



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

9 (83) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

9 (83)

2025

сентябрь

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

UQK 613.955:617.573.1

BOLALARDA TIRSAK BO'G'IMI KOTRAKTURALARIDA PASSIV MOBILIZATSIYA USULI BILAN HARAKAT FUNKSIYASINI TIKLASH

Eranov Sherzod Nuraliyevich <https://orcid.org/0000-0001-6544-5375>
Mavlyanova Zilola Farxadovna <https://orcid.org/0000-0001-7862-2625>
Kim Olga Anatolyevna <https://orcid.org/0000-0003-1987-9505>
Xudoykulova Farida Vafokulovna <https://orcid.org/0000-0002-5710-8843>

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O'zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ Rezyume

Maqolada bolalarda tirsak bo'g'imi kontrakturalari tufayli kelib chiqqan motor disfunktsiyani tiklovchi davolash natijalari bayon etilgan. Randomizatsiyalangan nazoratli tadqiqot o'tkazildi, natijalar ROM va MEPSni tezroq va sezilarli darajada yaxshilashga yordam beradigan CPMdan foydalanish samaradorligini isbotlaydi. Bu ma'lumotlardan tirsak kontrakturalari jarrohlik yo'li bilan bartaraf etilgandan so'ng bolada reabilitatsiya standartlarini shakllantirishda foydalanish mumkin.

Kalit so'zlar. Tirsak kontrakturalari, uzluksiz passiv harakat (CPM), fizioterapiya, harakat amplitudasi (ROM), Mayo Elbow Performance Score (MEPS), minimal klinik ahamiyatli yaxshilanish (MCID), bolalar reabilitatsiyasi

ВОССТАНОВЛЕНИЕ МОТОРНОЙ ФУНКЦИИ ПРИ КОТРАКТУРАХ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ МЕТОДОМ ПАССИВНОЙ МОБИЛИЗАЦИИ

Эранов Шерзод Нуралиевич <https://orcid.org/0000-0001-6544-5375>
Мавлянова Зилола Фархадовна <https://orcid.org/0000-0001-7862-2625>
Ким Ольга Анатольевна <https://orcid.org/0000-0003-1987-9505>
Худойкулова Фариди Вафокуловна <https://orcid.org/0000-0002-5710-8843>

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира
Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ Резюме

В статье изложены результаты восстановительного лечения моторной дисфункции вследствие контрактуры локтевого сустава у детей. Проведено рандомизированное контролируемое исследование, результаты доказывают эффективность применения CPM, что способствует более быстрому и значительному улучшению ROM и MEPS. Эти данные могут быть использованы при формировании стандартов реабилитации у ребёнка после оперативного релиза локтевой контрактуры.

Ключевые слова. Локтевая контрактура, непрерывное пассивное движение (CPM), физиотерапия, амплитуда движений (ROM), Mayo Elbow Performance Score (MEPS), минимально клинически значимое улучшение (MCID), реабилитация у детей

RESTORATION OF MOTOR FUNCTION IN CHILDREN WITH ELBOW JOINT CONTRACTURES BY PASSIVE MOBILIZATION

Eranov Sherzod Nuralievich <https://orcid.org/0000-0001-6544-5375>
Mavlyanova Zilola Farkhadovna <https://orcid.org/0000-0001-7862-2625>
Kim Olga Anatolevna <https://orcid.org/0000-0003-1987-9505>
Khudoikulova Farida Vafokulovna <https://orcid.org/0000-0002-5710-8843>

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ Resume

This article presents the results of restorative treatment for motor dysfunction due to elbow contracture in children. A randomized controlled trial demonstrated the effectiveness of CPM, which promotes faster and more significant improvements in ROM and MEPS. These data can be used to establish rehabilitation standards for children following surgical release of elbow contracture.

Keywords: Elbow contracture, continuous passive motion (CPM), physical therapy, range of motion (ROM), Mayo Elbow Performance Score (MEPS), minimal clinically important improvement (MCID), pediatric rehabilitation

Dolzarbligi

Jarohatdan keyingi tirsak bo'g'imi kontrakturalari bolalar ortopediyasida keng tarqalgan va davolash qiyin bo'lgan patologiya hisoblanadi [2,3,17]. Bu harakatchanlikning sezilarli darajada cheklanishiga, qo'l funksiyasining buzilishiga va bolaning hayot sifatining pasayishiga olib keladi. Bir qator tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, kontrakturalarni bartaraf etishning jarrohlik usullari faol harakat amplitudasini yaxshilashi mumkin [1,5,19], biroq natijalar ko'pincha qaytalanishlar, uzoq muddatli tiklanish va davolashning boshlanish vaqti hamda operatsiyadan keyingi parvarishga qarab ta'sirning o'zgaruvchanligi bilan cheklangan [1,2,6].

Uzluksiz passiv harakat usuli (Continuous Passive Motion, CPM) fibroz to'qima hosil bo'lishining oldini olish, harakat hajmini (ROM) tezroq oshirish va og'riq sindromini kamaytirishga qaratilgan vosita sifatida kontraktura tugagandan so'ng kompleks reabilitatsiyada qo'llaniladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, operatsiyadan keyingi davrda uzluksiz passiv harakatni (CPM) qo'llash an'anaviy CPMsiz fizioterapiyaga nisbatan harakat ko'lamini yaxshilashi mumkin [3,8]. Biroq, bolalar populyatsiyasida uning samaradorligi to'g'risidagi ma'lumotlar, ayniqsa CPMsiz klassik davolash bilan taqqoslaganda, cheklangan bo'lib qolmoqda, uzoq muddatli kuzatuv bilan randomizirlangan tadqiqotlar juda kam, maqsadlarga erishish tezligi, shuningdek, klinik jihatdan ahamiyatli yaxshilanish chegaralari (MCID) to'g'risida yetarli ma'lumotlar yo'q.

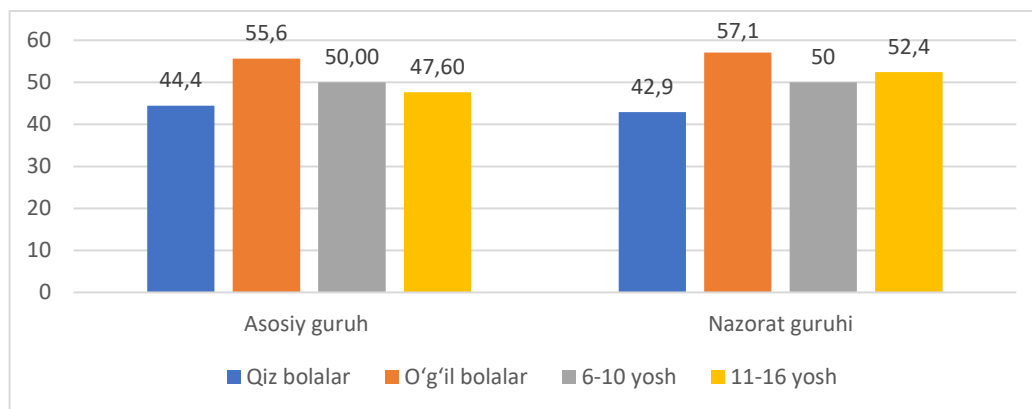
CPM + fizioterapiyani erta va muntazam qo'llashning afzalligi nafaqat ROM va funksional shkalalarning statistik o'sishida, balki yaxshilanishlarning barqarorligida, ayniqsa kontraktura harakatni sezilarli darajada ($< 80^\circ$) cheklaydigan bolalarda funksional diapazonga tezroq erishishda ham namoyon bo'lishi mumkin, bu esa o'z vaqtida aralashuv masalasini ayniqsa dolzarb qiladi [4,5,10].

Shundan kelib chiqqan holda, tadqiqotimizning maqsadi - CPMni fizioterapiya bilan birgalikda qo'llashning ta'sirini CPMsiz an'anaviy fizioterapiya bilan taqqoslaganda baholash muhim va dolzarb hisoblanadi, chunki u davolash standartlarini ishlab chiqish, funksional natijalarni yaxshilash va kasalliklarni kamaytirish uchun asos yaratishi mumkin.

Tadqiqot maqsadi: Tirsak bo'g'imining jarohatdan keyingi kontrakturalari bo'lgan bolalarni reabilitatsiya qilishda fizioterapiya bilan birgalikda uzluksiz passiv harakatning samaradorligini baholash.

Tadqiqot materiallari va usullari

Biz travmadan keyingi kontrakturalar bilan og'riq, artroskopik yoki harakat diapazoni (ROM) 80° dan kam bo'lgan ochiq reliz-kontrakturalarni boshdan kechirgan 6-16 yoshdagi 78 nafar bolani tekshirdik (1-rasm).



1-rasm. Tadqiqot ishtirokchilarining gender va yosh xususiyatlari

Barcha bolalar o'tkazilgan reabilitatsiya tadbirlariga qarab ikki guruhga bo'lindi. Asosiy guruhda (CPM + FT) CPM operatsiyadan so'ng darhol boshlandi: tirsak bo'g'imi an'anaviy fizioterapiyaga

(mashg'ulotlar, davolash jismoniy tarbiyasi, to'qimalar bilan ishlash) qo'shimcha ravishda belgilangan chastota va amplituda bilan passiv harakatlarga duchor bo'ldi. Nazorat guruhida (faqat FT) bemorlar an'anaviy fizioterapiya, shu jumladan CPM bilan davolanmagan.

Klinik jihatdan o'lchangan tirsak harakatlari amplitudasi (ROM) kabi birlamchi ko'rsatkichlar (graduslarda) baholandi, natijalar guruhlar o'rtasida 6 haftalik, 3 va 6 oylik belgilarda taqqoslandi. Ikkilamchi ko'rsatkichlar - tirsak bo'g'imi funksionalligining balli shkalasi (Mayo Elbow Performance Score, MEPS) va yelka bo'g'imi funksiyasini baholashning umumiy shkalasi (Constant Score, QuickDASH).

Ma'lumotlarni tahlil qilish uchun tavsiflovchi statistikadan foydalanildi: harakatlar amplitudasi va bo'g'im funksiyasi shkalasi bo'yicha ballar kabi asosiy o'zgaruvchilar uchun o'rtacha qiymatlar va standart og'ishlar ($M \pm SD$). Guruhlararo farqlar t-test (ma'lumotlarning normal taqsimlanishiga rioya qilgan holda) yoki parametrik bo'lmagan muqobilar - masalan, Mann-Uitni U-testi yordamida normallikdan og'ish holatlarida baholandi. Vaqt nuqtalaridagi o'zgarishlarni tahlil qilishda natijalar ishonchli intervallar (95% CI) va p-qiymatlarni hisobga olgan holda baholandi, bu CPM va davolash jismoniy tarbiyasi bilan o'tkazilgan RTTdagi uslubiy yondashuvlarga o'xshaydi, bu yerda bunday usullar 6 hafta, 3 va 6 oydan keyin tirsakni tiklashda fizioterapiyadan ko'ra CPMning afzalliklarini baholash uchun ishlatilgan.

Tadqiqot natija va tahlillar

Olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, ikkala guruh ham 6 haftalik va 3 va 6 oylik rehabilitatsiya kursidan so'ng ROM va MEPSning statistik jihatdan sezilarli o'sishini ko'rsatdi (ROM uchun $p = 0,001$, MEPS uchun $p < 0,05$). Tajriba guruhi (CPM + FT) nazorat guruhiga (taxminan $+10,2^\circ$) nisbatan umumiy ROM bo'yicha ko'proq o'sishga erishdi (6 oyda taxminan $+16,1^\circ$). Xuddi shunday, MEPS bo'yicha o'sish tajriba guruhida $+19,8$ ball atrofida, nazorat guruhida esa $+12,2$ ballni tashkil etdi. Tajriba guruhida ROM va MEPS bo'yicha o'sish minimal klinik ahamiyatga ega chegaralardan (MCID) sezilarli darajada oshdi, bu nafaqat statistik, balki klinik jihatdan ham muhim ta'sirni ko'rsatadi.

1-jadval

ROM va MEPS bo'yicha tadqiqot natijalarining qiyosiy tahlili

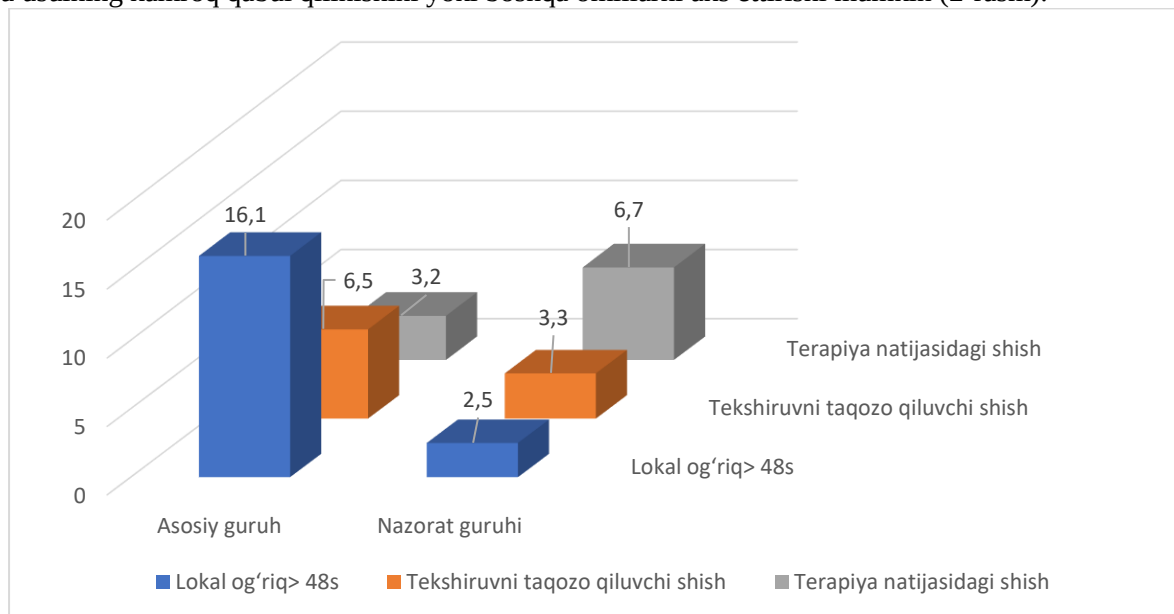
	ROM		MEPS	
	Asosiy guruh	Nazorat guruhi	Asosiy guruh	Nazorat guruhi
Davolash boshlanishidan oldin	$101,5^\circ \pm 8,2^\circ$	$100,8^\circ \pm 7,9^\circ$	$70,2 \pm 9,5$	$69,8 \pm 9,0$
6 hafta	$115,2^\circ \pm 7,1^\circ$	$110,5^\circ \pm 8,0^\circ$	$84,5 \pm 8,0$	$80,2 \pm 8,5$
3 oy	$117,0^\circ \pm 6,9^\circ$	$111,2^\circ \pm 7,3^\circ$	$88,7 \pm 7,5$	$83,5 \pm 8,2$
6 oy	$117,6^\circ \pm 6,8^\circ$	$111,0^\circ \pm 6,5^\circ$	$90,0 \pm 7,0$	$82,0 \pm 8,0$
p qiymat	$p = 0,001$	$p = 0,001$	$p < 0,05$	$p < 0,05$

Shuni ta'kidlash kerakki, asosiy guruhda nazorat guruhiga ($\approx 53,3\%$) qaraganda sezilarli darajada ko'proq bemorlar ($\approx 80,6\%$) MEPS bo'yicha minimal klinik ahamiyatga ega yaxshilanishga erishdilar, bu sezilarli Odds Ratio ($\approx 3,75$) va p-qiymat $0,02$ bilan ifodalanadi. Xuddi shunday, ROM passiv amplitudasi bo'yicha respondentlar ulushi asosiy guruhda ($71,0\%$) nazorat guruhiga ($46,7\%$) nisbatan yuqori, OR $\approx 2,85$ ($p \approx 0,03$). Ushbu ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, CPMni fizioterapiya bilan birgalikda qo'llash CPMsiz an'anaviy fizioterapiyaga nisbatan klinik jihatdan sezilarli yaxshilanishga erishish ehtimolini oshiradi.

Tirsak bo'g'imida harakatlarning maqsadli amplitudasiga erishish vaqtini tahlil qilganda, asosiy guruh maqsadli amplitudaga sezilarli darajada tezroq erishdi, shuning uchun mediana - 4 hafta, nazorat guruhidagi 6 hafta bilan solishtirganda. 2 haftaga kelib CPM-guruhidagi bolalarning 55 foizi maqsadga erishdi, nazorat guruhida esa atigi 43 foizi; 4 haftaga kelib bu ko'rsatkichlar 89% ga nisbatan 71% ni tashkil etdi. Maqsadga erishish vaqti bo'yicha guruhlar o'rtasidagi farq statistik jihatdan ahamiyatli (log-rank $p = 0,02$) bo'lib, bu CPM + fizioterapiyani qo'llashning tiklanish tezligi jihatidan afzalligini ko'rsatadi.

Shu bilan birga, asosiy guruhdagi bemorlarda 48 soatdan ortiq davom etgan mahalliy og'riq $16,1\%$ hollarda qayd etilgan, bu nazorat guruhiga qaraganda biroz yuqori - 10% . Xuddi shunday, tadqiqotni

talab qiladigan shish nazorat guruhiga (3,3%) nisbatan tajriba guruhida (6,5%) ko'proq qayd etilgan. Davolashdan bosh tortish foizi nazorat guruhida (6,7%) asosiy guruhga (3,2%) nisbatan yuqori bo'lib, bu usulning kamroq qabul qilinishini yoki boshqa omillarni aks ettirishi mumkin (2-rasm).



2-rasm. Qo'shimcha hodisalar chastotasining qiyosiy tahlili

Olingan ma'lumotlar CPM + fizioterapiya (FT) usulini qo'llashning bir qator ko'rsatkichlar - harakat amplitudasi (ROM), funksional shkalalar (MEPS), tiklanish tezligi, klinik jihatdan muhim o'zgarishlarga erishish, shuningdek, 3-6 oydan keyin natijalarning barqarorligi bo'yicha CPMsiz klassik fizioterapiyadan sezilarli ustunligini ko'rsatadi. Bu adabiyotdagi ba'zi topilmalarga mos keladi. Sun et al. (2021) ma'lumotlariga ko'ra, MEPI (MEPS analogi) uchun minimal klinik ahamiyatli farq (MCID) 12,2 ball, ROM uchun esa 25° (anchor-based) ni tashkil etadi. SCB (Substantial Clinical Benefit) - 17,3 ball MEPI uchun va 43,4° ROM uchun. "Optimizing continuous passive motion duration" (Wang et al., 2024) tadqiqotida 3-5 oylik CPM bilan og'riqdan bemorlar CPMdan foydalanishning qisqa davriga nisbatan ROM va funksional shkalalar bo'yicha statistik jihatdan sezilarli yaxshilanishlarni ko'rsatdilar. Shunday qilib, respondent tahlili va aralash ta'sir modeli (MMRM) bo'yicha taxminiy ma'lumotlarimiz CPM qo'llanilishi statistik ahamiyatlilik doirasidan tashqariga chiqadigan va klinik qiymatga ega bo'lgan yaxshilanishlarni keltirib chiqarishi bilan uyg'unlashadi.

Ushbu tadqiqotdan olingan natijalar tahlili shuni ko'rsatdiki, tashriflar bo'yicha ROM va MEPS dinamikasi CPM + FT guruhida ROM va MEPS o'sishi, ayniqsa, 3 va 6-oylarda sezilarli darajada ifodalanganligini ko'rsatdi. Bu erishilgan yutuqlarning nafaqat qisqa muddatli, balki barqaror xususiyatga ega ekanligidan dalolat beradi. CPM + FT guruhidagi bemorlarning yuqori foizi MEPS va passiv ROM bo'yicha MCIDga erishdi, bu nafaqat statistik ishonchlilikni, balki olingan ta'sirning klinik ahamiyatini ko'rsatadi. CPM + FT olgan bemorlar maqsadli harakat amplitudasiga tezroq erishdilar, o'rtacha vaqt qisqaroq bo'ldi va 2- va 4-haftalarga kelib maqsadga erishganlar ulushi yuqori bo'ldi. Log-rang tahlili guruhlar o'rtasida statistik jihatdan sezilarli farqni ko'rsatdi. CPM + FT guruhida ayrim nojo'ya ta'sirlar chastotasi biroz yuqori bo'ldi, ammo jiddiy asoratlarni qayd etilmadi va davolashdan bosh tortishlar soni kamroq bo'ldi, bu usulning yaxshi qabul qilinishini tasdiqlaydi. Tahlil shuni tasdiqladiki, CPM + FT ta'sirlari vaqt o'tishi bilan saqlanib qoladi: "vaqt × guruh" o'zaro ta'siri 3 va 6-oylarda statistik jihatdan ahamiyatli bo'ldi. Bu shuni ko'rsatadiki, CPM terapiyasi nafaqat erta ustunlik beradi, balki keyinchalik uni kuchaytiradi. CPM + FT dan foydalanish klinik jihatdan sezilarli yaxshilanishga erishish ehtimolini sezilarli darajada oshirdi, bu usulning amaliy qiymatini ta'kidlaydi.

Xulosa

Shunday qilib, CPM + fizioterapiyadan foydalanish harakat amplitudasi (ROM) va tirsak bo'g'imining funksional holatini (MEPS) CPMsiz klassik fizioterapiya bilan solishtirganda sezilarli darajada yaxshilaydi, bunda o'zgarishlar statistik jihatdan ahamiyatli va klinik jihatdan ahamiyatli

yaxshilanish chegaralaridan (MCID / SCB) oshib ketadi. CPMni qo'llash maqsadli ko'rsatkichlarga erishishni tezlashtiradi: bu guruhdagi bemorlar maqsadga tezroq erishadilar, "respondentlar," ya'ni klinik jihatdan sezilarli yaxshilanishga ega bo'lganlar ulushi ko'proq bo'ladi. CPM + FT ta'siri nafaqat kursdan keyin darhol, balki 3 va 6 oydan keyin ham saqlanib qoladi, bu usulning barqarorligini ko'rsatadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Yershova Ye.N., Dyachek E.M., Chekalina Ye.V., Kochergin V.N. Jismoniy omillar, DJT va manual terapiyani qo'llagan holda tirsak bo'g'imi kontrakturasini kompleks differensial davolash. // Fizioterapiya, balneologiya va reabilitatsiya. 2013;12 (3):45-46.
2. Merkulov V.N., Dergachev D.A., Doroxin A.I. Bolalarda tirsak bo'g'imining jarohatdan keyingi kontrakturalari va ankilozlarini davolashda artroplastika. // Rossiyskiy vestnik detskoy xirurgii, anesteziologii i reanimatologii. 2014;4 (3):58-66.
3. Bayimbetov G.D., Xodjanov I.Yu. Tirsak bo'g'imining jarohatdan keyingi kontrakturalari bo'lgan bolalarni davolashga yangicha yondashuvlar. RUSMED. // Journal of Clinical and Experimental Medicine. [RUSMED jurnali]; 2021-yil; [nashrdan oldin].
4. Tirsak kontrakturasini artroskopik davolashdan so'ng uzluksiz passiv harakatni jismoniy terapiyaga qarshi istiqbolli tasodifiy sinov. // J Bone Joint Surg Am. 2022;104 (5):430-440.
5. Huang X va boshqalar. Tirsak kontrakturasini artroskopik davolashdan so'ng erta uzluksiz passiv harakat jismoniy terapiya samaradorligini oshiradimi: istiqbolli tasodifiy sinov. // Am J Phys Med Rehabil. 2025;[ahead of print].
6. Operatsiyadan keyingi bemorlarda Mayo tirsak ishlashi ko'rsatkichining ishonchliligini tekshirish. // J Surg Orthop Adv. 2022-yil;31 (4):229-232.
7. Bolalar va o'smirlarda tirsak artroskopiya: natija va asoratlar tahlili. Eur J Med Res. 2018;23 (1):42.
8. Medicine (Baltimore). Epidemiological features and management of elbow dislocation with associated fractures in pediatric population. // Tibbiyot. 2017;96 (48):e8595.
9. Tirsakning ochiq kontrakturasini bartaraf etish: uzluksiz passiv harakat bilan va usiz operatsiyadan keyingi davolash. // J Hand Surg Am. 2009;34 (5):832-837.
10. Bolalar tirsak artroskopiya: uzoq muddatli kuzatuvdan keyingi klinik natijalar va asoratlar. // J Orthop Traumatol. 2021-yil;22 (1):18.
11. Худойкулова Ф. В. и др. The structure, age features, and functions of hormones // Pedagog. 2023;1(5):681-688.
12. Vafokulovna K. F. No alcohol of the liver diagnostic and treatment of obesity disease modern objectives. // Conference Zone, 2022; 600-605 pp.

Qabul qilingan sana 20.08.2025