

## KINEZITERAPINIO PLEISTRO POVEIKIS LIGONIŲ, SERGANČIŲ REUMATOIDINIŲ ARTRITU, RANKOS FUNKCIJAI

**Vilija Žebrauskaitė, Inesa Rimdeikienė, Gintarė Ušeckienė**

*Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Reabilitacijos klinika*

### SANTRAUKA

*Tyrimo pagrindimas.* Sergantiesiems reumatoidiniu artritu kineziterapija yra vienas pagrindinių reabilitacijos metodų norint išlaikyti ir gerinti rankos funkciją. Siekiant veiksmingesnės kineziterapijos, kineziterapinio pleistro klijavimo metodas gali būti sėkmingai naudojamas ir sergančiųjų RA gydymo metu.

*Tikslas* – įvertinti kineziterapinio pleistro poveikį ligonių, sergančių reumatoidiniu artritu, rankos funkcijai.

*Metodai.* Buvo tiriamos 22 moterys, sergančios RA. Tiriamosios atsitiktinai suskirstytos į dvi grupes: tiriamojoje grupėje – 10 moterų, joms buvo taikyta kineziterapinio pleistro klijavimo metodika ir kineziterapija. Kontrolinę grupę sudarė 12 moterų – joms buvo taikoma tik kineziterapija. Tyrimas truko 2 mėnesius, procedūros atliekamos 3 kartus per savaitę. Naudoti tyrimo metodai: goniometrija – plaštakos judesių amplitudei vertinti (buvo vertinamas plaštakos lenkimas, tiesimas, stipininis ir alkūninis nukrypimas), dinamometrija – plaštakos raumenų griebimo jėgai vertinti, modifikuotas Keitel'io indeksas – rankos funkcinei būklei vertinti, Artrito poveikio vertinimo skalė (AIMS II) – rankos funkcijai vertinti.

*Rezultatai.* Plaštakos judesių amplitudė po poveikio padidėjo abiejose grupėse. Lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupės rezultatus, tiriamųjų dešinės ir kairės rankų plaštakos lenkimo bei kairės plaštakos tiesimo judesio amplitudės buvo statistiškai reikšmingai didesnės tiriamojoje grupėje ( $p < 0,05$ ). Vertinant plaštakos griebimo jėgą buvo pastebėta, kad po kineziterapijos procedūrų dešinės ir kairės rankų plaštakos griebimo jėga statistiškai reikšmingai padidėjo ir kontrolinėje, ir tiriamojoje grupėse ( $p < 0,05$ ), tačiau tiriamojoje ji buvo statistiškai reikšmingai didesnė ( $p < 0,05$ ). Rankų funkcinė būklė, vertinama naudojant modifikuotą Keitel'io indeksą, pagerėjo tiek tiriamojoje, tiek kontrolinėje grupėse ( $p < 0,05$ ), tačiau buvo statistiškai reikšmingai geresnė tiriamojoje ( $p < 0,05$ ). Vertinant Artrito poveikio vertinimo skale, rankų funkcija statistiškai reikšmingai pagerėjo abiejose grupėse ( $p < 0,05$ ), tačiau reikšmingo skirtumo tarp grupių rezultatų nebuvo ( $p > 0,05$ ).

*Išvada.* Kineziterapinio pleistro klijavimo metodas, taikomas kartu su kineziterapija, yra veiksmingesnis nei tik kineziterapija siekiant didinti ligonių, sergančių RA, plaštakos judesių amplitudę, plaštakos griebimo jėgą bei rankų funkcinę būklę.

**Raktažodžiai:** reumatoidinis artritas ir kineziterapija, kineziterapinis pleistras.

### ĮVADAS

Reumatoidinis artritas (RA) – tai lėtinė, sisteminė, progresuojanti autoimuninė liga, kuriai būdingas simetrinis periferinių sąnarių pažeidimas. Iš pradžių daž-

niausiai pasireiškia delnakaulių, pirštakaulių, pirštų proksimalinių, riešų ir padikaulių pirštakaulių smulkiųjų sąnarių bei kelių sąnarių simetrinis uždegimas. Net 40% ligonių gali susirgti pavojingu kaklo slankstelių artritu. Stambieji alkūnių, pečių, čiurnų, kiti sąnariai pažeidžiami rečiau ir vėliau (Misiūnienė, Baranauskaitė, 2002). Būdingi reumatoidinio artrito simptomai: sąnarių skausmas, patinimas, rytinis sąnarių sustingimas, trunkantis ne mažiau kaip vieną valandą, judesių sutrikimas. Be to, 40–80% sergančiųjų skundžiasi bendru nuovargiu (Balsamo et al., 2014).

Šios ligos etiologija iki šiol yra nežinoma. Teigiama, kad 50% rizikos susirgti RA lemia genetiniai veiksniai, rūkymas, o labiausiai aplinka (Scott et al., 2010). Nepaisant pastaraisiais metais reikšmingai pagerėjusių medicinos galimybių šios ligos gydymo srityje, reumatoidinis artritas išlieka lėtinės būklės, kurios rezultatas – įvairaus laipsnio mobilumo ir dalyvavimo kasdienėje veikloje apribojimas. Ši liga pažeidžia struktūrą ir funkciją: dažniausiai pablogėja sąnarių mobilumas, raumenų funkcija ir plaštakos raumenų jėga. Reumatoidinis artritas dažniausiai pažeidžia rankas (90%). Netaikant tinkamo gydymo, sąnarių pažeidimas ir deformacijos lemia pablogėjusias griebimo, ėmimo funkcijas, dėl šios priežasties ligoniui sunku atlikti kasdienes veiklas. Geriausias būdas kontroliuoti ligą ir išvengti deformacijų yra ankstyvas gydymas ligos eigą keičiančiais antireumatiniais vaistais bei kineziterapija (Henry et al., 2013).

Sergantiesiems reumatoidiniu artritu kineziterapija yra vienas pagrindinių reabilitacijos metodų norint išlaikyti ir pagerinti rankos funkciją. Reguliariai atliekami plaštakos funkcijos pratimai pagerina ligonių, sergančių RA, plaštakos funkciją ir plaštakos griebimo jėgą (Brorsson et al., 2009; Brorsson, Pedersen, 2010; Cima et al., 2013). Visgi siekiant veiksmingesnės kineziterapijos reikia ieškoti naujų metodų, kurie padėtų atgauti ir išlaikyti prarastas funkcijas. Vienas naujų metodų, naudojamų reabilitacijos srityje, yra kineziterapinio pleistro klijavimas. Šį metodą galima taikyti kartu su kineziterapijos procedūromis. Moksliniuose tyrimuose šis metodas dažniausiai yra naudojamas kaulų ir raumenų sistemos sutrikimams gydyti, esant limfedemai, taip pat neurologinių ligonių reabilitacijos metu spazmiškumui mažinti (Morris et al., 2012). Manoma, kad kineziterapinio pleistro klijavimo metodas gali būti sėkmingai naudojamas ir sergančiųjų RA kineziterapijos metu siekiant gerinti rankos funkciją (Szczezielniak et al., 2012).

**Tyrimo tikslas** – įvertinti kineziterapinio pleistro poveikį ligonių, sergančių reumatoidiniu artritu, rankos funkcijai.

## METODAI

*Tiriamieji.* Buvo tiriamos 22 ligonės, sergančios RA. Tiriamųjų įtraukimo į tyrimą kriterijai: 1) II–III reumatoidinio artrito stadija; 2) I–II reumatoidinio artrito aktyvumo laipsnis; 3) ligos trukmė – iki 10 metų; 4) riešo, plaštakų sąnarių pažeidimas. Į tyrimą nebuvo įtraukti ligoniai, kuriems diagnozuotos kitos lėtinės ligos, taip pat tie, kurie tyrimo metu gydėsi stacionare. Visos tirtos ligonės – moterys (100%). Tiriamųjų amžiaus vidurkis –  $61,18 \pm 1,34$  m. Jauniausiai ligonei tyrimo metu buvo 49 m., vyriausioji – 72 m. amžiaus. Vidutinė RA ligos trukmė –  $5,73 \pm 0,45$  m. Trumpiausiai šia liga tiriamoji sirgo 2 m., ilgiausia ligos trukmė tyrimo metu buvo 10 m. Visos tirtos moterys buvo dešiniarankės. Jos atsitiktinai suskirstytos į dvi grupes: 1) tiriamojoje grupėje buvo 10 moterų, kurioms taikyta kineziterapinio pleistro klijavimo metodika ir kineziterapija; 2) kontrolinę grupę sudarė 12 moterų. Kontrolinei grupei buvo taikomi tik kineziterapijos pratimai salėje.

*Tyrimo metodai:* 1) goniometrija – plaštakos judesių amplitudei vertinti (buvo vertinamas plaštakos lenkimas, tiesimas, stipininis ir alkūninis nukrypimas); 2) dinamometrija – plaštakos raumenų griebimo jėgai vertinti (tyrimas buvo atliekamas dešine ir kaire ranka po 3 kartus, fiksuojamas geriausias kiekvienos rankos rezultatas); 3) modifikuotas Keitel'io indeksas rankos funkcinėi būklei vertinti (šiuo testu buvo vertinama tik rankų funkcinė būklė, todėl didžiausias galimas balų skaičius yra 50 balų); 4) artrito poveikio vertinimo skalė – rankos funkcijai vertinti. Šio tyrimo metu buvo naudojama modifikuota AIMS II skalė, vertinama tik rankų funkcija. Mažiausia balų suma, kurią gali surinkti tiriamasis – 10, didžiausia – 50. Kuo mažesnę balų sumą surenka tiriamasis, tuo jo rankų funkcija yra geresnė.

*Intervencija.* Tyrimo procedūros truko 9 savaites (2 mėnesius). Kiekvienai tiriamajai buvo atlikta po 27 kineziterapijos procedūras. Procedūros tiriamosioms buvo atliekamos tris kartus per savaitę. Rankų funkcija buvo vertinama du kartus: prieš procedūras ir baigus programą. Gydymo metodika priklausė nuo to, į kurią grupę pateko tiriamoji:

1) Tiriamajai grupei buvo taikomas kineziterapinis pleistras ir kineziterapijos procedūros salėje. Kineziterapinis pleistras klijuojamas vieną kartą per savaitę. Šio tyrimo metu buvo naudojami *K-Active* kineziterapiniai pleistrai. Juostelės ant kūno buvo laikomos 4–6 dienas. Pleistras buvo klijuojamas ant abiejų tiriamųjų rankų. Taikyta kineziterapinio pleistro klijavimo metodika:

- „I“ formos aplikacija – riešo lenkiamiesiems raumenims;
- „I“ formos aplikacija – riešo tiesiamiesiems raumenims;

Kineziterapinio pleistro poveikis ligonių, sergančių reumatoidiniu artritu, rankos funkcijai

- „I“ formos aplikacijos – šoniniams riešo raiščiams;
- „Y“ formos aplikacija – alkūninio nuokrypio korekcijai.

Tiriamosioms buvo taikoma riešo lenkiamuosius ir tiesiamuosius raumenis aktyvinanti kineziterapinio pleistro technika: juostelė klijuojama nuo riešo tiesiamųjų ir lenkiamųjų raumenų pradžios prisitvirtinimo vietų (vidinio ir išorinio žastikaulio ant krumplio), raumenų pabaigos – prisitvirtinimo vietų kryptimi naudojant 10% juostelės įtempimo. Kineziterapinio pleistro aplikacijos šoniniams riešo raiščiams ir alkūninio nuokrypio korekcijai atlikti – naudojant 50% juostelės įtempimo.

Tiriamajai grupei kartu su kineziterapinio pleistro metodika buvo taikoma kineziterapija 3 kartus per savaitę, atliekami kineziterapijos pratimai rankų funkcijai gerinti. Vienos procedūros trukmė – 40 min.

2) Kontrolinei grupei buvo taikomos tik kineziterapijos procedūros salėje. Procedūros taikomos 3 kartus per savaitę. Vienos procedūros trukmė – 40 min.

*Statistinė duomenų analizė.* Statistinė duomenų analizė atlikta naudojantis SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) 20.0 programų paketu ir *Microsoft Office Excel 2007* programa. Kokybiniai duomenys pateikiami procentais. Kiekybiniai duomenys pateikiami kaip aritmetinis vidurkis ( $m$ ) $\pm$ , standartinė vidurkio įverčio paklaida (SEM). Priklausomoms imtims palyginti buvo naudotas neparametrinis Wilcoxon'o kriterijus. Nepriklausomos imtys buvo palyginamos naudojant neparametrinį Mann'o–Whitney'aus kriterijų. Tyrimo metu naudotas statistinių hipotezių reikšmingumo lygmuo  $p < 0,05$ .

## TYRIMO REZULTATAI

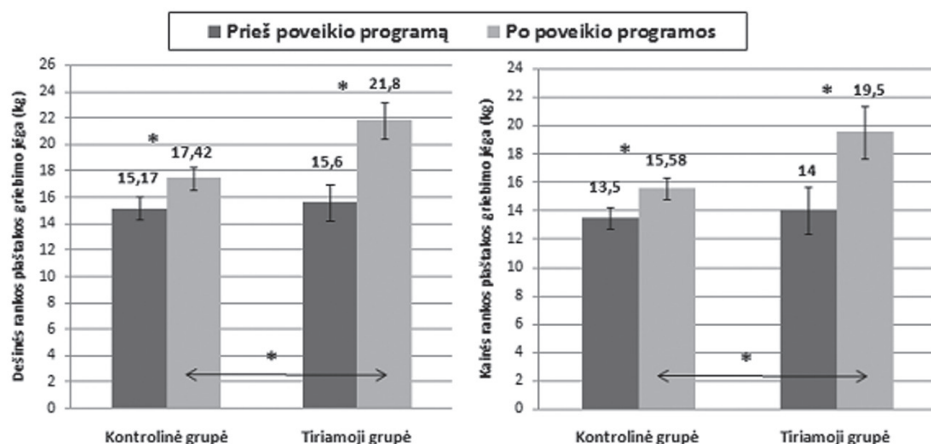
Prieš tyrimą grupės buvo homogeniškos visais rodikliais. Dešinės ir kairės rankų plaštakos judesių amplitudės per riešo sąnarį rezultatai pateikiami 1 lentelėje. Po poveikio plaštakos judesių amplitudė (plaštakos lenkimas, tiesimas, alkūninis ir stipininis nukrypimas) padidėjo abiejose grupėse ( $p < 0,05$ ). Lyginant tiriamąją ir kontrolinę grupes, statistiškai reikšmingas skirtumas buvo pastebėtas vertinant tiriamųjų dešinės ir kairės rankų plaštakos lenkimo bei kairės plaštakos tiesimo amplitudes ( $p < 0,05$ ) (1 lent.).

1 lentelė. Tiriamųjų dešinės ir kairės rankų plaštakos judesių amplitudės rezultatai prieš poveikį ir po jo

Grupė	Ranka	Poveikio laikas	Plaštakos lenkimas Vidurkis <sup>o</sup> ± standartinė paklaida (SEM)	Plaštakos tiesimas Vidurkis <sup>o</sup> ± standartinė paklaida (SEM)	Alkūninis nukrypimas Vidurkis <sup>o</sup> ± standartinė paklaida (SEM)	Stipininis nukrypimas Vidurkis <sup>o</sup> ± standartinė paklaida (SEM)
Tiriamoji	Dešinė	Prieš	48,9° ± 3,44	46,2° ± 3,65	22,4° ± 2,18	13,7° ± 1,45
		Po	61,3° ± 2,26*	58,6° ± 3,03*	27,3° ± 1,75 *	17° ± 1,15 *
	Kairė	Prieš	45,5° ± 5,02	44,7° ± 4,57	19,7° ± 2,39	13° ± 1,91
		Po	63° ± 2,45*	59,4° ± 4,06*	24,9° ± 2,54*	17,1° ± 1,09*
Kontrolinė	Dešinė	Prieš	47,92° ± 2,51	44,75° ± 2,06	21,42° ± 1,77	13,5° ± 1,59
		Po	53,25° ± 2,41* **	51,92° ± 2,22*	25,83° ± 1,5*	17,25° ± 0,89*
	Kairė	Prieš	47,92° ± 1,64	43,33° ± 1,84	19,25° ± 1,22	12,75° ± 1,34
		Po	54,83° ± 1,91* **	53,08° ± 1,57* **	23,33° ± 1,16*	16,42° ± 1,01*

**Pastaba.** \* –  $p < 0,05$ , lyginant rezultatus prieš poveikį ir po jo; \*\* –  $p < 0,05$ , lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupės rezultatus.

Vertinant plaštakos griebimo jėgą pastebėta, kad po kineziterapijos procedūrų dešinės ir kairės rankų plaštakos griebimo jėga statistiškai reikšmingai padidėjo ir kontrolinėje, ir tiriamojoje grupėse ( $p < 0,05$ ), tačiau tiriamojoje grupėje ji buvo statistiškai reikšmingai didesnė nei kontrolinėje ( $p < 0,05$ ) (žr. pav.).



Pav. Kairės ir dešinės rankų plaštakos griebimo jėga (kg) prieš poveikio programą ir po jos (\* –  $p < 0,05$ )

Rankų funkcinės būklės vertinimo rezultatai pateikiami 2 lentelėje. Rankų funkcinė būklė, vertinama naudojant modifikuotą Keitel'io indeksą, pagerėjo tiek tiriamojoje, tiek kontrolinėje grupėse ( $p < 0,05$ ). Lyginant rezultatus tarp grupių, tiriamųjų rankų funkcinė būklė po poveikio programos buvo statistiškai reikšmingai geresnė tiriamojoje grupėje ( $p < 0,05$ ). Rankų funkcija taip pat buvo vertinta ir naudojant Artrito poveikio vertinimo skalę (AIMS II). Vertinant šia skale, rankų funkcija statistiškai reikšmingai pagerėjo tiek kontrolinėje, tiek tiriamojoje grupėje ( $p < 0,05$ ), tačiau reikšmingo skirtumo tarp grupių nebuvo ( $p > 0,05$ ) (2 lent.).

2 lentelė. Rankų funkcinės būklės, vertinamos naudojant modifikuotą Keitel'io indeksą bei Artrito poveikio vertinimo skalę (AIMS II), rezultatai prieš poveikį ir po jo

Grupė	Poveikio laikas	Rankų funkcinė būklė, vertinama naudojant modifikuotą Keitel'io indeksą (vidurkis balais ± standartinė paklaida (SEM))	Rankų funkcinė būklė, vertinama naudojant Artrito poveikio vertinimo skalę (AIMS II) (vidurkis balais ± standartinė paklaida (SEM))
Tiriamoji	Prieš	35,1 ± 1,25	15,9 ± 0,89
	Po	43,1 ± 1,24*	14,4 ± 0,56*
Kontrolinė	Prieš	34,25 ± 1,07	15,83 ± 0,71
	Po	39,5 ± 1,08* **	13,92 ± 0,7*

**Pastaba.** \* –  $p < 0,05$ , lyginant rezultatus prieš poveikį ir po jo; \*\* –  $p < 0,05$ , lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupės rezultatus.

## REZULTATŲ APTARIMAS

Reumatoidinis artritas (RA) – tai lėtinė, sisteminė, progresuojanti autoimuninė liga, kuriai būdingas simetrinis periferinių sąnarių pažeidimas (Misiūnienė, Baranauskaitė, 2002). Kadangi sergant šia liga dažniausiai pažeidžiamos rankos, moksliniuose tyrimuose, kurie atliekami su RA sergančiais žmonėmis, yra dažnai vertinama rankos funkcija. Šio tyrimo metu taip pat vertinome rankos funkciją norėdami nustatyti kineziterapinio pleistro poveikį.

Dažniausiai naudojami ir vieni objektyviausių metodų, naudojamų vertinti sergančiųjų RA rankos funkciją, yra plaštakos judesių amplitudės per riešo sąnarį vertinimas goniometru ir plaštakos griebimo jėgos vertinimas dinamometru. Moksliniai tyrimai rodo, kad vienas dažniausių simptomų, būdingų RA pažeistai rankai, yra plaštakos judesių amplitudės sumažėjimas. Teigiama, kad net 90–95% sergančiųjų RA yra pažeidžiami riešo sąnariai (Pereira et al., 2012). Atliekant šį tyrimą taip pat buvo pastebėta sumažėjusi visų tirtų lignonų plaštakos judesių amplitudė (sumažėjusi plaštakos lenkimo, plaštakos tiesimo, plaštakos alkūninio ir stipininio nuokrypio amplitudė).

Kitas dažnas RA simptomas – plaštakos griebimo jėgos sumažėjimas (Speed, Campbell, 2012). Moksliniais tyrimais nustatytas atvirkštinis ryšys tarp plaštakos griebimo jėgos ir ligos aktyvumo laipsnio, sąnarių pažeidimo lygio ir ligos trukmės (Dedeoglu et al., 2013). Atliekant šį tyrimą ir vertinant plaštakos griebimo jėgą dinamometru, taip pat pastebėtas visų tiriamųjų plaštakos griebimo jėgos sumažėjimas vertinant tiek kairę, tiek dešinę rankas.

Moksliniais tyrimais teigiama, kad svarbu vertinti ir rankų funkcinę būklę. Dėl to atlikdami šį tyrimą pasirinkome modifikuotą Keitel'io indeksą bei Artrito poveikio vertinimo skalę. Modifikuotas Keitel'io indeksas – objektyvus ir tikslus rankos funkcinės būklės vertinimo metodas, dažnai taikomas ligojams, sergantiems RA (Baker, Rogers, 2010). Artrito poveikio vertinimo skalė taikoma rečiau, tačiau taip pat rekomenduojama naudoti moksliniuose tyrimuose (Oude Voshaar et al., 2011). Mūsų atlikto tyrimo metu nepastebėtas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp grupių po tyrimo naudojant Artrito poveikio vertinimo skalę, tačiau naudojant modifikuotą Keitel'io indeksą skirtumas buvo statistiškai reikšmingas. Artrito poveikio vertinimo skalė mūsų tyrimo metu buvo ne tokia jautri vertinant rankos funkcijos pokyčius, tačiau galima daryti prielaidą, kad tokie rezultatai buvo dėl mažos tiriamųjų imties.

RA sergantiesiems kineziterapija yra svarbi siekiant išlaikyti ir gerinti rankos funkciją. Pasaulyje atlikta nemažai mokslinių tyrimų, kurių metu taikomos skirtingos kineziterapijos programos rankos funkcijai gerinti (Speed, Campbell, 2012; Cima et al., 2013; Manning et al., 2014).

Remiantis pasaulyje atliktais moksliniais tyrimais galima teigti, kad pratimai, skirti rankos funkcijai gerinti yra veiksmingi, autoriai pastebi statistiškai reikšmingus plaštakos griebimo jėgos pokyčius. Mūsų atlikto tyrimo metu tiriamosioms taip pat buvo taikomi pratimai, skirti rankos funkcijai gerinti. Po devynių savičių kineziterapijos procedūrų mes, kaip ir kiti autoriai, pastebėjome statistiškai reikšmingą plaštakos judesių amplitudės, plaštakos griebimo jėgos padidėjimą, rankos funkcinės būklės ir rankos funkcijos pagerėjimą.

Siekiant veiksmingesnės kineziterapijos, atliekami moksliniai tyrimai, kurių metu vertinamas naujų metodų poveikis sergantiesiems. Vienas metodų, naudojamų reabilitacijos srityje, yra kineziterapinio pleistro klijavimas. Siekiant išsiaiškinti kineziterapinio pleistro poveikį, 2012 m. buvo atliktas tyrimas. Pastebėta, kad taikant kineziterapinį pleistrą kartu su kineziterapija raumenų jėga buvo didesnė, nei taikant tik kineziterapiją (Szczegielniak et al., 2012). Mūsų atliktu tyrimu ši išvada taip pat patvirtinta, nes plaštakos griebimo jėga tiriamojame grupėje buvo statistiškai reikšmingai didesnė nei kontrolinėje. Tyrimų, kurių metu būtų taikomas kineziterapinis pleistras ir vertinama judesių amplitudė per riešo sąnarį bei rankos funkcinė būklė naudojant modifikuotą Keitel'io indeksą, rankos funkcija, naudojant Artrito poveikio vertinimo skalę (AIMS II), nebuvo rasta.

## IŠVADA

Kineziterapinio pleistro klijavimas, taikomas kartu su kineziterapija, yra veiksmingesnis metodas nei tik kineziterapija siekiant didinti ligonių, sergančių RA, plaštakos judesių amplitudę, plaštakos griebimo jėgą bei rankų funkcinę būklę.

## LITERATŪRA

- Baker, N. A., Rogers, J. C. (2010). Association between computer use speed and age, impairments in function, and touch typing training in people with rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Research (Hoboken)*, 62 (2), 242–250.
- Balsamo, S., Diniz, L. R., dos Santos-Neto, L. L. et al. (2014). Exercise and fatigue in rheumatoid arthritis. *Israel Medical Association Journal*, 16 (1), 57–60.
- Brorsson, S., Hilliges, M., Sollerman, C., Nilsson, A. (2009). A six-week hand exercise programme improves strength and hand function in patients with rheumatoid arthritis. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 41 (5), 338–342.
- Brorsson, S., Pedersen, E. (2010). 12-weeks of hand exercise provides better hand function, muscle balance and muscle strength in the rheumatoid arthritis hand. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 69, 733.
- Cima, S. R., Barone, A., Porto, J. M., de Abreu, D. C. (2013). Strengthening exercises to improve hand strength and functionality in rheumatoid arthritis with hand deformities: A randomized, controlled trial. *Rheumatology International*, 33 (3), 725–732.
- Dedeoglu, M., Gafuroğlu, U., Yilmaz, O. et al. (2013). The relationship between hand grip and pinch strengths and disease activity, articular damage, pain, and disability in patients with rheumatoid arthritis. *Turkish Journal of Rheumatology*, 28 (2), 69–77.
- Henry, J., Roulot, E., Gaujoux-Viala, C. (2013). The rheumatoid hand. *La Presse Médicale*, 42 (12), 1607–1615.
- Manning, V. L., Hurley, M. V., Scott, D. L. et al. (2014). Education, self-management, and upper extremity exercise training in people with rheumatoid arthritis: A randomized controlled trial. *Arthritis Care & Research*, 66 (2), 217–227.
- Misiūnienė, N., Baranauskaitė, A. (2002). Reumatoidinio artrito diagnozavimas ir gydymas. *Medicina*, 38 (1), 110–116.



- Morris, D., Jones, D., Ryan, H. et al. (2012). The clinical effects of Kinesio® Tex taping: A systematic review. *Physiotherapy Theory and Practice*, 22, 29 (4), 259–270.
- Oude Voshaar, M., ten Klooste, P. M., Taal, E. et al. (2011). Measurement properties of physical function scales validated for use in patients with rheumatoid arthritis: A systematic review of the literature. *Health and Quality of Life Outcomes*, 9, 99.
- Pereira, C., Carlson, L. (2012). Hand Therapy Management of the Rheumatoid Wrist. *Current Rheumatology Reviews*, 8 (4), 288–295.
- Scott, D. L., Wolfe, F., Huizinga, T. W. (2010). Rheumatoid arthritis. *Lancet*, 376 (9746), 1094–1108.
- Speed, C. A., Campbell, R. (2012). Mechanisms of strength gain in a handgrip exercise programme in rheumatoid arthritis. *Rheumatology International*, 32 (1), 159–163.
- Szczegielniak, J., Łuniewski, J., Bogacz, K., Sliwiński, Z. (2012). The use of kinesiology taping method in patients with rheumatoid hand- pilot study. *Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja*, 14 (1), 23–30.

## THE EFFECT OF KINESIOTAPING ON HAND FUNCTION IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

**Vilija Žebrauskaitė, Inesa Rimdeikienė, Gintarė Ušeckienė**

*Department of Rehabilitation, Lithuanian University of Health Sciences*

### ABSTRACT

*Research background.* Physical therapy is one of the main methods of rehabilitation in order to maintain and improve hand function for patients with rheumatoid arthritis. It is supposed that kinesiotaping method can be successfully used in patients with RA during the physical therapy to improve hand function.

*The aim of the research* was to evaluate the effect of kinesiotaping on hand function in patients with Rheumatoid Arthritis.

*Methods.* The study involved 22 subjects (100% women) who had Rheumatoid Arthritis. Subjects were randomly divided into two groups: the research group consisted of 10 individuals, they received kinesiotaping and exercise program, and the control group consisted of 12 individuals, only exercise was applied to them. The study lasted for 2 months, the procedures were performed three times a week. Range of motion of the wrist was measured using the goniometry method, the handgrip strength was assessed using a dynamometer. Modified Keitel Function test and Modified Arthritis Impact Measurement Scale (AIMS II) were used to evaluate hand function.

*Results.* Range of motion of the wrist after physical therapy increased in both groups, but in the research group the right and the left wrist flexion and the left wrist extension were significantly higher than in the control group ( $p < 0.05$ ). The

hand grip strength after physical therapy significantly increased in the control and in the research groups ( $p < 0.05$ ), but in the research group, it was significantly higher than in the control group ( $p < 0.05$ ). Hand functional status assessed by using a modified Keitel index improved in both groups ( $p < 0.05$ ) was significantly better in the research group ( $p < 0.05$ ). The hand function assessed by the Arthritis Impact Measure Scale significantly improved in both groups ( $p < 0.05$ ), but no significant difference between the groups was observed ( $p > 0.05$ ).

*Conclusion.* Kinesiotaping in conjunction with physical therapy is more effective method than just physical therapy in order to increase the range of motion of the wrist, the hand grip strength and hand functional status of patients with RA.

**Keywords:** rheumatoid arthritis, physical therapy, kinesiotaping.