

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINĖS GEROVĖS IR NEGALĖS STUDIJŲ FAKULTETAS
MEDICINOS PAGRINDŲ KATEDRA

Taikomosios Kūno kultūros (vadybos) magistrantūros studijos

Martynas Stankevičius

**Taikomosios fizinės veiklos programos poveikis, asmenų patyrusių kojų
amputacijas, rehabilitacijai**

Magistro darbas

Magistro darbo vadovas (vadovė)-
doc. Kęstutis Skučas

Magistro darbo santrauka

Galūnių amputavimas - svarbi problema tiek medicinos, tiek socialiniu požiūriu. Amputavus koją, ribojamos žmogaus galimybės judėti.

Šio tyrimo tikslas – įvertinti taikomosios fizinės veiklos programos įtaką asmenų, patyrusių kojų amputacijas, reabilitacijai stacionariame ir postacionariame etapuose.

Siekiant pagrindinio tikslo, buvo keliami uždaviniai:

1. Nustatyti Taikomosios fizinės veiklos programos poveikį asmenys po kojų amputacijų stacionarinei ir postacionarinei reabilitacijai.
2. Nustatyti Taikomosios fizinės veiklos programos poveikį asmenys po kojų amputacijų pagal lytį.
3. Nustatyti Taikomosios fizinės veiklos programos poveikį asmenys po kojų amputacijų pagal amputacijos lygį..

Atliktas eksperimentas ir testai(Bartel, Keitel, Tinnet, Lovet).Testuojami asmenys po kojų amputacijų atvykę į reabilitaciją, pasibaigus reabilitacijai ir po reabilitacijos praėjus 30 dienų.

Tyrime dalyvavo 50 pacientų, 39 vyrai ir 11 moterų. 33 vyrų amputuota šlaunis, 6 vyrų amputuota blauzda, 6 moterų amputuota šlaunis, 5 moterų amputuota blauzda.

Atlikta statistinė duomenų analizė su SPSS 17 programa.

Tyrimo išvados:

1. Taikomosios fizinės veiklos programa teigiamai įtakojo asmenis po kojų amputacijų stacionare ir visi testavimo rodikliai (Barte, Tinnet, Lovet, Keitel) pakilo, tačiau postacionariniame laikotarpyje šie rodikliai blogesni.
2. Nustatyta, kad taikomosios fizinės veiklos programa neįtakojo lyties aspektu asmenų po kojų amputacijų rodiklių stacionariniame ir postacionariniame reabilitacijos etapuose.
3. Nustatyta, kad pagal amputacijos lygį taikomosios fizinės veiklos programa labiau įtakojo asmenys po šlaunies amputacijos stacionariniame reabilitacijos laikotarpyje ir didesnę pablogėjimą postacionariniame laikotarpyje, lyginant su asmenimis turinčiais blauzdos amputaciją. Tačiau asmenų po blauzdos amputacijų rodikliai buvo didesni visais etapais, bet jų kintamumas nebuvo toks ryškus, kaip po šlaunies amputacijos.

Esminiai žodžiai: taikomoji fizinė veikla, amputacija, reabilitacija, protezas.

TURINYS

SUMMARY.....	51
EISENA.....	57
FUNKCINI JUDĖJIMO TESTAS (KEITEL W. ET.AL., 1971).....	59
5 PRIEDAS.....	63
APATINIŲ GALŪNIŲ SĄNARIŲ AMPLITUDĖS IR RAUMENŲ JĖGA (PAGAL LOVET SKALĖ).....	63

ĮVADAS

Ėjimas – viena svarbiausių funkcijų žmogaus kasdieninėje veikloje, neatsiejama mūsų gyvenimo dalis. Judėjimas aplinkoje – viena iš žmogaus biosocialinių funkcijų, turinti didelę itaką kitų biosocialinių funkcijų realizavimui ir gyvenimo kokybei. Praradus šia galimybę (judėti), kyla daug problemų, sudėtinga gyventi įprastą gyvenimą, tenkinti savo profesinius, kultūrinius poreikius, dalyvauti visuomenės gyvenime ir bendrauti su aplinkiniais, išlaikyti socialinį bei ekonominį aktyvumą ir savarankiškumą.

Pagal statistinius duomenis, apatinės galūnės amputuojamos penkis kartus dažniau nei viršutinės (Biomedicina, 2009). JAV kasmet daroma 70 000 amputacijų, iš jų 65% sergantiesiems kraujagyslių ligomis. Tai dažniausiai atsitinka sergant cukriniu diabetu. Šių pacientų amžiaus vidurkis 60-70 metų. 25% amputuojama traumų atvejais, šių pacientų amžiaus vidurkis 15-55 metai (Stephen Kishner, 2011m.). Labai panaši statistika ir Anglijoje bei Vokietijoje. Kiek amputacijų atliekama Lietuvoje ir kokios jų priežastys, tiksliai nežinoma, nes valstybinė statistika tokių duomenų neturi. Taip pat nėra statistinių duomenų, kiek pacientų grįžta reabilitaciniam gydymui ir koks jo efektyvumas.

AB "Ortopedijos technika" fizinės medicinos ir reabilitacijos skyriaus 2000 - 2001 metų duomenimis, pagrindinės priežastys, dėl ko tenka amputuoti galūnes, yra kraujagyslių ligos (54%) ir cukrinis diabetas (29%).

Galūnių amputavimas - svarbi problema tiek medicinos, tiek socialiniu požiūriu. Amputavus koją, ribojamos žmogaus galimybės judėti. Kinta judėjimo įgūdžiai, lavinamas kompensacinis judėjimo mechanizmas, reikalaujantis didelių fizinių jėgų ir ištvermės.

Tik nedidelė dalis pacientų po kojų amputacijų atvyksta gydymui. Dėl to nukenčia pacientų mobilumas, savarankiškumas ir gyvenimo kokybė. Gydymo dėka išvengiama komplikacijų, turinčių įtakos protezavimo kokybei. Gydymas ir gydomojo, bei pastovaus protezo pritaikymas - svarbi gydymo grandis reabilitacijos sistemoje. Nagrinėjant stacionarinį laikotarpį duomenų apie taikomąją fizinę veiklą rasta (Astrauskas, A. „Pirmas žingsnis“ 2005), tačiau mokslinėje literatūroje apie asmenų po kojų amputacijų po stacionarinę Taikomąją fizinę veiklą duomenų neaptikome.

Skirtingai nei užsienio šalių (JAV, Vokietija, Anglija, Australija), kur asmenų patyrusių

kojų amputacijas organizacijos užima svarbią po stacionarinę vietą (<http://www.dsusa.org/>).

Organizuoti tyrimai, kuriuose formuluotas **probleminis klausimas**: ar taikomosios fizinės veiklos programa gali pagerinti asmenų, patyrusių kojų amputacijas, reabilitaciją stacionariame ir po stacionariame etapuose.

Probleminis klausimas įgalino iškelti kryptingą **hipotezę**, teigiančią, jog panaudojus taikomosios fizinės veiklos programą, galima pagerinti asmenų, patyrusių kojų amputacijas savarankiškumo, pusiausvyros ir eisenos, funkcinio judėjimo, raumenų jėgos rodiklius.

Probleminis klausimas leido apibrėžti **tyrimo objektą** – asmenų, patyrusių kojų amputacijas reabilitacija skirtinguose etapuose, vertinant šių asmenų savarankiškumą, pusiausvyrą ir eisena, funkcinį judėjimą, raumenų jėgą.

Tyrimo objektas ir hipotezė sąlygojo šio **tyrimo tikslą** – įvertinti taikomosios fizinės veiklos programos įtaką asmenų, patyrusių kojų amputacijas, reabilitacijai stacionariame ir po stacionariame etapuose.

Siekiant pagrindinio tikslo, buvo keliami **uždaviniai**:

1. Nustatyti Taikomosios fizinės veiklos programos poveikį asmenims po kojų amputacijų stacionarinei ir po stacionarinei reabilitacijai.
2. Nustatyti Taikomosios fizinės veiklos programos poveikį asmenims po kojų amputacijų pagal lytį.
3. Nustatyti Taikomosios fizinės veiklos programos poveikį asmenims po kojų amputacijų pagal amputacijos lygį.

Pagrindinės sąvokos

1. Amputacija- amputācija [lot. amputatio — nupjovimas], kokios nors kūno dalies (dažn. galūnės) pašalinimo operacija. (<http://en.wikipedia.org/wiki/Amputation>).
2. Taikomoji fizinė veikla- TFV yra pagrįsta judesiu, fizine veikla ir sportu, kurie specialiai skiriami neįgalių asmenų, silpnos sveikatos ar senyvo amžiaus žmonių, turinčių ribotas galimybes, interesams ir gebėjimams (Doll Tepper, 1989).
3. Protezas- (*pranc. prothèse* iš *gr. pro(s)thesis* – pridėjimas, prijungimas) – mechaninis įtaisas, kuris pakeičia nesamus galūnės ar kurios nors kitos kūno dalies segmentus, taiso funkcinis ir kosmetinius defektus. (<http://lt.wikipedia.org/wiki/Protezas>).

4. Reabilitacija- ([angl. rehabilitation](#)) Reabilitacija yra profesionali veikla, susijusi su bet kokios sveikatos būklės pablogėjimo sumažinimu arba prevencija, funkcijų atstatymu ar pagerinimu.(R. Adomaitienė, D. Jurčikonienė ir kt..2003).
5. Goniometras- goniomètras [gr. gōnia — kampas + ↗ ...metras]: 1. prietaisas kristalų ir prizmių kampams matuoti; 2. prietaisas polikristalų sandarai tirti; 3. prietaisas, el. būdu keičiantis radiopelengatoriaus antenos kryptingumą; 4. antrop. prietaisas žmogaus kūno, pvz., kaukolės, kampams matuoti. (<http://www.zodziai.lt/>)

Magistro darbo struktūra

Ši magistro darbą sudaro: santrauka lietuvių kalba, įvadas, skyriai 1, 2, 3, 4, 5, rezultatų aptarimas, išvados, rekomendacijos, naudotos literatūros sąrašas (59 šaltinių), santrauka anglų kalba, priedai. Tyrimo duomenis iliustruoja 21 paveikslėlių. Prieduose pateikiami testai, mankštos programa. Darbo apimtis 50 pusl..

1 skyrius. LITERATŪROS APŽVALGA

1.0 Amputacijų etiologija

Amputacija - galūnės ar jos dalies nupjovimas. Amputacijos yra atliekamos, kada arterijų rekonstrukcinė chirurgija nepavyksta arba yra techniškai neįmanoma. Jos taip pat atliekame jei galūnės labai stipriai sužalojamos ir negali atlikti savo funkcijos (<http://en.wikipedia.org/wiki/Amputation>). Taip pat dabar atliekama ir savanoriška amputacija (<http://scienceblogs.com>).

Skiriamos šios amputacijų priežastys:

1. Įgimtos - deformacijos vaikams.
2. Įgytos:

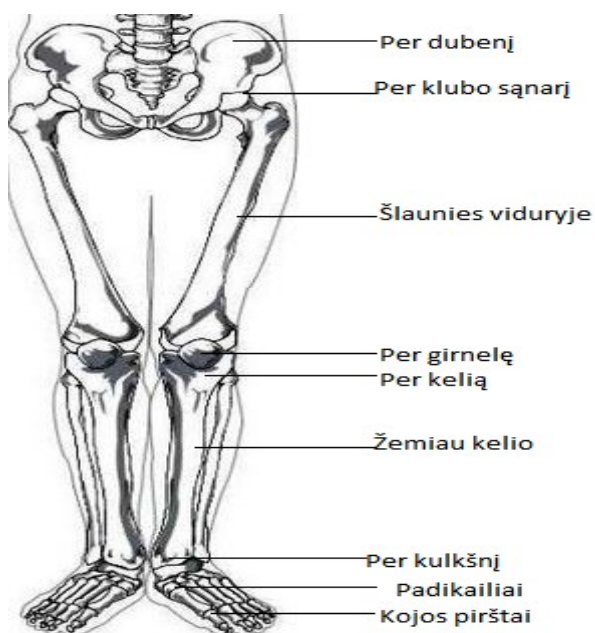
- a) Periferinės kraujotakos ligos (arterinės ligos dažniausiai apatinės aortos dalies ir jos šakų aterosklerozė).
- b) Metabolinės - diabetas sukelia opas ir gangreną.
- c) Trauma.
- d) Piktybinės.
- e) Infekcija - kaulų ligos.

Amputacijos priklausančios piktybinėms yra sumažėjusios, tuo tarpu periferinės kraujotakos ligoms - padidėjusios. (Douglas, G. 2004)

1.1 Apatinių galūnių amputacijos lygis

Yra skiriami šie apatinių galūnių amputacijos lygiai (1 pav.):

1. per dubenį (užpakalinė kūno dalis);
2. per klubo sąnarį;
3. šlaunies viduryje;
4. per girnelę;
5. perkelia;
6. žemiau kelio;
7. per kulkšnį;
8. padikauliai;
9. kojos pirštai



1 pav. Apatinių galūnių amputacijos lygis (Garbenienė ir kt., 2003)

Amputacijos lygyje ties padikauliais gali būti gydymo problemų, bet protezo nereikia, tik adaptacinio bato.

Amputacijos lygis per kulkšnį 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.

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.

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.

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.

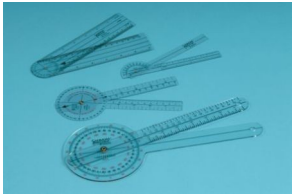
Virš 90% amputacijų yra aukščiau ir žemiau kelio. Jų skaičius maždaug vienodas todėl, kad šie lygiai aprūpina bigę tinkamais ir gerai funkcionuojančiais protezais. Prie amputacijų žemiau kelio yra mažesni energijos reikalavimai ir aukštesnis funkcinis nepriklausomumas (Seymour, R. 2002).

1.2 Po kojos amputacijos ištyrimas

Judesių amplitudės sąnariuose matavimas yra vienas iš pagrindinių kriterijų vertinant žmogaus judėjimo funkciją. Atliekant šiuos matavimus, svarbu naudoti vienodą metodiką, kurios pagrindas yra pradinė padėtis. Yra priimta, kad pradinė padėtis - tai anatomicinė padėtis, t.y. 0° judesio sąnaryje (Krutulytė, G. 1999m).

Judesių amplitudę sąnariuose galima tirti pasyviai, kada tiriamasis negali atlikti aktyvių judesių, ir aktyviai, kada tiriamasis savarankiškai atlieka judesius.

Judesių amplitudei matuoti sąnariuose yra naudojami goniometrai (2pav).



2 pav. goniometrai.

Jie gali skirtis savo dydžiu. Mažiems sąnariams matuoti naudojami maži goniometrai ir atvirkščiai, tuomet matavimus yra patogiau atlikti.

Nejudanti goniometro dalis dedama išilgai anatomicinės galūnės ašies. Goniometro centras turi sutapti su judesio centru sąnaryje. Judanti goniometro dalis dedama išilgai galūnės pagal anatomicinę ašį ir juda kartu su galūne (Krutulytė, 1999).

Pavyzdžiui, norime išmatuoti klubo sąnario judesio amplitudę: nejudanti goniometro dalis dedama išilgai liemens šono vidurio linijos, centras sutampa su judesio centru sąnaryje, judanti goniometro dalis dedama išilgai šlaunikaulio ašies taip, kad sutaptų su anatomicine šlaunikaulio ašimi. Nueitas šlaunikaulio kelias, išreikštas laipsniais, ir bus klubo sąnario judesio amplitudė (Krutulytė, 1999).

Raumenų funkcijos vertinimas (Krutulytė, 1999) **1lentelė**

BALAI	APRAŠYMAS
5 - norma	Pilna judesio amplitudė nugalint gravitacijos jėgas ir stiprų pasipriešinimą.
3 - 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 raumens susitraukimas.
0	Nėra raumens susitraukimo.

Raumenų jėga vertinama 5 balų sistema (Lovett'o testas) (1 lent.). Pasaulyje yra keliolika raumenų vertinimo sistemų. Vertinimas pagal Lovett'o yra nesudėtingas ir yra naudojamas daugelyje pasaulio šalių (Krutulytė, 1999).

1.3 Kojų protezų tipai Lietuvoje

Yra du pagrindiniai protezų tipai:

1. Gydomasis protezas.
2. Pastovus protezas.

Užsienio literatūroje pirmasis protezo tipas yra vadinamas laikinuoju protezu (K. Carroll, J.E. Edelstein 2006m).

Gydomasis protezas yra elementarus ir paprastas. Jis yra naudojamas dėl to, kad per tam tikrą laikotarpį dėl amputuotos galūnės raumenų atrofijos pasikeičia bigės apimtis (K. Carroll, J.E. Edelstein 2006m). Šio protezo įdėklui pagaminti yra matuojama bigės apimtis (fiksuojuama jos forma), taip pat akcentuojamos ir žymimos svorio laikymo vietos. Pastovus protezas yra panašaus dizaino, tik jo privalumas yra didesnis komfortas ir suspensija (Isakov et al, 1996).

Palyginus protezus naudojamus Vokietijos ir Lietuvos, skirtumas tas, kad Lietuvoje naudojamos senesnės technologijos ir pigesnės detalės. To priežastis ne specialistų neišmanymas, bet valstybės nesugebėjimas finansuoti brangesnius ir geresnius protezus.

1.4 Bigės grūdinimas

Grūdinimo tikslas - kuo greičiau paruošti ploną, nepripratusią prie krūvio odą kontaktui su protezu, ašiniam krūviui. Septintą dieną po operacijos atliekami lengvi, atsargūs bigės papliaukšėjimai. Tai ligonis atlieka savarankiškai. Individualus grūdinimas pradedamas po operacinės žaizdos sugijimo (10 - 14d.). Jis atliekamas medine 40cm. lazdele, lengvai pliaukšint per visą bigės paviršių. Vienas lazdelės galas apvyniojamas keliais vatos sluoksniais ir užbintuojamas elastiniu bintu. Šiuos pratimus ligoniui rekomenduojama atlikti 2 - 3 kartus per dieną, laipsniškai didinant smūgio jėgą (Seymour, R. 2002). Kartu su papliaukšėjimais ir bigės ašiniu krūviu atliekamas hidroterminis grūdinimas (ledo gabalėliais, kontrastine vonele), bigės masažas įvairaus šiurkštumo kempinėmis, šepečiais.

1.5 Bigės formavimas

Bigės bintavimas skiriamas bigės formavimui ir apimties mažinimui (3 pav.).

Bintavimas atliekamas, kai:

1. pašalinami siūlai;
2. bigė užgijusi, bet patinusi.
3. Bintuojama elastiniu

bintu:

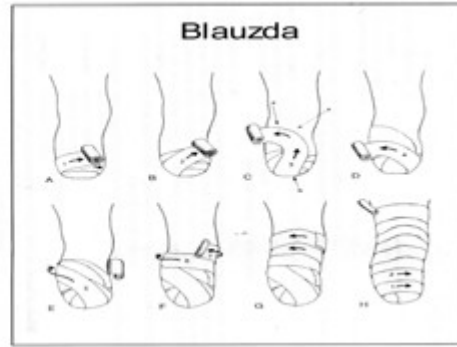
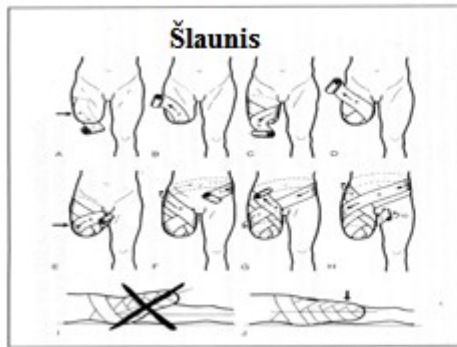
15 cm pločio - bigei aukščiau kelio;

10cm pločio - bigei žemiau kelio

(http://www.health.qld.gov.au/qals/docs/stump_care.pdf).

Bintuojant spaudimas turi būti tolygus ir mažėti tolygiai iš apačios į viršų. Bintuojant bintas turi būti pakankamai įtemptas, neturi susidaryti raukšlės. Bintavimas neturi sukelti pacientui diskomforto.

Pirmą kartą bigė subintuodama dviem valandom. Vėliau bintuodama su 1 - 3val. pertraukomis, mažiausiai tris kartus per dieną ir naktį. Po binto nuėmimo kruopščiai apžiūrinama oda, atkreipiamas dėmesys į bigės spalvą, bėrimo atsiradimą, kraujosruvas, spaudimo žymes (Astrauskas, A. „Pirmas Žingsnis“ 2005).



3 pav. Bigės bintavimo metodika, (A.Astrausko firma „Pirmas žingsnis“)

1.6 Bigės atsparumo lavinimas spaudimu

Po siūlų išėmimo ir žaizdos sugijimo pradedamas ašinis bigės spaudimas. Ligonis pastatomas vertikaliai kompensuojant prarastą galūnę (suolelio, lovos pagalba). Tarp bigės viršūnės ir atramos, dedamas kelių sluoksnių minkštas audinys ir ligonis perneša svorį ant bigės. Pradžioje bigės spaudžiama 10% kūno masės svoriu (Seymour, R. 2002). Palaipsniui didinama masė ir spaudimo laikas. Tuo pat metu mažinamas audinio sluoksnių skaičius ir bigė atremiama į šiurkščią atramą. Atliekant šiuos pratimus, praėjus 4-5 savaitėm po operacijos, ligonis bigės viršūnę turi išlaikyti ant kietos atramos 5 sekundes.

1.7 Laikysenos korekcija

Netaisyklinga laikysena susiformuoja tada, kai jėgos, išsidėsčiusios abiejose sverto pusėse, sudaro nelygius jėgos momentus. Sutrinka raumenų jėgos pusiausvyra (2 lent.).

2 lentelė, Raumenų jėgos pusiausvyros sutrikimas, (Satkunskienė ir kt., 1998)

Atsipalaidavę raumenys	Hiperaktyvus raumenys
Tiesusis pilvo Didysis sėdmens Vidurinysis sėdmens	Tiesiamasis liemens Šlaunies lenkiamieji
Trapecinio raumens apatinė dalis, priekinis dantytasis	Plačiosios fascijos tempiamasis ir kvadratinis juosmens
Rombiniai	Trapecinio raumens viršutinė dalis, keliamasis
Kaklo lenkiamieji	mentės, laiptiniai
Didysis sėdmens	Didysis ir mažasis krūtinės
	Kaklo tiesiamieji
	Kelio lenkiamieji:
	Pusgyslinis, pusplėvinis ir siuvėjo

Taikant fizinius pratimus, galima pašalinti raumenų jėgos pusiausvyros sutrikimą ir atkurti sutrikusį judesių stereotipą. Pratimai skiriami:

1. Sutrumpėjusiems hiperaktyviems raumenims atpalaiduoti.
2. Atsipalaidavusiems raumenims stiprinti.
3. Sutrikusiam judesių stereotipui atkurti.

Daugumą pratimų rekomenduojama atlikti gulint ant lygaus, kieto pagrindo (Douglas, G. 2004). Šiose padėtyse stuburo neveikia kūno sunkio jėga, raumenis lengviau reguliuoti. Atliekant pratimus sėdint, svarbu išlaikyti tikslią dubens padėtį. Jis neturi suktis nei pirmyn, nei atgal. Po amputacijos paryškėja juosmeninė lordozė, padidėja dubens rotacija į priekį, todėl svarbu stiprinti pilvo raumenis. Išmokus kontroliuoti dubens padėtį ir stuburo juosmens dalies judesius, pratimus galima atlikti stovint ir einant. Šlubavimą lemia šlaunį atitraukiančių raumenų silpnumas, todėl jų stiprinimas yra svarbus tiek blauzdos, tiek šlaunies amputacijos atveju.

Kvėpavimo raumenų pratimai atliekami ne atskirai, o kaip koordinaciją lavinančių pratimų dalis. Iškvėpus atsipalaiduoja judėjimo sistema, bet suaktyvėja pilvo ir tarpšonkauliniai raumenys, todėl tempti raumenis ir suaktyvinti pilvo prese raumenis geriau iškvepiant. Mankštinantis liemenį tiesti reikia įkvepiant, o lenkti iškvepiant. Tai tinka tik kaklo ir juosmens judesiams. Krūtinės srities maksimalus ištiesimas įmanomas tik iki galo iškvėpus, o maksimalus lenkimas - įkvėpus. Liemens sukimas sėdint derinamas su kvėpavimu. Pėda lenkiama įkvepiant, tiesiama iškvepiant. Akių judesiai irgi derinami su kvėpavimu. Įkvepiant žiūrima aukštyn, iškvepiant žemyn. Būtina stebėti, kaip kvėpuojant juda krūtinės ląsta. Jei įkvepiant ji nepakankamai išsiplečia į šonus, tada priversta kilti aukštyn. Toks kvėpavimas vadinamas aukštu krūtininiu. Šitaip sunkiau kvėpuoti gulint ant pilvo, ligonis nemoka kvėpuoti diafragma, būna hiperaktyvūs pečių juostos viršutiniai fiksatoriai, nes kartu su krūtinės ląsta aukštyn kyla ir pečiai. Išmokyti taisyklingai kvėpuoti - vienas pirmųjų koreguojančių užsiėmimų uždavinių (Satkunskienė ir kt., 1998)

2 skyrius. PROTEZO TINKAMUMAS

2.1 Mokymas stovėti, eiti

Atliekami pratimai protezo judesiu stovint ant sveikos kojos; lygsvaros pratimai stovint ant abiejų kojų; kojų kryžiavimas. Vaikščiojimo technika ir mokymo metodika priklauso nuo protezo konstrukcijos, nuo amputacijos ypatumų, ligonio sveikatos būklės ir bigės susiformavimo.

Mokantis naudotis protezu, laipsniškai didinamas visą organizmą stiprinančių pratimų krūvis, ir pratimų stiprinančių bigės raumenis krūvis - siekiant išsaugoti normalią kraujotaką galūnėse (Seymour, R. 2002). Taip pat skiriami ištvermės pratimai toms bigės vietoms, kurioms naudojant protezą tenka didžiausias krūvis, pusiausvyros pratimai, didinantys koordinaciją, pratimai, susiję su padėties pakeitimu (sėdant, stojant, gulant).

Atliekant pratimus, reikia kontroliuoti širdies kraujagyslių sistemos reakciją, vengti statinio krūvio, dažniau keisti pradines padėtis, keisti aktyvius pratimus pasyviais, įjungti daugiau kvėpavimo ir atsipalaidavimo pratimų. Užsiėmimuose su jauno ir vidutinio amžiaus ligoniais galima naudoti žaidybinius ir sportinius elementus, pratimus atliekant su protezu ar be jo (Seymour, R. 2002).

2.2 Sėkmingo protezavimo faktoriai

Sėkmingam protezavimui įtakos turi 3 pagrindiniai faktoriai:

- 1.gerai suformuota ir užgrūdinta bigė;
- 2.kokybiškas, tinkamai parinktas ir gerai pritaikytas protezas (atsižvelgiant į bendrą paciento fizinę būklę, jo mobilumą ir gretutines ligas);
- 3.tikslingai sudaryta ir pritaikyta gydymo programa.

Šie 3 faktoriai yra glaudžiai susiję tarpusavyje, todėl nors vieno iš jų nebuvimas, ar nekokybiškumas neigiamai atsiliepia gyvenimo kokybei (Astrauskas, A. „Pirmas žingsnis“ 2005m).

2.3 Protezo tinkamumo koregavimas

Po protezo apdailos reikia patikrinti:

1. **Įdėklo tinkamumą.** Ligoniu stovint prašoma perkelti kūno svorį ant protezo. Girnelės juostelė turi pasilikti tvirtai ant girnelės sausgyslės (amputacija žemiau kelio). Jei įdėklas yra per didelis, gali būti nešiojamos papildomos bigės kojinės (trys vilnonės), jei įdėklas siauras, - plonesnės bigės kojinės. Taip pat bigės apimtis gali būti sumažinama bintavimu ar mechaniniu spaudimu (Engstrom, Van den Ven, 2001).
2. **Protezo ilgio tinkamumą.** Esant amputacijai žemiau kelio, kur svoris yra paskirstomas per girnelės sausgyslę ar kitas spaudimą toleruojančias vietas, protezo ilgis yra tinkamas, jei protezo kulnas ir pirštai yra ant žemės. Fiksuoto kelio protezas turi būti 1 - 2 cm trumpesnis už likusios sveikos kojos ilgį tam, kad sudarytų ligoniui galimybę šlaunies truktelėjimui į viršų.
3. **Diskomfortu.** Ar nėra diskomforto pritraukimo judesyje.
4. **Sureguliuoti spaudimą.**
5. **Ligonio žinias.** Ar ligonis visiškai supranta protezo mechanizmą ir moka jį užsidėti, bei nusiimti.

2.4 Eisenos formavimas

Didžiausias dėmesys skiriamas vaikščiojimo technikos tobulinimui ir eisenos formavimui sudarant sąlygas, maksimaliai priartintas prie realybės (4 pav.).



4pav. Eisenos formavimas esant skirtingam žemės paviršiui

Užsiėmimai pravedami specialioje aikštelėje, kurioje yra asfaltuoti, smėlio, akmenuoti ir su kliūtimis takeliai. Ant asfaltuoto takelio užklijuojamos eiseną imituojančios pėdos su skirtingu atstumu tarp jų. Ligoniams, kurie pradžioje negali apsieiti be papildomos atramos, tarp smėlio ir akmenuoto takelio padaromi skirtingo aukščio turėklai. Mokantis lipimo ir nusileidimo, aikštelėje turi būti skirtingo

kalnuotumo įrenginys. Svarbu naudoti įvairaus aukščio laiptelius, kurie atitiktų lipimą laiptais, į autobusą ir panašiai (5pav.)

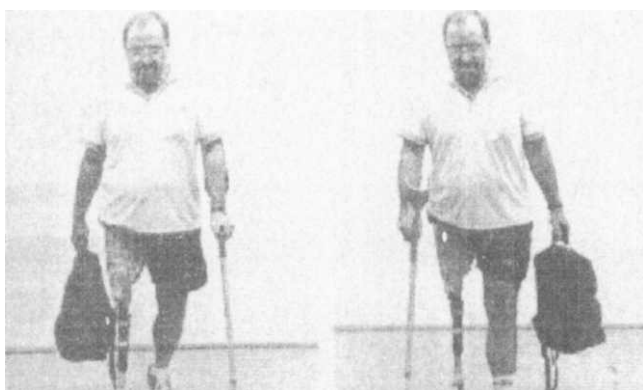


5pav.

Esant apatinių galūnių amputacijoms, mokantis naudotis protezu, svarbiausia tinkamai parinkti ramentus ir lazdeles. Neteisingai parinkti ramentai ir lazdelės kliudo pilnavertei eisenai, reikalauja papildomų jėgų.

Eisenos formavimas pradedamas prie lygiagrečių turėklų, perkeliant dubenį, bet nesulenkiant liemens. Jei ligonio protezas su užrakinamu kelio mechanizmu, mokoma truktelėti šlaunį į viršų. Protezas neturi leisti atitraukimo ir sviedimo į priekį.

Užsiėmimas pradedamas nuo svorio perkėlimo protezuotai kojai. Sveika koja atliekant žingsnį pirmyn, dubuo stumiamas pirmyn ištiesiant bigę prieš įdėklą. Ligonis yra paskatinamas vaikščioti trumpais, vienodo ilgio žingsniais, akcentuojant tiesią laikyseną. Labai svarbu išmokyti, kad atsipalaidavus protezui ligonis pats gebėtų greit pasitaisyti jį. Pageidautina, kad mokymas stovėti ir vaikščioti vyktų priešais veidrodį, kad pacientas galėtų stebėti save - matytų savo klaidas. Svarbu išmokyti atlikti posūkius, pakelti tam tikro sunkumo daiktus, juos pernešti (6 pav.).



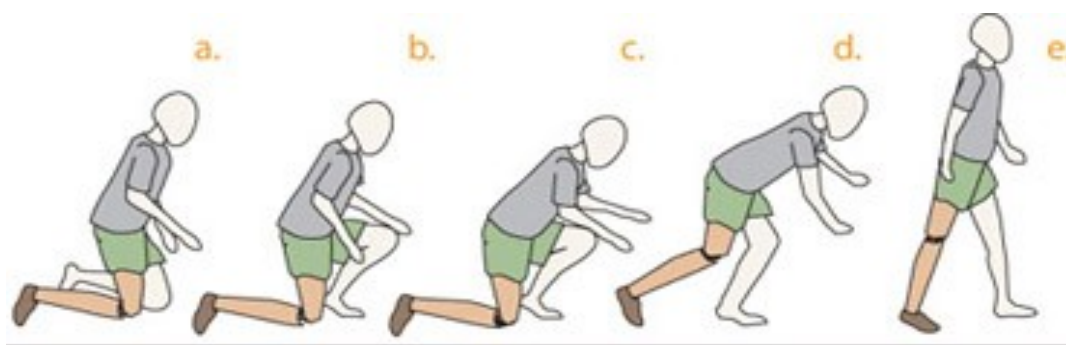
6 pav. Mokymas pakelti įvairaus sunkumo daiktus

Progresas yra pasiekiamas naudojant lazda ar lygiagretų turėklą. Siekiant užtikrinti geresnį stabilumą vietoj lazdų kai kurie ligoniai gali naudoti vaikštynę, pvz.: vyresnio amžiaus ar silpnesnės sveikatos žmonės.

Jei yra galimybės, siekiama vaikščioti naudojantis tik viena lazdele. Taip daroma kol visiškai bus galima atsisakyti lazdelės.

Pacientas turi būti supažindinamas su mokymo programa :

1. Vaikščiojimas šonu ir atbulomis.
2. Vaikščiojimas ant skirtingų paviršių: kilimų, plytelių, žvyro, žolės, nelygių grindų.
3. Atsisėdimas ant kėdės ir atsistojimas.
4. Lipimas laiptais (pirma statoma sveika koja) ir leidimasis laiptais (pirma statoma protezuota koja).
5. Lipimas ir leidimasis nuokalne (ilgi žingsniai sveika koja, trumpi protezu ir atvirkščiai).
6. Atsikėlimas nuo grindų - perėjimas ant sveikos kojos, ištiesiant protezą, rankomis remiantis į kėdę ar lazda (7 pav.).



7 pav.

7. Daiktų rinkimas nuo grindų.
8. Kliūčių šalinimas ar mokymas jas įveikti.
9. Žaidimai. Sportinių žaidimų elementų taikymas pagal galimybes: badmintonas, stalo tenisas ir kita.

Kiekvieną dieną reikia didinti vaikščiojimo laiką ir po vaikščiojimo apžiūrėti bigę. Jauniems pacientams eisenos treniravimas gali užtrukti savaitę, o vyresniems gali reikėti dviejų savaitių ir daugiau. Kai kurie ligoniai gali progresuoti nuo protezų su fiksuotu keliu iki protezų su laisvu keliu. Eisenos treniravimas turi akcentuoti protezo judesio fazę. Protezas yra atvedamas pirmyn su

šlaunies lenkimu ir bigė tvirtai ištiesiama su kulno nuleidimu. Tobulinant ėjimo įgūdžius, svarbu koreguoti laikyseną.

2.5 Netaisyklinga eisena

Žmogaus judesiai - gerai organizuota, sujungta į visumą nervų sistemos ir griaučių raumenų priklausomybė. Judesių disfunkcija - vienos iš šių sistemų sutrikimo rezultatas. Eisena sutriks neišvengiamai, jei:

- a) sutriks raumenų aktyvumo koordinacija,
- b) jėga bus naudojama neadekvačiai,
- c) judesiai sąnariuose yra riboti,
- d) jei yra bloga pusiausvyra,
- e) sutrikę jutimai,
- f) yra skausmai.

Netaisyklingą eisena galima nustatyti pagal specifinius požymius. Nukrypimai nuo normos netaisyklingoje eisenoje pasireiškia sumažėjusia laikysenos variantų visuma ir nenormaliais judesiais. Penkios pagrindinės netaisyklingos eisenos priežastys: skausmas, raumenų silpnumas, kontraktūros, jutimo sutrikimai, raumenų veiklos sutrikimai. Vieno kojos sąnario ar segmento judesių nebuvimas svarbus ne tik dėl to, kad sutrinka normalus ėjimas, bet tik todėl, kad kiti kojų sąnariai yra daugiau apkraunami - ėjimas reikalauja daugiau energetinių sąnaudų (Krutulytė, 1999). Skiriama keletas dažniausiai pasitaikančių netaisyklingos eisenos pavyzdžių:

- kojos atitraukimas - kai protezuota koja žingsnio fazės judėjimo pirmyn metu per daug atitraukiama į šoną dėl nepakankamo balanso ir netinkamos bigės kojinės. To pasekmė yra per daug laisvas protezuotos kojos mobilumas, pacientas gali nukristi;
- dubens kėlimas aukštyn - kai protezuotos kojos dubuo žingsnio fazės judėjimo pirmyn metu per daug keliamas aukštyn;
- nevienodas žingsnio ilgis - kai protezuotos kojos žingsnis yra ilgesnis už sveikos kojos žingsnį. Specialieji pratimai sudaro treniruotės pagrindą. Pratimai parenkami labiausiai nusilpusiems

raumenų grupėms stiprinti. Vieni pratimai stiprina pritraukiamuosius šlaunies, kiti - tiesiamuosius šlaunies raumenis, treči - tuos raumenis, kurie padeda taisyklingai išlaikyti dubenį. Specialūs pratimai gali būti dinaminiai ir izometriniai. Į specialiųjų pratimų grupę įeina pratimai, stiprinantys sveikosios kojos raumenis, ugdantys

pusiausvyrą, liemens ir pečių lanką, judesių darną. Pacientas turi išmokti įtempti raumenis skirtinga jėga (silpnai, vidutiniškai, stipriai) ir tam tikru greičiu (lėtai, vidutinišku greičiu, greitai).

Sveikosios kojos raumenų stiprinimas labai svarbus, nes, nerengiant didesniai krūviui, ji greitai nuvargsta, atsiranda čiurnos, kelio sąnarių skausmai, stipriai įsitempia blauzdos raumenys. Todėl skiriami pratimai sveikosios kojos raumenims, raiščiams, ypač kelio sąnario šoniniams stiprinti. Svarbu išmokyti pacientą atpalaiduoti raumenis esant įvairioms padėtimis, taip pat ir vaikstant. (Astrauskas, A. „Pirmas Žingsnis“ (2005)).

Pratimai koordinacijai lavinti daromi iš tam tikrų pradinių padėčių. Derinami pratimai kaire ir dešine rankomis, kairės ir dešinės kojos blauzda arba bige, ranka ir priešinga koja tuo pačiu metu. Imituojamas ėjimas gulint ant nugaros, sėdint ir stovint, derinama su darniais rankų judesiais (Astrauskas, A. „Pirmas žingsnis“ 2005).

3 skyrius. Taikomoji fizinė veikla

Sąvoka - taikomoji - yra kilusi iš anglų kalbos veiksmažodžio adapt - adaptuoti, pritaikyti, perdirtbti trumpinant ir paprastinant, t. y. modifikuojant. Vartojant šią sąvoką plačiaja prasme ji reiškia pritaikytą veiklą, įrengimus, aplinką, priemones, biosocialinės ir psichopedagogines programas žmonėms, turintiems fizinių, jutimo, psichologinių, amžiaus ir socialinių negalių bei specialiųjų poreikių (spėriai needs). Pirmą kartą šį terminą rekomendavo 1952 metais Amerikos sveikatos, kūno kultūros ir rekreacijos asociacija (American Association for Health, Physical Education and Recreation) vietoje iki tol vartotų korekcinės (corrective) ir modifikuotos (modified) fizinės veiklos sąvokų, vartojamų žmonių galimybės vertinti, jų veiklai bei jiems teikiamoms paslaugoms programuoti. Didelę įtaką siekiant visiškai pripažinti šią sąvoką mokslo ir praktikos srityse turėjo pasirodžiusi žinomo vaikų psichologo Jean Piaget raidos teorija, kurioje adaptacija yra pripažįstama raidos ir pokyčių pagrindu, padedančiu individui efektyviai sąveikauti su aplinka (Piaget, 1962). (R. Adomaitienė ir kt. 2003)

Kita sąvoka - prisitaikomasis - yra siejama su elgesiu, įgūdžiais ar funkcijomis ir oficialiai vartojama protiniam atsilikimui (mental retardation) apibūdinti. Ši sąvoka yra kildinama iš pirmųjų socialinės kompetencijos srities mokslinių tyrimų, atliktų 1930 metais (Mc Grew, Bruininks & Thurlow, 1992). (R. Adomaitienė ir kt. 2003) (R. Adomaitienė ir kt. 2003).

Nuo 1959 metų oficialus protinio atsilikimo apibrėžimas akcentavo prisitaikomojo elgesio lygmenis. Sąvoka prisitaikomojo elgesio trūkumas reiškia ribotą individo veiksmingumą (effectiveness) brendimo tarpsniu, mokymosi vyksme, kuriantis asmens nepriklausomybei nuo aplinkinių, socialinės atsakomybės srityse, kai iš asmens tikimasi elgesio pagal jo amžių ir kultūrinę grupę (Grossman, 1983). Šių laikų protinio atsilikimo sąvoka apima dešimt prisitaikomųjų įgūdžių sričių: bendravimo, visuomenės poreikio, mokymosi, gyvenimo namų sąlygomis, sveikatos ir saugos, poilsio, savitarnos, socialinių įgūdžių, kryptingumo ir darbo (American Association on Mental retardation, 1992). Todėl neįgaliųjų ugdymo ir kitų socialinių paslaugų mokslo ir studijų srityse yra vartotina sąvoka taikomasis (adapted), o jų elgesiui visuomenėje apibūdinti - sąvoka prisitaikomasis (adaptive). Taigi vienas iš taikomosios kūno kultūros uždavinių yra skatinti neįgaliųjų prisitaikomąjį elgesį ir mažinti jo ribotumą (deficit) (Scherrill, 1998).

Sąvoka taikomoji fizinė veikla (adapted physical activity) šios knygos kontekste suprantama kaip bet kokia fizinė veikla (vandenyje ar sausumoje, organizuota ar neorganizuota, specialiose ar integruotose institucijose, su kompensuojamosiomis priemonėmis ar be jų ir 1.1.), neįgaliųjų atliekama fiziškai juos ugdant per fizinio ugdymo pamokas (physical education), poilsio metu rekreacijos tikslais (recreation), kasdieninio gyvenimo fizinių įgūdžių ir veiksmų įgijimo ar atgavimo - fizinės reabilitacijos (physical rehabilitation), psichologinės būsenos bei bendravimo įgūdžių įgijimo ir atgavimo -psichosocialinės (re)habilitacijos. (R. Adomaitienė ir kt. 2003).

tikslais (psychosocial (re)habilitation) bei sportinės neįgaliųjų veiklos (disability sport) metu (Scherrill, 1998).

Rekreacijos sąvoka iš esmės apibūdina nuolat poilsio metu vykstantį pirminį ar kartotinį nuostatų, požiūrio ir siekių kūrimo psichologinį vyksmą, kuris skatina gyvenimo džiaugsmo, prasmės ir malonumo gyventi suvokimą. Taikomojoje fizinėje veikloje rekreacija yra vienas iš jos tikslų, siekiant padėti neįgaliesiems ugdyti jų požiūrį, supratimą (pripažinimą) ir įpročius, padedančius aktyviai, sveikai ir maloniai ilsėtis (Scherrill, 1998).

Neįgaliųjų reabilitacijos (rehabilitation of disabled) sąvoka reiškia vyksmą, kurio tikslas - suteikti galimybę neįgaliesiems įgyti, atgauti arba palaikyti optimalų fizinių, jutimų, psichologinių ir socialinių funkcijų lygį, padedantį jiems keisti savo gyvenimą, siekiant didesnio nepriklausomumo nuo aplinkinių. Vyksmas apima labai daug priemonių ir veiklos sričių, pradedant nuo bendrosios reabilitacijos iki tikslingesnės veiklos, pvz., profesinės reabilitacijos. Neįgaliųjų reabilitacijos vyksmas neapima neįgaliųjų pradinės medicinos priežiūros ir ligonių medicininės reabilitacijos (initial medical care and medical rehabilitation), kuri neįgaliems asmenims turi būti vykdoma taip pat kaip ir kitiems visuomenės nariams, laiduojant profesionalią medikų ir paramedikų pagalbą bei aprūpinimą traumų, ligų ar jų paūmėjimų

atvejais, siekiant atgauti pažeistas funkcijas ar sumažinti liekamuosius funkcijų sutrikimo reiškinis (United Nations, 1993).

Literatūroje (Council of Europe, 1987; Sherrill, 1998) nurodoma, kad neįgaliųjų sportas (sport for disabled or disability sport) gali būti rekreacinis (recreational) - sporto šakų ar jų elementų taikymas neįgaliųjų rekreacijos tikslais, ugdomasis (educational) - sporto šakų ir jų elementų taikymas fizinio ugdymo tikslais ir varžybinis (competitive) - neįgaliųjų sporto šakos kultivavimas siekiant varžybinių rezultatų. Pastarasis gali būti organizacinis (pradedant treniruotis ir dalyvauti varžybose vietiniu lygiu) ir elitinis (dalyvaujant varžybose nacionaliniu ir tarptautiniu lygiu). Šioje knygoje vartojama neįgaliųjų sporto sąvoka reiškia, anot DePaw ir Gavron (1995), varžybinių sportą ir neįgaliųjų, kaip ir įgalių žmonių, teisę jame dalyvauti be jokių suvaržymų ir diskriminacijos, atsižvelgiant į jų specifinius poreikius. (R. Adomaitienė ir kt. 2003).

Sąvoka - integracinė - daugelio dalykų (multidisciplinary arba cross-disciplinary) šioje knygoje nurodo žinių iš daugelio įvairių mokslo sričių ir akademinų disciplinų integraciją, kuriant unikalią taikomosios fizinės veiklos žinių sritį ir siekiant koreguoti ir spręsti psichomotorines bei socialines neįgalių žmonių problemas (Sherrill, 1998).

Psichomotorinių problemų (psychomotor problems) sąvoka reiškia specifinius apribojimus, kliūtis, suvaržymus, trūkumus ar vėlavimą (delsimą) asmens ir aplinkos santykių raidoje. Tai trukdo asmeniui išreikšti save ir siekti asmeninių tikslų. Bendros psichomotorinės problemos kyla atsiradus nesutapimui tarp individo psichomotorinių gebėjimų bei kompetencijos ir aplinkos (socialinės ir fizinės) sąlygų. Psichomotorinių problemų sąvoka plačiąja prasme iš esmės apima tarpusavyje susijusias pažinimo, emocinių ir psichomotorinių tikslų raiškos problemas (cognitive-affective-psychomotor problems) (Sherrill, 1998).

Pažinimo srities tikslai (cognitive domain goals) taikomojoje fizinėje veikloje apima mąstymo įgūdžius, kurie būtini mokantis tam tikros žaidimų elgsenos, suvokiant sporto taisykles ir strategiją, kūrybiškai pritaikant suvoktus ir išmoktus veiksmus įvairioms kliūtims nugalėti.

Emocinės srities tikslai (affective domain goals) apima asmens jausmus, požiūrį, siekius, vertybes, interesus ir norus, kurie ugdo savižiną (self-concept), sveikatos sampratą ir savo kūno įvaizdį (health and body image), socialinę kompetenciją ir visuomenės gyvenimo supratimą.

Psichomotorinės srities tikslai (psychomotor domain goals) apima sensomotorinę funkciją, fizinę ištvėrę, judėjimo įgūdžius ir modelius, dalyvavimo sausumos ir vandens sporto veikloje, taip pat šokiuose įgūdžius ir įpročius.

Saviraiškos (self-actualizatori) sąvoka nurodo žmogaus įsitvirtinimo visuomenėje vyksmą (tam tikra užimama padėtis arba atliekamas vaidmuo) siekiant asmeninių tikslų, kurie yra

skirtingi įvairiose visuomenės gyvenimo srityse. Nepaisant šių skirtumų, nurodomi trys pagrindiniai bendrieji saviraiškos principai: įgyti kuo didesnę individo nepriklausomumą nuo aplinkinių, gebėti pritaikyti gyvenimo patirtį dabartiniams ir ateities tikslams, gerinti savivoką, savivertę ir savo kūno įvaizdį (Sherrill, 1998).

Savivoka (self-concept) apima bendrus individo jausmus, siekius ir nuomonę apie save.

Savivertė (self-esteem) apima bendro pobūdžio gerus jausmus sau ir yra vienas iš savivokos rodiklių. Gerai save vertinantys individai yra ne tokie depresiški, nesijaučia vieniši ir retai būna blogos nuotaikos. (R. Adomaitienė ir kt. 2003).

Kūno įvaizdis (body image) apima jausmus, siekius ir nuomonę apie savo kūną bei jo dalis ir yra vienas iš savivokos ir savivertės (jeigu tai geras įvaizdis) rodiklių.

Tarptautiniu mastu sąvoka taikomoji fizinė veikla (TFV) pirmą kartą buvo apibrėžta devintajame Tarptautiniame simpoziume Berlyne, 1989 metais. Tai buvo didžiausias simpoziumas TTFVF istorijoje, kuriame Doll Tepper ir jo kolegos apibrėžė TFV daugianacionaliniu požiūriu:

„TFV yra pagrįsta judesiu, fizine veikla ir sportu, kurie specialiai skiriami neįgalių asmenų, silpnos sveikatos ar senyvo amžiaus žmonių, turinčių ribotas galimybes, interesams ir gebėjimams“.

TTFVF prezidentas savo pranešime teigia, kad TFV specialistų tikslas yra suteikti neįgaliems individams dalyvauti reguliarioje fizinėje veikloje visą gyvenimą.

„Mes vertiname ir skatiname fizinę veiklą, kaip rekreacijos, sporto, terapijos, fizinio pajėgumo ar išraiškos priemonę.“

TTFVF taisyklės (priimtose Direktorių taryboje 1997 gegužį Kvebeko mieste (Kanada)) patvirtina, kad:

Pagrindinis TTFVF programų ir veiklos dėmesys yra skirtas asmenims, turintiems funkcijų sutrikimus, neįgaliesiems arba invalidams, kurių gebėjimai užsiimti fizine veikla įprastomis sąlygomis yra riboti.

Šiais teiginiais pagrįsta TFV veiklos sfera gali būti specialiai reglamentuota nustatant:

- taikomosios fizinės veiklos vartojimą (praktiką),
- fizinės ir socialinės aplinkos sąlygas,
- įrengimus, aparatūrą, aprangą,
- taisykles,

ir kitus veiksnius, įgalinančius asmenis su ribotomis galimybėmis gyventi aktyvų gyvenimą dalyvaujant

fizinėje veikloje. Taikomasis fizinis ugdymas (TFU) yra skirtas žmonėms, kurie dėl įvairių priežasčių negali saugiai ir sėkmingai dalyvauti įprastinio fizinio ugdymo vyksme.

Jei žodį „taikomasis“ pakeistume žodžiu „modifikuotas“, tai ir turėtume taikomąjį fizinį ugdymą. Geras ugdymas yra tada, kai pritaikoma (modifikuojama) mokymo programa, užduotis ir/arba aplinka taip, kad VISI mokiniai galėtų pilnai dalyvauti fiziniame ugdyme.

Mokiniai gauna nurodymus įvairiose situacijose esant skirtingai ugdymo aplinkai. (R. Adomaitienė ir kt. 2003).

- Kiekvienos duotos situacijos nustatymas yra sprendimas, pagrįstas labiausiai tikėtiniu mokinio fizinio ugdymo pasiekimo potencialu toje srityje

Šiose veiklos srityse TFV yra gebėjimas ir kompetencija valdyti individualius ir aplinkos veiksnius,

skatinant asmenų, su ribotomis sveikatos sąlygomis, dalyvavimą fizinėje veikloje.

TVF apima šias praktines veiklas, bet jomis neapsiriboja:

- Planavimą,
- Įvertinimą/Atestavimą,
- Dalyvavimą/Paskyrimą,
- Mokymą/Konsultavimą/Treniravimą,
- Analizę ir vertinimą,
- Lėšų koordinavimą/ Bendruomenės organizavimą,
- Gynimą ir politinį sąmoningumą

3.1 Neįgalumas

- Tai kliūtys asmeniui, kylančios dėl jo pakenkimo ar negalios, kurios riboja ar neleidžia jam atlikti normalaus vaidmens visuomenėje (priklausomai nuo amžiaus, lyties ir socialinių/kultūrinių veiksnių).
- Kai kurie trūkumai gali rasti skirtingose situacijose kaip skirtingų negalių pasekmė.
- Neįgalumas gali būti socialinis fenomenas, atspindintis asmens pakenkimo ir negalios socialines ir fizinės aplinkos pasekmes.
- Jis charakterizuojamas disonansu (neatitikimu) tarp individo veiklos ir padėties iš vienos pusės, ir socialinės grupės, kuriai priklauso duotas asmuo, lūkesčių.

Kliūtis gali subjektyviai suvokti ar pastebėti:

- pats asmuo,
- kiti svarbūs asmeniui žmonės,
- visuomenė.

Neįgalumas simbolizuoja pakenkimo ir negalios socializacijos laipsnį ir atspindi asmens įtakingumą (reikšmę) socialinėje aplinkoje.

Jos yra susietos su endokrininių, kvėpavimo, širdies-kraujagyslių, inkstų ir kitų vidaus organų funkcijos sutrikimais, kurie riboja asmens fiziologinį pajėgumą. (R. Adomaitienė ir kt. 2003).

3.1.1 Psichosocialinės sveikatos sąlygos

Jos yra susietos su asmenų emocinio ir socialinio bendravimo sutrikimais (pvz.: autizmas, šizofrenija ir kt.), kurie riboja socialinius kontaktus jų gyvenimo aplinkoje.

3.1.2 Intelektualinės sveikatos sritis

Ji yra susieta su pažinimo funkcijomis, ypač susijusiomis su protiniu atsilikimu ir mokymosi sutrikimais, kurie gali daryti įtaką asmens gebėjimams gyventi savarankiškai.

TFK modelis siūlo šiuos veiklos ir dalyvumo kriterijus, kurie gali būti apriboti dėl sveikatos būklės:

- Mokymasis ir žinių pritaikymas;
- Bendros užduotys ir kasdieninio gyvenimo poreikiai;
- Bendravimas;
- Judėjimas;
- Savitarna;
- Gyvenimo namuose sritys;
- Tarpasmeninis bendravimas;
- Pagrindinės gyvenimo sritys;
- Bendruomeninis, socialinis ir civilinis gyvenimas.

Iš šių išvardintų kriterijų taikomojoje fizinėje veikloje (TFV) svarbiausiais laikomi judėjimas, bendravimas, mokymasis ir tarpasmeninis bendravimas. Kiekvieno iš šių kriterijų įvykdymas gali būti sustiprintas per TFV.

3.2 Paslaugų teikimas

Paslaugų teikimas yra priemonė užtikrinti geriausią aplinką individui, kuriam reikalinga taikomoji fizinė veikla (TFV). Planuojant ir atliekant TFV reikalaujama sudaryti mažiausiai varžančią aplinką (MVA). Adaptuojant (pritaikant) ar modifikuojant (kiek pakeičiant) fizinio ugdymo programą ir/ar mokymą atsižvelgiama į kiekvieno vaiko individualius gebėjimus. Pakeitimai yra daromi siekiant užtikrinti kiekvieno mokinio praktinių pasiekimų sėkmę ir saugią aplinką.

3.3 Paslaugų teikimo sistema

Tam, kad užtikrinti mažiausiai varžančią aplinką neįgalaus mokinio raidoje, jo ugdymo vieta gali būti keičiama. Būdingas mokinių ugdymo vietos pasirinkimas gali būti:

- Specialiosios mokyklos;
- Specialios klasės įprastose mokyklose;
- Mokytojas asistentas/mažų grupelių koedukacija įprastose klasėse;
- Repetitoriaus pagalba įprastose klasėse;
- Įprastos klasės tvarka be papildomos pagalbos.

Inkluzija taip pat reiškia tinkamų paslaugų paskyrimą ir paskirstymą, požiūrio į neįgaliuosius keitimą ir atsakomybės jausmo raidą. Pvz.: užuot pilnai parengiant neįgalų vaiką mokytis įprastinėje bendro lavinimo klasėje, visa klasė turi rengtis ir būti rengiama neįgalaus mokinio priėmimui į savo tarpą.

3.4 Reabilitacija

Reabilitacija yra profesionali veikla, susijusi su bet kokios sveikatos būklės pablogėjimo sumažinimu arba prevencija, funkcijų atstatymu ar pagerinimu.

Ji yra paremta esamos būklės įvertinimu, intervencijos tikslų analize ir laukiamų tikslų įgyvendinimo galimybėmis. Reabilitacija taiko daugybę priemonių, vadinamų terapijos vardu, tačiau jos teikia daugiau karitatyvines (priežiūros) nei asmens gydymo paslaugas.

Terapija siejama su paramedicininėmis specialistų organizacijomis, pvz.: fizinė terapija, profesinė terapija, kalbos terapija, ir daugeliu su TFV susijusių specialybių, tokių kaip psichomotorinė terapija, šokio ir judesio terapija, terapeutinė rekreacija, hidroterapija (vandens terapija) bei kardiologinė reabilitacija.

Terapinės priemonės gali būti specialiai taikomos, t.y. siekiant specifinių sveikatos būklės pokyčių.

- Pvz.: gerinant individų, turinčių ataksiją, pusiausvyrą taikomi skirtingi mankštos pratimai nei individams, turintiems raumenų spąstiškumą.

Terapija dažnai yra pagrindinė veikla reabilituojant (funkcionaliai atgaunant) asmenis, patyrusius galvos smegenų insultą (GSI). TFV atlieka keletą funkcijų, susijusių su terapijos ir reabilitacijos vyksmu:

- Terapinė reabilitacija, siekiant pirminio organizmo funkcijų sutrikimų atgavimo, pvz.: kardiologinė reabilitacija, kur būtina atidžiai kontroliuoti širdies ir kraujagyslių funkcijos atgavimą fizinėmis priemonėmis ligonio gydymo tikslais;

- Reabilitacija, susijusi su antriniu funkcijų ribojimu, esant nekintamiems ligų ar traumų liekamiesiems reiškiniams, pvz.: atgaunant raumenų jėgą ir ištvermę tiems individams, kurie turi pastovių judėjimo funkcijos sutrikimų ir kurie dėl to yra linkę vengti fizinės veiklos.

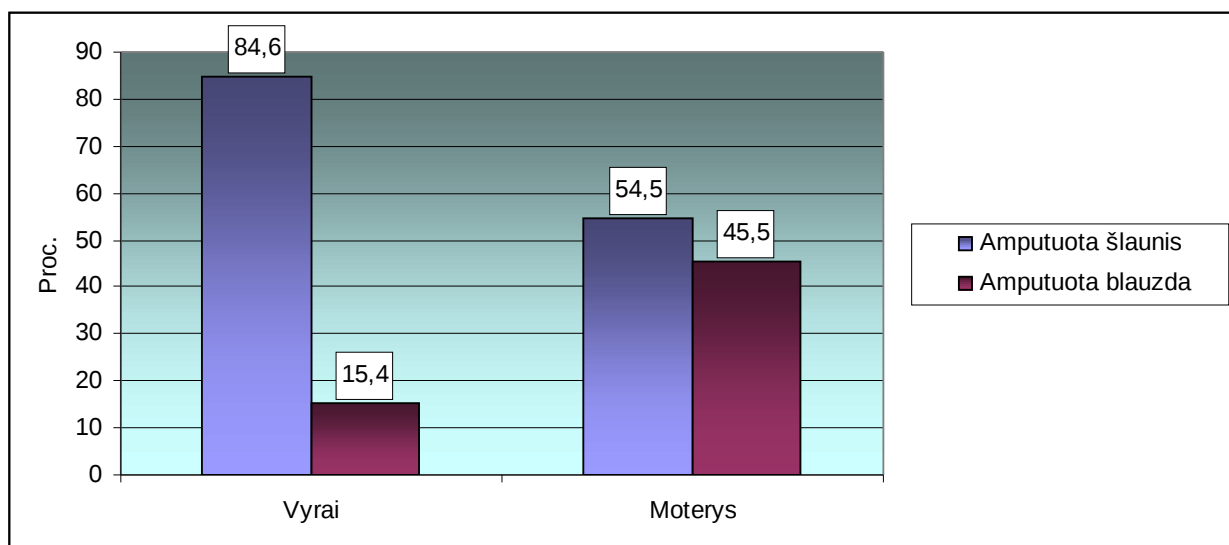
Reabilitacija, nukreipta į potencialią neigiamų fizinių ir psichologinių padarinių prevenciją, kurie susiję su sėsliu individų, turinčių funkcinių apribojimų ar sveikatos sutrikimų, gyvenimo būdu, pvz.: fizinė grupinė veikla moterims po krūties vėžio operacijos. (R. Adomaitienė ir kt. 2003).

4 skyrius. TYRIMO METODIKAI IR ORGANIZAVIMAS

4.1 Tiriamoji imtis ir tiriamųjų kontingentas

Tyrimas buvo atliktas AB "Palangos linas" fizinės medicinos ir reabilitacijos skyriuje ir A.Astrausko ortopedinėje firmoje „Pirmas žingsnis“. Tyrime dalyvavo asmenys po kojų amputacijų, todėl naudojama tikslinė imtis.

Tyrimo dalyvavo 50 pacientų, 39 vyrai (amžiaus vidurkis 62,79) ir 11 moterų (amžiaus vidurkis 62,36). 33 (84,6 proc.) vyrų amputuota šlaunis, 6 (15,4 proc.) vyrų amputuota blauzda. 6 (54,5 proc.) moterų amputuota šlaunis, 5 (45,5 proc.) moterų amputuota blauzda (žr. 1 pav.).



1 pav. Vyrų ir moterų pasiskirstymas pagal amputuotą galūnę, %

4.2 Tyrimo metodikai

Tyrimo panaudotas eksperimentas ir testavimo metodai.

Bartelio indeksas įvertinantis jo gebėjimą savarankiškai veikti bei apsitarnauti. Jis dar vadinamas Merilend'o bejėgiškumo indeksu, kurio skalė buvo panaudota Merilend'o trijose lėtinių susirgimų ligoninėse, kad standartizuotai būtų įvertintos ligonių, sergančių nervų - raumenų, kaulų - raumenų susirgimais, galimybės. Indeksas pirmiausia padeda įvertinti savarankiškumą ir judrumą. Vertingas šis indeksas ir tuo, kad nurodo, kiek reikia padėti ligoniui, kad jis laiku galėtų atlikti tam tikrą veiksmą. Punktai yra suskirstyti pagal svarbumą. Balai yra 0 ar 5; 0, 5 ar 10; 0, 5, 10 ar 15 priklausomai nuo paragrafo. Aukščiausias balas rodo didžiausią savarankiškumą. Balas 0 - visišką bejėgiškumą. Rezultatai pagal balus yra suskirstyti į kategorijas ir įvertinti taip:

- 0-20 visiškai priklausomas
- 21-61 beveik visiškai priklausomas
- 62-90 vidutiniškai priklausomas
- 91-99 šiek tiek priklausomas
- 100 – savarankiškas (2 priedas).

Tinneti pusiausvyros ir eisenos testas – tai pusiausvyros eisenos testas, naudojamas norint įvertinti žmogaus eiseną ir pusiausvyrą. Vertinama balais:

- Mažiau, nei 19 – didelė rizika nukristi.
- Nuo 19 iki 24 – nedidelė rizika nukristi.

- Ir 28- norma. (3 priedas)

Funkcinis judėjimo testas (pagal modifikuota Keitel). Funkcinis judėjimo testas arba Keitel, darbe naudotas norint įvertinti kasdieninius judesius. Kadangi šiame tyrime testuojami žmonės su kojų problemomis, todėl naudojamas modifikuotas Keitel (testuojama tik apatinė dalis). Vertinama balais nuo 0 iki 45 balų. **(4 priedas)**

Raumenų jėga (pagal Lovet) Raumenų jėga vertinama pagal Lovet skalę nuo 0 iki 5 balų.(5 priedas). Naudojamas norint nustatyti raumenų jėgą.

Eksperimentas vyko uždaroje aplinkoje, todėl duomenims įtakos pašaliniai faktoriai neturėjo. Dalyvavo visi atvykę pacientai į stacionarą po kojos amputacijos. Atskiros eksperimento grupės nebuvo formuotos.

Matematinė statistika. Statistinių duomenų analizė buvo atliekama SPSS 17.0 statistinių duomenų skaičiavimo ir Microsoft Excel programomis. Buvo skaičiuojami ir yra pateikiami tokie statistiniai parametrai: aritmetinis vidurkis , standartinis nuokrypis . Statistinis patikimumas tarp lyginamųjų grupių vidurkių buvo tikrinta pagal Stjudento- t. Duomenų skirtumas laikytas statistiškai reikšmingu, kai $p < 0,05$.

4.3 Tyrimo eiga

Pacientai buvo iširti reabilitacijos (ruošimo protezuoti ir gydomojo protezo pritaikymo) etapo pradžioje, naudojant testus (bartel, tinneti, keitel, lovet). Reabilitacijos etapo pabaigoje (po 30 dienų), po treniruočių programos su protezu.

Taikomosios fizinės veiklos programa:

1. Iki protezo padarymo (maždaug 5 dienos), daromos treniruotės amputuotos kojos raumenims sustiprinti.(1 priedas).
2. Gavus protezą, 2 dienos išmokti protezą užsidėti ir nusiimti.
3. 2 dienos išmokti atsistoti, atsisėsti, užfiksuoti protezo sąnarį.
4. 11 dienų mokytis vaikščioti.
5. 4 dienos mokytis lipti ir nulipti laiptais.
6. 4 dienos mokytis vaikščioti skirtingais paviršiais.
7. 2 dienos mokytis virsti, atsistoti.

Visiems eksperimente dalyvaujantiems pacientams, nuo atvykimo ir išvykimo buvo taikoma mankštos programa. Mankšta vyko du kartus per dieną, darbo dienomis. Užsiėmimai buvo individualūs, užsiėmimų trukmė 30 minučių.

Po to, pacientams išvykus namo ir praėjus 30 dienų nuo išvykimo, buvo testuojami dar kartą.

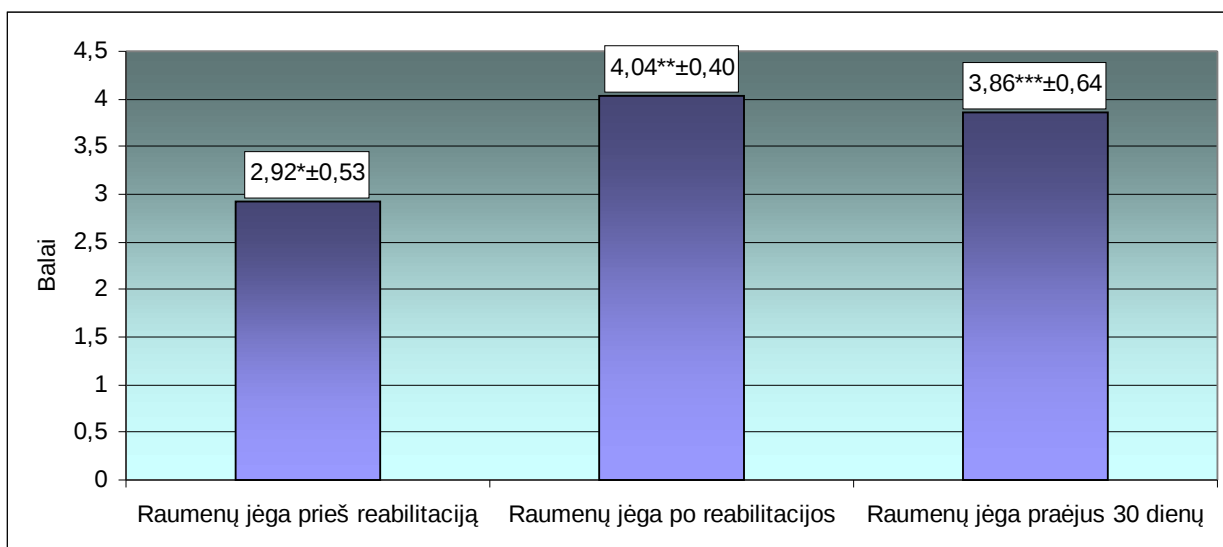
Namuose užsiėmimai nevyko.

5 skyrius. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

5.1 Rezultatai

Bendri rezultatai

2-pav. matome, kad rasta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp visų matavimų: tarp raumenų jėgos prieš reab. ir raumenų jėgos po reab. ($t = -18,198$, $p < 0,05$), tarp raumenų jėgos prieš reab. ir raumenų jėgos po reab. praėjus 30 dienų. ($t = -14,145$, $p < 0,05$) bei tarp raumenų jėgos po reab ir raumenų jėgos po reab. praėjus 30 dienų ($t = 2,909$, $p < 0,05$). Prieš reabilitaciją raumenų jėgos rodikliai yra žemiausi ($M \pm SD = 2,92 \pm 0,528$), po reabilitacijos raumenų jėgos rodikliai įgyja aukščiausias reikšmes ($M \pm SD = 4,04 \pm 0,402$), o po reabilitacijos praėjus 30 dienų raumenų jėgos rodikliai sumažėja ($M \pm SD = 3,86 \pm 0,639$) (žr. 2 pav.).



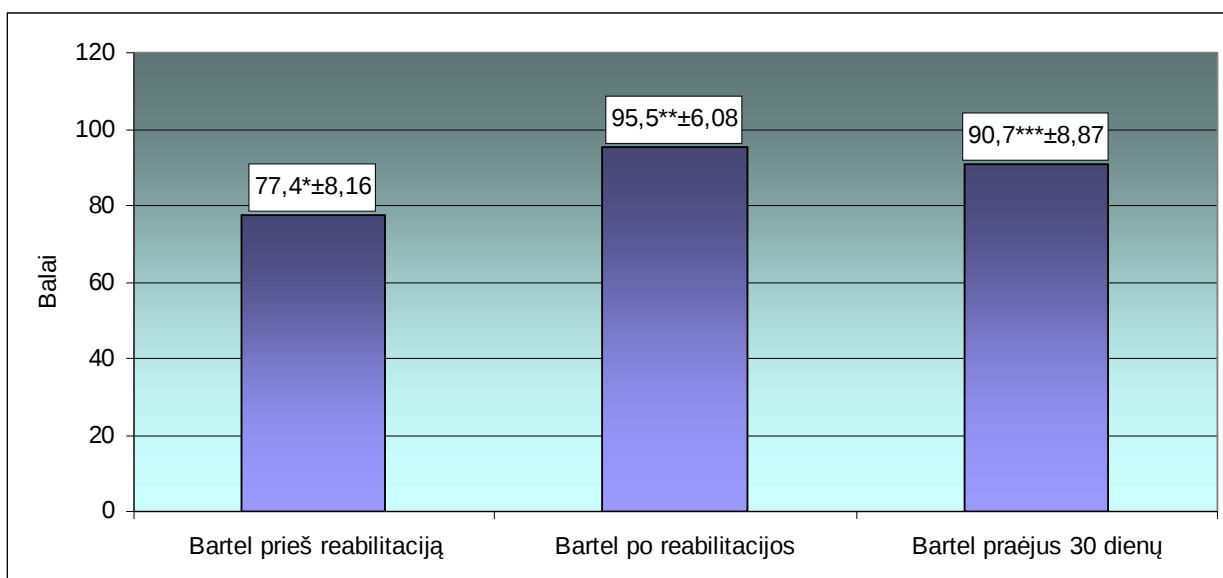
2 pav. Raumenų jėgos matavimai, balais

*- statistiškai patikimas skirtumas tarp raumenų jėgos prieš reab. ir raumenų jėgos po reab.;

** - statistiškai patikimas skirtumas tarp raumenų jėgos prieš reab. ir raumenų jėgos po reab. praėjus 30 dienų;

*** - statistiškai patikimas skirtumas tarp raumenų jėgos po reab. ir raumenų jėgos po reab. praėjus 30 dienų.

3 pav. matome, kad rasta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp visų matavimų: tarp Bartel prieš reab. ir Bartel po reab. ($t = -22,092$, $p < 0,05$), tarp Bartel prieš reab. ir Bartel po reab. praėjus 30 dienų ($t = -17,406$, $p < 0,05$) bei tarp Bartel po reab ir Bartel po reab. praėjus 30 dienų ($t = 6,595$, $p < 0,05$). Prieš reabilitaciją Bartel rodikliai yra žemiausi ($M \pm SD = 77,40 \pm 8,159$), po reabilitacijos Bartel rodikliai įgyja aukščiausias reikšmes ($M \pm SD = 95,50 \pm 6,082$), o po reabilitacijos praėjus 30 dienų Bartel rodikliai sumažėja ($M \pm SD = 90,70 \pm 8,865$) (žr. 7 pav.).



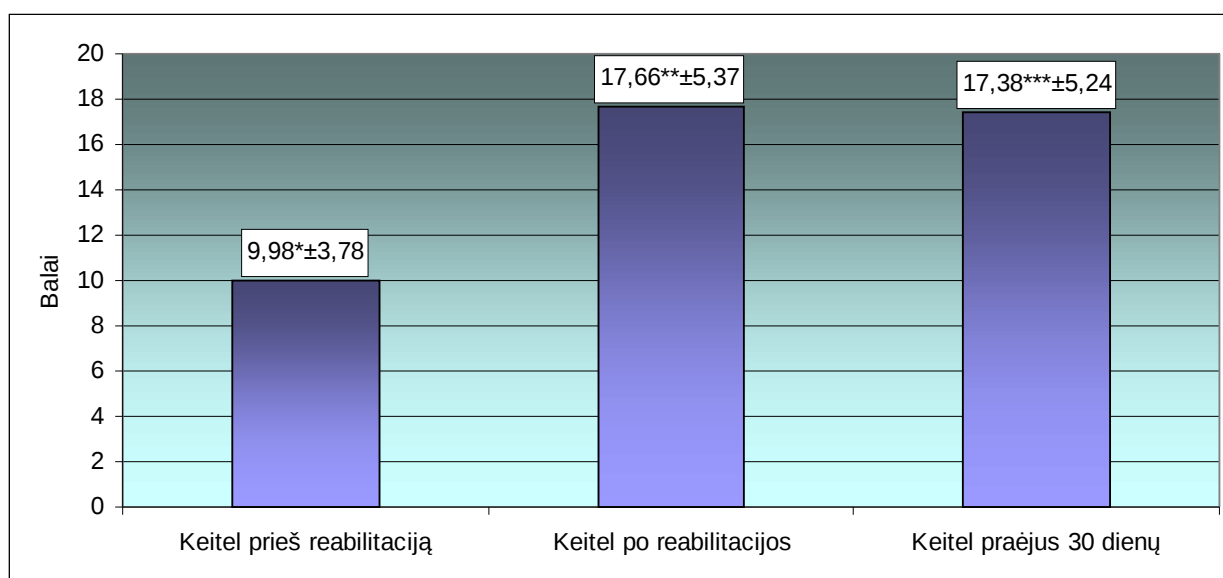
3 pav. Bartel rodiklių matavimai, balais

*- statistiškai patikimas skirtumas tarp Bartel prieš reab. ir Bartel po reab.;

** - statistiškai patikimas skirtumas tarp Bartel prieš reab. ir Bartel po reab. praėjus 30 dienų;

*** - statistiškai patikimas skirtumas tarp Bartel po reab. ir Bartel po reab. praėjus 30 dienų.

4 pav. matome, kad rasta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp visų matavimų: tarp Keitel prieš reab. ir Keitel po reab. ($t = -25,695$, $p < 0,05$), tarp Keitel prieš reab. ir Keitel po reab. praėjus 30 dienų ($t = -25,038$, $p < 0,05$) bei tarp Keitel po reab. ir Keitel po reab. praėjus 30 dienų ($t = 2,189$, $p < 0,05$). Prieš reabilitaciją Keitel rodikliai yra žemiausi ($M \pm SD = 9,98 \pm 3,782$), po reabilitacijos Keitel rodikliai įgyja aukščiausias reikšmes ($M \pm SD = 17,66 \pm 5,370$), o po reabilitacijos praėjus 30 dienų Keitel rodikliai sumažėja ($M \pm SD = 17,38 \pm 5,241$) (žr.4 pav.).



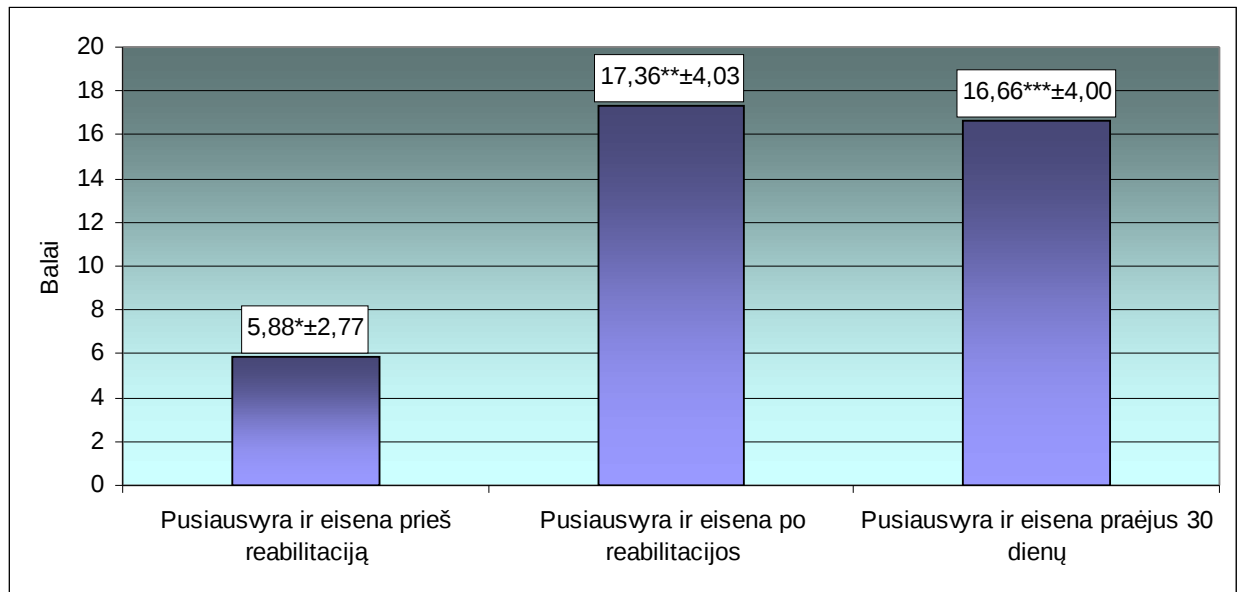
4 pav. Keitel, balais

*- statistiškai patikimas skirtumas tarp Keitel prieš reab. ir Keitel po reab.;

** - statistiškai patikimas skirtumas tarp Keitel prieš reab. ir Keitel po reab. praėjus 30 dienų;

**** - statistiškai patikimas skirtumas tarp Keitel po reab. ir Keitel po reab. praėjus 30 dienų.

5 pav. matome, kad rasta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp visų matavimų: tarp Pusiausvyros ir eisenos prieš reab. ir Pusiausvyros ir eisenos po reab. ($t = -26,952$, $p < 0,05$), tarp Pusiausvyros ir eisenos prieš reab. ir Pusiausvyros ir eisenos po reab. praėjus 30 dienų ($t = -30,084$, $p < 0,05$) bei tarp Pusiausvyros ir eisenos po reab. ir Pusiausvyros ir eisenos po reab. praėjus 30 dienų ($t = 4,186$, $p < 0,05$). Prieš reabilitaciją pusiausvyros ir eisenos rodikliai yra žemiausi ($M \pm SD = 5,88 \pm 2,767$), po reabilitacijos pusiausvyros ir eisenos rodikliai įgyja aukščiausias reikšmes ($M \pm SD = 17,36 \pm 4,034$), o po reabilitacijos praėjus 30 dienų pusiausvyros ir eisenos rodikliai sumažėja ($M \pm SD = 16,66 \pm 4,003$) (žr. 5 pav.).



5 pav. Pusiausvyros ir eisenos matavimai (Tinneti), balais

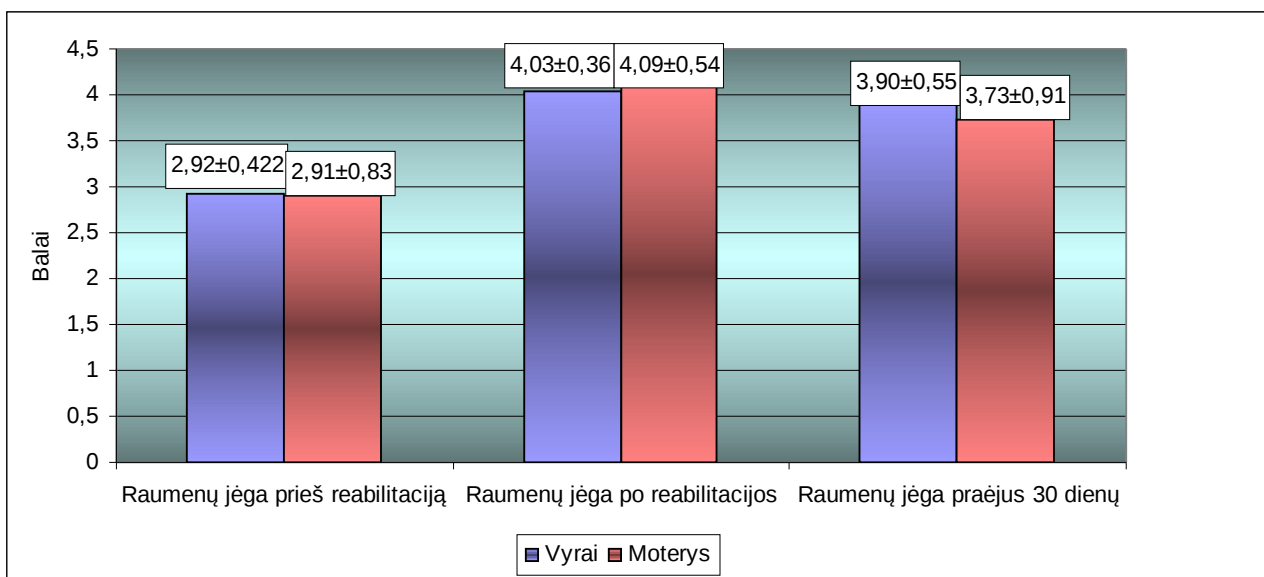
*- statistiškai patikimas skirtumas tarp pusiausvyros ir eisenos prieš reab. ir pusiausvyros ir eisenos po reab.;

** - statistiškai patikimas skirtumas tarp pusiausvyros ir eisenos prieš reab. ir pusiausvyros ir eisenos po reab. praėjus 30 dienų;

*** - statistiškai patikimas skirtumas tarp pusiausvyros ir eisenos po reab. ir pusiausvyros ir eisenos po reab. praėjus 30 dienų.

Rezultatai pagal lytį

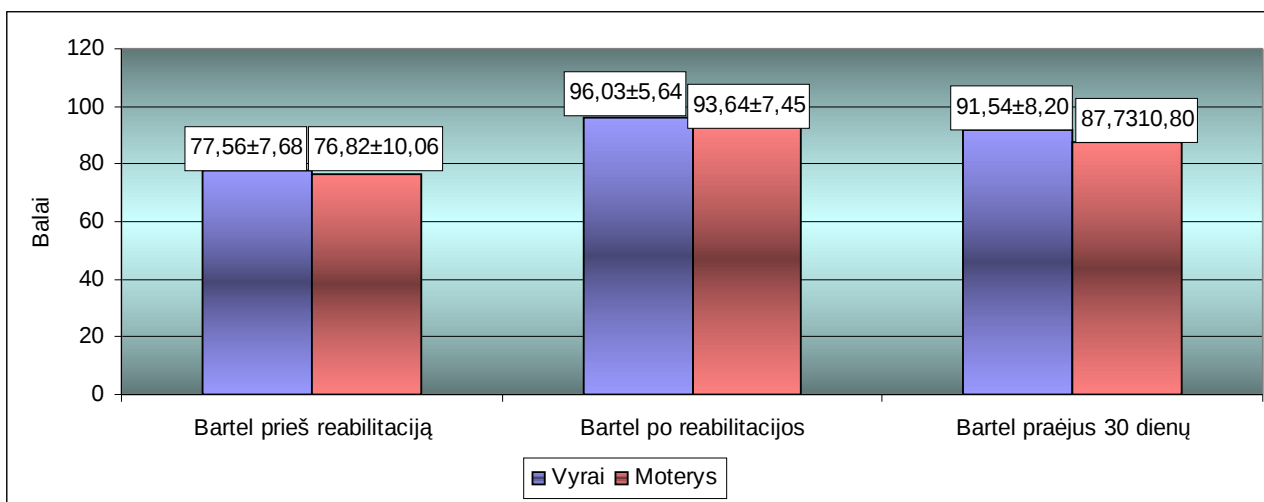
Vyrų ir moterų raumenų jėgos vidurkių palyginimas pateikiamas 6-ame paveikslėlyje.



6 pav. Vyrų ir moterų raumenų jėgos vidurkių palyginimas, balais

Gauti rezultatai rodo, kad vyrų ir moterų raumenų jėga prieš reabilitaciją, po jos bei praėjus 30 dienų statistiškai reikšmingai nesiskiria (žr.6 pav). Todėl tiek vyrų, tiek moterų raumenų jėgos kitimo tendencijos panašios į visos imties raumenų jėgos kitimo tendencijas.

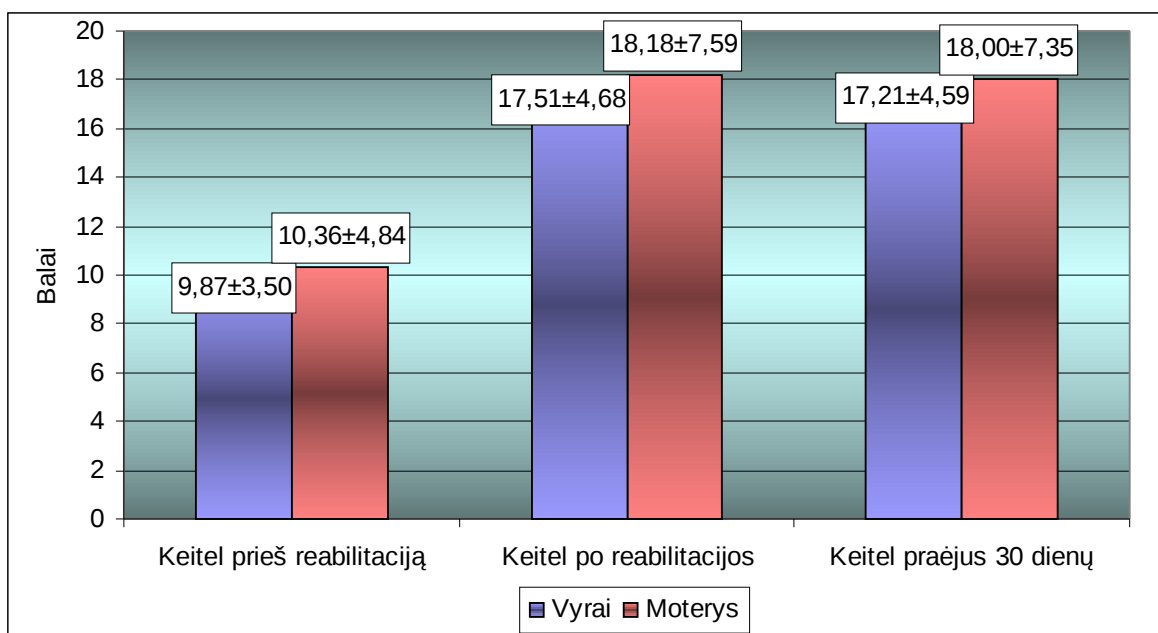
Vyrų ir moterų savarankiškumo vidurkių palyginimas pateikiamas 7-ame paveikslėlyje.



7 pav. Vyrų ir moterų Bartel vidurkių palyginimas, balais

Gauti rezultatai rodo, kad vyrų ir moterų Bartel prieš reabilitaciją, po jos bei praėjus 30 dienų statistiškai reikšmingai nesiskiria (žr.7 pav). Todėl tiek vyrų, tiek moterų Bartel kitimo tendencijos panašios į visos imties raumenų jėgos kitimo tendencijas.

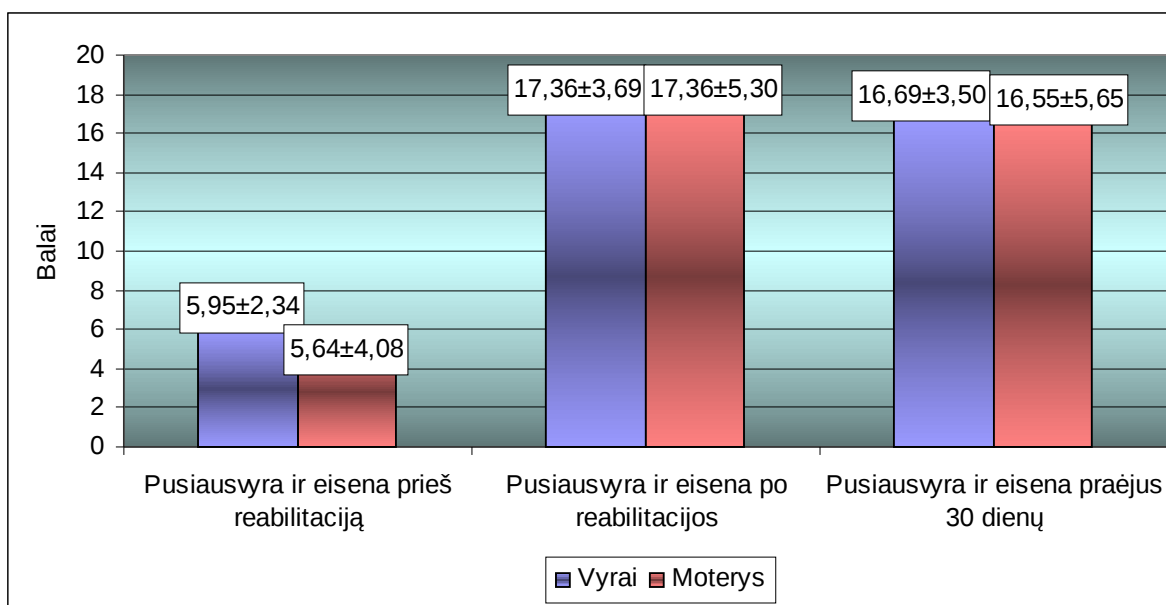
Vyrų ir moterų funkcinio judėjimo vidurkių palyginimas pateikiamas 8-ame paveikslėlyje.



8 pav. Vyrų ir moterų funkcinio judėjimo vidurkių palyginimas, balais

Gauti rezultatai rodo, kad vyrų ir moterų Keitel prieš reabilitaciją, po jos bei praėjus 30 dienų statistiškai reikšmingai nesiskiria (žr. 8 pav.). Todėl tiek vyrų, tiek moterų Keitel kitimo tendencijos panašios į visos imties raumenų jėgos kitimo tendencijas.

Vyrų ir moterų pusiausvyros ir eisenos vidurkių palyginimas pateikiamas 9-ame paveikslėlyje.



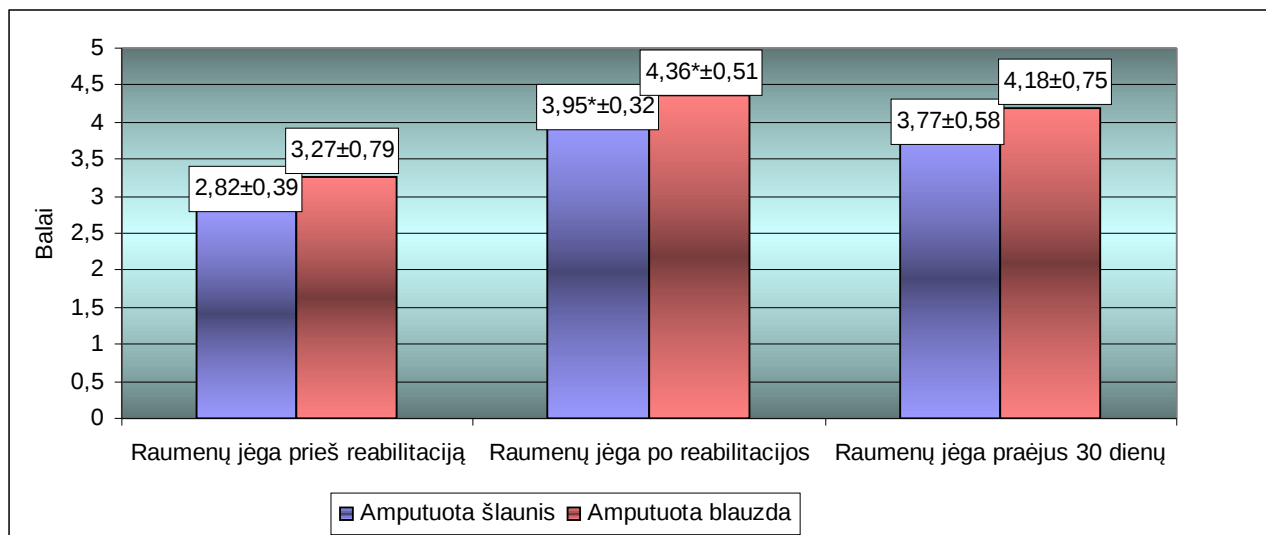
9 pav. Vyrų ir moterų pusiausvyros ir eisenos vidurkių palyginimas, balais

Gauti rezultatai rodo, kad vyrų ir moterų pusiausvyros ir eisenos vidurkių palyginimas prieš reabilitaciją, po jos bei praėjus 30 dienų statistiškai reikšmingai nesiskiria (žr. 9 pav.). Todėl tiek vyrų, tiek moterų pusiausvyros ir eisenos vidurkių palyginimas kitimo tendencijos

panašios į visos imties raumenų jėgos kitimo tendencijas.

Rezultatai pagal amputacijos lygį

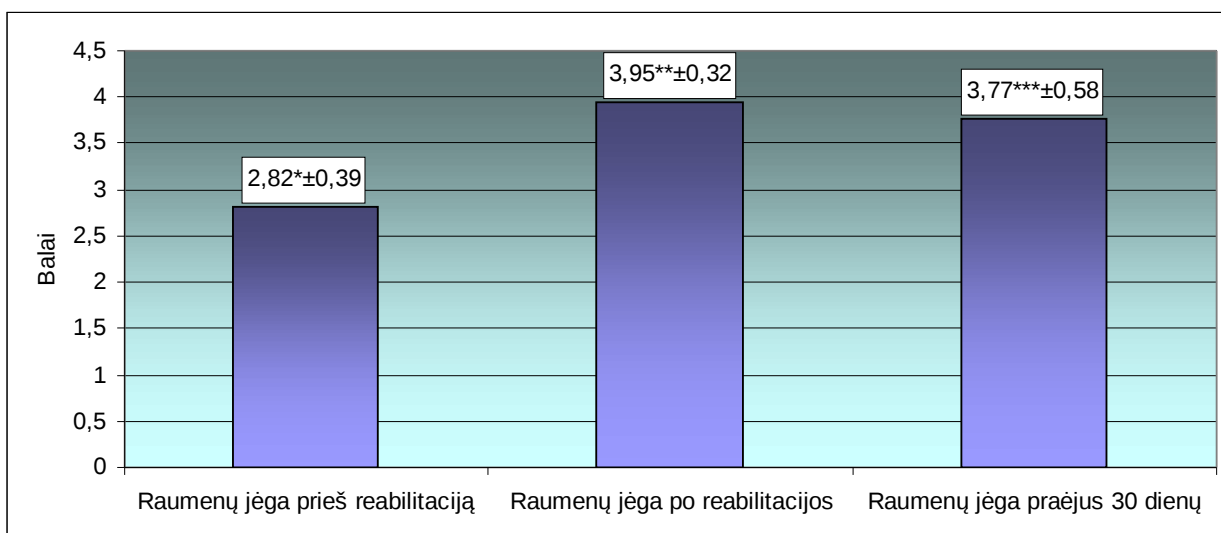
Pacientų, kuriems amputuota šlaunis, ir žmonių, kuriems amputuota blauzda, raumenų jėgos(Lovet) vidurkių palyginimas pateikiamas 10-ame paveikslėlyje.



10 pav. Žmonių po šlaunies ir blauzdos amputacijos Lovet palyginimas, balais

*- skirtumai statistiškai reikšmingi, kai $p < 0,05$

11 pav. matome, kad rasta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp visų matavimų po šlaunies amputacijos: tarp Raumenų jėgos prieš reab. ir Raumenų jėgos po reab. ($t = -20,803$, $p < 0,05$), tarp Raumenų jėgos prieš reab. ir Raumenų jėgos po reab. praėjus 30 dienų ($t = -15,039$, $p < 0,05$) bei tarp Raumenų jėgos po reab. ir Raumenų jėgos po reab. praėjus 30 dienų ($t = 2,883$, $p < 0,05$). Prieš reabilitaciją, pacientų, kuriems amputuota šlaunis, raumenų jėgos rodikliai yra žemiausi ($M \pm SD = 2,82 \pm 0,389$), po reabilitacijos raumenų jėgos rodikliai įgyja aukščiausias reikšmes ($M \pm SD = 3,95 \pm 0,320$), o po reabilitacijos praėjus 30 dienų raumenų jėgos rodikliai sumažėja ($M \pm SD = 3,77 \pm 0,583$) (žr. 11 pav.).



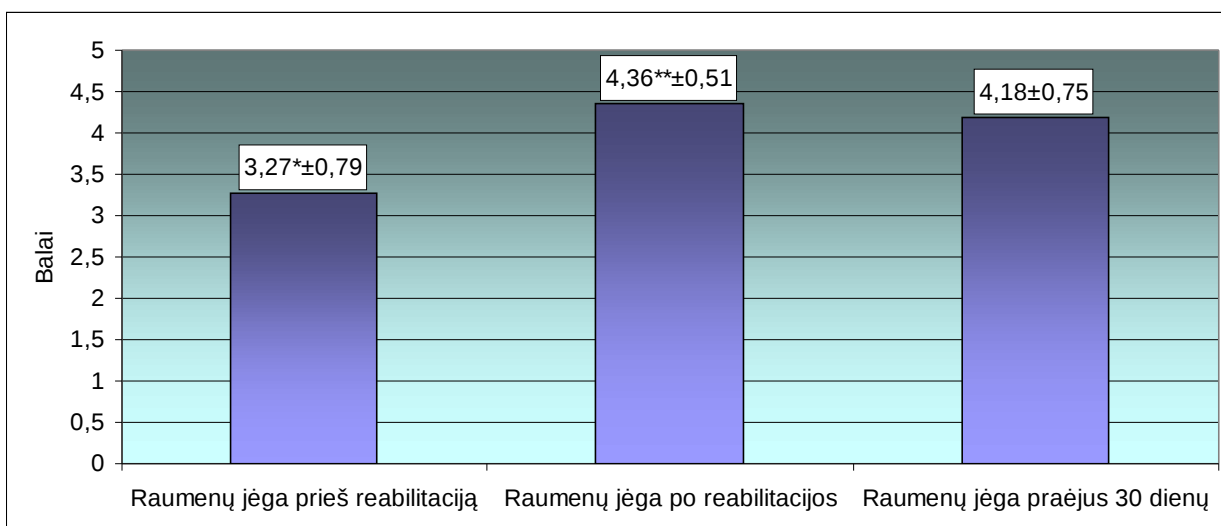
11 pav. Žmonių, kuriems amputuota šlaunis, raumenų jėgos rodikliai, balais

*- statistiškai patikimas skirtumas tarp raumenų jėgos prieš reab. ir raumenų jėgos po reab.;

** - statistiškai patikimas skirtumas tarp raumenų jėgos prieš reab. ir raumenų jėgos po reab. praėjus 30 dienų;

*** - statistiškai patikimas skirtumas tarp raumenų jėgos po reab. ir raumenų jėgos po reab. praėjus 30 dienų.

12 pav. po blauzdos amputacijos matome, kad rasta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp Raumenų jėgos prieš reab. ir Raumenų jėgos po reab. ($t = -5,164$, $p < 0,05$) ir tarp Raumenų jėgos po reab. ir Raumenų jėgos po reab. praėjus 30 dienų ($t = -4,303$, $p < 0,05$). Prieš reabilitaciją, pacientų, kuriems amputuota blauzda, raumenų jėgos rodikliai yra žemiausi ($M \pm SD = 3,27 \pm 0,786$), po reabilitacijos raumenų jėgos rodikliai įgyja aukščiausias reikšmes ($M \pm SD = 4,36 \pm 0,505$). Po reabilitacijos praėjus 30 dienų raumenų jėgos rodikliai sumažėja statistiškai nereikšmingai ($M \pm SD = 4,18 \pm 0,751$) (žr.12 pav.).



12 pav. Žmonių, kuriems amputuota blauzda, raumenų jėgos rodikliai, balais

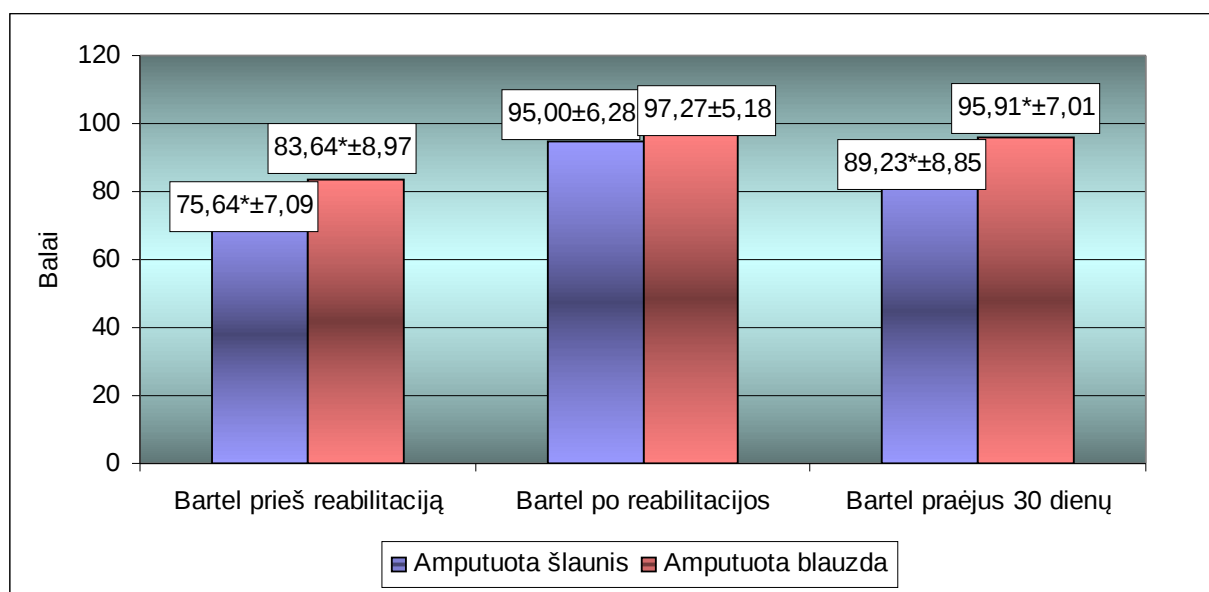
*- statistiškai patikimas skirtumas tarp raumenų jėgos prieš reab. ir raumenų jėgos po reab.;

** - statistiškai patikimas skirtumas tarp raumenų jėgos prieš reab. ir raumenų jėgos po reab. praėjus 30 dienų.

*- statistiškai patikimas skirtumas tarp raumenų jėgos prieš reab. ir raumenų jėgos po reab.;

** - statistiškai patikimas skirtumas tarp raumenų jėgos prieš reab. ir raumenų jėgos po reab. praėjus 30 dienų.

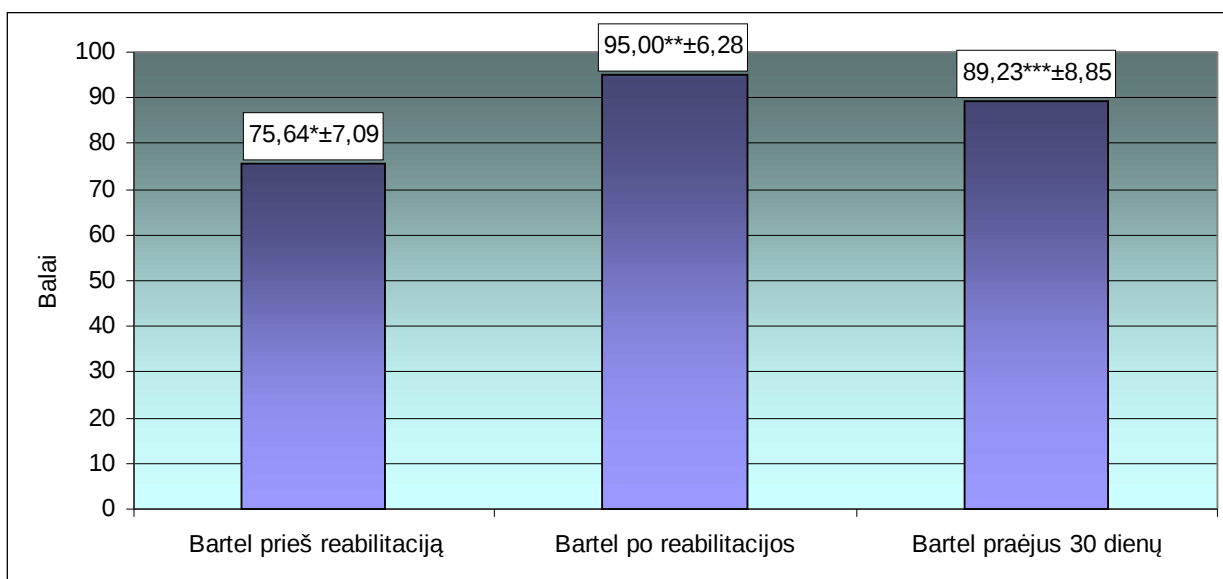
Žmonių, kuriems amputuota šlaunis, ir žmonių, kuriems amputuota blauzda savarankiškumo (Bartel) vidurkių palyginimas pateikiamas 13-ame paveikslėlyje.



13 pav. Žmonių po šlaunies ir blauzdos amputacijų Bartel palyginimas, balais

*- skirtumai statistiškai reikšmingi, kai $p < 0,05$

14 pav. matome, kad rasta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp visų matavimų: tarp Bartel prieš reab. ir Bartel po reab. ($t = -23,462$, $p < 0,05$), tarp Bartel prieš reab. ir Bartel po reab. praėjus 30 dienų ($t = -16,165$, $p < 0,05$) bei tarp Bartel po reab. ir Bartel po reab. praėjus 30 dienų ($t = 6,931$, $p < 0,05$). Prieš reabilitaciją žmonių, kuriems amputuota šlaunis, Bartel rodikliai yra žemiausi ($M \pm SD = 75,64 \pm 7,088$), po reabilitacijos Bartel rodikliai įgyja aukščiausias reikšmes ($M \pm SD = 95,00 \pm 6,283$), o po reabilitacijos praėjus 30 dienų Bartel rodikliai sumažėja ($M \pm SD = 89,23 \pm 8,851$) (žr. 14 pav.).



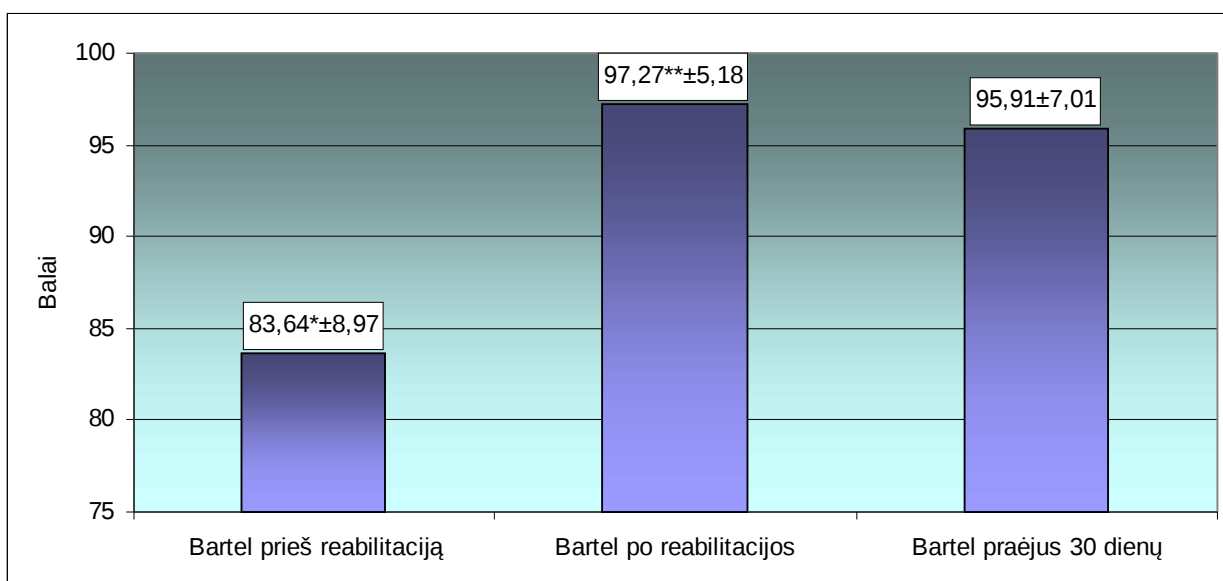
14 pav. Žmonių, kuriems amputuota šlaunis, savarankiškumo rodikliai, balais

*- statistiškai patikimas skirtumas tarp Bartel prieš reab. ir Bartel po reab.;

** - statistiškai patikimas skirtumas tarp Bartel prieš reab. ir Bartel po reab. praėjus 30 dienų;

*** - statistiškai patikimas skirtumas tarp Bartel po reab. ir Bartel po reab. praėjus 30 dienų.

15 pav. matome, kad rasta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp Bartel prieš reab. ir Bartel po reab. ($t = -7,596$, $p < 0,05$), tarp Bartel po reab. ir Bartel po reab. praėjus 30 dienų ($t = -6,708$, $p < 0,05$). Prieš reabilitaciją žmonių, kuriems amputuota blauzda, Bartel rodikliai yra žemiausi ($M \pm SD = 83,64 \pm 8,970$), po reabilitacijos Bartel rodikliai įgyja aukščiausias reikšmes ($M \pm SD = 97,27 \pm 5,179$). Po reabilitacijos praėjus 30 dienų Bartel rodikliai sumažėja statistiškai nereikšmingai ($M \pm SD = 95,91 \pm 7,006$) (žr. 15 pav.).

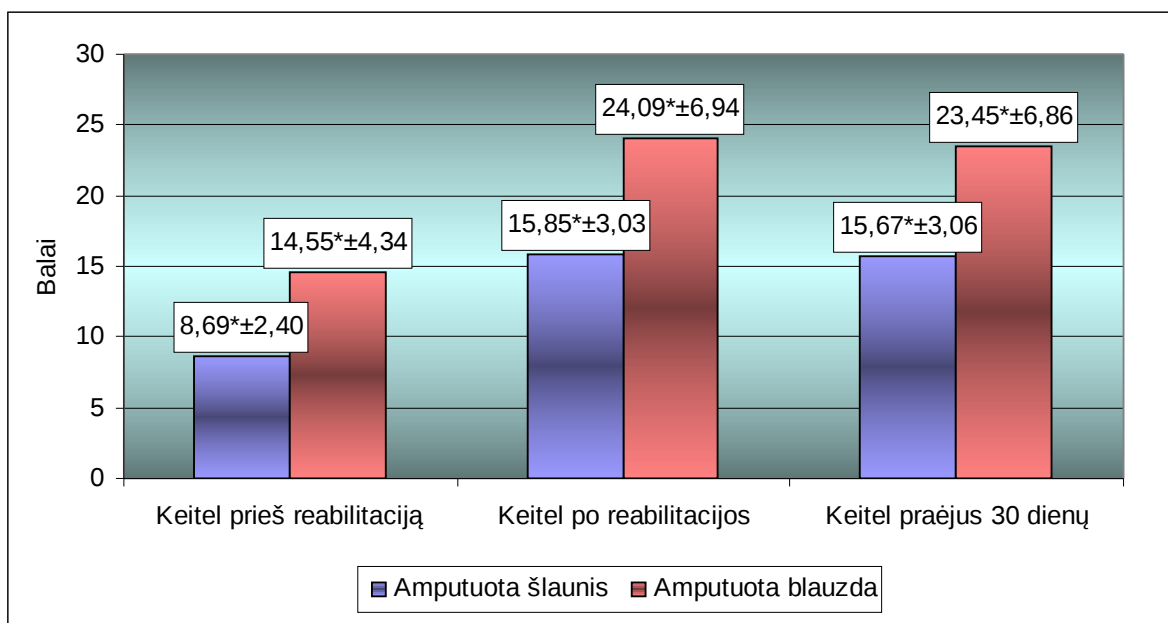


15 pav. Žmonių, kuriems amputuota blauzda, savarankiškumo rodikliai, balais

*- statistiškai patikimas skirtumas tarp Bartel prieš reab. ir Bartel po reab.;

** - statistiškai patikimas skirtumas tarp Bartel prieš reab. ir Bartel po reab. praėjus 30 dienų.

Pacientų, kuriems amputuota šlaunis, ir pacientų, kuriems amputuota blauzda, funkcinio judėjimo (Keitel) vidurkių palyginimas pateikiamas 16-ame paveikslėlyje.

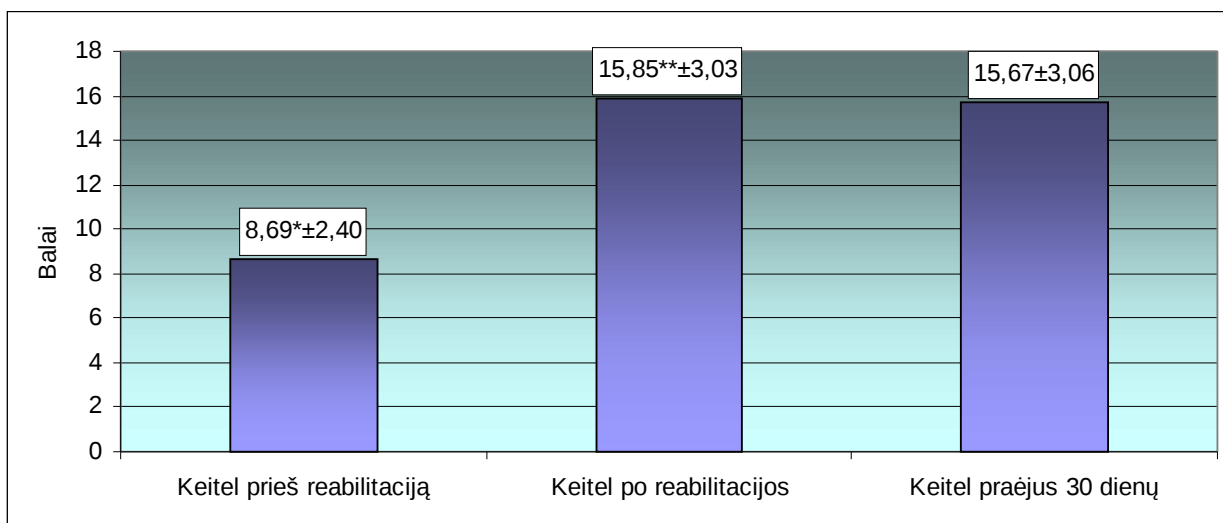


16 pav. Po šlaunies ir blauzdos amputacijų keitel palyginimas, balais

*- skirtumai statistiškai reikšmingi, kai $p < 0,05$

17 pav. matome, kad rasta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp Keitel prieš reab. ir Keitel po reab. ($t = -31,784$, $p < 0,05$) bei tarp Keitel prieš reab. ir Keitel po reab. praėjus 30 dienų ($t = -33,833$, $p < 0,05$). Prieš reabilitaciją Keitel rodikliai yra žemiausi ($M \pm SD = 8,69 \pm 2,397$), po reabilitacijos Keitel rodikliai įgyja aukščiausias reikšmes ($M \pm SD = 15,85 \pm 3,031$). Po reabilitacijos praėjus 30 dienų Keitel rodikliai sumažėja statistiškai nereikšmingai ($M \pm SD =$

15,67 ± 3,055) (žr. 17 pav.).

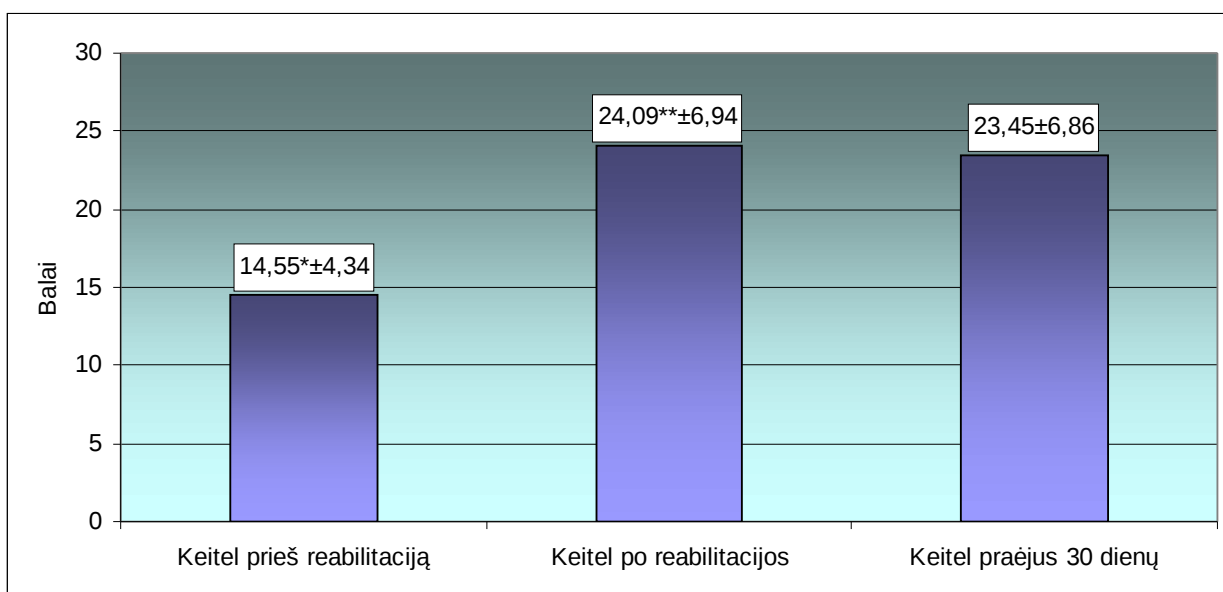


17 pav. Žmonių, kuriems amputuota šlaunis, funkcinio judėjimo rodikliai, balais

*- statistiškai patikimas skirtumas tarp Keitel prieš reab. ir Keitel po reab.;

** - statistiškai patikimas skirtumas tarp Keitel prieš reab. ir Keitel po reab. praėjus 30 dienų.

18 pav. matome, kad rasta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp Keitel prieš reab. ir Keitel po reab. ($t = -10,286$, $p < 0,05$) bei tarp Keitel prieš reab. ir Keitel po reab. praėjus 30 dienų ($t = -5,569$, $p < 0,05$). Prieš reabilitaciją Keitel rodikliai po blauzdos amputacijos yra žemiausi ($M \pm SD = 14,55 \pm 4,344$), po reabilitacijos Keitel rodikliai įgyja aukščiausias reikšmes ($M \pm SD = 24,09 \pm 6,935$). Po reabilitacijos praėjus 30 dienų Keitel rodikliai sumažėja statistiškai nereikšmingai ($M \pm SD = 23,45 \pm 6,861$) (žr. 18 pav.).



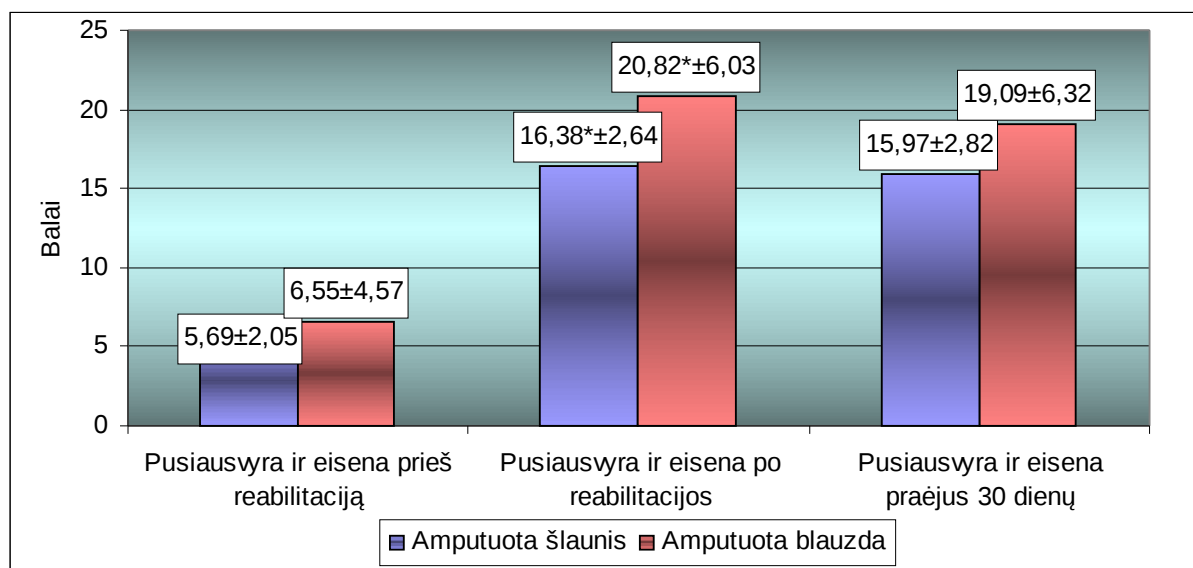
18 pav. Žmonių, kuriems amputuota blauzda, funkcinio judėjimo rodikliai, balais

*- statistiškai patikimas skirtumas tarp Keitel prieš reab. ir Keitel po reab.;

** - statistiškai patikimas skirtumas tarp Keitel prieš reab. ir Keitel po reab. praėjus 30 dienų.

Pacientų, kuriems amputuota šlaunis, ir pacientų, kuriems amputuota blauzda, pusiausvyros ir

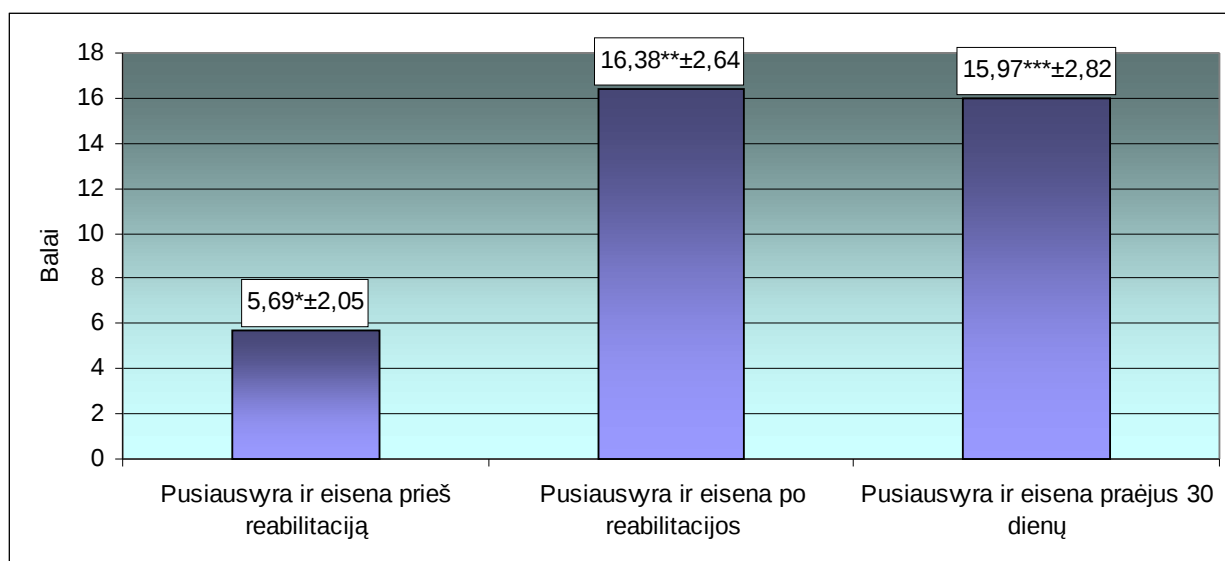
eisenos(Tinneti) vidurkių palyginimas pateikiamas 19-ame paveikslėlyje.



19 pav. Žmonių po šlaunies ir blauzdos amputacijų tinneti palyginimas, balais

*- skirtumai statistiškai reikšmingi, kai $p < 0,05$

20 pav. matome, kad rasta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp visų matavimų: tarp Pusiausvyros ir eisenos prieš reab. ir Pusiausvyros ir eisenos po reab. ($t = -37,843$, $p < 0,05$), tarp Pusiausvyros ir eisenos prieš reab. ir Pusiausvyros ir eisenos po reab. praėjus 30 dienų ($t = -38,106$, $p < 0,05$) bei tarp Pusiausvyros ir eisenos po reab. ir Pusiausvyros ir eisenos po reab. praėjus 30 dienų ($t = 2,911$, $p < 0,05$). Prieš reabilitaciją pusiausvyros ir eisenos rodikliai po šlaunies yra žemiausi ($M \pm SD = 5,69 \pm 2,054$), po reabilitacijos pusiausvyros ir eisenos rodikliai įgyja aukščiausias reikšmes ($M \pm SD = 16,38 \pm 2,642$), o po reabilitacijos praėjus 30 dienų pusiausvyros ir eisenos rodikliai sumažėja ($M \pm SD = 15,97 \pm 2,824$) (žr. 20 pav.).



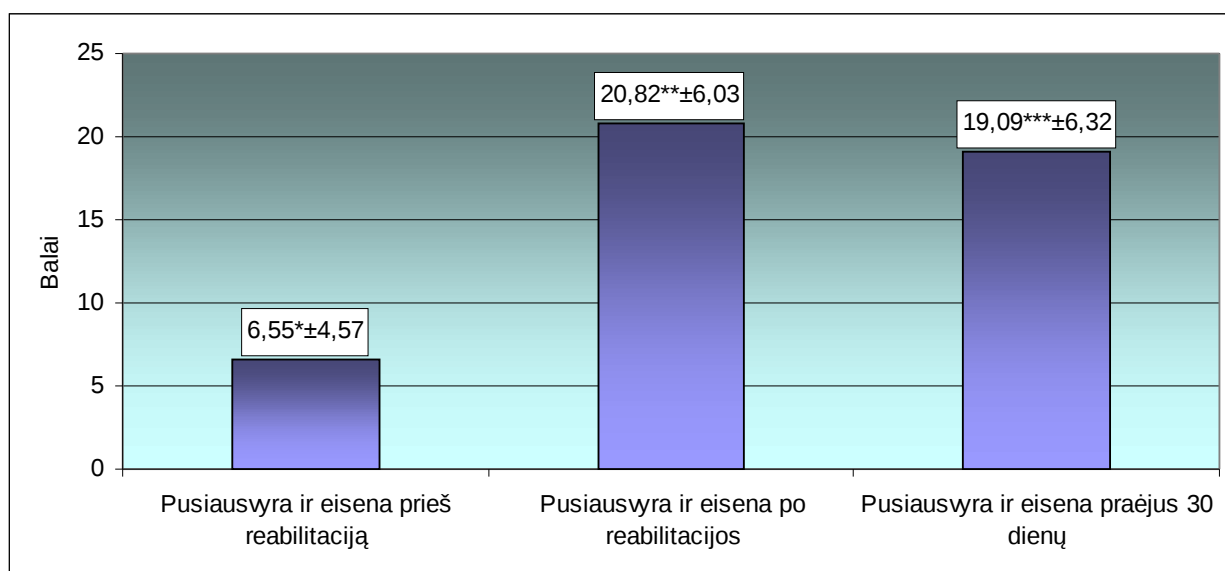
20 pav. Pacientų, kuriems amputuota šlaunis, pusiausvyros ir eisenos rodikliai, balais

*- statistiškai patikimas skirtumas tarp pusiausvyros ir eisenos prieš reab. ir pusiausvyros ir eisenos po reab.;

** - statistiškai patikimas skirtumas tarp pusiausvyros ir eisenos prieš reab. ir pusiausvyros ir eisenos po reab. praėjus 30 dienų;

*** - statistiškai patikimas skirtumas tarp pusiausvyros ir eisenos po reab. ir pusiausvyros ir eisenos po reab. praėjus 30 dienų.

21 pav. matome, kad rasta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp visų matavimų: tarp Pusiausvyros ir eisenos prieš reab. ir Pusiausvyros ir eisenos po reab. ($t = -10,181$, $p < 0,05$), tarp Pusiausvyros ir eisenos prieš reab. ir Pusiausvyros ir eisenos po reab. praėjus 30 dienų ($t = -10,315$, $p < 0,05$) bei tarp Pusiausvyros ir eisenos po reab. ir Pusiausvyros ir eisenos po reab. praėjus 30 dienų ($t = 3,684$, $p < 0,05$). Prieš reabilitaciją pusiausvyros ir eisenos rodikliai po blauzdos amputacijos yra žemiausi ($M \pm SD = 6,55 \pm 4,569$), po reabilitacijos pusiausvyros ir eisenos rodikliai įgyja aukščiausias reikšmes ($M \pm SD = 20,82 \pm 6,030$), o po reabilitacijos praėjus 30 dienų pusiausvyros ir eisenos rodikliai sumažėja ($M \pm SD = 19,09 \pm 6,316$) (žr. 21 pav.).



21 pav. Pacientų, kuriems amputuota blauzda, pusiausvyros ir eisenos rodikliai, balais

*- statistiškai patikimas skirtumas tarp pusiausvyros ir eisenos prieš reab. ir pusiausvyros ir eisenos po reab.;

** - statistiškai patikimas skirtumas tarp pusiausvyros ir eisenos prieš reab. ir pusiausvyros ir eisenos po reab. praėjus 30 dienų;

*** - statistiškai patikimas skirtumas tarp pusiausvyros ir eisenos po reab. ir pusiausvyros ir eisenos po reab. praėjus 30 dienų.

5.2 Rezultatų aptarimas

Gauti rezultatai statistiškai patikimi $p < 0,05$ rodo, kad pacientų po kojos amputacijos savarankiškumas atvykus į reabilitaciją yra pats mažiausias, o po protezo pritaikymo rezultatai pagerėja. Tačiau tuo laikotarpiu, kai pacientas po kojos amputacijos išvyksta namo, rezultatai pradeda blogėti. Tai matome pagal (Keitel, Lovet, Tinneti, Bartel) rezultatus prieš reabilitaciją, po reabilitacijos ir po reabilitacijos praėjus 30 dienų. Taikomosios fizinės veiklos programos poveikis reabilitacijoje ryškus, tačiau kai ji nebetaikoma namie, pasiekti rezultatai pamažu prarandami.

Visų rodiklių pablogėjimą po reabilitaciniu laikotarpiu galėjo lemti taikomosios fizinės veiklos programos netaikymas namuose. Lyginant su kitomis šalimis (JAV, Vokietija, Australija) dauguma žmonių po kojų amputacijų priklauso draugijoms, tuo pagerina jų užimtumą po reabilitaciniu laikotarpiu (<http://www.dsusa.org/>). Todėl jų rezultatai būna geresni.

Gauti rezultatai lyginant duomenis žmonių po kojų amputacijų pagal lytį statistiškai nebuvo reikšmingi $p > 0,05$ ir panašūs į bendrus duomenis. To priežastis gali būti per mažas moterų skaičius tiriamojoje grupėje (39 vyrai, 11 moterų). Jei moterų skaičius būtų didesnis ar toks pats kaip vyrų tikėtina, kad rezultatai būtų kitokie.

Taip pat gauti duomenys pagal amputacijos lygį panašūs su pasaulio statistika $p < 0,05$ (M. Karmarkar, 2009). Žmogaus po blauzdos amputacijos savarankiškumas prieš reabilitaciją, po

reabilitacijos ir po reabilitacijos praėjus 30 dienų yra geresnis, nei žmogaus po šlaunies amputacijos prieš reabilitaciją, po reabilitacijos ir po reabilitacijos praėjus 30 dienų. Tačiau lyginant pagal didžiausius pokyčius, tai žmonių, po šlaunies amputacijos rodikliai statistiškai labiau kito $p < 0,05$. Balai prieš reabilitaciją buvo žemiausi, tačiau po reabilitacijos balai panašūs kaip po blauzdos amputacijos, bet po stacionariame laikotarpyje balai turėjo didžiausią kritimą, lyginant su blauzdos amputacija. To priežastis gali būti reabilitaciniu laikotarpiu taikyta taikomosios fizinės veiklos programa, tačiau ji nebuvo taikoma po reabilitaciniu laikotarpiu. Tačiau palyginus rezultatus prieš reabilitaciją ir po reabilitacijos praėjus 30 dienų jie statistiškai buvo patikimi $p < 0,05$ ir buvo geresni po stacionariu laikotarpiu. Tokius rezultatus galėjo lemti šlaunies protezas, kuris suteikė galimybę lengviau judėti, padidėjo savarankiškumas yra galimybės lengvai judėti stacionariame laikotarpyje, tačiau to netenkama po stacionariame laikotarpyje. Todėl rodikliai po stacionariame laikotarpyje mažėja.

IŠVADOS

1. Taikomosios fizinės veiklos programa teigiamai įtakojo asmenis po kojų amputacijų stacionare ir visi testavimo rodikliai (Barte, Tinnet, Lovet, Keitel) pakilo, tačiau po stacionariame laikotarpyje šie rodikliai blogesni.
2. Nustatyta, kad taikomosios fizinės veiklos programa neįtakojo lyties aspektu asmenų po kojų amputacijų rodiklių stacionariame ir po stacionariame reabilitacijos etapuose.
3. Nustatyta, kad pagal amputacijos lygį taikomosios fizinės veiklos programa labiau įtakojo asmenis po šlaunies amputacijos stacionariame reabilitacijos laikotarpyje ir didesnę pablogėjimą po stacionariame laikotarpyje, lyginant su asmenimis turinčiais blauzdos amputaciją. Tačiau žmonių po blauzdos amputacijų rodikliai buvo didesni visais etapais, bet jų kintamumas nebuvo toks ryškus, kaip po šlaunies amputacijos.

REKOMENDACIJOS

1. Pratęsti taikomosios fizinės veiklos programą ir po reabilitacijos žmogaus po kojos amputacijos namuose.
2. Suteikti galimybę nemokamai kviestis į namus konsultacijoms, procedūroms atlikti Taikomosios fizinės veiklos specialistus.
3. Įsteigti įstaigą ar draugiją kuri suvienytų visus žmones su amputacijomis ir suteiktų galimybę bendrauti, tobulėti, keistis informacija apie naujausius protezus.
4. Skatinti žmonių po kojų amputacijų sportinę veiklą kaip itin svarbią saviraiškos, savęs įtvirtinimo, sėkmės, pasitikėjimo savimi , įtraukiant kuo daugiau žmonių į sporto užsiėmimus.
5. Suteikti transporto priemonę žmogui po kojos amputacijos, jai jis neturi galimybės išvykti iš namų į užsiėmimus.

Literatūros Sąrašas

1. Astrauskas, A. „Pirmas Žingsnis“ (2005). *Ligonių po kojos amputacijos II etapo sveikatos gražinančio gydymo ir reabilitacijos schema*. Kaunas
2. Astrauskas, A. V.Šereikienė(2011). *Ortopedijos amato raida Lietuvoje*. Kaunas
3. Astrauskas, A.(2003). *Džiaugiuosi galėdamas padėti*. Kaunas
4. Biomedicina. „Sveikatos mokslai“ NR.2
5. Douglas, G. (2004). *Atlaso of amputations and Limb Deficiencies*. USA
6. Engstrom, B., Van de Ven, C. (1999). *Therapy of Amputees*. Elsevier limited.
7. Engstrom, B., Van de Ven, C. (2001). *Therapy of amputees*, 89.
8. Garbenienė, G., Kindurienė, G., Petravičiūtė, G. (2003). *Kineziterapija amputavus kojas*.

- Kineziterapija. 1 (4), Vilnius, 18-21.
9. Isakot. E., Burger H., Gregoric M. (1996). *Stump length as related to atrophy and strength of the thigh muscles in trans-tibial amputees*. Prosthetics and Orthotics International, 96.
 10. I.Kaffemanienė (2006). *Negalės ir socialinės gerovės tyrimų metodologiniai aspektai*. 2006. Šiaulių leidykla.
 11. Journal of Rehabilitation Research & Development. Volume 46, Number 5, (2009). *Prosthesis and wheelchair use in veterans with lower-limb amputation*. 567–576
 12. Krutulytė, G. (1999). *Kineziterapija*. Kaunas.
 13. Kulkami. J., Wright S., Toole C. (1996). *Falls in patients with lower limb amputations: prevalence and contributing factors*, 13.
 14. K. Carroll, J.E. Edelstein(2006). *Prosthetics and patient management – a comprehensive clinical approach*. USA
 15. Kardelis, K. (2002). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*. Kaunas: Judex leidykla.
 16. 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, USA. 605-608
 17. Muckus, K., Daniševičius, J. (2004). *Biomechanika*. Kaunas
 18. Magee. D. J. (1999). *Orthopaedic Physical Assessment*. Washington: W. B. Saunders company, 665.
 19. Pohjolainen. T., Alaranta. H., Karkkainen, M. (1990). *Prosthetic use and function and social outcome following major lower limb amputation*. Prosthetic and Orthotics International, 75-79.
 20. Robert Henry Meier (2004). *Functional restoration of adults and children with upper extremity amputation*. USA. 10-25
 21. Richard Riley Living (2005). *Living with a below-knee amputation: a unique insight*

from a prosthetist/amputee. USA.40-53

22. R. Adomaitienė, D. Jurčikonienė ir kt. (2003). *Taikomoji neįgaliųjų fizinė veikla.* Kaunas, LKKA 16-40.
23. R. I. Harris (2011). *The Journal of Bone and Joint Surgery.* USA
24. Seymour, R. (2002). *Prosthetic and orthotic assessments: lower limb and spinal.* USA.3-370.
25. Sabolich. J. A., Ortega. G. M. (1994). *Sense of feel of lower - limb amputees: a phase -one study.* *Journal of Prosthetics and Orthotics*, 36.
26. Satkunskienė. D., Zarauskaite. N., Garbenienė, G. (1998). *Biomechaninis laikysenos vertinimas po kojos amputacijos.* Medicina.
27. Tidikis, R. (2003). *Socialinių mokslų tyrimų metodologija.* Vilnius : Lietuvos teisės universiteto leidybos centras.
28. Žydzūnaitė, V. (2001). *Slaugos mokslinių tyrimų metodologijos pagrindai.* Mokomoji knyga. Vilnius. Slaugos darbuotojų tobulinimosi ir specializacijos centras.
29. <http://www.missouri.edu/~proste/tool/Tinetti-Balance-Gait--POMA.rtf> (2011.01.06).
30. <http://emedicine.medscape.com/article/1237638-overview> (2011.01.09)
31. <http://en.wikipedia.org/wiki/Amputation> (2011.01.12).
32. <http://www.vascular.co.nz/Amputation%20surgery.htm> (2011.01.12).
33. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000006.htm> (2011.01.12).
34. <http://www.surgeryencyclopedia.com/A-Ce/Amputation.html> (2011.01.12).
35. http://physicaltherapy.about.com/od/amputationrehabilitation/Limb_Amputation_Management_and_Rehabilitation.htm (2011.01.12).
36. <http://www.google.com/books?hl=lt&lr=&id=2KIqqHS5fVoC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Seymour,+R.+2002+amputation&ots=k5nScmggoJ&sig=ckqMBbK6pq9->

- zY3Lt5X1RXJnIzs#v=onepage&q&f=false (2011.01.20)
37. <http://naujas.kmu.lt/index.php?cid=1560> (2011.01.22).
 38. <http://www.pasveik.lt/biblioteka/reabilitacijos-pagrindai/40133> (2011.01.23).
 39. [http://www.medicine.lt/index.php?pagrid=leidiniai&subid=gm&strid=7690\(bartel\)](http://www.medicine.lt/index.php?pagrid=leidiniai&subid=gm&strid=7690(bartel))
(2011.02.01).
 40. [http://ptjournal.apta.org/content/88/5/664.full\(2011.02.12\)](http://ptjournal.apta.org/content/88/5/664.full(2011.02.12))
 41. [http://www.dsusa.org/\(2011.03.12\)](http://www.dsusa.org/(2011.03.12))
 42. [http://en.wikipedia.org/wiki/Amputation\(2011.04.02\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Amputation(2011.04.02))
 43. [http://www.rompglobal.org/prosthetics101.php\(2011.04.03\)](http://www.rompglobal.org/prosthetics101.php(2011.04.03))
 44. [http://scienceblogs.com/neurophilosophy/2009/03/voluntary_amputation_extra_phantom_limbs.php\(2011.04.05\)](http://scienceblogs.com/neurophilosophy/2009/03/voluntary_amputation_extra_phantom_limbs.php(2011.04.05))
 45. [http://www.health.qld.gov.au/qals/docs/stump_care.pdf\(2011.03.05\)](http://www.health.qld.gov.au/qals/docs/stump_care.pdf(2011.03.05))
 46. [http://www.rehab.research.va.gov/jour/09/46/5/pdf/karmarkar.pdf\(žiūrėta 2011.03.22\)](http://www.rehab.research.va.gov/jour/09/46/5/pdf/karmarkar.pdf(žiūrėta 2011.03.22))
 47. [http://www.brighamandwomens.org/Patients_Visitors/pcs/RehabilitationServices/Physical%20Therapy%20Standards%20of%20Care%20and%20Protocols/General%20-%20LE%20Amputation.pdf.\(žiūrėta 2011.04.03\)](http://www.brighamandwomens.org/Patients_Visitors/pcs/RehabilitationServices/Physical%20Therapy%20Standards%20of%20Care%20and%20Protocols/General%20-%20LE%20Amputation.pdf.(žiūrėta 2011.04.03))
 48. [http://sena.sam.lt/repository/dokumentai/moksliniai%20straipsniai/2009%20SM.2\(III%20dalis\)indd.pdf \(žiūrėta 2011.04.05\).](http://sena.sam.lt/repository/dokumentai/moksliniai%20straipsniai/2009%20SM.2(III%20dalis)indd.pdf (žiūrėta 2011.04.05).)
 49. [http://www.amputee.me.uk/about_amputation.htm\(žiūrėta 2011.04.05\).](http://www.amputee.me.uk/about_amputation.htm(žiūrėta 2011.04.05).)
 50. [http://lt.wikipedia.org/wiki/Protezas\(žiūrėta 2011.04.05\).](http://lt.wikipedia.org/wiki/Protezas(žiūrėta 2011.04.05).)
 51. [http://lt.wikipedia.org/wiki/Reabilitacija\(žiūrėta 2011.04.05\)](http://lt.wikipedia.org/wiki/Reabilitacija(žiūrėta 2011.04.05))
 52. [http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000006.htm\(žiūrėtas 2011.04.05\).](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000006.htm(žiūrėtas 2011.04.05).)
 53. [http://www.vascularweb.org/vascularhealth/pages/Amputation.aspx\(žiūrėta 2011.04.05\).](http://www.vascularweb.org/vascularhealth/pages/Amputation.aspx(žiūrėta 2011.04.05).)

54. http://www.liveleak.com/view?i=dee_1183269042(žiūrėta 2011.04.05).
55. http://www.ottobock.com/cps/rde/xchg/ob_com_en/hs.xsl/15686.html(žiūrėta 2011.04.05).
56. http://www.ozarkpo.com/c_leg.html(žiūrėta 2011.04.12).
57. <http://www.amputee-coalition.org/sect1.pdf>(žiūrėta 2011.04.22).
58. <http://www.abcamputee.com/readyforpros.pdf>(žiūrėta 2011.04.22).
59. http://www.bordeninstitute.army.mil/published_volumes/amputee/CCAfrontmatter.pdf (žiūrėta 2011.04.22).

Martynas Stankevičius

**Effect of the Programme of Applied Physical Activity on Rehabilitation of People with Leg
Amputation**

The Master's Degree Thesis

SUMMARY

Limb amputation is important problem not only from medical point of view but also socially. Amputation restricts people's ability to move.

The aim of this research is to evaluate applied physical activity influence on patients independence after leg amputation before rehabilitation, at the end of rehabilitation and after thirty days after rehabilitation.

Achieving set aim the following tasks have been raised:

1. To identify influence of applied physical activity for patients after leg amputation for stationary and post-stationary rehabilitation.
2. To identify influence of applied physical activity for patients after leg amputation according to gender.
3. To identify influence of applied physical activity for patients after leg amputation according to amputation level.

The experiment and tests (Bartel, Keitel, Tinnet, Lovet) have been carried out. Patients after leg amputation who arrived to rehabilitation were tested before the rehabilitation, at the end of rehabilitation and after thirty days of it.

50 patients were participating in the research 39 men and 11 women. To be more precise: 33 men with thigh amputation, 6 men with calf amputation also 6 women with thigh amputation and 5 women with calf amputation.

Conclusions of the research

1. Programme of applied physical activity made positive influence after leg amputation in stationary period and what is more all test indexes (Barte, Tinnet, Lovet, Keitel) have increased, however, during post-stationary period these indexes were worse.
2. It has been identified that applied physical activity programme did not affect people's indexes after leg amputation in stationary and after stationary rehabilitation periods due to gender aspect
3. It has been identified that according to the amputation level physical activity programme particularly influenced people after thigh amputation during stationary rehabilitation period and major recrudescence is noticeable in post-stationary period in comparison with people with calf amputation. Still, indexes of people after calf amputation were bigger in all stages, but their variability was not so obvious as after thigh amputation.

Key words: applied physical activity, amputation, rehabilitation, prosthesis

PRIEDAI

1 PRIEDAS

Mankštos programa

1. Sulenkti ir ištiesti kojas pakaitomis.
2. Kelti po vieną koją į viršų.
3. Atitraukti koją į šoną pakaitomis.
4. Imituojame dviračio mynimą.
5. Pakartojame 1.2.3.4 pratimus su pasunkinimu.
6. Gulint ant pilvo, lenkti kojas per kelius.

7. Pakartoti 6. Pratimą su pasunkinimu.
8. Kamuolys tarp kelių, paspausti ir atleisti kamuolį.
9. Kamuolys po koja, ties keliu. Paspausti kamuolį žemyn ir atleisti.
10. Pratimai su svoriais rankų raumenims sustiprinti.
11. Jei yra galimybė stovėti, pusiausvyros pratimai stovint prie sienelės (išsikibus ar neįsikibus į sienelę, stovint ant nestabilaus paviršiaus).
12. Mokymas vaikščioti su ramentais (alkūniniais ar pažastiniais ramentais).

2 PRIEDAS

Bartel indeksas

1. 1.Valgymas:

10 balų - savarankiškas. Ligonis gali pats valgyti nuo padėklo ar stalo, kai kas nors jam paduoda maistą. Jei reikalinga, jis privalo sugebėti naudotis pagalbinėmis priemonėmis, supjaustyti maistą, užsitepti sviestą ir t.t. Jis privalo tai sugebėti įvykdyti reikiamu laiku.

5 balai - reikalinga dalinė pagalba (pvz.: pjaustant maistą).

2. Persikėlimas nuo invalido vežimėlio į lovą ir atgal:

15 balų - savarankiškai atlieka visus tam reikalingus veiksmus: saugiai persikelia iš inv. vežimėlio į lovą ir atvirkščiai, gali nuspausti stabdžius, pakelti kojas poilsui, atsigulti ir atsisėsti bei atsisėsti ant lovos krašto, saugiai juda invalido vežimėlyje, gali keisti jo padėtį.

10 balų - ligoniui reikalinga minimali pagalba, priminimas ar stebėjimas, kad saugiai būtų atliekami ankščiau minėti veiksmai.

5 balai - ligonis gali pats atsisėsti, tačiau reikalinga didelė pagalba, lipant iš lovos.

3. Asmens higiena:

5 balai - gali pats nusiprausti rankas ir veidą, susišukuoti plaukus, išsivalyti dantis.

4. Pasinaudojimas tualetu:

10 balų - ligonis gali atsisėsti bei pasikelti nuo unitazo, atsisegti bei užsisėkti rūbus, pasinaudoti tualetiniu popieriumi. Nereikalinga jokia pagalba. Jei reikia, jis gali pasilaikyti už tvirtos atramos. Jei yra būtina, gali pasinaudoti basonu vietoje tualetu, bet privalo sugebėti pasidėti jį ant kėdės, išpilti jį ir išplauti.

5 balai - kartais reikalinga pagalba (pasinaudojant tualetiniu popieriumi, prižiūrint rūbus).

5. Maudymasis:

5 balai - ligonis gali naudotis vonia ar dušu. Jis privalo sugebėti atlikti visus reikalingus veiksmus maudantis.

6. Vaikščiojimas lygiu paviršiumi:

15 balų - gali be pagalbos ar priežiūros nueiti daugiau nei 50m. Jis gali naudotis įtvarais (bet ne vaikštyne su ratukais), tačiau privalo juos sugebėti užsidėti bei nusiimti, kai sėdasi (dar žiūrėti 8 punktą "Apsirengimas").

10 balų - reikalinga pagalba ir priežiūra kuriam nors iš paminėtų veiksmų, tačiau gali nueiti virš 50m. minimaliai padedant.

7. Lipimas laiptais:

10 balų - gali be pagalbos ar priežiūros greitai ir saugiai užlipti bei nulipti. Esant būtinumui gali naudotis turėklais, lazda ar ramentais, bet privalo sugebėti neštis juos lipant ar nulipant.

5 balai - ligoniui yra reikalinga pagalba ar priežiūra bent vienam iš paminėtų veiksmų.

8. Apsirengimas ir nusirengimas:

10 balų - gali apsirengti ir nusirengti, užsisegti sagas, užtrauktuką, užsirišti batų raištelius (jei reikia, panaudoti tam reikalingas priemones). Jei reikalinga, turi pats užsidėti, prisitvirtinti įtvarą bei jį nusiimti. Jei paskirta, turi sugebėti naudotis spec. rūbais, įtvarais, batais (jei jie atsegami priekyje).

5 balai - reikalinga pagalba apsirengiant, nusirengiant, sagstantis. Ligonis privalo mažiausiai pusę veiksmų atlikti pats ir padaryti tai reikiamu laiku.

9. Tuštinimosi kontrolė:

10 balų - kontroliuoja žarnyno veiklą, neįvyksta nelaimingų atsitikimų. Jei reikalinga, pats naudoja žvakutes ir daro klizmas.

5 balai - reikalinga pagalba naudojant žvakutes ir darant klizmas arba įvyksta nelaimingų atsitikimų.

10. Šlapinimosi kontrolė:

10 balų - kontroliuoja savo šlapimo pūslės veiklą dieną ir naktį, jei naudoja pagalbinę priemonę, pats ją užsideda, nusiima, išplauna. Ir dieną, ir naktį būna sausas.

5 balai - būna šlapimo nelaikymo atvejų, negali palaukti basono, reikalinga pagalba naudojantis pagalbinėmis priemonėmis.

Rezultatai pagal balus yra suskirstyti į kategorijas ir įvertinti taip:

- 0-20 visiškai priklausomas
- 21-61 beveik visiškai priklausomas
- 62-90 vidutiniškai priklausomas
- 91-99 šiek tiek priklausomas
- 100 – savarankiškas

([http://www.medicine.lt/index.php?pagrid=leidiniai&subid=gm&strid=7690\(bartel\)](http://www.medicine.lt/index.php?pagrid=leidiniai&subid=gm&strid=7690(bartel))))

3 PRIEDAS

Tinneti pusiausvyros ir eisenos testas

Nr.	Pavadinimas	Vertinimo paaiškinimas	Balai	Balai
			prieš KT	po KT
PUSIAUSVYRA				
	Pusiausvyra sėdint	0 - Atsirėmęs, nestabilus		
.		1 - Stabilus, saugus		

2.	Bandymas atsistoti	0 - Reikalinga pagalba 1 - Savarankiškai, bet ne iš pirmo karto 2 - Savarankiškai iš pirmo karto		
3.	Atsistojimas	0 - Reikalinga pagalba 1 - Atsistoja rankų pagalba 2 - Atsistoja be pagalbos		
4.	Pusiausvyra pirmąsias 5sek. po atsistojimo	0 - Nestabilus 1 - Stabilus su pagalbine priemone 2 - Stabilus be atramos		
5.	Pusiausvyros išlaikymas stovint	0 - Nestabilus 1 - Reikalingas didelis atramos plotas 2 - Siauras atramos plotas		
6.	Stumtelėjimas (paciento kojos suglaustos) 3k.	0 - Krenta 1 - Svyruoja, griebiasi atsiremti 2 - Stabilus		
7.	Stumtelėjimas (pacientas užsimerkęs)	0 - Nestabilus 1 - Stabilus		
8.	Apsisukimas 360? kampu	0 - Žingsniuoja sustodamas 1 - Žingsniuoja nesustodamas 0 - Nestabiliai 1 - Stabiliai		
9.	Atsisėdimas	0 - Nesaugiai (neįvertina atstumo) 1 - Reikalinga rankų pagalba 2 - Saugiai, tolygiai		
Iš viso:				

EISENA

0.	1	Ėjimo pradžia	0 - Svyruoja, sunku pradėti eiti 1 - Jokių svyravimų		
1.	1	Žingsnio ilgis ir aukštis	0 - Pristato dešinę koją 1 - Pilnas žingsnis.		
		a) dešinė mokomoji	0 - Nepilnai pastato pėdą ant grindų 1 - Pilnai pristato pėdą		

	koja b) kairė mokomoji koja	0 - Pristato kairę koją 1 - Pilnas žingsnis 0 - Nepilnai pastato pėdą ant grindų 1 - pilnai pristato pėdą		
2.	1 Žingsnio simetriškumas	0 - Žingsniai netolygūs 1 - Žingsnių ilgis vienodas		
3.	1 Žingsnio apibūdinimas	0 - Eina sustodamas ir pristatydamas koją 1 - Atlieka pilną žingsnį		
4.	1 Ėjimo kelias	0 - Žymiai nukrypsta nuo tiesiosios 1 - Nežymiai nukrypsta 2 - Eina tiesiai be pagalbinių priemonių		
5.	1 Liemuo	0 - Žymiai svyruoja ar svyruoja naudodamas pagalbines priemones 1 - Nesvyruoja, lenkia kelius, liemenį, eina išskėstomis rankomis 2 - Nesvyruoja, nenaudoja pagalbinių priemonių		
6.	1 Žingsnio fazė	0 - Kulnai plačiai 1 - kulnai beveik liečiasi		
Iš viso:				
Pusiausvyra + eisena				

Mažiau nei 19 didelė rizika nukristi.

Nuo 19 iki 24 nedidelė rizika nukristi.









28 norma.

4 PRIEDAS

Funkcini judėjimo testas (Keitel W. Et.AL., 1971)

Appendix.

Keitel Functional Test⁹







Keitel Functional Test				
A test for functional mobility, evaluating functions of the hands, wrists, shoulders, trunk and lower limbs.				
No.	Test Item	Grading Criteria	Result	
			Right	Left
1	Tip of the thumb touches the basic joint of the 5th finger 	3= Test is performed fully and with no delay 2= Test is performed fully but with effort and/or delay 1= Tip of the thumb touches basic joint of 3rd or 4th finger 0= None of the items can be performed	_____	_____
2	Bending of the 2nd finger (It is of no importance, if all 4 fingers are tested together or individually) 	2= Finger can bend normally 1= Finger cannot bend normally, tip of the finger reaches palm 0= Finger does not reach palm	_____	_____
3	Bending of the 3rd finger 	2= Finger can bend normally 1= Finger cannot bend normally, tip of the finger reaches palm 0= Finger does not reach palm	_____	_____
4	Bending of the 4th finger 	2= Finger can bend normally 1= Finger cannot bend normally, tip of the finger reaches palm 0= Finger does not reach palm	_____	_____
5	Bending of the 5th finger 	2= Finger can bend normally 1= Finger cannot bend normally, tip of the finger reaches palm 0= Finger does not reach palm	_____	_____
6	Forearms are placed horizontally. Press palms together with fingers pointing upwards. 	3= Test is performed fully and with no delay 2= Test is performed fully but with effort/or delay 1= Dorsal flexion of the wrist to 45°, you may test one hand at a time 0= Impossible (flexion less than 45°)	_____	_____
7	Forearms as above. Press back of the hands together with fingers pointing downwards. 	3= Test is performed fully and with no delay. 2= Test is performed fully but with effort and/or delay 1= Dorsal flexion of the wrist to 45°, you may test one hand at a time 0= Impossible (flexion less than 45°)	_____	_____
8	Place backs of both hands simultaneously on a table, with elbows bended 90°. The ulnar margin of the hands is lifted. 	2= Test is performed fully 1= Backs of the hands are lying on the table, lifting is not possible 0= Backs of the hands are not lying fully on the table	_____	_____

(Continued)

Appendix.
Continued

Keitel Functional Test

A test for functional mobility, evaluating functions of the hands, wrists, shoulders, trunk and lower limbs.

No.	Test Item	Grading Criteria	Result	
			Right	Left
16	<p>Stand on the heels for 15 sec. The patient must stand up straight and the forefoot must be lifted (how high is of no importance).</p> 	<p>2= 15 sec is possible 1= Less than 15 sec is possible 0= Impossible</p>	_____	_____
17	<p>Deep knee bending from standing position. Buttocks almost touch the heels (lifting of the heels is permitted.)</p> 	<p>2= Test is performed normally 1= Only the beginning of the knee bending is performed 0= Impossible</p>	_____	_____
18	<p>Standing on one leg for 15 sec</p> 	<p>2= 15 sec is possible 1= Less than 15 sec is possible 0= Impossible</p>	_____	_____
19	<p>External rotation of the hip from standing position. Place the heel of the test leg on the medial side of the foot of the standing leg. Avoid rotation of the pelvis. The angle between the feet must be higher than 90°.</p> 	<p>2= Test is performed fully 1= Angle between the feet is 90° 0= Angle between the feet is less than 90°</p>	_____	_____
20	<p>With bended knee place the sole of the foot on a chair. Patient must stand close to the chair.</p> 	<p>2= Test is performed fully, delay permitted 1= The leg can be lifted from the floor 0= It is impossible to lift the leg from the floor</p>	_____	_____
21	<p>With straight leg place the heel on a chair (a known extension defect of the knee is of no importance). Patient must stand approximately 1 meter from the chair.</p> 	<p>2= Test is performed fully, delay permitted 1= The leg can be lifted from the floor 0= It is impossible to lift the leg</p>	_____	_____




(Continued)

Appendix.

Continued

Keitel Functional Test

A test for functional mobility, evaluating functions of the hands, wrists, shoulders, trunk and lower limbs.

No.	Test Item	Grading Criteria	Result	
			Right	Left
22	<p>Walk 30 meters in a hospital corridor. Standard time 20 sec. (It is permitted to cheer the patient and/or repeat the test.)</p> 	<p>6= Standard time, no difficulty 5= Standard time, visible difficulty, walking aid permitted 4= 25 sec 3= 30 sec 2= 40 sec 1= Few steps, with or without personal support 0= Impossible</p>	_____	_____
23	<p>Walk upstairs, 10 steps. Standard time 7 sec.</p> 	<p>3= Standard time, no use of banister 2= Up to 14 sec. Use of banister permitted. 1= More than 14 sec. Only few steps are possible with effort. 0= Impossible</p>	_____	_____
24	<p>Walk downstairs, 10 steps. Standard time 7 sec.</p> 	<p>3= Standard time, no use of banister 2= Up to 14 sec. Use of banister permitted. 1= More than 14 sec. Only few steps are possible with effort. 0= Impossible</p>	_____	_____
Total score			<input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>	

^a This is an English translation performed by the primary author (BH) from the validated Danish version. This English version is not validated. The Danish version of the KFT is copyrighted by the Department of Physiotherapy, Copenhagen University Hospital at Hvidovre, Copenhagen, Denmark. The copyright allows the use of the Danish version free of charge after contacting the Department of Physiotherapy (attn: Bente Holm).

Modifikuotu Keitelio indeksu vertinama arba viršutinių, arba apatinių galūnių funkcija.

Šiuo atveju, buvo vertinama apatinių galūnių funkcija. Apatinių galūnių modifikuotas Keitelio indeksas maksimalus – 45 balai.

(A. Kriščiūnas ir kt. 2008).

5 PRIEDAS

Apatinių galūnių sąnarių amplitudės ir raumenų jėga (pagal Lovet skalę).

	Norma	Prieš gydymą (ROM)		Raumenų jėga		Po gydymo (ROM)		Raumenų jėga	
		D	K	D	K	D	K	D	K
• Apatinės galūnės									
• Klubo sąnarys									
Lenkimas	120°								
Tiesimas	15°								
Atitraukimas	45°								
• Kelio sąnarys									
Lenkimas	135°								
Tiesimas	0°								
• Čiurnos sąnarys									
Lenkimas	20°								
Tiesimas	40°- 50°								

(Krutulytė, 1999).

