

**UTENOS KOLEGIJOS
MEDICINOS FAKULTETO
SVEIKATOS PRIEŽIŪROS IR REABILITACIJOS KATEDROS
KINEZITERAPIJOS STUDIJŲ PROGRAMA**

TVIRTINU

Dekanas

Doc. dr. Raimundas Čepukas

2015-06-09

**KINEZITERAPIJOS POVEIKIS PACIENTAMS PO APATINĖS GALŪNĖS
AMPUTACIJOS**

BAIGIAMASIS DARBAS

Darbo autorė

KT-12 gr. stud.

Greta Markevičiūtė

2015-06 -04

Recenzentė

Lektorė

Darbo vadovė

Lektorė

Edita Vapšvienė

2015-06-05

Margarita Padlipskienė

2015- 06-04

TURINYS

SANTRAUKA	4
SUMMARY	5
SANTRUMPOS	6
IVADAS	7
1. Literatūros apžvalga	9
1.1 Apatinės galūnės amputacijos priežastys, amputacijos lygiai	9
1.2 Amputacijos sukeliama fantominiai skausmai, jų klasifikacija.....	12
1.3 Kineziterapija po apatinės galūnės amputacijos	13
2. Tyrimo charakteristika ir organizavimas	18
2.1. Tyrimo charakteristika.....	18
2.2. Tyrimųjų kontingentas.....	19
2.3. Tyrimo metodai ir instrumentai	19
3. Tyrimo rezultatų analizė	21
3.1. Vizualinės analoginės skausmo skalės (VAS) rezultatai	21
3.2. Šlaunies raumenų jėgos pagal Lovett'o testą rezultatai	22
3.3. Sėnarių judesių amplitudžių rezultatai	23
3.4. Berg pusiausvyros skalės rezultatai.....	25
IŠVADOS	26
LITERATŪROS SĄRAŠAS	27
PRIEDAI	31
1 priedas. Raumenų jėgos vertinimas	32
2 priedas. Pusiausvyros skalė	33
3 priedas. VAS skausmo skalė	35
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	
1 pav. Amputacijų priežastys	9
2 pav. Amputacijų lygiai	11
3 pav. Bigės bintavimas kai amputuota aukščiau kelio sąnario	15
4 pav. Bigės bintavimas kai amputuota žemiau kelio sąnario	15
5 pav. Apatinių galūnių protezai.....	16
6 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal lytį	18
7 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal amputacijų lygį	19
8 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal skausmo intensyvumą prieš KT ir po jos	21
9 pav. Tiriamųjų skausmo intensyvumo vidurkiai prieš KT ir po jos	22

10 pav. Tiriamųjų amputuotos galūnės šlaunies raumenų jėgos vidurkių pokyčiai prieš KT ir po jos	22
11 pav. Šlaunies lenkimo judesių amplitudės vidurkių pokyčiai prieš KT ir po jos	23
12 pav. Šlaunies tiesimo judesių amplitudės vidurkių pokyčiai prieš KT ir po jos	24
13 pav. Šlaunies atitraukimo judesių amplitudės vidurkių pokyčiai prieš KT ir po jos.....	24
14 pav. Šlaunies pritraukimo judesių amplitudės vidurkių pokyčiai prieš KT ir po jos	25
15 pav. Tiriamųjų Berg pusiausvyros vidurkių pokyčiai prieš KT ir po jos	25

Greta Markevičiūtė. Kineziterapijos poveikis pacientams po apatinės galūnės amputacijos: Kineziterapijos studijų programos studentės baigiamasis darbas. Vadovė: lektorė Margarita Padlipskienė, Utenos kolegija, Medicinos fakultetas, Sveikatos priežiūros ir socialinės rūpybos fakultetas, Sveikatos priežiūros ir reabilitacijos katedra. – Utena, 2015.

SANTRAUKA

Temos aktualumas. Apatinių galūnių amputacijos Lietuvoje tampa vis dažnesnės. Per pastaruosius 10 metų apatinės galūnės amputacijos atliekamos dėl lėtinių ligų t.y., dėl periferinių kraujagyslių ligų, cukrinio diabeto, onkologinių ligų ir kt. Taip pat dažna amputacijų priežastis patirtos traumas, auto įvykiai. Svarbu pažymėti, kad užtikrinti asmenų patyrusių apatinės galūnės amputaciją, funkcinį savarankiškumą, reikalinga tinkama reabilitacija, kurioje svarbų vaidmenį vaidina kineziterapija.

Baigiamojo **darbo objektas** - kineziterapijos poveikis pacientams po apatinės galūnės amputacijos.

Tyrimo tikslas – įvertinti kineziterapijos poveikį pacientams po apatinės galūnės amputacijos. Pirmojoje darbo dalyje aptariama apatinių galūnių amputacijų priežastys, amputacijų lygiai, amputacijų sukelti fantominiai skausmai. Antrojoje darbo dalyje apibūdinamos kineziterapijos priemonės, taikomos po apatinių galūnių amputacijų. Trečiojoje darbo dalyje analizuojami ir pristatomi kineziterapijos poveikio pacientams po apatinės galūnės amputacijos, tyrimo rezultatai.

Tyrimo metu buvo atlikta tiriamųjų apklausa, bei testavimas.

Tyrimo rezultatai parodė, kad kineziterapija turi teigiamą poveikį pacientams raumenų jėgos, judesių amplitudės, skausmo intensyvumo ir pusiausvyros rodikliams po apatinės galūnės amputacijos.

Praktinį darbo rezultatų reikšmingumą ir pritaikymo galimybes nusako tai, kad remiantis tyrimo išvadomis kineziterapeutai turi skirti didelį dėmesį pacientų judesių amplitudės ir raumenų jėgos didinimui, skausmo intensyvumo mažinimui bei pusiausvyros lavinimui, kad tolimesniame reabilitacijos laikotarpyje būtų lengviau siekti sėkmingo nuolatinio protezavimo.

Greta Markevičiūtė. Impact of Physiotherapy after Lower Limb Amputation: Student's of Physiotherapy Study Programs Final Work. Lecturer Margarita Padlipskienė, Utena University of Applied Sciences, Faculty of Medicine, Department of Healthcare and Rehabilitation. – Utena, 2015.

SUMMARY

Relevance of the topic. Amputations of lower limbs are becoming more frequent in Lithuania. During the past 10 years amputations of lower limbs are being performed due to chronic diseases: peripheral vascular disease, diabetes, oncological diseases and others. Injuries or car accidents may also cause of amputation. It is important to note that proper rehabilitation is needed to ensure functional autonomy for people who have experienced lower limb amputation and physiotherapy is acting a very significant role.

The final work object – impact of physiotherapy for patients after lower limb amputation.

Objective of study – evaluate the impact of physiotherapy for patients after lower limb amputation. First part discusses about causes of lower limb amputations, levels of amputations, phantom pains caused by amputations. Second part describes measures of physiotherapy that are applied after limb amputations. In the third part it is analyzed and presented results of study about the impact of physiotherapy for patients after lower limb amputation.

Subjects survey and testing was completed during the study.

Results of study showed that physiotherapy has a positive impact for patients with muscle strength, range of motion, pain intensity and balance index after lower limb amputation.

The practical significance of the results and applicability determines that according to the results of researches physiotherapists must pay the exclusive attention to increase range of motion and muscle strengths of patients, reduction of pain intensity and balance training that in the period of further rehabilitation would be easier to achieve successful permanent prosthetic.

SANTRUMPOS

VAS – vizualinė analoginė skausmo skalė;

KT – kineziterapija.

IVADAS

Apatinės galūnės amputacija paveikia ne tik žmogaus psichinę ir emocinę būklę, bet ir gyvenimo kokybę. Lietuvoje per pastaruosius 10 metų apatinės galūnės amputacijos atliekamos dėl lėtinių ligų t.y., dėl periferinių kraujagyslių ligų (apie 50%), ir cukrinio diabeto (apie 30%), onkologinių ligų ir kt. (5 %) (Garšvienė, Pantelejeva., 2013).

Netekus galūnės žmogus praranda emocinę, psichinę pusiausvyrą. Galūnių amputavimas – svarbi problema tiek medicinos, tiek socialiniu požiūriu. Amputavus koją, apribojamos žmogaus galimybės judėti. Pakinta judėjimo įgūdžiai, lavinamas kompensacinis judėjimo mechanizmas, reikalaujantis didelių fizinių jėgų ir ištvermės. Todėl reabilituojant pacientą patyrusį amputavimą, kineziterapeutui ypač svarbu formuoti bigę, rengti pacientą pirminiam protezavimui ir mokyti naudotis protezu (Garbienė, Kindurienė, Petravičiūtė., 2003).

Atsižvelgiant į kiekvieno paciento problemas ir poreikius, sudaromas individualus reabilitacijos planas, kurio tikslas – paruošti pacientą protezavimui, pritaikyti protezą ir išmokyti su juo vaikščioti. Sėkmingai įvykdžius visą reabilitacijos ir protezavimo programą, pacientui suteikiama galimybė judėti jo aplinkoje, gyventi įprastą gyvenimą, išlaikyti socialinį ir ekonominį aktyvumą, savarankiškumą (Garbienė, Kindurienė, Petravičiūtė., 2003).

Darbo temos pasirinkimo motyvas: šią darbo temą pasirinkau, nes apatinių galūnių amputacijos Lietuvoje tampa vis dažnesnės.

Darbo objektas: kineziterapijos poveikis pacientams po apatinės galūnės amputacijos.

Darbo tikslas: įvertinti kineziterapijos poveikį pacientams po apatinės galūnės amputacijos.

Darbo uždaviniai:

1. Įvertinti kineziterapijos poveikį pacientams po apatinės galūnės amputacijos raumenų jėgos rodikliams.
2. Įvertinti kineziterapijos poveikį pacientams po apatinės galūnės amputacijos skausmo intensyvumo rodikliams.
3. Įvertinti kineziterapijos poveikį pacientams po apatinės galūnės amputacijos judesių amplitudės rodikliams.
4. Įvertinti kineziterapijos poveikį pacientams po apatinės galūnės amputacijos pusiausvyros rodikliams.

Darbo metodai: literatūros analizė, tiriamųjų apklausa, specialybiniai metodai (Lovett'o testas, judesių amplitudės matavimas, Berg pusiausvyros skalė), matematinė statistinė analizė.

Profesinės kompetencijos:

- Organizuoti ir atlikti asmens funkcinės būklės ir fizinio pajėgumo ištyrimą;

- Planuoti, įgyvendinti bei pritaikyti tinkamą į tikslą orientuotą kineziterapinį tyrimą ir vertinimą;
- Rengti individualų kineziterapijos planą, pagrįstą kineziterapine diagnoze;
- Formuluoti kineziterapinę diagnozę, susijusią su kineziterapiniu ištyrimu;
- Užtikrinti teikiamų paslaugų kokybę ir saugumą;
- Sistemingai savarankiškai atlikti kineziterapijos procedūras ir pratybas;
- Kitiškai vertinti kineziterapijos procedūrų poveikį, daryti pakeitimus ir nutraukti procedūras, jei to reikalauja paciento būklė;
- Įvertinti kineziterapijos rezultatus;
- Bendrauti su pacientais/klientais ir kitais su gydymo procesu susijusiais asmenimis;
- Dirbti komandoje;
- Mokyti pacientus/klientus tinkamos gyvensenos ir tapti atsakingais už savo sveikatą;
- Plėtoti ir taikyti kineziterapijos praktiką sveikatos priežiūros sistemoje;
- Vykdyti prevencinę veiklą;
- Profesionaliai veikti etiniame, deontologiniame ir teisiniame kontekste;
- Planuoti, vykdyti ir skleisti mokslinius kineziterapijos tyrimus;
- Tobulinti profesinę kvalifikaciją.

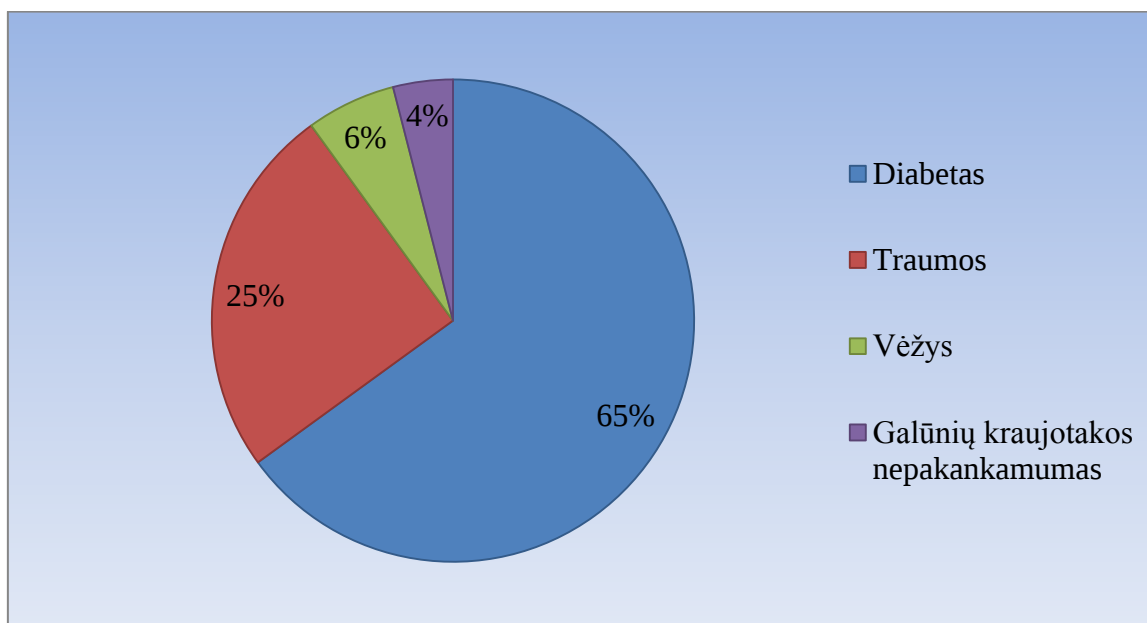
Tyrimo charakteristika. Tyrimas atliktas nuo 2015 metų 04 mėn. – 2015 metų 05 mėn. UAB sanatorija „Pušyno kelias“ fizinės medicinos ir reabilitacijos suaugusiųjų skyriuje. Tiriamaisiais buvo pasirinkti pacientai, patyrę apatinės galūnės amputaciją. Tyrimui atlikti pasirinkta generalinė imtis, tikslinė atranka. Tyrime dalyvavo 4 tiriamieji. Tyrimui atlikti buvo taikomi kineziterapiniai metodai: (skausmo intensyvumo vertinimas naudojant VAS skalę, pusiausvyros vertinimas naudojant Berg skalę, raumenų jėgos vertinimas pagal Lovett testą, judesių amplitudės matavimas naudojant goniometrą).

Darbo sandara ir apimtis. Baigiamąjį darbą sudaro santrauka lietuvių ir anglų kalbomis, įvadas, 3 skyriai, išvados, literatūros sąrašas, priedai (3). Baigiamojo darbo apimtis 30 puslapiai.

LITERATŪROS APŽVALGA

1.1 Apatinės galūnės amputacijos priežastys, amputacijos lygiai

Daugiausia (65%) amputacijų atliekama pagyvenusiems žmonėms (amžiaus vidurkis 60-75m.) dėl periferinių kraujagyslių ligų, kurias dažniausiai sukelia diabetas, 25 % - dėl traumų (dažniausiai 17-55 m. amžiaus žmonės). Kitos amputacijų priežastys yra vėžys (6%), įgimtas galūnių kraujotakos nepakankamumas (4%). Kojų amputacijos sudaro 85% visų amputacijų, daugiau kaip du trečdaliai iš jų atliekami dėl kraujagyslių ligų ir infekcinių komplikacijų. Nors asmenys, sergantys diabetu, sudaro 2-5% bendrosios populiacijos atliekamos dėl polinkio sirgti periferinėmis kraujagyslių ligomis (Šakalienė, Urbaitė., 2010).



1 pav. Amputacijų priežastys (Urbaitė., 2010)

Pasaulio statistikos duomenimis, kiekvienais metais iš vieno milijono žmonių 200–500 asmenų atliekama amputacija (Wasiak et al., 2006). Apatinių galūnių amputacijos sudaro 85% visų amputacijų, t. y. apytiksliai penkis kartus daugiau nei viršutinių galūnių. Daugiau nei du trečdaliai apatinių galūnių amputacijų atliekama dėl kraujagyslių ir infekcinių komplikacijų. Nors asmenys, sergantys diabetu, sudaro 2–5 % bendros populiacijos, tačiau net 40–45% iš jų amputuojama dėl polinkio sirgti periferinėmis kraujagyslių ligomis (Carmona et al., 2005; Ellis, 2007).

Arčiau kūno centro esančių galūnių amputacijos siejamos su didesne rizika susirgti širdies ir kraujagyslių sistemos ligomis nei toliau esančių galūnių. Be to, didesnė rizika susirgti šiomis ligomis lieka po abiejų, o ne po vienos galūnės amputacijos (Naschitz & Lenger, 2008).

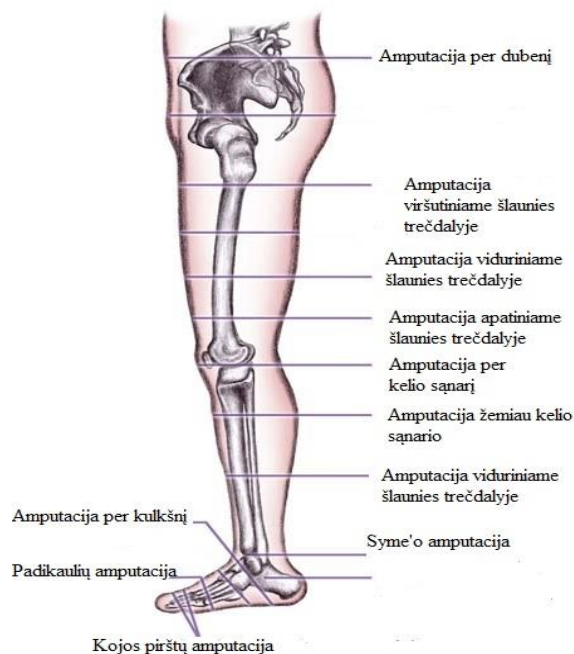
Žmonės, kuriems amputacija atlikta dėl periferinės kraujagyslių ligos, yra vyresni ir gyvena sėsliau. Taigi, jiems kyla didesnė rizika susirgti likusios galūnės odos ligomis nei tiems asmenims, kurie patyrė trauminę amputaciją – tai gali įtakoti šių žmonių gebėjimą vaikščioti (Su et al., 2008).

Kasmet daugiau kaip šimtui penkiasdešimt tūkstančių asmenų atliekamos amputacijos dėl antrinės periferinės kraujagyslių ligos ar cukrinio diabeto Jungtinėse Amerikos valstijose (Timothy et al., 2005). Asmenims, kuriems dėl traumos amputuojama galūnė, dažniausiai būna jaunesni, turi mažiau gretutinių ligų, aukštesnis fizinės būklės lygis prieš amputaciją, ypač lyginant su kraujagyslių ligomis sergančiais žmonėmis (Gallagher et al., 2008). Daugiausiai apatinės galūnės amputacijų atliekama dėl diabeto atsiradusių pėdų opų. Periferinių kraujagyslių ir nervų sistemos sutrikimai gali paskatinti atsirasti pėdų opoms, o infekcija sukelti gangreną (Al- Wahbi, 2010). Operacija, skausmas ir gretutinės ligos lemia ilgą neaktyvumo laikotarpį, kuris baigiasi sunkia paciento būkle ir sumažėjusiu fiziniu aktyvumu prieš amputaciją (Erjavec et al., 2008).

Apatinių galūnių amputacijos lygiai. Amputaciją yra atliekama įvairiais lygiais. Beveik pusė amputacijų sudaro amputacijos žemiau kelio. Pacientui nustatyti idealų amputacijos lygį, priklauso nuo daugelio veiksnių. Pavyzdžiui, atsižvelgiama į gijimo, reabilitacijos potencialus, paciento norus, negyvybingų audinių dydį pažeistoje galūnėje. Turi būti atsižvelgiama į kelio ir klubo funkcijas ir ar jie yra endoprotezuoti. Galutinis sprendimas dėl amputacijos lygio yra laikomas kompromisas tarp pradinės žaizdos gijimo etapo ir paciento galimybių po operacijos. Jei įmanoma, pacientai turėti ir dalyvauti priimant sprendimą dėl amputacijos lygio. Taip pat į šį procesą turėtų būti įtrauki chirurgas, slaugytoja, kineziterapeutas ir galbūt žmogus, kuris yra patyręs amputaciją (Harker, 2006).

Apatinės galūnės amputacijos lygiai:

- Amputacija per dubenį (užpakalinė kūno dalis);
- Amputacija viršutiniame šlaunies trečdalyje (7,5-10 cm žemiauklubos sąnario);
- Amputacija viduriniame šlaunies trečdalyje (10-30cm);
- Amputacija apatiniame šlaunies trečdalyje;
- Amputacija per kelio sąnarį;
- Amputacija iki 5 cm žemiau kelio sąnario;
- Amputacija viduriniame blauzdos trečdalyje (12-20 cm);
- Amputacija apatiniame blauzdos trečdalyje (žemiau 20 cm);
- Syme'o amputacija (Amputacija aukščiau kulkšnies);
- Amputacija per kulkšnį;
- Padikaulių amputacija;
- Kojos pirštų amputacija (Magee, 2002).



2 pav. Amputacijų lygiai (Ellis, W., 2007)

Amputacijos lygyje ties padikauliais gali būti gydymo sunkumų, bet protezo nereikia, tik adaptacinio bato. Amputacijos lygis per kulksnį retai atliekamas pacientams su kraujotakos sutrikimais, bet tinkamas esant traumai ir infekcijai. Ligonis vėl gali vaikščioti su protezu. Žemiau kelio – ideali amputacijos vieta. Bigės ilgis 12,5 – 15cm nuo kelio sąnario. Jei bigė yra per ilga, nėra raumens apimties. Šis lygis išsaugo kelio sąnarį, suteikdamas daugiau mobilumo. Tačiau kartu reikalauja ir apatinės galūnės dalies energijos. Pagrindinė problema yra neefektyvus gydymas, ypač sergant kraujotakos ligomis (Leung et al, 1996).

Amputacijos lygis per kelią dėl sudėtingo kaulo dalies nebuvimo. Šiuo atveju bigė yra stipri be raumenų disbalanso, bet kelias yra kosmetiškai menkas, todėl sunku protezuoti. Pagrindinė problema – netinkama laikysena (Leung et al, 1996).

Amputacijos lygyje per girnelę yra geros gydymo galimybės, bet protezas atrodo neišvaizdžiai. Šlaunies viduryje – labai geros gydymo galimybės, bet sumažėjęs mobilumas. Mobilumas priklauso nuo kelio sąnario praradimo ir viršutinės kojos dalies energijos reikalavimo. Šiuo atveju protezo kelio mechanizmas turi turėti 12cm tarpą, todėl bigės minkštieji audiniai turi būti 12cm virš kelio sąnario (Leung et al, 1996).

Pjūvis per klubo sąnarį atliekamas įvykus traumai ar piktybiniais atvejais. Dubuo lieka nepažeistas. Amputacijos lygis per dubenį (užpakalinė kūno dalis) atliekamas pašalinus koją ir dalį dubens su raumenų sluoksniu dengiančiu vidaus organus. Šis lygis yra atliekamas dažniausiai tik esant piktybinėms priežastims (Leung et al, 1996).

Siekiant užtikrinti geriausius reabilitacijos rezultatus amputacija atliekama kuo įmanoma žemiau. Atvejais, kai amputacija atliekama virš kelio sąnario, rekomenduojama operaciją atlikti šlaunies viduryje (12 cm virš kelio), dėl geros galimybės gyti, tačiau sumažėja paciento galimybės judėti (Garbenienė ir kt., 2003). Suaugusiems amputacija atlikta 13 cm virš kelio sąnario leidžia pritaikyti įvairius kelio sąnario komponentus ir išvengti kelio išsikišimo sėdint, mažiau nei 13 cm virš kelio sąnario atlikta amputacija apriboja komponentų pasirinkimą (Engstrom et al., 1999). Antkaulis turi būti užapvalinto kaulo pabaiga, kraujagyslės ir nervai atitraukti nuo rando, raumenų ir odos. Raumenys susiūti taip, kad apimtų bigę ir suteiktų minkštą atramą kauliui (Henrot et al., 2000).

Renkantis amputacijos aukštį, svarbus objektyvus ligonio tyrimas, kraujagyslių chirurgo konsultacija, kraujotakos įvertinimas, atliekant angiogramą (Petrėtis ir kt., 2003). Pagrindinis principas apatinės galūnės amputacijai – pažeistų audinių pašalinimas, kad būtų suteikta geriausia gijimo galimybė (Edelstein & Moroz, 2011).

Apibendrinant galima teigti, kad dažniausia apatinių galūnių amputacijų priežastis yra dėl susidariusių pėdų opų sergant cukriniu diabetu. Jaunesniems asmenims dažniausiai amputuojamos galūnės dėl įvairių traumų. Vyresnio amžiaus žmonėms apatinė galūnė amputuojama dėl periferinių kraujagyslių ligų. Kuo žemiau atliekama amputacija, tuo trumpesnis reabilitacijos laikotarpis. Tinkamai parinkus amputacijos lygį, bei pašalinus pažeistus audinius suteikiama geriausia gijimo galimybė. Amputavus galūnes būtina kuo anksčiau pradėti taikyti kineziterapiją.

1.2 Amputacijos sukeliama fantominiai skausmai, jų klasifikacija

Fantominis skausmas - tai skausmas, kuris atsiranda dėl centrinės ir periferinės nervų sistemos reorganizacijos. Skausmas yra juntamas amputuotoje, jau nebeegzistuojančioje galūnėje (Ülger et al., 2009). Fantominiai skausmai atsiranda dėl to, kad nupjautų nervų galūnės vis dar siunčia į smegenis signalus (Hsu & Cohen 2013).

Fantominis skausmas yra susijęs su negalia, psichologinėmis kančiomis ir didelėm medicininėm išlaidom (Darnall & Hong, 2012). Skausmai paprastai pasireiškia per pirmuosius 6 mėnesius po amputacijos, ir dažniausiai išlieka keletą metų (Hsu & Cohen, 2013). Iš kart po operacijos fantominiai skausmai pasireiškia 72 proc. asmenims, po šešių mėnesių po operacijos – 6 proc. asmenų (Casale et al., 2009).

Po amputacijos yra normalu jausti, kad galūnė vis dar yra. Beveik visi, kuriems atlikta amputacija, yra tai jutę. Amputuotasis gali jausti, kad amputuota kojos dalis juda arba gali jausti niežėjimą, deginimą nesančioje kojos dalyje. Svarbu suprati, kad tai yra normalu, ir žmonės, kurie jaučia fantominius jutimus, nėra „bepročiai“ (Cirtautas, Slivovskaja, 2001).

Fantominiai skausmai klasifikuojami pagal pobūdį (Hsu & Cohen, 2013):

- Neuropatinis skausmo tipas apibūdinamas kaip aštrus, diegiantis, elektrinio pobūdžio (Hsu & Cohen, 2013).
- Nociceptinis apibūdinimas kaip bukas, spaudžiantis, spazminis. Fantominis skausmas gali būti lokalizuotas visoje galūnėje arba tik trūkstamoje galūnėje (Hsu & Cohen 2013).

Tuoju po operacijos yra normalu jausti ir fantominį skausmą ir skausmą pjūvio vietoje. Taip yra dėl operacinės traumos ir po bet kurios operacijos būnančio patinimo. Kaip patinimas išnyksta ir bigė pradeda gyti, šis skausmas ryškiai sumažėja. Daug pacientų sako, kad skausmas sumažėja jiems pradėjus tvarstyti bigę elastiniais tvarsčiais. Tinkamas bigės sutvarstymas sumažins patinimą, o kartu ir nupjautų galūnių stimuliavimą. Tačiau labai svarbu tinkamai sutvarstyti, nes priešingu atveju galima padidinti fantominį skausmą. Pradėjus nešioti protezą, fantominis skausmas taip pat sumažėja (Cirtautas., Slivovskaja., 2001).

Apibendrinant teigtina, kad fantominius skausmus jaučiantys pacientai nėra bepročiai dėl to, kad nupjautų nervų galūnės vis dar siunčia signalus į smegenis. Amputavus galūnę dažnai jaučiama, kad skauda amputuotą kojos dalį, taip pat jaučiamas skausmas pjūvio vietoje. Teisingai tvarstant bigę galima numalšinti sukeliamus fantominius skausmus, sumažinti esantį patinimą, o su laiku pritaikius protezą pašalinti fantominius skausmus.

1.3 Kineziterapija po apatinės galūnės amputacijos

Pacientas, jaučiantis skausmą, stengiasi apsaugoti skaudamą vietą: jos nejudina, ilgai po bigę laiko pakištą pagalvėlę, judėdamas vežimėliu ar ramentais, laiko ją prilenktą, gulėdamas ar sėdėdamas laiko ją atitraukęs. Jei šios padėtytys netaisomos, judesių sumažėja, susidaro kontraktūra, trukdanti protezuoti. Po kiek laiko atsiranda ribota klubo ir kelio sąnario kontraktūra. Jei šios padėtytys netaisomos, judesių sumažėja, susidaro kontraktūra, kas trukdo protezuoti. Laikui bėgant atsiranda ribota klubo ir kelio sąnario judesio amplitudė (Garbenienė ir kt., 2003).

Kontraktūros galima išvengti jeigu:

1. Pasirinksime tinkamą padėtį:
 - a) Blauzdos amputavimo atveju palaikyti ištiestą koją gulint ant nugaros, ant pilvo ar sėdint,
 - b) Šlaunies amputavimo atveju pagulėti ant pilvo, po bigę padėjus volelį. Tai atlikti 3 kartus per dieną po 15-20 min.
2. Atliksime aktyvius judesius bigę ir aukščiau už amputacijos esančius sąnariuose.
3. Stiprinsime hipotrofinius raumenis (Garbienė, Kindurienė, Petravičiūtė., 2003).

Vyresnis amžius nėra kontraindikacija reabilitacijai, tačiau dėl amžiaus, siekiant pagerinti kasdienės veiklos autonomiją, sumažėja gydymo efektyvumas (Traballesi et al., 2007). Vyresnis pacientas turi daugiau emocinių problemų, jaučia stipresnį skausmą, prasčiau vertina savo sveikatos būklę (Žiliukas ir kt., 2009).

Remiantis LR SAM įsakymu Nr. 92 „Dėl ligonių reabilitacinio, sveikatą gražinamojo ir antirecidyvinio gydymo organizavimo“, yra numatyti 3 gydymo etapai reabilituojant pacientus po galūnių amputacijos:

1. Sveikatą gražinamasis gydymas – 20 dienų. Tai ankstyvasis reabilitacijos etapas po galūnių amputacijų;
2. Reabilitacija – 30 dienų. Ruošimas protezavimui ir gydomojo protezo pritaikymas;
3. Sveikatą gražinamasis gydymas – 24 dienų. Pastovus protezavimas pirmą kartą po gydomojo protezavimo.

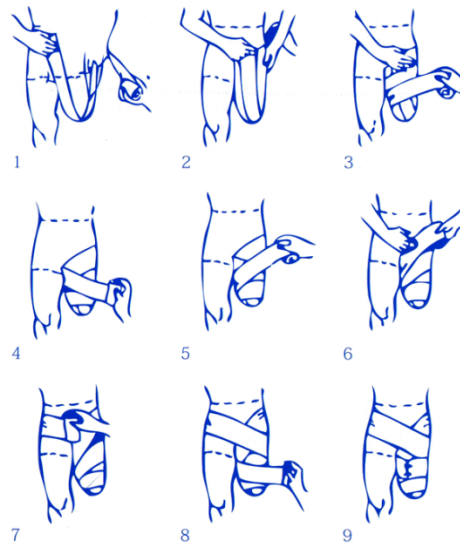
Pirmajame reabilitacijos etape svarbu didinti mobilumą ir vengti kelio bei klubo sąnarių kontraktūrų (Durovic et al., 2007). Judėjimo galimybių išlaikymui svarbu pragulų kontrolė, skausmo kontrolė, judesių amplitudės ir raumenų jėgos išlaikymas, žaizdos gijimo skatinimas (Žiliukas ir kt., 2009). Po operacijos bigė yra pakeliama, siekiant sumažinti edemą ir tvirtai sutvarstyta 2 – 3 savaitėms (Henrot et al., 2000). Ankstyvuojau laikotarpiu po operacijos aktyvi kineziterapija pradedama pirmą dieną po operacijos. Atliekami kvėpavimo pratimai, pratimai rankoms ir sveikajai kojai, liemeniui. Šie pratimai aktyvina kraujotaką, gerina audinių trofiką, tonizuoja centrinę nervų sistemą, skatina gyti ir padeda išvengti komplikacijų. Jei nėra komplikacijų, kitą dieną amputavus galūnę pacientas mokomas judėti su pagalbinėmis priemonėmis; vežimėliu, ramentais, vaikštytėmis ir kt. (Garbienė, Kindurienė, Petravičiūtė., 2003).

Antrasis gydymo laikotarpis – ruošimas protezuoti ir gydomojo protezo pritaikymas. Šiuo metu svarbu bigės grūdinimas ir formavimas, bigės atsparumo lavinimas spaudimu, pusiausvyros ugdymas, judesių amplitudės atstatymas aukščiau amputacijos esančiuose sąnariuose, amputuotos kojos išlikusių raumenų stiprinimas (ruošimas atraminei funkcijai), mokymas stovėti, eiti, laikysenos koregavimas, bendrosios būklės aktyvinimas (Garbėnienė ir kt., 2003).

Rūkymas, padidėjęs hemoglobino, hemokritų skaičius, bloga mityba, diabetas, kraujagyslių problemos ir antibiotikų vartojimas, neigiamai veikia bigės gijimą ir formavimą po amputacijos (Alsancak et al., 2011).

Bigė gali būti: kūgio, arba kolbos formos, cilindro, konuso formos. Pradžioje, kol yra pooperacinis tinimas, bigė panaši į kolbos formą, vėliau dažniausiai bigė blauzdos srityje išlieka cilindro formos, rečiau konusinė. Gerai sugijusi cilindrinė galūnė su nepriaugusiu prie kaulo randu yra lengviau pritaikoma protezavimui, negu konusinė ar kūginė (Susan, 2001).

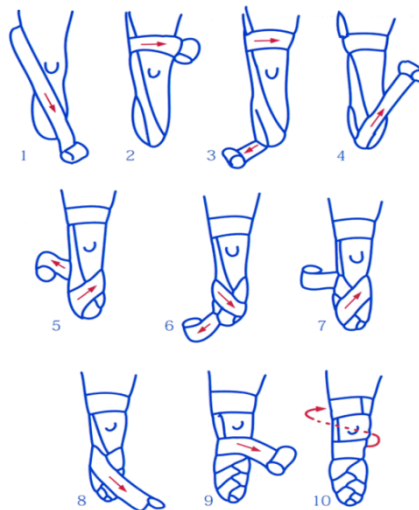
Bintavimas elastiniu bintu atliekamas, kai pašalinami siūlai ir bigė yra užgijusi. Bintuojama 15 cm pločio – aukščiau kelio; 10 cm pločio – žemiau kelio. Bintuojant spaudimas turi būti tolygus ir mažėti tolygiai iš apačios į viršų. Bintuojant elastinis bintas turi būti pakankamai įtemptas, neturi susidaryti raukšlės. Bintavimas neturi sukelti pacientui diskomforto (Seymour, 2002).



3 pav. Bigės bintavimas kai amputuota aukščiau kelio sąnario (UAB ortograma., 2012)

Bintavimas elastiniu bintu, pneumatino ir laikino protezo naudojimas padeda išvengti edemos ir padeda formuoti bigės formą pacientams po šlaunies ir blauzdos amputacijų (Alsancak et al., 2011).

Pirmą kartą bigė subintuodama dviems valandoms. Vėliau bintuodama su 1 – 3 val. pertraukomis, mažiausiai tris kartus per dieną ir naktį. Po binto nuėmimo kruopščiai apžiūrima oda, atkreipiamas dėmesys į bigės spalvą, bėrimo atsiradimą, kraujosruvas, spaudimo žymes (Garbenienė ir kt., 2003).



4 pav. Bigės bintavimas kai amputuota žemiau kelio sąnario (UAB ortograma., 2012)

Jėgos stiprinimo pratimai atliekami viršutinių ir apatinių galūnių didelėms raumenų grupėms. Pusiausvyros lavinimo pratimai apima statinius ir dinامينius pratimus ir funkcinę veiklą (pasiekti, lenktis, persikelti). Pratimai, gerinantys aerobinį darbingumą, apima viso kūno treniravimą, vaikščiojimą, važiavimą stacionariu dviračiu (Rubenstein & Josephson, 2006). Po šlaunies amputacijos reikia daugiau laiko išmokti tinkamos eisenos ir suprasti kaip naudotis kelio sąnariu. Bandyti saugiausia viską atliekant lygiagrečiai. Paciento amžius, amputacijos priežastis ir gretutinės ligos turi daugiausiai įtakos reabilitacijos programos intensyvumui (Engstrom et al., 1999). Šiuo metu skiriamas laikinas protezas. Protezo forma nuolat koreguojama dėl edemos kontrolės ir laikinas protezas taikomas 2 – 3 mėnesius (Henrot et al., 2000). Protezo pritaikymas ir naudojimas reikalauja sveikos bigės odos. Bigės odos problemos yra labai dažnos, dėl mechaninių jėgų veikimo prasidėjęs odos suardymas ir proliferacija gali padidinti drėgmės atsiradimą ir infekcijos riziką. Anksčiau diagnozavus ir pradėjus gydyti gali pagerėti ėjimo galimybės ir fizinė būklė asmenims po amputacijos (Almasi et al., 2009). Protezavimas pavyksta geriau, jei: gerai suformuojama ir užgrūdinama bigė; kokybiškas, tinkamai parinktas ir gerai pritaikytas protezas; taikoma individuali kineziterapijos programa (Garbenienė ir kt., 2003).



5 pav. Apatinių galūnių protezai (UAB ortograma., 2012)

Atsipalaidavimo pratimai, judesių amplitudės pratimai, bigės masažas, elektrostimuliacijos procedūros, kompresinių kojinių ir protezo naudojimo skatinimas nėra rizikos faktoriai ir gali būti naudingi gydant fantominius skausmus (DeLisa et al., 2005).

Trečiojo gydymo laikotarpio metu pacientas rengiamas ir mokomas naudotis protezu. Mokant vaikščioti su protezu, svarbu išmokyti ritmiškos, tolygios, tvirtos eisenos, kuo panašesnės į normalią taisyklingą eisną (Garbenienė ir kt., 2003).

Kineziterapijos procedūras reikia atlikti specialioje aikštelėje, kuri turi smėlio, kietos, lygios, krumplėtos dangos takelius. Jeigu galima vaikščiojimo techniką tobulinti lauke. Naudoti įvairaus aukščio laiptelius, kurie atitiktų lipimą laiptais į autobusą, troleibusą ir pan. Sudaryti aplinkybes, kad atsipalaidavus protezui ligonis gebėtų savarankiškai greitai pasitaisyti. Pageidautina, kad mokymas stovėti ir vaikščioti vyktų priešais veidrodį. Išmokyti atlikti posūkius, pakelti tam tikro sunkumo daiktus, juos pernešti ir panašiai (Gasparkienė, 2000).

Jei amputuota viena koja, likusioje galūnėje atramos funkcija sustiprėja, sunkiau išlaikyti pusiausvyrą, atraminė koja greičiau pavargsta, atsiranda kelio ir čiurnos sąnarių skausmai, išryškėja šlaunies ir blauzdos raumenų hipertonusas, todėl svarbu išmokyti pacientą taisyklingai naudotis ramentais (Garbienenė ir kt., 2003).

Beveik visi pacientai nepriklausomai nuo amputavimo aukščio ribotai tiesia klubo sąnarį. Dėl šios priežasties pacientams einant su protezu susidaro netolygi, neritmiška eisena. Procedūrų metu akcentuojamas šlaunies tiesiamųjų ir lenkiamųjų raumenų stiprinimas. Jei amputuojama žemiau kelio, stiprinami blauzdos tiesiamieji ir lenkiamieji raumenys, kurie aktyviausiai dalyvauja einant (Garbienenė, Kindurienė, Petravičiūtė., 2003).

Dėl to svarbu:

- Stiprinti dubens ir kojų raumenis,
- Gydyti kontraktūrą,
- Supažindinti pacientą su protezo galimybėmis, išmokyti taisyklingai užsimauti protezą,
- Išmokyti perkelti svorį ant protezuotos kojos, tolygiai remtis abiem kojomis,
- Mokyti valdyti protezą per atramos, atsispyrimo ir perkėlimo (žingsnio) fazę,
- Įtvirtinti ėjimo įgūdžius, koreguoti laikyseną,
- Tobulinti judėjimo įgūdžius:
- Mokyti eiti įkalne, nuokalne, laiptais, įvairiais paviršiais (skalda, smėliu, žole),
- Taikyti sportinių žaidimų elementus,
- Išmokyti parkristi, atsikelti (Garbienenė, Kindurienė, Petravičiūtė., 2003).

Apibendrinant teigtina, kad žmonės su amputuota galūne jausdami skausmą bando apsaugoti skaudamą vietą. Dažnai nejudina amputuotos kojos, laiko ją padėję ant pagalvės, vengia atlikti judesius. Tai įtakoja kontraktūrų susidarymą, kas ateity gali trukdyti protezavimui. Taigi taikant taisyklingas padėtis, atliekant judesius amputuota galūne, pacientas išvengia kontraktūrų bei pragulų susidarymo. Taisyklingai suformavus bei užgrūdinus bigę, galima pritaikyti laikiną protezą, kuris padės pacientui judėti. Taip pat svarbu pacientą apmokyti taisyklingai judėti su parinktu protezu, kaip rūpintis bige.

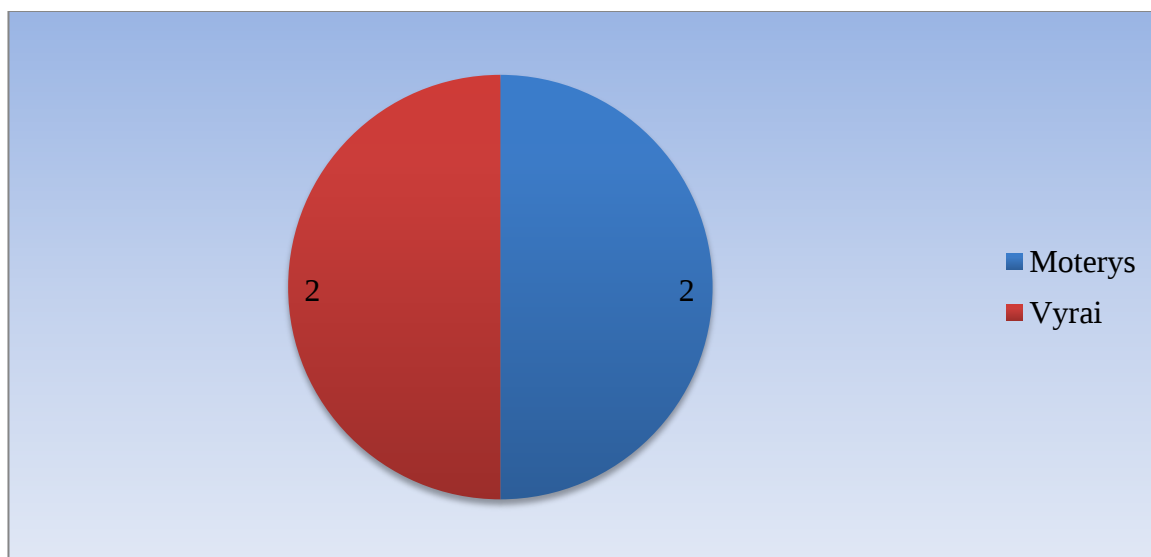
2. TYRIMO METODAI IR ORGANIZAVIMAS

2.1. Tyrimo charakteristika

Tyrimas atliktas UAB sanatorija „Pušyno kelias“ fizinės medicinos ir reabilitacijos skyriuje, suaugusiųjų skyriuje, nuo 2015 metų balandžio 12 dienos iki 2015 metų gegužės 15 dienos. Pacientai pasirinkti po apatinės galūnės amputacijos, kuriems buvo taikytas II reabilitacijos etapas. Tiriamieji dalyvavo savanoriškai, buvo informuoti apie tyrimą ir gautų rezultatų anonimiškumą pasirašė sutikimo formą. Buvo gautas leidimas tyrimui atlikti.

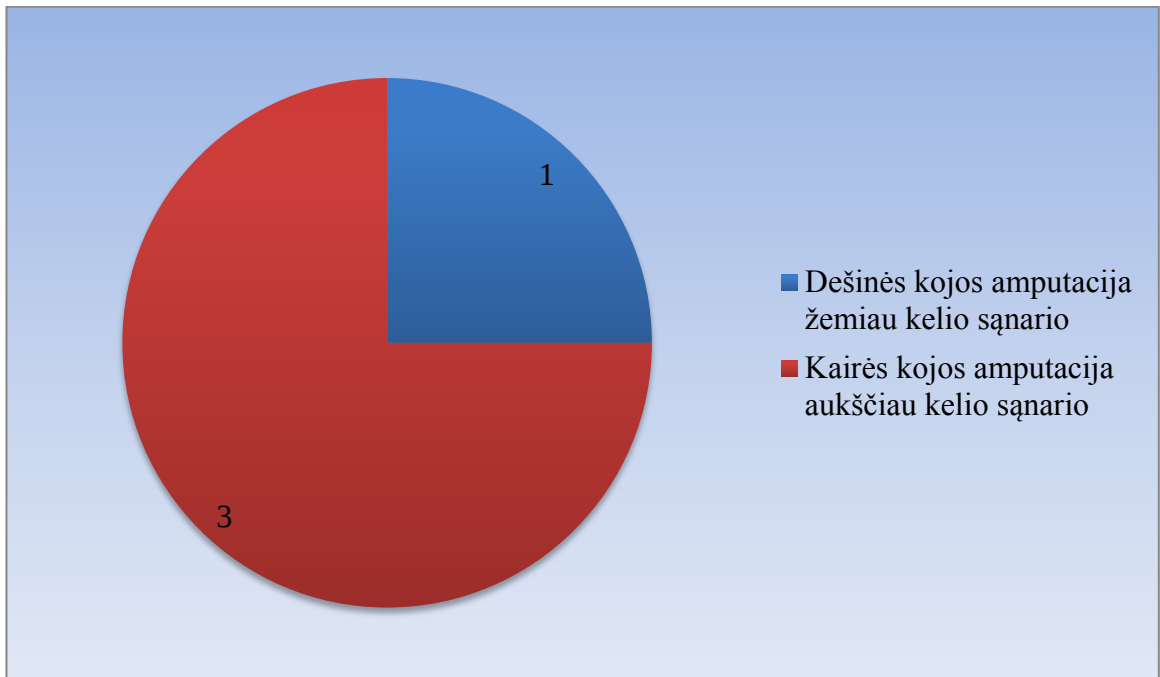
Visi tiriamieji buvo testuojami reabilitacijos pradžioje ir po 26 reabilitacijos dienų. Iš ligos istorijų buvo surinkti duomenys apie pacientus: amžius, ūgis, svoris, amputacijos vieta, amputacijos priežastis, laikas praėjęs po amputacijos. Visiems pacientams buvo išmatuota raumenų jėga (pagal Lovett'o testą), apatinės galūnės sąnarių judesių amplitudė (goniometru). Įvertintas mobilumas pagal asmenims kuriems amputuota galūnė mobilumo skalę, bei skausmo intensyvumas pagal VAS (Vizualine Analoginę Skausmo) skalę. Tiriamiesiems buvo taikyta kineziterapija, nugaros ir apatinės galūnės masažas, purvo aplikacijos, elektrostimuliacija (TENS). Visiems tiriamiesiems buvo taikyti 2 kineziterapijos užsiėmimai nuo pirmadienio iki penktadienio ir 1 kineziterapijos procedūra šeštadienį. Iš viso buvo taikyta 52 kineziterapijos procedūros. Kineziterapijos procedūra truko 30 min.

2.2. Tiriamųjų kontingentas



6 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal lytį

Tyrimo dalyvavo 4 pacientai, 2 moterys ir 2 vyrai, kuriems buvo atlikta apatinės galūnės amputacija.



7 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal amputacijų lygį

Trims pacientams buvo atlikta kairės kojos amputacija aukščiau kelio sąnario, vienam dešinės kojos amputacija žemiau kelio sąnario. Visi tiriamieji naudojo kompensacines priemones (vaikštynes, ramentus, neįgaliųjų vežimėlį).

2.3. Tyrimo metodai ir instrumentai

Specialybiniai metodai:

Šlaunies ir raumenų jėgos vertinimas. Po amputacijos likusios galūnės didžiųjų raumenų grupių jėga vertinama manualiniu raumenų testavimo metodu, kuris yra vienas iš dažniausių praktikoje naudojamų metodų skirtas vertinti raumenų jėgą. Tyrimo metu raumenų jėgai išmatuoti buvo naudojama 5 balų sistema Lovett'o testu. Tyrimo metu buvo vertinama tiriamųjų, esančių po amputacijos, šlaunies lenkiamųjų, tiesiamųjų, atitraukiamųjų ir pritraukiamųjų raumenų jėga. Raumenų jėgos testavimo metu, tiriamajam buvo paaiškinamas judesys ir nurodoma pradinė padėtis. Jei pacientas atlikdavo judesį pilna amplitudė, buvo suteikiamas pasipriešinimas (Redding et al., 2009). (Žr. 1 priedą)

Berg pusiausvyros vertinimo skalė. Berg skalę sudaro 14 užduočių, atliekamų sėdint ir stovint. Užduotys vertinama balais nuo 0 iki 4. Užduočių atlikimo metu vertinamos paciento galimybės išlaikyti padėtį, esant mažesniai atramos plotui sėdint, stovint abejomis ar viena koja. Pagal susumuotus testo balus daroma išvada apie paciento pusiausvyrą: 0 – 20 – judėjimas vežimėlio pagalba, 21 – 40 – judėjimas su pagalba, 41 – 56 – nepriklausomas judėjimas (Berg et al., 1989). (Žr. 2 priedą)

Sąnarių judesių amplitudės nustatymas. Naudotas goniometrijos metodas. Atliekant šiuos matavimus, svarbu naudoti vienodą metodiką, kurios pagrindas yra pradinė padėtis. Šlaunies

lenkimas, tiriamasis turi gulėti ant nugaros, kojos ištiestos per kelius, koja per klubo sąnarį neturi būti atitraukta, pritraukta ar pasukta, t.y. 0° padėtyje. Tiriantysis turi stabilizuoti dubenį viena ranka, kad išvengtų dubens pakrypimo arba sukimosi. Šlaunies lenkimo metu kita koja turi išlikti tiesi. Lenkimo judesys atliekamas keliant šlaunį nuo paviršiaus, leidžiama kojai pasyviai sulenkti per kelio sąnarį, kad sumažėtų pakinklio raumenų įtempimas, galūnės padėtį išlaikyti neutralią. Šlaunies tiesime: tiriamasis turi gulėti kniūbsčias, per klubo sąnarį koja neturi būti atitraukta, pritraukta ar pasukta, t.y. 0° padėtyje (neutrali padėtis). Tiesimo judesys atliekamas keliant galūnę nuo paviršiaus, koja judesio metu neturi būti sulenkta per kelio sąnarį, kita koja turi išlikti tiesi. Šlaunies atitraukimas: tiriamasis turi gulėti ant nugaros, klubų ir kelių sąnariai neutralioje padėtyje. Stabilizuoti klubus ranka. Judesio meto klubai turi likti stabilūs. Vengti dubens pakėlimo, rotacijos ir dubens pakrypimo. Šlaunies pritraukimas: tiriamasis turi gulėti ant nugaros, klubo ir kelio sąnariai yra neutralioje padėtyje. Stabilizuoti klubus ranka. Priešinga koja šiek tiek atitraukiama, siekiant palikti vietos matuojamai galūnei. Pritraukimo judesį atlikti slystant apatine galūne į vidų, atitrauktos priešingos galūnės link. Judesio metu klubai turi būti stabilūs. Vengti dubens pakėlimo, rotacijos. Judesių amplitudei sąnariuose matuoti naudotas goniometras. Nejudanti goniometro dalis dedama išilgai anatominės galūnės ašies, goniometro centras turi sutapti su judesio centru sąnaryje. Judanti goniometro dalis dedama išilgai galūnės pagal anatominę ašį ir juda kartu su galūne. (Hanzel, Clarcon, 2000). (Žr. 3 priedą)

Tiriamųjų apklausa buvo vykdoma siekiant įvertinti tiriamųjų skausmą. Skausmui įvertinti buvo naudojama Vizualinė Analoginė Skausmo skalė (VAS). VAS skalė yra patikimas ir dažnai naudojamas metodas vertinant fantominių skausmų intensyvumą. Tyrimo metu pacientų buvo prašoma įvardyti esamo skausmo intensyvumą nuo 0 iki 10 balų. 0 balų-skausmo nėra; 9-10 balų – skausmas nepakeliamas (Curver, 2009). (Žiūrėti 4 priedą)

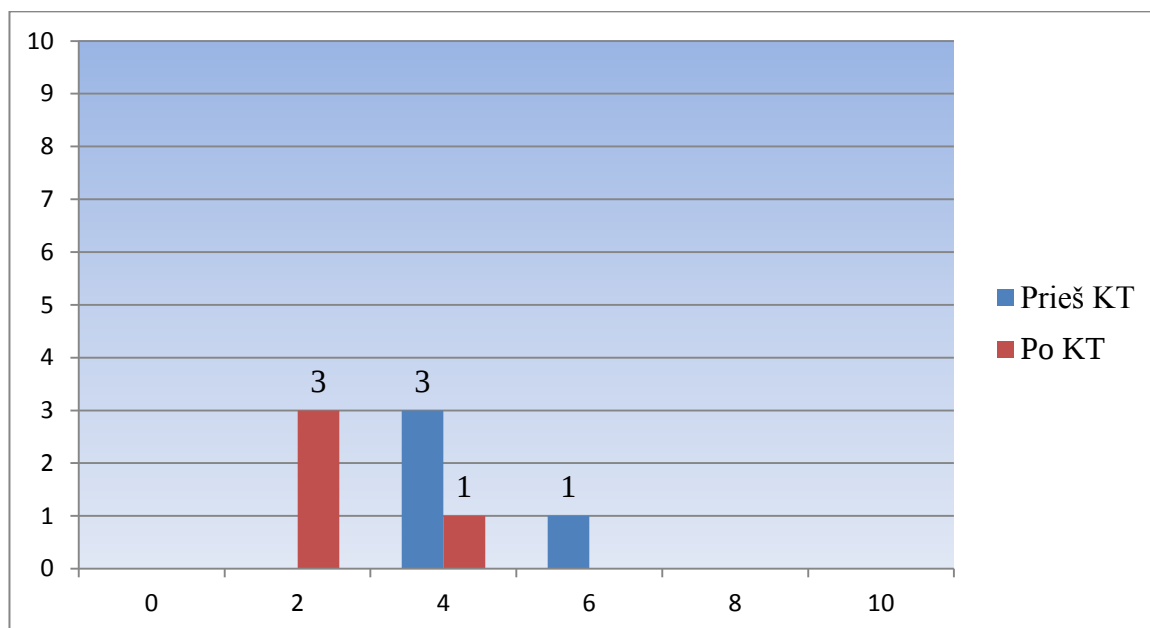
Matematinė statistinė analizė. Visi skaičiavimai atlikti naudojant „Microsoft Excel“ 2010 m. programa. Analizuojant tyrimo duomenis buvo apskaičiuoti aritmetiniai vidurkiai.

3. TYRIMO REZULTATAI

Šio darbo tikslas buvo įvertinti kineziterapijos poveikį pacientams po apatinės galūnės amputacijos. Tiriamieji buvo vertinami pirmąją dieną atvykus į reabilitaciją, bei paskutinąją reabilitacijos dieną.

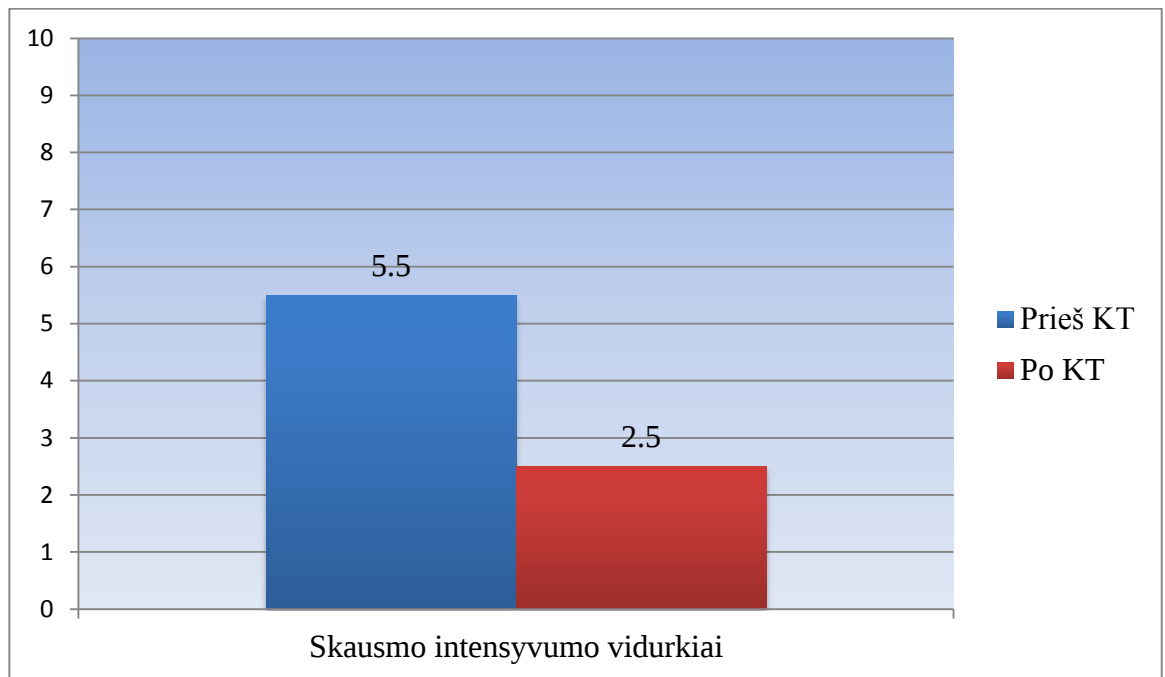
3.1. Vizualinės analoginės skausmo skalės (VAS) rezultatai

Tyrimo pradžioje ir pabaigoje įvertintas kiekvieno tiriamojo skausmo intensyvumas pagal VAS skalę.



8 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal skausmo intensyvumą prieš KT ir po KT

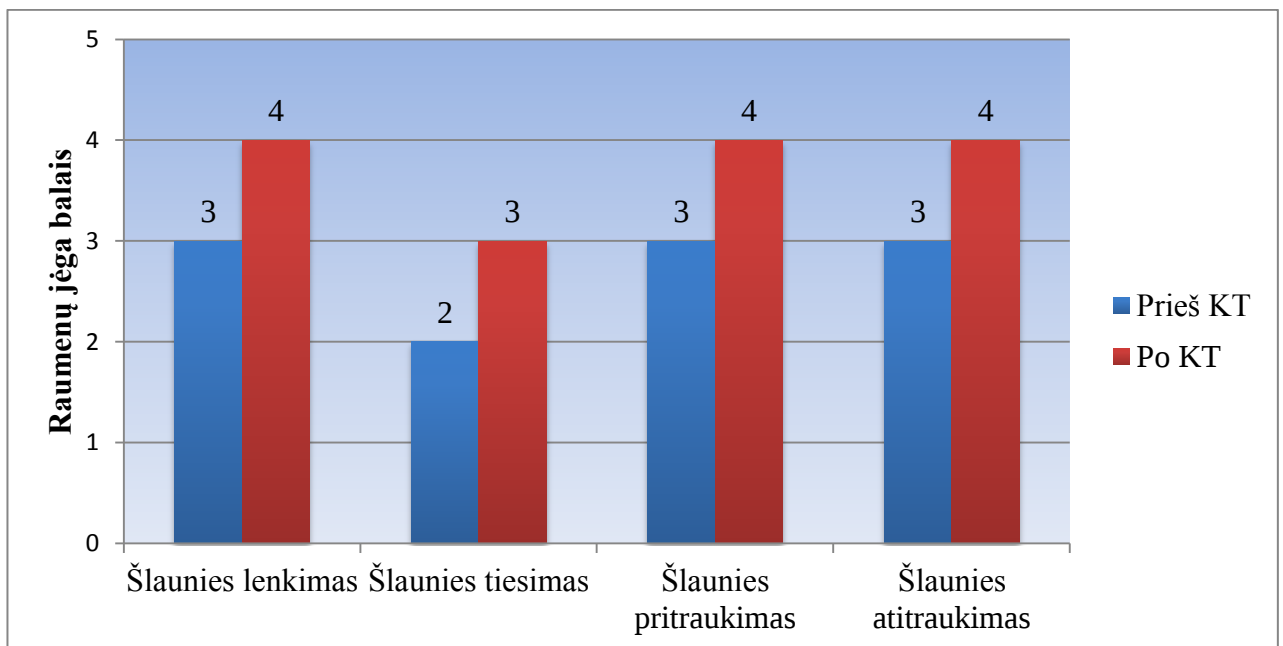
Tyrimo pradžioje buvo įvertintas kiekvieno paciento skausmo intensyvumas taikant VAS skalę. Prieš KT procedūras 3 tiriamieji jautė stiprų skausmą (4 balai pagal VAS) amputuotoje galūnėje, 1 iš tiriamųjų jautė didesnį skausmą tai yra 6 balai pagal VAS. Teigiama, kad tiriamieji jautė stiprų skausmą amputuotoje galūnėje dėl pjūvio. Tyrimo metu tiriamiesiems buvo taikytas bigės bintavimas elastiniu bintu, ideomotorinė mankšta bei pirminis protezas. Po KT procedūrų 3 - jų jautusių stiprų skausmą tiriamųjų skausmo intensyvumas sumažėjo iki nežymaus skausmo - 2 balai pagal VAS skalę. Skausmo intensyvumas sumažėjo ir tiriamajam, kuris jautė didesnį skausmą nei likę trys iki stipraus skausmo, tai yra iki 4 balų pagal VAS skalę. Pastebėtas skausmo intensyvumo skirtumas tarp tiriamųjų 1-2 balai.



9 pav. Tiriamųjų skausmo intensyvumo vidurkiai prieš KT procedūras ir po jų

Įvertinus tiriamųjų skausmo intensyvumo vidurkius nustatyta, kad prieš KT procedūras tiriamųjų skausmo intensyvumo vidurkis siekė 5,5 balo. Įvertinus skausmo intensyvumą po KT procedūrų, nustatyta, kad skausmo intensyvumo vidurkis sumažėjo iki 2,5 balo. Pastebėtas skausmo intensyvumo skirtumas 3 balai.

3.2. Šlaunies raumenų jėgos pagal Lovett'o testą rezultatai

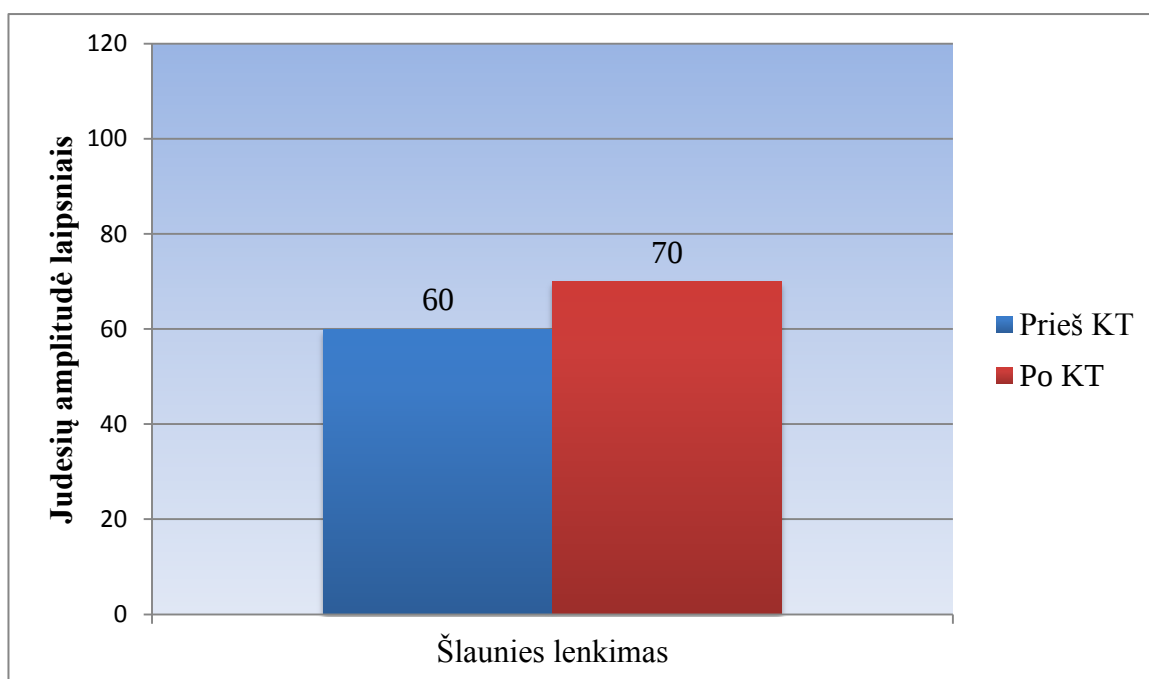


10 pav. Tiriamųjų amputuotos galūnės šlaunies raumenų jėgos vidurkių pokyčiai prieš KT ir po jos

Reabilitacijos pradžioje buvo ištirta kiekvieno tiriamojo raumenų jėga taikant Lovett'o 5 balų skalę. Tyrimo pradžioje raumenys buvo nusilpę, tas lėmė blogesnius Lovett testo rezultatus. Prieš KT šlaunies lenkimo, pritraukimo, atitraukimo rodiklių vidurkiai siekė 3 balus, o šlaunies tiesimo 2 balus. Tiriamiesiems buvo taikyti pratimai skirti raumenų jėgos didinimui. Atlikus Lovett'o testą po KT procedūrų amputuotos galūnės šlaunies raumenų jėgos rodikliai padidėjo 1 balu atliekant šlaunies judesius (lenkimas, tiesimas, pritraukimas, atitraukimas).

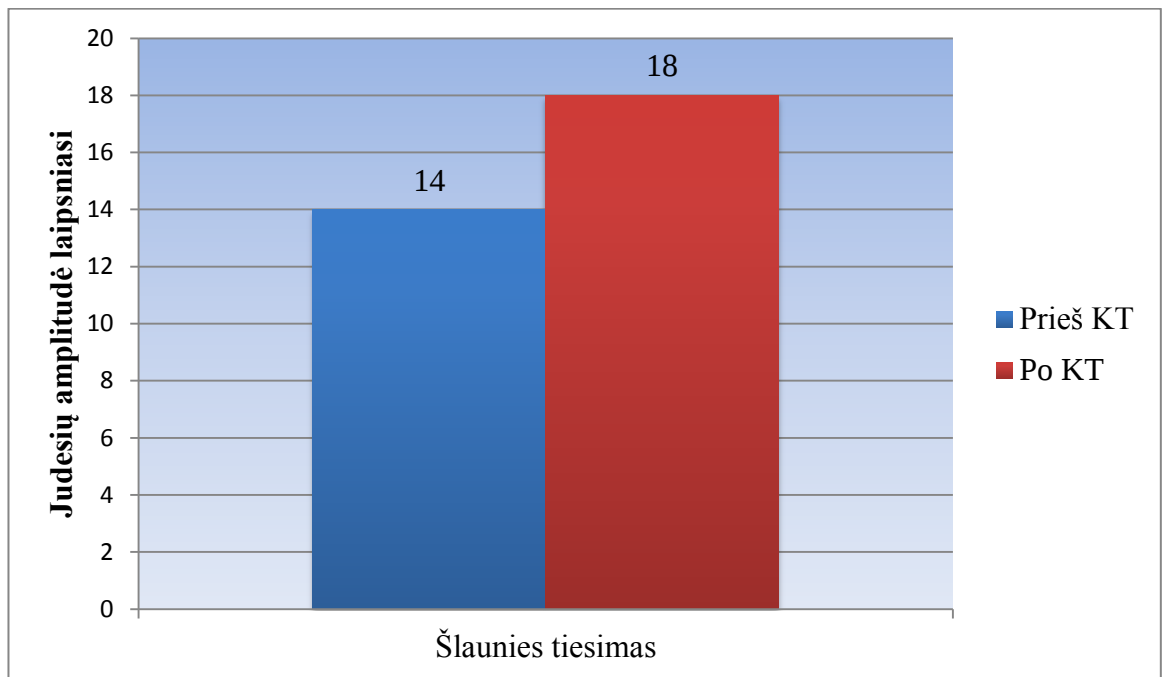
3.3. Sąnarių judesių amplitudžių rezultatai

Tyrimo pradžioje buvo ištirta kiekvieno tiriamojo amputuotos galūnės šlaunies judesių amplitudės. Šlaunies judesių amplitudės normos: šlaunies lenkimas 120° šlaunies tiesimas 20° , šlaunies atitraukimas 40° , šlaunies pritraukimas 20° .



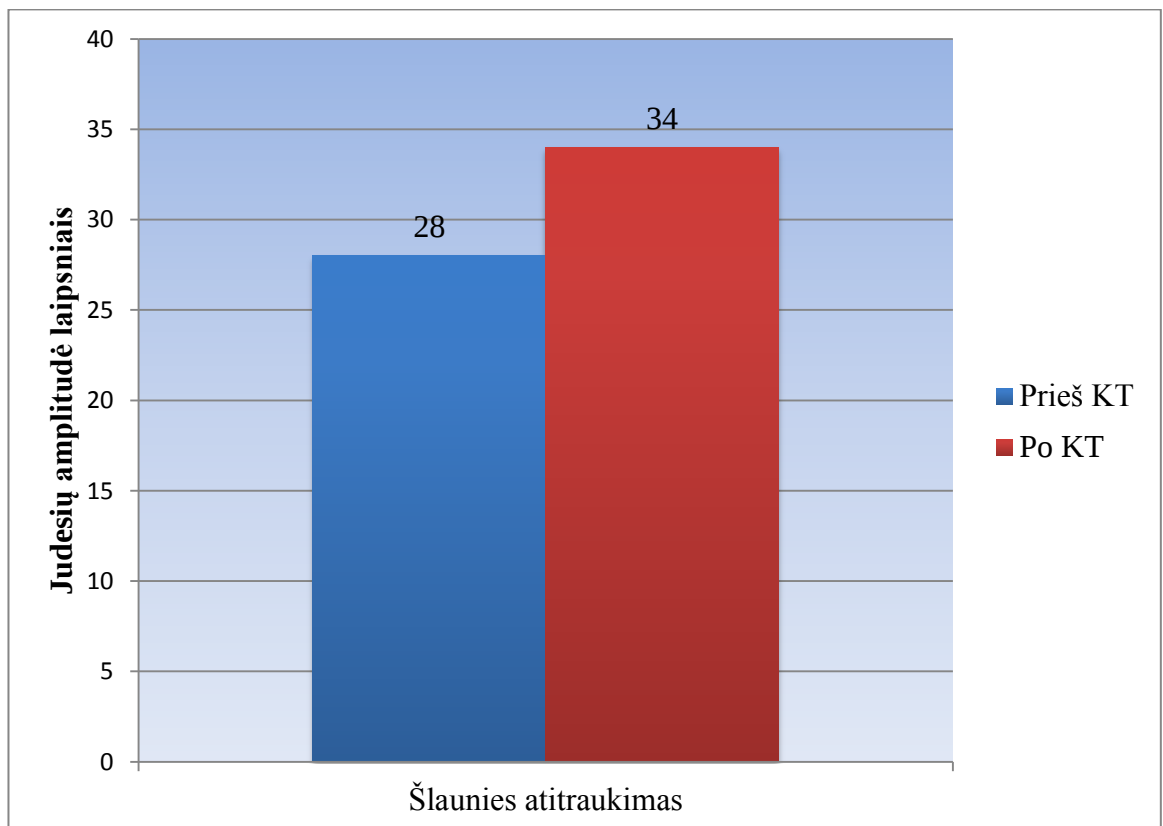
11 pav. Šlaunies lenkimo judesių amplitudės vidurkių pokyčiai prieš KT ir po jos

Prieš KT procedūras visų tiriamųjų amputuotos galūnės šlaunies lenkimo judesių amplitudės vidurkis buvo 60° . Po KT procedūrų šlaunies lenkimas padidėjo iki 70° . Judesių amplitudė per visą reabilitacijos laikotarpį padidėjo 10° . Iki nustatytos judesio normos atitikimo trūksta 50° . Tai parodo, kad ir toliau taikant kineziterapiją judesio amplitudė padidės iki nustatytos normos.



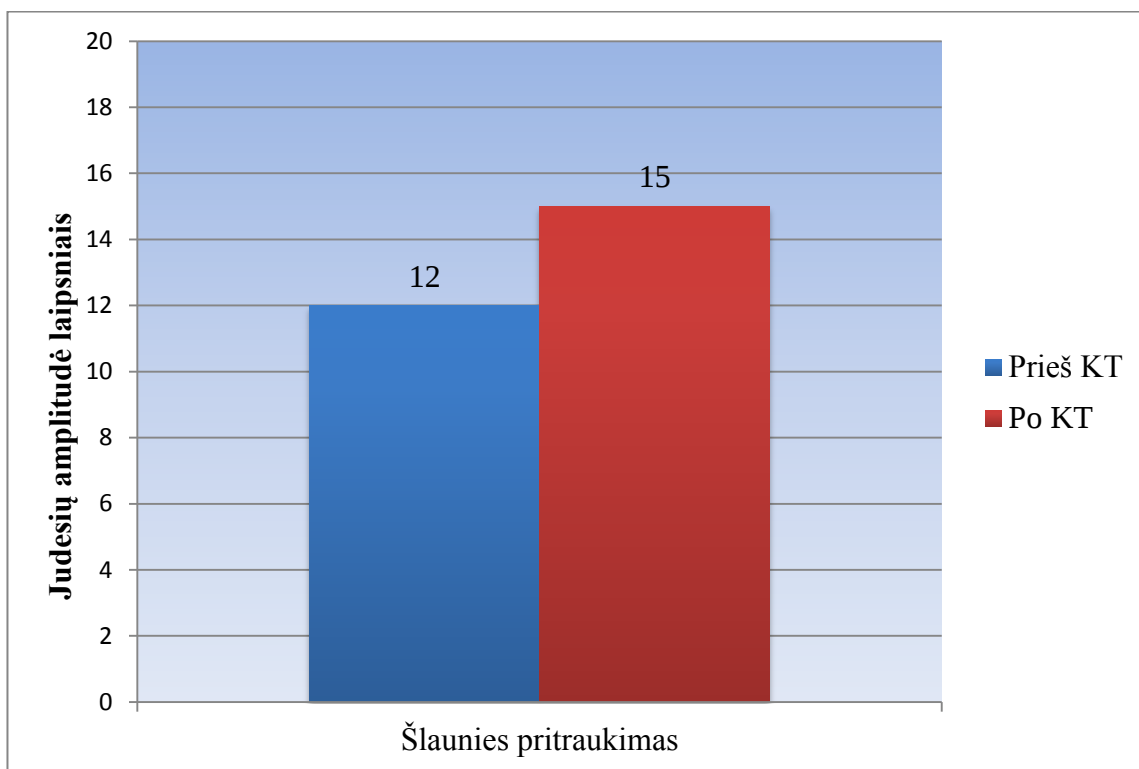
12 pav. Šlaunies tiesimo judesių amplitudės vidurkių pokyčiai prieš KT ir po jos

Prieš KT procedūras visų tiriamųjų amputuotos galūnės šlaunies tiesimo judesių amplitudės vidurkis buvo 14°. Po KT procedūrų šlaunies tiesimas padidėjo iki 18°. Judesių amplitudė per visą reabilitacijos laikotarpį padidėjo 4°. Iki nustatytos judesio normos atitikimo trūksta 2°. Tai parodo, kad tiriamieji pasiekė šlaunies tiesimo judesio nustatytą normą.



13 pav. Šlaunies atitraukimo judesių amplitudės vidurkių pokyčiai prieš KT ir po jos

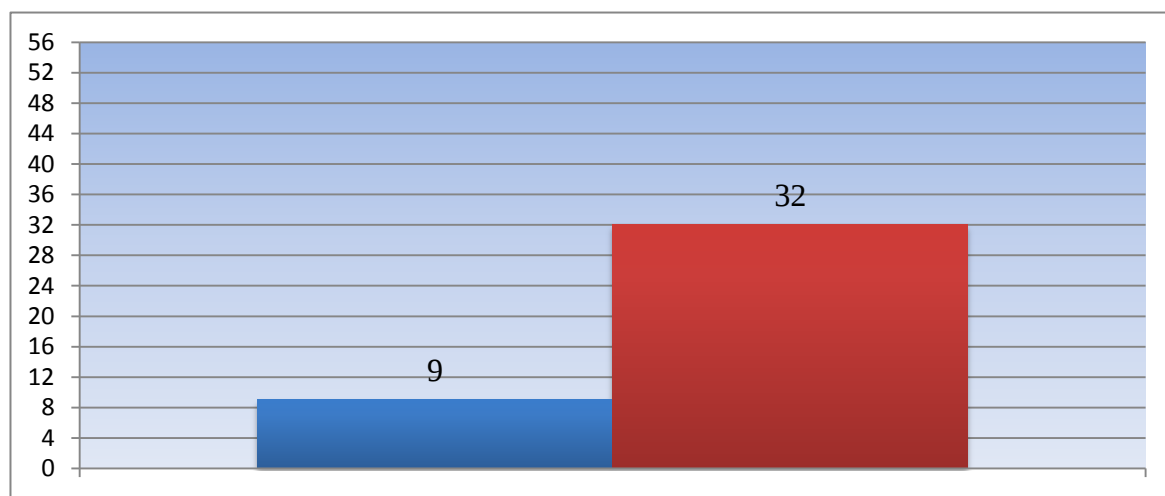
Prieš KT procedūras visų tiriamųjų amputuotos galūnės šlaunies atitraukimo judesių amplitudės vidurkis buvo 28°. Po KT procedūrų šlaunies atitraukimas padidėjo iki 34°. Judesių amplitudė per visą reabilitacijos laikotarpį padidėjo 6°. Iki nustatytos judesio normos atitikimo trūksta 6°.



14 pav. Šlaunies pritraukimas judesių amplitudės vidurkių pokyčiai prieš KT ir po jos

Prieš KT procedūras visų tiriamųjų amputuotos galūnės šlaunies pritraukimo judesių amplitudės vidurkis buvo 12°. Po KT procedūrų šlaunies pritraukimas padidėjo iki 15°. Judesių amplitudė per visą reabilitacijos laikotarpį padidėjo 3°. Iki nustatytos judesio normos atitikimo trūksta 5°.

3.4. Berg pusiausvyros vertinimo skalės rezultatai



15 pav. Tiriamųjų Berg pusiausvyros vidurkių pokyčiai prieš KT ir po jos

Tiriamųjų pusiausvyra buvo vertinta pagal Berg skalę. Prieš KT procedūras, įvertintus tiriamųjų pusiausvyrą pagal Berg skalę, nustatytas bendras rezultatų vidurkis kuris siekė 9 balus. Šie rezultatai parodo, kad tiriamieji ir jų pusiausvyra yra bloga, jie juda neigaliojo vežimėlio pagalba, negali atlikti tam tikrų veiksmų (persikelti, atsisėsti, sėdėti ir kt.) be priežiūros ar pagalbos. Po KT procedūrų įvertinus tiriamųjų pusiausvyrą pagal Berg skalę, nustatytas bendras vidurkis, kuris siekė 32 balus. Rezultatai parodo, kad tiriamųjų pusiausvyra pagerėjo, jie juda su pagalbėmis priemonėmis (vaikšynėmis, ramentais). Galima teigti, kad teisingai pritaikius kojos protezą, bei pritaikius pratimų programą galima pagerinti tiriamųjų pusiausvyrą. Berg pusiausvyros skalės rezultatų skirtumas po KT procedūrų 23 balai. Galima teigti, kad padidėjus raumenų jėgai pagerėjo tiriamųjų pusiausvyra.

Apibendrinant teigtina, kad taikant kineziterapiją buvo pagerintas tiriamųjų judėjimas. Remiantis gautais tyrimų rezultatais, reguliariai atliekant fizinius pratimus buvo padidinta tiriamųjų judesių amplitudė, raumenų jėga, sumažintas skausmas iki nežymaus skausmo, bei pagerinta pusiausvyra, kas lėmė tiriamųjų judėjimą pagalbėmis priemonėmis su minimalia aplinkinių pagalba.

IŠVADOS

1. Įvertinus kineziterapijos poveikį pacientams po apatinės galūnės amputacijos buvo nustatyta, kad šlaunies raumenų jėga prieš KT procedūras buvo 2-3 balai, po KT procedūrų raumenų jėga padidėjo 1 balu iki 3-4 balų.
2. Įvertinus kineziterapijos poveikį pacientams po apatinės galūnės amputacijos buvo nustatyta, kad prieš KT procedūras skausmo intensyvumas buvo įvertintas 5,5 balų, po KT procedūrų įvertinta, kad skausmo intensyvumas sumažėjo 3 balais iki 2,5 balų.
3. Įvertintus kineziterapijos poveikį pacientams po apatinės galūnės amputacijos buvo nustatyta, kad po KT procedūrų šlaunies lenkimo judesių amplitudė padidėjo 10° (nuo 60° iki 70°), šlaunies tiesimo - 4° (nuo 14° iki 18°), šlaunies atitraukimo - 6° (nuo 28° iki 34°), šlaunies pritraukimas - 3° (nuo 12° iki 15°).
4. Įvertinus kineziterapijos poveikį pacientams po apatinės galūnės amputacijos buvo nustatyta, kad prieš KT procedūras pusiausvyros rodikliai pagal Berg skalę buvo įvertinti 9 balais, po KT procedūrų pusiausvyros rodikliai buvo 32 balai, pusiausvyros rodikliai pagal Berg skalę pagerėjo 27 balais.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Al – Wahbi, A., M. (2010). Impact of a diabetic foot care education program on lower limb amputation rate. *Vascular health and risk management*, 6, 923 – 934.
2. Alsancak, S., Kose, K., Altinkaynak, H. (2011). Effect of elastinc bandaging and prosthesis on the decrease in stump volume. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica journal*, 45(1), 14-22.
3. Carmona, G.A., Hoffmeyer, P., Herrmann, F.R, Vaucher, J., Tschopp, O. et al. (2005). Major lower limb amputations in the elderly observed over ten years: the role of diabetes and peripheral arterial disease. *Diabetes & Metabolism*, 31, 449–454.
4. Carmona, G.A., Lacraz, A., Assal, M. (2007). Walking activity in prosthesis-bearing lower-limb amputees. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.*, 93(2), 109–115.
5. Casale, R., Mallick, M., Ring, H. (2009). Phantom limb related phenomena and their rehabilitation after lower limb amputation. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*.
6. Culver, A. (2009). There is evidence showing mirror therapy tp reduce phantom limb paini n adult clients with lower limb amputations.
7. Darnall, B.D. & Hong, L., (2012). Home-based self-delivered mirror therapy for phantom pain: a pilot study. *Journal of Rehabilitation Medicine*.
8. Durovic, A., Ilic, D., Brdareski, Z., Plavšić, A., Durdevic, S. (2007). Pain, functional status, social function and conditions of habitation in elderly unilateral lower limb amputees. *Vojnosanitetski pregled*, 64(12), 837 – 843.
9. DeLisa, J. A., Gans, B. M., Walsh, N. E., Bockenek, W. L., Frontera, W. R., Geiringer, S.R. et al. (2005). *Physical Medicine and Rehabilitation: Principles and practice*. Philadelphia. (p.1325 – 1351).
10. Erjavec, T., Prešern – Štrukelj, M., Burger, H. (2008). The diagnostic importance of exercise testing in developing appropriate rehabilitation programmes for patients following transfemoral amputation. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, 44, 133 – 139.
11. Ellis, W. (2007). Gait analysis after amputation. *The Medscape Journal*. Prieiga per internetą: <http://www.emedicine.com/orthoped/topic633.htm>.
12. Engstrom, B., Ven, C. (1999). *Therapy for amputees*. London: Elsevier.
13. Edelstein, J. E., Moroz, A. (2011). *Lower – limb prosthetics and orthotics: clinical concepts*. The United States: Slack Incorporated.
14. Garbenienė, G., Kindurienė, G., Petravičiūtė, G. (2003). Kineziterapija amputavus kojas. *Kineziterapija*. 1 (4), p 18-21.

15. Garšvienė, R., Pantelejeva, O. (2013). Galūnių protezavimas po amputacijos. Lietuvos gydytojų žurnalas: Nr. 10 .
16. Gasparkienė, O. (2000). Kineziterapija gydant judamojo aparato sužalojimus: mokomoji priemonė LKKA studentams, 67–71. Kaunas: LKKA.
17. Gailey, R. S., Roach, K. E., Applegate, E. B. et al. (2002). The amputee mobility predictor: an instrument to assess determinants of the lower – limb amputee's ability to ambulate. Archives of physical medicine and rehabilitation, 83, 613 – 627.
18. Gallagher, P., Desmond, D., MacLachlan, M. (2008). Psychoprosthetics. London: Springer – Verlag. (p. 67 – 90).
19. Harker, J. (2006). Would healing complications associated with lower limb amputation. World Wide Wounds, 9.
20. Henrot, P., Stines, J., Walter, F. , et al. (2000). Imaging of the painful lower limb stump. Radiographics, Spec no,219-235.
21. Hsu, E., Cohen, P. S. (2013). Postamputation pain : epidemiology, mechanisms and treatment. Journal of Pain Research, 12, 121-137
22. Hanzel, M., Clarkson.(2000) Muscular skeletal assessment. Lippcott: Williams and Wilkins.
23. Yusof, M., Sulaiman, A, Muslim, D. (2007). Diabetic foot complications: a two-year review of limb amputation in a Kelantanese population. Singapore Medical Journal, 48 (8), 729-732.
24. Kalėdienė, R., Petrauskienė, J., Rimpela, A. (1998). Šiuolaikinės visuomenės ir sveikatos mokslo teorija ir praktika. Kaunas: Šviesa.
25. Leung, E., Rush, P., Devlin, M. (1996). Predicting prosthetic rehabilitation outcome in lower limb amputee patients with the functional independence measure. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 605–608.
26. Magee, D., J. (2002). Orthopedic Physical Assessment (4th ed.). Assessment of Gait (p. 847-873); Assessment of the Amputee (p. 905-927). Chile: Saunders.
27. Naschitz, J.E., Lenger, R. (2008). Why traumatic leg amputees are at increased risk for cardiovascular diseases. Q J Med, 101, 251-259.
28. Petrėtis, V., Činkinas, J., Gradauskas, A. (2003). Diabetinės pėdos gydymo patirtis Vilniaus miesto universitetinės ligoninės bendrosios chirurgijos skyriuose. Lietuvos chirurgija, 1 (4), 347– 362.
29. Redding, J., Lindsay, R. Wise D., Metzgar, M., Mason, V., Maston, B. (2009). Care of combat amputee (pp. 120-184). Vashington
30. Rubenstein, L. Z., Josephson, K. R. (2006). Falls and their prevention in elderly people: what does the evidence show? The Medical clinics of North America. 90(5), 807 – 824.

31. Seymour, R. (2002). *Prosthetics and Orthotics: Lower Limb and Spinal* (pp.123-141). Lippincott Williams & Wilkins.
32. Slisovskaja, I., Cirtautas, A. (2001). *Reabilitacija po kojos amputacijos*. Vilnius: VU MF Reabilitacijos ir fizioterapijos centras.
33. Su, Po-Fu, Gard, S.A., Lipschutz, R.D., Kuiken, T.A. (2008). Differences in Gait Characteristics Between Persons With Bilateral Transtibial Amputations, Due to Peripheral 47 Vascular Disease and Trauma, and Able-Bodied Ambulators. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 89, 1386–1394.
34. Susan, B.; O'Sullivan, G.; Thomas, J.; Schimtz, A. (2001). *Physical rehabilitation. assessment and treatment*. 4th ed. Philadelphia: F.A. Davis Co.
35. Šakalienė, R., Urbaitė, L. (2010). Kaip kineziterapija stebint save veidrodyje veikia asmenų, kuriems amputuota blauzda, pusiausvyrą ir greitį. *Reabilitacijos mokslai*, 2 (3), 27 – 31
36. Traballesi, M., Porcacchia, P., Averna, T. et al. (2007). Prognostic factors in prosthetic rehabilitation of bilateral dyvascular above-knee amputee: is the stump condition an influencing factor? *Eura Medicophys*, 43, 1–6.
37. Triponis, V., Triponienė, D., Vaišnytė, B., Ščerbinskas, S. (2003). Neuroischeminės pėdos infekcija ir revaskuliarizacijos galimybės. *Lietuvos chirurgija*, 1, 79–83.
38. Tikuišis, R., Miliauskas, P., Žurauskas, A., Samalavčius, N., Rudinskaitė, G. (2011). Prevencinis skausmo malšinimas kolorektallineje chirurgijoje. *Lietuvos Chirurgija*, 9 (3-4), 90-96.
39. Wasiak, K., Paczkowski, P.M., Garlicki, J.M. (2006). Surgical Results of Leg Amputation According to Ghormley's Technique in the Treatment of Chronic Lower Limb Ischaemia, *Acta Chirurgica Belgica*, 106, 52–54.
40. Ülger, Ö., Topuz, S., Bayramlar, K., Sener, G., Erbahceci, F. (2009). Effectiveness of phantom exercises for phantom limb pain: A pilot study. *Journal of Rehabilitation Med*
41. Žiliukas, G., Kostinienė, O., Drungilienė. (2009). Judėjimo galimybės reabilitacijos metu po kojų dalių amputacijos. *Sveikatos mokslai*, 4, 2543 – 2545.
42. Prieiga per internetą: <http://www.ortogama.lt/big-es-paruosimas-protezavimui>

PRIEDAI

Raumenų jėgos vertinimas pagal Lovett**(Krutulytė 1999)**

BALAI	APRAŠYMAS
5 – norma	Pilna judesio amplitudė nugalint gravitacijos jėgas ir stiprų pasipriešinimą
4 – gerai	Pilna judesio amplitudė nugalint gravitacijos jėgas ir nedidelį pasipriešinimą.
3 – patenkinamai	Pilna judesio amplitudė nugalint gravitacijos jėgas.
2 – blogai	Pilna judesio amplitudė pašalinus gravitacijos jėgų veikimą.
1	Nėra judesio, tik nedidelis raumens susitraukimas.
0	Nėra nei judesio nei raumens susitraukimo.

Pusiausvyros skalė (Berg et al., 1992)

1. Sėdėjimas nesilaikant	8. Atsigręžimas atgal
4 – gali saugiai sėdėti > 2 min. 3 – gali sėdėti >2 min. su priežiūra 2 – gali sėdėti >30 sek. 1 – gali sėdėti > 10 sek. 0 – negali sėdėti be palaikymo	4 – Atsigręžia atgal į abi puses 3 – atsigręžia tik per vieną pusę 2 – atsisuka tik pusiau, bet palaiko lygsvarą 1 – reikalinga priežiūra sukimosi momentu 0 – reikalinga pagalba apsaugant nuo nugriuvimo
2. Atsistojimas iš sėdimos padėties	9. Apsisukimas 360 laipsnių
4 – gali stabiliai atsistoti be rankų pagalbos 3 – gali atsistoti su rankų pagalba 2 – gali atsistoti rankų pagalba ne iš karto 1 – minimali pagalba atsistojant 0 – vidutinė – maksimali pagalba atsistojant	4 – saugiau apsisuka per < 4 sek. kairėn ir dešinėn 3 – saugiau apsisuka per < 4 sek. viena kryptimi 2 – saugiau apsisuka per < 4 sek. 1 – reikalinga artima priežiūra ar žodinė pastaba 0 – negali atlikti
3. Stovėjimas nesilaikant	10. Kintamas laiptelio lietimas
4 – negali saugiau stovėti x 2 min. 3 – gali stovėti x2 min su priežiūra 2 – gali stovėti x 30 sek. nesilaikant 1 – gali stovėti x 30 sek. Po kelių mėginimų 0 – reikalinga pagalba išstovėti x 30 sek.	4 – saugiau palies 8 laiptelius per 20 sek. 3 – saugiai palies 8 laiptelius per > 20 sek. 2 – saugiau palies 4 laiptelius per 20 sek. 1 – saugiai palies 2 laiptelius su priežiūra 0 – negali atlikti
4. Stovėjimas užsimerkus	11. Stovėjimas koja už kojos
4 – gali suglaustom pėdom stovėti x 1 min. 3 – taip pat, bet su priežiūra 2 – išstovi suglaustom pėdom x 30 sek. 1 – reikia pagalbos užimant padėtį, stovi 15 sek. 0 – negali atlikti	4 – gali sudėti kojas viena paskui kitą ir išstovėti 30 sek. 3 – gali sudėti kojas viena paskui kitą per 30 sek. 2 – gali sudėti kojas mažais žingsneliais, išlaiko 30 sek. 1 – reikalinga pag
5. Stovėjimas suglaustom kojom	12. Stovėjimas ant vienos kojos

4 – gali suglaustom pėdom stovėti x 1 min. 3 – taip pat, bet su priežiūra 2 – išstovi suglaustom pėdom x 30 sek. 1 – reikia pagalbos užimant padėtį, stovi 15 sek. 0 – negali atlikti	4 – gali pakelti vieną koją ir išlaikyti > 10 sek. 3 – gali pakelti ir išlaikyti koją 5-10 sek. 2 – gali pakelti ir išlaikyti koją 3-4 sek. 1 – gali pakelti ir išlaikyti koją 3 sek. 0 – negali atlikti
6. Siekimas pirmyn	13. Atsistojus – atsisėsti
4 – laisvai gali siekti pirmyn > 25 cm 3 – gali saugiai pasiekti > 7,5 cm 2 – gali saugiai pasiekti > 4,5 cm 1 – gali siekti pirmyn su priežiūra 0 – reikalinga pagalba, kad nenukristų	4 – saugiai atsisėda su minimalia rankų pagalba 3 – kontroliuoja atsisėdimą rankų pagalba 2 – remiasi užpakaliniu kojų paviršiumi kontroliuodamas atsisėdimą 1 – savarankiškai atsisėda, nekontroliuoja nusileidimo 0 – reikalinga pagalba atsisėdant
7. Pasiimti daiktą nuo grindų	14. Persikėlimai
4 – gali pakelti daiktą ir saugiai atsistoti 3 – pakelia daiktą, bet reikalinga priežiūra 2 – negali pasiimti 1 – negali pakelti, priežiūra bandymo metu 0 – negali atlikti	4 – gali saugiai persikelti nežymia rankų pagalba 3 – gali saugiai persikelti rankų pagalba 2 – gali persikelti su priežiūra 1 – padedant 1 asmeniui 0 – padedant 2 asmenims

3priedas. VAS skausmo skalė

						
Balai	0	2	4	6	8	10
	Neskauda	Nežymiai skauda	Stipriau skauda	Dar stipriau skauda	Labai skauda	Labiausiai skauda