

Tiia Orre & Tiina Suni

”Kaatumatta paras”

Tasapaino ja alaraajojen lihasvoima harjoitusten vaikutus
Kivipuron palvelukeskuksen ikääntyneiden toimintakykyyn

Opinnäytetyö

Syksy 2010

Sosiaali- ja terveysalan yksikkö
Fysioterapian koulutusohjelma (Amk)



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

OPINNÄYTETYÖN TIIVISTELMÄ

Sosiaali- ja terveystieteiden yksikkö
Fysioterapian koulutusohjelma/ Fysioterapeutti (Amk)

Tiia Orre ja Tiina Suni

”Kaatumatta paras”, Tasapaino ja alaraajojen lihasvoima harjoitusten vaikutus Kivipuron palvelukeskuksen ikääntyneiden toimintakykyyn.

Ohjaajat: Lehtori Pia Haapala ja Yliopettaja Merja Finne

Vuosi: 2010

Sivumäärä: 44

Liitteiden lukumäärä: 8

Väestömme ikärakenne muuttuu niin, että ikääntyneitä henkilöitä on prosentuaalisesti aikaisempaa enemmän. Valtakunnallisena tavoitteena on, että suurin osa ikääntyneistä henkilöistä asuisi kotona itsenäisesti tai sosiaali- ja terveystieteiden palvelujen turvin. Kaatumistapaturmat ovat lisääntyneet viime vuosien aikana ja väestön ikääntyessä kaatumisiin liittyvät vammat lisääntyvät edelleen. Näistä tulee yhteiskunnalle suuria kustannuksia, joita voidaan vähentää iäkkäiden fyysisestä toimintakykyä parantamalla.

Opinnäytetyömme tavoitteena oli ohjata Kivipuron palvelukeskuksen ikääntyneelle tasapaino- ja lihasvoimaharjoitteita kävelytasapainon parantumiseksi ja liikkumiskyvyn ylläpysymiseksi. Perustimme palvelukeskukseen ”Kaatumatta paras”-ryhmän, johon valitsimme kahdeksan 80 – 92-vuotiasta henkilöä, joilla oli jokin kävelyn apuväline ja useita kaatumisen riskitekijöitä.

Tarkoituksenamme oli tukea ikääntyneitä mahdollisimman itsenäiseen asumiseen ja omatoimisuuteen sekä motivoida hoitohenkilökuntaa ohjaamaan tasapainoa ja lihasvoimaa parantavia harjoitteita ikääntyneille.

Mittasimme ryhmäläisten tasapainoa, alaraajojen lihasvoimaa ja kävelynopeutta. Ryhmäläiset vastasivat myös toimintakyvyn itsearviointi -kyselyyn. Kahdeksan viikon harjoittelujakson jälkeen ryhmäläisten tasapaino, alaraajojen lihasvoima ja kävelynopeus paranivat. Ryhmäläiset arvioivat toimintakykynsä muuttuneen yleisesti positiiviseen suuntaan.

Asiasanat: Ikääntyneet, tasapaino, lihasvoima, kävely, kaatuminen

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

THESIS ABSTRACT

School of Health Care and Social Work
Physiotherapy

Tiia Orre and Tiina Suni

The effect of balance and lower extremity muscle exercise on elderly service centre residents

Supervisors: Senior Lecturer Pia Haapala and Principal lecturer Merja Finne

Year: 2010

Number of pages: 44

Number of appendices: 8

The Finnish population structure is constantly changing so that there are more older people. A national goal is that the majority of older persons live independently at home or in social and health services. Falling accidents in this group are increasing all the time and thus the associated injuries. Treatment of these is very expensive- However, falls can be reduced by improving physical function of the elderly.

Our study objective was to control the Kivipuro service center older people balance, muscle strength and balance exercises, the purpose of walking balance upkeep and movement of healing. We started an activity group at Kivipuro service center. We selected eight 80-92 year olds elderly people for the group. Group criterion is a walking instrument to support walking and they also have a number of falls and some risk factors.

Our intention was to support the elderly in independent living, self-help and motivate nursing staff to guide the balance and muscle strength-enhancing exercises for the elderly

We measured participants' balance, lower extremity muscle strength and walking speed. Group members also filled a questionnaire about their own physical functional ability. After an eight-week period of training of the team balance, lower extremity muscle strength and walking speed improved. The group members assessed that their physical functional ability in general is changed in a positive direction.

Keywords: elderly, balance, muscular strength, walking, fall

SISÄLTÖ

OPINNÄYTETYÖN TIIVISTELMÄ	2
THESIS ABSTRACT	3
1 JOHDANTO	6
2 IKÄÄNTYNEIDEN KAATUMISTAPATURMIEN YLEISYYS JA KUSTANNUKSET	8
3 IKÄÄNTYNEIDEN KAATUMISTAPATURMIEN RISKITEKIJÄT JA EHKÄISY ...	10
3.1 Kaatumisten sisäiset ja ulkoiset riskitekijät.....	10
3.2 Kaatumisiin vaikuttavat tekijät	12
3.2.1 Ikääntyneiden tasapaino	13
3.2.2 Ikääntyneiden alaraajojen lihasvoima	14
3.2.3 Ikääntyneiden kävely.....	15
3.2.4 Ikääntyneiden kaatumispelko.....	17
3.3 Kaatumisten ehkäiseminen	18
4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT	20
5 TUTKIMUSMENETELMÄT	21
5.1 TOIMIVA - testi osiot.....	21
5.2 Bergin tasapainotesti osiot.....	22
5.3 Itsearviointilomake	23
6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	24
6.1 Kohderyhmä.....	25
6.2 ”Kaatumatta paras” ryhmän toteutus.....	25
6.2.1 Hoitajien info	25
6.2.2 Ryhmäläisten info.....	26
6.2.3 ”Kaatumatta paras”-ryhmän intensiivinen jakso	26
6.2.4 ”Kaatumatta paras” -ryhmän harjoittelujakso	26
6.2.5 Lopputestaus ja -palaute.....	27
7 TULOKSET	28
7.1 Tasapaino	28
7.2 Alaraajojen lihasvoima	31
7.3 Kävelynopeus	32
7.4 Koettu toimintakyky	33
8 JOHTOPÄÄTÖKSET	35
9 POHDINTA	36
LÄHTEET:.....	41
LIITTEET	

Liiteluettelo:

Liite 1: Bergin tasapaino osiot sekä TOIMIVA –testin osiot

Liite 2: Toimintakyvyn itsearviointilomakkeet

Liite 3: Ryhmäläisen seurantalomake

Liite 4: Henkilökunnan infokirje

Liite 5: Info-kirje ryhmäläisille

Liite 6: Harjoittelujakson ohjelma

Liite 7: Harjoitusohjelma 1

Liite 8: Harjoitusohjelma 2

1 JOHDANTO

Väestömme yli 65-vuotiaiden määrä on tällä hetkellä 17.6 prosenttia ja sen arvioidaan nousevan vuoteen 2020 mennessä 22.9 prosenttiin. Yli 85-vuotiaiden osuuden ennustetaan lisääntyvän nykyisestä 108 000 henkilöstä 463 000 henkilöön vuoteen 2060 mennessä. (Väestöennuste 2009 - 2060.)

Sosiaali- ja terveysministeriön valtakunnallisena tavoitteena on, että vuoteen 2012 mennessä 75-vuotta täyttäneistä ikääntyneistä henkilöistä 91- 92 prosenttia asuu kotona itsenäisesti tai sosiaali- ja terveyspalvelujen turvin (Ikäihmisten palvelujen laatusuositus 2008:3, 30). Ikääntyneen joutuessa laitoshoidon on usein taustalla esimerkiksi liikuntavaikeudet ja heikentynyt selviytyminen päivittäisissä toiminnoissa (Hietanen & Lyyra 2003, 174 - 175).

Keskeinen elämänlaatua määrittävä tekijä on itsenäinen toimintakyky. Siinä ilmevät ongelmat ovat riskitekijöitä vakaville toimintakyvyn alenemisille. Ikääntyneille tapahtuvista tapaturmista yleisimpiä ovat kaatumiset. Kaatumisiin johtaa useat yhtäaikaiset sisäiset ja ulkoiset tekijät. Kaatumisen ulkoisilla tekijöillä tarkoitetaan henkilöstä riippumattomia asioita ja sisäisillä tekijöillä henkilön omiin ominaisuuksiin liittyviä asioita. (Hietanen & Lyyra 2003, 174 - 175; Saari 2007, 202 - 204.)

Kaatumiset aiheuttavat sosiaali- ja terveydenhuollolle runsaasti kustannuksia ja heikentävät ikääntyneen elämänlaatua. Kaatumistapaturmien aiheuttamat luunmurtumat, nivelten nyrjähdykset ja venähdykset, päävammat, ruhjeet ja haavat johtavat taloudellisiin ja kansanterveydellisiin ongelmiin. Vuosittain Suomessa hoidetaan yli 7000 lonkkamurtumapotilasta. Kaatumistapaturmat ovat lisääntyneet viime vuosien aikana ja väestön ikääntyessä kaatumisiin liittyvät vammat lisääntyvät edelleen. Nykyään ikääntyneet henkilöt kaatuvat useammin ja vakavammin kuin ennen. Kaatumista voidaan ehkäistä tasapainoa ja lihasvoimaa parantavilla harjoitteilla. (Hietanen & Lyyra 2003, 174 - 175; Saari 2007, 203; Sihvonen 2008, 119 - 120.)

Opinnäytetyössämme keskitytään käsittelemään tasapainon, alaraajojen lihasvoiman, kävelynapuvälineiden ja kaatumispelkojen osuutta ikääntyneiden kaatumistapaturmiin.

Toteutimme Kivipuron palvelukeskuksen kanssa ”Kaatumatta paras” –ryhmän. Palvelukeskuksessa asuu paljon kävelyn apuvälineitä tarvitsevia ikääntyneitä. Heille omatoimisen liikkumisen tukeminen ja kaatumisriskin vähentäminen on tärkeää, jotta he voisivat asua palvelukeskuksessa mahdollisimman pitkään joutumatta laitoshoitoon. (Kivipuron palvelukeskus.)

Kohderyhmänämme oli kahdeksan 80 - 93-vuotiasta asukasta, jotka tarvitsevat liikkumiskyvyn tukena kävelyn apuvälinettä. Tavoitteenamme oli ohjata ryhmäläisille tasapaino- ja lihasvoimaharjoitteita kävelytasapainon parantumiseksi ja kävelyykyvyn ylläpysymiseksi.

Palvelukeskuksen hoitajat ovat suorittaneet Ikäinstituutin iäkkäiden terveystuohjelma (2005 - 2009) voimaa vanhuuteen eli VoiTas -koulutuksen. VoiTas -koulutus on lisännyt hoitajien tietoa ikääntyneiden voima- ja tasapaino harjoittelusta. Kannustimme hoitohenkilökuntaa hyödyntämään Voitas -koulutuksen oppeja ikääntyneiden asukkaiden liikuntatuokioissa.

2 IKÄÄNTYNEIDEN KAATUMISTAPATURMIEN YLEISYYS JA KUSTANNUKSET

Suomalaisille yli 65-vuotiaille henkilöille tapahtuu yli 100 000 tapaturmaa vuosittain. Näistä lähes 50 000 vaatii sairaalahoitoa ja noin 1300 johtaa kuolemaan. (Ikääntyneiden tapaturmat 2008.) Yli 80-vuotiaille naisille tapahtui vuonna 2002 yli 9 000 ja miehille noin 2 500 sairaalahoitoa vaatinutta kaatumisvammaa (Mänty, Sihvonen, Hulkko & Lounamaa 2007, 9).

Yli 65-vuotiaista joka kolmas ja kotona asuvasta yli 80-vuotiaista joka toinen kaatuu vähintään kerran vuodessa. Laitoshoidossa olevien vanhusten kaatumisriski verrattuna kotona asuviin on kolme kertaa suurempi. Kerran kaatuneilla henkilöillä kaatumisriski kasvaa puolella ja kaatuminen on tavallisin tapaturmaiseen kuolemaan johtava syy. (Ikääntyneiden tapaturmat 2008; Saari 2007, 202 – 204.)

Yleisimmät kaatumisista johtuvat vauriot ikääntyneillä ovat pään- ja selkärangan alueen vammat sekä lonkkamurtumat. Yli 70 -vuotiailla distaaliset käsivarsimurtumat vähenevät, sillä heidän refleksinsä ovat hidastuneet, eivätkä he ehdi ojentamaan käsiään eteen kaatumishetkellä. (Tideiksaar 2005, 18 – 19.) Kaatumisista selviää useimmin ilman fyysisiä vammoja tai pelkällä kivulla (Saari 2007, 203).

Suomessa 64 -vuotta täyttäneiden akuuttia sairaalahoitoa vaatineiden kaatumisvammojen kustannukset vuonna 2000 olivat yhteensä 39 miljoonaa euroa. Murtumien osuus kaikista akuuttihoidon kokonaiskustannuksista oli 92 prosenttia ja lonkkamurtumien osuus oli 82 prosenttia. (Piirtola 2008, 40; Piirtola, Akkanen, Sintonen, Isoaho, Ryytänen & Kivelä 2002.) Värtingäluun tyyppimurtumien osuus oli yhden prosentin kokonaiskustannuksista. Naisten hoidon osuus akuuttihoidon kokonaiskustannuksista oli 85 prosenttia. Vuonna 2010 kustannusten on arvioitu nousevan 45 miljoonaan euroon ja vuonna 2030 niiden nousevan 72 miljoonaan euroon. (Piirtola ym. 2002.)

Ensimmäisen reisiluun yläosan murtuman jälkeen kustannukset ovat keskimäärin 16 500 euroa henkilöltä ensimmäiseltä vuodelta. Murtuman seurauksena pysy-

vään laitoshoidon henkilön joutuessa ensimmäisen vuoden kustannukset ovat noin 38 500 euroa. (Mänty ym. 2007, 10.)

Kivipuro Ry:ssä tehdyistä haittatapahtumailmoituksista (HaiPro) selviää, että Kivipuron kaikissa toimipisteissä tapahtui 2009 vuonna 183 tapaturmaa tai onnettomuutta, joista 146 oli kaatumisia. Kivipuron palvelukeskuksessa tapahtui 64 tapaturmaa, joista kaatumisia oli 54. (Mäki 2010.)

Ajanjaksolla 1.1.2010 – 31.8.2010 kaikissa toimipisteissä on tapahtunut 105 tapaturmaa tai onnettomuutta, joista kaatumisia oli 85. Palvelukeskuksessa tapaturmia tai onnettomuuksia tapahtui 16, joista kaatumisia oli 11. (Mäki 2010.)

3 IKÄÄNTYNEIDEN KAATUMISTAPATURMIEN RISKITEKIJÄT JA EHKÄISY

Kaatumistapaturmien taustalla on yleensä useita erilaisia ulkoisia ja sisäisiä vaaratekijöitä. Vaaratekijöiden lukumäärän lisääntyessä myös kaatumisriski kohoaa. Ulkoiset vaaratekijät korostuvat alle 80-vuotiaiden ikääntyneiden kaatumistapaturmissa ja sisäiset vaaratekijät yli 80-vuotiaiden sekä laitoksissa asuvien ikääntyneiden kaatumistapaturmissa. (Hartikainen & Jäntti 2001, 283 – 284; Saari 2007, 204.)

Ikääntyneiden tapaturmista 80 prosenttia on kaatumisia, liukastumisia tai putoamisia. Tapaturmista suurin osa sattuu kotona lähiympäristössä tai sisällä. (Ikääntyneiden tapaturmat 2008; Saari 2007, 202 – 204). Yli 85-vuotiaiden henkilöiden kaatumisriski on korkeimmillaan aamulla ja illalla (Linattiniemi 2009, 55).

3.1 Kaatumisten sisäiset ja ulkoiset riskitekijät

Sisäisiä vaaratekijöitä ovat sairaudet, lääkkeet, aisteihin liittyvät ongelmat kuten heikentynyt näkö, hengitys- ja verenkiertoelimistön muutokset, tasapainon- ja lihasvoiman heikkeneminen, reaktionopeuden hidastuminen, kaatumispelko sekä kognitiiviset ongelmat. (Ikääntyneiden tapaturmat 2008; Saari 2007, 205; Hill & Murray 2004, 249.)

Linattiniemen (2009, 56) väitöskirjan mukaan kaatumisen merkittäviä vaaratekijöitä ovat huonontuneen näön aiheuttamat vaikeudet, toistuvat kaatumiset edellisen vuoden aikana, pelon, ahdistuneisuuden tai hermostuneisuuden tunteminen sekä masennuslääkkeiden käyttö.

Akuutit ja krooniset sairaudet ovat usein syynä ikääntyneen heikentyneeseen toiminta- ja liikkumiskykyyn. Yleiset aivoverenkiertohäiriöt ja aivohalvaus heikentävät liikkeen hahmotusta ja tasapainon hallintaa altistaen kaatumistapaturmille. (Saari 2007, 206 – 207; Hartikainen & Jäntti 2001, 284.)

Nivelrikkoa esiintyy ikääntyvällä eniten polvinivelissä. Nivelrikosta johtuva kipu ja reisilihaksen heikkous vaikuttaa tasapainon hallintaan sekä heikentää kävelykykyä. Ikääntyneen yleisimpiin sairauksiin kuuluu diabetes. Diabetes aiheuttaa ääreishermovaurioita heikentäen kehon proprioseptiikkaa eli asentotuntoa, kosketustuntoa ja hiussuonimuutoksia lisäten kaatumisriskiä. (Saari 2007, 206 – 207; Hartikainen & Jäntti 2001, 284.)

Synkopee eli hetkellinen tajunnanhäiriö on ikääntyneen kaatumisen riskitekijä. Ikääntyneellä tavallisin synkopee on asennon muutokseen liittyvä äkillinen verenpaineen lasku eli ortostaattinen hypotonia. Yli 65-vuotiailla noin joka kolmannella henkilöllä toiminta- ja liikkumiskykyä vaikeuttaa huimaus. Asentohuimaus on yleisin huimausmuoto ikääntyneellä johtuen sisäkorvan tasapainoelimen toiminnan hetkellisestä häiriöstä. (Saari 2007, 207; Hartikainen & Jäntti 2001, 284 – 285.)

Monet ikääntyneet henkilöt käyttävät useita eri lääkkeitä samanaikaisesti ja silloin lääkkeiden yhteisvaikutusten sekä haittavaikutusten mahdollisuus kasvaa. Erilaiset mielialalääkkeet sekä rauhoittavat lääkkeet lisäävät kaatumisriskiä. Alkoholi vaikuttaa tarkkaavaisuuteen, tasapainon hallintaan ja reaktiokykyyn heikentävästi lisäten kaatumisriskiä. (Saari 2007, 207 – 208.)

Ikääntyneen henkilön luunmurtumien taustalla kaatumistapaturmissa on usein osteoporoosi eli luukato. Luiden haurastuminen kiihtyy vanhuusiällä, osteoporoosisa luun muodostuminen muuttuu, rakenne heikkenee ja massa pienenee. Osteoporoosia voidaan ehkäistä elintavoilla, liikunnalla, kalsiumin ja D- vitamiinin saannilla. Ikääntyneelle osteoporoosia ehkäisevää liikuntaa ovat kävely ja voimaharjoittelu. Vuodelepoa ja inaktiivisuutta tulisi välttää. (Saari 2007, 211; Alen 2008, 128.)

Ulkoisia vaaratekijöitä ovat heikko valaistus, epätasaiset kulkupinnat, epäsopivat jalkineet, kiire, sekä huonokuntoiset apuvälineet (Ikääntyneiden tapaturmat 2008; Piirtola ym. 2003, 599; Hill & Murray 2004, 249).

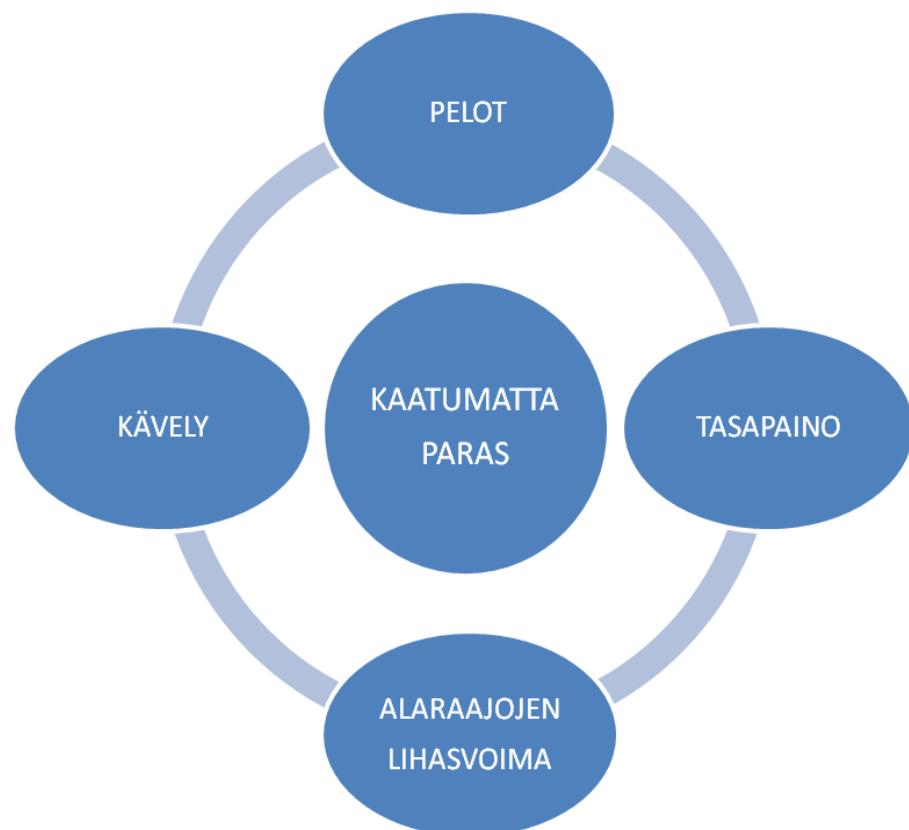
Useimmiten ikääntyneen henkilön kaatumistapaturmat sattuvat kotona tai sen lähiympäristössä. Ikääntyneen kaatumisista noin viidesosa tapahtuu olohuoneessa

ja keittiössä, neljäsosa eteisessä ja portaikossa, noin kuusi prosenttia kylpyhuoneessa ja kolmasosa lähiympäristössä. Useat ikääntyneet naiset asuvat yksin ja hoitavat kotityöt omatoimisesti, jonka seurauksena he altistuvat kaatumisille useammin kuin miehet. (Saari 2007, 203.)

Ikääntyneen henkilön pystyasennon tukemisessa ja kaatumisvaaran ehkäisyssä kengillä on suuri merkitys. Kotona ikääntynyt käyttää usein helposti laitettavia jalkineita, jotka voivat olla liukkaat, eivätkä tue jalkaa. Ikääntynyt valitsee kenkensä totumuksen ja mukavuuden eikä turvallisuuden perusteella. Tohveleilla ja sukilla kävely lisää kaatumisriskiä, sillä ikääntynyt ei proprioseptiikan heikentyessä tunne jalkaterän asentoa. (Kruus-Niemelä & Liukkonen 2004, 587 – 588.)

3.2 Kaatumisiin vaikuttavat tekijät

Keskityimme opinnäytetyössämme ikääntyneiden tasapainon, alaraajojen lihasvoiman, kävelyn ja kaatumispelon vaikutuksiin ikääntyneiden kaatumisissa.



Kuvio 1. Opinnäytetyön viitekehys ja kaatumisiin vaikuttavat tekijät

3.2.1 Ikääntyneiden tasapaino

Ikääntyneiden yleisimpiä arkielämää haittaavia rajoitteita ovat tasapainoon liittyvät ongelmat. Hyvä tasapaino on liikkumiskyvyn ja päivittäisistä toiminnoista selviytymisen kannalta tärkeää, sillä heikentynyt asennonhallinta lisää kaatumisriskiä. Kehon tasapainon hallintaan eli kykyyn havaita ja korjata tasapainon horjumista tarvitaan keskushermoston, hermo-lihasjärjestelmän, tuki- ja liikuntaelimestön sekä eri aistikanavien, kuten näön, vestibulaarijärjestelmän (sisäkorvan tasapainoelin), proprioseptiikan (asentotuntoaisti) ja tuntoaistin yhteistoimintaa. (Pajala, Sihvonen & Era 2008, 136; Tideiksaar 2005, 30.) Näiden lisäksi tasapainon hallintaan vaikuttavat ikääntyneen fyysinen aktiivisuus, ikä, sairaudet, kipu, ylipaino ja vireystila (Ahonen & Saarikoski 2004, 128).

Ikääntyneillä asennonhallinnan korjausstrategiat muuttuvat nuoriin verrattuna epätarkoituksenmukaisemmiksi (Sihvonen 2008, 121). Yleensä ihminen korjaa eteen- taakse suuntaista huojumista nilkan asennon avulla, ilman polvi- tai lonkkanivelen liikettä (nilkkastrategia). Jos nilkan avulla ei pystytä hallitsemaan huojuntaa, siirrytään käyttämään lonkan koukistus ja ojennusliikettä (lonkkastrategia). Vaativimmissa tilanteissa henkilö ottaa askeleen huojuntasuuntaan (askelstrategia). (Kruus - Niemelä & Liukkonen 2004, 585.) Eri-ikäisten staattista ja dynaamista tasapainoa tutkittaessa ikääntyneillä on alhaisin tasapainonhallinta ja he tarvitsevat eniten lantion liikettä tasapainon säilyttämiseen etenkin seistessään silmät kiinni liikkuvalla alustalla tai ympäristön liikkeessä. (Liaw, Chen, Pei, Leong & Lau 2008.)

Ikääntyneellä proprioseptiivisen järjestelmän heikentyessä asentohuojunta lisääntyy, jolloin näköaistin käyttö korostuu (Tideiksaar 2005, 31). Iän myötä näön heikkeneminen vaikuttaa ikääntyvän tasapainoon lisäten kaatumisriskiä (Saari 2007, 206). Verrattaessa eri-ikäisten ja miesten ja naisten kehon huojuntaa tasapainolevyn avulla, ikääntyneillä ja lapsilla kehon huojunta on suurempaa kuin keski-ikäisillä. Keski-ikäisillä ja sitä vanhemmilla miehillä kehon huojunta oli suurempaa kuin samanikäisillä naisilla. (Liaw ym. 2008; Sihvonen 2004.)

Fyysinen aktiivisuus on tärkeää ikääntyneen tasapainonhallinnan kannalta, sillä fyysisesti aktiivisten tasapainon hallinta on parempaa verrattuna liikuntaa harrastamattomiin. Tasapainon hallinta perustuu harjoiteltujen motoristen taitojen oppimiseen ja motorisesti taitava tarvitsee tasapainon ylläpitämiseen vähemmän lihasvoimaa kuin motorisesti taitamaton. (Sihvonen 2008, 121.)

3.2.2 Ikääntyneiden alaraajojen lihasvoima

Lihhasvoima on parhaimmillaan 20 - 30 -vuotiaana ja se pysyy suhteellisen muuttumattomana 50 -vuotiaaksi asti, jollei elintavoissa ja fyysisessä aktiivisuudessa tapahdu suuria muutoksia. Lihhasvoima heikkenee 50 ikävuoden jälkeen keskimäärin noin prosentin vuodessa. Naisilla vaihdevuosien tuomat hormonaaliset muutokset vaikuttavat todennäköisesti lihasvoiman heikkenemiseen, joten heikentyminen on nopeampaa kuin miehillä. (Sipilä, Rantanen, Tiainen 2008, 112 - 113.; Heikkinen 2005, 188.)

Lihhasvoiman heikentyminen kiihtyy ikääntyessä ja yli 65 -vuotiaalla se on 1,5 - 2 prosenttia vuodessa. (Sipilä ym. 2008, 113.) Ikääntyessä varsinkin polven ojennusvoima heikkenee minkä seurauksena toimintakyky alenee. (Pohjola 2006, 48, 128 – 129.) Naisilla nelipäisen reisilihaksen voiman on todettu olevan 70 -vuotiailla 20 - 40 prosenttia ja 80 - 90 -vuotiailla 50 prosenttia heikompaa kuin 20 -vuotiailla. (Heikkinen 2005, 188.) Ikääntyneiden lihasvoimaan vaikuttavat useat eri tekijä kuten fyysinen inaktiivisuus, hormonaaliset muutokset, hermo-lihas järjestelmän ja muiden elinjärjestelmien ikämuutokset, aliravitsemus sekä jotkin krooniset sairaudet ja vammat (Sipilä 2008a, 92; Sipilä ym. 2008, 113).

Tasapainonhallinnassa, istumasta ylös noustessa, porraskävelyssä ja monissa muissa päivittäisissä toiminnoissa tarvitaan hyvää lihasvoimaa, joten sen ylläpitäminen on tärkeää. Hyvä lihasvoima suojaa kaatumistapaturmilta (Dodd, Taylor, Bradley 2004, 151 - 152; Sipilä 2008a, 92.) Kaatuneilla henkilöillä alaraajojen lihasvoima on merkittävästi heikempi kaatumattomiin henkilöihin verrattuna. Yksi keskeinen kaatumisten syy on lihasvoimaan liittyvät muutokset, joiden johdosta mahdollisimman suotuisien korjausliikkeiden tuottaminen häiriintyy. (Pajala ym. 2008, 137.)

Ikääntynyt tarvitsee nopeusvoimaa kävelyyn ja portaiden nousuun sekä kompartumisen tai horjahtamisen jälkeen asennon ylläpitämiseen. Nopea voimantuotto vaikeutuu ikääntyessä, sillä hermoimpulsseja nopeasti johtavat liikehermosolut vähenevät, nopeiden lihassolujen koko pienenee, nopeiden ja hitaiden lihassolujen lukumäärä vähenee, lihaksen tiheys ja poikkipinta-ala pienenee sekä lihaksen rasvan osuus kasvaa. Tätä muutosta lihaksessa kutsutaan sarkopeniaksi. Sarkopenia eroaa monella tavoin akuutista inaktiivisuuden aiheuttamasta lihassurkastumasta, jossa lihassolujen lukumäärä ja spesifinen voima pysyvät ennallaan. (Rantanen 2005, 287; Sihvonen 2008, 121; Sipilä ym. 2008, 113 - 114.)

Portegijsin (2008, 85) väitöskirjan tulokset osoittavat, että terveillä ikääntyneillä naisilla heikomman alaraajan voimantuottoteho on noin 15 prosenttia vähemmän verrattuna vahvempaan alaraajaan. Suuri puoliero on yhteydessä heikentyneeseen tasapainoon, hidastuneeseen kävelynopeuteen sekä vammoja aiheuttaviin kaatumisiin.

Liikkumattomuus vaikuttaa nopeasti lihaksiin (Kruus-Niemelä & Liukkonen 2004, 587). Vuodelevon seurauksena lihasvoima heikkenee noin 1.6 prosenttia vuorokaudessa terveillä keskimäärin 67-vuotiailla henkilöillä (Kortebein 2007). Ikääntyneet, joilla on heikko toiminta- ja liikkumiskyky tai ovat toipumassa sairaalahoidosta hyötyvät lihasvoimaharjoittelusta eniten (Sipilä 2008b, 53).

3.2.3 Ikääntyneiden kävely

Yli 75-vuotiaista henkilöistä noin 25 prosentilla on kävelyyn liittyviä ongelmia, joita tulee iän myötä. Kävelyongelman taustalla on monia eri tekijöitä, jotka ovat yksilöllisiä ja ne johtuvat usein eri vammoista ja diagnosoiduista tai diagnosoimattomista sairauksista. (Kruus-Niemelä & Liukkonen 2004, 586.)

Kävelyvaikeudet näkyvät kävelyvauhdin hidastumisena ja kävelyn liikkeelle lähtöongelmina. Kävelyvauhdin hidastumiseen vaikuttaa lyhentynyt askelpituus eli minuutin aikana askelten lukumäärä laskee. Ikääntynyttä pyydetessä kävelemään nopeammin hän ei lisää askelpituutta vaan askeltiheys lisääntyy. (Kruus-Niemelä

& Liukkonen 2004, 586.) Askelpituuden lyhentyminen sekä kävelynopeuden hidastuminen johtuu lihasvoiman ja tasapainon heikkenemisestä, lihaskireyksistä ja alentuneesta nivelliikkuvuudesta. Heikentynyt fyysisen aktiivisuus, eri sairaudet sekä kognitiivisen kyvykkyyden heikkeneminen vaikuttavat, myös hidastavasti kävelynopeuteen. Kävelyvauhdin hidastuminen tuottaa ikääntyneelle vaikeuksia selviytyä esimerkiksi liikennevaloista tarpeeksi nopeasti. (Heikkinen 2005 187; Rantanen & Sakari-Rantala 2008, 287.) Ikääntyneen kävellessä hitaasti lyhyin askelin tasapaino pysyy paremmin yllättävissä tilanteissa, koska tukipinta-ala on suurempi kuin nopeasti kävellessä (Heikkinen 2005, 187; Rantanen & Sakari-Rantala 2008, 287). Hidas reaktionopeus altistaa kaatumistapaturmille, kun ikääntynyt ei ehdi tekemään ajoissa korjausliikettä tasapainon palauttamiseksi voi seurauksena olla kaatuminen (Rantanen & Sakari - Rantala 2008, 288).

Ikääntynyt pyrkii parantamaan epävarmaa kävelemistään suurentamalla askelleveyttä ja madaltamalla askeltamistaan. Pystyasento on ikääntyneillä usein etukumara, polvet ja lonkat ovat hieman koukistuneet ja kävelytyyli on kipittävä tai laahaava. Kumara asento altistaa kaatumiselle, kuin myös matala askel epätasaisella alustalla. (Kruus-Niemelä & Liukkonen 2004, 586.) Ikääntyneen henkilön normaalia kävelyä ja askelpituutta muuttavat jo matalatkin kynnykset, mattojen reunat tai portaikot aiheuttaen kaatumis- ja kompastumisvaaran (Saari 2007, 208).

Hyvä liikkumiskyky ylläpitää omatoimisuutta vähentäen avun tarvetta ja riippuvuutta muista henkilöistä (Töytäri, Koistinen, Hiltunen & Leivo 2003). Ihmisten ikääntyessä liikkumisvaikeudet lisääntyvät. Liikkumiskyvyn huonontuessa esimerkiksi päivittäiset toiminnot, sisällä liikkuminen, kotityöt, kaupassa käynti sekä sosiaaliset tilanteet vaikeutuvat ja ikääntynyt tarvitsee ulkopuolista apua tai mahdollisesti laitoshoidoa. Toiminnanvajauksien ja laitoshoidon tarpeen riskitekijänä ovat liikkumiskyvyn vaikeudet. (Rantanen & Sakari - Rantala 2008, 288.)

Ikääntyneiden itsenäistä selviytymistä kotona voidaan tukea erilaisilla apuvälineillä ja samalla laitoshoidon tarvetta siirtäen näin kauemmaksi. (Apuvälinepalveluiden laatusuosituksen 2003:7,13). Hyvin mitoitettut ja säädetyt liikkumisen apuvälineet tukevat ikääntyneen liikkumisen turvallisuutta. (Saari 2007, 212). Kaatumistapaturmien syntyyn vaikuttaa myös väärän kokoinen apuväline tai apuväline, joka ei

ole tarkoitusta vastaava (Hartikainen & Jännti 2001, 291). Apuvälineet tulisi valita henkilökohtaisten tarpeiden ja ikääntyneen kokonaistilanteen mukaan. Liikkumisen apuvälineillä esimerkiksi kävelykepillä, rollaattorilla pyritään helpottamaan ikääntyneen kävelyä sekä liikkeelle lähtöä, jotka toimintarajoitteiden johdosta ovat heikentyneet. Ikääntyneitä tulisi kannustaa apuvälineiden käyttöön liikuntakyvyn varmistamiseksi. (Valvanne 2001, 359, 362.)

3.2.4 Ikääntyneiden kaatumispelko

Ikääntyneen kaatuminen ei aina välttämättä johda loukkaantumisiin, mutta sillä voi olla suuri merkitys hänen tulevaisuuden näkymiinsä (Pajala ym. 2003, 138). Ikääntynyt alkaa pelätä uutta kaatumista ja samalla kaatumis- ja loukkaantumisriski kasvaa (Tideiksaar 2005, 20). Ikääntyneistä henkilöistä, joilla on kaatumishistoriaa taustalla 30 – 90 prosenttia pelkää uutta kaatumista. Kaatumispelosta kärsii myös 10 – 70 prosenttia ikääntyneistä, joilla ei ole kaatumishistoriaa. Kaatumispelkoa esiintyy naisilla enemmän kuin miehillä. Kaatumispelosta voi seurata ikääntyneelle omatoimisuuden menettämisen pelkoa, liikkumisen rajoittumista sekä toimintakyvyn alenemista ja pelosta tulee ikääntyneelle ongelma. (Pajala ym. 2003, 138; Mäntty ym. 2007, 10.)

Ikääntyneen liikuntakyvyn heiketessä päivittäiset toiminnot kuten WC:ssä käynnit tai jopa nouseminen vuoteesta voi aiheuttaa epävarmuutta lähteä liikkeelle. (Saari 2007, 207.) Liikkumattomuus, harrastusten väheneminen sekä sosiaalisten kontaktien väheneminen noidankehän tavoin alentavat ikääntyneen henkilön henkistä ja fyysistä toimintakykyä lisäten kaatumisriskiä. (Mäntty ym. 2007, 10.)

Kaatumisen pelkoa voidaan pitää positiivisena asiana vain, jos se johtaa huolellisuuteen ja varovaisuuteen liikkumisessa. Kaatumispelko voi liittyä myös pelkoon, ettei kaaduttuaan lattialle pääse itse ylös tai avunsaanti on heikkoa. Pelkoa voidaan vähentää harjoittelemalla lattialta ylösnousemista tai turvata avunsaanti esimerkiksi turvarannekkeella. (Mäntty ym. 2007, 10,23.)

3.3 Kaatumisten ehkäiseminen

Useat tutkimukset ovat osoittaneet, että harjoitusohjelmilla pystytään vaikuttamaan tehokkaasti ikääntyneiden kaatumisten ennaltaehkäisyyn (Pohjola 2006, 48). Toimintakyvyltään heikentyneille ikääntyneille suositellaan intensiivistä lihaskunto- ja tasapaino harjoittelujaksoa, jossa harjoitellaan nousujohteisesti 2-3 kuukauden ajan kahdesti viikossa. Tämän jälkeen siirrytään ylläpitävään harjoitteluun ja intensiivijakso toistetaan tarvittaessa vuosittain tai tarpeen vaatiessa. (Salminen & Karvinen 2006, 21.)

Tasapainoharjoittelulla on merkittävä kaatumisia ehkäisevä vaikutus (Sihvonen 2004.) Sihvosen, Sipilän ja Eran (2004) tutkimuksessa todettiin, että jo neljän viikon pituisella säännöllisellä kolme kertaa viikossa tapahtuvalla tasapainoharjoittelulla voidaan parantaa palvelutalossa asuvien ikääntyneiden naisten tasapainoa. Säännöllisellä harjoittelulla voidaan vähentää kaatumisriskiä ja harjoittelu lisää suorituskkyä päivittäisissä toiminnoissa. Sihvosen (2004) väitöskirja osoittaa, että näköpalautteeseen perustuva tasapainoharjoittelu on lupaava kuntoutusmuoto kaatumisen ehkäisyssä ja tasapainon parantamisessa iäkkäillä palvelukodissa asuvilla naisilla.

Lihasvoimaharjoittelun tulee olla nousujohteista, jolloin kuormitusta lisätään vähitellen lihasvoiman vahvistuessa. Harjoitusvaikutusten säilymiseksi, harjoittelun tulee olla jatkuvaa (Mänty ym. 2007, 20). Voimaharjoittelun tulisi kaatumisten ehkäisyn kannalta kohdistua vartalon ja alaraajojen suuriin lihasryhmiin, nilkan ojennus- ja koukistusvoimaan sekä nilkan liikkuvuuteen. Pystyasennon hallinnassa nilkan toiminta on keskeisessä asemassa. (Mänty ym. 2007, 18.)

lääkkäiden henkilöiden lihasvoimaa ja lihasmassaa voidaan kehittää intensiivisesti ja turvallisesti 2 - 3 kertaa viikossa tehdyllä kuntosaliharjoittelulla. Harjoittelussa eri lihasryhmille tehdään kolme 6 - 12 toiston sarjaa ja vastus tulee olla 60 – 80 prosenttia 1RM:stä eli maksimivoimasta. (Mänty ym. 2007, 20.; Dodd ym. 2004, 151 – 152.) Lihaskudosta lisäävän kuntosaliharjoittelun seurauksena ikääntyneen lihasvoima lisääntyy 10 – 30 prosenttia muutamassa kuukaudessa, viikoittain tehtynä. (Sipilä ym. 2008, 117.)

lääkkäiden **nopeusvoimaa** harjoitetaan 30 – 60 prosentin vastuksella 1RM:stä, sarjoja tehdään useita ja toistoja tehdään nopealla vauhdilla 5 – 10. Yhden toiston maksimi (1RM) on se kuormaa, jolla henkilö jaksaa tehdä yhden kerran liikkeen turvallisesti ja oikealla suoritustekniikalla. ikäihmisillä kuorma voidaan määrittää esimerkiksi kahdeksan toiston maksimina, koska yksittäisellä maksimaalisella suorituksella arvioiminen ei ole turvallista eikä mielekäästä. (Mänty ym. 2007, 20.)

Lihaskuntoharjoittelu parantaa myös ikääntyneen dynaamista tasapainoa ja vähentää kaatumisriskiä. Toiminnallisella lihaskuntoharjoittelulla on parempi vaikutus suorituskäyttöön kuin eriytyneillä lihaskuntoharjoitteilla. (Dodd ym. 2004, 151 – 152.)

Sjöstenin (2007) väitöskirjan mukaan liikunnan vaikutuksista **kaatumispelkoihin** on vähän tutkittua tietoa. On arveltu vaikutusten välittyvän lähinnä asennon ja tasapainon hallinnan parantumisen kautta. Asennon ja tasapainon hallinnan parantamisessa ikääntyneen liikkuminen on varmempaa ja päivittäisten askareitten tekeminen helpottuu. Väitöskirjan mukaan asuinympäristön vaaratekijöiden poistamisella on kaatumispelkoja vähentävä vaikutus. Kertomalla ikääntyneille kaatumisten vaaratekijöistä ja ehkäisymenetelmistä, voidaan kaatumispelkoja vähentää.

4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyömme tavoitteena oli ohjata Kivipuron palvelukeskuksen ikääntyneille ”Kaatumatta paras” -ryhmäläisille tasapaino- ja lihasvoimaharjoitteita kävelytasapainon parantumiseksi ja liikkumiskyvyn ylläpysymiseksi.

Tarkoituksenamme oli tukea ikääntyneitä mahdollisimman itsenäiseen asumiseen ja omatoimisuuteen sekä motivoida hoitohenkilökuntaa ohjaamaan tasapainoa ja lihasvoimaa parantavia harjoitteita ikääntyneille.

Opinnäytetyömme tutkimusongelmat:

1. Miten ikääntyneiden tasapaino muuttuu kahdeksan viikon harjoittelujakson aikana?
2. Miten ikääntyneiden alaraajojen lihasvoima muuttuu kahdeksan viikon harjoittelujakson aikana?
3. Miten ikääntyneiden kävelynopeus muuttuu kahdeksan viikon harjoittelujakson aikana?
4. Miten ikääntyneiden koettu toimintakyky muuttuu kahdeksan viikon harjoittelujakson aikana?

5 TUTKIMUSMENETELMÄT

Valtiokonttorin suunnitteleman TOIMIVA -testin kuudesta osiosta käytimme kolmea, jotka soveltuvat parhaiten opinnäytetyömme tavoitteeseen. Testin osiot ovat tuolilta ylös nousu, 10m kävelytesti ja yhdellä jalalla seisominen. Bergin tasapainotestistöstä valitsimme testiosiot siirtyminen, seisten esineen nostaminen lattialta ja kääntyminen 360° (liite 1). Testit on tarkoitettu iäkkäiden henkilöiden fyysisen toimintakyvyn ja päivittäisistä toiminnoista suoriutumisen arvioimisen apuvälineeksi. (Berg 1989; Pohjola 2006, 54.)

Laadimme ryhmäläisille itsearviointilomakkeet koetun fyysisen toimintakyvyn arviointiin (liite 2). Ryhmäläisten testituloksia varten laadimme testilomakkeet tulosten seurantaan varten (liite 3).

5.1 TOIMIVA - testi osiot

Pohjola (2006, 72 - 73) on tutkinut TOIMIVA- testien reliabiliteettia ja validiteettia. Tutkimuksen mukaan testauksessa käyttämämme yhdellä jalalla seisominen (korrelaatio 0,90), tuolista ylös nousu (korrelaatio 0,96) ja 10 metrin kävelyaika (korrelaatio 0,98) testit ovat reliabiliteetiltaan korkeita kahden eri mittauskerran sekä kahden eri mittaajan tuloksia tutkittaessa.

Kaikista TOIMIVA -testin osioista luotettavimmin ja parhaiten ikääntyneiden fyysistä toimintakykyä kuvasivat tuolista ylös nousu ja 10 metrin kävelyaika. Kolmanneksi parhaiten toimintakykyä kuvasi yhdellä jalalla seisominen. Tutkimuksen mukaan pelkästään 10 metrin kävelyajalla ja tuolista ylös nousu -testillä voitaisiin luotettavasti mitata ja kuvata ikääntyneiden fyysistä toimintakykyä. TOIMIVA -testien avulla terveydenhuoltohenkilöstö pystyy luotettavasti tutkimaan ikääntyneiden fyysistä toimintakykyä kuntoutusjakson yhteydessä, avoterveydenhuollossa tai ikääntyneen kotona. Testillä voidaan selvittää mahdollisimman hyvin toimintakykyä ja fyysisiä voimavaroja, sekä näiden muutoksia. (Pohjola 2006, 99 - 100.)

Tuolilta ylösnousu -testillä mitataan ikääntyneen polven ojennusvoimaa ja tasapainoa. Testin reliabiliteettia on tutkittu ja viidesti tuolilta ylös nousu on luotettavampi menetelmä kuin ylösnousu yhden kerran tehtynä. (Pohjola 2006, 55 - 56; Hamilas, Hämäläinen, Koivunen, Lähteenmäki, Pajala & Pohjola 2000, 9 - 10.) Naisten viitearvot 80 - 84-vuotiailla 17 sekuntia ja 85 - 89-vuotiailla 23 sekuntia. Miesten viitearvot ovat 80 - 84-vuotiailla 17 sekuntia ja 85 - 89-vuotiailla 18 sekuntia. (Toimiva -testien vertailuarvot 2001.)

10 metrin maksimaalinen kävelynopeus -testi on yleisin maksimaalinen toiminnallinen testi, jossa kävellään omaa maksimaalista vauhtia. Testiä on tutkittu paljon ja se on osoittautunut ikääntyneelle hyvin validiksi ja toistettavaksi. Kuntoutuksen aikana tehtävä kävelynopeuden mittaaminen osoittaa herkästi kunnan muutokset. (Pohjola 2006, 56.; Hamilas ym. 2000, 12.) Naisten viitearvot ovat 80 - 84-vuotiailla 8 sekuntia ja 85 - 89-vuotiailla 10 sekuntia. Miesten viitearvot ovat 80 - 84-vuotiailla 8 sekuntia ja 85 - 89-vuotiailla 10 sekuntia. (TOIMIVA - testien vertailuarvot 2001.)

Yhdellä jalalla seisominen -testillä tutkitaan staattista tasapainoa. Suoritus arvioidaan testiasennossa pysytyn ajan perusteella. Kaatumisriski lisääntyy huomattavasti jos yhdellä jalalla seisomisaika on alle viiden sekunnin. Testin validiteettia ja reliabiliteettia on tutkittu ja testi on todettu käyttökelpoiseksi yli 70 -vuotiaille ikääntyneelle. (Pohjola 2006, 55.; Hamilas ym. 2000, 8 - 9.) Naisten viitearvot ovat 80 - 84-vuotiailla 10 sekuntia ja 85 - 89-vuotiailla 7 sekuntia. Miesten viitearvot ovat 80 - 84-vuotiailla 9 sekuntia ja 85 - 89-vuotiailla 5 sekuntia. (TOIMIVA -testien vertailuarvot 2001.)

5.2 Bergin tasapainotesti osiot

Berg ym. (1989) ovat tutkineet Bergin tasapainotestin reliabiliteettia ja validiteettia. Testi on yksinkertainen ja helppo tehdä sekä turvallinen testattaville. Asteikko on laadukas ja toistettava, sekä se näyttää korkeatasoisesti mittaajien sekä mittauskertojen välisen reliabiliteetin. Lisäksi asteikossa oli vahva sisäinen johdonmukaisuus, mikä helpottaa testitulosten tulkintaa. Testin avulla voidaan määrittellä kun-

toutuksen tavoitteet, arvioida kuntoutuksen tehoa ja ennakoida yksilöiden kaatumiset. Pisteytys testeihin on asteikolla 0 (huono) -4 (hyvä).

Siirtyminen tuolista toiseen ja takaisin -testissä arvioidaan ikääntyneen henkilön kääntymisen turvallisuutta, tilan hahmottamiskykyä ja käsiin tukeutumisen tarvetta. Tuolilta toiselle siirtyminen toistuu useasti ikääntyneen päivittäisissä toiminnoissa. (Salminen & Karvinen 2006,14.)

Seisten esineen nostaminen lattialta -testillä tutkitaan, vartalon hallintaa painopisteen muuttuessa ylös alas suunnassa. Tavaraita lattialta nostaessa ikääntynyt tarvitsee tasapainoa. (Salminen & Karvinen 2006, 15.)

Kääntyminen 360 astetta -testin avulla arvioidaan kykeneekö ikääntynyt tekemään painonsiirrot jalalta toiselle ja samalla vartalonkierron. Ikääntyneen arkeen liittyy useat kääntymiset. (Salminen & Karvinen 2006, 15.)

5.3 Itsearviointilomake

Ryhmäläiset täyttivät suunnittelemamme itsearviointilomakkeen alku- ja loppumittauksissa. Itsearviointilomakkeiden avulla selvitimme ryhmäläisten apuvälinetarvetta, koettua fyysistä toimintakykyä, kaatumispelkoa ja kaatumisen esiintyvyyttä. Kaatumispelkoa mittasimme asteikolla 0 (ei lainkaan kaatumisen pelkoa) – 10 (suurin mahdollinen kaatumisen pelko). Alkumittauksessa selvitimme ryhmäläisten kaatumistaustan viimeisen 12 kuukauden ja loppumittauksessa viimeisen kahdenkuukauden aikana.

6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS



Kuvio 2. Opinnäytetyön toteutuksen aikajana

6.1 Kohderyhmä

Kivipuron palvelukeskuksen hoitohenkilökunta valitsi kohderyhmämme inkluusio- ja eksklusiokriteereiden mukaisesti. Kohderyhmämme inkluusiokriteereinä olivat, että ryhmäläisellä on jokin kävelyn apuväline käytössä ja hänellä oli usea kaatumisen riskitekijä mm. lihasheikkous, aiemmat kaatumiset, huono tasapaino, liikkumisen apuvälineen käyttö tai useita lääkkeitä käytössä. Eksklusiokriteerinä oli, että asukas tarvitsee liikkumiseen jatkuvaa ulkopuolista apua ja terveydentila on liian heikko osallistuakseen aktiiviseen ryhmätoimintaan.

”Kaatumatta paras” -ryhmämme koostui kahdeksasta 80 - 92-vuotiaista henkilöistä. Ryhmäläisten keski-ikä oli 85 -vuotta. Neljällä ryhmäläisistä on ollut sydän- tai aivoinfarkti ja neljällä on verenpainelääkitys. Kahdella ryhmäläisistä oli diabetes ja yhdellä MS -tauti. Lähes kaikilla ryhmäläisillä oli muistamattomuutta, sekä näkö- ja kuulo ongelmia.

Kaikki ryhmäläiset käyttivät kävelynapuvälineenä rollaattoria ja kahdella oli käytössä myös kävelykeppi.

6.2 ”Kaatumatta paras” ryhmän toteutus

Aloitimme ”Kaatumatta paras” – ryhmän toteutuksen joulukuussa 2009 ja viimeinen tapaaminen ryhmäläisten kanssa oli toukokuun lopussa 2010. (kuvio 2)

6.2.1 Hoitajien info

Keskustelimme 3.2.2010 henkilökunnan kanssa ryhmän toteutuksesta. Annoimme henkilökunnalle infokirjeet (liite 4) aikatauluista ja opinnäytetyömme toiminnasta. Infotilaisuuden tavoitteena oli motivoida hoitohenkilökuntaa mukaan ”Kaatumatta paras” -ryhmän toteuttamiseen. Useita vapaaehtoisia ilmoittautui mukaan ryhmän toimintaan.

Tutustuimme ryhmäläisten esitietoihin ja jätimme hoitajille ryhmäläisille jaettavat info-kirjeet (liite 5). Info -kirjeistä selvisi ”Kaatumatta paras” -ryhmän toiminta-

ajatus ja niiden avulla omaiset saivat tietoa projektista.

6.2.2 Ryhmäläisten info

Pidimme ”Kaatumatta paras” -ryhmäläisille infotilaisuuden 23.2.2010. Infotilaisuuden aluksi oli liikunnallinen senioritanssituokio, jonka jälkeen tutustuimme ryhmäläisiin ja kyselimme sen hetkisiä tuntemuksia ryhmän aloittamisesta. Pyrimme kannustamaan ja motivoimaan ryhmäläisiä tulevan kahdeksan viikon harjoittelujaksolle. Tuokiossa ryhmäläiset täyttivät itsearviointilomakkeet.

6.2.3 ”Kaatumatta paras”-ryhmän intensiivinen jakso

”Kaatumatta paras” -ryhmän intensiivisen harjoittelujakso oli viikoilla 9 ja 10. Ohjasimme ikääntyneitä ryhmäläisiä neljänä päivänä viikossa (maanantaista - torstaihin) noin tunnin ajan kerrallaan. Kahden viikon intensiivisen harjoittelun aikana hoitajia oli mukana ohjaamassa, jolloin he oppivat samalla harjoitteet.

Kahden viikon intensiivisen harjoittelujakson ohjelma sisälsi alkulämmittelyn, tasapaino-osion seisten, alaraajojen lihasvoimaosion istuen ja seisten sekä toiminnallisen tasapainoradan ja venyttelyt. (liite 6)

Intensiivisen jakson ensimmäisellä kokoontumiskerralla teimme ryhmäläisille alkumittauksen ja viimeisellä kerralla välimittauksen. Silloin mittasimme heiltä TOI-MIVA – ja Bergin testien osiot.

6.2.4 ”Kaatumatta paras” -ryhmän harjoittelujakso

Henkilökunta aloitti ”Kaatumatta paras” -ryhmän ohjaamisen viikolla 11 ja jatkoivat seuraavat kuusi viikkoa (viikolle 16). He ohjasivat ryhmää tiistaisin ja torstaisin noin tunnin ajan kerrallaan.

Kävimme viikolla 11 ohjaamassa ja neuvomassa ryhmäläisille ja hoitohenkilökun-

nalle uuden harjoitusohjelman (liite 7), jota he jatkoivat kolme viikkoa. Toisen harjoitteluohjelman (liite8) ohjasimme viikolla 14, jota he jatkoivat seuraavat kolme viikkoa. Harjoitusohjelman vaihtaminen tuo harjoitteluun mielekkyyttä, haasteita tasapaino- ja lihasvoiman paranemiseen ja harjoittelusta saadaan nousujohteista.

Tiistaisin ”Kaatumatta paras” -ryhmäläisten lisäksi tuokiossa olivat mukana palvelukeskuksen muutkin asukkaat. Torstaisin ryhmä oli tarkoitettu ainoastaan ”Kaatumatta paras” -ryhmäläisille ja ryhmäläiset olivat motivoituneempia, sillä he pystyivät tekemään harjoitteet tehokkaammin.

6.2.5 Lopputestaus ja -palaute

Kuuden viikon harjoittelujakson jälkeen (viikolla 17) teimme ryhmäläisille loppumittaukset ja ryhmäläiset täyttivät itsearviointilomakkeen.

Tapasimme vielä ryhmäläiset ja hoitajat toukokuun aikana ja keskustelimme ”Kaatumatta paras” -ryhmän tuloksista ja tunnelmista. Jaoimme ryhmäläisille diplomit ja ruusut muistoksi. Yksi ryhmäläisistä, joka oli osallistunut jokaiseen harjoituskertaan, sai aktiivisuuspalkinnon.

Palvelukeskuksen pyynnöstä kartoitimme talon liikuntavälineistön ja teimme ehdotukset mahdollisista lisävälineiden hankinnoista.

7 TULOKSET

Analysoimme tuloksia vertaamalla alkumittauksen, välimittauksen ja loppumittauksen tuloksia keskenään. Laskimme ryhmäläisten tulosten keskiarvoja Excel -ohjelmalla.

7.1 Tasapaino

TOIMIVA – testin yhdellä jalalla seisomista uskalsi kokeilla 5 ryhmäläistä. Tulokset olivat kaikilla alle neljä sekuntia, joten tulokset jäivät alle viitearvojen.

Bergin tasapainotestiosioissa alkumittauksella (n=8) neljä ryhmäläistä käytti rollaattoria, yksi kävelykeppiä ja kolme suorittivat testit ilman apuvälinettä. Välimittauksella (n=8) kolme ryhmäläistä käytti rollaattoria, yksi kävelykeppiä ja neljä suorittivat testit ilman kävelyn apuvälinettä. Loppumittauksella (n=7) kaksi käytti rollaattoria ja viisi suoritti testit ilman kävelynapuvälinettä. Loppumittauksella yksi ryhmäläisistä oli sairaalahoidossa, eikä osallistunut mittaukseen.

Siirtyminen tuolista toiseen ja takaisin mahdollisimman pienellä käsituella

Taulukko 1. Testitulokset henkilömäärittäin

	Alkumittaus	Välimittaus	Loppumittaus
	(n=8)	(n=8)	(n=7)
itsenäisesti pienellä käsituella	4	6	5
käsien tuki välttämätön	2	0	1
varmistus ja verbaalinen ohje	2	2	1

Alkumittauksessa neljä ryhmäläistä pystyi siirtymään itsenäisesti pienellä käsituella. Kaksi ryhmäläistä pystyi siirtymään turvallisesti, mutta käsien tuki oli välttämätöntä. Kaksi ryhmäläisistä pystyi siirtymään verbaalisen ohjeen avulla sekä varmistuksen turvin.

Välimittauksessa kuusi ryhmäläistä pystyi siirtymään itsenäisesti pienellä käsi-
tuella. Kaksi ryhmäläistä pystyi siirtymään verbaalisen ohjeen avulla sekä var-
mistuksen turvin.

Loppumittauksessa viisi ryhmäläistä pystyi siirtymään itsenäisesti pienellä käsi-
tuella. Yksi ryhmäläinen pystyi siirtymään turvallisesti, mutta käsien tuki oli välttä-
mätöntä. Yksi ryhmäläinen pystyi siirtymään verbaalisen ohjeen avulla sekä var-
mistuksen turvin.

Seisten esineen nostaminen lattialta

Taulukko 2. Testitulokset henkilömäärittäin

	Alkumittaus	Välimittaus	Loppumittaus
	(n=8)	(n=8)	(n=7)
nosti esineen helposti ja turvalli- sesti	6	7	6
nosti esineen, tarvitsi varmistuk- sen	2	1	1

Alkumittauksessa kuusi ryhmäläistä pystyi nostamaan esineen helposti ja turval-
lisesti. Kaksi ryhmäläistä pystyi nostamaan esineen, mutta tarvitsi varmistuksen.

Välimittauksessa seitsemän ryhmäläistä pystyi nostamaan esineen helposti ja
turvallisesti. Yksi ryhmäläinen pystyi nostamaan esineen, mutta tarvitsi varmistuk-
sen.

Loppumittauksessa kuusi ryhmäläistä pystyi nostamaan esineen helposti ja tur-
vallisesti. Yksi ryhmäläinen pystyi nostamaan esineen, mutta tarvitsi varmistuksen.

Kääntyminen 360 astetta

Taulukko 3. Testitulokset henkilömäärittäin

	Alkumittaus	Välimittaus	Loppumittaus
	(n=8)	(n=8)	(n=7)
kääntyi turvallisesti mutta hitaasti	4	5	5
tukeva varmistus ja verbaalinen ohjaus	4	3	2

Alkumittauksessa neljä ryhmäläistä pystyy kääntymään oikealle sekä vasemmalle 360 astetta turvallisesti, mutta hitaasti. Neljä ryhmäläistä tarvitsi tukevan varmistuksen tai verbaalista ohjausta kääntyessään oikealle sekä vasemmalle.

Välimittauksessa viisi ryhmäläistä pystyy kääntymään oikealle sekä vasemmalle 360 astetta turvallisesti, mutta hitaasti. Kolme ryhmäläistä tarvitsi tukevan varmistuksen tai verbaalista ohjausta kääntyessään oikealle sekä vasemmalle.

Loppumittauksessa viisi ryhmäläistä pystyy kääntymään oikealle sekä vasemmalle 360 astetta turvallisesti, mutta hitaasti. Kaksi ryhmäläistä tarvitsi tukevan varmistuksen tai verbaalista ohjausta kääntyessään oikealle sekä vasemmalle.

7.2 Alaraajojen lihasvoima

Alaraajojen lihasvoimaa testasimme TOIMIVA -testin viisi kertaa tuoilta ylösnousu -testillä.

Taulukko 4. Viisi kertaa tuoilta ylös nousu sekunteina ja niiden keskiarvot

	Alkumittaus	Välimittaus	Loppumittaus
	(n=8)	(n=8)	(n=7)
1. ryhmäläinen	32,3	23	-
2. ryhmäläinen	22,9	17,9	26,7
3. ryhmäläinen	35,6	27,4	17,1
4. ryhmäläinen	19	11,8	14
5. ryhmäläinen	18	15,2	13,6
6. ryhmäläinen	20,3	18,4	16,6
7. ryhmäläinen	36,4	20,8	20,3
8. ryhmäläinen	63	26,7	24,4
keskiarvo	30,9	20,2	19

Alkumittauksessa kolme ryhmäläistä käytti testissä apunaan rollaattoria ja yksi ryhmäläinen tarvitsi myös testaajan apua. Muut suoriutuivat itsenäisesti. Alkumittauksen keskiarvo oli 30,9 sekuntia, hajonta 63 - 18 sekuntia.

Välimittauksessa kahdella ryhmäläisellä oli rollaattori tukena testitilanteessa. Seurantamittauksessa keskiarvo 20,2 sekuntia, hajonta 27,4 - 11,8 sekuntia.

Loppumittauksen keskiarvo 19 sekuntia, hajonta 26,7 - 13,6 sekuntia. Kahdeksan viikon harjoittelun jälkeen loppumittauksessa yhdellä ryhmäläisistä oli rollaattori apunaan.

7.3 Kävelynopeus

TOIMIVA -testin 10m maksimaalinen kävelynopeus. Kävelynopeutta testatessa kuusi ryhmäläistä käytti rollaattoria apuvälineenä, yhdellä ryhmäläisellä oli kävelykeppi ja yksi teki testin ilman apuvälinettä.

Taulukko 5. 10m maksimaalinen kävelynopeus apuvälineen kanssa ja ilman apuvälinettä.

	Alku- mittaus	Väli- mittaus	Loppu- mittaus	Väli- mittaus	Loppumittaus
	(n=8)	(n=8)	(n=7)	EI APUVÄ- LINETTÄ	EI APUVÄ- LINETTÄ
1. ryhmäläinen rollaattori	26 s	16,9 s	-		
2. ryhmäläinen rollaattori	14,8 s	13 s	10,1s	33,1 s	22,9 s
3. ryhmäläinen rollaattori	13 s	11,2 s	12 s	18,2 s	14,4 s
4. ryhmäläinen kävelykeppi	10,4 s	9,2 s	9,3 s	9,4 s	10,5 s
5. ryhmäläinen rollaattori	12,6 s	9,9 s	9 s	16,2 s	11,5 s
6. ryhmäläinen rollaattori	29,6 s	9,6 s	9,3 s	14,3 s	23,9 s
7. ryhmäläinen ei apuvälinet- tä	19,9 s	9,1,s	12,5 s		
8. ryhmäläinen rollaattori	34,7 s	23,1 s	16,1 s		
keskiarvo	20,1 s	12,8 s	11,2 s		

Alkumittauksessa 10 metrin maksimaalinen kävelynopeuden keskiarvo oli 20,1 sekuntia, hajonta 34,7 - 10,4 sekuntia.

Välimittauksen keskiarvo 12,8 sekuntia, hajonta 23,1 - 9,1 sekuntia. Kuusi ryhmäläistä suoritti kävelynopeusmittauksen myös ilman kävelynapuvälinettä, heillä kävelynopeuden keskiarvo oli 18,2 sekuntia

Loppumittauksessa, kahdeksan viikon harjoittelujakson jälkeen keskiarvo oli 11,2 sekuntia, hajonta 16,1 - 9 sekuntia. Kuusi ryhmäläistä suoritti kävelynopeus mitta-

uksen myös ilman kävelynapuvälinettä, heidän keskiarvo loppumittauksessa oli 16,6 sekuntia.

7.4 Koettu toimintakyky

Taulukko 6. Ryhmäläisten toimintakyvyn itsearviointi henkilömäärittäin.

	Alkumittaus	Loppumittaus
	(n=8)	(n=7)
kykenetkö nousemaan istumasta seisomaan ilman käsien apua?	5	4
säilytätkö tasapainon seistessä ilman tukea?	4	6
säilytätkö tasapainon seistessä yhdellä jalalla?	3	1
saatko nostettua esineen lattialta noin 15cm päästä jaloista?	6	7
pystytkö kääntymään ympäri täyden kierroksen tuettuna?	7	3
pystytkö kääntymään ympäri täyden kierroksen ilman tukea?	1	4
oletko kaatunut viimeisen 2 kuukauden aikana?		3
pelkäätkö kaatumista?	5	4

Ensimmäiseen itsearviointikyselyyn osallistui kahdeksan ryhmäläistä. Ryhmäläisistä neljä arvioi pystyvänsä seisomaan ilman tukea, kolme arvioi pystyvänsä seisomaan yhdellä jalalla, kuusi ryhmäläistä pystyi nostamaan esineen lattialta jalkojen edestä, seitsemän arvioi pystyvänsä seisoma-asennossa pyörähtämään ympäri täyden kierroksen tuettuna ja yksi ilman tukea.

Viimeisen vuoden aikana viisi ryhmäläistä oli kaatunut. Kaatumisen pelko asteikolla 0-10 mitattuna oli ensimmäisessä itsearvioinnissa neljältä ryhmäläiseltä keskimäärin 7.1.

Toiseen itsearviointikyselyyn osallistui seitsemän ryhmäläistä. Kuusi ryhmäläis-

tä arvioi pystyvänsä seisomaan ilman tukea, yksi arvioi pystyvänsä seisomaan yhdellä jalalla, seitsemän ryhmäläistä pystyi nostamaan esineen lattialta jalkojen edestä, kolme arvioi pystyvänsä seisoma-asennossa pyörittämään ympäri täyden kierroksen tuettuna ja neljä ilman tukea.

Viimeisen kahden kuukauden eli "Kaatumatta paras" -ryhmän aikana oli kaatunut kolme ryhmäläistä. Neljä ryhmäläisistä pelkäsi kaatumista ja kaatumispelon keskiarvo oli 5.5 (asteikko 0-10).

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Alaraajojen lihasvoima ja tasapainoharjoitteista on ollut hyötyä Kivipuron palvelukeskuksen ikääntyneiden liikkumis- ja toimintakykyyn.

Ryhmäläisten tasapaino on parantunut kahdeksan viikon harjoittelun aikana. Kahden viikon intensiivisen harjoittelujakson mittaustulokset paranivat enemmän kuin kuuden viikon harjoittelujakson jälkeen. Yhdellä jalalla seisomisen keskiarvossa ei näy suurta muutosta kaatumatta paras – ryhmän aikana.

Kahden viikon intensiivisen jakson jälkeen kaikkien ryhmäläisten alaraajojen lihasvoima oli parantunut huomattavasti. Kuuden viikon harjoittelujakson jälkeen suurimmalla osalla ryhmäläisistä lihasvoima parani edelleen ja muutamalla tulokset laskivat seurantamittauksesta.

Välimittauksessa kaikkien ryhmäläisten kävelynopeus oli parantunut ja viisi ryhmäläisistä uskalsi kävellä matkan ilman kävelyn apuvälinettä. Ilman kävelyn apuvälinettä testin tehneet kävelivät nopeammin kävelyn apuvälineen kanssa. Parhaat muutokset kävelynopeudessa tapahtui kahden viikon jakson jälkeen. Loppumittauksessa kahdella ryhmäläisistä tulos oli huonontunut seurantamittauksesta.

Ryhmäläiset kokivat, että heidän fyysinen toimintakyky on muuttunut yleisesti positiiviseen suuntaan.

9 POHDINTA

Infotilaisuudessa, kun esittelimme ryhmän toteutuksen suunnitelmaa, paikalla olivat hoitajat olivat kiinnostuneita ”Kaatumatta paras” –ryhmän ohjaamisesta. Vapaaehtoisia oli paljon, ilmapiiri oli innostunut ja hoitajat motivoituneita.

Ryhmän toteutuksen ajankohta kello 10.30 - 11.30 oli hieman haasteellinen, sillä asukkailla oli aamutoimet vielä kesken ja osa ryhmäläisistä myöhästyikin välillä tuokion aloituksesta. Hoitajienkin osalta ohjaamishetki oli järjestetty muun työn kannalta huonosti, sillä perushoitotehtävät ovat aamupäivällä. Tuokion loppuessa osalla ryhmäläisistä oli kiire syömään, koska he halusivat ruoan ensimmäisten joukossa. Jos tuokio venyi yli tunnin mittaiseksi, jotkut ryhmäläisistä muistutti, että pitäisi jo päästä syömään.

Alun perin suunnittelimme että ryhmä kokoontuisi viisi kertaa viikossa, mutta perjantai oli bingopäivä ja se oli asukkaille tärkeä tapahtuma. Sovimme henkilökunnan kanssa, että ryhmä kokoontuu vain neljästi viikossa intervention aikana.

Testaustilanne toteutettiin eri tilassa kuin harjoittelutuokiot. Harjoittelu tapahtui juhlasalissa ja testaukset käytävällä. Osioita suoritettiin samanaikaisesti käytävän eri päissä. Toinen testaaajista teki Bergin suorituskykytesti osiot ja toinen testasi TOIMIVA- testin osioita. Ryhmäläiset olivat huonokuuloisia ja meidän täytyi puhua kuuluvalla äänellä, mikä häiritsi toisen testaaajan suoritusta. Käytävä oli ahdas ja esimerkiksi 10m kävelynopeus-testissä käytävän muista ovista tuli ihmisiä testauksen aikana, mikä häiritsi testattavan suoriutumista. Pyrimme rauhoittamaan testitilanteen, mutta aina se ei onnistunut ja aika suorittaa testit oli rajallinen. Ryhmäläiset kävivät vuorotellen testauksessa ja muut pelasivat sillä välin bocciaa. Boccia oli heille uusi peli ja varsinkin miehet innostuivat pelaamaan sitä.

Ensimmäisellä testikerralla testaustilanne oli ryhmäläisille vieras. Ryhmäläiset eivät ymmärtäneet kaikkia ohjeitamme ja se saattoi vaikuttaa testien oikeaan suoritukseen. Välimittauksessa ja loppumittauksessa tilanne ja testit olivat ryhmäläisille

tutumpia ja testien suoritus oli sujuvampaa.

Hoitajat täyttivät jokaisen ohjaukerran jälkeen ohjaajien tuntipalautteen. Palautteissa kysyttiin tunnin sujuvuudesta, ryhmäläisten voinnista ja motivaatiosta sekä ryhmäläisten toimintakyvyn positiivista muutoksista. Hoitajien mukaan ryhmäläisten tasapainoon on tullut parannusta. Motivaatio on ollut hyvää koko harjoitusjakson ajan ja se näkyy arjessa liikkumisen lisääntymisenä. Ikääntyneet pitivät erityisesti alkulämmittelyosuudesta, jossa liikuttiin musiikin tahtiin. Ohjaajille ja ryhmäläisille oli helpompaa, kun ohjelma oli muutaman viikon sama. Silloin asukkaat tunsivat jo osan liikkeistä ja ohjaajien toiminta oli varmempaa. Ohjaajien oli mukava huomata, miten hyvin ja monia liikkeitä suurin osa ryhmäläistä jaksoi tehdä seisten.

Hoitajat eivät ymmärtäneet harjoitusliikkeiden toistojen merkitystä ja olivat ihmeissään ”voiko ikääntyneille teettää niin paljon toistoja per liike”. Perustelimme hoitajille teoriapohjan kautta miksi liikettä tulee tehdä useita kertoja. Hoitajat pitivät tuokiota liian pitkänä.

Kuuden viikon harjoittelujakson aikana ryhmän koko oli tiistain ryhmässä liian suuri ja ryhmää oli vaikea hallita. Osa ryhmäläisistä ei halunnut tiistaisin osallistua, koska he kokivat olevansa muita huonompia. Alun perin suunnittelimme tunnin rakenteeksi: alkulämmittely, tasapaino-osio, lihaskunto-osio, toiminnallinen tasapainorata ja venyttely. Koska tiistain ryhmässä oli kaikki halukkaat mukana, jouduimme siltä päivältä jättämään tasapainoradan pois ja muutenkin miettimään liikkeitä, joita moni voi tehdä kaatumatta. Kun kahtena tiistaina kävimme ohjaamassa uuden harjoitusohjelman, oli vaikeaa huomioida ”Kaatumatta paras”-ryhmäläiset suuren ryhmäkoon vuoksi.

Kartoitimme pyynnöstä Kivipuron palvelukeskuksen liikuntavälineistön ja teimme heille listan välineistä joita olisi hyvä hankkia tasapaino- ja lihasvoimaharjoittelua varten.

Intensiivisen lihaskunto- ja tasapainoharjoittelujakson jälkeen olisi hyvä siirtyä ylläpitävään harjoitteluun ja intensiivisen jakson voisi toistaa vuosittain. Kivipuron palvelukeskuksessa ”Kaatumatta paras” –ryhmän toiminta jatkuu hoitajien toimesta.

”Kaatumatta paras” –ryhmän toteuttamisessa mukavinta oli huomata ikääntyneiden edistys tasapainossa ja kävelykyvyssä. Ikääntyneiden mielestä ”joka kerta on vastenmielistä lähteä ryhmään, mutta olen tyytyväinen kun lähdin”, ”näköjään pääsee ylös ja ehkä jaksaa paremmin”, ”ei niin kovasti huimaa, varmuus tullu”, ”ei liian raskasta, suosittelen muillekin”, ”hyvää tekee, niin testit näytti”.

Tulosten pohdinta

Tutkimustuloksiin voi vaikuttaa ryhmäläisten osallistumisaktiivisuus. Vain yksi ryhmäläinen osallistui joka kerta kahdeksanviikon ajan. Intensiivisellä jaksolla osallistuminen oli aktiivisempaa kuin harjoitusjaksolla. Osallistumismääriin vaikutti mm. sairastumiset, vireystila ja motivaatio. Tiistaisin tuokioon osallistui palvelukodin muutkin asukkaat, mutta torstaisin ryhmä kokoontui ”Kaatumatta paras” - ryhmänä.

Yhdellä jalalla seisominen –testin tulokset olivat heikkoja, mutta uskallus kokeilla yhdellä jalalla seisomista lisääntyi harjoittelujakson aikana. Kaikilla ryhmäläisillä tulos oli mittauskerroilla alle viiden sekunnin viitearvon eli kaatumisriski oli lisääntynyt huomattavasti. Testitulosten perusteella, kaksi kertaa viikossa kahden kuukauden ajan tapahtunut lihas- ja tasapainoharjoittelu lisäsi ”Kaatumatta paras” –ryhmäläisten lihasvoimaa, tasapainoa ja kävelynopeutta. Tämä tukee teoriaosuiden tutkittua tietoa.

Bergin tasapainotestin osioita oli joidenkin ryhmäläisten kohdalla hankala tulkita. Siirtyminen tuolista toiseen ja takaisin voi suorittaa nostamalla pakarat irti tuolista tai liu'uttamalla tuolilta toiselle. Testissä on tulkinnanvaraista, että suorittaako henkilö testin varmistuksella ja verbaalisella ohjeella vai käsien välttämättömällä tuella. Suurin osa ryhmäläisistä suoritti testin turvallisesti ilman käsien tukea.

Seisten esineen nostaminen lattialta –testissä lähes kaikki ryhmäläisistä pystyivät

hallitsemaan tasapainon painopisteen muuttuessa ylös alas suunnassa jokaisella testikerralla. Yksi ryhmäläisistä tarvitsi tukea rollaattorista.

Alkumittauksessa neljä ja loppumittauksessa viisi ryhmäläistä pystyi kääntymään 360 astetta molempiin suuntiin turvallisesti, mutta hitaasti (alle 4 sekuntia). Muut ryhmäläisistä tarvitsivat kääntymiseen tukevan varmistuksen tai verbaalista ohjausta. Vaikka pisteet eivät mittausten välillä muuttuneet, niin ajat paranivat huomattavasti.

Naisista 80-84-vuotiaiden viitearvo viisi kertaa tuoilta ylös nousussa on 17 sekuntia. Kukaan naisista ei alkumittauksessa päässyt siihen, sillä paras aika oli 22,9 sekuntia. Yhden ryhmäläisen loppumittauksen testitulokset (26,7 sekuntia) ei kerro oikeaa tulosta, sillä ulkopuolinen henkilö häiritsi mittaustilannetta. Henkilö pääsi välimittauksessa lähelle viitearvoa, sillä hänen tulos oli 17,9. Ikäryhmässä paras muutos on 35,6 sekunnista 17,1 sekuntiin.

Ryhmän vanhin osallistuja, joka oli 91-vuotias, sai kaikista ryhmäläisistä parhaan tuloksen. Hän suoritti viisi kertaa tuoilta ylös testin 14 sekunnissa. Kaikilla ajat paranivat alkumittaukseen verrattuna. Huonoimman liikkumis- ja toimintakyvyn omaavalla mieshenkilöllä polven ojennusvoima kasvoi yli puolella viisi kertaa ylös nousu testillä testattuna. Ensimmäisillä harjoituskerroilla hän tarvitsi seisomaan noustessaan ulkopuolisen apua, mutta lihasvoiman kasvaessa ja korkeamman tuolin avulla hän pääsi seisomaan itsenäisesti. Aluksi hän teki suurimman osan seisten tehtävistä harjoitteista istuen. Loppuvaiheessa hän jaksoi tehdä liikkeitä enemmän seisten.

Ryhmäläisten kävelynopeudessa suurimmat muutokset tulivat alku- ja seuranta-mittauksen välillä. Ennen ryhmän alkua moni ryhmäläinen liikkui vähän ja päivittäinen liikunnan lisääminen toi nopeasti parannusta kävelykykyyn. Alkumittauksessa kaikki paitsi yksi ryhmäläinen suoritti testin apuvälineen turvin, mutta seurantamittauksessa viisi halusi kokeilla kävelyä ilman apuvälinettä. Loppumittauksessa kävelynopeus ryhmäläisillä oli lähellä viitearvoja, joten nopeusvoima parani harjoitusjakson aikana. Ilman apuvälinettä suoritettuna kävelynopeus oli hitaampaa kuin apuvälineen avulla suoritettuna.

Kehittämisehdotukset

Kehittämisehdotuksina voisi olla lyhyempi liikuntatuokion aika, jotta ikääntyneet jaksavat paremmin. Ryhmäkoon olisi hyvä pysyä koko jakson ajan samana, koska silloin ryhmähenki kasvaa ja ryhmää on helpompi ohjata. Ryhmän kokoontumisaikaa voisi miettiä uudestaan, olisiko se iltapäivällä? Testaustilanteessa tilojen käyttöä täytyisi harkita uudelleen niin, että tilanteessa ei ole häiriötekijöitä.

LÄHTEET:

- Ahonen, J. & Saarikoski, R. 2004. Ihanteellinen pystyasento ja sen hallinta. Teoksessa: I. Liukkonen & R. Saarikoski (toim.) Jalat ja terveys. Hämeenlinna: Duodecim. 126 – 136.
- Alen, M. 2008. Fyysinen aktiivisuus ja terveys iäkkäillä henkilöillä. Teoksessa: R. Leinonen & E. Havas (toim.) Fyysinen aktiivisuus iäkkäiden henkilöiden hyvinvoinnin edistäjänä. Jyväskylä: LIKES. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 212, 50 - 58.
- Apuvälinepalveluiden laatusuositus. 2003. [Verkkajulkaisu]. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:7 [Viitattu 16.9.2010] Saatavana: http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-3516.pdf&title=Apuvalinepalveluiden_laatusuositus_fi.pdf
- Berg, K., Wood-Dauphinée, S., Williams J.I. & Gayton, D. 1989. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an Instruments. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 13.9.2010]. Saatavana: <http://utpjournals.metapress.com/content/t30n37061661184r/fulltext.pdf>
- Dodd, J.D. Taylor, N.F. & Bradley, S. 2004. Strength training for older people. Teoksessa: M. Morris & A. Schoo. (toim.) Strength training for older people. Optimizing exercise and physical activity in older people. Butterworth - Heinmann. 125 - 157.
- Hamilas, M., Hämäläinen, H., Koivunen, M., Lähteenmäki, L., Pajala, S. & Pohjola L. 2000. TOIMIVA –testit: iäkkäiden fyysisen toimintakyvyn mittausmenetelmä. [Verkkajulkaisu]. Valtiokonttori. [Viitattu 9.9.2010]. Saatavana: <http://www.valtiokonttori.fi/public/download.aspx?ID=59615&GUID={7606cf81-dda4-4a37-8f16-d55d74410ee3}>
- Hartikainen, S. & Jäntti, P. 2001. Iäkkäiden kaatumiset ja huimaus. Teoksessa: R. Tilvis, A. Hervonen, P. Jäntti, A. Lehtonen & R. Sulkava (toim.) Geriatria. Hämeenlinna: Duodecim. 281 – 292.
- Heikkinen, E. 2005. Keski-ikäisten ja iäkkäiden liikunta. Teoksessa: I. Vuori, S. Taimela & U. Kujala. (toim.) Liikuntalääketiede. Hämeenlinna: Duodecim. 185 – 202.
- Rantanen, T. & Sakari – Rantala, R. 2008. Toimintatestit. Teoksessa: E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) Gerontologia. Helsinki: Duodecim. 286 – 293.
- Hietanen, A. & Lyyra, T- M. 2003. Iäkkään väestön terveyden ja toimintakyvyn ylläpitäminen ja edistäminen. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Hill, K. & Murray, K. 2004. Physical activity and fallos prevention. Teoksessa: M. Morris & A. Schoo. (toim.) Optimizing exercise and physical activity in older people. Butterworth - Heinmann. 247 - 266.

- Ikäihmisten palvelujen laatusuositus 2008. [Verkkajulkaisu]. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön julkaisuja 2008:3. [Viitattu 23.8.2010]. Saatavana: http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-3672.pdf&title=lkaihminen_palvelujen_laatusuositus_fi.pdf
- Ikääntyneiden tapaturmat. 18.8.2008.[Verkkosivu]. Terveiden ja hyvinvoinninlaitos. [Viitattu 24.5.2010]. Saatavana: http://www.ktl.fi/portal/suomi/yhteistyoprojektit/tapaturmat/tapaturmien_ehkaisy/ikaantyneiden_tapaturmat/
- Linattiniemi, S. 2009. Fall accidents and exercise among a very old home-dwelling population. Oulu:Oulu university press.
- Kivipuron palvelukeskus. [Verkkosivu]. Seinäjoki: Kivipuro. [Viitattu 3.12.2009]. Saatavana: <http://www.kivipuro.fi/palvelukeskus.html>
- Kortebein, P., Ferrando, A., Lombeida, J. & Wolfe R. 2007. Effect of 10 Days of Bed Rest on Skeletal Muscle in Healthy Older Adults. [Verkkootikkeli]. [Viitattu 12.9.2010]. Saatavana: <http://jama.ama-assn.org/cgi/reprint/297/16/1772-a>
- Kruus-Niemelä, M. & Liukkonen, I. 2004. Liikkuminen ja vanhuus. Teoksessa: I. Liukkonen & R. Saarikoski (toim.) Jalat ja terveys. Hämeenlinna: Duodecim. 584 – 592.
- Liaw, M-Y., Chen, C-L., Pei, Y-C., Leong, C-P. & Lau, Y-C. 2008 Comparison of the Static and Dynamic Balance Performance in Young, Middle-aged, and Elderly Healthy People. [Verkkajulkaisu]. Chang Gung Med J Vol. 32 No. 3 May-June 2009. [Viitattu 8.9.2010]. Saatavana: <http://memo.cgu.edu.tw/cgmj/3203/320308.pdf>
- Mäki, L. 10.9.2010. HaiPro –tulokset. [Henkilökohtainen sähköpostiviesti]. Vastaanottaja: Tiia Orre. [Viitattu 16.9.2010].
- Mänty, M., Sihvonen, S., Hulkko, T. & Lounamaa, A. 2007. Iäkkäiden henkilöiden kaatumistapaturmat opas kaatumisten ja murtumien ehkäisyyn. [verkkajulkaisu]. Kansanterveyslaitoksen julkaisu B29 / 2007. [Viitattu 13.9.2010]. Saatavana: http://www.ktl.fi/attachments/suomi/terveydenhuollon_ammattilaisille/tapaturmat/ikina-opas/verkkoversio-2007b29.pdf
- Pajala, S., Sihvonen, S. & Era, P. 2008. Asennonhallinta ja havaintomotorinen kyvykkyys. Teoksessa: E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) Gerontologia. Helsinki: Duodecim, 123 - 142.
- Piirtola, M., Akkanen, J., Sintonen, H., Isoaho, R., Ryyänen & Kivelä, S-L. 2002. Iäkkäiden kaatumisvammojen akuuttihoitoon kustannukset. Suomen lääkärilehti 47/2002 vsk 57.

- Piirtola, M. 2008. Liikuntaa lääkkeeksi – kuluja vai säästöjä? Teoksessa: R. Leinonen & E. Havas (toim.) Fyysinen aktiivisuus iäkkäiden henkilöiden hyvinvoinnin edistäjänä. Jyväskylä: LIKES. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 212. 40 – 49.
- Pohjola, L. 2006. TOIMIVA- testit yli 75 -vuotiaiden miesten fyysisen toimintakyvyn arvioinnissa. Kuopio: Kuopion Yliopisto. Kuopion Yliopiston julkaisuja D. lääketiede 382.
- Portegijs, E. 2008. Asymmetrical Lower-Limb Muscle Strength Deficit in Older People. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Rantanen, T., 2005. Sarkopenia. Teoksessa: I. Vuori, S. Taimela & U. Kujala. (toim.) Liikuntalääketiede. Hämeenlinna: Karisto Oy. 286 – 296.
- Saari, P. 2007. Kaatumiset ja kaatumistapaturmat. Teoksessa: T-M. Lyyra, A. Pikkarainen & P. Tikkinen (toim.) Vanheneminen ja terveys. Tampere: Edita.
- Salminen, U. & Karvinen, E. 2006. Voimaa ja varmuutta itsenäiseen elämään: iäkkäiden voima- ja tasapainoharjoittelu. Helsinki: Ikäinstituutti.
- Sihvonen, S. 2008. Harjoittelu ehkäisee ikääntyneiden kaatumisia. Teoksessa: R. Leinonen & E. Havas (toim.) Fyysinen aktiivisuus iäkkäiden henkilöiden hyvinvoinnin edistäjänä. Jyväskylä: LIKES. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 212. 119 – 125.
- Sihvonen S. 2004. Postural balance and aging. [Verkkojulkaisu]. Studies in sport physical education and health 101. [Viitattu 9.9.2010]. Saatavana: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/13495/951391920X.pdf?sequence=1>
- Sihvonen, S., Sipilä, S. & Era, P. 2004. Changes in Postural Balance in Frail Elderly Women during a 4-Week Visual Feedback Training: A Randomized Controlled Trial. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 8.9.2010]. Saatavana: http://www.metitur.com/pdf/Balance_training_changes_in_balance.pdf
- Sipilä, S., Rantanen, T. & Tiainen, K. 2008. Lihasvoima. Teoksessa E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) Gerontologia. Helsinki: Duodecim, 107 - 119.
- Sipilä, S. 2008a. Liikunta ja lihasvoima. Teoksessa: R. Leinonen & E. Havas (toim.) Fyysinen aktiivisuus iäkkäiden henkilöiden hyvinvoinnin edistäjänä. Jyväskylä: LIKES. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 212. 90 – 95.
- Sipilä, S. 2008b. Lihasvoimaa ikääntyneitten kuntoutukseen. Liikunta & tiede 45, 4/2008.
- Sjösten, N. 2007. Kaatumisten psyykkiset vaaratekijät ja niihin vaikuttaminen. Gerontologia 4 / 2007, 349-351.
- Tideiksaar, R. 2005. Vanhusten kaatumiset: opas hoidosta vastaaville. Helsinki:

Edita.

Valvanne, J. 2001. Apuvälineet. Teoksessa: R. Tilvis, A. Hervonen, P. Jäntti, A. Lehtonen & R. Sulkava (toim.) Geriatria. Hämeenlinna: Duodecim. 358 – 368.

Väestöennuste 2009 – 2060. Tilastokeskus. 30.9.2009. [Verkkosivu]. Helsinki: Tilastokeskus. [Viitattu 3.12.2009]. Saatavana: http://www.stat.fi/til/vaenn/2009/vaenn_2009_2009-09-30_fi.pdf

TOIMIVA-testi. 27.7.2005 [Verkkosivu]. Valtiokonttori. [Viitattu 3.12.2009]. Saatavana: <http://www.valtiokonttori.fi/public/default.aspx?nodeid=16572>

TOIMIVA-testien vertailu arvot 2001. [Verkkajulkaisu]. Valtiokonttori. [Viitattu 9.9.2010]. Saatavana: <http://www.valtiokonttori.fi/public/download.aspx?ID=59616&GUID={55629824-6e6e-4d7e-b67c-e2ca93eabb6e}>

Töytäri, O., Koistinen, A-K., Hiltunen, N. & Leivo, O. 2003. Liikkua. Teoksessa: A-L. Salminen (toim.) Apuvälinekirja. Tampere: Kehitysvammaliitto.

Siirtyminen (Berg)

Ohje: *Siirry tuolista toiseen tuoliin (tai hoitopöydän reunalle) istumaan ja siitä takaisin tuoliin mahdollisimman pienellä käsituella.*

(Mittaja asettaa tuolit lähekkäin 90 asteen kulmaan toisiinsa nähden)

Pystyy siirtymään itsenäisesti pienellä käsituella 4

Pystyy siirtymään turvallisesti, mutta käsien tuki välttämätön 3

Pystyy siirtymään verbaalisen ohjeen ja varmistuksen turvin 2

Tarvitsee yhden henkilön avustusta siirtyessään 1

Tarvitsee kahden henkilön avustusta tai varmistamista siirtyessään 0

Seisten esineen nostaminen lattialta (Berg)

Ohje: *Nosta jalkojesi edessä oleva esine lattialta.*

(Esine on jalkojen edessä 15 sm päässä.)

Pystyy nostamaan esineen helposti ja turvallisesti 4

Pystyy nostamaan esineen, mutta tarvitsee varmistuksen 3

Ei pysty nostamaan esinettä, mutta saa kurkotettua 2-5 sm päähän esineestä niin, että tasapaino säilyy 2

Ei pysty nostamaan esinettä ja tarvitsee yritykseensä varmistuksen 1

Ei pysty yrittämään/tarvitsee avustusta, ettei kaatuisi 0

Kääntyminen 360 astetta (Berg)

Ohje: *Aseta jalkaterät samalle tasolle – varpaat viivalle. Lähtökomennon kuultuasi käänny ympäri täysi kierros ja pysähdy. TAUKO. Aseta jalkaterät uudelleen samalle tasolle. Lähtökomennon kuultuasi käänny täysi kierros toiseen suuntaan.*

(Mittaja antaa lähtökomennon ”valmiina – nyt” ja laittaa sekuntikellon käyntiin. Ajat kirjataan.)

Pystyy kääntymään turvallisesti 360 alle 4 sekunnissa molempiin suuntiin 4

Pystyy kääntymään turvallisesti 360 alle 4 sekunnissa toiseen suuntaan 3

Pystyy kääntymään 360 turvallisesti, mutta hitaasti: yli 4 s. molempiin suuntiin 2

Tarvitsee tukevan varmistuksen tai verbaalista ohjausta 1

Tarvitsee avustusta kääntyessään 0

Yhdellä jalalla seisominen (TOIMIVA)

Tarvittava välineistö: Sekundaattori.

Testin standardointi: Asiakas on paljain jaloin. Mittaus tehdään asiakkaan mielestä paremmalla jalalla. Ennen suoritusta asiakkaalle demonstroidaan oikea suoritustekniikka ja asiakas saa kokeilla, kumpi jalka tuntuu suoritukseen paremmalta. Alkuasennossa kädet asetetaan vyötärölle ja toinen jalka nostetaan tukijalan viereen jalkaterä muutaman senttimetrin irti tukijalan pohkeesta. Asiakas saa kokeilla alkuasentoa ennen suoritusta. Suoritus ja ajanotto alkavat, kun asiakas on alkuasennossa. Asiakas seisoo em. asennossa enintään 30 sekuntia. Mittaaja voi sanallisesti muistuttaa oikeasta asennosta kahdesti, jos asento ei korjaannu tai jalka koskettaa maata, suoritus keskeytyy.

Ohjeet mittausten suorittamiseksi 31.5.2000 3 (4) Asiakas suorittaa yhdellä jalalla seisomisen kaksi kertaa, parempi tulos kirjataan. Jos asiakas saavuttaa ensimmäisellä kerralla 30 sekuntia, ei mittausta toisteta. Huomioitavaa on, että loppumittaus tehdään samalla jalalla kuin alkumittaus.

Instruktio: ”Ottakaa alkuasento. Aloitan ajanoton, kun olette nostaneet toisen jalan tukijalan viereen. Pitäkää asento niin pitkään kuin mahdollista.”

Merkintä Kahdesta suorituksesta parempi kirjataan lomakkeeseen. Aika merkitään lomakkeeseen: 0,1 sekunnin tarkkuudella.

Tuolilta ylösnousu (TOIMIVA)

Tarvittava välineistö: Sekundaattori ja normaali selkänöjallinen, **käsinojaton tuoli**, jonka istuin-korkeus on 42 – 44 cm ja istuimen syvyys 42 – 45 cm. Tuolin istuimen tulee olla päällystämätön, puupintainen. Tuoli sijoitetaan lähelle seinää, selkänöja noin 10 cm irti seinästä turvallisuuden varmistamiseksi.

Testin standardointi: Asiakas istuu tuolilla kädet rennosti sivulla, selkä kiinni tuolin selkänöjassa ja jalat tukevasti alustalla. Jos asiakas on niin lyhyt, etteivät hänen jalkansa tässä asennossa yllä lattiaan, voidaan asennon korjaamiseksi asettaa tuolin selkänöjan ja asiakkaan selän väliin tukeva tyyny. Asiakkaalla on kengät jalassa. Ennen suoritusta asiakkaalle demonstroidaan oikea suoritustekniikka. Mittaaja kehottaa asiakasta nousemaan tuolilta seisomaan ilman käsien apua. Ylösnousu pyritään tekemään ilman käsien apua. Jos suoritus ei onnistu ilman käsien apua, se toteutetaan käsillä avustaen. Suorituksessa asiakas nousee viisi kertaa ylös tuolista ja kulunut aika mitataan. Mittaaja ilmoittaa asiakkaalle, koska ajanotto alkaa. Ajanotto pysäytetään, kun asiakas on noussut viidennen

kerran seisomaan. Suorituksessa on huomioitava, että seisoma- asennossa polvet ojennuttavat suoriksi. Istuma-asennossa selän tulee koskettaa tuolin selkänojaa. Mittaaja valvoo suorituksen turvallisuutta.

Instruktio: ”Nouskaa tuoilta viisi kertaa ylös niin nopeasti kuin mahdollista. Seisoma-asennossa polvien on ojennuttava täysin ja istuma-asennossa selän on kosketettava selkänojaan. Ajanotto alkaa, valmiina – NYT!”

Merkintä Mittauksen tulos merkitään lomakkeeseen 0,1 sekunnin tarkkuudella.

lomakkeeseen: Jos asiakas ei kykene nousemaan tuolista ilman käsien apua, merkitään lomakkeeseen rasti kyseiseen kohtaan. Jos asiakas pystyy toistamaan ylösnousun vähemmän kuin viisi kertaa, merkitään lomakkeeseen ajan sijasta suorituskertojen lukumäärä (esim. suoritus 3 kertaa).

10 metrin maksimaalinen kävelynopeus (TOIMIVA)

Tarvittava välineistö: Sekundaattori ja noin 16 metrin pituinen tila, jossa kävelytesti voidaan suorittaa. Lattiaan tehdään 10m merkinnät.

Testin standardointi: Asiakkaalla on kävelyyn sopivat kengät, lenkkikossut tai kävelykengät. Kävely suoritetaan lentävällä lähdöllä, eli suoritus aloitetaan noin 2-3 metriä ennen varsinaista lähtöviivaa ja kävelyä jatketaan myös reilusti varsinaisen 'maaliviivan' yli. Asiakas kävelee 10 metriä maksimaalisella nopeudella ja tästä matkasta mitataan aika 0,1 sekunnin tarkkuudella. Mittaaja kulkee asiakkaan jäljessä takaviistossa ja kontrolloi suorituksen turvallisuutta. Asiakasta ei kannusteta suorituksen aikana. Apuvälineen käyttö sallitaan. Ajanotto alkaa, kun asiakkaan jalka osuu lattiaan; viivalle tai ylittää viivan.

Instruktio: ”Teidän tulee kävellä viivoilla merkitty 10 m:n matka niin nopeasti ja turvallisesti kuin mahdollista. Kävelkää hidastamatta maaliviivan yli. Voitte aloittaa.” Merkintä Mittaaja merkitsee lomakkeeseen ajan 0,1 s tarkkuudella. Apuvälineen käytöstä merkintä lomakkeeseen.



KAATUMATTA PARAS – RYHMÄ

ITSEARVIOINTI –LOMAKE

PVM. _____

NIMI _____

IKÄ _____

LIIKKUMISEN APUVÄLINE _____

**1. KYKENETKÖ NOUSEMAAN ISTUMASTA YLÖS SEISOMAAN
ILMAN KÄSIEN APUA?**

KÄSILLÄ AVUSTAEN?

KYLLÄ___ Ei___

KYLLÄ___ Ei___

2. PYSTYTKÖ SEISOMAAN ILMAN TUKEA?

KYLLÄ___

Ei___

3. PYSTYTKÖ SEISOMAAN YHDELLÄ JALALLA?

KYLLÄ___

Ei___

4. PYSTYTKÖ NOSTAMAAN ESINEEN LATTIALTA JALKOJESI EDESTÄ?

KYLLÄ_____

Ei_____

5. PYSTYTKÖ SEISOMA-ASENNOSSA PYÖRÄTÄMÄÄN YMPÄRI TÄYDEN KIERROKSEN

TUETTUNA?

ILMAN TUKEA?

KYLLÄ_____ Ei_____

KYLLÄ_____ Ei_____

6. OLETKO KAATUNUT VIIMEISEN 12 KUUKAUDEN AIKANA?

KYLLÄ_____

Ei_____

7. PELKÄÄTKÖ KAATUMISTA?

KYLLÄ_____

Ei_____

JOS PELKÄÄT, KAATUMISEN PELKONNE ASTEIKOLLA 0-10

(0 = EI LAINKAAN KAATUMISEN PELKOA, 10 = SUURIN MAHDOLLINEN KAATUMISEN PELKO)



KIITOS VASTAUKSESTA!!



KAATUMATTA PARAS – RYHMÄ

ITSEARVIOINTI –LOMAKE

PVM. _____

NIMI _____

IKÄ _____

LIIKKUMISEN APUVÄLINE _____

1. KYKENETKÖ NOUSEMAAN ISTUMASTA YLÖS SEISOMAAN
ILMAN KÄSIEN APUA? KÄSILLÄ AVUSTAEN?

KYLLÄ___ Ei___

KYLLÄ___ Ei___

2. PYSTYTKÖ SEISOMAAN ILMAN TUKEA?

KYLLÄ___

Ei___

3. PYSTYTKÖ SEISOMAAN YHDELLÄ JALALLA?

KYLLÄ___

Ei___

4. PYSTYTKÖ NOSTAMAAN ESINEEN LATTIALTA JALKOJESI EDESTÄ?

KYLLÄ____ Ei____

5. PYSTYTKÖ SEISOMA-ASENNOSSA PYÖRÄTÄMÄÄN YMPÄRI TÄYDEN KIERROKSEN
TUETTUNA? ILMAN TUKEA?

KYLLÄ____ Ei____ KYLLÄ____ Ei____

6. OLETKO KAATUNUT VIIMEISEN 2 KUUKAUDEN AIKANA?

KYLLÄ____ Ei____

7. PELKÄÄTKÖ KAATUMISTA?

KYLLÄ____ Ei____

JOS PELKÄÄT, KAATUMISEN PELKONNE ASTEIKOLLA 0-10

(0 = EI LAINKAAN KAATUMISEN PELKOA, 10 = SUURIN MAHDOLLINEN KAATUMISEN PELKO)



KIITOS VASTAUKSESTA!!

KAATUMATTA PARAS – RYHMÄLÄISEN TESTILOMAKE

NIMI _____ IKÄ _____
 LIIKKUMISEN APUVÄLINE? _____
 TESTAAJA _____

TOIMIVA- TESTISTÖN OSIOT:	ALKUMITTAUS	VÄLIMITTAUS 2 viikon jälkeen	LOPPUMITTAUS 8 viikon jälkeen
	pvm _____	pvm _____	pvm _____
5 KERTAA TUOLILTA YLÖSNOUSU	_____ sek Huomioita: _____ _____ _____	_____ sek Huomioita: _____ _____ _____	_____ sek Huomioita: _____ _____ _____
10M MAX KÄVELYNOPEUS	_____ sek Huomioita: _____ _____ _____	_____ sek Huomioita: _____ _____ _____	_____ sek Huomioita: _____ _____ _____
YHDELLÄ JALALLA SEISOMINEN – oikealla – vasemmalla	oik: _____ vas. _____ Huomioita: _____ _____ _____	oik: _____ vas. _____ Huomioita: _____ _____ _____	oik: _____ vas. _____ Huomioita: _____ _____ _____

BERGIN TASAPAINO- TESTIN OSIOT:	ALKUMITTAUS	VÄLIMITTAUS 2 viikon jälkeen	LOPPUMITTAUS 8 viikon jälkeen
	pvm _____	pvm _____	pvm _____
SIIRTYMINEN TUOLISTA, TOISEEN JA TAKAISIN	Huomioi- ta: _____ _____ _____ _____	Huomioi- ta: _____ _____ _____ _____	Huomioi- ta: _____ _____ _____ _____
SEISTEN ESINEEN NOSTAMINEN LATTIALTA Pisteytys: 0 (huono) - 4 (hyvä)	Huomioi- ta: _____ _____ _____ _____	Huomioi- ta: _____ _____ _____ _____	Huomioi- ta: _____ _____ _____ _____
KÄÄNTYMINEN 360 ASTETTA – oikealta – vasemmalta Pisteytys: 0 (huono) - 4 (hyvä)	oik: _____ vas. _____ Huomioi- ta: _____ _____ _____ _____	oik: _____ vas. _____ Huomioi- ta: _____ _____ _____ _____	oik: _____ vas. _____ Huomioi- ta: _____ _____ _____ _____

NIMI _____

TESTAAJA _____

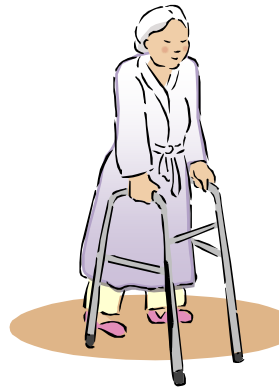


KAATUMATTA PARAS – RYHMÄ

OLEMME SOSIAALI- JA TERVEYSALAN KOLMANNEN VUODEN FYSIOTERAPIAN OPISKE-
LIJOITA SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULUSTA. TOTEUTAMME VIIKOILLA 9 – 16
OPINNÄYTETYÖMME KIVIPURON PALVELUKESKUKSESSA.

KOHDERYHMÄNÄMME ON PALVELUKESKUKSEN 6 – 8 IKÄÄNTYNYTTÄ ASUKASTA,
JOTKA TARVITSEVAT KÄVELYN APUVÄLINETTÄ, IÄLTÄÄN YLI 70 – VUOTIAITA MIEHIÄ JA
NAISIA.

”HEILLE OMATOIMISEN LIIKKUMISEN TUKEMINEN JA KAATUMARISKIN VÄHENTÄ-
MINEN ON TÄRKEÄÄ, JOTTA HE VOISIVAT ASUA PALVELUKESKUKSESSA MAH-
DOLLISIMMAN PITKÄÄN.”



OPINNÄYTETYÖMME TAVOITTEENA:

- PYRKIÄ HARJOITTELUN AVULLA VAIKUTTAMAAN IKÄÄNTYVÄN ALARAAJOJEN LI-
HASVOIMAN, TASAPAINON SEKÄ KÄVELYKYVYN YLLÄPYSYMISEEN JA PARAN-
TUMISEEN.
- ANTAA RYHMÄLÄISILLE HARJOITUSOHJEITA KÄVELYTASAPAINON JA KÄVELY-
KYVYN YLLÄPYSYMISEKSI JA PARANTUMISEKSI.
- ANTAA HENKILÖKUNNALLE IDEOITA, KUINKA OHJATA IKÄÄNTYNEILLE ERILAISIA
TASAPAINO- JA ALARAAJOJEN LIHASVOIMAHARJOITTEITA.
- KANNUSTAA VOITAS – KOULUTUKSESTA SAATUJEN OPIEN HYÖDYNTÄMISEEN.
- PALVELUKESKUKSEN LIIKUNTAVÄLINEISTÖN KARTOITUS JA EHDOTUKSET
MAHDOLLISISTA LISÄVÄLINEIDEN HANKINNOISTA.



IKÄÄNTYVIEN ITSENSÄ MIELESTÄ YLEISIMPIÄ ARKIELÄMÄÄ HAITTAAVIA RAJOITTEITA OVAT TASAPAINOON LIITTYVÄT ONGELMAT. HYVÄ TASAPAINO ONKIN LIIKKUMISKYVYN JA PÄIVITTÄISISTÄ TOIMINNOISTA SELVIYTYMISEN KANNALTA TÄRKEÄÄ SILLÄ HEIKENTYNYT ASENNONHALLINTA LISÄÄ KAA-
TUMISRISKIÄ. (PAJALA, SIHVONEN & ERA 2003, 123.)

KAATUMISET AIHEUTTAVAT SOSIAALI- JA TERVEYDENHUOLLOLLE RUNSAASTI KUSTANNUKSIA JA HEIKENTÄVÄT IKÄÄNTYNEEN ELÄMÄNLAATUA. KAA-
TUMISTA VOIDAAN EHKÄISTÄ TASAPAI-
NOA JA LIHASVOIMAA PARANTAVILLA HARJOITTEILLA. (HIETANEN, A. & LYYRA T-M. 2003, 174 - 175.)

KAATUMATTA PARAS – RYHMÄN TOTEUTUS / AIKATAULU

- INTENSIIVINEN JAKSO ON VIIKOILLA 9 JA 10, JOLLOIN OHJAAMME RYHMÄLÄI-
SIÄ NELJÄNÄ PÄIVÄNÄ VIIKOSSA (MA – TO) NOIN TUNNIN KERRALLAAN.
 - ✓ KAHDEN VIIKON INTENSIIVISEN HARJOITTELUN AIKANA HOITAJIA ON MU-
KANA OHJAAMASSA KANSSAMME. SAMALLA HARJOITUSOHJELMAT TU-
LEVAT TUTUIKSI HOITAJILLE SEKÄ HE SAAVAT OHJAUSTA JA IDEOITA
IKÄÄNTYVIEN OHJAAMISEEN.
- ENSIMMÄISELLÄ KERRALLA 1.3. SEKÄ KAHDEN VIIKON JÄLKEEN 11.3. TEEM-
ME RYHMÄLÄISILLE KYSELY OMISTA TUNTEMUKSISTA LIITTYEN KÄVELYYN JA
TASAPAINOON SEKÄ TOIMINTAKYKY TESTAUKSET KÄYTTÄEN OSIOITA:
 - ✓ TOIMIVA - TESTISTÄ
 - ✓ BERGIN TASAPAINOTESTISTÄ
(ALARAAJOJEN LIHASVOIMA JA TASAPAINO).
- HENKILÖKUNTA ALOITTAO KAATUMATTA PARAS – RYHMÄN OHJAAMISEN VII-
KOLLA 11 SAAMILLAAN IDEOILLA JA OHJEILLA:
 - ✓ VIIKOT 11 – 16 (6 VIIKKOA)
 - ✓ KAHDISTI VIIKOSSA, NOIN TUNNIN AJAN
- KÄYMMME KAHDEN VIIKON VÄLEIN KATSASTAMASSA TILANTEEN JA TARPEEN
MUKAAN MYÖS USEAMMIN.
- KAHDDEKSANNELLA VIIKOLLA (VIIKKO 16) TESTAAMME JA TEEMME KYSELYN
RYHMÄLÄISILLE VIIMEISEN KERRAN.

**TEHDÄÄN YHDESSÄ IKÄÄNTYVILLE LIIKUNNAL-
LINEN KEVÄT, JA MUISTETAAN KAATUMATTA
PARAS!!**



YHTEISTYÖ TERVEISIN TIINA SUNI JA TIIA ORRE

TARVITTAESSA OTA YHTEYTTÄ:

TIINA 0400-767144,
TIINA.SUNI@SEAMK.FI

TIIA 0400-484254
TIIA.ORRE@SEAMK.FI



KAATUMATTA PARAS

HYVÄ KAATUMATTA PARAS – RYHMÄLÄINEN!

OLEMME KOLMANNEN VUODEN FYSIOTERAPIA OPISKELIJOITA SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULUSTA JA TOTEUTAMME OPINNÄYTETYÖMME TEILLÄ KIVIPURON PALVELUKESKUKSESSA 1.3 – 22.4.2010

TAVOITTEENAMME ON OHJATA TEILLE LIIKUNTAHARJOITTEITA, JOIDEN AVULLA KÄVELYTASAPAINONNE PARANEE JA KÄVELYKYKYNNE SÄILYY HYVÄNÄ MAHDOLLISIMMAN PITKÄÄN.

”HYVÄ TASAPAINO ON LIIKKUMISKYVYN JA PÄIVITTÄISISTÄ TOIMINNOISTA SELVIYTYMISEN KANNALTA TÄRKEÄÄ, SILLÄ HEIKENTYNYT ASENNONHALLINTA LISÄÄ KAATUMISRISKIÄ.”



KAATUMATTA PARAS – RYHMÄN TOTEUTUS / AIKATAULU:

- ✓ ALKAA **MAANANTAINA 1.3.**
- ✓ KOKOONNUMME **ENNEN PÄIVÄKAHVIA JA TUOKIO KESTÄÄ NOIN TUNNIN**
- ✓ KOKOONTUU TIIVIISTI **KAHDEN VIIKON AJAN (VIIKOT 9 JA 10), MAANANTAISTA TORSTAIHIN**
- ✓ HENKILÖKUNTA JATKAA RYHMÄN OHJAAMISTA SEURAAVAT **KUUSI VIIKKOA KAHDESTI VIIKOSSA.**

- ✓ RYHMÄSSÄ LIIKUTAAN **JOKAISEN RYHMÄLÄISEN OMAN KUNNON MUKAAN.**
- ✓ TESTAAMME TEIDÄN TASAPAINOA JA ALARAAJOJEN LIHASVOIMAA KOLME KERTAA ELI
 - ENSIMMÄISELLÄ RYHMÄN KOKOONTUMIS KERRALLA
 - KAHDEN VIIKON HARJOITUSJAKSON JÄLKEEN
 - KAHDEKSAN VIIKON JÄLKEEN

TESTIEN AVULLA SELVITÄMME NÄISSÄ NÄKYVÄT MAHDOLLISET MUUTOKSET.

INFO -KIRJEEN MUKANA SAATTE KYSELYLOMAKKEEN JOHON VOITTE RAUHASSA VASTATA. PYYDÄ LOMAKKEEN TÄYTTÖÖN TARVITTAESSA APUA HOITAJALTA TAI OMAISELTASI. OTATHAN LOMAKKEEN ENSIMMÄISELLÄ KERRALLA MUKAAN KAATUMATTA PARAS -RYHMÄÄN TULLESSASI.

OLET Tervetullut Liikkumaan Iloiseen Joukkoomme!! Muistathan, että Kaatumatta Paras!!



TERVEISIN: FYSIOTERAPIA -OPISKELIJAT TIINA SUNI JA TIIA ORRE



HARJOITUSOHJELMA 1. VIIKKO

ALKULÄMMITTELY:

- SENIORITANSSI JÄGERMARSSI 3MIN. : VARPAAT-KANNAT (32 KERTAA), MARSSI (30 KERTAA), KEINUTUS (VALSSIN AJAN)
- JALKOJEN KIIHDYTYKSET, TUOLILLA ISTUEN
- HARTIOIDEN PYÖRITTELYT

TASAPAINOHARJOITTELU

- SEISTEN, TUOLI EDESSÄ JA TAKANA TURVANA
- PAINONSIIRROT JALALTA TOISELLE (HAARA-ASENNOSSA) 10 TOISTOA
- PAINONSIIRROT KÄYNTIASENNOSSA 10 TOISTOA/JALKA
- VARPAILLE JA KANTAPÄILLE PAINONSIIRTO

ISTUEN LIHASVOIMA

- REISILIHAS: HERNEPUSSI JALKATERIEN PÄÄLLE, NOSTA JALAT SUORAKSI, PITO, AUKAISE JALAT JA PUDOTA HERNEPUSSI LATTIALLE 10 KERTAA.
- SISÄREIDET/PAKARA: PURISTA HERNEPUSSIA POLVIEN VÄLIIN, TOISTA 10 KERTAA.

SEISTEN LIHASVOIMA

- JALAN VIENTI SUORANA ETEEN, SIVULLE, TAAKSE. 10X / SUUNTA. TUKI TARVITTAESSA TUOLIN SELKÄNOJASTA.

TOIMINNALLINEN TASAPAINORATA

- HERNEPUSSIEN NOSTO HYLLYLLE
- TEIPPIEN YLI VUOROTAHTIIN KÄVELY (ASKELPITUUS)
- KARTIOIDEN KIERTO MUTKITELLEN,
- VIIVOJEN VÄLISSÄ KÄVELY

JÄÄHDYTTELY

- ISTUEN ”OMENAN POIMIMINEN”
- SELÄN OJENNUS JA PYÖRISTYS
- ALARAAJOJEN VENYTYKSET

HARJOITUSOHJELMA 2. VIIKKO

ALKULÄMMITTELY:

- SENIORITANSSI
- PALLON VIENTI KÄDELLÄ SIVUILLE, ETEEN, TAAKSE (KATSE PALLOSSA) MOLEMILLA KÄSILLÄ

TASAPAINO

- PAINONSIIRROT ASKELTAEN ETEEN, SIVUILLE, TAAKSE (TUKI TUOLISTA)
- ESINEEN KULJETUS PIIRISSÄ, MOLEMPIIN SUUNTIIN
- VARPAILLE NOUSU

LIHASVOIMA

- ISTUEN KUMINAUHALLA
- KUMINAUHA POLVIEN YMPÄRI, JALAT AUKI – KIINNI (LONKAN LOITONTAJAT)
- KUMINAUHA POLVIEN YMPÄRI, POLVIEN NOSTOT
- POLVEN KOUKISTUS (NAUHA NILKOISSA)

TOIMINNALLINEN TASAPAINORATA

- AIREX -MATOT, JOIDEN ALLA DYN AIREJA JA STEP- LAUDAN YLI ASKELLUS
- VIIVAKÄVELY/ PUJOTTELU
- TEIPPINELIÖT, KÄVELY JA ESINEEN NOSTAMINEN TAKAA ETEEN.
- PALLON HEITTO ISTUEN/SEISTEN LATTIAAN, JOSSA NELIÖ, KOLMIO JA YMPYRÄ

VENYTTELY

- ISTUEN ”OMENAN POIMIMINEN”
- HARTIOIDEN PYÖRITYKSET
- VOIMISTELUKEPIN KANSSA SOUTAMINEN (PAREITTAIN)
- ALARAAJOJEN VENYTYKSET



Asiakas : KAATUMATTA PARAS

Pvm : 10.03.2010

ALKULÄMMITTELY ISTUEN:

- Senjoritanssi
- "pikajuoksu" kiihdyttäen, kaksi pyrähdystä
- hartioiden nosto ylös - rentoutus, 10 kertaa



© PhysioTools Ltd

TASAPAINO

Seiso suorana, tarvittaessa tukea tuolista.

Nosta polvia vuorotellen ylös. Yritä säilyttää tasapaino.

Toista aluksi hitaasti 20 kertaa ja sitten nopeasti 10 kertaa.



© PhysioTools Ltd

Asetetaan keila jalkojen viereen. Pyöritetään ulommaista jalkaa keilan ympäri myötä- ja vastapäivää. Tarvittaessa tuki sivulla.
Toista 5 kertaa / suunta. Molemmat jalat.



© Karen Orlando

Seisten, tarvittaessa tuki toisella kädellä tuolista. Pallonvienti käsi suorana etukautta ylös ja takakautta alas. Piirrä suuri ympyrä, katse seuraa palloa.

Toista molemmilla käsillä 10 kertaa.



© PhysioTools Ltd
Built on PhysioTools®

10.03.2010

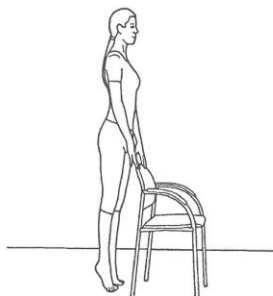
1/3

LIHASKUNTO

Istu tuolin etureunalle. Laita jalkapohjat tukevasti lattiaan. Nouse seisomaan siirtäen painoa kunnolla eteenpäin.

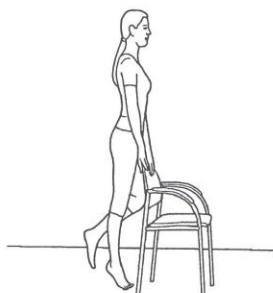
Toista liikettä 10 kertaa.

© Karen Orlando



Nouse varpaille 15 kertaa. Mielellään ilman tukea tai pienellä tuella.

© PhysioTools Ltd



Nosta kanta pakaraan 15 kertaa/jalka. Tuki tarvittaessa.

© PhysioTools Ltd

TASAPAINORATA

- Kävelyä jalankuvalta toiselle
- Esineen nosto hyllylle (erikseen 5kpl)
- Airex-matolla kävely
- Step-laudalle askellus (5 askellusta oikea jalka edellä ja 5 askellusta vasen jalka edellä)



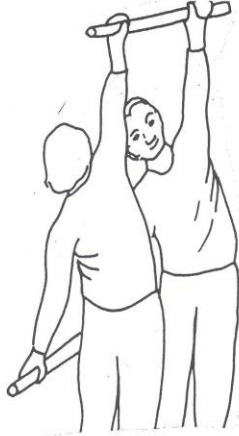
© PhysioTools Ltd

VENYTTELY

1. Istu tuolilla, toinen jalka vastakkaisen tuolin istuimelle. Kurota samanpuoleisella kädellä kohti varpaita (jalan takaosa venyy). Pidä hetki. Sama vastakkaisella kädellä (Jalan takaosa ja hartia-seutu venyy).

Tee harjoite kummallakin jalalla.





2. Parin kanssa istutaan vastatusten. Ote toisella kädellä omasta ja toisella kädellä toisen kepeistä. Nostetaan samanpuoleiset kädet ylös sivutaivutukseen, viedään alas. Sama toisinpäin.

3(3)

5 kertaa/puoli.



3. Parin kanssa istutaan vastatusten ote käsillä lomittain yhdestä kepeistä, joka on poikittain vaakatasosta. Viedään sauvaa rauhallisesti edestakaisin kallistaen vartaloa vuoroin eteen ja taakse.

Toista 5 kertaa.



© PhysioTools Ltd



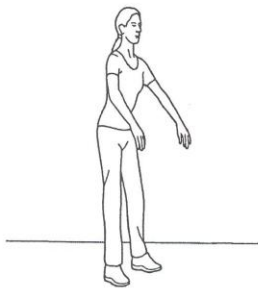
Asiakas : KAATUMATTA PARAS 2

Pvm : 31.03.2010

• Senjoritanssi 3



© PhysioTools Ltd

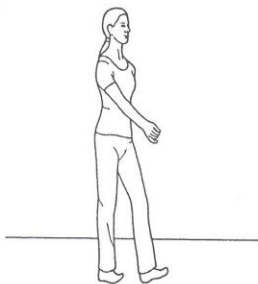


Seiso haara-asennossa varpaat suoraan eteenpäin.

Siirrä paino kantapäille ja sen jälkeen varpaille. Ota tuki tarvittaessa tuolista.

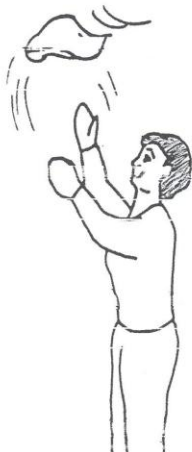
Toista 20 kertaa.

© PhysioTools Ltd



Kävele kantapäillä paikallaan, ota tuki tarvittaessa tuolista.

Toista 20 kertaa, 2 sarjaa.



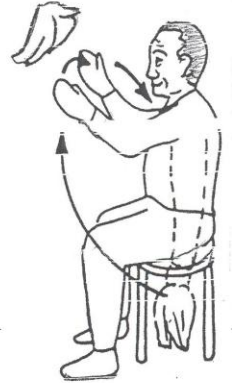
Seisten huivin heitto ylös oikealla kädellä, kiinniotto vasemmalla kädellä, sama toisinpäin.

Noin 10 - 15 kertaa / puoli



Seisten (tai istuen). Vie oikealla kädellä huivi selän takaa vasempaan käteen ja tuo eteen.

10-15 kertaa molempiin suuntiin.



2(3)



Tarrapainot nilkkoihin.

- Polvennostokävelyä 20x
- kanta pakaraan 20x
- jalan vienti suorana sivulle 10x/jalka

toista sarja 2-3 kertaa

© PhysioTools Ltd

a)



Istu tuolin reunalle, jalkapohjat tukevasti lattiaan.

Purista pakaralihaksia - nouse seisomaan - vie paino kunnolla eteen.

Toista 10-15 kertaa, 2 sarjaa

© Karen Orlando

tai b)



Seisten, pieni haara-asento ja ota tukea käsillä.

Tee minikyökky, katso että polvet ja nilkat osoittavat suoraan eteenpäin.

Toista 10-15 kertaa, 2 sarjaa

© PhysioTools Ltd



Suunnikaslihaksset / rintaranka

Risti kätesi rintakehän päälle ja pyöristä rintaranka -> ojenna rintaranka viemällä kädet alakautta taakse

Toista 10 kertaa.

© PhysioTools Ltd

Built on PhysioTools®

31.03.2010

2/3

Istu tuolilla, aseta käsivarret ristiin rinnan päälle.

3(3)



Kierrä ylävartaloa puolelta toiselle. Ojenna yläselkä liikkeen aikana täysin suoraksi ja anna katseen seurata liikettä.

Toista 5 kertaa / puoli

© PhysioTools Ltd