



LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETAS

MEDICINOS AKADEMIJA

SLAUGOS FAKULTETAS

REABILITACIJOS KLINIKA

KNAR MIRZOYAN

**SKIRTINGŲ KINEZITERAPIJOS METODŲ POVEIKIS MOTERŲ,
SERGANČIŲ REUMATOIDINIŲ ARTRITU, RANKŲ
FUNKCIJAI**

**Magistro studijų programos „Sveikatinimas ir rehabilitacija“ (valst. kodas 621B30005)
baigiamasis darbas**

Darbo vadovas(ė)

Doc. dr. Inesa Rimdeikienė

KAUNAS, 2016

TURINYS

SANTRAUKA.....	4
ABSTRACT.....	6
SANTRUMPOS.....	9
ŽODYNĖLIS.....	10
ĮVADAS.....	11
1. LITERATŪROS APŽVALGA.....	13
1.1. Reumatoidinio artrito epidemiologija ir etiologija.....	13
1.2. Reumatoidinio artrito klasifikacija, aktyvumo laipsniai, funkcinės būklės ir stadijos.....	14
1.2. Reumatoidinio artrito simptomai ir rizikos veiksniai	16
1.4. Reumatoidinio artrito pažeidžiamos struktūros ir sistemos.....	18
1.5. Reumatoidinio artrito diagnostika ir gydymas.....	21
1.6. Reumatoidinis artritas ir fizinis aktyvumas.....	26
1.7. Reumatoidinis artritas, kineziterapija ir raumenų elektrostimuliacija.....	27
1.8. Reumatoidinis artritas ir gyvenimo kokybė.....	29
2. TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODIKA.....	31
2.1. Tyrimo planavimas (organizavimas).....	31
2.2. Tiriamojo kontingento charakteristika.....	32
2.3. Tyrimo metodai ir priemonės.....	34
2.3.1. Skausmo intensyvumo vertinimas.....	34
2.3.2. Plaštakos raumenų griebimo jėgos vertinimas.....	34
2.3.3. Riešo sąnario judesių amplitudės vertinimas.....	34
2.3.4. Rankos funkcinės būklės vertinimas.....	36
2.3.5. Kineziterapija ir raumenų elektrostimuliacija.....	36
2.3.6. Statistinė duomenų analizė.....	37
3. REZULTATAI	38
3.1. Skausmo intensyvumo vertinimo rezultatai.....	38
3.2. Plaštakos griebimo jėgos vertinimo rezultatai.....	39
3.3. Riešo lenkimo judesių amplitudės vertinimo rezultatai.....	41
3.4. Riešo tiesimo judesių amplitudės vertinimo rezultatai.....	43
3.5. Rankų funkcinės būklės vertinimo rezultatai.....	45
4. REZULTATŲ APTARIMAS.....	47
IŠVADOS.....	50
PRAKTINĖ REKOMENDACIJA	51

MOKSLO PRANEŠIMŲ, PUBLIKACIJŲ SĄRAŠAS.....	52
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	53
PRIEDAI.....	61

SANTRAUKA

Knar Mirzoyan. Skirtingų kineziterapijos metodų poveikis moterų, sergančių reumatoidiniu artritu, rankų funkcijai. Magistro baigiamasis darbas. Darbo vadovė - doc. dr. Inesa Rimdeikienė. Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Slaugos fakultetas, Reabilitacijos klinika. Kaunas, 2016; 60 p.

Darbo tikslas: nustatyti skirtingų kineziterapijos metodų poveikį moterų, sergančių reumatoidiniu artritu, rankų funkcijai.

Darbo uždaviniai:

1. Nustatyti moterų rankų funkcijos pokyčius atskirai taikant kineziterapiją ir atskirai taikant raumenų elektrostimuliaciją.

2. Nustatyti moterų rankų funkcijos pokyčius taikant kineziterapiją vienu metu kartu su raumenų elektrostimuliacija.

3. Palyginti moterų rankų funkcijos pokyčius tarp grupių.

Tyrimo metodika:

1. Skausmo intensyvumo vertinimas skaičių analogine skale – „SAS“.

2. Dinamometrija – plaštakos raumenų griebimo jėgos vertinimas.

3. Goniometrija – riešo tiesimo ir lenkimo judesių amplitudžių vertinimas.

4. Modifikuotas Keitel indeksas – rankos funkcinės būklės vertinimas.

5. Kineziterapija – pratimai rankoms, panaudojant pagalbines priemones.

Tyrimo duomenys analizuoti, apdorojant duomenis Microsoft Office Excel 2007 ir SPSS 22 programomis.

Tiriamieji: ištirtos 15 moterų, sergančių reumatoidiniu artritu ir esančios Kauno žmonių, sergančių artritu draugijos narės. Tiriamosios atsitiktinių imčių metodu buvo suskirstos į dvi grupes – I ir II. I grupei buvo taikyta atskirai kineziterapija ir atskirai raumenų elektrostimuliacija, o II grupei - kineziterapija vienu metu kartu su raumenų elektrostimuliacija. Rankų funkcijos pokyčiai palyginti atskirai grupėse ir tarpusavyje tarp grupių.

Darbo išvados:

1. Taikant atskirai kineziterapiją ir atskirai raumenų elektrostimuliaciją po tyrimo buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$). Sumažėjo skausmas, padidėjo plaštakų raumenų griebimo jėga ir riešo lenkimo ir tiesimo judesių amplitudės, pagerėjo rankų funkcinė būklė.

2. Taikant kineziterapiją, vienu metu kartu su raumenų elektrostimuliacija, po tyrimo buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$). Sumažėjo skausmas, padidėjo

plaštakų raumenų griebimo jėga ir riešo lenkimo ir tiesimo judesių amplitudės, pagerėjo rankų funkcinė būklė.

3. Lyginant abi grupes tarpusavyje skausmo intensyvumo, abiejų plaštakų raumenų griebimo jėgos, dešinio riešo lenkimo ir tiesimo judesių amplitudės, kairio riešo tiesimo judesių amplitudė, abiejų rankų funkcinės būklės rezultatai statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p \geq 0,05$), tačiau vertinant kairio riešo lenkimo judesių amplitudę gautas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$). Galima teigti, kad abu taikyti metodai yra efektyvūs moterų, sergančių reumatoidiniu artritu, rankų funkcijai, bet vertinant kairio riešo lenkimo judesių amplitudę didesnis poveikis nustatytas II grupėje.

ABSTRACT

Knar Mirzoyan. The effect of different physical therapy techniques on hand function in women with rheumatoid arthritis. Master's thesis. Supervisor – Ph. d. Inesa Rimdeikienė. Lithuanian University of Health Sciences, Medical Academy, Faculty of Nursing, Clinic of Rehabilitation. Kaunas, 2016; 60 p.

The aim of the research: to establish the effect of different physical therapy techniques on hand function for women with rheumatoid arthritis.

The tasks of the research:

1. To establish the changes of hand function applying separately physical therapy and separately muscle electrostimulation.
2. To establish the changes of hand function applying physical therapy and muscle electrostimulation at the same time.
3. To compare the changes of hand function between the groups.

The methodology of the research:

1. Pain intensity measurement using numeric pain rating scale – „NPRS“.
2. Dynamometry – to evaluate the hand muscles gripping force.
3. Goniometry – to evaluate the wrist's flexion and extension range of motion.
4. Modified Keitel function test – to evaluate the hand function.
5. Physical therapy – exercises for hands using aids.

The data were analysed using Microsoft Office Excel 2007 and SPSS 22 statistical programmes.

The participants of the research: evaluated 15 women with rheumatoid arthritis, they were members of Kaunas society of arthritis. The patients randomly were divided into two groups – I and II. The I group had separately physical therapy and separately muscle electrostimulation procedures, while the II group had physical therapy and muscle electrostimulation at the same time. The changes of hands function were compared between the groups.

The conclusions of the research:

1. Doing separately physical therapy and separately muscle electrostimulation after the study was found a statistically significant difference in the assessment of pain intensity, hands gripping strength, wrist flexion and extension range of motion, hands functional status ($p < 0,05$).
2. Doing physical therapy and muscle electrostimulation at the same time after the study was found a statistically significant difference in the assessment of pain intensity, hands gripping strength, wrist flexion and extension range of motion, hands functional status ($p < 0,05$).

3. Comparing the two groups with each other was not found a statistically significant difference in the assessment of pain intensity, both hands gripping strength, right wrist flexion and extension range of motion, left wrist extension range of motion, both hands functional state ($p \geq 0,05$), but a statistically significant difference was found in the assessment of left wrist flexion range of motion ($p < 0,05$). So, we can propose, that both methods are effective in women with rheumatoid arthritis hand function, but doing the evaluation of the left wrist flexion range of motion, the better effect was in the group II.

PADĖKA

Norėčiau padėkoti baigiamojo magistrinio darbo vadovei doc. dr. Inesai Rimdeikienei, kuri visapusiškai padėjo rašant baigiamąjį darbą.

Norėčiau padėkoti Kauno artrito bendrijos narėms, kurios dalyvavo mano magistrinio darbo tyrime.

Knar Mirzoyan

SANTRUMPOS

AM – Australijos modifikacija
DIP – distaliniai tarppirštakauliniai sąnariai
FA – fizinis aktyvumas
FP – fiziniai pratimai
JA – judesių amplitudė
JAV – Jungtinės Amerikos Valstijos
KT – kineziterapija
LR – Lietuvos Respublika
MCP – tarpdėlnakauliniai sąnariai
p – reikšmingumo lygmuo
PIP – proksimaliniai tarppirštakauliniai sąnariai
RA – reumatoidinis artritas
RES – raumenų elektrostimuliacija
RF – reumatoidinis faktorius
SAS – skaičių analoginė skalė
TENS –transkutaninė elektrinė nervų stimuliacija
TLK – tarptautinė ligų klasifikacija
VLK – valstybinė ligonių kasa
% - procentai

ŽODYNĖLIS

Citrulinacija yra konversija iš aminorūgšties arginino į baltymą.

Eozinofilija - būklė, kai randami dideli eozinofilų kiekiai kraujyje arba audiniuose.

Eozinofilai – tai baltosios kraujo ląstelės arba leukocitai.

Sjorgeno sindromas - dažnai pasitaikanti sisteminė autoimuninė liga, kuriai esant gaminami antikūnai prieš savo organizmą ir taip pažeidžiamos egzokrininės liaukos (ašarų, seilių).

IVADAS

Reumatoidinis artritas (RA) yra lėtinė sisteminė liga, kuri paveikia sąnarius, raumenis, sausgysles, jungiamąjį ir fibrozinį audinius. RA pasireiškia tarp 20 ir 40 metų amžiaus žmonių ir dažnai sukelia skausmą bei deformacijas (1). Šiai ligai būdingas skausmo sindromas, sustingimas ir sinovijinės membranos uždegimas, kuris lemia sąnarių irimą, funkcijos mažėjimą bei širdies ir kraujagyslių, nervų ir medžiagų apykaitos sistemų ligas (2). Tikslūs mechanizmai, lemiantys ligos vystymąsi ir poveikį ligos eigai nėra žinomi, bet yra įrodyta, kad tam tikri aplinkos ir genetiniai veiksniai yra svarbus RA patogenezėje (3).

Ligos paplitimas svyruoja nuo 0,3% iki 1%, daugiau yra būdingas moterims ir asmenims gyvenantiems išsivysčiusiose šalyse. Ne mažiau kaip 50% pacientų, gyvenančių išsivysčiusiose šalyse ir sergančių RA daugiau nei 10 metų, negali dirbti visą darbo dieną (1). „Lietuvoje užregistruota apie 12 000 suaugusių asmenų, besigydančių nuo reumatoidinio artrito, kasmet reumatoidiniu artritu suserga apie 1200 asmenų“ (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministras, 2004, 9 p.), (4).

Sergančiųjų RA mirtingumo rodikliai per pastaruosius 60 metų suteikė didelę paskatą pripažinti RA kaip rimtą lėtinę ligą. Mirties priežastys yra panašios į tas, kurios būdingos visuomenei - ankstyva širdies ir kraujagyslių liga, sunkios infekcijos, plaučių, virškinimo trakto ir inkstų ligos. Padidėjęs mirtingumas gali būti pripažintas tik atlikus ilgalaikius tyrimus ir lyginimus su bendra populiacija (5).

Pacientų, sergančių reumatoidiniu artritu, gyvenimo trukmė gali būti trumpesnė bei gali pasireikšti negalia. Tai dažnai paveikia pacientus jiems esant darbingo amžiaus, taigi tai lemia ekonominius nuostolius. Ligos procesas sukelia funkcijų ir struktūrų sutrikimus, įskaitant griaučių-raumenų skausmą, nuovargį, sąnarių sustingimą, sąnarių patinimą, sumažėjusią judesių amplitudę (JA), raumenų silpnumą ir sąnarių pažeidimą. Tokie sutrikimai riboja fizinį aktyvumą (FA) ir dalyvumą (6).

Taigi, reumatoidinis artritas yra liga, kuri paveikia ne tik sąnarius, bet ir įvairias organizmo sistemas. Ši liga kol kas nėra išgydoma, bet ją kontroliuojant medikamentiniais ir nemedikamentiniais gydymo metodais, žmogus gali pagerinti savo gyvenimo kokybę, išlaikyti funkcines galimybes. Tiek Lietuvos, tiek užsienio literatūroje FA yra nurodomas kaip labai naudinga gydymo priemonė sergant reumatoidiniu artritu.

Darbo aktualumas ir naujumas. Kineziterapija žmonėms, sergantiems RA yra viena iš nemedikamentinio gydymo sudedamųjų dalių. Fiziniai pratimai (FP) yra naudingi siekiant išlaikyti ir gerinti rankų funkciją, bet norint pasiekti geresnių rezultatų reikia nuolat domėtis naujais gydymo

būdais. Raumenų elektrostimuliacija (RES) yra efektyvi priemonė siekiant sustiprinti nusilpusius raumenis. Šią terapiją galima taikyti atskirai ir kartu su fiziniais pratimais.

Todėl labai įdomu įvertinti, kokią teigiamą reikšmę gydant reumatoidinį artritą turi kineziterapija taikoma vienu metu kartu su raumenų elektrostimuliacija bei koks poveikis yra atskirai taikant kineziterapiją ir atskirai RES, dėl to nuspręsta atlikti tyrimą, kurio **tikslas** – nustatyti skirtingų kineziterapijos metodų poveikį moterų, sergančių reumatoidiniu artritu, rankų funkcijai.

Darbo uždaviniai:

1. Nustatyti moterų rankų funkcijos pokyčius atskirai taikant kineziterapiją ir atskirai raumenų elektrostimuliaciją.
2. Nustatyti moterų rankų funkcijos pokyčius taikant kineziterapiją vienu metu kartu su raumenų elektrostimuliacija.
3. Palyginti moterų rankų funkcijos pokyčius tarp grupių.

1. LITERATŪROS APŽVALGA

1.1. Reumatoidinio artrito epidemiologija ir etiologija

Reumatoidinis artritas yra sisteminė autoimuninė liga, kurios pagrindinė ypatybė yra sąnarių uždegimas, kuris yra lydimas sąnarių destruktijos (7). Kasmet nustatomi vis nauji ligos atvejai, o sergančiųjų skaičius nuolat didėja.

„Reumatinės sąnarių ligos, tokios kaip reumatoidinis artritas, yra pripažintos antros iš ligų, dažniausiai sukeliančių neįgalumą“ (Kondratavičienė, Jancevičiūtė, 2013, 108 p.), (8). Schellekens su bendraautorais teigia, kad ši liga taip pat gali sukelti sunkią negalią (7). Šiai ligai yra būdingas sąnarių tinimas, jautrumas ir irimas, kuris gali pasireikšti sunkia negalia ir ankstyva mirtimi (9).

RA paplitimas visame pasaulyje yra apie 0,5% - 1% gyventojų (10). Humphreys su bendraautorais teigia, kad Jungtinėje Karalystėje suaugusiųjų sergančių RA yra apie 1%. Buvo įrodyta, kad ankstyvas gydymas gali užkirsti kelią ilgalaikiai sveikatos žalai, susijusiai su reumatoidiniu artritu (11). Šiaurės Amerikoje ir šiaurės Europoje ligos paplitimas siekia 0,5% - 1,1%, o mažesnis paplitimas stebimas pietų Europoje ir rytų šalyse (12).

Epidemiologinių tyrimų duomenimis, RA paplitimas Lietuvoje siekia 0,55 % suaugusių asmenų (13). „A. Venalio duomenimis, Lietuvoje RA serga apie 0,32 proc. suaugusiųjų gyventojų, o kiekvienais metais RA naujai diagnozuojamas vidutiniškai 1200 žmonių“ (Kalpokaitė ir kt., 2007, 160 p.), (14). 2012 metais į gydymo įstaigas kreipėsi apie 9000 RA sergančių pacientų, iš jų - 1786 naujai diagnozuoti RA atvejai (15).

Nepaisant intensyvių epidemiologinių tyrimų, RA etiologija lieka nežinoma. Rizikos veiksniai - genetika, infekcinės medžiagos, geriamieji kontraceptikai, rūkymas ir formalusis švietimas, turi įtakos ligos progresavime ir vystymesi (16).

Tai priklauso nuo lyties, rasės/etniškumo. Žmonės, sergantys RA, turi padidėjusią mirtingumo riziką, lyginant su to paties amžiaus ir lyties asmenimis, kurie neserga šia liga. Padidėjusio mirtingumo veiksniai lieka nežinomi, tačiau tyrimai rodo padidėjusią riziką dėl virškinamojo trakto, kvėpavimo, širdies- kraujagyslių sistemų bei infekcinių ir hematologinių ligų (16).

Mirštamumo rodikliai tiek dėl širdies - kraujagyslių, tiek dėl kitų sistemų ligų yra aukštesni pacientams, sergantiems RA lyginant su sveikais žmonėmis (17).

RA pasireiškimui turi įtakos lytis. Moterys serga dažniau nei vyrai, santykiu 3 ir 1 (10). Sokka su bendraautorais teigia, kad moterims pasireiškia sunkesni simptomai, aukštesnio lygio negalia ir dažnai jos turi aukštesnį nedarbingumo lygį lyginant su vyrais 18. Liga gali pasireikšti bet kuriame amžiuje, bet labiausiai tikėtinas yra 4 - 5 gyvenimo dešimtmetis. Paplitimas didėja

priklausomai nuo amžiaus, bet vyresniame amžiuje yra mažesnis skirtumas tarp lyčių. Atlikti tyrimai rodo, kad RA sergančių pacientų pirmos eilės giminaičiai yra labiau linkę susirgti šia liga lyginant su bendra populiacija. Tai rodo genetinį polinkį į ligą. Taip pat, atlikus tyrimus su dvyniais paaiškėjo, kad aukštesnis RA pasireiškimo rodiklis yra monozigotiniuose dvyniuose - 12-15%, lyginant su dizigotiniais dvyniais – 4% (10).

Apibendrinant galima teigti, kad reumatoidinis artritas yra visame pasaulyje sparčiai plintanti liga, dažniau pasireiškianti ir stipresnį poveikį turinti moterims nei vyrams. Liga gali pasireikšti įvairiame amžiuje, bet dažniausiai nustatoma vidutinio amžiaus žmonėms. Tikslios šios ligos atsiradimo priežastys kol kas nėra nustatytos, tačiau manoma, kad šios ligos atsiradimui gali turėti įtakos įvairūs veiksniai.

1.2. Reumatoidinio artrito klasifikacija, aktyvumo laipsniai, funkcinės klasės, stadijos

Skiriami seropozityvus ir seronegatyvus reumatoidinis artritas. Esant seronegatyviam RA, pacientų būklė pirmaisiais ligos metais yra lengvesnė, o esant seropozityviam RA, pacientai serga sunkesne ir progresuojančia šios ligos forma. Reumatoidinio artrito aktyvumas yra nusprendžiamas pagal tam tikrus vertinamus rodiklius – skausmingų ir sutinusių sąnarių skaičių, rytinio sustingimo trukmę, laboratorinius ir klinikinius požymius, (19), (1 lentelė).

1 lentelė. Reumatoidinio artrito aktyvumo laipsniai (Misiūnienė ir kt., 2002)

I laipsnis	Sąnariai nežymiai patinę, mažai skausmingi; rytinis sustingimas, kuris trunka iki 1 valandos; ENG < 30 mm/val.
II laipsnis	Ryškūs artrito simptomai; rytinis sustingimas trunka kelias valandas; gali būti vaskulitas, visceritas; ENG 30.40 mm/val.
III laipsnis	Gydymui atsparus artritas, nuolatinis sąnarių skausmas; rytinis sustingimas trunka iki pietų; sisteminis ligos pobūdis; ENG 50.60 mm/val.

Klinikinė remisija	Sąnariai neskausmingi, nesutinę; rytinis sustingimas < 15 min.; nėra bendrojo silpnumo, karščiavimo; ENG normalus.
--------------------	---

Taip pat sergant reumatoidiniu artritu yra vertinama paciento funkcinė būklė. Tai vertinama pagal jo kasdienį aktyvumą, judrumą, apsitarnavimą, rankų funkciją, kurią dažnai reikalinga koreguoti įvairiais įtvarais, (19), (2 lentelė).

2 lentelė. Sąnarių funkcinė būklė (Misiūnienė ir kt., 2002)

I klasė	Funkcija nesutrikusi.
II klasė	Sąnarių pakitimai netrukdo įprastinei veiklai, bet judesiai sukelia diskomfortą arba yra riboti.
III klasė	Negali atlikti daugumos įprastinių darbų bei savęs prižiūrėti.
IV klasė	Visiškai nepajėgia savęs prižiūrėti, guli lovoje, arba reikalingas invalido vežimėlis.

„Radiologinė stadija pagal Steinbrocker:

- I stadija (periartikulinių minkštųjų audinių sustorėjimas, delnakaulių osteoporozė, riešakaulių „vualizacija“);
 - II stadija (nežymus arba vidutiniškas sąnarių tarpo susiaurėjimas, kaulų epifizėse ir metafizėse – pavienės cistos ir kraštinės erozijos);
 - III stadija (ryškiai susiaurėję sąnarių tarpai, pavienės kaulinės ankiložės, dauginės erozijos, cistinė degeneracija, aiški sąnarių deformacija);
 - IV stadija (dauginės kaulinės ankiložės, sąnarių subliuksacijos ir deformacijos)“
- (Lietuvos reumatologų asociacija, 2016, 22 p.), (20).

1.3. Reumatoidinio artrito simptomai ir rizikos veiksniai

Reumatoidinis artritas yra progresuojanti uždegiminė sąnarių liga, kuriai būdingas simetrinis poliartritas paprastai apimantis rankų ir kojų mažuosius sąnarius, bet kiti sąnariai taip pat gali būti pažeisti (21).



1 pav. Reumatoidinio artrito pažeistos plaštakos (Sharma, 2014), (22)

Dažniausiai paveikiami tie patys sąnariai abiejuose kūno pusėse. Taip pat būdinga tai, kad liga gali paveikti 1 didįjį sąnarį – kelio, peties arba gali pereiti nuo vieno prie kito sąnario (23).

„Ligos pradžia esti įvairi. Artritui būdingas skausmas, sustingimas dažniausiai (70 proc.) prasideda lėtai, keleto sąnarių uždegimu, 20 proc. - poūmiai ir tik 10 proc. pacientų ligos pradžia esti ūminė ir apima daugelį sąnarių, greitai progresuoja. Kartais galima išskirti prodrominį laikotarpį, kai pasireiškia ir po truputį ilgėja rytinis sustingimas, maudžia sąnarius, sunku suspausti kumštį, daugėja C reaktyviojo baltymo kraujyje“ (Misiūnienė, Baranauskaitė, 2002, 1 p.), (24).

„Net 40 proc. ligonių gali susirgti pavojingu kaklo slankstelių (ypač C1 - C2) artritu. Stambieji alkūnių, pečių, čiurnų ir kiti sąnariai pažeidžiami rečiau ir vėliau. Ypač retai pažeidžiami klubų sąnariai, nepažeidžiami nykščio pagrindo, kryžmeniniai-klubo sąnariai, stuburo torakalinė ir lumbalinė dalys“ (Misiūnienė, Baranauskaitė, 2002, 1 p.), (24).

Grassi su bendraautoriais teigia, kad dažniausiai pažeidžiami tarpdėlnakauliniai, proksimaliniai tarpirštakauliniai sąnariai, taip pat - riešų ir kelių sąnariai. Pasireiškia patinimas, skausmingumas, rytinis sustingimas ir sumažėjusi judesių amplitudė per pažeistus sąnarius, o tai sukelia sunkumą judėti (25).

Skausmas yra dominuojanti problema žmonėms, sergantiems RA. Jis neigiamai veikia negalios ir psichosocialinius aspektus. Skausmas gali atsirasti dėl sąnarių uždegimo, taip pat dėl centrinės sensitizacijos ir struktūrinių sąnarių pažeidimų (26).

„Sergantiesiems reumatoidiniu artritu lėtinis, nuolat paūmėjantis sinovitas pažeidžia sąnarių kapsulę, raiščius ir raumenis. Skausmas, sustingimas, sutrikusi sąnarių biomechanika, sąnarių kontraktūros, raumenų atrofija bei blogas fizinio krūvio toleravimas palaipsniui mažina sergančiųjų fizinį aktyvumą. Visa tai ženkliai sutrikdo sergančiųjų šia liga mobilumą ir socialines funkcijas“ (Tamulaitienė ir kt., 2012, 46 – 47 p.), (27).

McInnes su bendraautoriais teigia, kad RA yra būdingas sinovijos uždegimas ir hiperplazija (tinimas), autoantikūnų gamyba, kremzlės ir kaulo irimas bei sistemų - širdies ir kraujagyslių, griaučių - raumenų, plaučių pažeidimai, taip pat būdingas psichologinis sutrikimas (13) 17. Kita autorė - Choy teigia, kad citokinai – baltymai, kuriuos gamina imuninės ląstelės, skatina sisteminio poveikio vystymąsi, įskaitant ūmios fazės baltymų gamybą, anemiją, širdies ir kraujagyslių sistemos ligas, osteoporozę bei paveikia pogumburio – hipofizės - antinksčių ryšius, kurie lemia nuovargio ir depresijos atsiradimą pacientams, sergantiems RA (28).

2002 metais atliktame tyrime buvo siekiama ištirti, ar nerimas yra dažnesnis reiškinys, nei depresijos pasireiškimas asmenims, sergantiems RA. Paaiškėjo, kad depresija buvo diagnozuota 66,2% tiriamųjų, o nerimas buvo diagnozuotas 70% tiriamųjų. Funkcinė negalia, socialinis stresas ir rytinis sustingimas buvo veiksniai, labai susiję su depresija. Nerimas yra labiau paplitęs sutrikimas nei depresija. Pirmas žingsnis, šių sutrikimų valdyme - pripažinimas, tuomet gali būti skirtas atitinkamas gydymas. Taip pat ypatingas dėmesys turi būti skiriamas socialiniam stresui ir socialinės pagalbos stakai (29).

Sergantieji patiria daug neigiamų emocijų, kurios daro neigiamą įtaką netik patiems pacientams, bet ir juos supantiems artimiesiems. Tokiems pacientams bei jų šeimos nariams turėtų būti skiriama pakankama socialinė pagalba, kuri padėtų susitaikyti su esama situacija ir stengtis ją kiek įmanoma gerinti.

Šios ligos atsiradimui įtaką daro daugelis veiksnių, iš jų:

Genetiniai ir aplinkos veiksniai:

Didžiausias genetinis rizikos veiksnys nulemiantis RA yra dažnai pasitaikanti alelių grupė - HLA-DRB1 (30). Genetinis polinkis RA rastas 50 - 60% žmonių (31).

Taip pat manoma, kad aplinkos veiksniai – gimimo vieta ir kita, nei gimimo, gyvenamoji vieta yra susijusi su skirtinga rizika susirgti RA. Jungtinėse Amerikos Valstijose (JAV) buvo tirti, penki regionai: vakarų, vidurio vakarų, vidurio Atlanto, šiaurės rytų ir pietryčių. Paaiškėjo, kad moterims, kurios gyveno tame pačiame regione nuo gimimo iki suaugus, rizika susirgti RA buvo didesnė lyginant su asmenimis, gyvenančiais vidurio vakaruose ir šiaurės rytuose. Tie, kurie gyveno

šiaurės rytuose turėjo didesnę nei 45% riziką lyginant su vakaruose gyvenančiais žmonėmis. Taip pat teigiama, jog asmenys, gyvenantys žemutinėse platumose, gali susirgti RA anksčiau nei gyvenantys aukštutinėse platumose (32).

Stresas:

Jis yra svarbus rizikos veiksnys RA patogenezėje. Manoma, kad aktyvuojant streso reagavimo sistemą yra daroma įtaka ryšiams tarp pogumburio – hipofizės - antinksčių, simpatinės nervų sistemos ir imuninės sistemos. Ilgalaikis (lėtinis) stresas gali sukelti uždegimą sukeliančius reiškinius (33).

Rūkymas:

Atliktų tyrimų duomenimis rūkymas ir genetiniai rizikos veiksniai sąveikauja didinant riziką susirgti RA. Bet mažiau yra žinomas rūkymo poveikis RA vystymuisi ir kokią RA laipsnį jis gali sukelti (34).

Lytis:

RA yra dažniau pasitaiko tarp moterų nei tarp vyrų. Didesnė tikimybė RA pradžia yra menopauzė, taip pat pasireiškimas gali būti susijęs su nėštumu (35).

Mityba:

Buvo iškelta hipotezė, kad vegetariškas maitinimasis gali sumažinti ligos aktyvumą. Tai paskatino tyrimus apie baltymų ir raudonos mėsos vartojimo įtaką RA. Buvo gautos išvados, kad raudonos mėsos ir baltymų vartojimas yra susijęs su padidėjusia rizika susirgti uždegiminėmis artropatijomis. Tačiau toliau tęsiant tyrimus paaiškėjo, kad nebuvo gauti reikšmingi duomenys apie baltymų, raudonos mėsos, paukštienos, žuvies vartojimą ir riziką susirgti RA (36).

Apibendrinant galima teigti, kad reumatoidinio artrito išsivystymą gali sukelti įvairūs rizikos veiksniai. Ši liga paveikia įvairias organizmo struktūras ir sistemas, sukeldama simptomus, kurie daro neigiamą įtaką žmogaus gyvenimo kokybei, savarankiškumui, kasdieniam gyvenimui ir laisvalaikiui.

1.4. Reumatoidinio artrito pažeidžiamos struktūros ir sistemos

„Nors reumatoidinis artritas dažniausiai pažeidžia sąnarius, ši liga laikoma viso kūno liga, nes neretai paveikia daugelį organų ir organizmo sistemų bei gali sukelti daugelį kitų negalavimų. Neretai dėl ligos būna pažeidžiami inkstai, širdis, kepenys, akys, dėl šios ligos yra rizika susirgti mažakraujyste ir osteoporoze“ (Kondratavičienė, Jancevičiūtė, 2013, 108 p.), (8).

Dažniausiai pažeidžiami organai ir sistemos:

Oda - reumatoidiniai mazgeliai yra vieni dažniausiai pasireiškiančių darinių. Jais skundžiasi 20 % sergančiųjų. Poodiniai mazgeliai gali atsirasti ant dilbio, alkūnės ir kt.

Akys – dažniausiai yra būdingas sausasis keratokonjunktivitas, kuris paveikia ne mažiau kaip 10 % pacientų. Jis dažnai pasireiškia kartu su Sjögreno sindromu.

Burna – sergant RA, taip pat gali pasireikšti burnos sausumas ir seilių liaukų patinimas.

Virškinimo sistema – šie sutrikimai, sergant RA dažniausiai yra jatrogeniniai ir sukeliami vaistų. Sukeliamas pasaito kraujagyslių uždegimas, lemiantis žarnyno infarktą yra labai retas. Tai sukelia ūmų pilvo skausmą ir gali sukelti žarnyno kraujavimą ir perforacijas.

Plaučiai - pleuros liga yra dažna, bet paprastai besimptomė. Intersticinė plaučių fibrozė sergant RA būdinga dažniau esant teigiamam reumatoidiniam faktoriui, vyriškai lyčiai ir sergant ilgesnį laiką.

Širdis - būdinga aterosklerozė, širdies smūgiai. Moterims, sergančioms RA yra 2 kartus didesnė rizika miokardo infarktui nei toms, kurios neserga RA. Sergant ilgiau nei 10 metų rizika yra 3 kartus didesnė.

Neurologija - periferinė neuropatija būdinga nedaugeliui pacientų. Kaklinė mielopatija, sukeliamą atlanto-ašinio sąnario subliuksacijos dažnai pasitaiko RA sergantiems pacientams, kurie serga ilgą laiką ir sunkia ligos forma.

Hematologija - gali būti skirstomas į - anemiją, neutropeniją, trombocitopeniją, trombocitozę, eozinofiliją ir hematologinius piktybinius navikus (36).

Griaučių - raumenų sistema:

Reumatinės arba griaučių - raumenų sistemos būklės sudaro daugiau nei 150 ligų ir sindromų, kurie paprastai yra progresuojantys ir suskeliantys skausmą. Jie gali būti skirstomi į sąnarių ligas, fizinę negalią, stuburo ligas ir būkles atsiradusias po traumos. Griaučių - raumenų būklės yra vienos labiausiai paplitusių priežasčių kalbant apie sergamumą ir negalią, kurios turi įtakos sveikatos priežiūros išlaidoms ir darbo praradimui (1).

Nervų sistema:

Neurologiniai požymiai yra vieni iš dažniau atsirandančių. Mechanizmai, veikiantys sąnario irimą, sinovijos uždegimą ir vaskulitą daro įtaką įvairioms RA neurologinėms komplikacijoms (37). Gali pasireikšti tokie požymiai kaip nestiprus rankos tirpimas. Neurologiniai požymiai gali atsirasti dėl struktūrinių pažeidimų, sukeltų RA. Jie gali atsirasti staiga ar vystytis lėtai - per keletą mėnesių (38).

Širdies ir kraujagyslių sistema:

Šios sistemos požymiai taip pat yra dažnai pasitaikantys sergant RA. Tai apima ne tik perikarditą, miokarditą, vainikinį vaskulitą, aritmiją, vožtuvų ligas, bet taip pat širdies

nepakankamumą, išeminę širdies ligą. Lyginant su bendra populiacija, RA yra susijęs su padidėjusiu mirtingumu nuo širdies ir kraujagyslių ligų (39).

Rankų pažeidimai:

Dažniausiai pažeidžiami tarpdelnakauliniai (MCP), proksimaliniai tarppirštakauliniai (PIP), nykščio interfalanginiai sąnariai (40).

- Sagos kilpos deformacija pasireiškianti PIP sąnario lenkimu ir distalinio tarppirštakaulinio (DIP) sąnario hiperekstenzija (41,42,43), (2 pav.).



2 pav. Sagos kilpos deformacija (Chan, 2016), (43)

- Gulbės kaklo deformacija pasireiškianti PIP sąnario hiperekstenzija ir DIP sąnario lenkimu (44,45), (3 pav.).



3 pav. Gulbės kaklo deformacija (Smith, 2016)

- MCP sąnarių delninė subliuksacija ir ulnarinė deviacija – plaštakos nukrypimas į alkūnkaulio pusę (44,46), (4 pav.).



4 pav. Ulnarinė deviacija ir MCP subliuksacija (Sweeney et al., 2016)

„Tai liga, sukelianti ne tik ryškius sveikatos pokyčius, bet ir turinti daug rimtų socialinių pasekmių. Dėl ligos kylančios sveikatos ir socialinės problemos yra sunki našta ligoniui, jo šeimos nariams ir visuomenei, be to, šeima ne visuomet pajėgi suteikti reikiamą pagalbą, o kartais žmogus lieka ir vienas su savo liga“ (Kondratavičienė, Aistė Jancevičiūtė, 2013, 108 p.), (8).

Apibendrinant galima teigti, kad reumatoidinis artritas pažeidžia ne tik sąnaries struktūras, bet taip pat gali pažeisti įvairias organizmo sistemas ir organus, sukeldamas šalutinius neigiamus poveikius pacientams, sergantiems RA.

1.5. Reumatoidinio artrito diagnostika ir gydymas

Artritas ir kitos reumatinės ligos/būklės yra didelė ir sparčiai plintanti visuomenės sveikatos problema (47).

„RA diagnostika remiasi anamneze, klinikiniu ištyrimu, kraujo tyrimuose randamais uždegimo rodikliais (eritrocitų nusėdimo greičio ir C-reaktyvinio baltymo padidėjimas), imunologiniais žymenimis (reumatoidinio faktoriaus (RF), anti-CCP nustatymu). Sąnarių pažeidimui vizualizuoti naudojami radiologiniai tyrimo metodai: rentgeno nuotraukos, echoskopija, magnetinis rezonansas. Kliniškai RA pasireiškia sąnarių uždegimo požymiais – patinimu ir skausmu. Ilgainiui vystosi kremzlės ir kaulo sąnariinių paviršių erozijos, uždegimas pažeidžia

sausgysles. Dėl to sąnariai deformuojasi, vystosi kontraktūros, blogėja judėjimo funkcija. RA pažeidžia ne tik sąnarius, su juo siejami kardiovaskulinės sistemos, plaučių, virškinamojo trakto, odos pakitimai ir osteoporozė“ (Romanova ir kt., 2016, 3 p.), (48).

Malahias su bendraautoriais išskiria 7 RA kriterijus (49) , (3 lentelė):

3 lentelė. Diagnostiniai reumatoidinio artrito kriterijai (Malahias et al., 2012)

1.	Rytinis sąnarių sustingimas
2.	Simetrinis artritas
3.	Plaštakos sąnarių artritas
4.	Trijų ar daugiau sąnarių uždegimas
5.	Reumatoidiniai mazgeliai
6.	Teigiamas reumatoidinis faktorius serume
7.	Tipiniai radiologiniai pakitimai

Teigiama, kad asmuo, sergantis reumatoidiniu artritu paprastai turi arba turėjo bent kelis iš šių veiksnių:

- rytinis sustingimas, kuris trunka bent valandą ir tęsiasi ne mažiau kaip šešias savaites;
- trijų ar daugiau sąnarių patinimas trunkantis mažiausiai šešias savaites;
- rankų, riešo ar pirštų sąnarių patinimas trunkantis mažiausiai šešias savaites;
- tų pačių sąnarių patinimas abiejose kūno pusėse;
- matomi pokyčiai atlikus rankų rentgenologinį tyrimą;
- reumatoidiniai odos mazgeliai;
- kraujo tyrimas - teigiamas reumatoidinis faktorius (50).

Gydymas:

Daugėja įrodymų, kad ankstyvos terapinės intervencijos veda į ankstesnę ligų kontrolę ir mažesnę sąnarių pažeidimą (51).

Reumatoidinio artrito gydymas apima paciento požymių ir simptomų kontrolę, sąnarių pažeidimų prevenciją, paciento gyvenimo kokybės ir gebėjimo būti aktyviam išlaikymą ir gerinimą. RA sukelta žala įvyksta per pirmuosius dvejus metus diagnozavus ligą. Taigi, pirminiu gydymo etapu siekiama panaikinti arba sumažinti uždegiminius procesus (52).

Vienas iš pagrindinių ilgalaikių RA gydymo tikslų yra užkirsti kelią funkcijos blogėjimui - žala kaulinėms struktūroms, sausgyslių ar raiščių plyšimas ir kremzlių destrukcija. Nuolatinis sąnario ar viso kūno uždegimas yra vienas iš svarbiausių faktorių, turinčių įtakos vėlesniam struktūriniam blogėjimui. Uždegimas taip pat yra atsakingas už tokius simptomus kaip skausmas, nuovargis ir negalia, kurie blogina paciento gyvenimo kokybę. Trumpalaikis RA gydymo tikslas yra pagerinti paciento būklę, panaikinant uždegimą ir stengiantis išlaikyti tokią būklę (53).

Gydymas dažniausiai apima vaistų terapiją ir kitus nevaistinius gydymo metodus. Kai kuriais atvejais gali būti reikalinga operacija. RA gydymas turi būti pritaikytas kiekvienam pacientui individualiai įvertinant būklės sunkumą, konkretų gydymo veiksmingumą.

Šios ligos gydymui yra naudojami nesteroidiniai priešuždegiminiai vaistai - skausmui ir uždegimui mažinti, ligą modifikuojantys priešreumatiniai vaistai – naudojami kaip pirmos eilės vaistai, naujai diagnozuotiems RA atvejams, biologinio - atsako modifikatoriai – nukreipia medžiagas, kurios selektyviai slopina imuninės sistemos specifines molekules. Gliukokortikoidai ir kiti priešreumatiniai vaistai taip pat naudojami gydant RA (54).

Šios ligos gydymas per pastaruosius keletą metų pasikeitė. Gydymo tikslas - pasiekti klinikinę remisiją, siekiant apsaugoti nuo struktūrinio blogėjimo ir ilgalaikės negalios. Ankstyvas efektyvių ligą modifikuojančių antireumatininių vaistų naudojimas yra raktas šių pacientų gydyme. Ankstyvame RA periode, intensyvus gydymas, pavyzdžiui, kombinacija ligą modifikuojančių antireumatininių vaistų ir steroidų ar biologinės terapijos gali lemti aukšto lygio remisiją, radiologinio progresavimo kontrolę ir suteikti geresnių rezultatų nei antireumatininių vaistų monoterapija. Sisteminiai gliukokortikoidai yra veiksmingi trumpalaikiam skausmo ir patinimo mažinimui. Taip pat, pacientų informavimas ir švietimas bei kai kurios ne farmakologinės intervencijos, gali būti pasiūlytos kaip papildomas gydymas (55).

Išskiriamos trys gydymo rūšys:

Medikamentinis:

RA gydymas gali skirtis dėl įvairių priežasčių – viena iš jų reumatologo parinkta gydymo taktika. Aiškių ir bendrų tarptautinių rekomendacijų sutarimų dėl gydymo nėra. 2010 metų tyrime yra pateikiamos rekomendacijos dėl sintetinių ir biologinių ligą modifikuojančių antireumatininių vaistų ir gliukokortikosteroidų skyrimo (56).

Reumatoidinis artritas vis dar yra didelė klinikinė problema, tačiau biologinės terapijos revoliucija gali šią problemą valdyti. Ši terapija sumažina sąnarių uždegimą, sumažina erozinę žalą, negalią ir pagerina gyvenimo kokybę (57).

Biologinė terapija įrodė, kad RA atvejai gali būti sėkmingai ir efektyviai gydomi. Tačiau šių preparatų kaina yra didelė, o kai kurie pacientai nereaguoja į šiuos vaistus arba kenčia nuo nepageidaujamų reiškinių (58).

Chirurginis:

Ortopedinės procedūros pagerina bendrą funkciją ir gyvenimo kokybę pacientams, sergantiems RA. Tačiau komplikacijos po operacijos, ypač pooperacinės žaizdos infekcijos, sukelia rimtus funkcinis ir psichologinius trūkumus per gydymo laikotarpį (59).

Nemedikamentinis:

Kadangi sergant RA, vaistai nesustabdo sąnario irimo, nemedikamentinis gydymas yra labai svarbi gydymo dalis. Jis apima kineziterapiją, įtvarus, švietimą, psichologinę pagalbą ir kitas nemedikamentines procedūras (60).

Reabilitacija yra kaip padėjėjas farmakologiniam ir chirurginiam gydymui pacientams, sergantiems RA, tikslu sumažinti ligos pasekmes. Sisteminiams ligos pasekmių vertinimui, tinkamam apibrėžimui ir terapijos bei intervencijų tikslų įvertinimui, aktyviam bendradarbiavimui su pacientu yra reikalingas struktūrizuotas požiūris į reabilitaciją. Nepaisant teigiamos klinikinės patirties taikant reabilitacines intervencijas, mokslinių įrodymų apie jų veiksmingumą yra nedaug, dėl per mažai atliktų su pakankama metodologine kokybe tyrimų (61).

Nemedikamentinio gydymo rūšys:

- Šalčio/šilumos aplikacijos yra dažniausiai naudojamos fizikinės priemonės artrito gydyme. Žinoma, kad šalčio aplikacijos yra naudojamos esant ūmiai stadijai, o šilumos aplikacijos – esant lėtinei stadijai. Šilumą geriausia naudoti prieš pratimų terapiją, tokiu būdu suteikiama didžiausia nauda. Tai šilumos paketai, infraraudonieji spinduliai, parafino vonelės, hidroterapija. Rekomenduojama taikyti 10 - 20 minučių, 1 - 2 kartus per dieną. Šalčio aplikacijos yra naudojamos sąnariams, kurie yra karšti. Šalčio terapija apima šalčio paketus, azoto purslus, krioterapiją ir kt.
- Elektrostimuliacija naudojama siekiant sumažinti skausmą. Tam dažniausiai naudojama transkutaneinė elektrinė nervų stimuliacija (TENS). Ištirta, kad mažinant skausmą, aukščiausio dažnio TENS procedūra pasižymėjo didžiausia nauda, kuri išsilaikė iki 18 valandų. Kiti tyrimai teigia, kad TENS procedūros gerina griebimo jėgą, jei procedūros atliekamos kiekvieną dieną po 15 minučių, taip pat mažina skausmą atliekant stimuliaciją 1 kartą per savaitę, 3 savaitių laikotarpyje.
- Balneoterapija, per pastaruosius metus pradėta naudoti kaip terapinė alternatyva gydant reumatinės ligas, ypač lėtines degeneracines ligas. Šios terapijos tikslai yra padidinti judesių amplitudę, stiprinti raumenis, mažinti skausmingų raumenų spazmus ir gerinti pacientų gyvenimo kokybę.
- Kompresinės pirštines naudojančios pacientai teigia, kad jiems sumažėjo sąnarių tinimas ir pagerėjo gyvenimo kokybė. Bet nėra įrodyta nauda didinant griebimo jėgą ar gerinant rankos funkciją.

- Masažas yra dažniausiai naudojama gydymo priemonė, kuri gerina lankstumą, pagerina ryšio su kitais gydymo būdais jausmą, gerina gyvenimo kokybę ir gali padėti sumažinti uždegiminių sąnarių tinimą.

- Paciento mokymas taip pat yra labai svarbi gydymo dalis. Asmenims, sergantiems RA, sociopsichologiniai faktoriai turi įtakos ligos procesui. Tai tokie veiksniai kaip žemi socialiniai santykiai, apsinkinta komunikacija su aplinka, nelaimingumo jausmas ir depresija darbe. Scholten ir kolegės surengė daugiadisciplininį mokymą asmenims, sergantiems artritu, dalyvaujant reumatologams, ortopedams, kineziterapeutams, psychologams, socialiniams darbuotojams. Šioje programoje buvo teikiama informacija apie naudą bei neigiamą vaistų poveikį, kineziterapijos svarbą, ortozių naudojimą, psichologinius kovos metodus, savirelaksaciją ir įvairias dietas. Pacientams, kurie dalyvavo šioje programoje, pagerėjo gyvenimo kokybė, psichosocialinės sąveikos ir klinikinė prognozė (62).

2007 metais atlikta sisteminė apžvalga, kurios tikslas buvo išsiaiškinti nefarmakologinių ir nechirurginių intervencijų poveikį reumatoidiniu artritu sergantiems žmonėms. Aukštos kokybės įrodymai nustatyti tyrimuose, kuriuose buvo grindžiamas pacientų mokymas, vidutinės kokybės – atliekant žolelių terapiją ir žemo dažnio lazerio terapiją, o žemos kokybės – kitos procedūros. Įrodymų kokybė nustatant nefarmakologinių ir nechirurginių intervencijų veiksmingumą pacientams, sergantiems RA buvo vidutinė – žema. (63).

Sergantieji turi išmokyti pritaikyti pratimus, poilsį ir vaistų vartojimą priklausomai nuo ligos aktyvumo. Paciento mokymas yra labai svarbi gydymo dalis. Jis gali padėti, priimant teisingus sprendimus apie jų gydymo pritaikymą ir savarankišką ligos valdymą (64).

Švietimo programos tapo veiksmingos papildant tradicinės medicinos gydymą ir suteikiant žmonėms, sergantiems artritu galimybę priimti sprendimus ir kovoti su liga (65).

Yra susitarimai dėl formalių ir papildomai atliktų švietimo intervencijų svarbos asmenims, sergantiems lėtinėmis ligomis. Apžvalgos apie pacientų švietimo programas asmenims, sergantiems reumatinėmis ligomis, buvo atliekamos siekiant nustatyti naudingas strategijas ir jų efektyvumą (66).

2012 metais atlikto tyrimo metu paaiškėjo, kad kovojimo strategijos, naudojamos RA yra priklausomos nuo lyties, bet ne nuo amžiaus. Į problemas orientuotų kovojimo strategijų naudojimas gerina kovojimo efektyvumą pacientams, o taip pat turi įtakos psichikai ir fizinei gerovei kaip gyvenimo kokybės rodikliai. Kovojimas turėtų būti laikomas svarbiu veiksmu, nustatant bendrą sveikatos būklę, RA sergantiems pacientams (67).

Apibendrinant galima teigti, kad yra įvairių RA gydymo metodų. Kurį pasirinkti ir kuris bus labiausiai naudingas sprendžia gydantis gydytojas ir kiti sveikatos priežiūros komandos nariai. Pačio gydymo procese labai svarbu, kad dalyvautų ir sergantysis asmuo, nes žinojimas apie ligą ir

būdus kaip ją kontroliuoti palengvins ne tik ligo, bet ir jį supančių artimųjų kasdienybę. Taigi, norint, kad reumatoidinio artrito gydymas būtų visapusiškas reikia, kad gydymo procese dalyvautų visą specialistų komanda – tiek įvairių sričių gydytojai, kineziterapeutas, ergoterapeutas ir kiti, tiek sergantys. Tik dirbant kaip komanda ir taikant įvairius gydymo metodus galima pasiekti gerų rezultatų.

1.6. Reumatoidinis artritas ir fizinis aktyvumas

Reguliarus fizinis aktyvumas yra susijęs su geresne fizine ir psichine sveikata. Rizika dėl visų priežasčių mirčių sumažėja 30% asmenims, kurie atlieka reguliarią fizinę veiklą lyginant su tais, kurie neturi aktyvaus gyvenimo būdo (68).

„Nacionalinis Artrito veiksmo planas“, ir „sveiki žmonės 2010“ pabrėžia fizinio aktyvumo svarbą tarp asmenų, sergančių artritu. Pratimai yra svarbi sudedamoji dalis kontroliuojant ligas. Atsitiktinių imčių tyrimų metu, atliekami pratimai (aerobinės ir pasipriešinimo treniruotės) įrodė, kad po jų sumažėja skausmas, atitolinamas negalios pasireiškimas, gerinama fizinė funkcija, laikysena, gyvenimo kokybė, aerobinis pajėgumas ir raumenų jėga ir sumažinama kitų lėtinių ligų rizika. Nepaisant įrodytos pratimų naudos gydant artritą, neaktyvumo rodikliai yra aukštesni asmenų, sergančių artritu nei tų, kurie neserga šia liga (69).

Nepaisant įrodytos reguliaraus fizinio aktyvumo naudos sveikatai, dauguma suaugusiųjų, sergančių reumatoidiniu artritu, nenori laikytis visuomenei priimtų FA rekomendacijų. O tokiu būdu didėja žmonių pasyvumas.

Daugelis pacientų, sergančių RA, taip pat kenčia nuo raumenų atrofijos ar išsekimo, kuris daro neigiamą įtaką fizinei būklei ir gyvenimo kokybei. FA yra labai svarbus kontroliuojant šią ligą. Svarbu išlaikyti raumenų jėgą, ištvermę, judesių amplitudę ir gebėjimą išlikti fiziškai aktyviu kasdieniame gyvenime. Pratimų poveikis raumenų funkcijai ir ligos aktyvumui yra dažnai analizuojamas ir vertinamas. Plasqui teigia, jog pratimai aktyviai pagerina raumenų funkciją nepaveikiant ligos aktyvumo. Taip pat atlikus sąnarių pažeidimo radiografinį vertinimą nebuvo rasta jokių įrodymų, kad pratimai, net didelio intensyvumo, didintų uždegimą ar turėtų įtakos sąnarių pažeidimui (70).

Fizinis aktyvumas ir širdies-kraujagyslių sistema:

FA nauda yra gerai žinoma norint išvengti širdies - kraujagyslių ligų, o nepakankamas FA susijęs su mirtingumu nuo šios sistemos ligų. Pacientai, sergantys RA yra mažiau fiziškai aktyvūs ir jų aerobinis pajėgumas yra 20 - 30% mažesnis lyginant to paties amžiaus sveikus žmones. Ištirti 65 RA sergantys pacientai ir pastebėta, kad tų asmenų, kurių FA nebuvo pakankamas, širdies-

kraujagyslių sistemos rizikos veiksniai - didesnis sistolinis kraujo spaudimas, padidėjęs bendro cholesterolio kiekis ir mažo tankio lipoproteinų lygis, buvo blogesni lyginant su fiziškai aktyviais ir RA sergančiais pacientais (71).

2009 metais atlikto tyrimo tikslas buvo ištirti ryšius tarp fizinio aktyvumo ir širdies - kraujagyslių ligų rizikos pacientams, sergantiems RA. Gauti tyrimo rezultatai rodo, kad fiziškai neaktyvūs, RA sergantys pacientai turi žymiai didesnę riziką, lyginant su fiziškai aktyviais pacientais (72).

Fizinis aktyvumas ir griaučių - raumenų sistema:

"Reumatoidinis išsekimas" yra apibrėžiamas kaip kūno ląstelių masės, kuri taip pat dominuoja skeleto-raumenyse, praradimas. Aukštos dozės steroidų terapija, kuri skirta kontroliuoti RA aktyvumą gali padidinti raumenų atrofiją. Mažėjant fiziniam aktyvumui, mažėja raumenų masė. Buvo įrodyta, kad pratimai pagerina keletą arba daugelį simptomų, kuriuos sukėlė RA (73). 2003 metais atliktame tyrime teigiama, kad jėgos pratimai turėtų būti atliekami 2 - 3 kartus per savaitę. Pratimai gali būti statiniai ar dinaminiai, galima naudoti savo kūno svorį ar papildomas priemones, įskaitant pasipriešinimo priemones, hantelius ar elastines juostas (71).

Prieš kelis dešimtmečius daugeliui pacientų, sergančių RA buvo rekomenduojama vengti sunkios fizinės veiklos, net minimali mankšta buvo laikoma netinkama. Bet per pastarąjį dešimtmetį, fizinių pratimų (FP) nauda gydant RA buvo pripažinta - padidėjusi raumenų jėga ir aerobinis pajėgumas, sumažėjęs uždegimas ir skausmas, pagerino funkciją ir gerą savijautą (68).

Apibendrinant galima teigti, kad gydant RA yra labai svarbus pakankamas fizinis aktyvumas. FA nauda yra įrodyta ir pagrįsta moksliniais tyrimais. Reikia atkreipti dėmesį į skirtingas organizmo sistemas ir sumažinti neigiamus aspektus siekiant pagerinti pacientų fizinę būklę, kasdienį gyvenimą, kokybę, laisvalaikį.

1.7. Reumatoidinis artritas, kineziterapija ir raumenų elektrostimuliacija

Sergant RA yra labai svarbu skatinti pacientą būti fiziškai aktyviu ir atlikti fizinius pratimus. Atliekant pratimus stiprinama raumenų jėga, išlaikoma ir gerinama judesių amplitudė, gerinama funkcija ir kt. Visa tai padeda pacientams ilgesnį laiką išlikti fiziškai aktyviais, pagerina jų gyvenimo kokybę.

Apie pratimų su pasipriešinimu poveikį, atsižvelgiant į skausmą, ligos aktyvumą, darbingumą, gyvenimo kokybę ir struktūrinius pažeidimus pacientams, sergantiems RA nebuvo atlikta daug tyrimų, todėl šio gydymo poveikis liko nežinomas. 2012 metais atlikta sisteminė apžvalga, kuria buvo siekiama nustatyti, ar pratimai su pasipriešinimu efektyviai gerina minėtų

parametrų būklę. Atlikus analizę buvo nustatyta, kad šis gydymo metodas yra kliniškai reikšmingas (74).

2008 metais atlikta literatūros apžvalga analizuojant mokslinę literatūrą nuo 1964 iki 2005 metų. Rasti 9 randomizuoti tyrimai, kurie pateikia aukšto lygio įrodymus apie dinaminio krūvio poveikį asmenims, kurie yra vyresni nei 18 metų ir serga RA. Gauti rezultatai rodo, kad dinaminiai pratimai pagerina aerobinį pajėgumą ir raumenų jėgą (75).

1998 metais atlikto tyrimo tikslas buvo nustatyti dinaminių pratimų poveikį vertinant sąnarių mobilumą, raumenų jėgą, aerobinę ištvermę ir kasdienį aktyvumą pacientams, sergantiems RA. Po tyrimo paaiškėjo, kad šie pratimai yra efektyvūs didinant aerobinę ištvermę ir raumenų jėgą. Bet nebuvo nustatytas reikšmingas poveikis ligos aktyvumui ir skausmui. O poveikis kasdieniam aktyvumui ir radiologinei progresijai liko neaiškus (76).

Tai Chi metodas apima gilų kvėpavimą ir atsipalaidavimą lėtais bei švelniais judesiais. Teigiama, kad Tai Chi yra naudinga širdies ir kvėpavimo funkcijai, balanso kontrolei, lankstumui ir aerobiniam pajėgumui, taip pat gerina raumenų jėgą ir sumažina kritimo riziką vyresnio amžiaus žmonėms. Remiantis 2007 metais atlikto tyrimo duomenimis, atliekant Tai Chi sumažėjo nuovargis, depresija, atsirado gera nuotaika, pagerėjo gyvenimo kokybė (77).

2007 metais atliktas tyrimas, kurio tikslas buvo nustatyti intensyvių pratimų, skirtų rankoms, poveikį reumatoidiniu artritu sergantiems pacientams. Kontrolinei grupei taikyti įprasti pratimai, o tiriamajai – intensyvūs pratimai. Rezultatai vertinti gydymo pradžioje, po 2 ir po 14 savaičių. Tarp grupių nustatyti reikšmingi skirtumai. Intensyvūs pratimai rankoms buvo geriau toleruojami ir turėjo didesnę poveikį rankų funkcijai pacientams, sergantiems RA (78).

Stenström CH atlikto tyrimo tikslas buvo įvertinti 12 savaičių namų pratimų ir kognityvinės programos poveikį funkciniam nepriklausomumui pacientams, sergantiems RA. Po intervencijų paaiškėjo, kad padidėjo pajėgumas daugelyje funkcinų užduočių, sumažėjo skausmas ir Ritchie indeksas, bei pagerėjo sąnarių mobilumas (79).

Elektros stimuliacija (ES) yra viena iš kelių reabilitacijos intervencijų, kurios siūlomos RA gydyme, siekiant pagerinti raumenų jėgą (80). Terapinė elektrostimuliacija yra naudojama siekiant pagerinti raumenų jėgą, žaizdų gijimą, siekiant sumažinti skausmą, spastiškumą ir sąnarių kontraktūras (81). Tikima stiprinimo programų efektyvumu, kuris gali būti pasiektas elektrostimuliacijos pagalba (82).

2002 metais atliktame tyrime teigiama, kad ES turėjo kliniškai teigiamą poveikį plaštakos griebimo jėgai ir nuovargio atsparumui RA sergantiems pacientams, turintiems rankų raumenų atrofiją (80).

Apibendrinant galima teigti, kad fiziniai pratimai yra svarbi gydymo dalis asmenims, sergantiems RA. Pratimai gali būti atliekami be papildomų priemonių arba su jomis, taip pat galima

pasirinkti ne tokias įprastas pratimų atlikimo metodikas, pavyzdžiui, Tai Chi. Raumenų elektrostimuliacijos poveikis gydant RA taip pat yra teigiamas. Svarbu suprasti kokių tikslu atliekame vieną ar kitą pratimą ir kryptingai siekti teigiamų rezultatų.

1.8. Reumatoidinis artritas ir gyvenimo kokybė

„Reumatoidinis artritas, ilgėjant gyventojų amžiaus trukmei ir daugėjant susirgusiųjų šia liga, tampa svarbia ir aktualia ne tik medicinine, finansine, bet ir socialine problema. Dėl reumatoidinio artrito, smarkiai pažeidusio sąnarius, išsivystęs neįgalumas sergančiuosius priverčia susidurti su daugeliu problemų: finansinių, emocinių, psichologinių ir žinoma socialinių. Tarp lėtinių ligų reumatoidinis artritas yra viena labiausiai individualizuojanti liga, smarkiai ribojanti kasdienę veiklą“ (Kondratavičienė, Jancevičiūtė, 2013, 108 p.), (8).

„Sergantieji reumatoidiniu artritu (RA) patiria ligos nulemtus pokyčius kasdieniame gyvenime – ne tik fizinėje veikloje, bet ir socialiniame gyvenime – sergančiojo ir jo šeimos narių psichologinius pokyčius bei gyvenimo kokybės pokyčius. Sergant RA, vienas svarbiausių negalios rizikos veiksnių yra mažas fizinis aktyvumas. Tyrimais yra nustatyta, kad sergančiųjų reumatoidiniu artritu funkcinis aktyvumas sumažėja šešis kartus, kasdienė veikla dėl ligos sumažėja keturis kartus ir net dešimt kartų sumažėja jų darbingumas, palyginti su sveikais asmenimis“ (Blūzaitė ir kt., 2014, 75-76), (83).

Nuovargis yra dažnai RA sergančius pacientus varginanti problema. Literatūroje pacientai, sergantys RA, nuovargį apibūdina kaip bendrą nuovargio jausmą ir sunkumą, kuris yra susijęs su noru miegoti (84). Hoogmoed su bendraautorais teigia, kad ligos aktyvumas, anemija ir skausmas yra laikomi su liga susiję veiksniai, kurie gali sukelti nuovargį. Tačiau psichosocialiniai veiksniai taip pat gali turėti įtakos šio nusiskundimo pasireiškimui. 2009 metais atlikto tyrimo metu paaiškėjo, kad nemaža dalis pacientų, sergančių RA turėjo didelį nuovargį, panašų į lėtinį nuovargio sindromą. Nuovargis buvo susijęs su skausmu ir funkcija, o ne uždegimu, kaip su liga susijusių veiksnių ir keliais psichosocialiniais veiksniais, įskaitant kovojimą ir pažinimą dėl nuovargio (85).

Taip pat šiems pacientams yra būdingas nerimas. 2004 metais atlikto tyrimo tikslas buvo išanalizuoti nerimo pasireiškimą asmenims, sergantiems RA. Paaiškėjo, kad sergantieji RA, ypač turintys depresiją, jų nerimo buvimas buvo žymiai didesnis nei kontrolinės grupės, taip pat nerimo pasireiškimas nebuvo susijęs su RA trukme (86).

Buvo atliktas tyrimas, kuriuo siekta išsiaiškinti RA sergančių asmenų gyvenimo kokybės ryšį su namų aplinkos pritaikymu. Atlikę analizę tyrėjai išsiaiškino, kad namų aplinką yra prisitaikę asmenys, sergantys ilgiau nei 10 metų, bei jų gyvenimo kokybė yra geresnė lyginant su asmenimis,

neturinčiais pritaikytos aplinkos. Tiriamieji didžiausią problemą įvardijo skausmą ir savijautą, o mažiausiai sunkumų jiems sukėlė judėjimas ir savipriežiūra (83).

Reumatoidinis artritas turi didelį poveikį daugeliui gyvenimo sričių. Fizinė priklausomybė yra viena iš blogiausių RA pasekmių. Dėl šios ligos dažnai atsiranda sunkumų ir asmeniniame gyvenime ir laisvalaikyje. Pacientai pirmiausiai praranda gebėjimą atlikti visapusišką aktyvumą – apsipirkti, palaikyti švarą ar naudotis viešuoju transportu. Darbas yra labai svarbi gyvenimo dalis ir lemia nepriklausomybę. Apie 50 % pacientų, sergančių RA tampa bejėgiai darbe per 2 metus nuo ligos pradžios (87).

„G.A.Geuskens taip pat analizavo reumatoidinio artrito įtaką darbingumui. Jis, remdamasis Europoje atliktais tyrimais, rašo, kad per pirmuosius 2-3 ligos metus net trečdalis susirgusiųjų tapo bedarbiais. Žmogaus nedarbingumas per 1-2 metus nuo ligos pradžios svyruoja nuo 23% iki 30%, o praėjus 5 metams jis išauga net iki 72%. Taip nutinka dėl paūmėjusio skausmo, sąstingio ir deformacijos sąnariuose“ (Kondratavičienė, Jancevičiūtė, 2013, 109 p.), (88).

„Daugelis tyrėjų sutinka, kad reumatoidinis artritas turi didelę įtaką psichologinei gerovei. Gaunama socialinė parama iš aplinkos vaidina didelį vaidmenį kovoje su patiriamu stresu ir neigiamomis emocijomis. Turintiems palaikančią socialinę aplinką, gaunamą paramą iš aplinkinių yra lengviau kovoti su liga, jie jaučia palaikymą ir paramą, patiria mažiau įtampos ir streso, lengviau išgyvena ligos paūmėjimus, nei tie, kurių socialinė parama gaunama iš aplinkinių yra skurdi“ (Kondratavičienė, Jancevičiūtė, 2013, 108 p.), (8).

Apibendrinant, galima teigti, kad sergant šia liga blogėja gyvenimo kokybė, atsiranda nerimas ir depresija, tampa ribotas laisvalaikis ir daugelis kitų veiklų. Šiems asmenims yra labai svarbu suteikti paramą ir palaikymą, tuomet sergantieji patirs mažiau neigiamų reiškinių, pagerės jų gyvenimo kokybė.

TYRIMO METODIKA IR METODAI

2.1. Tyrimo planavimas (organizavimas)

Biomedicininiam tyrimui atlikti 2015-12-22 buvo gautas Kauno regioninio biomedicininio tyrimų etikos komiteto leidimas Nr. BEC-SR(M)-109 (4 priedas).

Tiriamųjų buvo ieškoma nuo 2016 metų sausio iki 2016 metų liepos mėnesio. Prieš pradėdant tyrimą visi tiriamieji asmenys buvo supažindinti su planuojamo tyrimo tikslu, uždaviniais, metodais, taip pat su visa tyrimo eiga.

Tiriamųjų įtraukimo kriterijai:

- I-II RA stadija.
- Ligos trukmė iki 10 metų.
- Lėtinis RA periodas.

Tiriamųjų atmetimo kriterijai:

- Onkologinė liga.
- Implantuotas širdies stimulatorius.
- Sunkios plaštakų sąnarių deformacijos.
- Ūmus RA periodas.

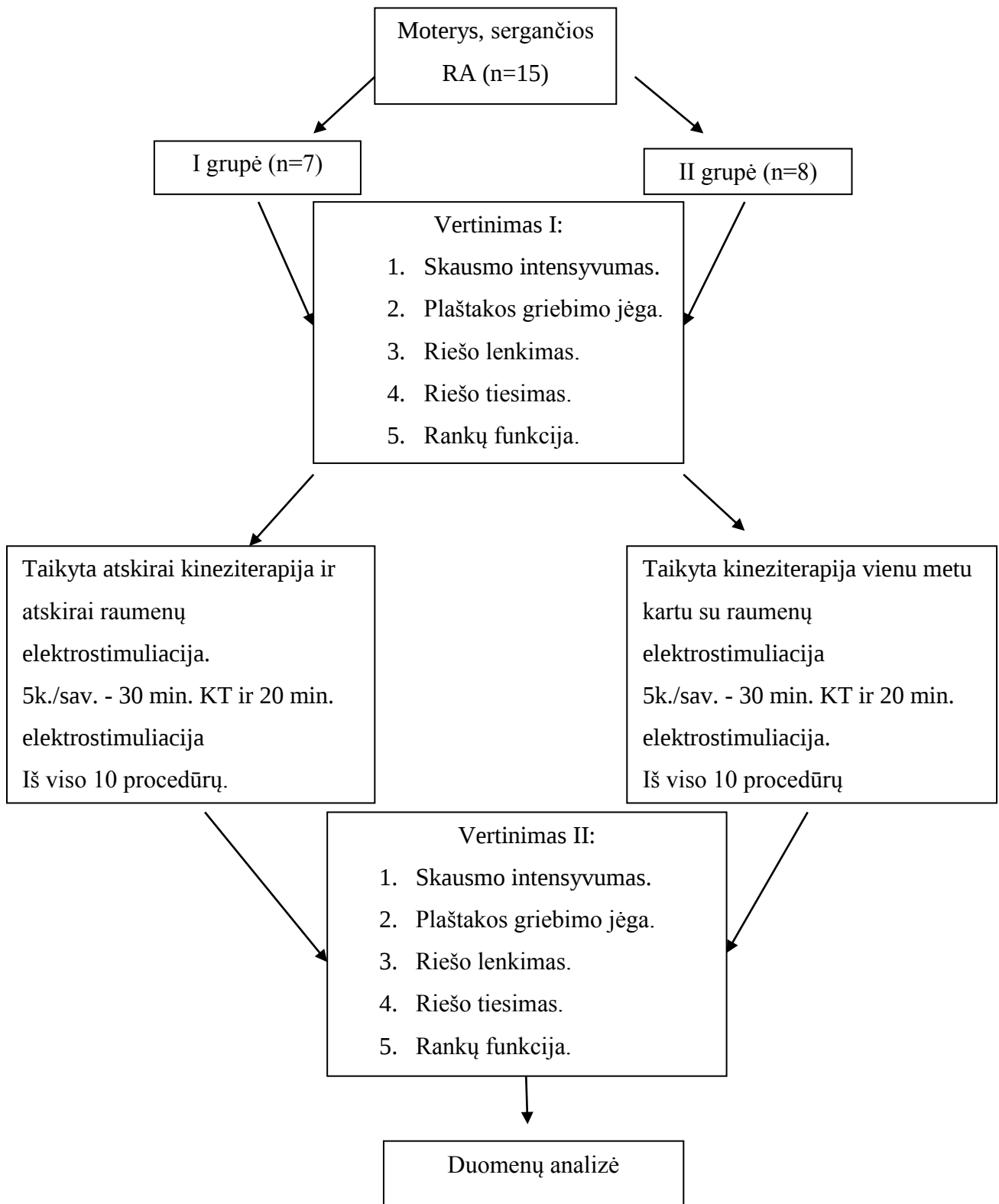
Prieš tyrimo pradžią, moterys buvo paprašytos atsakyti į keletą klausimų siekiant sužinoti amžių, ligos trukmę, RA stadiją.

Taip pat, tiriamosioms prieš ir po tyrimo buvo įvertintas skausmo intensyvumas, plaštakų griebimo jėga, riešų lenkimo ir tiesimo judesių amplitudės, rankų funkcinė būklė, siekiant nustatyti vertintų rodiklių pokytį.

Kineziterapijos procedūros vyko Kauno žmonių, sergančių artritu draugijos patalpose. Procedūros buvo taikomos 2 savaites, kiekvieną dieną. I grupės pacientėms buvo taikyta atskirai kineziterapija – 30 min. ir atskirai raumenų elektrostimuliacija – 20 min., o II grupės - kineziterapija vienu metu kartu su raumenų elektrostimuliacija, (5 pav.).

Dėl rezultatų objektyvumo kineziterapiją atliko tiriamojo darbo autorė, nes tai, pasak autorių, didina rezultatų patikimumą.

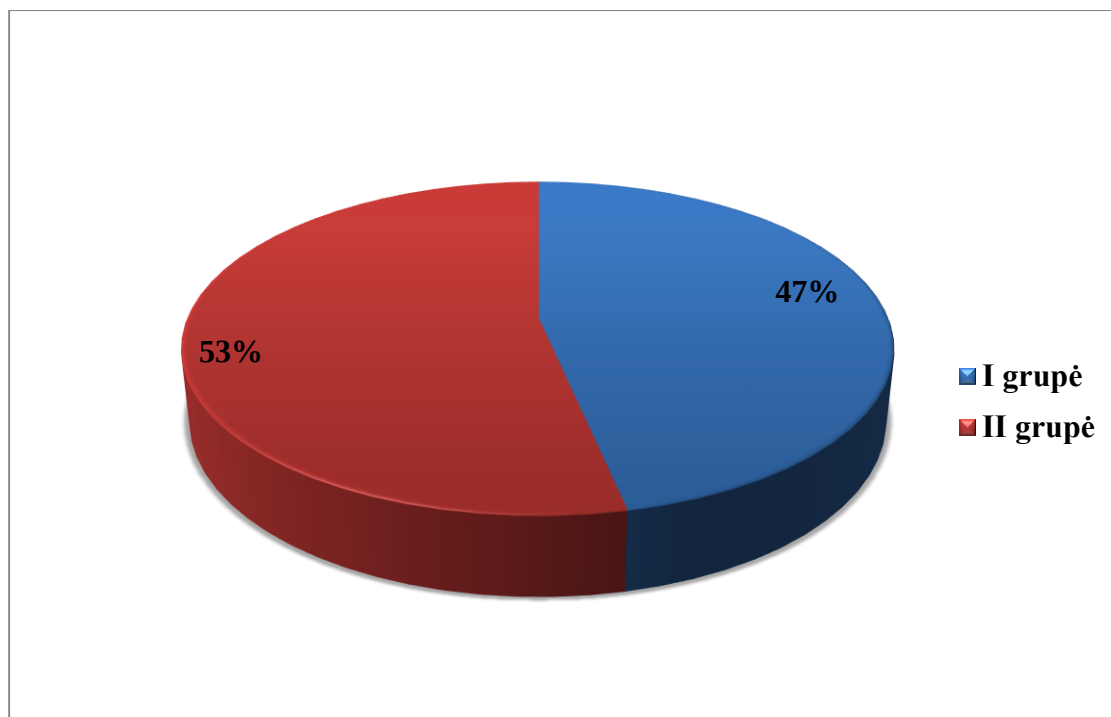
Atliekant priklausomų ir nepriklausomų imčių duomenų analizę, tyrimo duomenys apdoroti matematinės statistikos metodais.



5 pav. Tyrimo organizavimo schema

2.2. Tiriamojo kontingento charakteristika

Tyrimė dalyvavo 15 Kauno žmonių, sergančių artritu draugijos narės, sergančios RA. Atsitiktinės atrankos būdu tiriamosios suskirstytos į dvi grupes – I (n=7) ir II (n=8), (6 pav.).



6 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas grupėse, procentais

Visų tyrime dalyvavusių moterų amžiaus vidurkis $69,93 (\pm 6,53)$, o vidutinė ligos trukmė $6,13 (\pm 2,92)$. Jauniausiai tyrime dalyvavusiai moteriai buvo 60 metų, o vyriausiai 80 metų. Trumpiausia ligos trukmė buvo 2 metai, o ilgiausia 10 metų.

I grupės moterų amžiaus vidurkis $73,43 (\pm 5,06)$ metai, o vidutinė ligos trukmė $7,57 (\pm 3,55)$ metai. Jauniausiai kontrolinės grupės tiriamajai buvo 67 metų, o vyriausiai – 80 metų. Taip pat trumpiausia ligos trukmė buvo 2 metai, o ilgiausia – 10 metų.

II grupės moterų amžiaus vidurkis $66,88 (\pm 6,36)$ metai, o vidutinė ligos trukmė $4,88 (\pm 1,55)$ metai. Jauniausiai tiriamajai buvo 60 metų, o vyriausiai – 77 metų. Trumpiausia ligos trukmė buvo 2 metai, o ilgiausia – 7 metai, (4 lentelė).

4 lentelė. Tiriamųjų vidutinis amžius ir vidutinė ligos trukmė

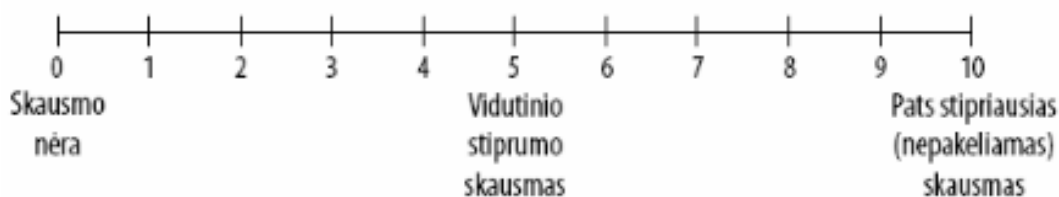
Grupė	Amžius $\pm$ SD	Ligos trukmė $\pm$ SD
I (n=7)	73,43 ($\pm$ 5,06)	7,57 ($\pm$ 3,55)
II (n=8)	66,88 ($\pm$ 6,36)	4,88 ($\pm$ 1,55)
Iš viso (n=15)	69,93 ($\pm$ 6,53)	6,13 ($\pm$ 2,92)

2.3. Tyrimo metodai ir priemonės

2.3.1. Skausmo intensyvumo vertinimas

Skausmas tai fizinė kančia ar distresas atsiradęs dėl traumos, ligos ar kitų priežasčių (89). Skausmo intensyvumui vertinti gali būti naudojamos įvairios skausmo skalės.

Šiame tyrime skausmo intensyvumui vertinti buvo naudota skaičių analoginė skalė – „SAS“. Tiriamosioms vertinimas atliktas 2 kartus - prieš tyrimą ir po tyrimo. Atliekant vertinimą, tyrime dalyvavusios moterys buvo supažindintos su šia skale ir tiriamųjų paprašyta įvertinti jaučiamą skausmą 0 - 10 balų skalėje, (7 pav.).



7 pav. Skaičių analoginė skalė skausmui vertinti (Rodriguez, 2001), (90)

2.3.2. Plaštakos raumenų griebimo jėgos vertinimas

Raumenų jėga yra gebėjimas išvystyti maksimalią jėgą per trumpą laiką (91). Sumažėjusi griebimo jėga sukelia įvairius kiekvieną dieną išskylančius sunkumus, kurie apima apsitarnavimą, laisvalaikį, profesinius aspektus ir daugelį kitų.

Plaštakos raumenų griebimo jėga buvo matuojama dinamometru „SAEHAN“. Raumenų jėgos matavimo vienetai - kilogramai. Matavimas tiriamosioms taip pat buvo atliktas 2 kartus - prieš tyrimą ir po tyrimo. Matavimai atlikti dešinei ir kairei rankai.

Pradinė vertinimo padėtis:

Atliekant vertinimą pradinė padėtis buvo sėdima. Tiriamųjų paprašyta sulenkti ranką per alkūnės sąnarį 90° kampą, žastą bei alkūnę prispausti prie šono, plaštaka suimti dinamometro rankeną ir atlikti suspaudimą, spaudimas atliekamas 3 kartus ir registruojamas vidurkis.

2.3.3. Riešo sąnario judesių amplitudės vertinimas

Judesių amplitudė – judesio aplink sąnarius ar kūno dalis matavimas. Lankstumas yra judesių amplitudė aplink sąnarį (92). Galimi judesiai per riešo sąnarį yra: lenkimas, tiesimas,

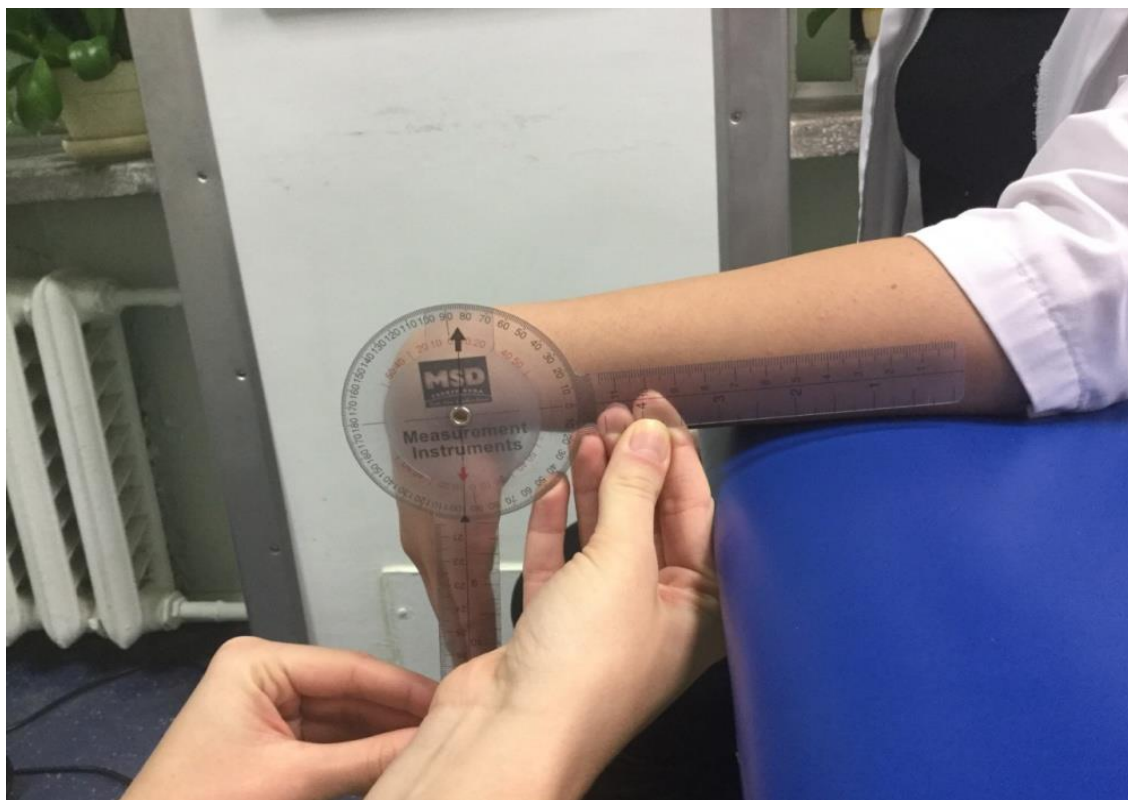
alkūninis ir stipininis nuokrypiai. Sutrikusi JA taip pat lemia susidūrimą su išskylančiais sunkumais kasdieniniame gyvenime.

Judesių amplitudė (JA) per riešo sąnarį buvo matuojama goniometru „MSD“. JA matavimo vienetai – laipsniai. Visoms tyrime dalyvavusioms moterims ji buvo įvertinta 2 kartus - prieš tyrimą ir po tyrimo. Matavimai atlikti dešinei ir kairei rankoms.

Buvo matuojamos dvi amplitudės:

Riešo lenkimas:

Atliekant vertinimą pradinė padėtis buvo sėdima. Tiriamųjų paprašyta sulenkti ranką per alkūnę 90° kampu ir dilbį padėti ant stalo. Nejudanti goniometro dalis laikoma ties dilbio išoriniu paviršiumi, o judanti dalis juda kartu su plaštaka (9 pav.). Nesant patologijai JA - 80° (93).



9 pav. Riešo lenkimo judesio amplitudės matavimas

Riešo tiesimas:

Atliekant vertinimą pradinė padėtis tokia pati kaip ir atliekant riešo lenkimą. Nejudanti goniometro dalis laikoma ties dilbio išoriniu paviršiumi, o judanti dalis juda kartu su plaštaka, (10 pav.). Nesant patologijai JA - 70° (93).



10 pav. Riešo tiesimo judesio amplitudės matavimas

2.3.4. Rankos funkcinės būklės vertinimas

Tiriamųjų rankų funkcinė būklė buvo vertinama naudojant modifikuotą Keitel indeksą, tikslu įvertinti abiejų viršutinių galūnių funkcinę būklę. Tiriamosioms vertinimas buvo atliktas taip pat 2 kartus - prieš tyrimą ir po tyrimo.

Keitel indekso maksimali balų suma yra 95 balai, o modifikuoto Keitel indekso maksimali balų suma yra 50, juo yra vertinama viršutinių arba apatinių galūnių funkcinė būklė (3 priedas).

2.3.5. Kineziterapija ir raumenų elektrostimuliacija

Tyrimo dalyvavusioms pacientėms kiekvieną dieną išskyrus šeštadienius/sekmadienius buvo taikytos kineziterapijos ir raumenų elektrostimuliacijos procedūros. Iš viso atlikta dešimt procedūrų.

I grupės moterims buvo taikyta atskirai kineziterapija ir atskirai raumenų elektrostimuliacija. Naudotas „NeuroTrac Rehab“ aparatas. Iš pradžių tiriamosioms buvo atliekama kineziterapijos procedūra, kuri truko 30 minučių, o po jos atliekama

elektrostimuliacijos procedūra, kuri truko 20 minučių. Atliekant procedūrą pradinė padėtis buvo sėdima. Tiriamųjų paprašyta rankas laikyti sulenktas per alkūnės sąnarius 90° kampu ir atlikti pratimus su svareliais, taip pat dinامينius, izometrinius, tempimo pratimus.

II grupės moterims buvo taikoma kineziterapija vienu metu kartu su raumenų elektrostimuliacija. Naudotas tas pats elektrostimuliacijos prietaisas kaip ir pirmoje grupėje. Atliekant procedūrą pradinė padėtis buvo sėdima. Tiriamųjų paprašyta rankas laikyti sulenktas per alkūnės sąnarius 90° kampu ir atlikti pratimus su svareliais, taip pat dinامينius, izometrinius, tempimo pratimus.

Kineziterapijos procedūrų metu buvo siekiama gerinti rankų funkciją, sustiprinti plaštakos raumenų griebimo jėgą, pagerinti judesių amplitudę, sumažinti skausmą.

2.3.6. Statistinė duomenų analizė

Statistinė duomenų analizė atlika naudojant Microsoft Office Excel 2007 ir SPSS 22 programų paketus. Kiekybiniai kintamieji pateikiami kaip aritmetinis vidurkis $\pm$ standartinis nuokrypis. Kokybiniai kintamieji pateikiami procentais.

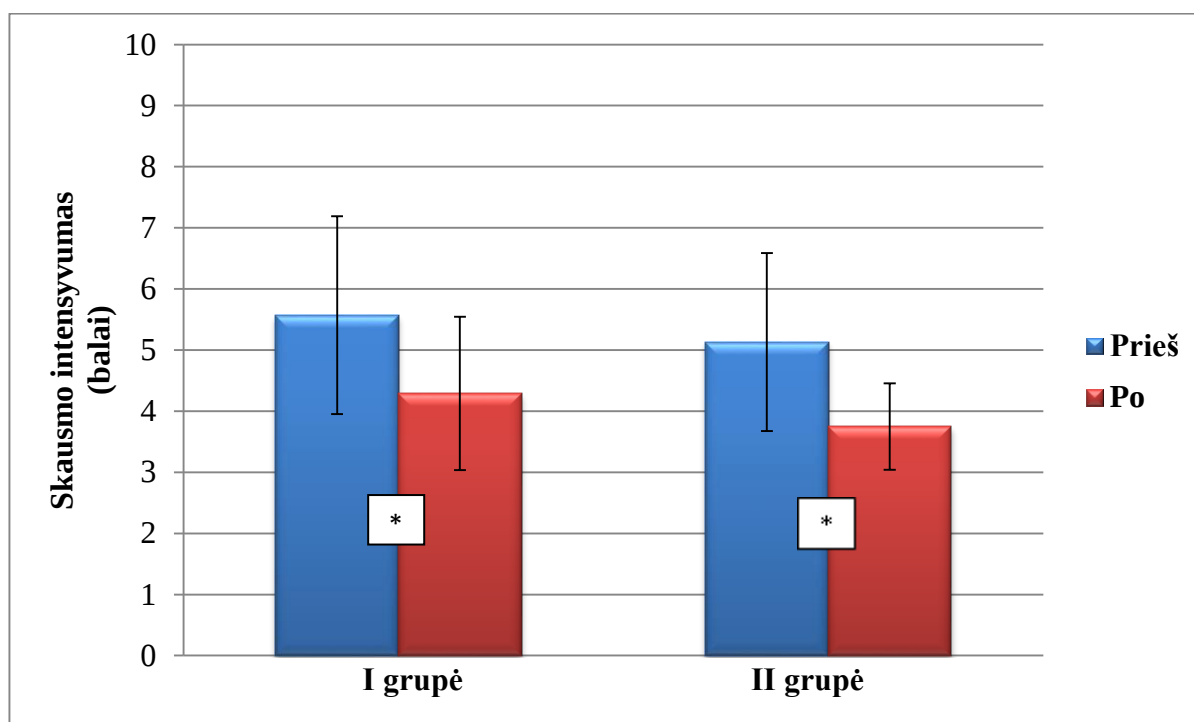
Nepriklausomų imčių kintamųjų palyginimui naudotas neparametrinis Mann - Whitney - Wilcoxon testas, o priklausomų imčių palyginimui naudotas neparametrinis Wilcoxon testas. Duomenys buvo laikomi statistiškai reikšmingais, kai reikšmingumo lygmuo $p < 0,05$.

REZULTATAI

3.1. Skausmo intensyvumo vertinimo rezultatai

Visoms tyrime dalyvavusioms moterims buvo vertinamas skausmo intensyvumas prieš ir po procedūrų. Skausmas vertintas atskirai grupėse ir tarp grupių naudojant skalę „SAS“.

I grupės tiriamųjų skausmo intensyvumo rezultatai, lyginant poveikį prieš ir po tyrimo, statistiškai reikšmingai skyrėsi ($Z=-2,251$; $p=0,024$). Skausmas sumažėjo 6 iš 7 tiriamųjų. Prieš tyrimą skausmo intensyvumo vidurkis buvo $5,57 (\pm 1,62)$ balai (mažiausia reikšmė – 3 balai, didžiausia reikšmė – 8 balai), o po tyrimo buvo $4,29 (\pm 1,25)$ balai (mažiausia reikšmė – 3 balai, didžiausia reikšmė – 6 balai), (11 pav.).



* $p<0,05$ lyginant skirstinius (lyginant rezultatus prieš ir po tyrimo)

11 pav. I ir II grupių skausmo intensyvumo dinamika prieš ir po tyrimo

II grupės tiriamųjų skausmo intensyvumo rezultatai, lyginant poveikį prieš ir po tyrimo, statistiškai reikšmingai skyrėsi ($Z=-2,414$; $p=0,016$). Skausmas sumažėjo 7 iš 8 tiriamųjų. Prieš tyrimą skausmo intensyvumo vidurkis buvo $5,13 (\pm 1,46)$ balai (mažiausia reikšmė – 3 balai, didžiausia reikšmė – 7 balai), o po tyrimo buvo $3,75 (\pm 0,71)$ balai (mažiausia reikšmė – 3 balai, didžiausia reikšmė – 5 balai), (11 pav.).

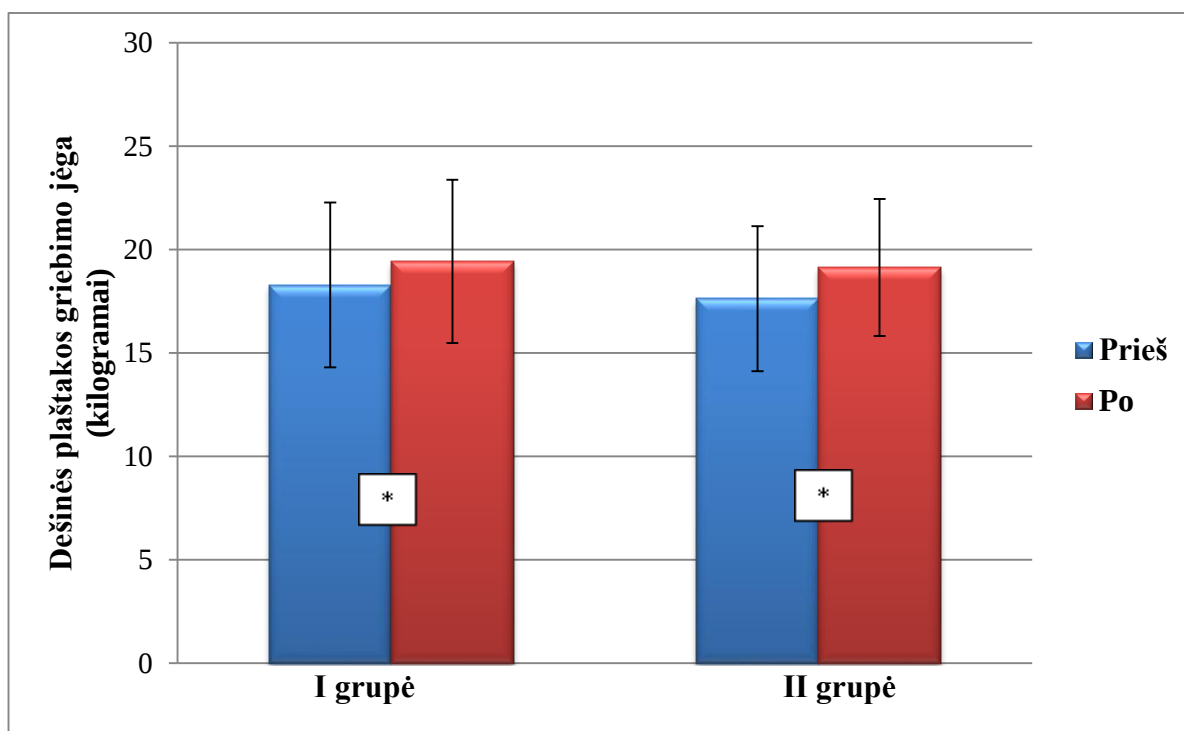
Lyginant abi grupes tarpusavyje prieš tyrimą jų skausmo intensyvumo rezultatai statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($U=23,0$; $p=0,613$). Po tyrimo rezultatai taip pat statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($U=22,0$; $p=0,536$). Taigi, abu taikyti metodai turėjo vienodai teigiamą poveikį skausmo intensyvumui, (11 pav.)

3.2. Plaštakos griebimo jėgos vertinimo rezultatai

Taip pat buvo vertinama abiejų rankų plaštakų raumenų griebimo jėga prieš ir po tyrimo. Jėga vertinta atskirai grupėse ir tarp grupių naudojant dinamometrą.

Dešinės plaštakos griebimo jėga:

I grupės tiriamųjų dešinės plaštakos griebimo jėgos rezultatai, lyginant poveikį prieš ir po procedūrų, statistiškai reikšmingai skyrėsi ($Z=-2,271$; $p=0,023$). Jėga padidėjo 6 iš 7 tiriamųjų. Prieš tyrimą jėgos vidurkis buvo $18,29 (\pm 3,99)$ kilogramai, (mažiausia reikšmė – 12 kilogramai, didžiausia reikšmė – 23 kilogramai). Po tyrimo buvo $19,43 (\pm 3,95)$ kilogramai, (mažiausia reikšmė – 13 kilogramai, didžiausia reikšmė – 23 kilogramai), (12 pav.).



* $p < 0,05$ lyginant skirstinius (lyginant rezultatus prieš ir po tyrimo)

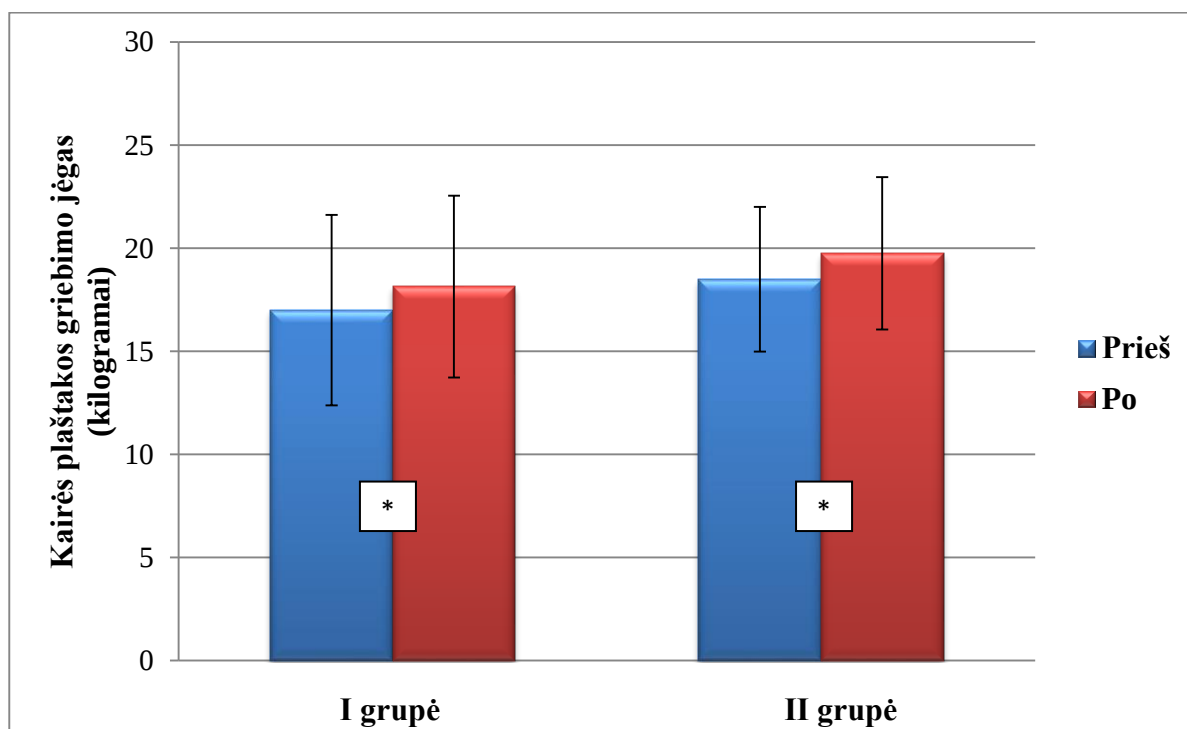
12 pav. I ir II grupių dešinės plaštakos griebimo jėgos dinamika prieš ir po tyrimo

II grupės rezultatai, lyginant poveikį prieš ir po procedūrų, statistiškai reikšmingai skyrėsi ($Z=-2,585$; $p=0,010$). Jėga padidėjo 8 iš 8 tiriamųjų. Prieš tyrimą jėgos vidurkis buvo 17,63 ($\pm 3,50$) kilogramai, (mažiausia reikšmė – 13 kilogramų, didžiausia reikšmė – 21 kilogramas). Po tyrimo buvo 19,13 ($\pm 3,31$) kilogramai, (mažiausia reikšmė – 14 kilogramų, didžiausia reikšmė – 22 kilogramai), (12 pav.).

Lyginant abi grupes tarpusavyje prieš tyrimą ($U=24,50$; $p=0,694$) ir po tyrimo ($U=23,50$; $p=0,613$) rezultatai statistiškai reikšmingai nesiskyrė. Taigi, abu taikyti metodai turėjo vienodai teigiamą poveikį, dešinės plaštakos griebimo jėgai, (12 pav.).

Kairės plaštakos griebimo jėga:

Vertinant kairės plaštakos griebimo jėgos rezultatus I grupėje, lyginant poveikį prieš ir po tyrimo, nustatytas statistiškai reikšmingas pokytis ($Z=-2,530$; $p=0,011$). Jėga padidėjo 7 iš 7 tiriamųjų. Prieš tyrimą jėgos vidurkis buvo 17,00 ($\pm 4,62$) kilogramai, (mažiausia reikšmė – 11 kilogramų, didžiausia reikšmė – 23 kilogramai). Po tyrimo buvo 18,14 ($\pm 4,41$) kilogramai, (mažiausia reikšmė – 12 kilogramų, didžiausia reikšmė – 24 kilogramai), (13 pav.).



* $p<0,05$ lyginant skirstinius (lyginant rezultatus prieš ir po tyrimo)

13 pav. I ir II grupių kairės plaštakos griebimo jėgos dinamika prieš ir po tyrimo

II grupėje rezultatai, lyginant poveikį prieš ir po procedūrų, statistiškai reikšmingai pakito ($Z=-2,640$; $p=0,008$). Jėga padidėjo 8 iš 8 tiriamųjų. Prieš tyrimą jėgos vidurkis buvo 18,50 ($\pm 3,51$) kilogramų, (mažiausia reikšmė – 13 kilogramai, didžiausia reikšmė – 24 kilogramai). Po tyrimo

buvo 19,75 ($\pm 3,69$) kilogramai, (mažiausia reikšmė – 14 kilogramų, didžiausia reikšmė – 25 kilogramai), (13 pav.).

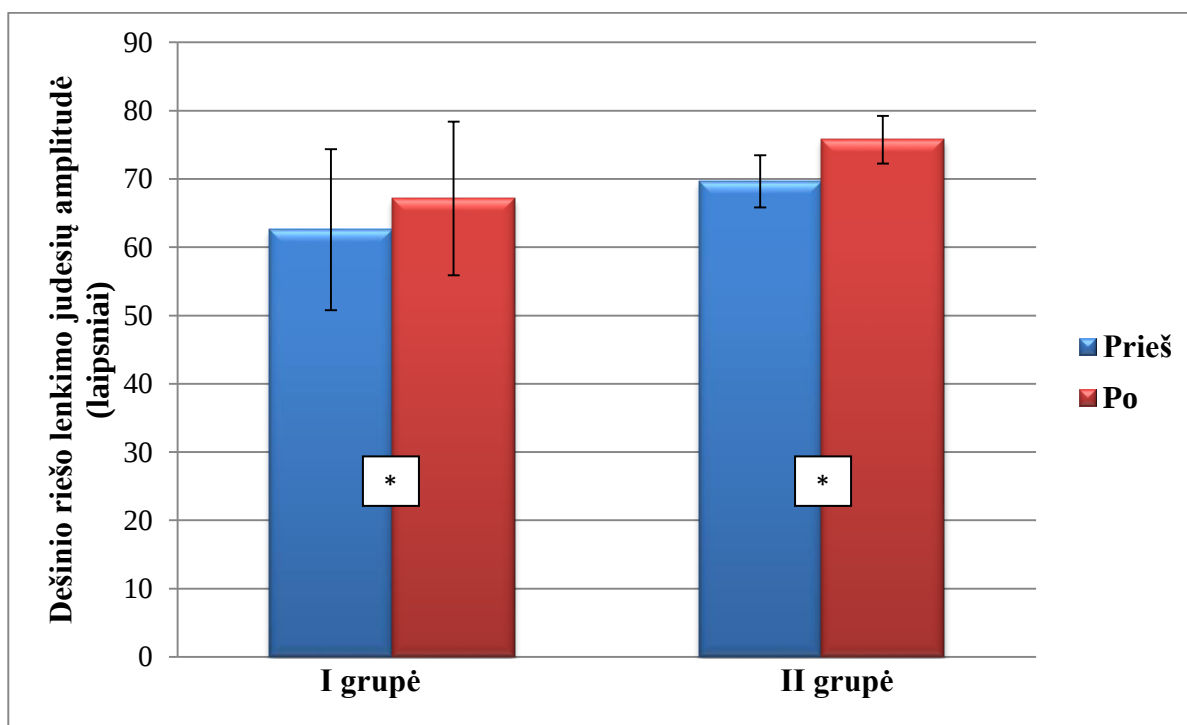
Lyginant abi grupes tarpusavyje prieš tyrimą jų kairės plaštakos griebimo jėgos rezultatai statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($U=24,00$; $p=0,694$). Po tyrimo rezultatai taip pat statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($U=23,00$; $p=0,613$). Taigi, abu taikyti metodai turėjo vienodai teigiamą poveikį, kairės plaštakos griebimo jėgai, (13 pav.).

3.3. Riešo lenkimo judesių amplitudės vertinimo rezultatai

Atliekant tyrimą visoms dalyvavusioms moterims buvo vertinama abiejų rankų riešų lenkimo judesių amplitudė prieš ir po tyrimo. Judesių amplitudė vertinta atskirai grupėse ir tarp grupių naudojant goniometrą.

Dešinio riešo lenkimo judesių amplitudė:

I grupės tiriamųjų dešinio riešo lenkimo JA rezultatai, lyginant poveikį prieš ir po procedūrų, statistiškai reikšmingai skyrėsi ($Z=-2,414$; $p=0,016$). Amplitudė padidėjo 7 iš 7 tiriamųjų. Prieš tyrimą judesių amplitudės vidurkis buvo 62,57 ($\pm 1,80$) laipsniai, (mažiausia reikšmė – 40 laipsnių, didžiausia reikšmė – 74 laipsniai), o po tyrimo buvo 67,14 ($\pm 11,23$) laipsniai, (mažiausia reikšmė – 45 laipsniai, didžiausia reikšmė – 77 laipsniai), (14 pav.).



* $p < 0,05$ lyginant skirstinius (lyginant rezultatus prieš ir po tyrimo)

14 pav. I ir II grupių dešinio riešo lenkimo judesių amplitudės dinamika prieš ir po tyrimo

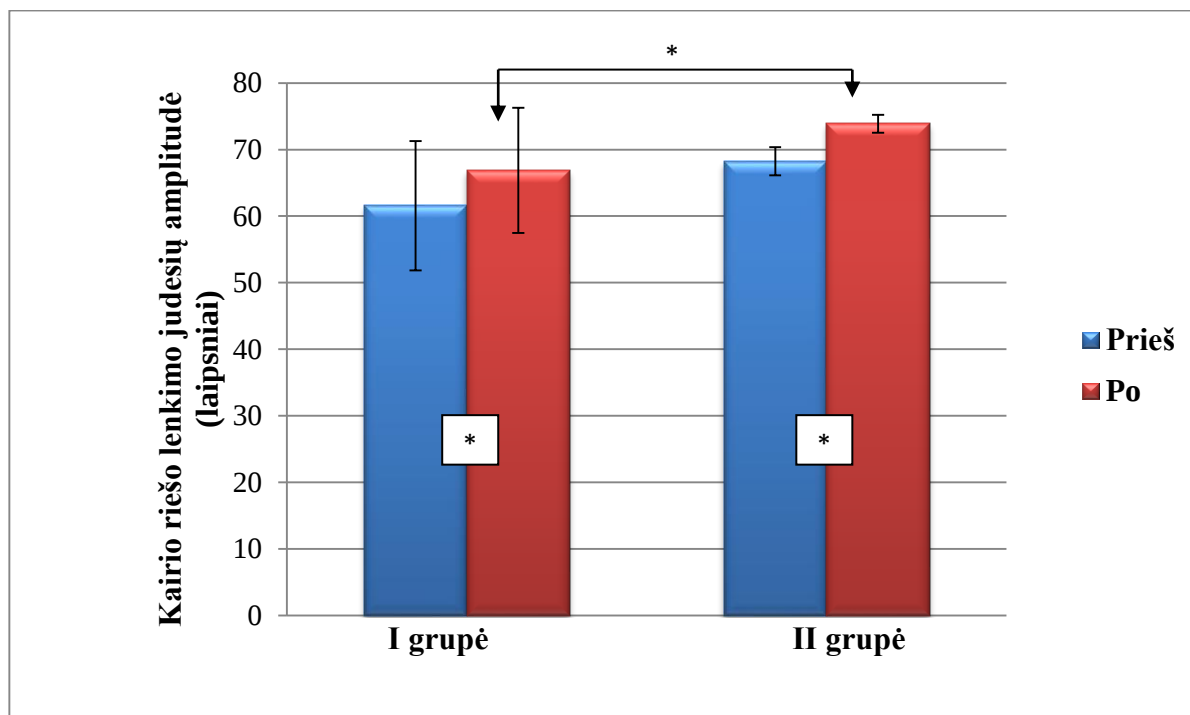
II grupės tiriamųjų dešinio riešo lenkimo JA rezultatai, lyginant poveikį prieš ir po procedūrų, statistiškai reikšmingai skyrėsi ($Z=-2,588$; $p=0,010$). Amplitudė padidėjo 8 iš 8 tiriamųjų. Prieš tyrimą judesių amplitudės vidurkis buvo 69,63 ($\pm 3,82$) laipsniai, (mažiausia reikšmė – 63 laipsniai, didžiausia reikšmė – 74 laipsniai), o po tyrimo buvo 75,75 ($\pm 3,50$) laipsniai, (mažiausia reikšmė – 70 laipsnių, didžiausia reikšmė – 80 laipsnių), (14 pav.).

Lyginant abi grupes tarpusavyje prieš tyrimą ($U=18,00$; $p=0,281$) ir po tyrimo ($U=12,00$; $p=0,072$) JA rezultatai statistiškai reikšmingai nesiskyrė. Taigi, abu taikyti metodai turėjo vienodai teigiamą poveikį, dešinio riešo lenkimo judesių amplitudei, (14 pav.).

Kairio riešo lenkimo judesių amplitudė:

Vertinant kairio riešo lenkimo JA rezultatus I grupėje, lyginant poveikį prieš ir po procedūrų, nustatytas statistiškai reikšmingas pokytis ($Z=-2,379$; $p=0,017$). Amplitudė padidėjo 8 iš 8 tiriamųjų. Prieš tyrimą JA vidurkis buvo 61,57 ($\pm 9,73$) laipsniai, (mažiausia reikšmė – 43 laipsniai, didžiausia reikšmė – 71 laipsnis), o po tyrimo buvo 66,86 ($\pm 9,41$) laipsniai, (mažiausia reikšmė – 48 laipsniai, didžiausia reikšmė – 75 laipsniai), (15 pav.).

II grupėje JA rezultatai, lyginant poveikį prieš ir po tyrimo, statistiškai reikšmingai skyrėsi ($Z=-2,530$; $p=0,011$). JA padidėjo 8 iš 8 tiriamųjų. Prieš tyrimą JA vidurkis buvo 68,25 ($\pm 2,12$) laipsniai, (mažiausia reikšmė – 65 laipsniai, didžiausia reikšmė – 71 laipsnis), o po tyrimo buvo 73,87 ($\pm 1,36$) laipsniai, (mažiausia reikšmė – 71 laipsnis, didžiausia reikšmė – 75 laipsniai), (15 pav.).



* $p<0,05$ lyginant skirstinius (lyginant rezultatus prieš ir po tyrimo)

15 pav. I ir II grupių kairio riešo lenkimo judesių amplitudės dinamika prieš ir po tyrimo

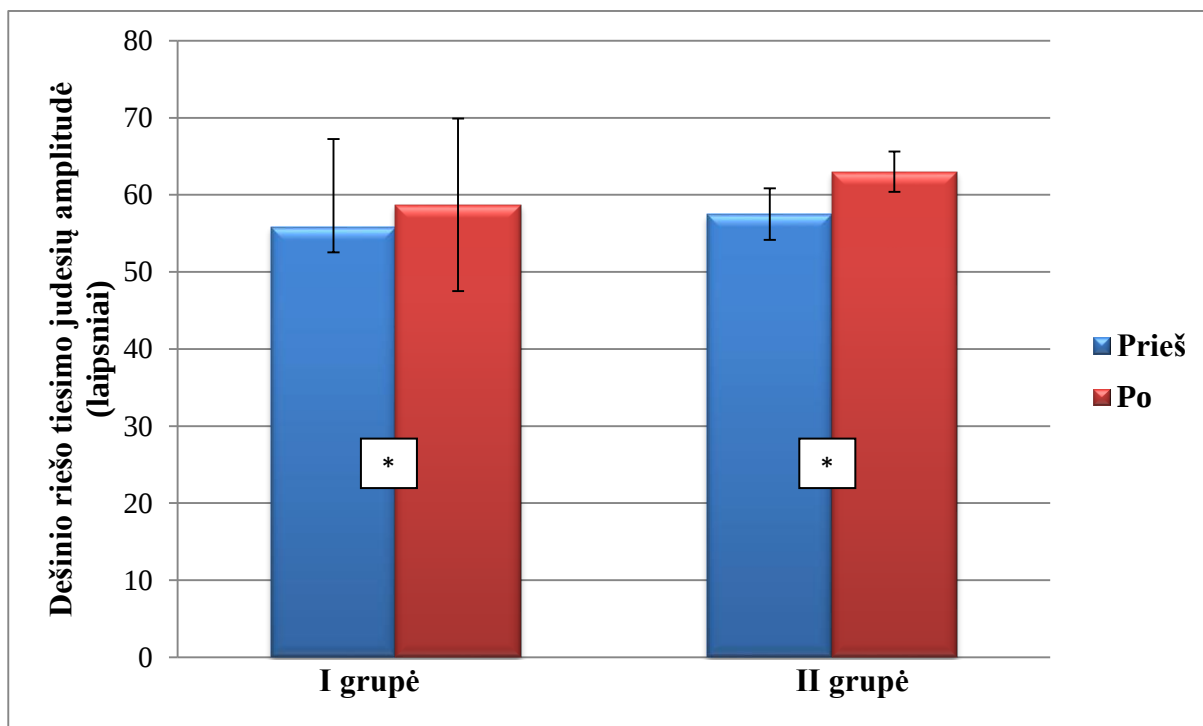
Lyginant abi grupės tarpusavyje prieš tyrimą kairio riešo lenkimo JA rezultatai statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($U=16,00$; $p=0,189$). Tuo tarpu po tyrimo JA rezultatai statistiškai reikšmingai skyrėsi ($U=10,00$; $p=0,040$). II grupėje taikytas metodas turėjo didesnę teigiamą poveikį kairio riešo lenkimo judesių amplitudei, (15 pav.)

3.4. Riešo tiesimo judesių amplitudės vertinimo rezultatai

Taip pat buvo vertinama abiejų riešų tiesimo judesių amplitudė prieš ir po tyrimo. Judesių amplitudė vertinta atskirai grupėse ir tarp grupių naudojant goniometrą.

Dešinio riešo tiesimo judesių amplitudė:

I grupėje dešinio riešo tiesimo JA rezultatai, lyginant poveikį prieš ir po procedūrų, statistiškai reikšmingai skyrėsi ($Z=-2,388$; $p=0,017$). Amplitudė padidėjo 7 iš 7 tiriamųjų. Prieš tyrimą JA vidurkis buvo $55,86 (\pm 11,39)$ laipsniai, (mažiausia reikšmė – 31 laipsnis, didžiausia reikšmė – 64 laipsniai), o po tyrimo buvo $58,71 (\pm 11,18)$ laipsniai, (mažiausia reikšmė – 35 laipsniai, didžiausia reikšmė – 67 laipsniai), (16 pav.).



* $p<0,05$ lyginant skirstinius (lyginant rezultatus prieš ir po tyrimo)

16 pav. I ir II grupių dešinio riešo tiesimo judesių amplitudės dinamika prieš ir po tyrimo

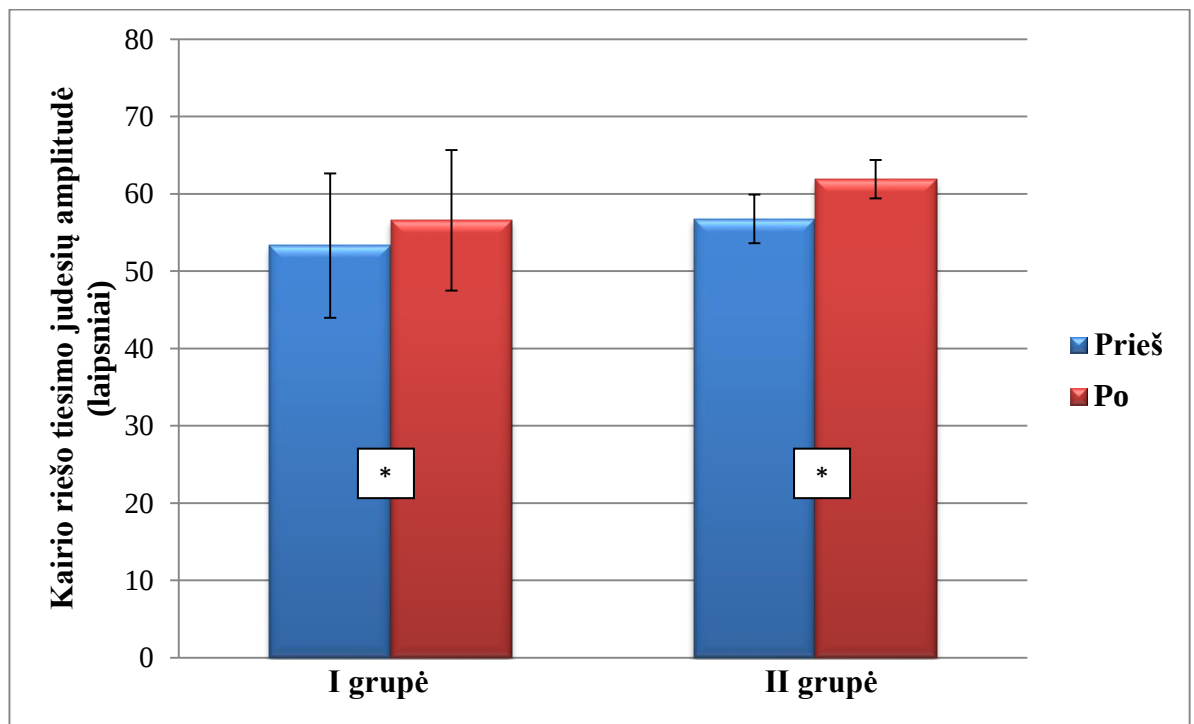
II grupėje JA rezultatai, lyginant poveikį prieš ir po procedūrų, statistiškai reikšmingai skyrėsi ($Z=-2,527$; $p=0,012$). Amplitudė padidėjo 8 iš 8 tiriamųjų. Prieš tyrimą dešinio JA vidurkis buvo $57,50 (\pm 3,34)$ laipsniai, (mažiausia reikšmė – 53 laipsniai, didžiausia reikšmė – 62 laipsniai), o po tyrimo buvo $63,00 (\pm 2,62)$ laipsniai, (mažiausia reikšmė – 59 laipsniai, didžiausia reikšmė – 66 laipsniai), (16 pav.).

Lyginant abi grupes tarpusavyje prieš tyrimą ($U=21,50$; $p=0,463$) ir po tyrimo ($U=25,00$; $p=0,779$) JA rezultatai statistiškai reikšmingai nesiskyrė. Taigi, abu taikyti metodai turėjo vienodai teigiamą poveikį, dešinio riešo tiesimo judesių amplitudei, (14 pav.).

Kairio riešo tiesimo judesių amplitudė:

Vertinant kairio riešo tiesimo JA rezultatus I grupėje, lyginant poveikį prieš ir po tyrimo, nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($Z=-2,410$; $p=0,016$). Amplitudė padidėjo 7 iš 7 tiriamųjų. Prieš tyrimą JA vidurkis buvo $53,29 (\pm 9,34)$ laipsniai (mažiausia reikšmė – 33 laipsniai, didžiausia reikšmė – 60 laipsnių), o po tyrimo buvo $56,57 (\pm 9,09)$ laipsniai (mažiausia reikšmė – 37 laipsniai, didžiausia reikšmė – 63 laipsniai), (17 pav.).

II grupėje JA rezultatai, lyginant poveikį prieš ir po tyrimo, statistiškai reikšmingai skyrėsi ($Z=-2,536$; $p=0,011$). Amplitudė padidėjo 8 iš 8 tiriamųjų. Prieš tyrimą JA vidurkis buvo $56,75 (\pm 3,15)$ laipsniai (mažiausia reikšmė – 53 laipsniai, didžiausia reikšmė – 61 laipsnis), o po tyrimo buvo $61,88 (\pm 2,48)$ laipsniai, (mažiausia reikšmė – 58 laipsniai, didžiausia reikšmė – 65 laipsniai), (17 pav.).



* $p<0,05$ lyginant skirstinius (lyginant rezultatus prieš ir po tyrimo)

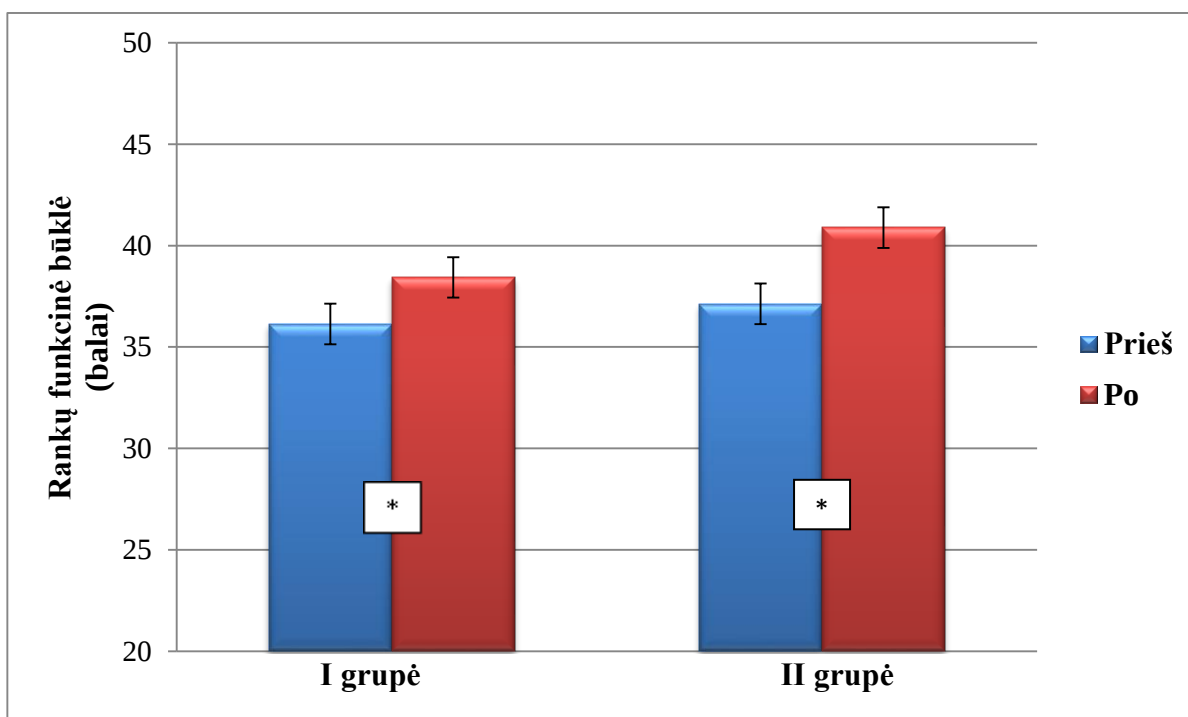
17 pav. I ir II grupių kairio riešo tiesimo judesių amplitudės dinamika prieš ir po tyrimo

Lyginant abi grupės tarpusavyje prieš tyrimą jų kairio riešo tiesimo JA rezultatai statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($U=23,50$; $p=0,613$). Po tyrimo rezultatai taip pat statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($U=14,00$; $p=0,121$). Taigi, abu taikyti metodai turėjo vienodai teigiamą poveikį, kairio riešo tiesimo judesių amplitudei, (17 pav.).

3.5. Rankų funkcinės būklės vertinimo rezultatai

Taip pat visoms tyrime dalyvavusioms moterims buvo vertinama abiejų rankų funkcinė būklė prieš ir po tyrimo. Būklė vertinta atskirai grupėse ir tarp grupių naudojant modifikuotą Keitel indeksą.

I grupės tiriamųjų modifikuoto Keitel indekso rezultatai, lyginant poveikį prieš ir po procedūrų, statistiškai reikšmingai skyrėsi ($Z=-2,401$; $p=0,016$). Rankų funkcinė būklė pagerėjo 7 iš 7 tiriamųjų. Prieš tyrimą modifikuoto Keitel indekso balų vidurkis buvo $36,14 (\pm 7,56)$ balai (mažiausia reikšmė – 22 balai, didžiausia reikšmė – 45 balai). Po tyrimo buvo $38,43 (\pm 7,02)$ balai (mažiausia reikšmė – 25 balai, didžiausia reikšmė – 46 balai), (18 pav.).



* $p<0,05$ lyginant skirstinius (lyginant rezultatus prieš ir po tyrimo)

18 pav. I ir II grupių rankų funkcinės būklės dinamika prieš ir po tyrimo

II grupės tiriamųjų modifikuoto Keitel indekso rezultatai, lyginant poveikį prieš ir po procedūrų, statistiškai reikšmingai skyrėsi ($Z=-2,552$; $p=0,011$). Rankų funkcinė būklė pagerėjo 8 iš 8 tiriamųjų. Prieš tyrimą balų vidurkis buvo 37,13 ($\pm 3,64$) balai (mažiausia reikšmė – 32 balai, didžiausia reikšmė – 42 balai). Po tyrimo buvo 40,88 ($\pm 3,18$) balai (mažiausia reikšmė – 35 balai, didžiausia reikšmė – 45 balai), (18 pav.).

Lyginant abi grupes tarpusavyje prieš tyrimą rezultatai statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($U=27,50$; $p=0,955$). Po tyrimo taip pat statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($U=25,00$; $p=0,779$). Taigi, abu taikyti metodai turėjo vienodai teigiamą poveikį, rankų funkcinėi būklei, (18 pav.).

4. REZULTATŲ APTARIMAS

Reumatoidinis artritas yra lėtinė uždegiminė liga, kuri lemia sąnarių deformacijas, negalią, ankstyvą mirtį, taip pat pasižymi ilgai trunkančiu sinovitu ir kaulų bei kremzlių irimu daugelyje sąnarių (94, 95). Liga paveikia apie 1% populiacijos. Jai būdingas skausmas, patinimas, laipsniškas smulkiųjų sąnarių irimas, raumenų masės ir jėgos mažėjimas, sąnarių skausmas ir sustingimas, lemiantis funkcijos mažėjimą, nuovargį, anemiją, padidėjusią osteoporozės riziką. (96, 97).

Fizinis aktyvumas yra naudingas sveikatai visuomeniniu mastu ir turėtų būti taikomas žmonėms, sergantiems RA. Fizinis neaktyvumas ir nemotyvuotas ar nepatenkintas požiūris į jį, išryškina kineziterapeutų iššūkius - skatinti fizinį aktyvumą ir prisidėti prie ligonių geros sveikatos (98).

Tradicinės medicinos valdymas gydant artritą 1980-ųjų pradžioje pabrėžė, vaistų ir poilsio naudą. Šiuo metu plačiai pripažįstama, kad reguliarius vidutinis fizinis aktyvumas suteikia didelę naudą. Jis padeda išlaikyti sąnarių lankstumą, gerinti pusiausvyrą, sumažinti skausmą ir stiprinti raumenis. Tačiau nepaisant įrodymų apie FA naudą asmenims, sergantiems RA, šie pacientai yra netik neaktyvūs ar mažiau aktyvūs, bet dalis gydytojų taip pat neskatina savo pacientų būti reguliariai fiziškai aktyviais. Lee teigia, kad rizikos faktoriai, kurie lemia FA sumažėjimą yra motyvacija fiziniam aktyvumui, tikėjimas fiziniu aktyvumu, nutukimas, skausmas, protinė būklė. 2012 metų tyrimo rezultatai rodo, kad atliekamos intervencijos neturint stiprios motyvacijos ir tikėjimo, turėtų būti laikomos visuomenės sveikatos iniciatyvomis, siekiant sumažinti fizinio neaktyvumo paplitimą tarp RA sergančių suaugusiųjų (99).

Ši liga taip pat yra susijusi su sumažėjusiu FA. Kaip teigia Eurenus, fizinis aktyvumas, pratimai ir fizinis pajėgumas yra tarpusavyje susiję veiksniai, darantys įtaką sveikatai. FA yra apibrėžiamas kaip "bet koks kūno judėjimas, kuris lemia energijos sunaudojimą", o pratimas yra fizinio aktyvumo dalis, apibrėžiamas kaip „planuotas, struktūrinis ir pasikartojantis kūno judesys, siekiant pagerinti arba išlaikyti vieną ar daugiau fizinio pajėgumo komponentų (100).

Shih teigia, kad reguliarius fizinis aktyvumas asmenis, sergantiems artritu mažina skausmą, gerina funkciją ir atitolina negalios pasireiškimą (101).

Mūsų atliekamame tyrime dalyvavusioms moterims buvo stebimas judesių amplitudės, raumenų jėgos sumažėjimas ir kiti būdingi požymiai.

Atlikus mokslinės literatūros analizę radome, skirtingus tyrimus, kuriais norima pagrįsti įvairius gydymo metodus. Savo tyrime atlikome rankų funkcijos vertinimą, siekiant nustatyti skirtingų kineziterapijos metodų poveikį moterų, sergančių reumatoidiniu artritu, rankų funkcijai.

Asmenys, sergantys RA patiria skausmą, sunkus lėtinis skausmas gali būti lydimas progresuojančio sąnarių irimo ir kitų simptomų (102). Daugelyje atliktų tyrimų skausmas

įvardijamas kaip neatsiejamasis RA požymis, kuris daro neigiamą įtaką kasdieniam gyvenimui. Atliekant šį tyrimą buvo vertinamas skausmo intensyvumas ir nustatyta, kad tiek I, tiek II grupėse skausmas sumažėjo ir rezultatai po tyrimo buvo statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$), bet lyginant rezultatus tarp grupių, statistiškai reikšmingas skirtumas nebuvo gautas ($p \geq 0,05$). Tamulaitienė su bendraautoriais 2004 metais atliko tyrimą, siekiant išsiaiškinti koks yra fizinių pratimų poveikis pacientams, kurie serga RA. Pratimai turėjo būti atliekami savarankiškai namuose bei ambulatoriškai reabilitacijos skyriuje. Tyrimas tęsėsi tris mėnesius, gauti rezultatai parodė, kad skausmo intensyvumas abiejose grupėse sumažėjo (103).

Taip pat šia liga sergantiesiems yra būdinga sumažėjusi plaštakos griebimo jėga. Visos mūsų tyrime dalyvavusios pacientės skundėsi sumažėjusia plaštakos griebimo jėga. Po tyrimo nustatyta, kad tiek kontrolinėje, tiek tiriamojoje grupėse jėga padidėjo ir rezultatai buvo statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$), tačiau lyginant rezultatus tarp grupių statistiškai reikšmingas skirtumas nebuvo nustatytas ($p \geq 0,05$). 2012 metais atliktas tyrimas atskleidė izometrinių pratimų teigiamą poveikį plaštakos griebimo jėgai moterims, sergančioms RA lyginant su kontroline grupe. Tyrimas tęsėsi 12 savaičių, atlikus vertinimą po jo, paaiškėjo, kad statistinis reikšmingumas stebimas abiejose grupėse (104). 2002 metais atliktame tyrime teigiama, kad elektrostimuliacija turėjo kliniškai teigiamą poveikį plaštakos griebimo jėgai ir nuovargio atsparumui RA sergantiems pacientams, turintiems rankų raumenų atrofiją (82).

Tyrimai rodo, kad plaštakos judesių amplitudės sumažėjimas taip pat yra dažnas požymis sergant RA (105). Visoms mūsų tyrime dalyvavusioms moterims buvo stebimas JA sumažėjimas per riešo sąnarį. Po tyrimo nustatyta, kad tiek I, tiek II grupėse jėga padidėjo ir rezultatai buvo statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$). 2011 metais atliktame tyrime teigiama, kad kineziterapija yra efektyvus būdas norint padidinti sumažėjusią sąnarių judesių amplitudę (106).

Sergant šia liga yra labai svarbu rankų funkcinė būklė. Jai įvertinti naudojome modifikuotą Keitel indeksą. Po tyrimo, atlikus vertinimą nustatyta, kad tiek I, tiek II grupėse rankų funkcinė būklė pagerėjo ir rezultatai buvo statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$), bet lyginant grupes tarpusavyje statistiškai reikšmingas skirtumas nebuvo nustatytas. 2001 metais atliktame tyrime teigiama, kad 3 savaičių trukmės treniruočių programa pagerino rankos funkcinę būklę asmenims, sergantiems reumatoidiniu artritu (107).

Viena iš reumatoidinio artrito gydymo sudedamųjų dalių yra paciento mokymas. Jis yra labai svarbus siekiant, kad pacientas galėtų valdyti savo ligą ir su ja kovoti. 2010 metais atlikto tyrimo tikslas buvo atlikti mokslinių tyrimų nuo 2003 iki 2008 metų analizę ir nustatyti paciento mokymo poveikį asmenims, sergantiems RA. Atlikus analizę paaiškėjo, kad didelė dalis tyrimų yra pagrįsti teigiamu poveikiu atliekant paciento mokymą (108).

Apibendrinant galima teigti, kad atlikus mokslinės literatūros analizę paaiškėjo teigiama fizinio aktyvumo nauda moterims, sergančioms RA – jis naudingas mažinant skausmą, gerinant judesių amplitudę, plaštakos griebimo jėgą, rankų funkcinę būklę.

Tyrimo „Skirtingų kineziterapijos metodų poveikis moterų, sergančių reumatoidiniu artritu, rankų funkcijai“ tikslas buvo nustatyti, skirtingų kineziterapijos metodų poveikį. Atlikus duomenų analizę paaiškėjo, kad abejose grupėse stebimas rankų funkcijos pagerėjimas yra statistiškai reikšmingas ($p < 0,05$), tačiau palyginus abiejų grupių rezultatus tarpusavyje, statistiškai reikšmingas skirtumas nustatytas tik vertinant kairio riešo lenkimo judesių amplitudę ($p < 0,05$). Taigi, remiantis mūsų atlikto tyrimo analize galima teigti, kad abu taikyti metodai yra efektyvūs gerinant moterų, sergančių RA, rankos funkciją.

IŠVADOS

1. Taikant atskirai kineziterapiją ir atskirai raumenų elektrostimuliaciją po tyrimo buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$). Sumažėjo skausmas, padidėjo plaštakų raumenų griebimo jėga ir riešo lenkimo ir tiesimo judesių amplitudės, pagerėjo rankų funkcinė būklė.
2. Taikant kineziterapiją, vienu metu kartu su raumenų elektrostimuliacija, po tyrimo buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$). Sumažėjo skausmas, padidėjo plaštakų raumenų griebimo jėga ir riešo lenkimo ir tiesimo judesių amplitudės, pagerėjo rankų funkcinė būklė.
3. Lyginant abi grupes tarpusavyje skausmo intensyvumo, abiejų plaštakų raumenų griebimo jėgos, dešinio riešo lenkimo ir tiesimo judesių amplitudės, kairio riešo tiesimo judesių amplitudė, abiejų rankų funkcinės būklės rezultatai statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p \geq 0,05$), tačiau vertinant kairio riešo lenkimo judesių amplitudę gautas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$). Galima teigti, kad abu taikyti metodai yra efektyvūs moterų, sergančių reumatoidiniu artritu, rankų funkcijai, bet vertinant kairio riešo lenkimo judesių amplitudę didesnis poveikis nustatytas II grupėje.

PRAKTINĖ REKOMENDACIJA

Moterims, sergančioms reumatoidiniu artritu, siekiant sumažinti skausmo intensyvumą, pagerinti plaštakų griebimo jėgą, riešų lenkimo ir tiesimo judesių amplitudes, rankų funkcinę būklę rekomenduojame abu metodus, nes remiantis tyrimo duomenimis abu taikyti metodai turėjo teigiamą poveikį rankų funkcijai.

PUBLIKACIJŲ SĄRAŠAS

Knar Mirzoyan, Inesa Rimdeikienė, Kineziterapijos ir elektrostimuliacijos, taikomų kartu ir pakaitomis, poveikis moterų, sergančių reumatoidiniu artritu, rankos funkcijai: Reabilitacijos mokslai: slauga, kineziterapija, ergoterapija 2016m., antras žurnalo numeris: Kaunas, 2016 m.

LITERATŪRA

1. Chronic rheumatic conditions [Internet] [cited 2016 Sep 3]. Available from: <http://www.who.int/chp/topics/rheumatic/en/>
2. Brennan FM, McInnes IB. Evidence that cytokines play a role in rheumatoid arthritis. *JCI*. 2008; 118 (11): 3537–3545.
3. Rak MJ, Maestroni L, Balandraud N, Guis S, Boudinet H, Guzian MC et al. Transfer of the Shared Epitope Through Microchimerism in Women With Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Rheum*. 2009; 60 (1): 73–80.
4. Patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. balandžio 28 d. įsakymu Nr.V-288. „Reumatoidinio artrito diagnostikos bei ambulatorinio gydymo, kompensuojamo iš privalomojo sveikatos draudimo fondo biudžeto lėšų, metodika“.
5. Mortality in rheumatoid arthritis: 2008 update [Internet] [cited 2016 Sep 3]. Available from: http://www.clinexprheumatol.org/article.asp?a=3466&origin=publication_detail
6. Stucki G, Cieza A, Geyh S, Battistella L, Lloyd J, Symmons D et al. IFC Core sets for rheumatoid arthritis. *J Rehabil Med*. 2004; 36 (44) : 87–93.
7. Schellekens GA, Visser H, Jong BAW, Hoogen JFH, Hazes JMW, Breedveld FC et al. The diagnostic properties of rheumatoid arthritis antibodies recognizing a cyclic citrullinated peptide. *Arthritis Rheum*. 2000; 43 (1): 155–163.
8. Kondratavičienė V, Jansevičiūtė A. Socialinių paslaugų naudingumas reumatoidiniu artritu sergantiems asmenims. *Sveikatos mokslai*. 2013; 23 (4): 108 p.
9. Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, Funovits J, Felson DT, Bingham CO et al. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: An American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Arthritis Rheumatol*. 2010; 32 (9): 2569–2581.
10. Buch M, Emery P. The aetiology and pathogenesis of rheumatoid arthritis. *Pharm J*. 2009; 1-2.
11. Humphreys JH, Verstappen S, Hyrich KL, Chipping JR, Marshall T, Symmons PM. The incidence of rheumatoid arthritis in the UK: comparisons using the 2010 ACR/EULAR classification criteria and the 1987 ACR classification criteria. Results from the Norfolk Arthritis Register. *Ann Rheum Dis*. 2013; 72 (8): 1315-1320.
12. Tobón GJ, Youinou P, Saraux A. The environment, geo-epidemiology, and autoimmune disease: Rheumatoid arthritis. *J Autoimmun*. 2010; 35 (1): 10-4.
13. Adomavičiūtė D, Pileckytė M, Baranauskaitė A, Morvan J, Dadonienė J, Guillemin F. Prevalence survey of rheumatoid arthritis and spondyloarthritis in Lithuania. *Scand J Rheumatol*. 2008; 37 (2): 113-119.

14. Kalpokaitė Z, Kazėnaitė E, Kalibaitienė D, Ožeraitienė V, Vaičekonis V. Ūmios fazės žymenys reumatoidiniu artritu sergančiųjų kraujo serume. *Medicinos teorija ir praktika*. 2007; 13 (2): 160-163.
15. VLK informacinės sistemos "Sveidra" 2012 m. duomenys.
16. Gabriel SE. The epidemiology of rheumatoid arthritis. *Rheum Dis Clin North Am*. 2001; 27(2):269-81.
17. McInnes IB, Schett G. The Pathogenesis of Rheumatoid Arthritis. *N Engl J Med*. 2011; 365 (23): 2205-2219.
18. Sokka T, Toloza S, Cutolo M, Kautiainen H, Makinen H, Gogus F et al. Women, men, and rheumatoid arthritis: analyses of disease activity, disease characteristics, and treatments in the QUEST-RA Study. *Arthritis Res Ther*. 2009; 11 (1): R7.
19. Misiūnienė N, Baranauskaitė A. Reumatoidinio artrito diagnozavimas ir gydymas. *Medicina*; 38 (1): 2-3p.
20. Kai kurių reumatinių ligų diagnostikos ir gydymo aprašai [Internet] [cited 2016 Sep 6]. Available from: [file:///C:/Users/Home/Downloads/reumatiniu_ligu_diagnostikos_ir_gydymo_apras_ai_2016%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Home/Downloads/reumatiniu_ligu_diagnostikos_ir_gydymo_apras_ai_2016%20(1).pdf)
21. Gerlag DM, Raza K, Baarsen LGM, Brouwer E, Buckley CD, Burmester GR et al. EULAR recommendations for terminology and research in individuals at risk of rheumatoid arthritis: report from the Study Group for Risk Factors for Rheumatoid Arthritis. *Ann Rheum Dis*. 2012; 71 (5): 638–641.
22. Hand deformity ir rheumatoid arthritis [Internet] [cited 2016 Sep 7]. Available from: <http://www.slideshare.net/sushilonlines/hand-deformity-in-rheumatoid-arthritis>
23. Rheumatoid arthritis symptoms [Internet] [cited 2016 Sep 5]. Available from: http://www.uptodate.com/contents/rheumatoid-arthritis-symptoms-and-diagnosis-beyond-the-basics?source=see_link#H10
24. Misiūnienė N, Baranauskaitė A. Reumatoidinio artrito diagnozavimas ir gydymas. *Medicina*; 38 (1): 1p.
25. Grassi W, Angelis R, Lamanna G, Cervini C. The clinical features of rheumatoid arthritis. *Eur J Radiol*. 1998; 27 (1): S18-S24.
26. Walsh DA, McWilliams DF. Paini n rheumatoid arthritis. *Curr Pain Headache Rep*. 2012; 16 (6): 509-517.
27. Tamulaitienė M, Romanovskaja Z, Juocevičius A, Janonienė D. Sergančiųjų reumatoidiniu artritu funkcinių gebėjimų sąsajos su judamumu, savipriežiūra ir namų veiklomis. *Gerontologija*. 2012; 13 (1): 46–53.

28. Choy E. Understanding the dynamics: pathways involved in the pathogenesis of rheumatoid arthritis. *Rheumatology*. 2012; 51 (5): 3-11.
29. Miedany Y, Rasheed AH. Is anxiety a more common disorder than depression in rheumatoid arthritis? *Joint Bone Spine*. 2002; 69 (3): 300-306.
30. Lee HS, Korman BD, Le JM, Kastner DL, Remmers EF, Gregersen PK et al. Genetic Risk Factors for Rheumatoid Arthritis Differ in Caucasian and Korean Populations. *Arthritis Rheum*. 2009; 60 (2): 364-371.
31. Kurreeman FAS, Padyukov L, Marques RB, Schrodin SJ, Seddighzadeh M, Stoeken-Rijsbergen G et al. A Candidate Gene Approach Identifies the TRAF1/C5 Region as a Risk Factor for Rheumatoid Arthritis. *PLoS Med*. 2007; 4 (9): 1515-1524.
32. Liao KP, Alfredsson L, Karlson EW. Environmental influences on risk for rheumatoid arthritis. *Curr Opin Rheumatol*. 2009; 21 (3): 279–283.
33. Cutolo M, Straub R.H. Stress as a Risk Factor in the Pathogenesis of Rheumatoid Arthritis. *Neuroimmunomodulation*. 2016; 13 (5-6): 277-282.
34. Källberg H, Ding B, Padyukov L, Bengtsson C, Rönnelid J, Klareskog L et al. Smoking is a major preventable risk factor for rheumatoid arthritis: estimations of risks after various exposures to cigarette smoke. *Ann Rheum Dis*. 2011; 70 (3): 508-511.
35. Morgacheva O, Furst DE. Women Are From Venus, Men Are From Mars: Do Gender Differences Also Apply to Rheumatoid Arthritis Activity and Treatment Responses? *Clin Rheumatol*. 2012; 18 (5): 259-260.
36. Cojocaru M, Cojocaru IM, Silosi I, Vrabie CD, Tanasescu R. Extra-articular manifestations in rheumatoid arthritis. *J Clin Med Res*. 2010; 5 (4): 286-291.
37. Muramatsu K, Tanaka H, Taguchi T. Peripheral neuropathies of the forearm and hand in rheumatoid arthritis: diagnosis and options for treatment. *Rheumatol Int*. 2008; 28 (10): 951-957.
38. Ramos-Remus C, Duran-Barragan S, Castillo-Ortiz JD. Beyond the joints: neurological involvement in rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol*. 2012; 31 (1): 1-12.
39. Voskuyl AE. The heart and cardiovascular manifestations in rheumatoid arthritis. *Rheumatology*. 2006; 45 (4): 4–7.
40. Rheumatoid Arthritis Hand Imaging [Internet] [cited 2016 Sep 3] Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/331715-clinical>
41. Boutonniere Deformity [Internet] [cited 2016 Sep 3] Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/1238095-overview>
42. Williams K, Terrono AL. Treatment of Boutonniere Finger Deformity in Rheumatoid Arthritis. *JHS*. 2011; 36 (8): 1388-1393.

43. Hand dislocation clinical presentation [Internet] [cited 2016 Sep 3] Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/97912-clinical#b2>
44. Rheumatoid Arthritis Clinical Presentation [Internet] [cited 2016 Sep 3] Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/331715-clinical#b2>
45. Hand and Wrist Surgery in Rheumatoid Arthritis [Internet] [cited 2016 Sep 3] Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/1287449-overview>
46. Clinical Features of Rheumatoid Arthritis [Internet] [cited 2016 Sep 3] Available from: <http://musculoskeletalkey.com/clinical-features-of-rheumatoid-arthritis/>
47. Helmick CG, Felson DT, Lawrence RC, Gabriel S, Hirsch R, Kwoh CK et al. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. *Arthritis Rheum.* 2008; 58 (1): 15-25.
48. Romanova S, Žibaitė A, Baranauskaitė A, Basevičienė N. Periodontito ir reumatoidinio artrito ryšys. *Literatūros apžvalga. Medicinos teorija ir praktika.* 2016; 22 (2): 179 p.
49. Malahias M, Gardner H, Hindocha S, Juma A, Khan W. The future of rheumatoid arthritis and hand surgery - combining evolutionary pharmacology and surgical technique. *Open Orthop J.* 2012; 6 (1): 88-94.
50. Rheumatoid arthritis diagnosis [Internet] [cited 2016 Sep 6]. Available from: http://www.uptodate.com/contents/rheumatoid-arthritis-symptoms-and-diagnosis-beyond-the-basics?source=see_link#H16
51. Visser H, Cessie S, Vos K, Breedveld FC, Hazes JMW. How to diagnose rheumatoid arthritis early? *Arthritis Rheum.* 2002; 46 (2): 357-365.
52. General principles of rheumatoid arthritis treatment [Internet] [cited 2016 Sep 6]. Available from: <http://www.uptodate.com/contents/rheumatoid-arthritis-treatment-beyond-the-basics#H2>
53. Dougados M, Kissel K, Sheeran T, Tak PP, Conaghan PG, Mola EM et al. Adding tocilizumab or switching to tocilizumab monotherapy in methotrexate inadequate responders: 24-week symptomatic and structural results of a 2-year randomised controlled strategy trial in rheumatoid arthritis (ACT-RAY). *Ann Rheum Dis.* 2013; 72 (1): 43–50.
54. Gaffo A, Saag KG.; Curtis JR. Treatment of rheumatoid arthritis. *Am J Health Syst Pharm.* 2006; 63 (24): 2451-2465.
55. Combe B. Early rheumatoid arthritis: strategies for prevention and management. *Clin Rheumatol.* 2007; 21 (1): 27-42.
56. Smolen JS, Landewé R, Breedveld FC, Dougados M, Emery P, Gaujoux-Viala C et al. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs. *Ann Rheum Dis.* 2010; 69 (6): 964-975.

57. Scott DL. Biologics-Based Therapy for the Treatment of Rheumatoid Arthritis. *Clin. Pharmacol Ther.* 2012; 91 (1): 30-43.
58. Gibbons LJ, Hyrich KL. Biologic Therapy for Rheumatoid Arthritis. *Bio Drugs.* 2009; 23 (2): 111–124.
59. Kawakami K, Ikari K, Kawamura K, Tsukahara S, Iwamoto T, Yano K et al. Complications and features after joint surgery in rheumatoid arthritis patients treated with tumour necrosis factor- α blockers: perioperative interruption of tumour necrosis factor- α blockers decreases complications?. *Rheumatology.* 2010; 49 (2): 341–347.
60. Forestier R, André-Vert J, Guillez P, Coudeyre E, Lefevre-Colau MM, Combe B. Non-drug treatment (excluding surgery) in rheumatoid arthritis: Clinical practice guidelines. *Joint Bone Spine.* 2009; 76 (6): 691–698.
61. Vlieland TPM. Rehabilitation of people with rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol.* 2003; 17 (5): 847-861.
62. Kavuncu V, Evcik D. Physiotherapy in Rheumatoid Arthritis. *MedGenMed.* 2004; 6 (2): 1-16.
63. Christie A, Jamtvedt G, Dahm KT, Moe RH, Haavardsholm EA et al. Effectiveness of Nonpharmacological and Nonsurgical Interventions for Patients With Rheumatoid Arthritis: An Overview of Systematic Reviews. *Phys Ther.* 2007; 87 (12): 1-19.
64. Taal E, Riemsma RP, Brus HLM, Seydel ER, Rasker JJ, Wiegman OE. Group education for patients with rheumatoid arthritis. 1993; 20 (2-3): 177-187.
65. Riemsma R, Kirwan JR, Taal E, Rasker H. Patient education for adults with rheumatoid arthritis. *Cochrane database of systematic reviews.* 2003.
66. Niedermann K, Fransen J, Knols R, Uebelhart D. Gap Between Short- and Long-Term Effects of Patient Education in Rheumatoid Arthritis Patients: A Systematic Review. 2004; 51 (3): 388-398.
67. Englbrecht M, Gossec L, DeLongis A, Scholte-Voshaar M, Sokka T, Kvien TK. The Impact of Coping Strategies on Mental and Physical Well-Being in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Rheum.* 2012; 41 (4): 545-555.
68. Sokka T, Hakkinen A, Kautiainen H, Maillefert JF, Toloza S, Hansen TM et al. Physical Inactivity in Patients With Rheumatoid Arthritis: Data From Twenty-One Countries in a Cross-Sectional, International Study. *Arthritis Rheum.* 2008; 59 (1): 42–50.
69. Wilcow S, Ananian C, Abbott J, Vrazel J, Ramsey C, Sharpe PA et al. Perceived Exercise Barriers, Enablers, and Benefits Among Exercising and Nonexercising Adults With Arthritis: Results From a Qualitative Study. *Arthritis Rheum.* 2006; 55 (4): 616-627.

70. Plasqui G. The role of physical activity in rheumatoid arthritis. *Physiol Behav.* 2008; 94 (2): 270-275.
71. Stenström CH, Minor MA. Evidence for the benefit of aerobic and strengthening exercise in rheumatoid arthritis. *Arthritis care Res.* 2003; 49 (3): 428–434.
72. Metsios GS, Stavropoulos-Kalinoglou A, Panoulas VF, Wilson M, Nevill AM, Koutedakis Y et al. Association of physical inactivity with increased cardiovascular risk in patients with rheumatoid arthritis. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2009, 16:188–194.
73. Cooney JK, Law RJ, Matschke V, Lemmey AB, Moore JP, Ahmad Y et al. Benefits of Exercise in Rheumatoid Arthritis. *J Aging Res.* 2011; 1-14.
74. Baillet A, Vaillant M, Guinot M, Juvin R, Gaudin P. Efficacy of resistance exercises in rheumatoid arthritis: meta-analysis of randomized controlled trials. *Rheumatology.* 2012; 51 (3): 519-527.
75. Gaudin P, Leguen-Guegan S, Allenet B, Baillet A, Grange L, Juvin R. Is dynamic exercise beneficial in patients with rheumatoid arthritis? *Joint Bone Spine.* 2008; 75 (1): 11–17.
76. Ende CHM, Vlieland TPM, Munneke M, Hazes W. Dynamic exercise therapy in rheumatoid arthritis: a systematic review. *Br. J. Rheumatol.* 1998;37:677–687.
77. LeeMS, Pittler MH, Ernst E. Tai chi for rheumatoid arthritis: systematic review. *Rheumatology.* 2007; 46 (11): 1648–1651.
78. Rønningen A, Kjekken I. Effect of an intensive hand exercise programme in patients with rheumatoid arthritis. *Scand J Occup Ther.* 2007; 15 (3): 173-183.
79. Stenström CH. Home exercise in rheumatoid arthritis functional class II: goal setting versus pain attention. *J Rheumatol.* 1994; 21 (4):627-634.
80. Brosseau LU, Pelland LU, Casimiro LY, Robinson VI, Tugwell PE, Wells GE. Electrical stimulation for the treatment of rheumatoid arthritis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002, 2. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12076504>
81. Marincek C. Functional electrical stimulation. *Australas Phys Eng Sci Med.* 2008; 31 (4).
82. Glinsky J, Harvey L. Efficacy of electrical stimulation to encrease muscle strength in people with neurological conditions: a systematic review. *Physiother. Res. Int.* 2007; 12 (3): 175-194.
83. Blužaitė F, Tamulaitienė M, Miezenė A, Merkytė D, Juocevičius A. Sergančiųjų reumatoidiniu artritu namų aplinkos ir gyvenimo kokybės ryšys. *Gerontologija.* 2014; 15 (2): 75–81.
84. Rupp I, Boshuizen HC, Jacobi CE, Dinant HJ, Bos G. Impact of fatigue on health-related quality of life in rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res.* 2004; 51 (4): 578 –585.

85. Physical and psychosocial correlates of severe fatigue in rheumatoid arthritis [Internet] [cited Sep 14]. Available from: <http://rheumatology.oxfordjournals.org/content/early/2010/03/29/rheumatology.keq043.full.pdf+html>
86. Vandyke MM, Parker JC, Smarr KL, Hewett JE, Johnson GE, Slaughter JR et al. Anxiety In Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Rheum.* 2004; 51 (3): 408-412.
87. Lütze U, Archenholtz B. The impact of arthritis on daily life with the patient perspective in focus. *Scand J Caring Sci.* 2007; 21 (1): 64-70.
88. Kondratavičienė V, Jansevičiūtė A. Socialinių paslaugų naudingumas reumatoidiniu artritu sergantiems asmenims. *Sveikatos mokslai.* 2013; 23 (4): 109 p.
89. <http://www.dictionary.com/browse/pain>
90. Rodriguez CS. Pain measurement in the elderly: a review. *Pain Manag Nurs* 2001; 2: 38–46.
91. Muscle strength vs. Muscle endurance [Internet] [cited Sep 16] Available from: <https://www.lifefitness.com/blog/posts/muscle-strength-vs-muscle-endurance>
92. What is the range of motion (ROM)? – definition, types, testing & exercises [Internet] [cited Sep 16] Available from: <http://study.com/academy/lesson/what-is-range-of-motion-rom-definition-types-testing-exercises.html>
93. Norkin CC, White DJ. *Measurement of Joint Motion*; 4th edition. USA; 2009.
94. Avin A-zubieta JA, Choi HK, Sadatsafavi M, Etminan M, Esdaile JM, Lacaille D. Risk of Cardiovascular Mortality in Patients With Rheumatoid Arthritis: A Meta-Analysis of Observational Studies. *Arthritis Rheum.* 2008; 59 (12): 1690–1697.
95. Nishimoto N, Hashimoto J, Miyasaka N, Yamamoto K, Kawai S, Takeuchi T et al. Study of active controlled monotherapy used for rheumatoid arthritis, an IL-6 inhibitor (SAMURAI): evidence of clinical and radiographic benefit from an x ray reader-blinded randomised controlled trial of tocilizumab. *Ann Rheum Dis.* 2007; 66 (9): 1162–1167.
96. Emery P, Keystone E, Tony HP, Cantagrel A, Vollenhoven R, Sanchez A et al. IL-6 receptor inhibition with tocilizumab improves treatment outcomes in patients with rheumatoid arthritis refractory to anti-tumour necrosis factor biologicals: results from a 24-week multicentre randomised placebo-controlled trial. *Ann Rheum Dis.* 2008; 67 (11): 1516–1523.
97. Roubenoff R. Rheumatoid cachexia: a complication of rheumatoid arthritis moves into the 21st century. *Arthritis Res Ther.* 2009; 11 (108): 1-2.
98. Physical activity in rheumatoid arthritis [Internet] [cited Sep 14] Available from: <https://openarchive.ki.se/xmlui/handle/10616/38947>

99. Lee J, Dunlop D, Ehrlich-Jones L, Semanik P, Song J, Manheim L et al. Public Health Impact of Risk Factors for Physical Inactivity in Adults With Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Care Res.* 2012; 64 (4): 488 – 493.
100. Eurenus E, Stenstrom CH. Physical Activity, Physical Fitness, and General Health Perception Among Individuals With Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Rheum.* 2005; 53 (1): 48 –55.
101. Shih M, HHootman JM, Kruger J, Helmick CG. Physical Activity in Men and Women with Arthritis. *Am J Prev Med.* 2006; 30 (5): 385-393.
102. Kojima M, Kojima T, Suzuki S, Oguchi T, OBA M, Tsuchiya H et al. Depression, Inflammation, and Pain in Patients With Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Rheum.* 2009; 61 (8): 1018–1024.
103. Veitienė D, Tamulaitienė M. Namuose ir ambulatoriškai atliekamų fizinių pratimų efektyvumas sergant reumatoidiniu artritu. *Medicina.* 2004; 40 (5): 434-438.
104. Speed CA, Campbell R. Mechanisms of strength gain in a handgrip exercise programme in rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int.* 2012; 32 (1): 159-163.
105. Pereira C, Carlson L. Hand Therapy Management of the Rheumatoid Wrist. *Curr Rheumatol Rev.* 2012; 8 (4): 288-295.
106. Nolte K. Land- and water-based exercises in rheumatoid arthritis patients: a series of case reports. *S Afr Med J.* 2011; 23 (3): 84-88.
107. Buljina AI, Taljanovic MS, Avdic DM, Hunter TB. Physical and Exercise Therapy for Treatment of the Rheumatoid Hand. *Arthritis Care Res.* 2001; 45 (4): 392–397.
108. Albano MG, Giraudet-Le Quintrec JS, Crozet C, François d’Ivernoi J. Characteristics and development of therapeutic patient education in rheumatoid arthritis: Analysis of the 2003–2008 literature. *Joint Bone Spine.* 2010; 77 (5): 405-410.