

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS
REABILITACIJOS, FIZINĖS IR SPORTO MEDICINOS KATEDRA

Tvirtinu:

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto
Reabilitacijos magistro studijų programų komiteto
Pirmininkas prof. (HP) dr. A. Juocevičius

Data:

Vita Lizdenienė

**ANKSTYVOS KINEZITERAPIJOS POVEIKIS MOBILUMUI,
SKAUSMUI IR NERIMUI PO KLUBO ENDOPROTEZAVIMO**

REABILITACIJOS MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

Darbo vadovas:

dr. Svetlana Lenickienė

Darbo priėmimo data:

Parašas

Vilnius, 2016

DARBO ANOTACIJA

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas „Ankstyvos kineziterapijos poveikis mobilumui, skausmui ir nerimui po klubo“ atliktas 2015 – 2016 metais Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje bei Vilniaus universiteto ligoninės “Santariškių klinikos” ortopedijos – traumatologijos skyriuje.

Darbo autorius: Vita Lizdenienė, Vilniaus universiteto Reabilitacijos magistro studijų programos II kurso studentė.

Darbo vadovas: lekt. dr. Svetlana Lenickienė, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra, Vilniaus universiteto ligoninės “Santariškių klinikos” Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos centras.

Darbas apsvarstytas VU MF Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros posėdyje 2016 m. mėn. ... d., įvertintas teigiamai ir rekomenduotas viešam gynimui.

Darbo recenzentai:

1. Dr. Ieva Eglė Jamontaitė
2. Lekt. Alma Cirtautas

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas „Ankstyvos kineziterapijos poveikis mobilumui, skausmui ir nerimui po klubo“ ginamas viešame Reabilitacijos magistro baigiamųjų darbų gynimo komisijos posėdyje, kuris įvyks 2016 m. birželio mėn. 2 d. 9 val. VUL SK Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros konferencijų salėje.

Su darbu galima susipažinti Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje.

TURINYS

SANTRAUKA.....	5
SUMMARY.....	7
DARBE PANAUDOTŲ TRUMPINIŲ PAAIŠKINIMAI.....	9
DARBE PATEIKTŲ LENTELIŲ SĄRAŠAS.....	10
DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS.....	11
ĮVADAS.....	12
1. LITERATŪROS APŽVALGA.....	14
1.2. Klubo sąnario funkciniai sutrikimai.....	14
1.2. Klubo sąnario endoprotezavimas.....	15
1.2.1. Indikacijos klubo sąnario pakeitimui.....	17
1.2.2. Komplikacijos po klubo endoprotezavimo operacijų.....	18
1.3. Reabilitacija po klubo sąnario endoprotezavimo operacijos.....	19
1.3.1. Kineziterapija po klubo sąnario endoprotezavimo.....	21
1.4. Skausmo suvokimas ir sąsajos su elgsena.....	23
1.5. Priešoperacinio ir pooperacinio nerimo raiška.....	24
1.6. Judesių baimė.....	26
2. TYRIMO OBJEKTAS IR DARBO METODIKA.....	28
2.1. Tiriamųjų kontingentas.....	28
2.2. Tyrimo organizavimas.....	28
2.3. Tyrimo metodai.....	30
3. TYRIMO REZULTATAI.....	33
3.1. Tiriamųjų kontingento charakteristika.....	33
3.2. Tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų mobilumo ir judesio baimės pokyčiai po klubo endoprotezavimo operacijos.....	35
3.3. Tiriamosios ir kontrolinės grupės pacientų skausmo suvokimo pokyčiai po klubo endoprotezavimo operacijos.....	42
3.4. Tiriamosios ir kontrolinės grupės pacientų nerimo pokyčiai po klubo endoprotezavimo operacijos.....	44
3.5. Pacientų po klubo endoprotezavimo nerimo, skausmo, judesio baimės ir mobilumo tarpusavio ryšiai.....	46
4. REZULTATŲ APTARIMAS.....	51
5. IŠVADOS.....	53
6. PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS.....	54

7. LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	55
8. PRIEDAI.....	62
8.1 Spielbero nerimo skalė (STAI)	63
8.2 SPILBERGERIO APKLAUSOS RAKTAS	64
8.3 Tampa kineziobijos skalė	65

SANTRAUKA

Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

MF Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros

Reabilitacijos magistro programa

ANKSTYVOS KINEZITERAPIJOS POVEIKIS MOBILUMUI, SKAUSMUI IR NERIMUI PO KLUBO ENDOPROTEZAVIMO

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas

Darbo autorė: VU Reabilitacijos magistro programos II kurso studentė Vita Lizdenienė

Darbo vadovė: lekt. dr. Svetlana Lenickienė, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra; Vilniaus universiteto ligoninės “Santariškių klinikos” Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos centras.

Pagrindinės sąvokos (raktiniai žodžiai): 1) ankstyva kineziterapija; 2) mobilumas 3) skausmas; 4) nerimas; 5) klubo endoprotezavimas.

Darbo tikslas - ankstyvos kineziterapijos metodikos įtaka mobilumui, skausmui ir nerimui po klubo endoprotezavimo operacijos ūmiuoju periodu.

Darbo uždaviniai:

1. Nustatyti ankstyvos kineziterapijos metodikos įtaką mobilumui, judesio baimei po klubo endoprotezavimo operacijos.

2. Įvertinti ankstyvos kineziterapijos įtaką skausmo pokyčiui po klubo endoprotezavimo operacijos.

3. Išanalizuoti ankstyvos kineziterapijos įtaką nerimo pokyčiui po klubo endoprotezavimo operacijos.

4. Nustatyti tarpusavio ryšius tarp mobilumo, judesio baimės, skausmo, ir nerimo.

Tyrimo metodika: tyrime dalyvavo 60 pacientų, kuriems Vilniaus universiteto Santariškių klinikų ortopedijos – traumatologijos skyriuje buvo atliktas klubo endoprotezavimas, priekiniu – šoniniu operaciniu pjūviu.

Vertintas mobilumas pagal 10 metrų ėjimo testą, papildomai fiziniam pajėgumui įvertinti matuotas pulsas prieš testo atlikimą, tik atlikus, po 1 min. po 3 min. po 5 min. taip pat vertinta kojų atitraukėjų, pritraukėjų, kelio tiesėjų izometrinė raumenų jėga rankiniu Lafayette

dinamometru. Judėjimo baimė vertinta pagal Tampa kinezifobijos skalę, skausmas pagal VAS skalę, nerimas pagal Spilbergerio skalę. Duomenų analizė atlikta naudojant statistinės analizės „SPSS 13.0“ ir Excel 2007 programas.

Rezultatai: Nustatyta, kad tiriamosios grupės mobilumo, raumenų jėgos pokyčiai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kontrolinės grupės ($p < 0,05$). Galutinio testavimo metu tiriamosios grupės pacientų judesio baimės buvo statistiškai reikšmingai mažesnės ir pokyčiai buvo didesni nei kontrolinės grupės pacientų ($p < 0,05$). Tiriamosios grupės pacientų skausmas galutinio testavimo metu buvo statistiškai reikšmingai mažesnis ir pokytis buvo didesnis nei kontrolinės grupės pacientų ($p < 0,05$). Atliekant galutinį testavimą taip pat gauta, kad tiriamosios grupės pacientų nerimo būsenos rodikliai buvo statistiškai reikšmingai mažesni ir pokytis buvo didesnis nei kontrolinės grupės pacientų ($p < 0,05$).

Išvados: Nustatyta, kad ankstyva kineziterapija labiau didina mobilumą, raumenų jėgą nei įprasta kineziterapija. Taip pat nustatyta, kad ankstyvoji kineziterapija labiau mažina judesio baimę, skausmą ir nerimo bruožus nei įprasta kineziterapija. Ankstyvos kineziterapijos įtakos nerimo bruožams nenustatyta. Gautos statistiškai reikšmingos koreliacijos tarp judesio baimės, mobilumo (ėjimo laiko), skausmo ir nerimo. Statistiškai reikšmingų ryšių tarp tiriamųjų amžiaus ir judesio baimės, mobilumo, nerimo ir skausmo nenustatyta. Vyrų ir moterų judesio baimės, mobilumas, nerimas ir skausmas buvo panašūs.

SUMMARY

Vilnius University

Faculty of Medicine

Department of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine

Master of Rehabilitation Program

FAST – TRACK EFFECT ON MOBILITY, PAIN AND ANXIETY AFTER HIP ARTHROPLASTY

Rehabilitation Master's thesis

The Author: Vita Lizdenienė

Academic advisor: lekt. dr. Svetlana Lenickienė, Vilnius University Faculty of Medicine, Department of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine; Vilnius University Hospital Santariškių klinikos, the Centre of the Rehabilitation, Physical and Sport Medicine.

Keywords: fast – track, mobility, pain, anxiety, hip replacement.

The purpose of the thesis: To determine the influence of fast - track methods on mobility, pain and anxiety during acute period following endoprosthetic hip surgery.

Objectives of the thesis:

1. To determine the influence of fast - track methods on mobility, fear of movement following endoprosthetic hip surgery.
2. To evaluate the influence of fast – track on the change in the level pain following endoprosthetic hip surgery.
3. To analyse the influence of fast - track on the change of anxiety following endoprosthetic hip surgery.
4. To determine the correlations between mobility, fear of movement, pain and anxiety.

Research methodology: 60 patients who have undergone endoprosthetic hip surgery by anterior-lateral incision at the Centre of Orthopaedics and Traumatology of Vilnius University Hospital Santariskiu Klinikos took part in the research.

Their mobility was assessed by performing a 10-meter walk test. In addition, in order to determine physical fitness the pulse was measured before the test, right after the test, 1 minute, 3 minutes and 5 minutes after the test and isometric strength of leg abductors, adductors and knee extensors was tested using a manual Lafayette dynamometer. Fear of movement was assessed on the Tampa scale for kinesiophobia, the pain was measured on the VAS scale and anxiety was evaluated on the Spielberger scale. The data was analysed by using SPSS 13.0 and Excel 2007 statistical analysis software.

Findings: It was determined that the changes in the mobility and muscle strength of the experimental group were statistically significantly greater than those in the control group ($p < 0.05$). The final testing revealed that the fear of movement in the experimental group of patients was statistically significantly lower and changes were greater than in the patients in the control group ($p < 0.05$). The pain in the experimental group of patients at the time of the final testing was statistically significantly lower and its change was greater as compared to the patients in the control group ($p < 0.05$). The final testing determined that the anxiety state indicators in the experimental group of patients were statistically significantly lower and their changes were greater than in the patients in the control group ($p < 0.05$).

Conclusions: It was determined that fast - track does more to improve mobility and muscle strength than common kinesiotherapy. It was also found that fast - track reduces the fear of movement, pain and anxiety traits better than common kinesiotherapy. It was not established that early kinesiotherapy influenced anxiety traits. There were statistically significant correlations between fear of movement, mobility (walking time), pain and anxiety. There were no statistically significant relations between the age of subjects and fear of movement, mobility, anxiety and pain. The male and female fear of movement, mobility, anxiety and pain were found to be similar.

DARBE PANAUDOTŲ TRUMPINIŲ PAAIŠKINIMAI

EP – endoprotezavimas;

KMI – kūno masės indeksas;

VAS – vizualinė analoginė skausmo skalė;

KT – kineziterapija.

DARBE PATEIKTŲ LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Protezų tvirtinimo būdai.....	16
2 lentelė. Klubo endoprotezavimo operacijos būdai.....	17
3 lentelė. Tyrimo organizavimo schema.....	29
4 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių dalyvių pasiskirstymas pagal lytį.....	33
5 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių palyginimas pagal tiriamųjų amžių.....	33
6 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų ėjimo laiko pirminio ir galutinio testavimo metu palyginimas.....	35
7 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų fizinio pajėgumo pirminio ir galutinio testavimo metu palyginimas.....	37
8 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų pulso pokyčių palyginimas.....	37
9 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų sveikos ir operuotos kojos raumenų jėgos pirminio ir galutinio testavimo metu palyginimas.....	39
10 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų sveikos ir operuotos kojos atitraukėjų, pritraukėjų ir šlaunies keturgalvio raumens jėgos pokyčių palyginimas.....	40
11 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų judesio baimės pirminio ir galutinio testavimo metu palyginimas.....	41
12 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų judesio baimės pokyčių palyginimas.....	42
13 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų skausmo suvokimo pirminio ir galutinio testavimo metu palyginimas.....	43
14 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų nerimo būsenos ir nerimo bruožo rodiklių pirminio ir galutinio testavimo metu palyginimas.....	44
15 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų nerimo būsenos ir nerimo bruožo pokyčių palyginimas.....	45
16 lentelė. Nerimo rodiklių prieš kineziterapiją ir po jos tarpusavio ryšiai pirminio ir galutinio testavimo metu palyginimas.....	46
17 lentelė. Judesio baimės prieš kineziterapiją ir po jos tarpusavio ryšiai pirminio ir galutinio testavimo metu palyginimas.....	47
18 lentelė. Nerimo rodiklių ryšiai su skausmu ir ėjimo laiku (mobilumu).....	48
19 lentelė. Nerimo rodiklių ryšiai su judėjimo baimės rodikliais.....	49
20 lentelė. Judėjimo baimės rodiklių ryšiai su skausmu ir ėjimo laiku (mobilumu).....	50
21 lentelė. Skausmo ryšiai su ėjimo laiku (mobilumu).....	50

DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Implantų tvirtinimo būdai.....	16
2 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių dalyvių pasiskirstymai pagal amžiaus grupes.....	34
3 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių dalyvių pasiskirstymai pagal tai, kuri koja buvo operuota.....	34
4 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų ėjimo laiko pokyčių palyginimas.....	36
5 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių pulso kitimas pirminio ir galutinio testavimo metu.....	38
6 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų sveikos ir operuotos kojos atitraukėjų, pritraukėjų ir šlaunies keturgalvio raumens jėgos pokyčių palyginimas.....	40
7 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų judesio baimės pokyčių palyginimas.....	42
8 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų skausmo suvokimo pokyčių palyginimas.....	43
9 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų nerimo būsenos ir nerimo bruožo pokyčių palyginimas.....	45

IVADAS

Sąnariai mobilumą užtikrinanti žmogaus skeleto dalis. Sutrikus sąnario veiklai žmogus susiduria ne tik su medicininėmis, bet ir su socialinėmis bei psichologinėmis problemomis. Degeneracinės ir uždegiminės sąnarių ligos dažniausia sąnarių skausmų priežastis [1]. Skausmo pasėkoje sumažėja judesių amplitudės, darbinė veikla ir gyvenimo būdą keičia žmogaus sutrikusios sąnario funkcijos [2]. Kai judėjimo ribotumas, skausmas tiek ramybėje tiek fizinio aktyvumo metu tampa nebepakeliamas, nuskausminamieji vaistai nepadedą, o taikomas gydymas pasidaro neefektyvus, dažniausiai pasirenkamas radikalus gydymo būdas – sąnario endoprotezavimo operacija [3].

Endoprotezavimo operacijų mūsų šalyje daugėja kiekvienais metais. Lietuvos statistikos duomenimis 2013 metais atlikta 3776 klubo artroplastikos ir 1016 klubo revizinės artroplastikos operacijos, t. y. 14 proc. daugiau nei 2012 metais [4]. Laukiančių operacijos šiuo metu priskaičiuojama daugiau nei 20 000.

Norint ilgam laikui atstatyti sutrikusias žmogaus funkcines galimybes, prarastas dėl ligos, sumažinti klubo sąnario skausmą, pagerinti pacientų gyvenimo kokybę klubo sąnario endoprotezavimas yra vienas iš labiausiai kliniškai sėkmingų veiksnių [5]. Atliekant sąnario keitimo operaciją gydymo rezultatai priklauso nuo protezų modernumo, operacijos technikos, bei pooperacinės reabilitacijos. Po klubo sąnario endoprotezavimo operacijos, kaip teigia moksliniai tyrimai, tiek pooperaciniu laikotarpiu, tiek padedant pacientui grįžti prie kasdieninės veiklos atstatant funkcines galimybes labai svarbi yra kineziterapija [6]. Stryla (2013) su bendraautoriais teigia, kad kineziterapija pradėta taikyti aktyviau pooperaciniu laikotarpiu padeda sumažinti komplikacijų tikimybę [7].

Prieš ir po operacijos dažnai juntama baimė gali sukelti pacientams nerimą. Mažinant nerimo sukeltus simptomus reikėtų vykdyti veiklą artimą kasdieninei veiklai, taip pat reikalinga gydytojų, psichologų pagalba. Žinoma, kad raumenims sustiprinti, padėti greičiau atsistatyti po operacijos padeda kineziterapijos procedūros. Pacientams gerina nuotaiką, greičiau grąžina į aktyvų gyvenimą, suteikia daugiau pasitikėjimo fizinių pratimų taikymas [8].

Pasak Berger (2009) anksčiau gydymo stacionare trukmė po klubo sąnario endoprotezavimo operacijos tęsdavosi keletą savaičių, buvo skiriamas lovos režimas [9]. Remiantis atliktų tyrimų duomenų rezultatais gulėjimo ligoninėje trukmė po klubo endoprotezavimo operacijos trumpinama. Jau nuo 2004 m Danijoje pradėta taikyti ankstyva kineziterapijos programa po klubo endoprotezavimo [10]. Husted (2011) su kolegomis teigia, kad taikant naują ankstyvą kineziterapijos metodiką po klubo endoprotezavimo operacijos pacientai greičiau sveiksta, anksčiau atsistato buvęs darbingumas. Tai leidžia pacientus iš

ligoninės išleisti trečią ar ketvirtą parą po operacijos. Taigi, ankstyva pooperacinė kineziterapija padeda ne tik grąžinti ligoniui savarankiškumą, bet ir sumažinti hospitalizacijos trukmę bei gydymo išlaidas [11].

Tyrimo hipotezė: Ankstyvos kineziterapijos taikymas įtakoja mobilumą, skausmą ir nerimą po klubo endoprotezavimo operacijos ūmiuoju periodu.

Tyrimo subjektas: Pacientai po klubo endoprotezavimo operacijos.

Tyrimo objektas: mobilumo, skausmo ir nerimo įtaka po klubo endoprotezavimo operacijos taikant ankstyvą kineziterapijos metodiką.

Darbo tikslas - ankstyvos kineziterapijos metodikos įtaka mobilumui, skausmui ir nerimui po klubo endoprotezavimo operacijos ūmiuoju periodu.

Darbo uždaviniai:

1. Nustatyti ankstyvos kineziterapijos metodikos įtaką mobilumui, judesio baimei po klubo endoprotezavimo operacijos.

2. Įvertinti ankstyvos kineziterapijos įtaką skausmo pokyčiui po klubo endoprotezavimo operacijos.

3. Išanalizuoti ankstyvos kineziterapijos įtaką nerimo pokyčiui po klubo endoprotezavimo operacijos.

4. Nustatyti tarpusavio ryšius tarp mobilumo, judesio baimės, skausmo, ir nerimo.

Darbo mokslinis naujumas: Darbe bus palyginta ankstyvos ir įprastos kineziterapijos metodikos įtaka (skausmas, nerimas, judesio baimė, mobilumas) pacientams po endoprotezavimo operacijos ūmiuoju periodu. Iki šiol šių skirtingų kineziterapijos metodikų įtakos tiesioginių palyginimų Lietuvoje nebuvo.

Darbo praktinė reikšmė: Pradėti taikyti kineziterapiją (ankstyva vertikalizacija ir mobilizacija) po operacijos praėjus ne mažiau nei šešioms valandoms siekiant išvengti komplikacijų ir sutrumpinti stacionarinio gydymo trukmę. Taip pat taikant ankstyvą kineziterapijos metodiką mažėja skausmas, nerimas, baimė, didėja mobilumas.

1. LITERATŪROS APŽVALGA

1.2. Klubo sąnario funkciniai sutrikimai

Ligos ir traumos turi įtakos klubo sąnario funkcijos apribojimams, tokiems kaip vaikščiojimas, lipimas laiptais, apsirengimas, ar vairavimas. Vienus pažeidimus, t.y. funkcinis sutrikimus, galima nesunkiai išgydyti taikant kineziterapiją ir pagalbines priemones, kitiems reikalinga chirurginė pagalba [12].

Anot R. Pivec ir bendraautorių (2012) klubo sąnario endoprotezavimo operacijų visame pasaulyje kasmet atliekama daugiau nei 1 milijonas, ir šis skaičius per ateinančius du dešimtmečius turėtų netgi padvigubėti. Dėl senėjimo ir viršsvorio daugiau nei 90 proc. pacientų, kuriems atliekamas endoprotezavimas, yra pasireiškę osteoartrozės simptomai [13]. Fang su bendraautoriais (2015) teigė, kad klubo sąnarys dažniausiai keičiamas 66 - 80 m. amžiaus sulaukusiems pacientams [14]. Kaip teigia Sokolove ir Lopus (2013) klubo sąnario artrozės išsivystymui įtakos turi klubo sąnario distrofiniai pakitimai ir uždegimai. Šia liga susergama vyresniame amžiuje, turint įgimtų anatominės klubo sąnario sandaros pakitimų, arba dėl prieš tai buvusių uždegimų ar patirtų traumų. Taip pat per didelis fizinis krūvis ir nutukimas yra laikomi vieni iš svarbiausių rizikos veiksnių, turinčių įtakos koksartrozės išsivystymui [15].

Koksartrozė tai degeneracinė klubo sąnario liga, kuriai būdinga lėtinė eiga, progresuojantis skausmo sindromas, šlubavimas, judesių amplitudės mažėjimas, kontraktūrų didėjimas, atraminės kojos funkcijos mažėjimas. Koksartrozė - labiausiai klubo sąnarį pažeidžianti liga [6]. Ligai progresuojant sumažėja žmogaus darbingumas ir jis tampa neįgalus. Esant koksartrozei sąnario kremzlė supleišėja, suminkštėja, sumažėja jos storis, todėl sutrinka klubo sąnario funkcija. Pakinta šlaunikaulio galvos ir gūžduobės forma. Kaulinis ir kremzlinis sluoksniai pradeda vis labiau trintis vienas į kitą, sutrumpėja kojos ilgis, krypsta stuburas, atsiranda neurologinių sutrikimų. Dėl šių priežasčių esant sąnario apkrovimui prasideda skausmai, kurie jaučiami net ir nedidelio fizinio krūvio metu, o vėliau ir ramybės būsenos [6]. Koksartrozė – nepagydoma liga, tačiau kineziterapijos pagalba galima sumažinti skausmą, pagerinti funkciją [16].

Tačiau ne tik koksartrozė gali būti klubo sąnario endoprotezavimo priežastimi [17]. Klubo sąnario patologijos gali būti labai įvairios. Dažnai stebimi klubo sąnario minkštųjų audinių pažeidimai, įgimtos klubo sąnario patologijos, klubo sąnarį supančių raumenų silpnumas ar sutrumpėjimas [16]. Dėl klubo sąnario neišsivystymo (displazijos) šių struktūrų anatominių nuokrypių sumažėja raumenų veikiama apkrova į sąnarius paviršius, nesivysto gūžduobę formuojantys dubens ir šlaunikaulio kaulai. Susiformuoja sekli, lėkšta gūžduobė, šlaunikaulio kaklas pasisuka į priekį ir dėl to šlaunikaulio galva gūžduobėje panyra į priekį ir viršų.

Nediagnozavus patologijos ir pokyčių nekoregavus konservatyviomis arba chirurginėmis priemonėmis, dėl padidėjusios apkrovos į sąnarius paviršius išsivysto degeneracinė sąnario liga – artrozė [16]. Literatūroje nurodoma, kad įgimtas atskirų klubo sąnario elementų neišsivystymas yra viena iš svarbiausių koksartrozės priežasčių [18].

Per didelio šlaunikaulio kaklo antiversija, šlaunikaulio kaklo retroversija, į šoną pakrypusi šlaunis (*coxa valga*) ir į vidų pakrypusi šlaunis (*coxa vara*), šlaunikaulio galvos osteochondropatija – visos šios patologijos priskiriamos prie įgimtų klubo sąnario pažeidimų, kurie gali būti priežastis klubo sąnario endoprotezavimo operacijai [19].

Šlaunikaulio galvos osteochondropatija (Leg-Calve-Perthes) – tai idiopatinė, įgimta šlaunikaulio galvos nekrozė dėl kraujotakos sutrikimo. Esant šiai patologijai šlaunikaulio galva suminkštėja ir dėl apkrovos deformuojasi, dėl to atsiranda klubo sąnario skausmai, pradedama šlubuoti. Negydant sumažėja šlaunies judesių amplitudė, atsiranda klubo sąnario osteoartrozė. Pagrindinis šios ligos gydymo tikslas yra atstatyti šlaunikaulio galvą į vietą [20]. Kiti gydymo tikslai yra sumažinti skausmą ir sustingimą, sumažinti klubo dirglumą bei išlaikyti klubo mobilumą [21]. Šlaunikaulio galvos izoliavimas per įdubusį šlaunies paviršių yra paplitęs Leg-Calve-Perthes ligos gydymo būdas [20]. Šlaunikaulio galvos osteochondropatija taip pat gali būti priežastis klubo sąnario endoprotezavimui.

Kai visi konservatyvūs gydymo būdai nebegali numalšinti skausmo ir grąžinti judrumo, pagerinti gyvenimo kokybės, reikalinga klubo sąnario endoprotezavimo operacija [22].

1.2. Klubo sąnario endoprotezavimas

Klubo sąnario endoprotezavimas skiriasi operacijos atlikimo technika, implanto fiksavimo būdu ir medžiagomis iš kurių pagamintas implantas [23].

Totalinės klubo sąnario pakeitimo operacijos metu abu klubo sąnario komponentai pakeičiami implantais. Ši operacija atliekama kai nebegalima pasiekti norimo efekto taikant konservatyvų gydymo būdą, reabilitacijos priemones. Po sąnario pakeitimo operacijos sumažėja prieš tai buvęs skausmas, pagerėja funkcinis savarankiškumas 90 proc. pacientų [23].

Subtotalinis - operacija atliekama tik sunkiomis terapinėmis ligomis sergantiems pacientams, jos metu pakeičiama tik šlaunikaulio galva [23].

Skirtingos implantų sudedamosios dalys pasižymi skirtingais rodikliais, nuo kurių priklauso revizinių operacijų dažnis.

1 lentelė. Protezų tvirtinimo būdai [24,25].

IMPLANTAI	SVORIO PERNEŠIMAS	REVIZIJOS DAŽNIS
Cementinis šlaunikaulio ir gūžduobės implantai	Pernešimas svoris iškart po operacijos	Dažnas
Becementinis šlaunikaulio ir gūžduobės implantai	Svorio pernešimas ribotas 6-12 savaičių	Vidutinis
Mišraus tipo: cementinis šlaunikaulio ir becementinis gūžduobės implantai	iškart po operacijos galimas svorio pernešimas	Retas

Totalinei klubo endoprotezavimo operacijai naudojami skirtingi implantų tvirtinimo būdai [24]:

- Cementiniai;
- Becementiniai;
- Mišrūs (kai vienas iš komponentų fiksuojamas cementu, o kitas be jo).



1 pav. Implantų tvirtinimo būdai A – cementinis protezas; B –becementinis protezas; C – mišraus tipo protezas [24].

Cementiniai protezai. Protezų privalumai ir trūkumai. Žmonėms, kurie yra mažiau aktyvūs ir yra vyresnio amžiaus rekomenduojami cementiniai protezai. Taikant šią technologiją pašalinama dalis šlaunikaulio, kremzliniai audiniai iš gūžduobės išvalomi ir į ją įdedamas specialus cementas ir įspaudžiamas protezas. Taip cementas sujungia kaulą ir implantą. Cementas paprastai paruošiamas operacinėje, sumaišant miltelių formos polimerą ir skystą monomerą. Dar kurį laiką po sumaišymo kaulinis cementas būna skystas ir jį galima sušvirkšti į šlaunikaulio kanalą specialiu švirkštu. Kaulinis cementas kietėja palaipsniui. Pilnai cementas sukietėja praėjus 5 - 10 minučių [24].

Becementiniai protezai. Senesniems ligoniams kaulinis cementas gerai fiksuoja protezą. Tačiau ypač didelio svorio jauniems ir aktyviems pacientams protezas per ilgesnį laiką iškliba. Šiems pacientams pagaminti becementiniai implantai. Jie tvirtinami prie klubo, juos įsukant arba įsriegiant (taip vadinamas mechaninis tvirtinimas). Šiuos protezus lengviau pakeisti, kaip yra reikalinga revizinė operacija, nes nereikia šalinti cemento [24].

Mišrus protezai – kai vienas sąnario komponentas tvirtinamas cementu, o kitas be jo [25].

2 lentelė. Klubo endoprotezavimo operacijos būdai [26,27].

OPERACIJOS BŪDAS	SVORIO PERNEŠIMAS PO OPERACIJOS	AMPLITUDĖS PER KLUBO SĄNARIJ RIBOJIMAS	ATSARGUMO PRIEMONĖS
Užpakalinis- šoninis	Galimas iškart po operacijos	vidinė rotacija, atitraukimas, lenkimas per klubo sąnarį >90°	Į/iš kėdės, ant/nuo klozeto, užsimauti/nusimauti kojines, batus
Priekinis-šoninis	mažiausiai 6 savaitėms ribotas	Išorinė rotacija, tiesimas, pritraukimas	Suktis nuo operuoto klubo

Klubo sąnario pakeitimo operacijos gali būti atliekamos kelių būdų. Dažniausiai atliekamos klubo keitimo operacijos naudojant užpakalinį – šoninį arba priekinį – šoninį pjūvius. Didesnis klubo sąnario stabilumas yra užtikrinamas atliekant operaciją priekiniu – šoniniu pjūviu, bet šios operacijos metu yra traumuojamas vidurinis sėdmens raumuo, todėl po operacijos susilpnėja šlaunies atitraukimas. Raumenys nepažeidžiami atliekant užpakalinį – šoninį pjūvį, tačiau didėja klubo išnirimo tikimybė [26,27].

1.2.1. Indikacijos klubo sąnario pakeitimui

Klubo sąnario endoprotezavimo operacijos paprastai atliekamos dėl sąnario traumos ar ligos pasekmių, norint sumažinti skausmus ar ištaisyti fizinę negalią [28].

Pogorzala ir kt. (2012) išskyrė tris esmines klubo EP indikacijas [3]:

- Intensyvus 7-10 balų skausmas, kuris, lėtinės ligos atveju, pacientą vargina metus ar daugiau laiko, o vartojami medikamentai skausmo nenumalšina. Skausmas – pagrindinė priežastis klubo sąnario pakeitimui. Skausmas klubo srityje dažnai apibūdinamas kaip bukas, jį dažnai sunku lokalizuoti. Skausmai suintensyvėja po fizinio darbo, tačiau pailsėjus pračina. Po intensyvesnio dienos fizinio krūvio skausmai pradeda varginti ir naktimis.

- Radiologiniai ligos požymiai, kai nėra arba susiaurėjęs sąnarinis tarpas, matomi kraštiniai osteofitai, deformuotos sąnarį sudarančios struktūros, jų dislokacija, galūnės deformacija ar sutrumpėjimas, degeneraciniai cistiniai pakitimai.

- Šlubavimas ir sąnario funkcijos sutrikimas. Pacientas priverstas šlubuoti, vaikšto pasiremdamas lazdele ar ramentais bei sutrikusi sergančio sąnario funkcija.

Sėkmingiausia ortopedinė operacija, kaip įrodė mokslininkai yra pirminis ir pakartotinis klubo sąnario EP, turintis ilgalaikį poveikį [29,30]. Pasak Domb ir bendraautorių (2014) pastaruoju metu daugėja sėkmingų sąnario pakeitimo operacijų, žmonės lieka patenkinti endoprotezavimo rezultatais ir implantai ilgiau laiko [28]. Keren ir kiti (2013) autoriai teigia, kad pastaraisiais metais šios operacijos tampa dažnesnės ir tarp jaunesnio amžiaus žmonių, nors pradžioje, šios operacijos buvo taikomos vyresnio amžiaus žmonėms, norint sumažinti skausmą ir pagerinti funkcionalumą [31].

Hawker ir kitų autorių (2011) metais atliktas tyrimas parodė, jog vyrai du kartus dažniau ryžtasi klubo sąnario EP, tačiau moterys klubo sąnario skausmą kenčia tris kartus dažniau. Moterys yra labiau linkusios atidėlioti klubo EP operaciją, kentėti skausmą ir nei vyrai [32].

Ankstyvas klubo sąnario pažeidimo diagnozavimas ir gydymas leidžia lengviau atsistatyti po endoprotezavimo operacijos. Skausmo ignoravimas ir operacijos atidėliojimas gali sumažinti paciento gyvenimo kokybę ne tik prieš operaciją, bet ir praėjus keliems metams po jos. Kuo ilgiau yra delsiama atlikti operaciją, tuo sunkesnis atsistatymas ir reikalingas ilgesnis reabilitacijos laikotarpis [29].

1.2.2. Komplikacijos po klubo endoprotezavimo operacijų

Kaip ir kiekviena operacija, endoprotezavimo chirurgija yra susijusi su tam tikra rizika. Ravi ir kt. (2014) pažymi, kad endoprotezavimo chirurgijoje pasitaiko komplikacijų, galinčių turėti įtakos pacientų operaciniam ar pooperaciniam mirtingumui [33]. Svarbiausi operaciniai rizikos veiksniai yra senyvas amžius, lėtinės širdies ar kvėpavimo takų ligos, buvusios ir esamos galūnių kraujagyslių ligos (giliųjų venų trombozė), smegenų kraujotakos sutrikimai [34]. Tokios ir panašios ligos gali lemti pooperacines širdies infarkto, plaučių embolijos, plaučių uždegimo ir įvairias daugiasistemes patologijas, dėl kurių gali ištikti mirtis.

Po klubo sąnario pakeitimo pasitaikančios komplikacijos:

1. Implantų iškilimas - protezas pradeda judėti kaule sukeldamas progresuojantį skausmą bei apriboja judesius atliekamus per operuotą klubo sąnarį. Iškilimas priklauso nuo: patirties chirurgo; žmogaus fizinio aktyvumo – operuotam klubo sąnariui tenkantis didelis apkrovimas kenkia; žmogaus svorio – kuo didesnis žmogaus KMI, tuo didesne jėga veikia operuotą klubo sąnarį; kaulų tvirtumo – geriau protezas prisitvirtina ir ilgiau tarnauja kuo žmogaus kaulai yra

tvirtesni; implanto tipo – tikima, kad becementinis protezas tarnauja ilgiau nei cementinis protezas [35].

2. Giliųjų venų trombozė. Tromboembolijos ir plaučių embolijos, yra rimta grėsmė pacientams, kuriems atliekama sąnario pakeitimo operacija. Tačiau teisingas antikoagulantų vartojimas, ankstyvas pooperacinis judėjimas, mankšta ir patiriamas gausus skysčių vartojimas tokias komplikacijas sumažina iki minimumo [36, 37].

3. Infekcija. Pogorzala ir kt. (2012) pastebėjo, kad infekcijos rizika po totalinės klubo artroplastikos yra daug didesnė nei po kitų operacijų. Sepsinės komplikacijos kurios išsivysto pirmą mėnesį po operacijos yra ankstyvosios ir vėlyvosios. Operacijos metu bakterijų patekimas į žaizdą yra priskiriamas ankstyvosioms komplikacijoms. Lėtiniai infekcijos židiniai organizme ar didelės rizikos intervencijos priskiriamos vėlyvosioms septinėms komplikacijoms [3].

4. Implanto dislokacija. Įsitempę raumenys šešias savaites po operacijos laiko šlaunikaulio galvą gūžduobėje. Šio periodo metu, klubas gali išnirti, nes nėra pilnai susiformavęs randinis audinys aplink šlaunikaulio galvą, operuotos kojos raumenų jėga nėra atsistačiusi. Protezo dislokacija sukelia aštrų skausmą, pilnai sutrikdo sąnario judesius [3].

5. Kaulų lūžiai. Atliekant klubo sąnario artroplastiką gali lūžti dubens kaulai ar šlaunikaulis. Jie gali lūžti tiek ir po operacijos, tiek operacijos metu. Ši komplikacija gali reabilitacijos procesą labai sulėtinti, nes išryškėja stiprūs skausmai, prarandamas operuotos kojos funkcionalumas [38].

6. Kraujagyslių ir nervų sužalojimas. Kad pacientas nenukraujuotų, tokie sužalojimai pasitaiko gana retai, gydytojas privalo laiku pastebėti ar nėra pažeistos magistralinės kraujagyslės. Po endoprotezavimo operacijos įvyksta 0,25% pacientų periferinių nervų parėzė. Pjaunant priekiniu pjūviu nervas gali būti pažeidžiamas jį suspaudžiant kabliais, o sukietėjęs cementas gali suspausti nervą atliekant operaciją užpakaliniu pjūviu, taip pat prailginus sutrumpėjusią galūnę nervas gali būti pertempiamas. Po operacijos nervą gali spausti ankstyvas protezo išnirimas arba išsiliejęs kraujas į audinius [38].

1.3. Reabilitacija po klubo sąnario endoprotezavimo operacijos

Gydymo rezultatai, endoprotezuojant sąnarį, priklauso ne vien nuo operacijos technikos ar protezų modernumo, bet ir nuo pooperacinės reabilitacijos. Moksliniai tyrimai parodė, jog reabilitacija po klubo sąnario endoprotezavimo, yra labai svarbi tiek atstatant funkcines žmogaus galimybes pooperaciniame laikotarpyje, tiek padedant pacientui grįžti prie kasdieninės veiklos [6].

Pasak Berger (2009) anksčiau gydymo stacionare trukmė po klubo sąnario endoprotezavimo operacijos tęsdavosi keletą savaičių, buvo skiriamas lovos režimas. Remiantis

atliktų tyrimų duomenų rezultatais lovos režimo ir gulėjimo ligoninėje trukmė po klubo endoprotezavimo operacijos trumpinama. Tinkama pooperacinė rehabilitacija padeda grąžinti ligoniui savarankiškumą, nuo to priklauso hospitalizacijos trukmė bei gydymo išlaidų dydis [9]. Dar 2004 metais Danijoje pradėta taikyti nauja pooperacinės rehabilitacijos metodika [10]. Tai ankstyva mobilizacija, kurią Holm (2010) ir kiti autoriai įvardina kaip ankstyva kineziterapijos metodika (fast - track) [41]. 2010 metais autorių duomenimis, šią funkcinę ankstyvąją reabilitaciją po klubo endoprotezavimo operacijos leidžiama pradėti praėjus vos kelioms valandoms po chirurginės intervencijos. Klinikinių tyrimų duomenys patvirtina, kad ankstyva reabilitacija pagreitina pacientų atsigavimą po klubo sąnario endoprotezavimo operacijų, tuo pačiu sumažėja hospitalizacijos trukmė bei gydymo išlaidos [11, 39].

Holm ir kt. (2014) savo straipsnyje teigia, kad ankstyva kineziterapijos metodika po klubo endoprotezavimo netaikoma kai [41]:

1. Raumenų jėga mažesnė nei 3 balai.
2. Skausmas pagal VAS daugiau kaip 5 balai.
3. Galvos svaigimas/ ortostatinės reakcijos.

Jørgensen ir Kehlet (2013) atlikti tyrimai parodė, kad ankstyva kineziterapijos metodika kai pacientai ligoninėje praleidžia iki 4 dienų yra įmanoma ir saugi vyresnio amžiaus pacientams sergantiems gretutinėmis ligomis. Visgi nedidelė dalis vyresnių nei 80 metų pacientų ligoninėje praleido ≤ 4 dienas dėl apsunkinto naudojimo mobilumą palengvinančiomis priemonėmis po klubo endoprotezavimo operacijos [34].

Beyer ir Suetta (2013) savo straipsnyje teigia, kad ankstyvos kineziterapijos naudojimas lėmė gerokai sumažėjusių komplikacijų skaičių po klubo endoprotezavimo operacijų. Nepaisant to, vyresnio amžiaus žmonės turi didesnę riziką prarasti raumenų masę ir jėgą po operacijos, lyginant su jaunesniais. Todėl vyresnio amžiaus pacientams po operacijos turėtų būti taikomas intensyvus mokymas. Daugėja įrodymų, kad intensyvus mokymas po operacijos yra veiksmingas atkurti raumenų funkciją vyresnio amžiaus pacientams po ekstrinių ar planinių operacijų [42].

Husted ir kiti bendraautoriai (2011) teigia, kad stacionarinio gydymo trukmė priklauso nuo anestezijos ir ankstyvos kineziterapijos taikymo. Jie taip pat išskiria šešis funkcinius pacientų po klubo artroplastikos operacijos išrašymo iš gydymo įstaigos kriterijus [11]:

- gebėjimas savarankiškai apsirengti;
- gebėjimas savarankiškai įlipti ir išlipti iš lovos;
- gebėjimas atsisėsti ir atsistoti nuo tualetu;
- savarankiška asmens higiena;
- mobilumas vaikštyne ar ramentais;
- gebėjimas nueiti 70 m. ir daugiau su ramentais.

Kehlet ir Soballe (2010) duomenimis taikant spinalinę anesteziją sumažinamas chirurginis stresas, organų disfunkcija, tai sudaro sąlygas taikyti ankstyvą mobilizaciją praėjus keturioms valandoms po operacijos [43].

Pasak Kehlet ir Soballe (2010) yra žinoma, kad ankstyvos metodikos taikymas sumažina klubo išnirimo dažnumą ir miego sutrikimus, to pasekoje mažėja analgetikų poreikis, gerėja kognityvinės funkcijos [43].

Pogorzała su bendraautoriais (2013) atliko tyrimą, kurio tikslas buvo išanalizuoti prieš ir po klubo sąnario endoprotezavimo operacijos eisenos greitį 86 pacientams, taikant 10 m ėjimo testą. Rezultatai parodė, kad po taikyto gydymo statistiškai reikšmingai padidėjo ėjimo greitis [44].

Winther su kt. bendraautoriais (2015) atliko tyrimą Norvegijos universiteto ligoninėje nuo 2010 rugsėjo ir gruodžio 2012, kurio metu buvo stebimi pacientai iki 1 metų laiko po klubo endoprotezavimo operacijos, kuriems buvo taikyta ankstyva kineziterapija. Buvo susirūpinta ankstyvos metodikos efektyvumu, ar tai yra saugu ir ar greitas išrašymas iš ligoninės gali padidinti komplikacijų skaičių. Autoriai išvadose teigė, kad pacientai džiaugėsi ligoninėje praleidę trumpesnę laiką, padidėjusiu funkcionalumu, pagerėjusia gyvenimo kokybe, sveikata [45].

1.3.1. Kineziterapija po klubo sąnario endoprotezavimo

Kineziterapija po klubo sąnario endoprotezavimo – tai pagrindinis gydymo būdas leidžiantis greičiau atstatyti operuotos kojos judesių amplitudę bei raumenų jėgą ir leidžiantis pacientui grįžti į pilnavertį gyvenimą [29]. Naudojamos pasyvios ir aktyvios kineziterapijos priemonės. Sudaromos programos ir numatomi etapai, uždaviniai ir priemonės, kuriomis palaikoma arba pagerinama atskirų raumenų grupių jėga, ištvėrmė, sąnarių paslankumas, didinamas fizinis aktyvumas [46], taisyklingo eisenos su ramentais modelio formavimas [47]. Fizinio aktyvumo svarba yra puikiai žinoma. Be to fizinio aktyvumo taikymas prieš operaciją palengvina pooperacinį laikotarpį [48].

Po klubo sąnario EP kineziterapijos artimieji tikslai:

- uždegimo mažinimas;
- kraujotakos gerinimas;
- skausmo mažinimas;
- trombembolijų profilaktika;
- operuoto sąnario judesių amplitudžių didinimas;
- kontraktūrų profilaktika;
- raumenų jėgos didinimas [49].

Po klubo sąnario EP kineziterapijos tolimieji tikslai:

- mobilumo didinimas (mokymas lipti laiptais, vaikščiojimas be kompensacinių priemonių)
- eisenos ir laikysenos korekcija;
- bendras paciento organizmo stiprinimas [49].

Kiekvienam pacientui sudaroma individuali tausojanti – treniruojanti arba treniruojanti KT programa raumenų jėgos stiprinimui, operuoto sąnario funkcijos gerinimui. Kineziterapijos tikslas yra išsaugoti ir optimizuoti pacientų fizinę būklę [50].

Po klubo sąnario pakeitimo operacijos, KT svarbu pradėti kuo anksčiau, nes raumenys pradeda labai greitai atrofuotis ir vėliau pradėjus atstatymą, gali būti sunku pasiekti norimų rezultatų [51]. Jau pirmą parą po operacijos atliekami aktyvūs pratimai per čiurnų, kelių bei klubų sąnarius. Pacientas mokomas taisyklingos gulimos padėties. Pirmą dieną po operacijos pradedami taikyti izometriniai pratimai, šlaunų bei sėdmenų raumenis stiprinti [48]. Kineziterapeutas pacientą moko taisyklingai vaikščioti su ramentais ar vaikštyne jau pirmomis dienomis po operacijos, operuota koja remiantis 20% kūno svorio. Fizinis krūvis didinamas kasdien ir palaipsniui, atsižvelgiant į paciento būklę, toleranciją fiziniam krūviui, bei amžių [46].

Ūmiuoju periodu po klubo EP operacijos, pratimus rekomenduojama daryti 10-15 min 3–4 kartus per dieną, vengiant aštraus skausmo. Pratimų tikslas, gerinti kraujotaką apatinėse galūnėse, apsaugoti nuo trombų, taip pat palaikyti ir didinti judesių amplitudes per operuoto klubo sąnarį [46]. Vėlyvuojų reabilitacijos laikotarpiu yra svarbu įtraukti jėgos pratimus, kurie sustiprina šlaunį atitraukiančius raumenis [6].

Po klubo sąnario pakeitimo operacijos atliekami pratimai:

- Kvėpavimo pratimai. Atliekant šiuos pratimus gerėja krūtinės ląstos ekskursija, stiprėja kvėpavime dalyvaujantys raumenys, didėja diafragmos paslankumas, gerėja plaučių ventiliacija, medžiagų apykaita, širdies ir kraujagyslių sistemos veikla [40].

- Izometriniai pratimai. Šie pratimai naudojami siekiant atpalaiduoti raumenis, pagerinti kraujotaką, sumažinti raumenų skausmą ir įtempimą, juos stiprinti. Taip pat šie pratimai stabdo raumenų atrofiją [40].

- Aktyvūs pratimai. Atliekant šiuos pratimus mažėja kontraktūrų susidarymo galimybė, palaikomas raumenų elastingumas, gerėja kraujotaka, sumažėja skausmas, greitėja gyjimo procesas [40].

- Atsipalaidavimo pratimai. Šie pratimai mažina vidaus organų lygiųjų raumenų tonusą, pagerėja medžiagų apykaita. Atsipalaidavimo pratimai taikomi tada, kai reikia sumažinti bendrą fizinį krūvį, norint atstatyti judesių koordinaciją, sunormalizuoti raumenų tonusą [40].

Holm su bendraautoriais (2013) atliko tyrimą, kurio tikslas taikant ankstyvą kineziterapiją, iširti ryšius tarp raumenų jėgos ir skausmo prieš operaciją ir praėjus 2 ir 8 dienoms po operacijos. Išvadose teigė, kad nėra koreliacijos tarp raumenų jėgos ir skausmo [30].

Pogorzala (2012) ir kt. autoriai savo straipsnyje teigia, kad sistemingai atliekami pratimai padeda greičiau atstatyti normalią klubo sąnario amplitudę, atgauti jį supančių raumenų jėgą bei palaipsniui grįžti į kasdieninę veiklą [3].

Kai kurie autoriai teigia, kad pacientai turėtų bent metus reguliariai mankštintis po klubo sąnario endoprotezavimo operacijos, kad visiškai atgautų prieš tai buvusią fizinę būklę ir ją išsaugotų [31].

Grotle (2010) ir kt. autorių nuomone, kad siekiant sėkmingos reabilitacijos po endoprotezavimo operacijos labai svarbu dirbti kartu su pacientu ir siekti bendrų tikslų, įtraukti į gydymą paciento šeimą, turėti tinkamas žinias ir gebėjimus apie reabilitaciją po klubo sąnario endoprotezavimo, sugebėti išspręsti pagrindines problemas su kuriomis susiduria pacientai reabilitacijos metu [52].

Po klubo endoprotezavimo operacijos jaučiamas skausmas, streso poveikis medžiagų apykaitai, atsiranda tromboembolijos rizika, kognityvinių funkcijų sutrikimas. Šie veiksniai gali tapti komplikacijų, ilgesnio stacionarinio gydymo, pooperacinio silpnumo priežastimi [47]. Analizuojant moksliniuose straipsniuose nagrinėjamus šia tema tyrimus, buvo pastebėta, kad gerinant klubo sąnario funkciją, didžiausią reikšmę iš visų reabilitacijos specialistų komandos turi kineziterapeuto darbas. Būtent jo sudaroma ir taikoma kineziterapijos programa padeda pacientui sėkmingai atsistatyti po klubo sąnario endoprotezavimo operacijos [46].

1.4. Skausmo suvokimas ir sąsajos su elgsena

Dabartinės skausmo koncepcijos požiūriu skausmo suvokimas nėra tiesiogiai susijęs su patirtu pažeidimu, nes tam įtakos turi ir psichologiniai veiksniai [53]. Skausmo suvokime dalyvauja daugelis galvos smegenų centrų (priekinė juostinė žievė, salos žievė, pirminė ir antrinė somatosensorinė žievė, gumburas ir kt.). Šie regionai taip pat yra susiję su dėmesiu, įsitikinimais, lūkesčiais, nuotaika, emocine būseną, stresu ir pažintinėmis funkcijomis [54]. Todėl priklausomai nuo žmogaus psichologinės būsenos su skausmu susiję galvos smegenų centrai gali būti aktyvinami arba slopinami, taip veikdami skausmo suvokimą.

Kiekvieno asmens atveju skausmo suvokimo komponentų pusiausvyra yra skirtinga, tačiau visi komponentai dalyvauja kiekvieno asmens skausmo suvokimo procese. Atsakas į skausmą susideda iš daugelio komponentų [55]:

- Suvokimas: skausmo intensyvumo, nemalonumo, lokalizacijos, pobūdžio;

- Elgesys: su skausmu susijęs elgesys yra veiksmai ir/ar žodžiai, kuriuos išreiškia žmogus patirdamas skausmą, pavyzdžiui aktyvios fizinės veiklos ar judesių vengimas dėl baimės patirti pakartotinę traumą, apsauginis refleksas „pasitraukti“/“bėgti“, veido išraiška, kūno padėtis ir eisena;

- Fiziologinis atsakas: autonominės nervų sistemos aktyvavimas, neuroendokrininis atsakas (kortizolio išsiskyrimas), padidėjęs raumenų aktyvumas;

- Psichologinis atsakas: emocinis atsakas (pyktis, baimė, depresija), pažintinis atsakas (įveikimas, įvertinimas), pažintinės funkcijos (reakcijos laikas, atmintis).

Jeigu skausmas yra interpretuojamas kaip ne grėsmingas įvykis, t.y. skausmas yra suvokiamas kaip laikinas nemalonus patyrimas, tuomet vyksta funkcijos atsigavimas ir pacientas grįžta į prieš tai buvusį funkcinį lygį. Šio tipo pacientai su skausmu susijusius lūkesčius lygina su realia patirtimi ir nuolat koreguoja juos. Tačiau skausmo baimė, judesių ir pakartotinės traumos baimė yra pagrindiniai emociniai ir pažintiniai komponentai, neigiamai veikiantis skausmo suvokimą dėl to, kad skausmas yra klaidingai interpretuojamas kaip rimtos traumos ar patologijos pasekmė, kurią sunku ar neįmanoma kontroliuoti. Šie psichologiniai rizikos veiksniai nulemia judesių ar aktyvios fizinės veiklos vengimą, pasireiškia nerimas, ilgai gali išsivystyti lėtinis skausmas ir negalia [56].

Skausmo sureikšminimas yra mąstymo būdas, nukreiptas į skausmą ir jo neigiamą interpretaciją, kuris turi tiesioginį poveikį žmogaus elgesiui, funkciniam gebėjimams ir gyvenimo kokybei [57, 58]. Skausmo sureikšminimas yra susijęs su ūminio ir lėtinio skausmo intensyvumu, pasireiškiančiu netinkamu elgesiu, stresu, sumažėjusiu funkcionavimu, užsitęsusia negalia, ilgesniu hospitalizacijos laikotarpiu, blogais skausmo gydymo rezultatais ir netinkamai panaudojamais sveikatos priežiūros išteklių [59, 60]. Skausmo sureikšminimas yra naudojamas kaip prognostinis rodiklis, nes pagal pacientų skausmo sureikšminimo lygį prieš operaciją galima numatyti pooperacinio skausmo intensyvumo lygį [61]. Remiantis skausmo rodikliais galima planuoti efektyvesnį paciento gydymo ir reabilitacijos planą.

Erlenwein (2016) su bendraautoriais teigė, kad pacientams prieš operaciją jaučiantiems lėtinį skausmą po klubo endoprotezavimo operacijos būna didesnis nerimas, dėl to padidėja pooperacinio skausmo intensyvumas, kas įtakoja lėtesnį atsistatymą, blogina reabilitacijos kokybę [62].

1.5. Priešoperacinio ir pooperacinio nerimo raiška

Kiekviena netgi nedidelė chirurginė intervencija neretai tampa paciento nerimo priežastimi. Stiprus priešoperacinis nerimas gali bloginti gydymo rezultatus, nes nerimaujantys pacientai

blogiau suvokia informaciją, sunkiau bendrauja ir bendradarbiauja su medicinos personalu prieš operaciją ir po jos [63]. Atlikti tyrimai atskleidė tiesioginę priklausomybę tarp paciento jaučiamo priešoperacinio nerimo ir skausmo malšinimo poreikio operacijos metu ir pooperaciniu laikotarpiu bei paciento aktyvumo priimant sprendimus, susijusius tiek su planuojama gydymo taktika, tiek su sveikimo procesu [64, 65].

Prieš operaciją pacientai nerimauja dėl skausmo operacijos metu, atsiskyrimo nuo šeimos, nepriklausomybės praradimo, pačios chirurginės intervencijos ir galimos mirties. Yilmaz (2012) ir kitų autorių atliktas tyrimas parodė jog šios priežastys yra pagrindiniai priešoperacinį nerimą sukeliančios veiksniai [66]. Tyrimai rodo, kad moterys prieš ir po operacijos jaučia didesnę nerimą nei vyrai [8].

Asmeninis sveikatos priežiūros darbuotojų kontaktas su pacientu sukuria emociškai palankesnę aplinką, o tai skatina pacientą aktyviau dalyvauti gydymo ir sveikimo procese [67].

Specht su bendraautoriais (2015) atliko tyrimą, kuriuo norėta išsiaiškinti ar pacientai yra patenkinti gydymu po klubo EP, kuriems buvo taikyta pagreitinta metodika. Išvadose teigė, kad pagreitinta metodika pacientams po klubo EP pasitenkinimo nesumažina [68].

Lau su bendraautoriais (2012) teigė, kad nerado sąsajų tarp amžiaus ir bendro pasitenkinimo gydymu po klubo EP, taip pat tarp lyties ir bendro pasitenkinimo gydymu [69].

Berthelsen ir Kristensson (2015) tyrimo metu buvo nustatyta, kad vyresnio amžiaus pacientams, kuriems taikoma ankstyva kineziterapijos metodika po klubo endoprotezavimo operacijos, sutuoktiniai privalo aktyviai dalyvauti jų gydyme ir reabilitacijoje. Sutuoktiniai pacientams dažnai gali padėti apsitarnuoti, taip pat suteikti emocinę paramą, to pasekoje mažėja stresas, nerimas, skausmas. Tačiau jie retai kviečiami atlikti pagalbinį vaidmenį [70].

Psichologiniai rizikos veiksniai kaip judesių baimė, skausmo sureikšminimas, nerimas, su skausmu susijęs stresas, gali būti koreguojami kineziterapiniais metodais. Tyrimai rodo, kad vien tik kineziterapijos procedūros padeda sumažinti skausmo sureikšminimo lygį ir judesių baimę [71]. Taikant kineziterapijos procedūras asmenims, patiriantiems kaulų – raumenų sistemos skausmą, skausmo sureikšminimo lygis sumažėja [72]. Nors kineziterapijos procedūros nėra psichosocialinio pobūdžio, tačiau tokie kineziterapijos procedūrų elementai kaip informacijos suteikimas apie galimas skausmo priežastis, tinkamas gydymo tikslų nustatymas, parama, skatinimas, paciento mokymas, teigiamas nusiteikimas ir tinkamas kineziterapeuto elgesys paciento ir jo problemos atžvilgiu, gali padėti sumažinti skausmo sureikšminimo lygį, judesių baimę [73, 74].

1.6. Judesių baimė

Baimė yra emocinė reakcija į specifinę, identifikuojamą ir neatidėliuojamą grėsmę. Baimė gali apsaugoti žmogų nuo artėjančios grėsmės, provokuojant apsauginį elgesį, susijusį su reakcija “kovoti ar bėgti” [75]. Baimės atveju pasireiškia vengimo elgesys, kuris yra kaip apsauginis mechanizmas, skatinantis atsigavimo procesus po traumos ar padedantis išvengti tolimesnio audinių pažeidimo [76]. Vengimo elgesys gali tęstis ilgą laiką, nes vengiant kasdienių judesių ar veiklos, nėra galimybės pakeisti klaidingus neigiamus įsitikinimus susijusius su skausmu ir apribojamas teigiamas adaptacinis elgesys. Judesių baimė neigiamai veikia asmens norą ir gebėjimą judėti ir atlikti fizinius pratimus, kas neigiamai veikia reabilitacijos procesą ir funkcijos atsigavimą. Baimės sąlygotas judesių ar veiklos vengimas gali lemti ilgalaikių skausmo problemų atsiradimą ir kaulų–raumenų sistemos funkcijos blogėjimą [77].

Dažniausiai esant kaulų–raumenų sistemos pažeidimui ar skausmui pasireiškia skausmo ir judesių baimė, kurių pasireiškimo priežastis yra skirtingos [78]. Kaulų – raumenų sistemos traumų atvejais dažniausiai pasireiškia judesių ar pakartotinės traumos baimė.

Judesių baimė yra perdėta, neracionali ir sekinanti judesių ir aktyvios fizinės veiklos baimė, atsiradusi dėl pažeidžiamumo po skausmingos traumos ar pakartotinės traumos [77]. Šiuo atveju stengiamasi išvengti judesių ar aktyvios fizinės veiklos, kuri buvo traumos priežastis, siekiant išvengti didesnių audinių pažeidimų ir skausmo. Tačiau esant tokiems skausmo sindromams kaip fibromialgija, migrena, neuropatinis skausmas, kompleksinis regioninis skausmo sindromas, kurių atsiradimo priežastis nėra siejama su trauma, pasireiškia skausmo baimė. Skausmo baimės atvejais taip pat pasireiškia vengimo elgesys, kuriuo stengiamasi išvengti skausmą sukeliančių ne tik kasdienių, bet ir su darbu susijusių veiklų [79].

Filardo (2015) su bendraautoriais teigė, kad ypač moterims judesio baimė koreliuoja su ūmiu pooperacinio skausmo suvokimu ir funkcijų atsistatymu po operacijos iki 1 metų po kelio endoprotezavimo operacijos [80].

Anguita-Palacios su bendraautoriais (2016) atliko tyrimą, kurio tikslas buvo ištirti trumpalaikius (24 valandos) priešoperacinių psichologinių kintamųjų (nerimas, skausmas ir judesių baimė) ir pooperacinio skausmo ryšį po kelio artroskopijos operacijos. Išvadose teigė, kad skausmas, nerimas, judesių baimė prieš operaciją nebuvo susijęs su ūmiu pooperaciniu skausmu [77].

Ankstyva pooperacinė reabilitacija padeda ne tik gražinti ligoniui savarankiškumą, bet ir sumažinti hospitalizacijos trukmę bei gydymo išlaidas. Didelis dėmesys po klubo endoprotezavimo operacijos yra skiriamas socialinei, ekonominei naudai, mažiau kreipiamas dėmesys į pacientų gaunamą naudą, psichoemocinės būklės gerinimą. Skausmo bei

psichologinių veiksnių įtaka pooperaciniam judėjimo funkcijų atsikūrimui bei paciento fizinei ir psichinei gerovei po klubo sąnario endoprotezavimo nėra plačiai užsienio literatūroje mokslininkų nagrinėta tema. Taigi vis dar išlieka daug klausimų dėl psichologinių veiksnių įtakos funkcijos atsigavimui reabilituojant pacientus po klubo sąnario operacijų. Todėl šio darbo tikslas įvertinti ankstyvos kineziterapijos poveikį mobilumui, skausmui ir nerimui po klubo endoprotezavimo operacijos ūmiuoju periodu.

2. TYRIMO OBJEKTAS IR DARBO METODIKA

2.1. Tiriamųjų kontingentas

Tyrimas atliktas Vilniaus universiteto Santariškių klinikų Ortopedijos – Traumatologijos skyriuje nuo 2015 m. balandžio mėn. iki 2016 m. kovo mėn. Buvo tirta 60 pacientų, kuriems atlikta klubo sąnario endoprotezavimo operacija, priekiniu-šoniniu operaciniu pjūviu. Tyrime dalyvavo 34 moterys ir 26 vyrai. Visi tyrimo dalyviai atsitiktinai suskirti į kontrolinę ir tiriamąją grupes. Visi testavimai tyrime atliekami tris dienas.

Įtrauktumo į tyrimą kriterijai:

1. Pirmą kartą atliekama klubo endoprotezavimo operacija.
2. Minimalus protinės veiklos testo rezultatas nemažesnis nei 20 balų.
3. Vyrai ir moterys 60 ir daugiau metų amžiaus.
4. Raštiškas informuoto asmens sutikimas.

Neįtraukimo į tyrimą kriterijai:

1. Anksčiau keistas klubo ar kelio sąnarys.
2. Kardiovaskulinė patologija (širdies ritmo sutrikimai)
3. Asmuo atsisako dalyvauti tyrime.

Darytas poveikis: taikyta ankstyva kineziterapijos metodika.

2.2. Tyrimo organizavimas

Tiriamoji grupė: pradinis testavimas atliktas I dieną po operacijos, prieš I kineziterapijos procedūrą. Vertinta: Spilbergerio, judesio baimės, VAS, dinamometrija.

pradinis testavimas 10 m. ėjimo testas (pulsas/laikas) atliktas I dieną po operacijos II kineziterapijos procedūros metu.

Kontrolinė grupė: pradinis testavimas atliktas I dieną po operacijos, prieš I kineziterapijos procedūrą. Vertinta: Spilbergerio, judesio baimės, VAS, dinamometrija.

pradinis testavimas 10 m. ėjimo testas (pulsas/laikas) atliktas II dieną po operacijos, III kineziterapijos procedūros metu.

Galutinis testavimas kontrolinės ir tiriamosios grupės buvo atliktas III dieną po operacijos, V kineziterapijos procedūros metu.

3 lentelē. Tyrimo organizavimo schema

	I DIENA PO OPERACIJOS (I PROCEDŪRA)	I DIENA PO OPERACIJOS (II PROCEDŪRA)	II DIENA PO OPERACIJOS (III PROCEDŪRA)	II DIENA PO OPERACIJOS (IV PROCEDŪRA)	III DIENA PO OPERACIJOS (V PROCEDŪRA)
Kontrolinė grupė	Spilbergerio, judesio baimės, VAS, Dinamometrija + KT procedūra (pratimai*) + Stovėjimas prie aukštos vaikštynės***	KT procedūra (pratimai)+ Stovėjimas prie aukštos vaikštynės***	KT procedūra (pratimai* + vaikščiojimas**) + 10 m ėjimo testas (pulsas/laikas)	KT procedūra (pratimai* + vaikščiojimas)	Spilbergerio, Judesio baimės, VAS, Dinamometrija 10 m ėjimo testas (pulsas/laikas)
Tiriamoji grupė	Spilbergerio, Judesio baimės, VAS, Dinamometrija + KT procedūra (pratimai* + vaikščiojimas**)	KT procedūra (pratimai* + vaikščiojimas**) + 10 m ėjimo testas (pulsas/laikas)	KT procedūra (pratimai* + vaikščiojimas)	KT procedūra (pratimai* + vaikščiojimas)	Spilbergerio, Judesio baimės, VAS, Dinamometrija 10 m ėjimo testas (pulsas/laikas)

*** Kineziterapijos programa:**

• Pirma diena po operacijos

1. Aktyvūs pėdų judesiai lenkimas/tiesimas. Kartoti 10 – 15 kartų.
2. Rankų pirštus spausti į kumščius įkvėpti per nosį, ištiesti pirštus, iškvėpti per burną, atsipalaiduoti. Kartoti 10 – 15 kartų.
3. Įtempti sveikos kojos keturgalvį šlaunies raumenį, palaikyti 3-4 sekundes, atsipalaiduoti. Kartoti 10 – 15 kartų.
4. Įtempti operuotos kojos keturgalvį šlaunies raumenį, palaikyti 3-4 sekundes, atsipalaiduoti. Kartoti 10 – 15 kartų.
5. Tiesias rankas kelti į viršų gyliai įkvėpti per nosį, rankas leisti žemyn, iškvėpti per burną. Kartoti 10 – 15 kartų.
6. Sveikos kojos lenkimas/ tiesimas per kelio ir klubo sąnarius. Kartoti 10 – 15 kartų.
7. Operuotos kojos lenkimas/tiesimas per kelio ir klubo sąnarius su kineziterapeuto pagalba. Kartoti 10 – 15 kartų.
8. Laikyti tiesias rankas pakėlus į viršų, atvedant rankas į šalis gyliai įkvėpti per nosį, suglaudžiant rankų delnus iškvėpti per burną. Kartoti 10 – 15 kartų.
9. Įtempti sėdmenų raumenis, palaikyti 3-4 sekundes, atsipalaiduoti. Kartoti 10 – 15 kartų.
10. Lėtai įkvėpiant per nosį krūtinė pakyla į viršų, iškvėpiant per burną nusileidžia žemyn. Kartoti 10 – 15 kartų.

- Antra, trečia diena po operacijos:

Atliekami pirmos dienos pratimai + tiesiomis kojomis spausti tarp kojų esančią pagalvę, palaikyti 3-4 sekundes, atsipalaiduoti. Kartoti 10-15 kartų.

Tiesią sveiką koją spausti į lovą, palaikyti 3-4 sekundes, atsipalaiduoti. Kartoti 10-15 kartų.

Tiesią operuotą koją spausti į lovą, palaikyti 3-4 sekundes, atsipalaiduoti. Kartoti 10-15 kartų.

Pastaba. Operuotos kojos lenkima/tiesimą per kelio ir klubo sąnarius atlieka be kineziterapeuto pagalbos ne daugiau 60°.

** **Vaikščiojimas.** Pradedant vaikščioti naudojama pagalbinė priemonė – vaikštyne arba ramentai. Einant su vaikštyne pacientas laikosi įsikibęs į ją, dilbiais tvirtai atsiriamia į vaikštynę, operuotos kojos pėda yra pilnai pastatoma ant žemės, bet visą svorį laiko ant sveikos kojos ir dilbių. Pradžioje pastumiama vaikštynę į priekį, tada operuotą koją pastato į priekį, tvirtai su dilbiais atsiriamia į vaikštynę ir tuo momentu sveiką koją pastato lygiagrečiai operuotos kojos.

*** **Stovėjimas prie aukštos vaikštynės.** Pacientas laikosi įsikibęs į vaikštynę, dilbiais tvirtai atsiremia į vaikštynę, operuotos kojos pėda yra pilnai pastatoma ant žemės, bet visą svorį laiko ant sveikos kojos ir dilbių. Stovima 5 min., 5 sėdi (ilsisi), po to vėl 5 stovima. Procedūra nutraukiama kai: jaučiamas bendras silpnumas, galvos svaigimas, nuovargis, ar aštrus operuotos kojos skausmas.

2.3. Tyrimo metodai

Spilbergerio nerimo skalė (Spielberger C.D. Stait Trait Anxiety Scale) ši pirminė nerimo skalė sukurta 1964 metais Spielbergerio C.D., Corsuch R.L., Lushene R.E. Skalės dėka galima įvertinti nerimą kaip asmenybės bruožą (savybę) ir kaip būseną tam tikru momentu praeityje, dabartyje ir ateityje. Ši skalė sudaryta iš dviejų skalių: „Nerimo būsenos“ ir „Nerimo bruožo“. Kiekviena skalė susideda iš 20 teiginių, kur tiriamasis, atsakydamas į kiekvieną iš jų, išreiškia sutikimą arba nesutikimą keturių balų sistemoje. Šiame darbe buvo naudojama abiejų skalių 40 teiginių (žr. 1 priede). Testą sudaro klausimai, tokie kaip: „Jaučiuosi laimingas“, „Esu ramus, stabilus žmogus“, „Nerimauju dėl galimų nesėkmių“ ir t.t. Šalia teiginio pateikiami 4 galimi savijautos įvertinimo variantai („Visiškai ne“, „Šiek tiek“, „Vidutiniškai“, „Labai“). Tiriamasis perskaito kiekvieną teiginį, pasirenka vieną, atitinkantį savo nuotaiką ir savijautą iš keturių atsakymo variantų. Vėliau rezultatai apskaičiuojami pagal apklausos raktą (žr. 2 priede) ir gautas balas rodo asmens nerimastingumo lygį.

Įvertinti nerimo, kaip asmenybės savybės, lygį labai svarbu, nes šis veiksnys daro nemažą įtaką subjekto elgsenai. Ši skalė yra jautri ir pakankamai informatyvi, todėl ji buvo pasirinkta tyrimui [81].

Skausmo vertinimas. Skausmas buvo vertinamas pagal vizualinę analoginę skausmo skalę (VAS) - tai 100 mm ilgio linija, kairėje linijos pusėje - skausmo nėra, o dešinėje pusėje - nepakeliamas skausmas. Respondentas vertikaliu brūkšniu pažymi linijoje vietą, kuri nurodo patiriamo skausmo stiprumą. Atstumas nuo kairėje pusėje esančio vertikalaus brūkšnio iki dešinėje pusėje vertikalaus brūkšnio buvo matuojamas milimetrais ir pagal jį sprendžiama (dydis nuo 0 iki 100) apie skausmo intensyvumą [82].

Tampa kinezifobijos skalė (angl.- Tampa Scale for Kinesiophobia, TSK) Metodą sukūrė Miller su bendraautorais (1991) įvertinti judėjimo ir galimo susižeidimo baimę. Skalė yra naudojama daugelyje tyrimų, siekiant įvertinti perdėtą, sekinančią tiriamųjų baimę judėti. Kiekvienas punktas yra įvertinamas 4 balų skalėje, kur 4 balai reiškia visišką sutikimą su teiginiu ir 1 balas – visišką nesutikimą su teiginiu. Bendra balų suma svyruoja nuo 17 iki 68 balų. Aukštesni balai rodo didesnę judesių ir/ar pakartotinės traumos baimę. Judesių baimės klausimynas yra skirstomas į 2 subskales (žr. 3 priede):

1. Veiklų atlikimo vengimas – ši subskalė atspindi paciento įsitikinimą, kad veikla gali traumatuoti ar padidinti skausmą (pvz: “ Bijau, kad galiu susižaloti, jei mankštinsiuosi ”; “Negaliu daryti sveikam žmogui įprastų dalykų, nes galiu lengvai susižaloti“). Ši subskalė apima 1, 2, 7, 9, 10, 11, 12, 15 teiginius.

2. Susitelkimas į somatinius simptomus – atspindį paciento įsitikinimus, kad yra rimti sveikatos sutrikimai (pvz: “Mano kūnas man praneša, kad kažkas yra negerai”; “Po to, kas man atsitiko, mano kūnas yra pavojuje visam likusiam gyvenimui“). Ši subskalė apima 3, 4, 5, 6, 8, 13, 14, 16, 17 teiginius [83].

10 metrų ėjimo testas – naudojamas mobilumui vertinti. Vertinamas laikas chronometru, per kurį tiriamasis nuėjo 10 metrų atstumą. Testo atlikimo metu pacientai naudojami viena iš šių kompensacinės technikos priemonių: aukšta vaikštyne, alkūniniais ar pažastiniais ramentais [84]. Papildomai fiziniam pajėgumui vertinti buvo matuojamas pulsas, prieš testo atlikimą, tik atlikus, po 1 min. po 3 min. ir po 5 min.

Izometrinės raumenų jėgos vertinimas. Norint įvertinti izometrinę kojų atitraukėjų, pritraukėjų ir šlaunies keturgalvio raumenų jėgą taikoma dinamometrija. Raumenų jėga matuojama rankiniu Lafayette dinamometru, siekiant objektyvaus įvertinimo. Raumens jėga, matuojant Lafayette dinamometru išreiškiama niutonais. Matuota didžiausia jėgos vertė niutonais per 3 sekundžių trukmės raumenų susitraukimą. Matavimas pradėtas po pirmojo garsinio signalo, baigtas po 3 sekundžių vienam po kito nuskambėjus trims garsiniams signalams [85].

Statistinė duomenų analizė. Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant kompiuterinės programos statistikos paketą „SPSS 13.0“ ir Excel 2007 programas. Aprašomosios statistikos metodais apskaičiuotos įvairių rodiklių skaitinės charakteristikos (vidurkiai, standartiniai

nuokrypiai, minimalios ir maksimalios reikšmės, pasiskirstymo skaičiai (n), procentai). Aprašomoji statistika taikyta demografinių ir medicininių veiksnių apdorojimui.

Kokybinių kintamųjų dažnumo, išreikšto procentais, palyginimui naudotas chi-kvadrato (χ^2) kriterijus. Chi-kvadrato (χ^2) kriterijus taikytas tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų pasiskirstymui pagal lytį ir pagal tai, kuri koja buvo operuota, palyginimui. Stjudento-t kriterijus nepriklausomoms imtims taikytas lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų amžių, nerimą, judėjimo baimę, skausmą, pulsą, ėjimo laiką ir raumenų jėgą. Stjudento-t kriterijus priklausomoms imtims taikytas lyginant kiekvienos grupės nerimo, judėjimo baimės, skausmo, pulso, ėjimo laiko ir raumenų jėgos rezultatus prieš kineziterapiją ir po jos. Skirtumai tarp lyginamųjų rodiklių laikyti statistiškai reikšmingi kai $p < 0,05$.

Koreliacijos koeficientas (Pearson) taikytas analizuojant ryšius tarp nerimo, skausmo, judėjimo baimės ir ėjimo laiko (mobilumo). Ryšiai laikyti statistiškai reikšmingi, kai $p < 0,05$, labai reikšmingi, kai $p < 0,01$.

3. TYRIMO REZULTATAI

3.1. Tiriamųjų kontingento charakteristika

Tyrime dalyvavo 60 pacientų kuriems Vilniaus universiteto Santariškių klinikų Ortopedijos – Traumatologijos skyriuje buvo atliktas klubo edoprotezavimas. Tyrimo dalyviai atsitiktiniu atrankos būdu suskirstyti į dvi grupes: tiriamąją ir kontrolinę. Tiriamąją grupę sudarė 29 pacientai, kuriems buvo taikyta ankstyva kineziterapijos metodika, kontrolinę grupę – 31 pacientas, kuriems buvo taikyta įprastinė kineziterapijos metodika. Siekiant išanalizuoti skirtingų metodikų efektyvumą pacientams po klubo edoprotezavimo, įvertinta ar tiriamoji ir kontrolinė grupės buvo homogeniškos pagal demografines charakteristikas.

Tyrime dalyvavo 26 (43,3 proc.) vyrai ir 34 (56,7 proc.) moterys. Tiriamojoje grupėje 51,7 proc. (n=15) pacientų sudarė vyrai, 48,3 proc. (n=14) – moterys. Kontrolinėje grupėje 35,5 proc. (n=11) sudarė vyrai, 64,5 proc. (n=20) – moterys (4 lentelė). Lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupių dalyvių pasiskirstymą pagal lytį statistiškai reikšmingo skirtumo nenustatyta ($\chi^2=1,609$, $p>0,05$).

4 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių dalyvių pasiskirstymas pagal lytį.

Lytis	Tiriamoji grupė		Kontrolinė grupė		p*
	Absoliutus skaičius, n	Procentas, %	Absoliutus skaičius, n	Procentas, %	
Vyrai	15	51,7	11	35,5	0,157
Moterys	14	48,3	20	64,5	

p* - Chi-kvadrat'o testo statistinis reikšmingumas

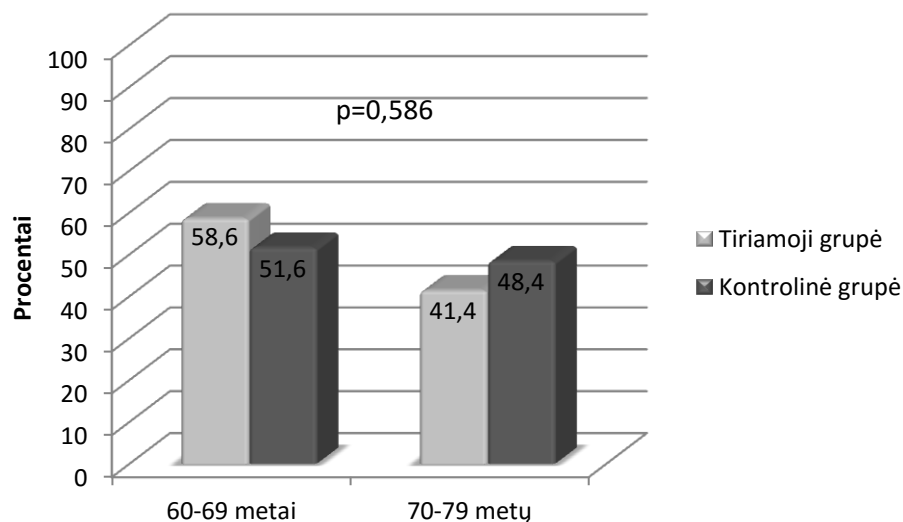
Lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų amžių, gauta kad tiriamosios grupės pacientų amžiaus vidurkis buvo 69,10 metų, kontrolinės grupės pacientų amžiaus vidurkis buvo 68,52 metų. Abiejose grupėse jauniausiam pacientui buvo 60 metų, vyriausiam – 79 metai (5 lentelė). Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų amžiaus vidurkių nenustatyta ($p>0,05$).

5 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių palyginimas pagal tiriamųjų amžių.

	Tiriamoji grupė			Kontrolinė grupė			p*
	Min	Max	vidurkis±SN	Min	Max	vidurkis±SN	
Amžius	60	79	69,10±5,53	60	79	68,52±6,47	0,708

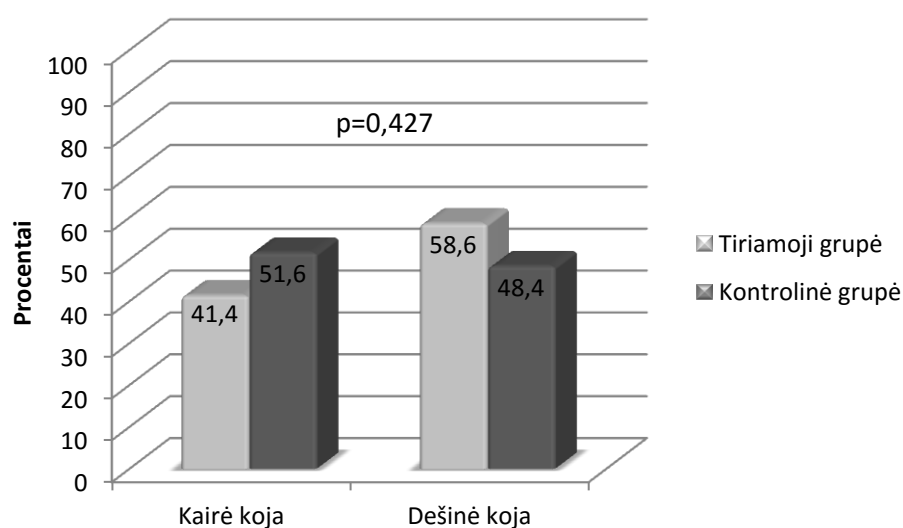
SN - standartinis nuokrypis, p* - t-test'o nepriklausomoms imtims statistinis reikšmingumas.

Pagal amžių tiriamieji buvo suskirstyti į 2 grupes (intervalas – 10 metų) (2 pav.). Panašus procentas tiriamosios ir kontrolinės grupių dalyvių buvo 60-69 metų ir 70-79 metų amžiaus. Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp tiriamosios ir kontrolinės grupių dalyvių pasiskirstymų pagal amžiaus grupes nenustatyta ($\chi^2=0,297$, $p>0,05$).



2 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių dalyvių pasiskirstymai pagal amžiaus grupes

Įvertinti grupių tiriamųjų pasiskirstymai pagal tai, kuri koja buvo operuota (3 pav.). Tiriamojoje grupėje 41,4 proc. ($n=12$) pacientų sudarė tie, kuriems buvo operuota kairė koja, 58,6 proc. ($n=17$) – tie, kuriems buvo operuota dešinė koja. Kontrolinėje grupėje 51,6 proc. ($n=16$) sudarė tie, kuriems buvo operuota kairė koja, 48,4 proc. ($n=15$) – tie, kuriems buvo operuota dešinė koja. Lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupių dalyvių pasiskirstymus pagal tai, kuri koja buvo operuota, statistiškai reikšmingo skirtumo nenustatyta ($\chi^2=0,630$, $p>0,05$).



3 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių dalyvių pasiskirstymai pagal tai, kuri koja buvo operuota

Palyginus tiriamąją ir kontrolinę grupę pagal lytį, amžių ir pagal tai, kuri pacientų koja buvo operuota, statistiškai reikšmingų skirtumų tarp grupių nenustatyta – pagal šiuos rodiklius grupės buvo homogeniškos.

3.2. Tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų mobilumo ir judesio baimės pokyčiai po klubo endoprotezavimo operacijos

Lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų po klubo endoprotezavimo operacijos mobilumo pokyčius, analizuotas 10 metrų ėjimo laikas pirminio ir galutinio testavimo metu (6 lentelė). Nustatyta, kad pirminio testavimo metu tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų ėjimo laiko vidurkiai buvo labai panašūs ir statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$). Po ankstyvos kineziterapijos tiriamosios grupės pacientų ėjimo laikas buvo statistiškai reikšmingai mažesnis nei kontrolinės grupės pacientų ėjimo laikas po įprastinės kineziterapijos ($p < 0,05$), t.y. tiriamosios grupės pacientų mobilumas galutinio testavimo metu buvo didesnis nei kontrolinės grupės pacientų. Tiriamosios grupės pacientų ėjimo laiko vidurkis buvo 2,62 sekundėmis mažesnis nei kontrolinės grupės pacientų.

Nustatyta, kad kineziterapijos eigoje tiek tiriamojoje, tiek ir kontrolinėje grupėje statistiškai reikšmingai sutrumpėjo ėjimo laikas ($p < 0,001$), t.y. galutinio testavimo metu abiejų grupių pacientų ėjimo laikas buvo reikšmingai trumpesnis nei pirminio testavimo metu.

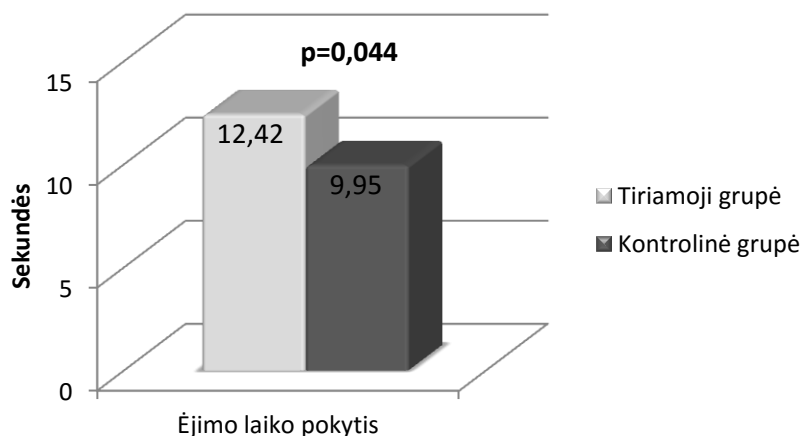
6 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų ėjimo laiko pirminio ir galutinio testavimo metu palyginimas.

	Tiriamoji grupė			Kontrolinė grupė			p*
	Min	Max	vidurkis±S N	Min	Max	vidurkis±SN	
Ėjimo laikas pirminio testavimo metu	19,8	43,1	31,32±6,63	20,7	43,2	31,48±6,25	0,927
Ėjimo laikas galutinio testavimo metu	12,5	30,2	18,91±4,05	14,3	31,2	21,53±4,13	0,016
	p**<0,001			p**<0,001			

p* - t-test'o nepriklausomoms imtims statistinis reikšmingumas, p** - t-test'o priklausomoms imtims statistinis reikšmingumas, SN - standartinis nuokrypis.

Palyginti tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų ėjimo laiko pokyčiai (4 pav.). Tiriamosios grupės pacientų ėjimo laikas po ankstyvos kineziterapijos sutrumpėjo 12,42 s, o

kontrolinės grupės po įprastinės kineziterapijos – 9,95 s. Rezultatai parodė, kad tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų ėjimo laiko pokyčiai statistiškai reikšmingai skyrėsi ($p < 0,05$), t.y. tiriamosios grupės pacientų ėjimo laikas sutrumpėjo labiau nei kontrolinės grupės pacientų.



4 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų ėjimo laiko pokyčių palyginimas.

Analizuojant tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų fizinį pajėgumą pirminio ir galutinio testavimo metu, palyginti pulso prieš testą, po testo, po 1 min, po 3 min ir po 5 min rodikliai (7 lentelė). Nenustatyta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp tiriamosios ir kontrolinės grupių pagal pulsą įvairiais testo etapais nei pirminio, nei galutinio testavimo metu ($p > 0,05$).

Nustatyta, kad kineziterapijos eigoje tiek tiriamojoje, tiek ir kontrolinėje grupėje statistiškai reikšmingai sumažėjo pulsas prieš testą, po testo, po 1 min, po 3 min ir po 5 min ($p < 0,001$), t.y. galutinio testavimo metu abiejų grupių pacientų pulsas visose matavimo fazėse buvo mažesnis nei pirminio testavimo metu.

7 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų fizinio pajėgumo pirminio ir galutinio testavimo metu palyginimas.

Rodiklis	Laikotarpis	Tiriamoji grupė Vidurkis±SN	Kontrolinė grupė Vidurkis±SN	p*
Pulsas prieš testą	Pirminis testavimas	74,21±6,26	72,06±4,90	0,144
	Galutinis testavimas	70,69±4,52	69,74±3,79	0,382
		p**<0,001	p**<0,001	
Pulsas po testo	Pirminis testavimas	81,62±7,10	80,26±4,36	0,379
	Galutinis testavimas	75,69±3,80	74,52±3,89	0,242
		p**<0,001	p**<0,001	
Pulsas po 1 minutės	Pirminis testavimas	80,00±6,80	78,00±4,06	0,177
	Galutinis testavimas	73,93±4,13	72,97±3,77	0,349
		p**<0,001	p**<0,001	
Pulsas po 3 minučių	Pirminis testavimas	77,10±6,67	74,65±4,99	0,110
	Galutinis testavimas	71,79±4,14	71,32±3,51	0,636
		p**<0,001	p**<0,001	
Pulsas po 5 minučių	Pirminis testavimas	73,00±6,26	71,10±4,76	0,188
	Galutinis testavimas	69,83±3,90	69,26±3,19	0,537
		p**<0,001	p**=0,012	

p* - t-test'o nepriklausomoms imtims statistinis reikšmingumas, p** - t-test'o priklausomoms imtims statistinis reikšmingumas, SN - standartinis nuokrypis.

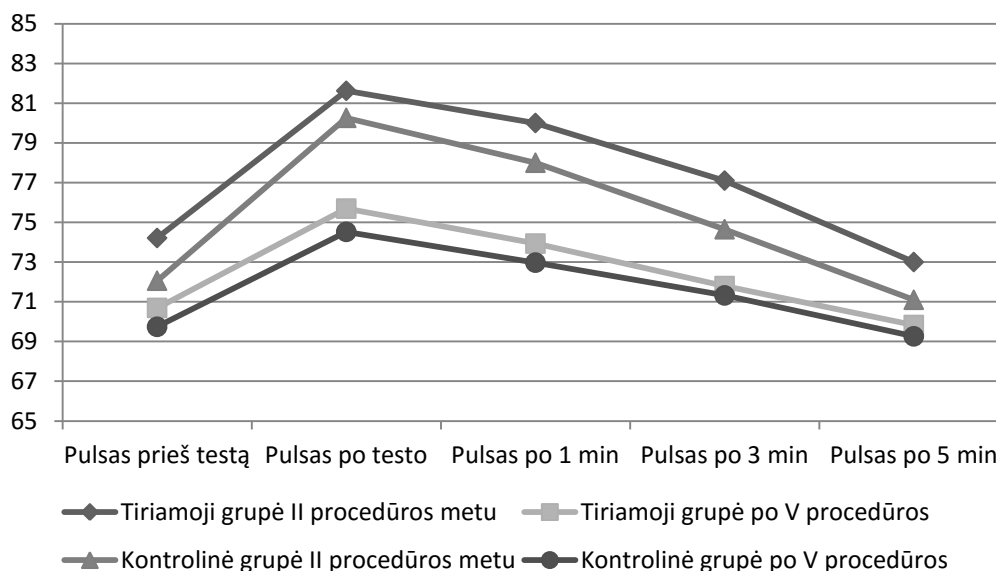
Palyginti tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų pulso pokyčiai (8 lentelė). Statistiškai reikšmingų skirtumų tarp tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų pulso pokyčių įvairiais testo etapais nenustatyta ($p>0,05$), t.y. abiejų grupių tiriamųjų pulsas visais matavimo etapais sumažėjo panašiai.

8 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų pulso pokyčių palyginimas.

Rodiklis	Tiriamoji grupė Vidurkis±SN	Kontrolinė grupė Vidurkis±SN	p*
Pulso prieš testą pokytis	-3,52±3,93	-2,32±2,31	0,154
Pulso po testo pokytis	-5,93±5,29	-5,74±3,27	0,867
Pulso po 1 min pokytis	-6,07±5,04	-5,03±3,37	0,350
Pulso po 3 min pokytis	-5,31±4,87	-3,32±4,41	0,102
Pulso po 5 min pokytis	-3,17±4,18	-1,84±3,84	0,203

SN - standartinis nuokrypis, p* - t-test'o nepriklausomoms imtims statistinis reikšmingumas

Išanalizuota kaip tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų pulsas kito testo metu pirminio ir galutinio testavimo metu (5 pav.). Iš gautų rezultatų matyti, kad abiejose grupėse ir pirminio ir galutinio testavimo metu pulsas kito panašiai: po testo buvo aukščiausias, po to palaipsniui mažėjo ir po 5 minučių buvo panašus kaip ir prieš testą.



5 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų pulso kitimas pirminio ir galutinio testavimo metu.

Lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų raumenų jėgą, analizuotos sveikos ir operuotos kojos atitraukėjų, pritraukėjų ir šlaunies keturgalvio raumens jėgos pirminio ir galutinio testavimo metu (9 lentelė). Nustatyta, kad pirminio testavimo metu abiejų grupių pacientų sveikos ir operuotos kojos atitraukėjų, pritraukėjų ir šlaunies keturgalvio raumens jėgos nesiskyrė ($p > 0,05$), t.y. abiejų grupių pacientų raumenų jėga buvo panašaus lygio.

Tyrimo rezultatai parodė, kad po ankstyvos kineziterapijos tiriamosios grupės pacientų ir sveikos, ir operuotos kojos atitraukėjų, pritraukėjų ir šlaunies keturgalvio raumens jėgos buvo statistiškai reikšmingai didesnės nei kontrolinės grupės pacientų sveikos ir operuotos kojų atitraukėjų, pritraukėjų ir šlaunies keturgalvio raumens jėgos po įprastinės kineziterapijos ($p < 0,05$). Tiriamosios grupės pacientų sveikos kojos atitraukėjų jėga galutinio testavimo metu buvo 10,63 N didesnė nei kontrolinės grupės tiriamųjų. Sveikos kojos pritraukėjų jėga galutinio testavimo metu tiriamosios grupės pacientų buvo 9,78 N didesnė nei kontrolinės grupės pacientų. Tiriamosios grupės pacientų sveikos kojos šlaunies keturgalvio raumens jėga buvo 10,57 N didesnė nei kontrolinės grupės pacientų. Pacientų operuotos kojos atitraukėjų jėga galutinio testavimo metu skyrėsi 5,38 N. Operuotos kojos pritraukėjų jėga galutinio testavimo metu taip pat buvo didesnė tiriamosios grupės pacientų nei kontrolinės grupės pacientų – skirtumas 7,97 N.

Tiriamosios grupės pacientų sveikos kojos šlaunies keturgalvio raumens jėga buvo 10,61 N didesnė nei kontrolinės grupės pacientų.

Nustatyta, kad po treniruočių statistiškai reikšmingai padidėjo tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų sveikos ir operuotos kojos atitraukėjų, pritraukėjų ir šlaunies keturgalvio raumens jėgos ($p < 0,001$), t.y. galutinio testavimo metu abiejų grupių pacientų raumenų jėga buvo reikšmingai didesnė nei pirminio testavimo metu.

Nustatyta, kad tiek tiriamojoje, tiek kontrolinėje grupėje tiek pirminio, tiek ir galutinio testavimo metu mažiausios buvo operuotos kojos atitraukėjų ir operuotos kojos pritraukėjų jėgos. Abiejose grupėse didžiausios buvo sveikos kojos atitraukėjų ir pritraukėjų jėgos.

9 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų sveikos ir operuotos kojos raumenų jėgos pirminio ir galutinio testavimo metu palyginimas.

Kintamieji	Laikotarpis	Tiriamoji grupė Vidurkis±SN	Kontrolinė grupė Vidurkis±SN	p*
Sveikos kojos atitraukėjų jėga	Pirminis testavimas	55,08±10,48	50,33±8,82	0,062
	Galutinis testavimas	71,00±15,27	60,37±11,15	0,003
		p**<0,001	p**<0,001	
Sveikos kojos pritraukėjų jėga	Pirminis testavimas	63,34±13,17	59,36±12,62	0,238
	Galutinis testavimas	81,76±19,51	71,98±16,46	0,040
		p**<0,001	p**<0,001	
Sveikos kojos šlaunies keturgalvio raumens jėga	Pirminis testavimas	68,31±15,11	63,68±15,65	0,249
	Galutinis testavimas	86,11±20,34	75,54±20,40	0,049
		p**<0,001	p**<0,001	
Operuotos kojos atitraukėjų jėga	Pirminis testavimas	39,02±5,81	37,54±7,19	0,384
	Galutinis testavimas	51,64±8,73	46,26±10,56	0,036
		p**<0,001	p**<0,001	
Operuotos kojos pritraukėjų jėga	Pirminis testavimas	49,17±8,89	46,25±14,16	0,346
	Galutinis testavimas	64,48±12,87	56,51±15,35	0,034
		p**<0,001	p**<0,001	
Operuotos kojos šlaunies keturgalvio raumens jėga	Pirminis testavimas	60,58±13,62	55,03±14,49	0,133
	Galutinis testavimas	76,10±17,51	65,49±18,94	0,028
		p**<0,001	p**<0,001	

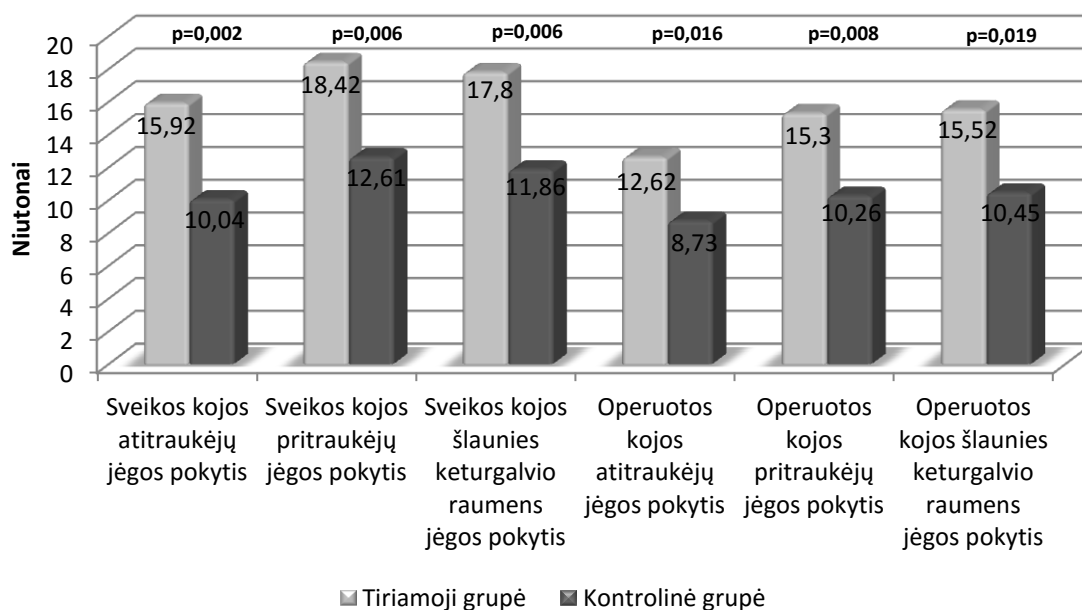
p* - t-test'o nepriklausomoms imtims statistinis reikšmingumas, p** - t-test'o priklausomoms imtims statistinis reikšmingumas, SN - standartinis nuokrypis.

Įvertinti tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų sveikos ir operuotos kojos atitraukėjų, pritraukėjų ir šlaunies keturgalvio raumens jėgos pokyčiai (10 lentelė). Nustatyta, kad tiek tiriamojoje, tiek kontrolinėje grupėje mažiausi buvo operuotos kojos atitraukėjų ir operuotos kojos pritraukėjų jėgos pokyčiai. Abiejose grupėse daugiausiai padidėjo sveikos kojos pritraukėjų ir šlaunies keturgalvio raumens jėgos. Rezultatai parodė, kad statistiškai reikšmingai skyrėsi tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų sveikos ir operuotos kojos atitraukėjų, pritraukėjų ir šlaunies keturgalvio raumens jėgos pokyčiai ($p < 0,001$) (6 pav.). Tiriamosios grupės pacientų raumenų jėga padidėjo reikšmingai daugiau nei kontrolinės grupės pacientų raumenų jėga.

10 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų sveikos ir operuotos kojos atitraukėjų, pritraukėjų ir šlaunies keturgalvio raumens jėgos pokyčių palyginimas.

Rodiklis	Tiriamoji grupė Vidurkis±SN	Kontrolinė grupė Vidurkis±SN	p*
Sveikos kojos atitraukėjų jėgos pokytis	15,92±7,93	10,04±5,71	0,002
Sveikos kojos pritraukėjų jėgos pokytis	18,42±8,63	12,61±7,04	0,006
Sveikos kojos šlaunies keturgalvio raumens jėgos pokytis	17,80±8,40	11,86±7,88	0,006
Operuotos kojos atitraukėjų jėgos pokytis	12,62±6,24	8,73±5,86	0,016
Operuotos kojos pritraukėjų jėgos pokytis	15,30±8,62	10,26±5,19	0,008
Operuotos kojos šlaunies keturgalvio raumens jėgos pokytis	15,52±8,17	10,45±8,09	0,019

SN - standartinis nuokrypis, p* - t-test'o nepriklausomoms imtims statistinis reikšmingumas.



6 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų sveikos ir operuotos kojos atitraukėjų, pritraukėjų ir šlaunies keturgalvio raumens jėgos pokyčių palyginimas

Siekiant išanalizuoti tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų po klubo endoprotezavimo operacijos judesio baimės pokyčius, buvo palyginti veiklų atlikimo vengimo ir susitelkimo į somatinius simptomus rodikliai pirminio ir galutinio testavimo metu (11 lentelė). Nustatyta, kad pirminio testavimo metu tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų judesio baimės (veiklų atlikimo vengimo ir susitelkimo į somatinius simptomus) vidurkiai statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$). Nustatyta, kad po ankstyvos kineziterapijos tiriamosios grupės pacientų veiklų atlikimo vengimo ir susitelkimo į somatinius simptomus rodikliai buvo statistiškai reikšmingai mažesnis nei kontrolinės grupės pacientų rodikliai po įprastinės kineziterapijos ($p < 0,05$), t.y. tiriamosios grupės pacientų judesio baimė galutinio testavimo metu buvo mažesnė nei kontrolinės grupės pacientų. Galutinio testavimo metu tiriamosios grupės pacientų veiklų atlikimo vengimo vidurkis buvo 2,26 balais mažesnis nei kontrolinės grupės pacientų vidurkis, tiriamosios grupės pacientų susitelkimo į somatinius simptomus vidurkis buvo 2,08 balo mažesnis nei kontrolinės grupės vidurkis.

Nustatyta, kad kineziterapijos eigoje tiek tiriamojame, tiek ir kontrolinėje grupėje statistiškai reikšmingai sumažėjo judesio baimė ($p < 0,001$), t.y. galutinio testavimo metu abiejų grupių pacientai reikšmingai mažiau vengė veiklų atlikimo ir buvo mažiau susitelkę į somatinius simptomus nei pirminio testavimo metu.

11 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų judesio baimės pirminio ir galutinio testavimo metu palyginimas.

Judesio baimė	Laikotarpis	Tiriamoji grupė Vidurkis±SN	Kontrolinė grupė Vidurkis±SN	p*
Veiklų atlikimo vengimas	Pirminis testavimas	23,32±5,13	24,13±4,24	0,502
	Galutinis testavimas	18,97±4,53	21,23±4,03	0,045
		p**<0,001	p**<0,001	
Susitelkimas į somatinius simptomus	Pirminis testavimas	22,00±5,13	21,94±3,97	0,957
	Galutinis testavimas	17,34±3,87	19,42±3,67	0,037
		p**<0,001	p**<0,001	

p* - t-test'o nepriklausomoms imtims statistinis reikšmingumas, p** - t-test'o priklausomoms imtims statistinis reikšmingumas, SN - standartinis nuokrypis.

Palyginti tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų judesio baimės pokyčiai (12 lentelė). Tiriamosios grupės pacientų veiklų atlikimo vengimas po ankstyvos kineziterapijos sumažėjo 4,34 balais, o kontrolinės grupės po įprastinės kineziterapijos – 2,90 balų. Tiriamosios grupės

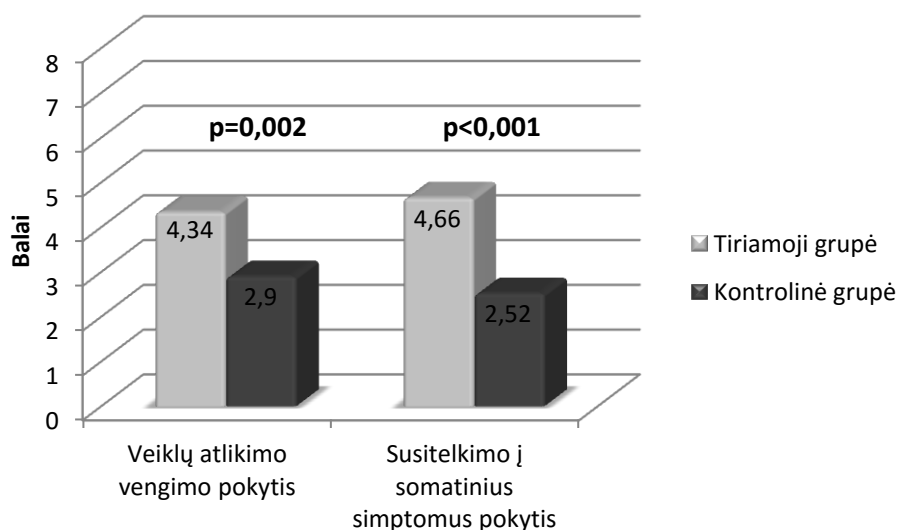
pacientų susitelkimas į somatinius simptomus po ankstyvos kineziterapijos sumažėjo 4,66 balais, o kontrolinės grupės po įprastinės kineziterapijos - 2,52 balų.

Rezultatai parodė, kad tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų judesio baimės pokyčiai statistiškai reikšmingai skyrėsi ($p < 0,05$) (7 paveikslas). Tiriamosios grupės pacientų judesio baimė sumažėjo labiau nei kontrolinės grupės pacientų.

12 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų judesio baimės pokyčių palyginimas.

Judesio baimė	Tiriamoji grupė Vidurkis±SN	Kontrolinė grupė Vidurkis±SN	p
Veiklų atlikimo vengimo pokytis	-4,34±1,97	-2,90±1,40	0,002
Susitelkimo į somatinius simptomus pokytis	-4,66±2,35	-2,52±1,36	<0,001

SN - standartinis nuokrypis, p* - t-test'o nepriklausomoms imtims statistinis reikšmingumas.



7 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų judesio baimės pokyčių palyginimas.

3.3. Tiriamosios ir kontrolinės grupės pacientų skausmo suvokimo pokyčiai po klubo endoprotezavimo operacijos

Lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų po klubo endoprotezavimo operacijos skausmo suvokimo pokyčius, analizuotas skausmo suvokimas pirminio ir galutinio testavimo metu (13 lentelė). Nustatyta, kad pirminio testavimo metu skirtingų grupių pacientų skausmo suvokimas statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$). Po ankstyvos kineziterapijos tiriamosios grupės pacientų skausmo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai mažesni nei kontrolinės grupės

pacientų skausmo rodikliai po įprastinės kineziterapijos ($p < 0,05$). Galutinio testavimo metu tiriamosios grupės pacientų skausmo suvokimo vidurkis buvo 0,68 mm mažesnis nei kontrolinės grupės pacientų.

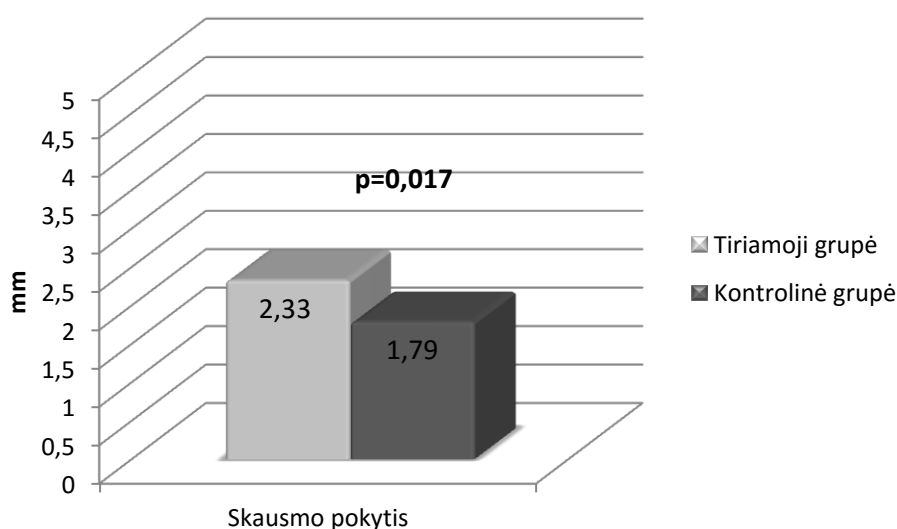
Nustatyta, kad kineziterapijos eigoje tiek tiriamojoje, tiek ir kontrolinėje grupėje statistiškai reikšmingai sumažėjo skausmo rodikliai ($p < 0,001$), t.y. galutinio testavimo metu abiejų grupių pacientų skausmas buvo reikšmingai mažesnis, nei pirminio testavimo metu.

13 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų skausmo suvokimo pirminio ir galutinio testavimo metu palyginimas.

	Tiriamoji grupė			Kontrolinė grupė			p*
	Min	Max	vidurkis±SN	Min	Max	vidurkis±SN	
Skausmas pirminio testavimo metu	2,2	5,2	4,49±0,68	1,2	7,7	4,63±1,43	0,620
Skausmas galutinio testavimo metu	0,5	3,4	2,16±0,75	0,2	5,0	2,84±1,33	0,017
	p**<0,001			p**<0,001			

p* - t-test'o nepriklausomoms imtims statistinis reikšmingumas, p** - t-test'o priklausomoms imtims statistinis reikšmingumas, SN - standartinis nuokrypis.

Palyginti tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų skausmo suvokimo pokyčiai (8 pav.). Tiriamosios grupės pacientų skausmas po ankstyvos kineziterapijos sumažėjo 2,33 mm, o kontrolinės grupės po įprastinės kineziterapijos – 1,79 mm. Rezultatai parodė, kad tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų skausmo suvokimo pokyčiai statistiškai reikšmingai skyrėsi ($p < 0,05$), t.y tiriamosios grupės pacientų skausmas sumažėjo labiau nei kontrolinės grupės pacientų.



8 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų skausmo suvokimo pokyčių palyginimas.

3.4. Tiriamosios ir kontrolinės grupės pacientų nerimo pokyčiai po klubo endoprotezavimo operacijos

Lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų po klubo endoprotezavimo operacijos nerimo būsenos ir nerimo bruožo pokyčius, analizuoti nerimo būsenos ir nerimo bruožo rodikliai pirminio ir galutinio testavimo metu (14 lentelė). Nustatyta, kad pirminio testavimo metu abiejų grupių pacientų nerimo būsenos ir nerimo bruožai reikšmingai nesiskyrė ($p>0,05$), t.y. prieš kineziterapiją abiejų grupių tiriamųjų nerimas buvo panašaus laipsnio. Tyrimo rezultatai parodė, kad po ankstyvos kineziterapijos tiriamosios grupės pacientų nerimo būsenos rodikliai buvo statistiškai reikšmingai mažesni nei kontrolinės grupės pacientų nerimo būsenos rodikliai po įprastinės kineziterapijos ($p<0,05$). Statistiškai reikšmingų skirtumų tarp grupių pagal nerimo bruožus galutinio testavimo metu nenustatyta ($p>0,05$).

Nustatyta, kad kineziterapijos eigoje tiek tiriamojoje, tiek ir kontrolinėje grupėje statistiškai reikšmingai sumažėjo nerimo būsenos ir nerimo bruožo rodikliai ($p<0,001$), t.y. galutinio testavimo metu abiejų grupių pacientai buvo reikšmingai mažiau nerimastingi, nei prieš terapiją.

14 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų nerimo būsenos ir nerimo bruožo rodiklių pirminio ir galutinio testavimo metu palyginimas.

Kintamieji	Laikotarpis	Tiriamoji grupė Vidurkis±SN	Kontrolinė grupė Vidurkis±SN	p*
Nerimo būsenos rodikliai	Pirminis testavimas	46,45±5,32	47,10±5,97	0,659
	Galutinis testavimas	41,48±4,32	44,00±5,03	0,043
		p**<0,001	p**<0,001	
Nerimo bruožo rodikliai	Pirminis testavimas	46,03±5,41	46,16±6,15	0,933
	Galutinis testavimas	42,14±5,38	42,84±5,57	0,622
		p**<0,001	p**<0,001	

p* - t-test'o nepriklausomoms imtims statistinis reikšmingumas, p** - t-test'o priklausomoms imtims statistinis reikšmingumas, SN - standartinis nuokrypis

Įvertinti tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų nerimo būsenos ir nerimo bruožo pokyčiai (15 lentelė). Tiriamosios grupės pacientų nerimo būsenos rodikliai po ankstyvos kineziterapijos sumažėjo 4,97 balų, kontrolinės grupės po įprastinės kineziterapijos - 3,10 balų,

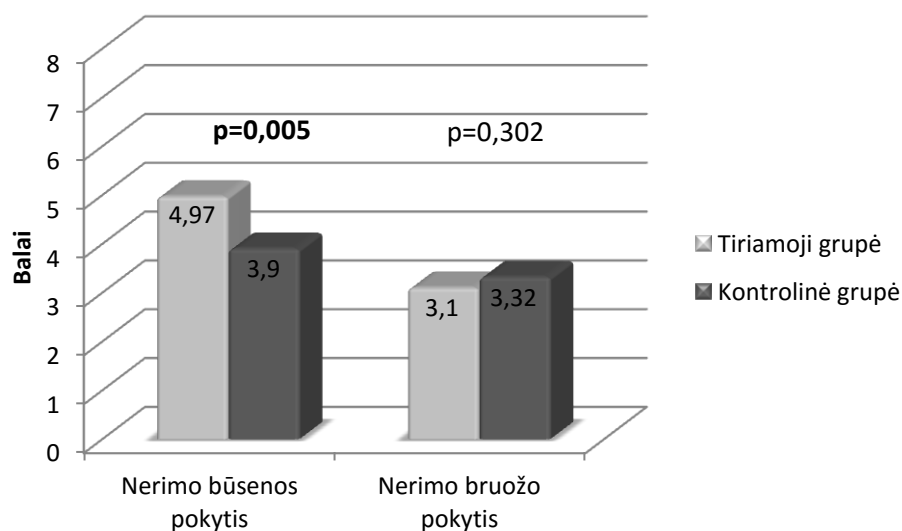
tiriamosios grupės pacientų nerimo bruožo rodikliai sumažėjo 3,90 balų, kontrolinės grupės - 3,32 balų.

Rezultatai parodė, kad statistiškai reikšmingai skyrėsi tiriamosios ir kontrolinės grupių pacientų nerimo būsenos pokyčiai ($p < 0,05$) (9 pav.). Tiriamosios grupės pacientų nerimo būsenos rodikliai sumažėjo labiau nei kontrolinės grupės nerimo būsenos rodikliai.

15 lentelė. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų nerimo būsenos ir nerimo bruožo pokyčių palyginimas.

Rodiklis	Tiriamoji grupė Vidurkis±SN	Kontrolinė grupė Vidurkis±SN	p*
Nerimo būsenos pokytis	-4,97±2,76	-3,10±2,23	0,005
Nerimo bruožo pokytis	-3,90±2,40	-3,32±1,85	0,302

SN - standartinis nuokrypis, p* - t-test'o nepriklausomoms imtims statistinis reikšmingumas.



9 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių tiriamųjų nerimo būsenos ir nerimo bruožo pokyčių palyginimas.

Apibendrinant tyrimo metu gautus rezultatus galima teigti, kad pasitvirtino iškelta hipotezė, kad ankstyvos kineziterapijos metodika mažina skausmo ir nerimo pajautimą, didina mobilumą po klubo endoprotezavimo operacijos ūmiuoju periodu. Nustatyta, kad po ankstyvos kineziterapijos tiriamosios grupės pacientų skausmo suvokimas buvo statistiškai reikšmingai mažesnis ir pokytis buvo didesnis, nei kontrolinės grupės pacientų, kuriems buvo taikyta įprastinė metodika ($p < 0,05$). Taip pat buvo gauta, kad nerimo būsenos rodikliai tiriamojoje grupėje po ankstyvos kineziterapijos buvo mažesni ir pokytis buvo didesnis nei kontrolinėje

grupėje po įprastos kineziterapijos ($p < 0,05$). Nustatyta, kad tiriamosios grupės mobilumo, raumenų jėgos pokyčiai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kontrolinės grupės ($p < 0,05$).

3.5. Pacientų po klubo endoprotezavimo nerimo, skausmo, judesio baimės ir mobilumo tarpusavio ryšiai

Išanalizuoti pacientų po klubo endoprotezavimo nerimo būsenos ir nerimo bruožo rodiklių ryšiai pirminio ir galutinio testavimo metu (16 lentelė). Gautos statistiškai reikšmingos teigiamos koreliacijos ($r = 0,744 - 0,929$, $p < 0,001$) tarp nerimo būsenos ir nerimo bruožo rodiklių. Nustatyta, kad kuo mažesnis nerimas buvo pirminio testavimo metu, tuo mažesnis jis buvo galutinio testavimo metu ir atitinkamai kuo didesnis nerimas buvo pirminio testavimo metu, tuo didesnis jis buvo galutinio testavimo metu. Taip pat nustatyta, kad kuo mažesni pacientų nerimo būsenos rodikliai, tuo mažesni nerimo bruožo rodikliai ir atitinkamai kuo didesni nerimo būsenos rodikliai, tuo didesni ir nerimo bruožo rodikliai.

16 lentelė. Nerimo rodiklių tarpusavio ryšiai pirminio ir galutinio testavimo metu.

		Nerimo būsenos rodikliai pirminio testavimo metu	Nerimo būsenos rodikliai galutinio testavimo metu	Nerimo bruožo rodikliai pirminio testavimo metu	Nerimo bruožo rodikliai galutinio testavimo metu
Nerimo būsenos rodikliai pirminio testavimo metu	r	-	0,882**	0,791**	0,758**
	p		<0,001	<0,001	<0,001
Nerimo būsenos rodikliai galutinio testavimo metu	r	0,882**	-	0,744**	0,783**
	p	<0,001		<0,001	<0,001
Nerimo bruožo rodikliai pirminio testavimo metu	r	0,791**	0,744**	-	0,929**
	p	<0,001	<0,001		<0,001
Nerimo bruožo rodikliai galutinio testavimo metu	r	0,758**	0,783**	0,929**	-
	p	<0,001	<0,001	<0,001	

** reikšmingumo lygmuo $p < 0,01$

Nustatytas pacientų po klubo endoprotezavimo skausmo suvokimo ryšys pirminio ir galutinio testavimo metu. Gauta statistiškai reikšminga teigiama koreliacija ($r=0,598$, $p<0,001$) tarp skausmo suvokimo pirminio testavimo metu ir skausmo suvokimo galutinio testavimo metu: kuo mažesnis skausmas buvo pirminio testavimo metu, tuo mažesnis jis buvo galutinio testavimo metu ir atitinkamai kuo didesnis pacientų skausmas buvo pirminio testavimo metu, tuo didesnis jis buvo ir galutinio testavimo metu.

Išanalizuoti pacientų po klubo endoprotezavimo judesio baimės rodiklių, gautų pirminio ir galutinio testavimo metu, tarpusavio ryšiai (17 lentelė). Gautos statistiškai reikšmingos teigiamos koreliacijos ($r=0,677-0,920$, $p<0,001$) tarp veiklų vengimo ir susitelkimo į somatinius simptomus rodiklių pirminio ir galutinio testavimo metu. Nustatyta, kad kuo mažesnė judesio baimė buvo pirminio testavimo metu, tuo mažesnė ji buvo galutinio testavimo metu ir atitinkamai kuo didesnė baimė buvo pirminio testavimo metu, tuo didesnė ji buvo galutinio testavimo metu. Taip pat nustatyta, kad kuo mažesni pacientų veiklų vengimo rodikliai, tuo mažesni susitelkimo į somatinius simptomus rodikliai ir atitinkamai kuo didesni veiklų vengimo rodikliai, tuo didesni ir susitelkimo į somatinius simptomus rodikliai.

17 lentelė. Judesio baimės tarpusavio ryšiai pirminio ir galutinio testavimo metu.

		Veiklų atlikimo vengimas pirminio testavimo metu	Veiklų atlikimo vengimas galutinio testavimo metu	Susitelkimas į somatinius simptomus pirminio testavimo metu	Susitelkimas į somatinius simptomus galutinio testavimo metu
Veiklų atlikimo vengimas pirminio testavimo metu	r	-	0,920**	0,755**	0,713**
	p		<0,001	<0,001	<0,001
Veiklų atlikimo vengimas galutinio testavimo metu	r	0,920**	-	0,677**	0,726**
	p	<0,001		<0,001	<0,001
Susitelkimas į somatinius simptomus pirminio testavimo metu	r	0,755**	0,677**	-	0,877**
	p	<0,001	<0,001		<0,001
Susitelkimas į somatinius simptomus galutinio testavimo metu	r	0,713**	0,726**	0,877**	-
	p	<0,001	<0,001	<0,001	

** reikšmingumo lygmuo $p<0,01$

Nustatytas pacientų po klubo endoprotezavimo ėjimo laiko ryšys pirminio ir galutinio testavimo metu. Gauta statistiškai reikšminga teigiama koreliacija ($r=0,666$, $p<0,001$) tarp ėjimo laiko pirminio testavimo metu ir ėjimo laiko galutinio testavimo metu: kuo trumpesnis ėjimo laikas buvo pirminio testavimo metu, tuo trumpesnis jis buvo galutinio testavimo metu ir

atitinkamai kuo ilgesnis pacientų ėjimo laikas buvo pirminio testavimo metu tuo ilgesnis jis buvo ir galutinio testavimo metu.

Išanalizuoti nerimo ryšiai su skausmu ir mobilumu (ėjimo laiku) pirminio ir galutinio testavimo metu (18 lentelė). Gautos statistiškai reikšmingos teigiamos koreliacijos ($r=0,285-0,517$, $p<0,05$) tarp nerimo būsenos bei nerimo bruožo rodiklių ir skausmo suvokimo pirminio ir galutinio testavimo metu: kuo didesnis nerimas, tuo didesnis pacientų skausmas ir atitinkamai kuo mažesnis nerimas, tuo mažesnis skausmas. Taip pat gautos statistiškai reikšmingos teigiamos koreliacijos ($r=0,303-0,496$, $p<0,05$) tarp nerimo būsenos bei nerimo bruožo rodiklių ir ėjimo laiko: kuo didesnis nerimas, tuo ilgesnis pacientų ėjimo laikas (mažesnis mobilumas) ir atitinkamai kuo mažesnis nerimas, tuo trumpesnis ėjimo laikas (didesnis mobilumas).

18 lentelė. Nerimo rodiklių ryšiai su skausmu ir ėjimo laiku (mobilumu).

		Skausmas pirminio testavimo metu	Skausmas galutinio testavimo metu	Ėjimo laikas pirminio testavimo metu	Ėjimo laikas galutinio testavimo metu
Nerimo būsenos rodikliai pirminio testavimo metu	r	0,426**	0,364**	0,313*	0,421**
	p	0,001	0,004	0,015	0,001
Nerimo būsenos rodikliai galutinio testavimo metu	r	0,439**	0,517**	0,303*	0,457**
	p	<0,001	<0,001	0,019	<0,001
Nerimo bruožo rodikliai pirminio testavimo metu	r	0,285*	0,359**	0,381**	0,445**
	p	0,027	0,005	0,003	<0,001
Nerimo bruožo rodikliai galutinio testavimo metu	r	0,300*	0,375**	0,433**	0,496**
	p	0,020	0,003	0,001	<0,001

* reikšmingumo lygmuo $p<0,05$ ** reikšmingumo lygmuo $p<0,01$

Išanalizuoti nerimo ryšiai su judesio baime pirminio ir galutinio testavimo metu (19 lentelė). Gautos statistiškai reikšmingos teigiamos koreliacijos ($r=0,475-0,685$, $p<0,001$) tarp nerimo būsenos bei nerimo bruožo rodiklių ir veiklų vengimo bei susitelkimo į somatinius simptomus rodiklių pirminio ir galutinio testavimo metu: kuo didesnis nerimas, tuo didesnė pacientų judesio baimė ir atitinkamai kuo mažesnis nerimas, tuo mažesnė judesio baimė.

19 lentelė. Nerimo rodiklių ryšiai su judesio baimės rodikliais.

		Veiklų atlikimo vengimas pirminio testavimo metu	Veiklų atlikimo vengimas galutinio testavimo metu	Susitelkimas į somatinius simptomus pirminio testavimo metu	Susitelkimas į somatinius simptomus galutinio testavimo metu
Nerimo būsenos rodikliai pirminio testavimo metu	r	0,638**	0,559**	0,513**	0,475**
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Nerimo būsenos rodikliai galutinio testavimo metu	r	0,685**	0,672**	0,532**	0,535**
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Nerimo bruožo rodikliai pirminio testavimo metu	r	0,580**	0,474**	0,540**	0,510**
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Nerimo bruožo rodikliai galutinio testavimo metu	r	0,591**	0,487**	0,602**	0,574**
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

** reikšmingumo lygmuo $p < 0,01$

Išanalizuoti judesio baimės ryšiai su skausmu ir mobilumu (ėjimo laiku) pirminio ir galutinio testavimo metu (20 lentelė). Gautos statistiškai reikšmingos teigiamos koreliacijos ($r=0,312-0,518$, $p < 0,05$) tarp veiklų vengimo ir susitelkimo į somatinius simptomus rodiklių ir skausmo suvokimo pirminio ir galutinio testavimo metu: kuo didesnis pacientų skausmas, tuo didesnė judesio baimė ir atitinkamai kuo mažesnis skausmas, tuo mažesnė judesio baimė. Taip pat gautos statistiškai reikšmingos teigiamos koreliacijos ($r=0,280-0,433$, $p < 0,05$) tarp veiklų vengimo ir susitelkimo į somatinius simptomus rodiklių irėjimo laiko: kuo didesnė judesio baimė, tuo ilgesnis pacientųėjimo laikas (mažesnis mobilumas) ir atitinkamai kuo mažesnė judesio baimė, tuo trumpesnisėjimo laikas (didesnis mobilumas).

20 lentelė. Judesio baimės rodiklių ryšiai su skausmu ir ėjimo laiku (mobilumu).

		Skausmas pirminio testavimo metu	Skausmas galutinio testavimo metu	Ėjimo laikas pirminio testavimo metu	Ėjimo laikas galutinio testavimo metu
Veiklų atlikimo vengimas pirminio testavimo metu	r	0,426**	0,378**	0,352**	0,302*
	p	0,001	0,003	0,006	0,019
Veiklų atlikimo vengimas galutinio testavimo metu	r	0,429**	0,405**	0,280*	0,301*
	p	0,001	0,001	0,030	0,019
Susitelkimas į somatinius simptomus pirminio testavimo metu	r	0,453**	0,364**	0,419**	0,427**
	p	0,001	0,004	0,002	0,003
Susitelkimas į somatinius simptomus galutinio testavimo metu	r	0,518**	0,434**	0,392**	0,433**
	p	<0,001	0,001	0,002	0,001

* reikšmingumo lygmuo $p < 0,05$ ** reikšmingumo lygmuo $p < 0,01$

Išanalizuoti skausmo ryšiai su mobilumu (ėjimo laiku) pirminio ir galutinio testavimo metu (21 lentelė). Gautos statistiškai reikšmingos teigiamos koreliacijos ($r = 0,254 - 0,480$, $p < 0,05$) tarp skausmo ir ėjimo laiko pirminio ir galutinio testavimo metu: kuo didesnis skausmas, tuo ilgesnis pacientų ėjimo laikas (mažesnis mobilumas) ir atitinkamai kuo mažesnis skausmas, tuo trumpesnis ėjimo laikas (didesnis mobilumas).

21 lentelė. Skausmo ryšiai su ėjimo laiku (mobilumu).

		Ėjimo laikas pirminio testavimo metu	Ėjimo laikas galutinio testavimo metu
Skausmas pirminio testavimo metu	r	0,304*	0,254*
	p	0,018	0,050
Skausmas galutinio testavimo metu	r	0,344**	0,480**
	p	0,007	<0,001

* reikšmingumo lygmuo $p < 0,05$ ** reikšmingumo lygmuo $p < 0,01$

Statistiškai reikšmingų koreliacijų tarp tiriamųjų amžiaus ir judesių baimės, mobilumo (ėjimo laiko), skausmo ir nerimo nenustatyta ($p > 0,05$). Reikšmingų skirtumų tarp vyrų ir moterų judesio baimės, mobilumo (ėjimo laiko), nerimo ir skausmo pirminio ir galutinio testavimo metu nei tiriamojoje, nei kontrolinėje grupėse nenustatyta ($p > 0,05$).

4. REZULTATŲ APTARIMAS

Aptariant tyrimo duomenis ir gautus rezultatus, galime teigti, kad dažniausiai klubo sąnarys keičiamas dėl sąnario artrozės. Artrozė dažniausiai pasireiškia vyresniame amžiuje. Tyrime dalyvavę pacientai, kurių amžius svyravo nuo 60 iki 79 metų, patenka į literatūroje minimą amžiaus ribą (66 - 80 m). Kaip teigia Fang su bendraautoriais [14] šio amžiaus sulaukusiems pacientams yra dažniausiai keičiamas klubo sąnarys.

Tarp tiriamųjų šiek tiek didesnę dalį sudarė moterys (56.7%). Hawker ir kitų autorių [32] metais atliktas tyrimas parodė, jog vyrai du kartus dažniau ryžtasi klubo sąnario EP, tačiau moterys klubo sąnario skausmą kenčia tris kartus dažniau. Moterys yra labiau linkusios atidėti klubo EP operaciją, kentėti skausmą ir nei vyrai.

Gauti tyrimo rezultatai rodo, kad ankstyva kineziterapija labiau didina mobilumą nei įprasta kineziterapija. Tiriamosios grupės pacientai statistiškai reikšmingai greičiau ($p < 0,05$) įveikė 10 metrų atstumą, nei kontrolinės grupės pacientai. Gauti rezultatai sutampa su Pogorzała ir kt. [44] atliktu tyrimu, kurio tikslas buvo išanalizuoti prieš ir po klubo sąnario endoprotezavimo operacijos eisenos greitį, taikant 10 m ėjimo testą. Rezultatai parodė, kad po taikyto gydymo statistiškai reikšmingai padidėjo ėjimo greitis.

Ankstyva kineziterapija labiau didina raumenų jėgą nei įprasta kineziterapija. Gauti statistiškai reikšmingi skirtumas ($p < 0,05$) tarp raumenų jėgos pokyčių tiriamojoje ir kontrolinėje grupėse. Galutinio testavimo metu tiriamosios grupės pacientų raumenų jėga buvo statistiškai reikšmingai didesnė nei kontrolinės grupės pacientų ($p < 0,05$). Nustatyta, kad tiek tiriamojoje, tiek kontrolinėje grupėje tiek pradinio, tiek ir galutinio testavimo metu mažiausia buvo operuotos kojos atitraukėjų jėga. Kaip teigia Martin [26] ir Petis su bendraautoriais [27] atliekant operaciją per priekinį – šoninį pjūvį, operacijos metu pažeidžiamas vidurinis sėdmens raumuo, būtent dėl to po operacijos susilpnėja šlaunies atitraukimas.

Tyrimo metu gauta, kad ankstyva kineziterapija labiau mažina judesio baimes, nei įprasta kineziterapija. Gauti statistiškai reikšmingi skirtumai ($p < 0,05$) tarp judesio baimių pokyčių tiriamojoje ir kontrolinėje grupėse. Galutinio testavimo metu tiriamosios grupės pacientų veiklų vengimas ir susitelkimas į somatinius simptomus buvo statistiškai reikšmingai mažesnis nei kontrolinės grupės pacientų ($p < 0,05$). Wideman ir Sullivan [74] bei Miciak [73] teigia, kad kineziterapijos procedūros nėra psichosocialinio pobūdžio, tačiau tokie kineziterapijos procedūrų elementai kaip informacijos suteikimas apie galimas skausmo priežastis, tinkamas gydymo tikslų nustatymas, parama, skatinimas, paciento mokymas, teigiamas nusiteikimas ir tinkamas kineziterapeuto elgesys paciento ir jo problemos atžvilgiu, padeda sumažinti judesių baimę.

Atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad po ankstyvos kineziterapijos taikymo, tiriamosios grupės pacientų skausmo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai mažesni nei kontrolinės grupės pacientų skausmo rodikliai po įprastinės kineziterapijos ($p < 0,05$). Gauti rezultatai sutampa su Kehlet ir Soballe [43] atlikto tyrimu, kad ankstyvos kineziterapijos metodikos taikymas po klubo EP sumažina skausmą.

Gauti tyrimo rezultatai parodė, kad po ankstyvos kineziterapijos taikymo tiriamosios grupės pacientų nerimo būsenos rodikliai buvo statistiškai reikšmingai mažesni nei kontrolinės grupės pacientų nerimo būsenos rodikliai po įprastinės kineziterapijos ($p < 0,05$). Statistiškai reikšmingų skirtumų tarp grupių pagal nerimo bruožus po ankstyvos kineziterapijos nenustatyta ($> 0,05$). Psichologiniai rizikos veiksniai nerimas, su skausmu susijęs stresas, gali būti koreguojami kineziterapiniais metodais. Tyrimai rodo, kad vien tik kineziterapijos procedūros padeda sumažinti stresą, nerimą, teigia Sullivan ir Adams [71].

Vertinant judesio baimės ryšius su skausmu ir mobilumu (ėjimo laiku) pirminio ir galutinio testavimo metu gautos statistiškai reikšmingos koreliacijos ($p < 0,05$) tarp veiklų vengimo ir susitelkimo į somatinius simptomus rodiklių ir skausmo suvokimo pirminio ir galutinio testavimo metu: kuo didesnis pacientų skausmas, tuo didesnė judesio baimė ir atitinkamai kuo mažesnis skausmas, tuo mažesnė judesio baimė. Gauti panašūs rezultatai su Filardo [80] ir bendraautoriais atlikto tyrimu, kurie teigė, kad ypač moterims judesio baimė koreliuoja su ūmiu pooperacinio skausmo suvokimu ir funkcijų atsistatymu po operacijos iki 1 metų.

Apibendrinant tyrimo metu gautus rezultatus galima teigti, kad pasitvirtino iškelta hipotezė, kad ankstyvos kineziterapijos metodika mažina skausmo ir nerimo pajautimą, didina mobilumą po klubo endoprotezavimo operacijos ūmiuoju periodu.

5. IŠVADOS

1. Nustatyta, kad ankstyva kineziterapija labiau didina mobilumą, raumenų jėgą nei įprasta kineziterapija. Gauti statistiškai reikšmingi skirtumai ($p < 0,05$) tarp mobilumo, raumenų jėgos pokyčių tiriamojoje ir kontrolinėje grupėse. Tyrimo metu gauta, kad ankstyva kineziterapija labiau mažina judesio baimes, nei įprasta kineziterapija. Galutinio testavimo metu tiriamosios grupės pacientų veiklų vengimas ir susitelkimas į somatinius simptomus buvo statistiškai reikšmingai mažesnis ir pokytis buvo didesnis nei kontrolinės grupės pacientų ($p < 0,05$).

2. Ankstyva kineziterapija labiau mažina skausmą nei įprasta kineziterapija. Skausmo suvokimo pokytis tiriamojoje grupėje buvo statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) didesnis nei kontrolinėje grupėje. Tiriamosios grupės pacientų skausmas galutinio vertinimo metu buvo statistiškai reikšmingai mažesnis nei kontrolinės grupės pacientų ($p < 0,05$).

3. Įvertinta, kad ankstyva kineziterapija labiau mažina nerimo būsenos rodiklius nei įprasta kineziterapija: galutinio testavimo metu tiriamosios grupės pacientų nerimo būsenos rodikliai buvo statistiškai reikšmingai mažesni ir pokytis buvo didesnis nei kontrolinės grupės pacientų ($p < 0,05$). Ankstyvos kineziterapijos įtakos nerimo bruožams nenustatyta.

4. Gautos statistiškai reikšmingos koreliacijos tarp judesio baimės ir skausmo: kuo didesnis pacientų skausmas, tuo didesnė judesio baimė. Taip pat nustatyta, kad kuo didesnė judesio baimė, tuo ilgesnis pacientų ėjimo laikas (mažesnis mobilumas). Gautos statistiškai reikšmingos koreliacijos tarp nerimo ir skausmo - didesnis nerimas susijęs su didesniu skausmu. Taip pat gauta, kad kuo didesnis nerimas ar skausmas, tuo ilgesnis pacientų ėjimo laikas (mažesnis mobilumas). Statistiškai reikšmingų korelacijų tarp tiriamųjų amžiaus ir judesio baimės, mobilumo, nerimo ir skausmo nenustatyta. Vyrų ir moterų judesio baimės, mobilumas, nerimas ir skausmas buvo panašūs ($p > 0,05$).

6. PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS

Remiantis atlikto tyrimo ir literatūros apžvalgos duomenimis, labai svarbu pradėti taikyti ankstyvą kineziterapiją (ankstyva vertikalizacija ir mobilizacija) po klubo endoprotezavimo operacijos praėjus ne mažiau nei šešioms valandoms, siekiant išvengti komplikacijų ir sutrumpinti stacionarinio gydymo trukmę. Taip pat taikant ankstyvą kineziterapijos metodiką mažėja skausmas, nerimas, baimė, didėja mobilumas.

7. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Mikkelsen L, Mechlenburg I, Søballe K, Jørgensen L, Mikkelsen S, Bandholm T, Petersen A. Effect of early supervised progressive resistance training compared to unsupervised home-based exercise after fast-track total hip replacement applied to patients with preoperative functional limitations. A single-blinded randomised controlled trial. *Osteoarthritis Cartilage*. 2014;22(12):2051-8.
2. Zeni J, Pozzi F, Abujaber S, Miller L. Relationship between physical impairments and movement patterns during gait in patients with end-stage hip osteoarthritis. *J Orthop Res*. 2015;33(3):382-9.
3. Pogorzala A, Stryła W, Nowakowski A. Functional activity in patients after total hip replacement. *Polish Orthopedics and Traumatology* . 2012;8;77:121-5.
4. Lietuvos sveikatos statistika. Vilnius. 2014.
5. Ferrata P, Carta S, Fortina M, Scipio D, Riva A, Di Giacinto S. Painful hip arthroplasty: definition. *Clinical Cases In Mineral and Bone Metabolism*. 2011;8(2):19–22.
6. Aprile I, Rizzo R, Romanini E. Group rehabilitation versus individual rehabilitation following knee and hip replacement: a pilot study with randomized, single – blind, cross – over design. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2011;47(4):551–559.
7. Stryla W, Pogorzala A, Rogal P. Algorithm of physical therapy exercises following totalhip arthroplasty. *Polish Orthopedics and Traumatology*. 2013;78:33–39.
8. Utrillas-Compaired A, Torre-Escuredo BJ, Tebar-Martínez AJ, Asúnsolo-Del Barco Á. Does preoperative psychologic distress influence pain, function, and quality of life after TKA? *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2014;472(8):2457-65.
9. Berger R, Sanders S, Thill E, Sporer S, Della Valle C. Newer anesthesia and rehabilitation protocols enable outpatient hip replacement in selected patients. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2009;467(6):1424-30.
10. Husted H, Hansen HC, Holm G, Bach-Dal C, Rud K, Andersen KL, Kehlet H. Length of stay in total hip and knee arthroplasty in Denmark I: volume, morbidity, mortality and resource utilization. A national survey in orthopaedic departments in Denmark. *Ugeskrift for Laeger*. 2006;29;168(22):2139-43.
11. Husted H, Lunn T H, Troelsen A, Gaarn-Larsen L, Kristensen B B, Kehlet H. Why still in hospital after fast-track hip and knee arthroplasty? *Acta Orthopaedica*. 2011;82(6):679-84.

12. Macovei L, Brujbu I, Murariu RV. Coxarthrosis--disease of multifactorial etiology methods of prevention and treatment. The role of kinesitherapy in coxarthrosis. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi*. 2013;117(2):351-7.
13. Pivec R, Johnson A, Mears S, Mont M. Hip arthroplasty. *Lancet*. 2012;17;380(9855):1768-77.
14. Fang M, Noiseux N, Linson E, Cram P. The Effect of Advancing Age on Total Joint Replacement Outcomes. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 2015;6(3):173-9.
15. Sokolove J, Lepus C. Role of inflammation in the pathogenesis of osteoarthritis: latest findings and interpretations. *Therapeutic Advancer in Musculoskelet Disease*. 2013;5(2):77-94.
16. Uluçay C, Ozler T, Güven M, Akman B, Kocadal AO, Altıntaş F. Etiology of coxarthrosis in patients with total hip replacement. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*. 2013;47(5):330-3.
17. Naziru M, Bogusław F. Rehabilitation outcomes post cemented and cementless total hip replacements in patients with primary coxarthrosis: Comparative study. *Arch Physiother Glob Res*. 2015;19(3):53-64.
18. Ipach I, Rondak I, Sachsenmaier S, Buck E, Syha R, Mittag F. Radiographic signs for detection of femoroacetabular impingement and hip dysplasia should be carefully used in patients with osteoarthritis of the hip. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2014;8:15-150.
19. Key J. A. The Classic Epiphyseal Coxa Vara or Displacement of the Capital Epiphysis of the Femur in Adolescence. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2013;471(7): 2087–2117.
20. Stevens P, Anderson L, Gililland J, Novais E. Guided growth of the trochanteric apophysis combined with soft tissue release for Legg–Calve–Perthes disease. *Strategies Trauma Limb Reconstr*. 2014;9(1):37-43.
21. Grzegorzewski A, Synder M, Kozłowski P. The role of the acetabulum in Perthes disease. *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 2013;26(3):316–321.
22. Yamamoto S. Osteoarthritis. *Japanese Journal of Clinical Medicine*. 2014;72(10):1740-4.
23. Gómez-García F. Modern tribology in total hip arthroplasty: pros and cons. *Acta Ortop Mex*. 2014;28(5):319-35.

24. Busch V, Verschueren J, Adang E, Lie S, Havelin L, Schreurs B. A cemented cup with acetabular impaction bone grafting is more cost-effective than an uncemented cup in patients under 50 years. *Hip Int.* 2016;26(1):43-9.
25. Douglas J, Hill D. Minimally Invasive Total Hip Arthroplasty Using a Transpiriformis Approach: A Preliminary Report. *Clinical Orthopaedics and Related Research.* 2012;470(8):2227–2234.
26. Martin C, Pugely A, Gao Y. A comparison of hospital length of stay and short-term morbidity between the anterior and the posterior approaches to total hip arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty.* 2013;28:849–54.
27. Petis S, James L, Brent L, Lanting M. Surgical approach in primary total hip arthroplasty: anatomy, technique and clinical outcomes. *Canadian Journal of Surgery.* 2015;58(2):128–139.
28. Domb G, Stake E, Lindner D. Revision hip preservation surgery with hip arthroscopy: clinical outcomes. *Arthroscopy.* 2014;30(5):581-7.
29. Monaghan B, Grant T, Hing W. Functional exercise after total hip replacement (FEATHER) a randomised control trial. *BMC Musculoskelet Disord.* 2012;13:237.
30. Holm B, Thorborg K, Husted H, Kehlet H, Bandholm T. Surgery-Induced Changes and Early Recovery of Hip-Muscle Strength, Leg-Press Power, and Functional Performance after Fast-Track Total Hip Arthroplasty: A Prospective Cohort Study. *PLoS One.* 2013;8(4):e62109.
31. Keren A, Berkovich Y, Soudry M. Sport activity after hip and knee arthroplasty. *Harefuah.* 2013;152(11):649-53.
32. Hawker G, Gignac M, Badley E, Davis A, French M, Li Y, Perruccio A, Power J, Sale J, Lou W. A longitudinal study to explain the pain-depression link in older adults with osteoarthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2011;63(10):1382-90.
33. Ravi B, Jenkinson R, Austin P, Croxford R, Wasserstein D, Escott B, Paterson J, Kreder H, Hawker G. Relation between surgeon volume and risk of complications after total hip arthroplasty: propensity score matched cohort study. *BMJ.* 2014;23:348-3284.
34. Jørgensen C, Kehlet H. Role of patient characteristics for fast-track hip and knee arthroplasty. *British Journal of Anaesthesia.* 2013;110(6):972-80.
35. Wallace G, Judge A, Prieto-Alhambra D, Vries F, Arden N, Cooper C. The effect of body mass index on the risk of post-operative complications during the 6 months following total hip replacement or total knee replacement surgery. *Osteoarthritis Cartilage.* 2014;22(7):918-27.

36. Zhou X, Qian W, Li J, Zhang P, Yang Z, Chen W, Wu L. Who are at risk for thromboembolism after arthroplasty? A systematic review and meta-analysis. *Thrombosis Research*. 2013;132(5):531-6.
37. Husted H, Otte K, Kristensen B, Orsnes T, Wong CH, Kehlet H. Low risk of thromboembolic complications after fast-track hip and knee arthroplasty. *Acta Orthopædica*. 2010;81(5):599-605.
38. Attinger M, Siebenrock K. Total hip replacement: between normal rehabilitation and complication. *Praxis*. 2014; 103(24):26.
39. Holm B, Kristensen M, Bencke J, Husted H, Kehlet H, Bandholm T. Loss of hip-extension strength is related to hip swelling after total hip arthroplasty. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2010;91:1770-6.
40. Monaco D, Castiglioni, C. Which type of exercise therapy is effective after hip arthroplasty? A systematic review of randomized controlled trials. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2013;49(6):893-907.
41. Holm B, Bandholm T, Lunn T, Husted H, Aalund P, Hansen T, Kehlet H. Role of preoperative pain, muscle function, and activity level in discharge readiness after fast-track hip and knee arthroplasty. *Acta Orthopædica*. 2014;5.
42. Beyer N, Suetta C. Older patients should be offered strength training early post surgery. *Ugeskrift for Læger*. 2013;175(41):2421-4.
43. Kehlet H, Soballe K. Fast-track hip and knee replacement – what are the issues? *Acta Orthopaedica*. 2010;81(3):271-272.
44. Pogorzała A, Stryła W, Nowakowski A. The effect of hip arthroplasty on the speed of walking. *Polish Orthopedics and Traumatology*. 2013;15;78:201-5.
45. Winther S, Foss O, Wik T, Davis S, Engdal M, Jessen V, Husby O. 1-year follow-up of 920 hip and knee arthroplasty patients after implementing fast-track. *Acta Orthopædica*. 2015;86(1):78–85.
46. Paunescu F, Didilescu A, Antonescu DM. Does physiotherapy contribute to the improvement of functional results and of quality of life after primary total hip arthroplasty? *Maedica*. 2014;9(1):49-55.
47. Hartog Y, Mathijssen N, Vehmeijer S. Reduced length of hospital stay after the introduction of a rapid recovery protocol for primary THA procedures. *Acta Orthopædica*. 2013;84(5):444-447.
48. Czyżewska A, Glinkowski W, Walesiak K, Krawczak K, Cabaj D, Górecki A. Effects of preoperative physiotherapy in hip osteoarthritis patients awaiting total hip replacement. *Archives of Medical Science: AMS*. 2014;10(5):985-91.

49. Valle-Onate R, Ward M, Kerr G. Physical therapy and surgery. *The American Journal of the Medical Sciences*. 2012;343(5):353-6.
50. Heiberg K, Ekeland A, Mengshoel A. Functional improvements desired by patients before and in the first year after total hip arthroplasty. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2013;14:243.
51. Musil D, Stehlík J. Minimally invasive anterolateral surgical approach for total hip arthroplasty. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech*. 2013;80(2):138–141.
52. Grotle M, Garratt A, Klokke M. What's in Team Rehabilitation Care After Arthroplasty for Osteoarthritis? Results from a multicenter, longitudinal study assessing structure, process, and outcome. *Physical Therapy*. 2010;90:121–131.
53. Wiech K, Tracey I. The influence of negative emotions on pain: behavioral effects and neural mechanisms. *Neuroimage*. 2009;47(3):987-94.
54. Zeidan F, Grant J, Brown C, Mchaffie J, Coghill R. Mindfulness meditation-related pain relief: evidence for unique brain mechanisms in the regulation of pain. *Neuroscience Letters*. 2012;520:165–73.
55. Sturgeon J, Zautra A. Psychological resilience, pain and positive emotions: perspectives on comprehensive modeling of individual pain adaptation. *Current Pain and Headache Reports*. 2013;17(3):317.
56. Flink I, Boersma K, Linton S. Pain as repetitive negative thinking: a development of the conceptualization. *Cognitive Behaviour Therapy*. 2013;42(3):215-23.
57. Leung L. Pain catastrophizing: an updated review. *Indian Journal of Psychological Medicine*. 2012;34(3):204-17.
58. Newton J. Interpreting pain as 'catastrophic' makes it worse: the neurological basis. *J Dent Res*. 2013;92(2):107-8.
59. Quartana PJ, Campbell CM, Edwards RR. Pain catastrophizing: a critical review. *Expert Review of Neurotherapeutics*. 2009;9(5):745-58.
60. Witvrouw E, Pattyn E, Almqvist KF, Crombez G, Accoe C, Cambier D, Verdonk R. Catastrophic thinking about pain as a predictor of length of hospital stay after total knee arthroplasty: a prospective study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2009;17(10):1189- 94.
61. Khan RS, Ahmed K, Blakeway E, Skapinakis P, Nihoyannopoulos L, Macleod K, Sevdalis N, Ashrafian H, Platt M, Darzi A, Athanasiou T. Catastrophizing: a predictive factor for postoperative pain. *American Journal of Surgery*. 2011;201(1):122-31.
62. Erlenwein J, Przemack M, Degenhart A, Budde S, Falla D, Quintel M, Pflingsten M, Petzke F. The Influence of Chronic Pain on Postoperative Pain and

- Function After Hip Surgery: A Prospective Observational Cohort Study. *The Journal of Pain*. 2016;17(2):236-47.
63. Ziętek P, Ziętek J, Szczypiór K. Anxiety in patients undergoing fast-track knee arthroplasty in the light of recent literature. *Psychiatria Polska*. 2014;48(5):1015-24.
64. Dowsey M, Castle D, Knowles S, Monshat K, Salzberg M, Choong P. The effect of mindfulness training prior to total joint arthroplasty on post-operative pain and physical function: study protocol for a randomised controlled trial. Published online. 2014;5(15):208.
65. Martel M, Wasan A, Jamison R, Edwards R. Catastrophic thinking and increased risk for prescription opioid misuse in patients with chronic pain. *Drug Alcohol Depend* 2013;132(1-2):335-41.
66. Yilmaz M, Sezer H, Gürler H, Bekar M. Predictors of preoperative anxiety in surgical inpatients. *Journal of Clinical Nursing*. 2012;21(7-8):956-64.
67. McDonald S, Page M, Beringer K, Wasiak J, Sprowson A. Preoperative education for hip or knee replacement. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014;13-5.
68. Berthelsen C, Kristensson J. Spouses' involvement in older patients' fast-track programmes during total hip replacement using case management intervention. A study protocol of the SICAM-trial. *Journal of Advanced Nursing*. 2015;71(5):1169-80.
69. Specht K, Andersen P, Kehlet H, Wedderkopp N, Pedersen D. High patient satisfaction in 445 patients who underwent fast-track hip or knee replacement. *Acta Orthop*. 2015;86(6):702–707.
70. Lau R, Gandhi R, Mahomed S, Mahomed N. Patient satisfaction after total knee and hip arthroplasty. *Clin Geriatr Med*. 2012;28(3):349-65.
71. Sullivan M, Adams H. Psychosocial techniques to augment the impact of physical therapy interventions for low back pain. *Physiotherapy Canada*. 2010;62:180–9.
72. Robleda G, Sillero-Sillero A, Puig T, Gich I, Baños J. Influence of preoperative emotional state on postoperative pain following orthopedic and trauma surgery. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2014;22(5):785-91.
73. Miciak M, Gross DP, Joyce A. A review of the psychotherapeutic ‘common factors’ model and its application in physical therapy: the need to consider general effects in physical therapy practice. *Scand J Caring Sci*. 2012;26:394–403.
74. Wideman T, Sullivan M. Reducing catastrophic thinking associated with pain. *Pain Management*. 2011;1(3):249–256.

75. Hollander M, Jong J, Volders S, Goossens M, Smeets R, Vlaeyen J. Fear reduction in patients with chronic pain: a learning theory perspective. *Expert Rev Neurother.* 2010;10(11):1733-45.
76. Kocic M, Stankovic A, Lazovic M, Dimitrijevic L, Stankovic I, Spalevic M, Stojiljkovic P, Milenkovic M, Stojanovic Z, Nikolic D. Influence of fear of movement on total knee arthroplasty outcome. *Ann Ital Chir.* 2015;86(2):148-55.
77. Anguita-Palacios M, Talayero-San-Miguel M, Herrero-Cereceda S, Martín-Cadenas M, Pardo-Cuevas P, Gil-Martínez A. Fear and preoperative anxiety behaviour and pain intensity perceived after knee arthroscopy. *Enferm Clin.* 2016;18.
78. Turk D, Wilson H. Fear of pain as a prognostic factor in chronic pain: conceptual models, assessment, and treatment implications. *Curr Pain Headache Rep.* 2010;14(2):88-95.
79. Flanigan D, Everhart J, Glassman A. Psychological Factors Affecting Rehabilitation and Outcomes Following Elective Orthopaedic Surgery. *J Am Acad Orthop Surg.* 2015;23(9):563-70.
80. Filardo G, Roffi A, Merli G, Marcacci T, Ceroni FB, Raboni D, Bortolotti B, De Pasqual L, Marcacci M. Patient kinesiophobia affects both recovery time and final outcome after total knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2015;19.
81. Puzinavičius B. Asmenybės ir grupės psichosocialinė diagnostika. Anketų, klausimų ir testų rinkinys. Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija. Vilnius. 2005;p.22-28.
82. Rapo-Pylkkö S, Haanpää M, Liira H. Subjective easiness of pain assessment measures in older people. *Archives of Gerontology and Geriatrics.* 2016;17;65:25-28.
83. French D, France C, Vigneau F, French J, Evans R. Fear of Movement/(Re)injury in Chronic Pain: A Psychometric Assessment of the Original English Version of the Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK). *Pain.* 2007;127(1-2):42-51.
84. Peters D, Fritz S, Krotish D. Assessing the reliability and validity of a shorter walk test compared with the 10-Meter Walk Test for measurements of gait speed in healthy, older adults. *Journal of Geriatric Physical Therapy.* 2013;36(1):24-30.
85. Mentiplay B, Perraton L, Bower K, Adair B, Pua Y, Williams G, McGaw R, Clark R. Assessment of Lower Limb Muscle Strength and Power Using Hand-Held and Fixed Dynamometry: A Reliability and Validity Study. *PLoS One.* 2015;28.

8. PRIEDAI

8.1 Spielbero nerimo skelė (STAI)**1 PRIEDAS**

Jūsų dabartinę būseną, kaip jaučiatės dabar. Čia nėra teisingų ar klaidingų atsakymų. Atsakykite ilgai negalvodami, tiesiog pažymėkite atsakymą, geriausiai atspindintį dabartinę būseną.

Nr.	Teiginys	Visiškai ne	Šiek tiek	Vidutiniškai	Labai
1.	Esu ramus				
2.	Jaučiuosi saugiai				
3.	Viduje esu įsitempęs				
4.	Jaučiu fizinę įtampą				
5.	Jaučiuosi laisvai, nevaržomai				
6.	Esu susirūpinęs				
7.	Nerimauju dėl galimų nesėkmių				
8.	Jaučiuosi patenkintas				
9.	Baiminuosi				
10.	Jaučiuosi nejaukiai				
11.	Pasitikiu savimi				
12.	Nerimauju				
13.	Esu įsitempęs				
14.	Jaučiuosi abejojantis, neryžtingas				
15.	Esu atsipalaidavęs				
16.	Jaučiuosi laimingas				
17.	Esu nerimastingas				
18.	Jaučiuosi sumišęs				
19.	Jaučiuosi tvirtai				
20.	Jaučiuosi maloniai				
21.	Esu smagus				
22.	Esu patenkintas				
23.	Esu ramus, stabilus žmogus				
24.	Esu laimingas				
25.	Esu ramus, šaltakraujiškai mąstantis, nesiblašantis				
26.	Jaučiuosi saugiai				
27.	Esu patenkintas savimi				
28.	Jaučiuosi pailsėjęs				
29.	Lengvai priimu sprendimus				
30.	Jaučiu, kad sunkumai tiek slegia, kad nebegaliu jų įveikti				
31.	Per daug jaudinuosi dėl nesvarbių dalykų				
32.	Nesėkmėms teikiu tokią didelę reikšmę, kad negaliu jų išmesti iš savo galvos				
33.	Mane apima įtampa ir sumišimas, kai pradėdu galvoti apie savo dabartinius rūpesčius ir reikalus				
34.	Iš galvos neišeina nereikšmingos mintys ir trukdo man				
35.	Norėčiau būti toks laimingas kokiais, atrodo, yra kiti				
36.	Jaučiuosi susinervinęs ir nerimastingas				
37.	Jaučiuosi lyg būčiau nevykėlis				
38.	Jaučiuosi nepilnavertis				
39.	Man kyla nerimastingos mintys				
40.	Man trūksta pasitikėjimo savimi				

Vertinimas: visiškai ne – 4, šiek tiek – 3, vidutiniškai – 2, labai - 1

8.2 SPILBERGERIO APKLAUSOS RAKTAS

2 PRIEDAS

Eil. nr.	Nerimo būsenos Atsakymai			
	1.	4	3	2
2.	4	3	2	1
3.	1	2	3	4
4.	1	2	3	4
5.	4	3	2	1
6.	1	2	3	4
7.	1	2	3	4
8.	4	3	2	1
9.	1	2	3	4
10.	1	2	3	4
11.	4	3	2	1
12.	1	2	3	4
13.	1	2	3	4
14.	1	2	3	4
15.	4	3	2	1
16.	4	3	2	1
17.	1	2	3	4
18.	1	2	3	4
19.	4	3	2	1
20.	4	3	2	1

Eil. nr.	Nerimo bruožo Atsakymai			
	21.	4	3	2
22.	4	3	2	1
23.	4	3	2	1
24.	4	3	2	1
25.	4	3	2	1
26.	4	3	2	1
27.	4	3	2	1
28.	4	3	2	1
29.	4	3	2	1
30.	1	2	3	4
31.	1	2	3	4
32.	1	2	3	4
33.	1	2	3	4
34.	1	2	3	4
35.	1	2	3	4
36.	1	2	3	4
37.	1	2	3	4
38.	1	2	3	4
39.	1	2	3	4
40.	1	2	3	4

8.3 Tampa kineziofobijos skalė (Miller et al., 1991)

3 PRIEDAS

Mus domina kai kurie klausimai apie Jūsų sveikatą. Prašome atsakyti į visus klausimus, remdamiesi žemiau pateikta skale. Geriausiai Jums tinkantį atsakymą apveskite rutuliuku. Pabrėžiame, kad čia nėra „gerų“ ar „blogų“ atsakymų.

1 = visiškai nesutinku

2 = nesutinku

3 = sutinku

4 = visiškai sutinku

1.	Bijau, kad galiu susižaloti, jei mankštinsiuosi	1	2	3	4
2.	Jei bandyčiau nugalėti skausmą, jis gali padidėti	1	2	3	4
3.	Mano kūnas man praneša, kad kažkas yra negerai	1	2	3	4
4.	Mano skausmas tikriausiai sumažėtų, jei mankštintčiausi	1	2	3	4
5.	Kiti nelaiko mano būklės pakankamai rimta	1	2	3	4
6.	Po to, kas man atsitiko, mano kūnas yra pavojuje visam likusiam gyvenimui	1	2	3	4
7.	Skausmas visada reiškia, kad susižalojau	1	2	3	4
8.	Jei kažkas sustiprina mano skausmą, dar nereiškia, kad jis pavojingas	1	2	3	4
9.	Bijau, kad galiu netyčia susižaloti	1	2	3	4
10.	Paprasčiausiai būdamas atsargus ir nedarydamas jokių nereikalingų judesių, apsaugosiu save nuo skausmo sustiprėjimo	1	2	3	4
11.	Man tiek daug neskaudėtų, jei mano kūne nebūtų kažko galimai pavojingo	1	2	3	4
12.	Nors man ir skauda, jausčiausi geriau, jei būčiau fiziškai aktyvus	1	2	3	4
13.	Skausmas įspėja mane, kada liautis mankštintis, kad nesusižaločiau	1	2	3	4
14.	Mano būklėje yra tikrai nesaugu būti fiziškai aktyviam	1	2	3	4
15.	Negaliu daryti daugelio sveikam žmogui įprastų dalykų, nes galiu lengvai susižaloti	1	2	3	4
16.	Net jei kažkas man sukelia daug skausmo, nemanau, kad tai tikrai pavojingas	1	2	3	4
17.	Niekam nederėtų mankštintis, jei ką nors skauda	1	2	3	4