki baholashda barcha ishtirokchilar og‘riq, shish va mushak kuchsizligidan shikoyat qildilar. Bemorlarning 80 %ida yurish sikli buzilgan, 65 %ida tovon bosish fazasi og‘riqli bo‘lgan.

1. Og‘riq sindromi (VAS shkalasi bo‘yicha)

Reabilitatsiya boshida VAS ko‘rsatkichi o‘rtacha 8,1 ± 0,9 ballni tashkil etdi.

Asosiy guruhda 21 kunlik teyp kursi yakunida og‘riq darajasi 3,2 ± 0,6 ballgacha kamaydi, ya’ni 60 % ga yaxshilanish kuzatildi ($p < 0,01$).

Nazorat guruhida esa bu ko‘rsatkich 5,1 ± 0,8 ball bo‘lib, kamayish 37 % ni tashkil etdi ($p < 0,05$).

2. Harakat hajmi (Goniometriya)

Dorsifleksiya va plantar fleksiyaning o‘rtacha burchaklari dastlab 18–22° ni tashkil etgan.

Asosiy guruhda davolashdan keyin harakat amplitudasi 35–38° gacha kengaydi, bu esa 45 % ga oshish demakdir.

Nazorat guruhida esa bu ko‘rsatkich o‘rtacha 28–30° bo‘lib, o‘zgarish kamroq (26 %) qayd etildi.

3. Mushak kuchi (Lovett shkalasi)

Boshlang‘ich bosqichda bemorlarning ko‘pchiligi 3 ball (faqat og‘irliksiz harakat) darajasida edi.

Asosiy guruhda kurs yakunida mushak kuchi 5 ballgacha oshdi (to‘liq qarshilikka qarshi harakat),

Nazorat guruhida esa 4 ball darajasiga yetdi.

Bu esa teyp mushak faoliyatining reflektor normallashuviga samarali ta'sir ko'rsatganini ko'rsatadi.

4. Shish indeksi

Jarohat sohasining o'lchovi dastlab 2,5 ± 0,4 sm ortiq bo'lgan.

Asosiy guruhda limfodrenaj effekti tufayli shish hajmi 1,1 ± 0,3 sm gacha kamaydi (35 % ga qisqarish, $p < 0,01$),

Nazorat guruhida esa 1,8 ± 0,4 sm gacha pasaydi ($p < 0,05$).

5. Yurish funksiyasi

Vizual kuzatuv va video-tahlil natijalariga ko'ra:

Asosiy guruh bemorlari 2-haftadan boshlab mustaqil yurishga qayta oldi;

Nazorat guruhida esa bu holat 3–4-haftada kuzatildi.

Kineziologik teyp qo'llanishi yurish siklida tovon bosish fazasining to'liq tiklanishiga yordam berdi.

Jadval 1.

Asosiy va nazorat guruhlarida klinik ko'rsatkichlarning dinamikasi

Ko'rsatkichlar	Boshlang'ich	Asosiy guruh (21 kun)	Nazorat guruhi (21 kun)	p <
VAS (ball)	8.1 ± 0.9	3.2 ± 0.6	5.1 ± 0.8	0.01
Harakat hajmi (°)	20 ± 4	37 ± 5	29 ± 4	0.05
Lovett (ball)	3 ± 0.5	5 ± 0.2	4 ± 0.3	0.05
Shish (sm)	2.5 ± 0.4	1.1 ± 0.3	1.8 ± 0.4	0.01

Umumiy tahlil shuni ko'rsatdiki, kineziologik teypning ta'siri nafaqat og'riqni kamaytirish, balki mushak kuchini tiklash, shishni kamaytirish va harakat amplitudasini kengaytirishda ham muhim rol o'ynaydi. Klinik farqlar statistik jihatdan ishonchli bo'lib, $p < 0,05$ darajada ahamiyatli hisoblandi.(jadval 1.)

Natijalar asosida aytish mumkinki, kineziologik teypni kompleks reabilitatsiya dasturiga kiritish bemorlarning tiklanish muddatini qisqartiradi, og'riqni sezilarli kamaytiradi hamda harakat koordinatsiyasini yaxshilaydi.(diagramma 1.)

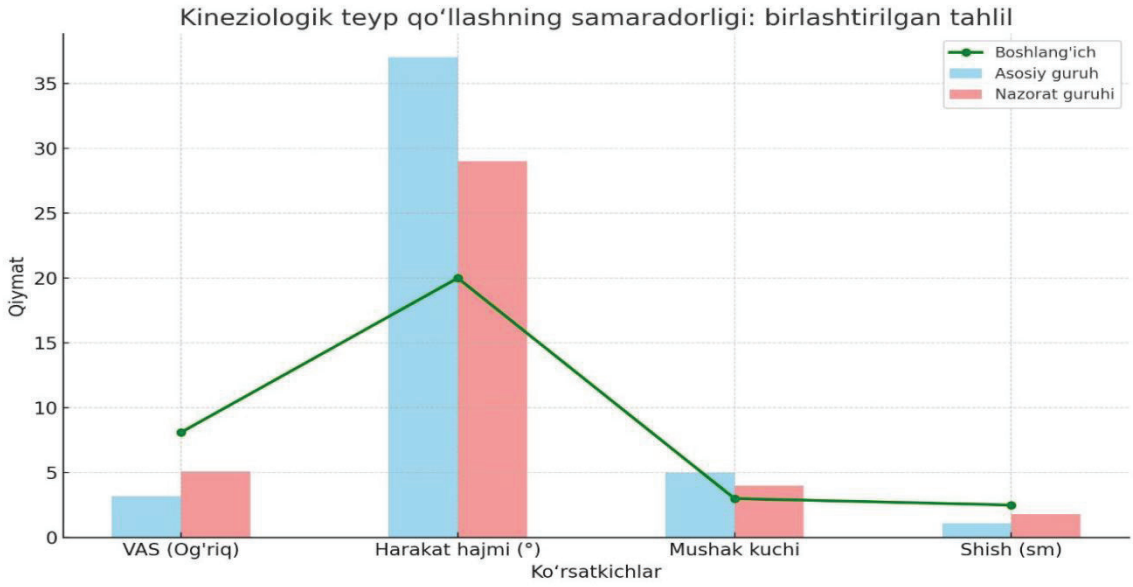


Diagramma 1. **Kineziologik teypni qo'llashning samaradorligi asosiy nazorat guruhlarda**

Xulosa va amaliy tavsiyalar.

O‘tkazilgan tadqiqot natijalari asosida aniqlanishicha, kineziologik teyp texnikasini boldir va tovon sohasi jarohatlarida kompleks reabilitatsiya dasturiga qo‘shish yuqori samaradorlikka ega bo‘lib, og‘riqni kamaytirish, shishni bartaraf etish va mushak faoliyatini normallashtirishda muhim rol o‘ynaydi. Kinezioteyp nafaqat mushaklarning mexanik funksiyasini qo‘llab-quvvatlaydi, balki ularning asab reflektor aloqalarini tiklab, organizmning tabiiy sharoitda sog‘ayish mexanizmlarini faollashtiradi.

Asosiy ilmiy natijalar quyidagicha umumlashtiriladi:

1. Kineziologik teyp qo‘llanilgan bemorlarda og‘riq sindromi (VAS bo‘yicha) 60 % ga kamaygan, bu esa reflektor analgezik mexanizmlarning faollashganini ko‘rsatadi.

2. Harakat amplitudasi o‘rtacha 45 % ga oshgan, bu teypning mushak va bo‘g‘imlarning biomekanik yo‘nalishini fiziologik tarzda qo‘llab-quvvatlash xususiyatini tasdiqlaydi.

3. Mushak kuchi Lovett shkalasi bo‘yicha 3 balldan 5 ballgacha yaxshilangan, bu esa mushak tolalarining faol reinnervatsiyasi va reflektor tiklanishini bildiradi.

4. Shish hajmi 35 % ga kamaygan, bu esa limfodrenaj effekti va mikrosirkulyatsiyaning yaxshilanishi bilan bog‘liq.

5. Yurish siklining to‘liq tiklanishi asosiy guruhda 2-haftada qayd etilgan, bu esa reabilitatsiya jarayonining tezlashganini isbotlaydi.

Tadqiqot asosida quyidagi amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi:

1. Kineziologik teyp boldir va tovon sohasi jarohatlarida an’anaviy kinezoterapiya, fizioterapiya va massaj bilan birgalikda qo‘llanishi kerak. Bunday integratsiyalashgan yondashuv maksimal fiziologik tiklanish va og‘riqsiz harakatga erishish imkonini beradi.

2. Teyp tanlashda mushaklarning anatomik joylashuvi, harakat yo‘nalishi va jarohat turi hisobga olinishi zarur. Yengil jarohatlar uchun I-shaklli, murakkab mushak guruhlari uchun Y-shaklli va limfa turg‘unligi bilan kechuvchi holatlarda fan-shaklli teyplar tavsiya etiladi.

3. Teyp 3–5 kun davomida terida saqlanishi, keyin esa yangisiga almashtirilishi lozim. To‘liq davolash kursi kamida 21 kun bo‘lishi maqsadga muvofiq.

4. Teyp qo‘llashdan oldin teri yuzasini tozalash, allergik reaktsiyani istisno qilish, shuningdek, teypni mushak cho‘zilish yo‘nalishi bo‘yicha, minimal cho‘zilishda yopishtirish tavsiya etiladi.

5. Kinezioteypni sportchilar, reabilitatsiya bosqichidagi bemorlar va uzoq muddat immobilizatsiyadan chiqqan shaxslarda qo‘llash tiklanish jarayonini sezilarli tezlashtiradi.

Xulosa qilib aytganda, kineziologik teyp texnikasi reabilitatsiya amaliyotida yangi, samarali, fiziologik jihatdan asoslangan va bemor uchun qulay yondashuvdir. U invaziv bo‘lmaganligi, dorivor ta’sir vositalariga ehtiyoj sezmasligi hamda bemorning kundalik faoliyatini cheklamasligi bilan afzalliklarga ega. Shu sababli, bu metodni xalq tabobati va zamonaviy tibbiyotda, ayniqsa, sport jarohatlarini davolash va reabilitatsiya qilishda keng tatbiq etish tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR

1. Агасаров Л.Г. Рефлексотерапия при распространенных заболеваниях нервной системы. М., 2017. 240 с

2. Агасаров Л.Г. Фармакопунктура с использованием гомеопатических препаратов при заболева- ниях позвоночника // Клиническая медицина и фармакология. 2015. № 3 (3). С. 33–36.

3. Болдин А.В. Эффективность использования фармакопунктуры препаратом Плацента композитум при вертеброгенных нейрососудистых синдромах // Биологическая медицина. 2006. №1. С. 54–58.

4. Калуга А.С., Агасаров Л.Г. Фармакопунктура в комплексном лечении больных дороспатией // Клиническая медицина и фармакология. 2015. № 4 (4). С. 45–46.

5. Макина С.К., Агасаров Л.Г., Готовский М.Ю. Оптимизация комплексной терапии больных с дорсопатией // Традиционная медицина. 2012. №3. С. 13–15.

6. Умирова, С. М., & Мардонов, Ж. Н. Эффективность магнитолазероультразвуковой терапии в реабилитации больных с вертеброгенной дорсалгией на фоне остеохондроза поясничного отдела позвоночника.

7. Умирова С. М., Мавлянова З. Ф., Сабирова Ш. Б. Реабилитационные мероприятия при протрузии межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника, у спортсменов занимающихся различными видами единоборства // Достижения науки и образования. – 2019. – №. 12 (53). – С. 68-71.

8. RJ M. et al. Clinical course characteristics of diabetic polyneuropathies in patients with coronavirus //Journal of Pharmaceutical Negative Results. – 2022. – Т. 13.

9. Umirova S. M., Mavlyanova Z. F., Sabirova Sh B. Reabilitacionnye meropriyatiya pri protruzii mezhpozvonkovyh diskov poyasnichnogo otdela pozvonochnika, u sportsmenov zanimayushihsya razlichnymi vidami edinoborstva //Dostizheniya nauki i obrazovaniya. – 2019. – Т. 12. – С. 53.

10. Matmurodov R. J., Umirova S. M. COVID-19 and parkinson's disease //Scientific Journal Of Medical Science And Biology. – 2024. – Т. 2. – №. 2. – С. 16-20.

11. Умирова С., Гайбиев А. Факторы риска родовых поражений спинного мозга и плечевого сплетения //Журнал вестник врача. – 2018. – Т. 1. – №. 2. – С. 89-91.

12. Умирова С. М., Гайбиев А. А. Оценка эффективности левокарнитина при невропатии лицевого нерва // XX Давиденковские чтения. – 2018. – С. 413-414.

13. Correction of diabetic polyneuropathy using pharmacopuncture method/ Kholmirzaev Umirova, 2024/2/20, EPRA International Journal of Research and Development (IJRD), 9/2/. 114-116 p.

14. The role of coronavirus infection in the change of quality-of-life indicators in patients with diabetic polyneuropathy. Surayyo Umirova, Rustambek Matmurodov. 2023/12 /1. Journal of the Neurological Sciences. 455 C.