

Laura Lindholm ja Anne Metsomäki

Poweria potkuun

**Ohjatun jalkateräharjoittelun vaikutukset neljän
kuukauden intervention jälkeen**

Opinnäytetyö

Syksy 2009

Sosiaali- ja terveystieteiden yksikkö

Fysioterapian koulutusohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Sosiaali- ja terveysalan yksikkö

Fysioterapian koulutusohjelma/ Fysioterapeutti (AMK)

Laura Lindholm ja Anne Metsomäki

Poweria potkuun – Ohjatun jalkateräharjoittelun vaikutukset neljän kuukauden intervention jälkeen

Ohjaajat: Yliopettaja Merja Finne ja Lehtori Tarja Svahn

Syky 2009

Sivumäärä: 37

Liitteiden lukumäärä: 4

Jalkaterän virheasennot ovat yleisiä aikuisväestön keskuudessa. Ne johtuvat yleisimmin jalkaterän rakenteiden ja biomekaniikan poikkeamista aiheutuvista muutoksista tai ovat jonkin sairauden aiheuttamia liitännäisoireita. Pes planovalgus ja hallux valgus ovat tavallisimpia jalkaterän virheasentoja. Pes planovalguksessa kantaluu kääntyy valgukseen ja jalkaterän pitkittäinen mediaalikaari madaltuu. Hallux valguksessa isovarvas kääntyy abductioniin ja aiheuttaa virheasennon isovarpaan tyviniveleen. Yleisin hoitomuoto on leikkaushoito. Konservatiivisista hoitomuodoista on tutkittu eniten ortoosihoitoa.

Teimme opinnäytetyön yhteistyössä Seinäjoen keskussairaalan ortopedian poliklinikan kanssa. Tarkoituksenamme oli selvittää, millaisia vaikutuksia jalkaterän alueen säännöllisellä, neljä kuukautta kestäväällä, ohjatulla lihasvoima- ja liikkuvuusharjoittelulla on pes planovalguksen ja hallux valguksen aiheuttamiin kipuihin sekä jalkaterän alueen lihasvoimaan ja m gastrocnemiuksen venyvyyteen. Kohderyhmässä oli viisi osallistujaa. Käytimme tiedonkeruumenetelminä jalkaterän alueen lihasvoima- ja venyvyyksmittauksia sekä FAOS- kyselylomaketta (kipu, oireet, päivittäiset toiminnot, urheilu- ja virkistystoiminnot sekä elämänlaatu) ja VAS- kipujanaa.

Neljän kuukauden ohjatun jalkaterän alueen lihasvoima- ja venyvyysharjoittelun jälkeen näyttäisi siltä, että kipu väheni, lihasvoima lisääntyi tai pysyi samana ja m. gastrocnemiuksen venyvyys lisääntyi kaikilla viidellä osallistujalla. VAS- kipujan mukaan yksi osallistuja ei kokenut kipua lainkaan intervention aikana.

Asiasanat: jalkaterät, pes planus, hallux valgus, harjoittelu

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis Abstract

School of Health Care and Social Work

Degree Programme in Physiotherapy

The effects of instructed training of the foot exercises after four months intervention

Laura Lindholm and Anne Metsomäki

Supervisors: Principal lecturer Merja Finne and lecturer Tarja Svahn

Autumn 2009

Number of pages: 37

Number of appendices: 4

Foot malpositions are common among the adult population. They are most commonly caused by the foot structure and biomechanical changes or are associations of some diseases. Pes planovalgus and hallux valgus are the most common foot malpositions. In pes planovalgus the calcaneus turns to valgus and foot longitudinal medial arch becomes lower. In hallux valgus the hallux turns to abduction and causes a malposition to the base joint on the hallux. The most common treatment is surgery. The most studied conservative form of treatment is the orthosis treatment.

We made our thesis in cooperation with Seinäjoki Central Hospital orthopedic clinic. Our intention was to examine the effects of a regular, four months - long instructed foot muscle strength and the m. gastrocnemius mobility training to pain, foot muscle strength and mobility of the m. gastrocnemius caused by pes planovalgus and hallux valgus. The target group had five participants. We collected information by using foot muscle strength and muscle mobility measurements, the FAOS-questionnaire (pain, symptoms, function and daily living, function and sports and recreational activities as well as quality of life) and the VAS- pain scale.

After four months of instructed training of the foot muscle strength and muscle mobility, it would seem that according the FAOS- questionnaire pain sector the pain decreased, muscle strength increased or remained the same, and the mobility of the m. gastrocnemius increased with all five participants.

Key words: foot, pes planovalgus, hallux valgus, training

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
2 JALKATERÄN ANATOMINEN RAKENNE JA BIOMEKANIikka.....	6
2.1 Jalkaterän etuosa	7
2.2 Jalkaterän keskiosa	8
2.3 Jalkaterän takaosa.....	9
2.5 Jalkaterän kaarijärjestelmät	10
2.6 Jalkaterän säteet	11
3 JALKATERÄN VIRHEASENNOT.....	12
3.1 Pes planovalgus	12
3.2 Hallux valgus	14
4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT	17
5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS.....	18
5.1 Kohderyhmä	18
5.2 Aineistonkeruumenetelmät	19
5.3 Intervention toteutus	21
5.4 Harjoitusohjelma.....	22
6 TULOKSET	25
7 JOHTOPÄÄTÖKSET	30
8 POHDINTA	31
LÄHTEET.....	35
LIITTEET	

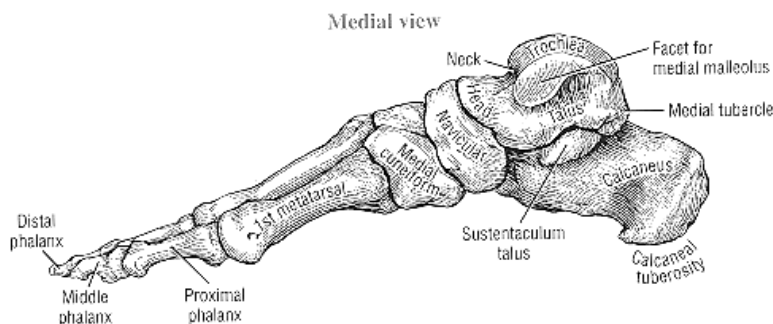
1 JOHDANTO

Jalkaterän virheasennot ovat yleisiä aikuisväestön keskuudessa. Virheasentoja voivat aiheuttaa monet yleissairaudet, mutta ne voivat johtua myös jalkaterän rakenteiden poikkeamista. Virheasentojen hoitomenetelmiä on useita, kuten esimerkiksi ortoosit, teippaukset, lääkehoidot ja –injektiot, leikkaukset ja lihasharjoitteet. (Anttila & Hoikka 1996, 2831; Hoikka & Anttila 1996, 2847.) Tutkimuksia lihasharjoitteiden vaikutuksista jalkaterän virheasentoihin ja niiden aiheuttamiin oireisiin löytyy niukasti.

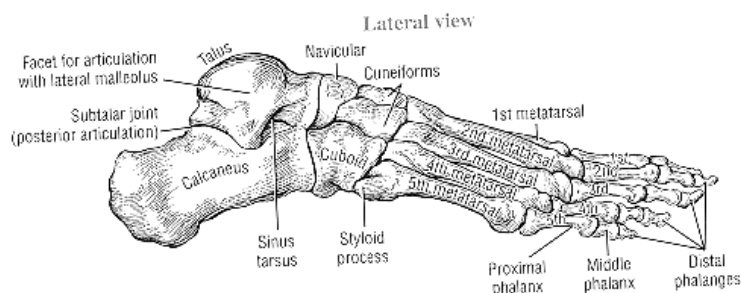
Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Seinäjoen keskussairaalan ortopedian poliklinikan kanssa. Opinnäytetyömme tarkoituksena oli ohjata neljän kuukauden ajan jalkateräharjoittelua viidelle henkilölle, joilla oli oireita pes planovalguksen tai hallux valguksen aiheuttamana. Harjoittelua ohjattiin ortopedian poliklinikalla käytetyn harjoitusohjelman mukaisesti. Tarkoituksena oli selvittää, miten pes planovalguksen ja hallux valguksen aiheuttamiin oireisiin ja kipuihin voidaan vaikuttaa jalkaterän alueen lihasvoima- ja venyttelyharjoittelulla. Tavoitteena oli kivun vähentyminen, lihasvoiman lisääntyminen ja m gastrocnemiuksen venyvyyden lisääntyminen niin, että suunniteltu leikkaus siirtyy myöhempään ajankohtaan tai mahdollisesti peruuntuu.

2 JALKATERÄN ANATOMINEN RAKENNE JA BIOMEKANIikka

Jalkaterä koostuu 26 luusta ja kahdesta jänneluusta, jotka nivELYvät toisiinsa 55 nivelellä. Näistä luista ja nivelistä muodostuu joustavia sekä tukevia kaari- ja holvirakenteita. Jalkaterässä on pituussuunnassa kolme osaa; etuosa, keskiosa ja takaosa sekä poikittaissuunnassa kaksi osaa; sisäreuna (mediaalinen) ja ulkoreuna (lateraalinen). Viisi jalkapöydänluuta eli metatarsaaliluuta ja 14 varvasluuta eli falangia muodostavat jalkaterän etuosan. Jänne- eli seesamluut ovat ensimmäisen metatarsaaliluun distaalisen pään alla. Os cuneiforme (I,II,III), os cuboideum ja os naviculare muodostavat jalkaterän keskiosan. Os talus ja os calcaneus ovat isoja luita, jotka muodostavat jalkaterän takaosan.(Kuva 1 ja 2) (Ahonen 2004, 70–71; Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist 2006, 133–134.)



KUVA 1. Jalkaterän anatominen rakenne, mediaalipuoli (Neumann 2002, 480.)



KUVA 2. Jalkaterän anatominen rakenne, lateraalipuoli (Neumann 2002, 481.)

2.1 Jalkaterän etuosa

Falangit. Falangeja on jalkaterässä yhteensä 14. Isovarpaan eli halluxin kahta falangia, proksimaalijäsentä ja distaalijäsentä niveltää interfalangeaalinivel IP. IP-nivelen tuottama liikesuunta on flexio. Proksimaalijäsenen ja ensimmäisen metatarsaaliluun välinen nivel taas on metatarsofalangeaalinivel MTP, jonka liikesuunnat ovat halluxin flexio, extensio, abductio ja adductio. Muissa varpaissa on kolme falangia ja siten kaksi niveltä; distaalinen interfalangeaalinivel DIP (kärkinivel) sekä proksimaalinen interfalangeaalinivel PIP (tyvinivel). Kuten hallux, nivELYvät 2.-5.- varpaidenkin proksimaalifalangit metatarsaaliluihin MTP-nivelillä. Tämän nivelen liikkeet ovat varpaiden flexio ja extensio, kun DIP- ja PIP- nivelten liike on vain flexio. (Ahonen 2004, 72; Neumann 2002, 478, 482.)

Metatarsaalit. Viidestä metatarsaaliluusta ensimmäinen eli halluxin metatarsaaliluu on lyhyin ja paksuin. 1. metatarsaaliluu nivELYtYY cuneiforme 1:een ja nämä yhdessä muodostavat ensimmäisen säteen, jonka toiminnasta riippuu jalkaterän mediaalinen stabiliteetti. Osana mediaalisen kaaren rakennetta ovat metatarsaaliluut 2-4, jotka nivELYvät cuneiformeluiden kautta naviculareen ja cuboideumiin. 2. metatarsaaliluu on yleensä pisin metatarsaaliluista. 5:s metatarsaaliluu nivELYtYY neljänteen metatarsaaliin ja cuboideumiin. Jalkaterän etuosan keskiosaan yhdistää metatarsaaliluiden proksimaalipäiden muodostama tarsometatarsaalinivel eli Lisfrancin nivel. (Ahonen 2004, 73; Neumann 2002, 478, 482.)

2.2 Jalkaterän keskiosa

Os cuneiforme ja os cuboideum. Cuboideumilla on kuusi pintaa. Distaalinen pinta niveltyy 4-5. metatarsaaliluihin. Proksimaalipinta niveltyy calcaneukseen. Mediaalipinta muodostaa fasettinivelen lateraalisen cuneiformen kanssa ja rakenteesta riippuen toisinaan myös navicularen kanssa. Cuneiformeluita on kolme; mediaalinen, intermediaalinen ja lateraalinen. Cuneiformeluut niveltyvät proksimaaliosistaan navicularen ja calcaneuksen ja distaaliosistaan 1-3. metatarsaaliluiden kanssa. (Neumann 2002, 481.)

Kiilamaiset cuneiformeluut muodostavat cuboideumin kanssa lujan poikittaisen holvirakenteen, joka aktivoituu nilkan supinoituessa. Pronaatiassa rakenne taas löystyy, ja toimii osana jalkaterän iskunvaimennussysteemiä. (Ahonen 2004, 73–74; Neumann 2002, 478.)

Os naviculare. Navicularen proksimaalipinta muodostaa yhdessä taluksen kanssa talonavicularenivelen. Distaalipinta muodostaa kolme fasettiniveltä cuneiformeluiden kanssa. Navicularen mediaalipinnassa on prominoiva kyhmy (tuberositas ossis navicularis), joka on helposti palpoitavissa mediaalimalleolin alapuolella. (Neumann 2002, 481.)

Naviculare on altis rasitusvammoille ja murtumille, ja sen yllirasitustiloilla uskotaan olevan yhteys jalkaterän ja nilkan biomekaniikan häiriöihin. M. tibialis posteriorin vahva jänne kiinnittyy navicularen kyhmyyn alapintaan, ja sen säikeitä kiinnittyy lisäksi muihin jalkaterän keskiosan luihin kuten cuboideumiin. M. tibialis posterior on tärkein nilkan mediaalireunaa tukeva lihas. (Ahonen 2004, 74; Neumann 2002, 481.)

2.3 Jalkaterän takaosa

Os calcaneus. Calcaneus on jalkaterän suurin luu. Calcaneus niveltyy etuosastaan cuboideumiin ja yläpinnastaan talukseen. Anteriorinen pinta muodostaa calcaneocuboideaalinivelen cuboideumin kanssa. (Ahonen 2004, 74; Neumann 2002, 481.)

Seisoma-asennossa kehon paino jakautuu puoliksi calcaneuksen ja puoliksi jalkaterän etuosan metatarsofalangeaalinivelten kesken, ja calcaneus on mediaalikaaren takimmaisina tukipiste. Lisäksi calcaneus yhdistää säären jalkaterään yhdessä taluksen kanssa ja on takakolmannekseltaan akillesjänteen kiinnityskohtana. Calcaneus ja cuboideum muodostavat yhdessä osittain jäykän lateraalisen kaaren. (Ahonen 2004, 74.)

Os talus. Talus jaotellaan kolmeen osaan; päähän, corpukseen ja kaulaan. Pään muodostama pallomainen nivelpinta niveltyy naviculareen. Taluksen alapinta niveltyy calcaneuksen vastaaviin kolmeen nivelpintaan. Talus liittyy tibian jalkaterään niveltymisen yläosastaan tibian alapintaan. Talus välittää kehon painon jalkaterään. Pallomainen nivelpinta mahdollistaa talocruraalinivelen laajan liikkuvuuden. (Ahonen 2004 75; Platzer 2004, 216.)

Ylempi nilkkanivel. Ylemmän nilkkanivelen eli talocruraalinivelen muodostavat talus, fibula ja tibia. Talocruraalinivel on sarananivel, ja sen tuottamat liikkeet ovat dorsaali- ja plantaariflexio. Talocruraalinivelen normaali liikkuvuus dorsaaliflexiosuuntaan on 20 astetta ja plantaariflexiosuuntaan 45 astetta (Palmer & Epler 1998, 341–342). Jotta normaali kävely olisi mahdollista, tulee dorsaaliflexion olla vähintään 10 astetta polvinivelen ollessa ojennettuna. (Ahonen 2004 88; Anttila & Hoikka 1996, 2832–2833.)

Alempi nilkkanivel. Subtalaarinivelen eli alemman nilkkanivelen muodostavat talus ja calcaneus, joiden välillä on kolme erillistä niveltä; anteriorinen, mediaalinen ja posteriorinen. Nivelen tuottamat liikkeet ovat pronaatio eli eversio ja supinaatio eli inversio. Subtalaarinivelen normaali liikkuvuus eversiosuuntaan on 25 astetta ja inversiosuuntaan 30 astetta (.Palmer & Epler 1998, 343–344). Normaaliin kävelyyn vaaditaan pronaatio- ja supinaatiosuuntiin yhteensä vähintään kymmenen asteen liikkuvuus. Subtalaarinivel on jalkaterän biomekaniikan kulmakivi, ja sillä on suuri merkitys jalkaterän etuosan toiminnassa. Lisäksi subtalaarinivel osallistuu myös sääriluun liikkeisiin. (Ahonen 2004, 83; Anttila & Hoikka 1996, 2832–2833.)

Chopartin nivel. Chopartin nivel on poikittainen nivel, joka käsittää talonavicularenivelen ja calcaneocuboideaalinivelen. Sen tehtävänä on mukauttaa jalkaterä epätasaiseen alustaan, ja se toimii iskunvaimentajana löystyessään sekä vastaavasti jäykkänä vipuna ponnistusvaiheessa. (Ahonen 2004, 83; Anttila & Hoikka 1996, 2833.)

2.5 Jalkaterän kaarijärjestelmät

Jalkaterän luustosta muodostuu kaksi ”riviä”: calcaneus, talus, naviculare, cuneiformeluut, 1.-3. metatarsaaliluut ja 1.-3. falangit muodostavat mediaalisen rivistön ja lateraalisen rivistön muodostavat calcaneus, cuboideum, 4.-5. metatarsaaliluut sekä 4.-5. falangit. (Anttila & Hoikka 1996, 2835.)

Jalkaterässä on kolme kaarta. Mediaalisen rivistön luut muodostavat mediaalisen pitkittäiskaaren, joka on ominaisuuksiltaan mukautuva ja dynaaminen. Lateraalinen pitkittäiskaari taas muodostuu lateraalisen rivistön luista, ja on ominaisuuksiltaan stabiili ja painoa kannattava. Kolmas, poikittainen kaari sijaitsee

tarsometatarsaalialueella ja on erittäin jäykkä johtuen voimakkaista nivelsiteistä ja luisesta anatomiasta. Kaarien pituus ja korkeus vaihtelevat yksilöittäin, mutta mediaalinen kaari on aina pidempi kuin lateraalinen kaari. (Ahonen 2004, 79; Anttila & Hoikka 1996, 2835.)

2.6 Jalkaterän säteet

Ensimmäinen säde muodostuu 1. metatarsaaliluusta ja mediaalisesta cuneiformesta, ja niveltyy tyviosastaan naviculareen. Ensimmäisellä säteellä on laaja liikkuvuus nilkkanivelen dorsaali- ja plantaariflexiosuuntiin. (Ahonen 2004, 81.)

Keskimmäiset, eli säteet toisesta neljanteen, muodostuvat toisen metatarsaaliluun ja intermediaalisen cuneiformen yhdistymisestä nivelrakenteen kautta. Kolmas ja neljäs metatarsaaliluu muodostavat osansa säteestä lujien nivelsiteiden avulla. Nämä säteet liikkuvat vähemmän verrattuna ensimmäiseen ja viidenteen säteeseen tukevien nivelrakenteiden vuoksi. (Ahonen 2004, 81–82.)

Jalkaterän viides säde on lateraalireunalla ja kuormittuu, kun kantapää on maassa. Kuormitus vähenee sitä mukaa mitä enemmän painopiste siirtyy päkiälle ja viides säde on irti alustalta siinä vaiheessa, kun askel on esiheilahdusvaiheessa. (Ahonen 2004, 82.)

3 JALKATERÄN VIRHEASENNOT

Jalkaterän virheasennot johtuvat yleisimmin rakenteiden ja biomekaniikan poikkeamista aiheutuvista muutoksista. Virheasennot saattavat olla synnynnäisiä, rakenteellisia, biomekaanisia, traumaperäisiä, tulehdusperäisiä tai fysiologisia eli toiminnallisia, ja ne voivat myös olla jonkin vamman tai sairauden aiheuttamia. Biomekaaniseen ongelmaan viittaavat jalan ja nilkan alueen raskauskiput ja väsymisoireet. (Joensuu & Liukkonen 2004, 561; Anttila 2007, 54.)

Epänormaaliksi luokitellaan sellaiset nivelen toiminnat, joissa liike on vajaa, liian laaja, liikkeen laatu on huono tai liike tapahtuu virheellisessä linjauksessa tai väärään suuntaan. Tällöin korjausmekanismi eli kompensaatio pyrkii normalisoimaan jalkaterän toimintaa seuraavasta nivelestä tai segmentistä kuin missä ongelma on. Kineettisen ketjun eli liikeketjun kautta tämä vaikuttaa koko kehon toimintaan. (Virrantaus & Liukkonen 2004, 365.)

3.1 Pes planovalgus

Pes planovalgus on yleinen aikuisväestön keskuudessa (Lee 2005, 78). Pes planovalgus tarkoittaa lattajalkaa, jossa jalkaterä on kääntynyt säären alta ulospäin, kantaluu on kääntynyt valgukseen ja jalkaterän mediaalinen pitkittäiskaari on madaltunut tai puuttuu kokonaan; tällöin koko jalkapohja on lattiapinnan kanssa kosketuksessa. Mediaaliseen pitkittäiskaareen vaikuttavat luiset rakenteet, nivelsiteet ja lihakset. Oireina jalkaterässä ilmenee väsymistä ja kipua. Pes planovalguksen yhteydessä esiintyy hyvin usein ylipronaatiota, joka kuormittaa jalkaterän rakenteita. Subtalaarinivel korvaa lähes kaikki biomekaaniset poikkeamat ylipronaation avulla. Keskitarsaaliniel ei mene lukkoon, ja siitä seuraa mediaalikaaren madaltumista ja tästä johtuen syntyy patologisia muutoksia

proksimaali- ja distaalisuuntiin. (Joensuu & Liukkonen 2004, 561; Klemola 2007, 14.)

Pes planovalgus voi olla perinnöllinen, degeneratiivinen, synnynnäinen, rakenteellinen tai toiminnallinen. Ammatti, ylipaino, traumahistoria sekä kenkävalinnat voivat myös vaikuttaa pes planovalguksen kehittymiseen. Pes planovalgus syntyy, kun kehon paino rasittaa liikaa jalkaterän aluetta; näin ollen nivelsiteet venyvät, mediaalinen pitkittäiskaari madaltuu ja tuki katoaa jalkaterän takaosasta. Tässä tapauksessa myös nivelkapselit venyvät. Hankittu pes planovalgus syntyy staattisten ja dynaamisen tukirakenteiden rasituksesta ja toimintahäiriöistä. Hankitulle vaikea-asteiselle pes planovalgukselle on yleistä se, että kävelyssä ponnistusvaiheen tultaessa jalkaterä on löysä ja työntö jää puuttumaan. Tämä kuormittaa niveliä ja on askelluksen kannalta tehotonta. Pes planovalgus voi aiheutua myös nilkan nyrjähdysten seurauksena tai olla liitännäisoireena esimerkiksi neurologisissa sairauksissa, nivelreumassa ja diabeteksessa. (Joensuu & Liukkonen 2004, 561; Klemola 2007, 14; Lee 2005, 78.)

Joensuun & Liukkonen (2004, 561) mukaan pes planovalguksen hoidossa merkittävää on jalkaterän alueen lihasten vahvistaminen ja lihastasapainon ylläpitäminen. Artikkelissa (Klemola 2007,14) ja katsauksessa (Pinney & Lin 2006, 67) on todettu, että akillesjänteen tai lihasten kireydellä (gastrocnemius-soleuskompleksi) on vaikutusta ylemmän nilkkanivelen koukistusliikealan rajoittumiseen askelluksessa, ja tämä on biomekaanisesti merkittävä tekijä pes planovalguksen synnyssä. Katsauksessa esitetään lisäksi, että kireä akillesjänne tai m. gastrocnemius aiheuttavat mediaalikaaren madaltumisen. Pes planovalguksen hoidossa suositellaan (Pinney & Lin 2006, 69) konservatiiviseksi hoidoksi ortoosia helpottamaan oireita.

3.2 Hallux valgus

Hallux valgus on jalan etuosan virheasentoista yleisin. Hallux valgus tarkoittaa vaivaisenluuta, jossa hallux kääntyy tyvinivelestään muita varpaita kohti. Raja-arvona pidetään 10–15 asteen kulmaa isovarpaan tyvijäsenen ja ensimmäisen metatarsaaliluun välissä. Tutkimusten mukaan (Coughlin, 1995, 682–697; Coughlin & Jones, 2007, 759–77) hallux valguksen uskotaan olevan yleisesti periytyvä, yli 70 prosentilla diagnoosin saaneista on positiivinen perhehistoria (Smith & Coughlin 2008, 138). Hallux valguksen syntymiseen voi vaikuttaa lyhyt- ja kapeakärkisten korkokenkien käyttö, myös ylipaino ja subtalaarinivelen ylipronaatio lisäävät riskiä. Hallux valgus voi alkaa kehittyä jo nuorena tai myöhemmin aikuisiällä. (Joensuu & Liukkonen 2004, 569.)

Vaivan yleisyys aikuisilla on 8-33 % ja se nousee 60 ikävuodesta lähtien jopa 48 %:iin naisilla ja 16 %:iin miehillä. Roddy, Zhang & Doherty (2008, 859-860), tutkivat hallux valguksen esiintyvyyttä ja liitännäisoireita kyselylomakkeella ja totesivat, että hallux valgus liittyy vahvasti ikään ja naissukupuoleen sekä nivelrikkoon, eikä sitä esiinny yleisemmin oikeassa tai vasemmassa, vaan tasaisesti molemmissa jaloissa.

Suomessa vaivaisenluuleikkaus on yleisimpiä ortopedisiä toimenpiteitä; vuosittain leikataan noin 4 000 potilasta. Leikkaukseen päätyvistä suomalaisista 90 % on naisia. Leikkausta tarvitsevia on paljon, mutta leikkausjonot etenevät hitaasti. (Roddy ym. 2008, 859–860; Torkki & Seitsalo 2001, 34.)

Kehittymisvaiheet. Ensimmäisessä vaiheessa halluxin tyvijäsenen muuttua suuntaansa siten, että se siirtyy sivuttain ja seesamluut vastaavasti siirtyvät mediaalisesti. Tyvinivelessä alkaa ensioireena tuntua raskauskipua. Varvas palautuu vielä kuitenkin normaaliin asentoon, kun kengät riisutaan pois, ja kivun

pääaiheuttaja onkin useasti epäsojivan jalkineen aiheuttama paine. Tässä vaiheessa nivel saattaa tulehtua ja turvota, kipua voi ilmetä ilman kenkiäkin ja mahdollisesti myös ihoärsytystä esiintyy. (Joensuu & Liukkonen 2004, 569; Torkki 2004, 18.)

Toisessa vaiheessa hallux alkaa kääntyä abductionoon, josta seuraa varpaan pitkän flexorin ja extensorin siirtyminen nivelen ulkoreunalle ja näin ollen ne muuttuvat halluxin abductoreiksi ja ensimmäisen metatarsaaliluun adductoreiksi. Lyhyt extensor vetää seesamluut mukanaan ulospäin ja lyhyt adductor vie isovarvasta abductionoon. Metatarsaaliluu kasvattaa lisäluuta, näin se kompensoi menetettyä vakauttaan. Metatarsaaliluu pää suurenee ja siihen kehittyy kyhmy, jossa ilmenee kipua. Muita oireita ovat kynnen lateraalireunan kipu, pehmeä känsä ensimmäisen ja neljännen varpaan välissä ja lisäksi pikkuvarpaan dorsaalipuolelle ilmaantuva kova känsä. (Joensuu & Liukkonen 2004, 569–570.)

Kolmannessa vaiheessa metatarsaaliluu ja ensimmäinen cuneiformeluu menevät abductionoon, ja tästä seuraa jalan etuosan leviämistä. Lihasten muuttunut voimalinja vetää halluxia voimakkaammin ulkoreunalta, ja tästä seuraa halluxin kiertyminen sisäänpäin. Neljännessä vaiheessa nivel menee kokonaan sijoiltaan, hallux liukuu toisen varpaan päälle. (Joensuu & Liukkonen 2004, 570.)

Hoito. Hallux valguksen hoitovalintaan vaikuttavat ensisijaisesti potilaan kokemat oireet kivusta ja haitasta. Pääasiassa vaivaa pyritään hoitamaan ensin konservatiivisesti. Jokaisen potilaan kohdalla keskustellaan kuitenkin leikkaushoidosta, jonka tarkoituksena on helpottaa hallux valguksen aiheuttamia oireita, korjata jalkaterän virheellinen asento sekä varmistaa jalkaterän normaali biomekaniikka. (Torkki 2007, 62.)

Konservatiivisia hoitomuotoja ovat ortoosit, varpaiden välissä käytettävät tuet, jalkinevalistus sekä fysioterapeuttiset hoidot, kuten gastrocnemius- lihaksen venytys ja jalkateräharjoitteet. Monesti oireet helpottavat konservatiivisten hoitojen myötä, mutta tieteellinen näyttö hyödyistä on erittäin vähäistä. (Torkki 2004, 22; 2007, 62.) Oireiden lievittyminen voi johtua myös taudin luonnollisesta kulusta, koska bursiitti paranee muutaman viikon tai kuukauden aikana (Torkki ym. 2003, 214).

4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Tavoitteena oli ohjata neljän kuukauden ajan viiden hengen ryhmälle jalkaterän alueen lihaksia vahvistavia harjoitteita sekä m. gastrocnemiusta venyttävää harjoitetta ja selvittää, millaisia vaikutuksia harjoittelulla on hallux valguksen ja pes planovalguksen aiheuttamiin kipuihin ja jalkaterän alueen lihasvoimaan sekä m. gastrocnemiuksen venyvyyteen.

Tarkoituksena oli tutkia konservatiivisen hoidon (ortopedian poliklinikan käyttämä harjoitusohjelma, liite 1) vaikutuksia ennen mahdollista operatiivista hoitoa.

Tutkimusongelmat olivat:

1. Miten jalkaterän alueen lihasvoima- ja venyttelyharjoittelu vaikuttaa hallux valguksen ja pes planovalguksen aiheuttamiin jalkaterän kipuihin?
2. Miten jalkaterän alueen lihasvoima- ja venyttelyharjoittelu vaikuttaa oireisiin, päivittäisiin toimintoihin, urheilu- ja virkistystoimintoihin sekä elämänlaatuun?
3. Miten jalkaterän alueen lihasvoimaharjoittelu vaikuttaa lihasvoimaan?
4. Miten m. gastrocnemiuksen venyttelyharjoite vaikuttaa venyvyyteen?

5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyömme toteutui yhteistyössä Seinäjoen ortopedian poliklinikan kanssa. Otimme yhteyttä siellä toimivaan ortopediin, ja konsultoimme häntä aiheesta. Saimme poliklinikalla käytetyn harjoitusohjelman, jota harjoittelimme ja koetestasimme etukäteen. Ortopedi välitti meille yhteystiedot hänen vastaanotollaan käyneistä potilaista, joille ohjatusta harjoittelusta voisi olla hyötyä.

5.1 Kohderyhmä

Seinäjoen keskussairaalassa toimivan ortopedin ehdottamat diagnoosit olivat pes planovalgus, hallux valgus sekä plantaarifaskiitti sen perusteella, että näiden diagnoosien aiheuttamiin oireisiin voisi olla mahdollista vaikuttaa harjoitteluohjelman harjoitteilla. Osallistujat valikoituivat ryhmään ortopedin suosituksesta. Hän jakoi vastaanotollaan osallistujille ortopedian poliklinikan käyttämän jalkaterän alueen harjoitusohjelman.

Saimme seitsemän ortopedin vastaanotolla käyneen henkilön yhteystiedot. Näistä henkilöistä viisi halusi osallistua ryhmään toivoen saavansa apua ongelmaansa konservatiivisella menetelmällä. Osallistujat olivat naisia. Ikäjakama oli 35–64 vuotta, keski-ikä 56,4 vuotta. Osallistujien ammatit olivat sosionomi, opettaja, kätilö, laboratoriohoitaja ja kodinhoitaja. Yhteisenä tekijänä näille ammateille on seisomatyö. Osallistujista neljä on nykyisin eläkkeellä. Kolmella osallistujalla diagnoosina on pes planovalgus ja kahdella hallux valgus. Kaikilla esiintyy lisäksi m. gastrocnemius equinus eli pohjelihaksen kireyttä.

5.2 Aineistonkeruumenetelmät

FAOS- kyselylomake

Ryhmäläisille lähetettiin kutsukirjeessä (liite 2) FAOS- kyselylomake (FAOS Foot and Ankle Outcome Score, [Viitattu 27.5.2009]) (liite 3). Kysely koostuu viidestä eri osiosta; kipu, oireet, päivittäiset toiminnot, urheilu ja virkistystoiminnot ja elämänlaatu. Vastausvaihtoehtoja on viisi, ja jokainen kysymys pisteytetään skaalalla 0-4 pistettä. Pisteet lasketaan yhteen määrätyn laskukaavan mukaisesti osiokohtaisesti. Mitä lähempänä tulos on sataa pistettä, sitä vähäisemmät ovat oireet. (What is the FAOS [viitattu 10.9.2009].)

VAS- kipujana

Kipua mitattiin VAS-kipujanalla (Visual Analogue Scale), joka on 10 cm pitkä jana. Vasen ääripää kuvaa tuntemusta ”ei kipua” ja oikea ääripää tuntemusta ”pahin mahdollinen kipu”. Janalle merkitään pystysuora viiva kohtaan, joka parhaiten kertoo kivun määrästä. VAS-kipujana on todettu luotettavuudeltaan hyväksi. (Kalso 2002, 41, 214.)

Mie- mittari

M. gastrocnemiuksen venyvyyttä mitattiin Mie-mittarilla (Clinical Goniometer) asiakkaan istuessa hoitopöydällä polvinivel suorana, nilkka 90 asteen kulmassa.

Ylempi nilkkanivel viedään passiivisesti dorsaaliflexioon. Dorsaaliflexion tulisi olla vähintään 10 astetta. (Palmer & Epler 1998, 348.)

Manuaalinen lihasvoimamittaus

Lihassoimaa mitattiin manuaalisesti jalkaterän alueen lihaksista: m. gastrocnemius, m. extensor hallucis, m. extensor digitorum, m. abductor hallucis ja m. abductor digiti minimi. M. gastrocnemiuksen lihasvoimamittaus suoritettiin asiakkaan ollessa päinmakuulla niin, että nilkat ovat hoitopöydän reunan ulkopuolella. Asiakasta ohjattiin ojentamaan eli plantaariflexioimaan nilkaansa, samalla kun mittaaaja vastusti liikettä kantapäästä painaen. Mittaaaja stabiloi lihaksen toinen käsi m. gastrocnemiuksen yläinsertion päällä. M. extensor halluciksen lihasvoimaa mitattiin asiakkaan istuessa. Mittaaaja vastusti halluxin ekstensioliikettä sormillaan, jalkaterä stabiloitiin. M. extensor digitorumin lihasvoimaa mitattiin asiakkaan istuessa ja mittaaajan vastustaessa 2-5. varpaiden extensioliikettä, jalkaterä stabiloitiin. M. abductor halluciksen lihasvoimaa mitattiin asiakkaan istuessa, mittaaaja vastusti halluxin abduktioliikettä sormillaan ja stabiloi jalkaterän. M. abductor digiti minimin lihasvoimaa mitattiin asiakkaan istuessa, mittaaaja vastusti 5. varpaan abduktioliikettä sormillaan, jalkaterä stabiloitiin. (Palmer & Epler 1998, 349–350; 356–359.)

Lihassoimaa arvioitiin skaalalla 0-5. 0 tarkoittaa, että lihassupistusta ei ole palpoitavissa; 1 tarkoittaa, että lihassupistus on palpoitavissa, mutta liikettä ei tapahdu; 2 tarkoittaa, että liike tapahtuu painovoima eliminoituna; 3 tarkoittaa, että liike tapahtuu painovoimaa vastaan; 4 tarkoittaa liikkeen tapahtumista maksimia hieman kevyempää vastusta vastaan ja 5 tarkoittaa liikkeen tapahtumista maksimivastusta vastaan. (Palmer & Epler 1998, 26.)

Harjoittelupäiväkirja

Ryhmäläiset saivat ensimmäisellä kerralla harjoittelupäiväkirjan (liite 4), ja sitä kehoitettiin täyttämään viikoittain. Harjoittelupäiväkirjan suunnittelimme mahdollisimman helppotäyttöiseksi. Harjoittelupäiväkirjaan merkittiin harjoitteet, joita on päivän aikana tehnyt (rasti ruutuun- menetelmällä), sekä kuvattiin harjoittelusta aiheutuneita tuntemuksia; rasittavuus, onnistuminen ja vaikeustaso. VAS- kipujanalle (Kalso 2002, 41, 214.) merkittiin viikoittainen kivun tuntemus.

5.3 Intervention toteutus

Osallistujia lähestyttiin kutsukirjeellä helmikuussa 2009. Kutsukirjeen mukana lähetettiin myös FAOS- kyselylomake, joka pyydettiin tuomaan täytettynä ensimmäiselle tapaamiskerralle. Käytännön toteutus alkoi maaliskuussa 2009, jolloin ryhmä kokoontui ensimmäisen kerran. Tällöin suoritettiin alkumittaukset, annettiin harjoittelupäiväkirjat ja osallistujat palauttivat kyselylomakkeen. Ensimmäisen kerran lopuksi ohjattiin harjoitteet ortopedian poliklinikan käyttämän harjoitusohjelman mukaisesti sekä varmistettiin harjoitteiden oikea suoritustekniikka. Osallistujia kehoitettiin harjoittelemaan kotona päivittäin harjoitusohjelman mukaisesti.

Neljällä seuraavalla kerralla (18.3., 24.3., 15.4., 14.5.) harjoiteltiin harjoitusohjelman mukaisesti. Harjoitteita tehtiin aluksi 2 x 10 toistoa, josta harjoituskertojen edetessä määrä nostettiin 3 x 10 toistoon. Toistojen määrä perustui harjoitusohjelman mukaisiin ohjeisiin. M. gastrocnemiuksen venytystä tehtiin 2x1 minuuttia, viimeisellä harjoituskerralla 3x 2 minuuttia. Ennen varsinaisia harjoitteita lämmitteltiin joko kuntopyörällä polkien tai tehden alaraajoja aktivoivia

liikkeitä tuolilla istuen. Harjoittelun lopuksi jalkaterän ja säären lihaksia rentoutettiin omatoimisesti nystypallohieronnalla.

Viimeinen harjoituskerta sijoittui neljän kuukauden päähän aloittamisesta, jolloin tehtiin loppumittaukset samoin kuten aluksi. Loppumittaukset suoritettiin 11.6.2009. Ryhmäläiset olivat aktiivisia osallistujia, ainoastaan yksi henkilö oli poissa yhdeltä harjoittelukerralta perustellun syyn vuoksi.

Harjoituskertojen kulku

<u>1. kerta</u>	<u>2. krt</u>	<u>3. krt</u>	<u>4. krt</u>	<u>5. krt</u>	<u>6. krt</u>
0	2 vko	1 kk	2 kk	3 kk	4 kk

5.4 Harjoitusohjelma

Harjoitteita (liite 1) on yhteensä seitsemän:

1. **Varpaiden haritus** (m. extensor hallucis, m. extensor digitorum, m. abductor hallucis & m. abductor minimi). Asiakas istuu tuolilla jalkapohja alustalla. Varpaita loitonnetaan toisistaan. Varpaat pysyvät alustaa vasten koko liikkeen ajan. Haritus pidetään 5 s, tehdään 2-3 x 10 toistoa.
2. **Isovarpaan haritus** (m. abductor hallucis). Asiakas istuu tuolilla jalkapohja alustalla. Isovarvasta loitonnetaan, tarvittaessa voi auttaa kädellä liikettä. Haritus pidetään 5 s, tehdään 2-3 x 10 toistoa.
3. **Poikittaisen jalkaholvin kohotus** (m. lumbricales & m. abductor hallucis). Asiakas istuu tuolilla jalkapohja alustalla. Jalkapohjan lihaksia jännitetään niin, että päkiä nousee irti alustalta varpaiden pysyessä suorina alustalla. Liikettä voi aluksi avustaa nostamalla jalkaholvia kädellä ylös. Asento pidetään 5 s, tehdään 2-3 x 10 toistoa.

4. **Jalkaterän supinaatio** (m. tibialis posterior). Asiakas istuu tuolilla kantapäätä alustalla vastuskuminauha asetettuna jalkaterän etuosan ympärille; kuminauhan toisesta päästä pidetään kädellä kiinni. Jalkaterää kierretään alustaa pitkin supinaatioon vastustaen kuminauhalla. Polvi ei saa kiertyä sisäänpäin liikkeessä. Tehdään rauhallisesti 10 toistoa, 2-3 x.

5. **Jalkaterän pronaatio** (m. peroneus longus & m. peroneus brevis).

a) Asiakas istuu joko tuolilla tai lattialla nilkat ja polvet ojennettuina, vastuskuminauha asetettuna molempien jalkaterien etuosan ympäri. Jalkateriä kierretään pronaatioon kuminauhaa vastaan. Polvet eivät saa kiertyä ulospäin liikkeessä. Tehdään rauhallisesti 10 toistoa, 2-3 x.

b) Asiakas istuu tuolilla tai lattialla polvet ja nilkat koukistettuina, päistään yhteen solmittu vastuskuminauha asetetaan toisen jalkaterän etuosan ympärille ja toisen jalan nilkan ympäri. Jalkaterää kierretään alustaa pitkin ulospäin kuminauhaa vastaan. Polvi ei saa kiertyä liikkeessä. Tehdään rauhallisesti 10 toistoa, 2-3 x.

6. **Päkiöille nousu** (m. peroneus longus & m. gastrocnemius). Asiakas seisoo pehmeällä alustalla pienessä haara-asennossa jalkaterät ulospäin. Varpaat nostetaan irti alustasta ja nouseaan päkiöille. Polvien on pysyttävä suorina. Paino jakautuu tasaisesti koko päkiälle. Tehdään rauhallisesti 10 toistoa, 2-3 x.

7. **M. gastrocnemiuksen venytys**

- Istuen. Asiakas istuu lattialla venytettävän jalan polvi koukussa ja ottaa vastakkaisella kädellä kiinni isovarpaan tyvestä vetäen nilkan äärikoukistukseen. Ote estää jalkaterää kiertymästä sisäänpäin. Säären etuosan jänneiden on pysyttävä rentoina. Polvea ojennetaan hitaasti ja pyritään pitämään nilkka koukussa. Venytyksen edetessä nilkka pyrkii

ojentumaan, mutta nilkan koukistus on säilytettävä. Venytys pysäytetään kipurajalle. Venytys pidetään vähintään 30 s, toistetaan 5 x.

- Seisten. Venytys tehdään aina kengät jalassa. Venytettävän jalan päkiä laitetaan korokkeelle, jalkaterä suoraan eteenpäin. Sopiva koroke on esimerkiksi kynnyks tai puhelinluettelo. Polvia koukistetaan ja vastakkainen käsi vieään venytettävän jalan kengän kärjen sisäpuolelle ja toinen käsi venytettävän polven päälle. Polvea ojennetaan hitaasti ja ojennusta autetaan toisella kädellä kiertäen samalla polvea ulospäin. Venytys pidetään vähintään 30 s, toistetaan 5 x.

Harjoitteita olisi suositeltavaa tehdä päivittäin, aloittaen kymmenellä toistolla ja lisäten määrää vähitellen 30 toistoon.

6 TULOKSET

Henkilöiden alku- ja loppumittausten tuloksia tarkastellaan yksilöinä Excel- taulukoilla ja kuvioilla. Analysoitavat osa-alueet ovat kipu (VAS- kipujana ja FAOS- kyselyn kipuosio) ja lihasvoima sekä FAOS- kyselyn eri osa-alueet (oireet, päivittäiset toiminnot, urheilu- ja virkistystoiminta sekä elämänlaatu). Vertailimme keskenään myös VAS- kipujan ja FAOS- kyselyn kipuosion tuloksia. Harjoittelupäiväkirjasta saatiin selville omatoimisesti suoritettujen harjoitusten määrä.

Harjoittelun vaikutus kivun kokemiseen

Kipu väheni neljällä henkilöllä VAS- kipujanalla (0 cm= ei kipua, 10 cm= pahin mahdollinen kipu) mitattuna (taulukko 1). Kivun kokemisen pienin muutos oli 0,3 cm ja suurin muutos 2,9 cm. Yksi henkilö ei kokenut alussa eikä lopussa kipua lainkaan VAS- kipujanalla mitattuna.

TAULUKKO 1. Kivun kokemisen muuttuminen VAS-kipujanalla senttimetreissä mitattuna

	alkumittaus cm	loppumittaus cm	muutos cm
HENKILÖ 1	1,8	1,5	-0,3
HENKILÖ 2	1,8	0	-1,8
HENKILÖ 3	1,2	0,6	-0,6
HENKILÖ 4	0	0	0
HENKILÖ 5	7,5	4,6	-2,9

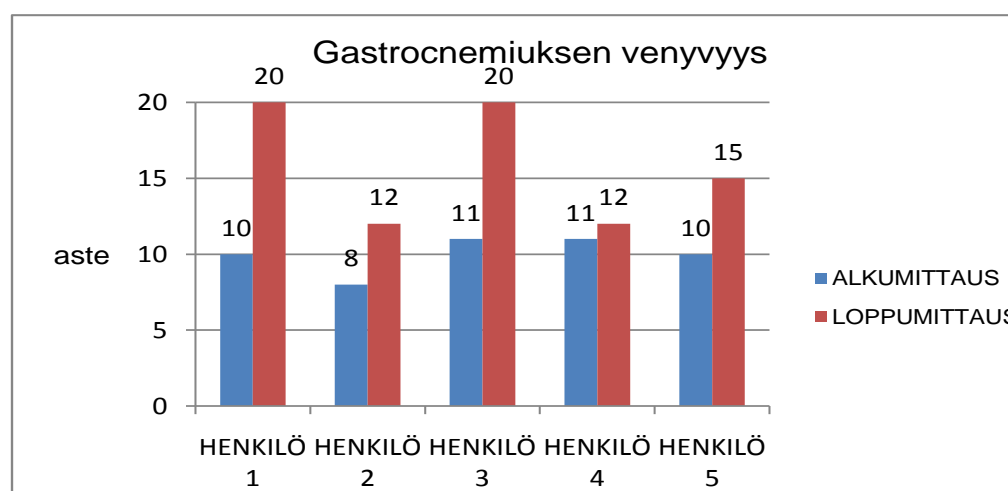
Kipu väheni kaikilla viidellä henkilöllä FAOS- kyselyn kipuosiolla (0= äärimmäisiä kipuja, 100= ei kipuja) mitattuna (taulukko 2). Kipu väheni eniten henkilöillä 2 ja 3.

TAULUKKO 2. Kivun tuntemuksen muuttuminen FAOS-kyselyn kipuosiolla mitattuna.

	alkukysely	loppukysely
HENKILÖ 1	73	75
HENKILÖ 2	42	86
HENKILÖ 3	53	81
HENKILÖ 4	89	100
HENKILÖ 5	75	78

Harjoittelun vaikutus m. gastrocnemiuksen venyvyyteen

M. gastrocnemiuksen venyvyys lisääntyi kaikilla viidellä henkilöllä mitattaessa nilkan dorsaaliflexiota. (kuvio 2). Lisääntyneen venyvyyden vaihteluväli on 1-10 astetta.



KUVIO 2. Gastrocnemiuksen venyvyyden muutokset Mie-mittarilla mitattuna.

Harjoittelun vaikutus jalkaterän alueen lihasvoimaan

Lihassoima on joko pysynyt samana tai lisääntynyt kaikilla henkilöillä (taulukko 3) manuaalisella lihastestauksella mitattuna (0= ei lihassupistusta palpoitavissa, 5= liike maksimivastusta vastaan). Lihassoima kasvoi enintään 3 yksiköllä. Alkumittauksissa yhdellä henkilöillä (2) m. extensor hallucisissa ei tapahtunut aktiivista liikettä eikä lihassupistusta ollut palpoitavissa, mutta loppumittauksissa isovarpaan ojennus onnistui aktiivisesti painovoimaa vastaan koko liikeradalla.

Taulukko 3. Lihassoiman muutokset manuaalisella lihastestauksella mitattuna.

HENKILÖ	1		2		3		4		5	
	ALKU	LOPPU	ALKU	LOPPU	ALKU	LOPPU	ALKU	LOPPU	ALKU	LOPPU
m. gastrocnemius	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
m. extensor hallucis	3	5	0	3	5	5	5	5	5	5
m. extensor digitorum	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
m. abductor hallucis	3	4	1	2	4	4	1	2	3	3
m. abductor digiti minimi	3	4	4	5	5	5	3	3	3	3

Harjoittelun vaikutus FAOS- kyselyn eri osa-alueisiin

Kahdella henkilöillä (2, 3) kaikkien osa-alueiden eli oireiden (turvotus, jäykkyys, nivelestä kuuluvat äänet), päivittäisistä toiminnoista (liikkuminen, pukeutuminen, hygieniatoimenpiteet, kotityöt) sekä urheilu- ja virkistystoiminnoista (liikunta) suoriutumisen ja elämänlaadun (jalkateräongelman tiedostaminen ja sen aiheuttamat muutokset elämässä) tulokset parantuivat (taulukko 4). Kahdella henkilöillä (4, 5) kaikkien osa-alueiden tulokset joko parantuivat tai pysyivät samoina. Yhdellä henkilöillä (1) oireet vähenivät ja elämänlaatu parantui, mutta päivittäisistä toiminnoista sekä urheilu- ja virkistystoiminnoista selviytyminen vaikeutui.

Taulukko 4. FAOS- kyselyn eri osioiden pistemäärien muutokset (0=äärimmäisiä ongelmia, 100=ei ongelmia).

HENKILÖ	1		2		3		4		5	
	ALKU	LOPPU	ALKU	LOPPU	ALKU	LOPPU	ALKU	LOPPU	ALKU	LOPPU
oireet	75	82	36	64	61	79	96	96	57	57
päivittäiset toiminnot	84	78	85	94	59	78	100	100	93	100
urheilu ja virkistystoiminnot	80	55	40	75	25	55	100	100	90	90
elämänlaatu	38	50	56	94	44	63	75	81	63	63

Omatoinen harjoittelu

Intervention kesto oli yhteensä 15 viikkoa. Harjoittelupäiväkirjassa kysyttiin päivittäisen harjoittelun määrää, sekä viikoittaisia tuntemuksia harjoittelun rasittavuudesta ja onnistumisesta. Rasittavuus määriteltiin asteikolla 1-5 (1= ei rasitusta ja 5= erittäin rasittava). Onnistuminen määriteltiin asteikolla 1-5 (1= onnistui huonosti ja 5= onnistui erittäin hyvin). Lisäksi osallistujat saivat kertoa omia tuntemuksiaan harjoittelun kulusta.

Henkilö 1 harjoitteli päivittäin joka viikko tehden useimmiten kaikki harjoitteet. Tämän lisäksi hän on harrastanut hiihtoa ja lenkkeilyä, pidentäen matkoja loppua kohden. Henkilö 1 koki harjoittelun keskimäärin vähän rasittavaksi, tuntemus tästä pysyi samantasoisena alusta loppuun. Onnistumisen harjoitteissa hän koki keskimääräisesti kohtalaisen hyväksi tai hyväksi.

Henkilö 2 harjoitteli keskimäärin viitenä päivänä viikossa tehden kaikki harjoitteet. Hän koki harjoitteet keskimääräisesti vähän tai ei ollenkaan rasittaviksi, loppuharjoittelun aikana hän ei kokenut harjoittelua ollenkaan rasittavaksi. Onnistumisen harjoitteissa hän koki olevan keskimäärin hyvällä tasolla, tason noustessa loppuharjoittelua kohden.

Henkilö 3 harjoitteli viikoittain joka päivä, poikkeuksena viimeisen kuukauden aikana pidetyt, noin 2-3 välipäivää viikossa. Hän koki harjoitteet keskimääräisesti kohtalaisesti rasittaviksi, tunteen helpottaessa loppua kohden. Onnistumisen harjoitteissa hän koki keskimäärin hyväksi, tunteen ollessa nousujohteinen loppua kohden.

Henkilö 4 harjoitteli viikoittain joka päivä, tehden lähes kaikki harjoitteet. Hän koki harjoitteet keskimääräisesti vähän rasittaviksi koko harjoittelujakson ajan. Onnistumisen harjoitteissa hän koki koko harjoittelun ajan olleen kohtalaisen hyvällä tasolla.

Henkilö 5 harjoitteli viikoittain lähes joka päivä, keskimäärin 4-5 päivänä viikossa. Hän koki harjoitteet keskimääräisesti vähän rasittaviksi tunteen helpottuessa loppuharjoittelua kohden. Onnistumisen harjoitteissa hän koki hyväksi nousujohteisesti.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Neljän kuukauden aktiivisen harjoittelun jälkeen kivun kokeminen väheni kaikilla viidellä henkilöllä FAOS- kyselylomakkeen kipuosion yhteenlaskettujen pisteiden perusteella. VAS- kipujanalla mitattuna kipu väheni neljällä henkilöllä, yksi henkilö ei kokenut kipua lainkaan VAS- kipujanalla mitattuna.

M. gastrocnemiuksen venyvyys lisääntyi kaikilla viidellä henkilöllä, joten harjoittelulla näyttää olleen positiivista vaikutusta lihaksen venyvyyteen. Lihassoima pysyi joko samana tai parantui kaikilla viidellä henkilöllä, joten harjoittelulla näyttää olleen positiivista vaikutusta lihasvoiman ylläpitoon ja lisääntymiseen. FAOS- kyselyn eri osa-alueiden tulokset parantuivat neljällä henkilöllä, joten näyttää siltä, että harjoittelulla on ollut positiivista vaikutusta elämän eri osa- alueisiin.

8 POHDINTA

Kipumittausten tulosten arviointi

Kivun mittareina VAS- kipujana ja FAOS- kyselyn kipuosio antoivat monipuolisesti tietoa kivun tuntemuksista. VAS- kipujana kertoo hyvin sen hetkisestä kivun kokemisesta, FAOS- kysely taas erittelee kivun kokemista eri tilanteissa. Siksi nämä täydentävät hyvin toisiaan, ja saimme laajan kuvan henkilöiden kivun kokemisesta tapahtuneista muutoksista. Esimerkiksi henkilö 4 ei VAS- kipujan mukaan tuntenut kipua lainkaan juuri kyseisellä hetkellä, mutta FAOS- kyselyn kipuosasta selvisi, että hänellä oli kuitenkin kipua jossain tietyissä tilanteissa. Kipumittareista saadut tulokset ovat keskenään vastaavia; molemmat kertovat kivun vähentymisestä. Ryhmäläisten suullinen palaute viimeisellä ohjauskerralla kertoi myös kivun vähentymisestä, joten luotamme mittareiden antamiin tuloksiin. Säännöllisellä jalkaterän alueen harjoittelulla näyttää siis olleen positiivista vaikutusta kivun vähentymiseen.

Henkilöllä 2 kipu vähentyi eniten sekä VAS- kipujanalla että FAOS- kyselyn kipuosioilla mitattuna ja hän oli ainoa jolla kaikki muutkin tulokset olivat parantuneet. Näyttää siltä, että kipu vähentyi, koska tulokset parantuivat.

Venyvyysmittauksen tulosten arviointi

M. gastrocnemiuksen venyvyyden alku- ja loppumittauksia vertailtaessa on huomattavissa, että säännöllinen venyttely näyttää tuoneen lisää venyvyyttä lihakseen, joten uskomme että se omalta osaltaan vaikuttaa positiivisesti koettuihin oireisiin. Tätä tukee myös se, että jokainen henkilö venytteli päivittäin.

Lihusvoimamittausten ja tulosten arviointi

Tulosten perusteella näyttää siltä, että säännöllinen lihasvoimaharjoittelu vaikuttaa lihasvoimaa lisäävästi tai ylläpitävästi, joten uskomme että se omalta osaltaan vaikuttaa positiivisesti koettuihin oireisiin. Sillä, tekikö harjoitteita esimerkiksi viitenä tai seitsemänä päivänä viikossa, ei näytä olleen merkitystä. Henkilöllä 2 tapahtui suurin muutos lihasvoiman kasvussa; m. extensor halluciksen lihasvoima parantui niin, että loppumittauksissa aktiivinen liike onnistui painovoimaa vastaan, kun alkumittauksissa ei lihaksessa ollut palpoitavissa lainkaan lihassupistusta. Tämän perusteella oletamme, että koska lähtötaso oli niin matala, oli muutoksen mahdollisuus isompi kuin toisilla osallistujilla, joilla lihasvoimat olivat jo lähtötilanteessa melko hyvät.

Lihusvoimamittaukset tehtiin manuaalisesti menetelmän helpon toistettavuuden vuoksi. Valitsimme mitattavat lihakset harjoitettavien lihasten perusteella, jotta näkisimme, miten harjoittelu vaikuttaa juuri kyseisten lihasten lihasvoimaan. Mielestämme lihasvoimamittauksista saadut tulokset ovat tarkkoja, koska tietyn lihaksen alku- ja loppumittaus oli sama ja mittaukset suoritettiin aina yksitellen ja samassa tilassa.

FAOS-kyselyn eri osa-alueiden tulosten arviointi

Halusimme ottaa yhdeksi arviointimenetelmäksi kyselyn, joka antaa laajan kuvan henkilön kokemista oireista. Valitsimme FAOS-kyselyn, koska se on kattava. Mielestämme kyselyn käyttäminen oli tarpeen; saimme selville sellaista tietoa, jota emme olisi muilla menetelmillä saaneet. FAOS-kyselyn eri osioiden (oireet, päivittäiset toiminnot, urheilu- ja virkistystoiminnot, elämänlaatu) tulosten mukaan näyttää siltä, että harjoittelulla on ollut positiivinen vaikutus eri osa-alueisiin.

Ainoastaan yhdellä henkilöllä (1) päivittäisistä toiminnoista sekä urheilu- ja virkistystoiminnoista, kuten portaiden nousu, seisominen, tuolilta ylös nouseminen, raskaat kotityöt, kyykistyminen ja juoksu, suoriutuminen vaikeutuivat, vaikka oireet vähentyivät ja elämänlaatu parantui. Syynä tähän ei voi olla harjoittelun vähyys, koska kyseinen henkilö harjoitteli säännöllisesti päivittäin. Tilanteeseen vaikuttanee sairauden eteneminen; toiminnot, joissa jalkaterään kohdistuu paine, vaikeutuivat.

Intervention ja teorian arviointi

Ryhmän koko jäi melko pieneksi, joten tuloksia ei voi yleistää. Ryhmään valikoitui ortopedian poliklinikan kautta seitsemän henkilöä, mutta vain viisi oli halukkaita osallistumaan. Ymmärrämme, että osallistuminen neljän kuukauden ohjattuun ja omatoimiseen harjoitteluun vaatii pitkäjänteisyyttä ja sitoutumista, ja osa voi kokea, että leikkaushoitoon menemällä ”pääsee helpommalla”. Yksi syy osallistumishalukkuuteen voi löytyä henkilöiden ammateista; jokainen heistä toimii tai on toiminut sosiaalisessa ja ihmisläheisessä työssä, joten uskomme, että tämän vuoksi kynnys ryhmään osallistumiseen on ollut matala. Olemme erittäin kiitollisia, että ryhmän osallistujat olivat motivoituneita ja innokkaita kokeilemaan,

onko harjoittelusta hyötyä. Mikäli aihetta tutkitaan edelleen ja harjoittelua tullaan toteuttamaan ohjatusti tulevaisuudessa, on haasteena saada myös vähemmän motivoituneet osallistumaan.

Tulosten perusteella näyttäisi siltä, että näin pienelläkin ryhmällä voi saada suuntaa antavaa tietoa harjoittelun vaikutuksista, koska kaikilla viidellä osanottajalla harjoittelun vaikutukset olivat kaiken kaikkiaan positiivisia. Pidämme tärkeänä mittarina osallistujien mielipidettä harjoittelusta; koettu kipu jalkaterässä vähentyi ja tätä kautta elämänlaatu parantui. Ryhmäläisten palaute kertoo myös ryhmän vertaistuellisesta positiivisesta merkityksestä. Jokainen osallistuja oli sitä mieltä, että harjoittelu olisi jäänyt vähäiseksi ilman ryhmään osallistumista. Lisäksi harjoitusten tekeminen olisi ollut teknisesti puutteellista, koska harjoitteet käytiin sairaalassa läpi vain kertaalleen.

Yksi tämän työn haasteista oli teoreettisen osuuden työstäminen ja kirjoittaminen, sillä tutkittua tietoa aiheesta on saatavissa varsin niukasti. Vastaavanlaisia tutkimuksia ei ollut löydettävissä. Tutkimuksia, joissa käsiteltiin leikkaushoidon hyötyjä, löytyi paljon, sekä tutkimuksia, joissa vertailtiin konservatiivista hoitoa ja leikkaushoitoa, mutta näissä tapauksissa konservatiivinen hoitomuoto tarkoitti ortoosien käyttöä tai pelkästään odottamista ilman mitään hoitoa. Mielestämme oli yllättävää, ettei aiemmin ole tutkittu harjoittelun vaikutuksia konservatiivisena hoitomuotona jalkateräongelmissa. Leikkaushoito on usein todettu parhaaksi hoitomuodoksi, mutta tulosten mukaan harjoittelullakin voidaan saada positiivisia vaikutuksia aikaan. Kaikki viisi osallistujaa ovat käyneet intervention päättymisen jälkeen ortopedin vastaanotolla, ja kolme (henkilöt 2, 4 ja 5) heistä vältti leikkaushoidon.

LÄHTEET

- Ahonen, J. 2004. Kasvu, pystyasento ja liikkuminen: Alaraajojen rakenne ja toiminta. Teoksessa: I. Liukkonen & R. Saarikoski (toim.) Jalat ja terveys. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim
- Anttila, S. & Hoikka, V. 1996. Jalan biomekaniikka. Suomen lääkäri-lehti 51 (28) 2831-2833, 2835.
- Anttila, S. 2007. Biomechanics in forefoot problems. Suomen Ortopedia ja Traumatologia (1) 30, 54. Saatavissa: <http://www.soy.fi/sot-lehti/1-2007/15.pdf>
- Coughlin, M.J. 1995. Juvenile hallux valgus: etiology and treatment. Foot and Ankle International (16), 682-697.
- Coughlin, M.J. & Jones, C.P. 2007. Hallux valgus: demographics, etiology and radiographic assessment. Foot and Ankle International (28), 759-777.
- FAOS Foot and Ankle Outcome Score. Ei päiväystä. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 27.5.2009]. Saatavana: <http://www.koos.nu/> linkkipolku: FAOS -> english.
- Hoikka, V. & Anttila, S. 1996. Jalan biomekaaniset häiriöt. Suomen lääkäri-lehti 51 (28) 2847.
- Joensuu, J. & Liukkonen, I. 2004. Työikäisen jalkaterapia: Jalkaterän virheasennot. Teoksessa: I. Liukkonen & R. Saarikoski (toim.) Jalat ja terveys. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim
- Kalso, E. 2002. Kipu tutkimuskohteena: Voiko kipua mitata. Teoksessa: E. Kalso & A. Vainio (toim.) Kipu. Jyväskylä: Duodecim.

- Kalso E. 2002. Kivun hoitomenetelmien arviointi: Kivun mittaus – laadun varmistus. Teoksessa: E. Kalso & A. Vainio (toim.) Kipu. Jyväskylä: Duodecim.
- Klemola, T. 2007. Aikuisen joustavan latuskajalan korjausleikkaus lateraalisen kolumnin pidennystoimenpiteellä. Suomen Ortopedia ja Traumatologia (1) 30, 14. Saatavissa: <http://www.soy.fi/sot-lehti/1-2007/4.pdf>
- Lee, M.S. ym. 2005. Diagnosis and Treatment of Adult Flatfoot. The Journal of Foot & Ankle Surgery (2) 44, 78.
- Neumann, D. A. 2002. Kinesiology of the musculoskeletal system: Foundations for physical rehabilitation. St. Louis: Mosby
- Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2006. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Helsinki: WSOY.
- Palmer, M.L. & Epler, M.E. 1998. Fundamentals of Musculoskeletal Assessment Techniques. Philadelphia: Lippincott.
- Pinney, S.J. & Lin, S.S. 2006. Current Concept Review: Acquired Adult Flatfoot Deformity. Foot And Ankle International (1) 27, 67, 69.
- Platzer, W. 2004. Locomotor System: Color Atlas of Human Anatomy, Vol 1. Stuttgart, New York: Thieme.
- Roddy, E., Zhang, W. & Doherty, M. 2008. Prevalence and Associations of Hallux Valgus in a Primary Care Population. Arthritis & Rheumatism (6) 59, 857, 859-860.
- Smith, B.W. & Coughlin, M.J. 2008. The first metatarsocuneiform joint, hypermobility, and hallux valgus: What does it all mean? Foot and Ankle Surgery (14), 138.
- Torkki, M. & Seitsalo S. 2001. Vaivaisenluun hoito. Duodecim 117, 34.

- Torkki, M. 2004. Surgery for hallux valgus: Studies on cost-effectiveness and timing of treatment. Helsinki: Helsinki University Hospital.
- Torkki, M. 2007. Treatment algorithm in hallux valgus. Suomen Ortopedia ja Traumatologia (1) 30, 62.
- Virrantaus, O. & Liukkonen, I. 2004. Jalkaterien toimintojen poikkeamien ja virheasentojen ortoositerapia: Jalkaterän toimintojen biomekaaniset poikkeamat ja niiden hoitoperiaatteet. Teoksessa: I. Liukkonen & R. Saarikoski (toim.) Jalat ja terveys. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim
- What is the FAOS. Ei päivystä. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 27.5.2009]. Saatavana: <http://www.koos.nu/> linkkipolku: FAOS -> Introduction.

LIITE 1



Seinäjoen keskussairaala
Ortopedian poliklinikka

JALKATERÄN VOIMISTELUOHJEET

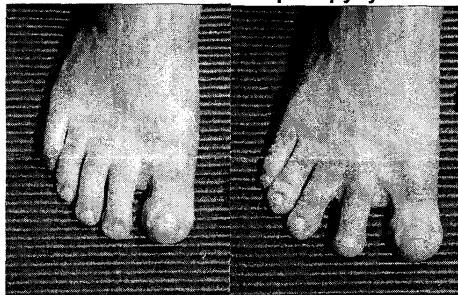
Jalkavoimistelulla voidaan tukea jalkaterän ja varpaiden nivelten ja lihasten toimintoja, sekä ehkäistä että korjata varpaiden virheasentojen syntymistä ja lihasepätasapainon aiheuttamia alaraajojen ryhti- ja kuormitusvirheitä.

• Tee voimisteluliikkeitä päivittäin, aloita 10 toistolla ja lisää toistojen määrää vähitellen 30 toistoon.

1. VARPAIDEN HARITUS

Varpaiden ojentaja- ja loitontajalihakset (m.extensor hallucis, m.extensor digitorum, m. abduktor hallucis, m. abduktor digiti minimi)

Istu tuolilla jalkapohja alustaa vasten. Loitonna varpaita toisistaan, niin että varvasvälit aukeavat. Varpaat pysyvät alustassa koko liikkeen ajan.

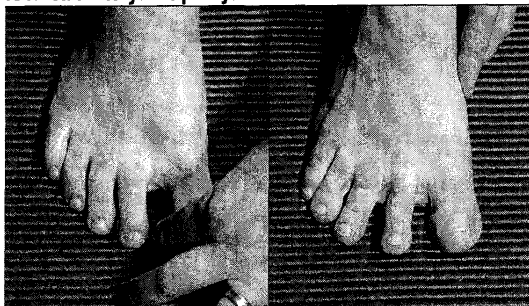


Pidä haritus 5 sekuntia, tee 2-3 kertaa 10 toistoa.

2. ISON VARPAAN HARITUS

Ison varpaan loitontajalihas (m. abduktor hallucis)

Istu tuolilla jalkapohja alustaa vasten. Auta kädellä isovarpaan loitonnusta sivulle.



Pidä harittava asento 5 sekuntia, tee 2-3 kertaa 10 toistoa.

□ 3. POIKITTAISEN JALKAHOLVIN

Poikittaisen jalkaholvin kohottajalihakset/ intrinsic-lihakset (m.lumbricales, m.adductor hallucis)

Istu tuolilla jalkapohja alustaa vasten. Lyhennä jalkaterää jännittämällä jalkapohjan lihaksia. Päkiä nousee irti alustasta ja varpaat pysyvät suorina alustaa vasten. Alussa voit avustaa liikettä nostamalla kädellä jalkaholvia ylös.



Pidä asento 5 sekuntia, tee 2-3 kertaa 10 toistoa.

□ 4. JALKATERÄÄ SISÄÄNPÄIN KIERTÄVÄN LIHAKSEN HARJOITUS KUMINAUHALLA

Takimmainen säärihhas (m. tibialis posterior)

Istu tuolilla kantapää alustaa vasten. Kierrä jalkaterää alustaa pitkin sisäänpäin kuminauhavastusta vasten. Älä anna polven kiertyä sisäänpäin liikkeen aikana.

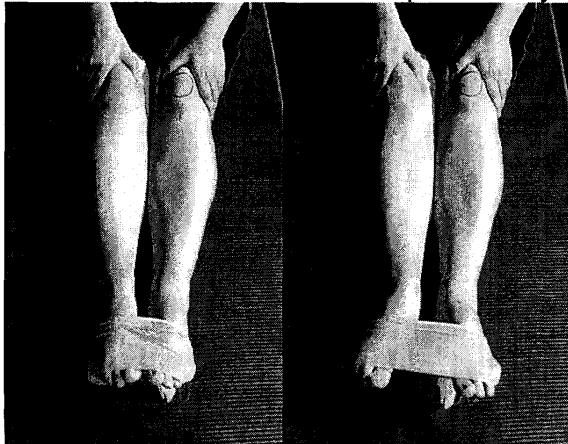


Tee rauhallisesti 10 toistoa 2-3 kertaa.

□ **5. JALKATERÄÄ ULOSPÄIN KIERTÄVIEN LIHASTEN
HARJOITUS KUMINAUHALLA**

A) Pitkä pohjeluulihäs (m. peroneus longus)

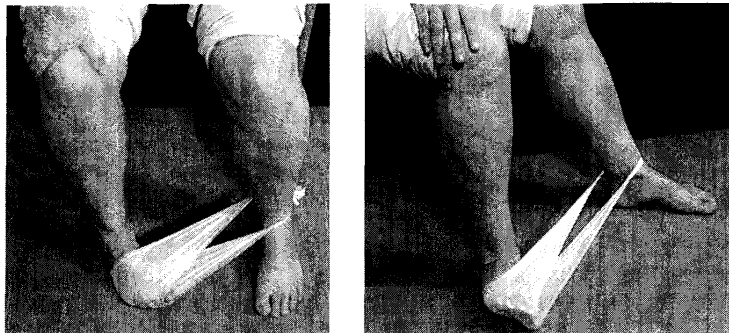
Istu tuolilla tai lattialla polvet suorina ja nilkat ojentuneina. Kierrä jalkateriä ulospäin kuminauhavastusta vasten. Älä anna polvien kiertyä ulospäin liikkeen aikana.



Tee rauhallisesti 10 toistoa 2-3 kertaa.

B) Lyhyt pohjeluulihäs (m. peroneus brevis)

Istu tuolilla tai lattialla polvet ja nilkat koukussa. Kierrä jalkateriä ulospäin kuminauhavastusta vasten. Pidä kädellä polvi paikallaan liikkeen aikana.



Tee rauhallisesti 10 toistoa 2-3 kertaa.

□ 6. PÄKIÖILLE NOUSU

Pohjelihakset (m. peroneus longus, m. gastrocnemius)

Seisten pehmeällä alustalla pienessä haara-asennossa jalkaterät ulospäin. Ota tukea esim. seinästä. Nosta varpaat irti alustalta ja nouse päkiöille polvien pysyessä suorina. Pidä paino tasaisesti koko päkiällä, huomioi että paino pysyy isonvarpaan puolella.



Tee rauhallisesti 10 toistoa 2-3 kertaa.

□ 7. POHKEEN VENYTYS ISTUEN

Istu esim. sängyllä/lattialla.

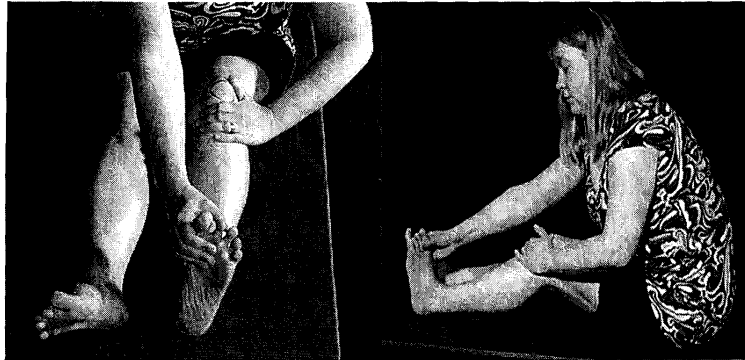
Koukista polvi, jolloin pohjelihas rentoutuu ja nilkka voi koukistua riittävästi.

Ota vastakkaisella kädellä kiinni isonvarpaan tyvestä samalla vetäen nilkka ääri koukistukseen jolloin nilkan etuosan muodostuu ihopoimuja. Otteella estetään jalkaterää kiertymästä sisäänpäin.

Huomioi, että säären etuosan lihasjanteet pysyvät rentoina.



Ojenna hitaasti polvea ja pyri pitämään nilkka koukussa ihopoimujen säilyessä nilkan etuosassa. Estä toisella kädellä polvea kiertymästä sisäänpäin venytyksen aikana. Venytys tuntuu pohkeessa ja polvitaipessa usein jopa kipuna, pysäytä venytys kipurajalle. Ojenna polvea asteittain suuremmaksi. Nilkka pyrkii ojentumaan venytyksen edetessä, mutta pidä nilkan koukistus säilyttäen ihopoimut.

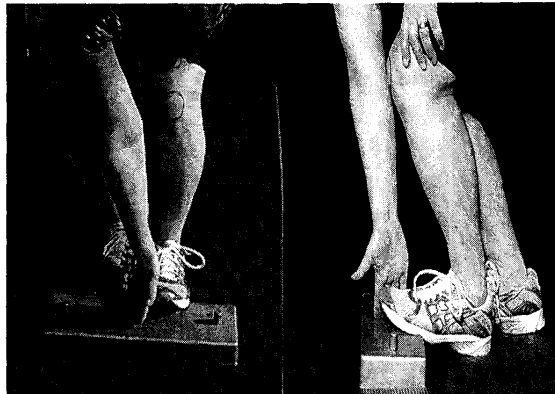


Pidä venytys vähintään noin 30 sekuntia. Toista venytys 5 kertaa.

POHKEEN VENYTYS SEISTEN

Tee venytys aina kengät jalassa. Jos sinulla on tukipohjalliset, laita ne kenkiin. Korokkeena voit käyttää esim. kynnystä tai puhelinluetteloa.

Alkuasentona jalat vierekkäin jalkaterät suoraan eteenpäin. Laita venytettävän jalan päkiä korokkeelle. Kumarru koukistaen polvia ja vie vastakkainen käsi venytettävän jalan kengän kärjen sisäpuolelle ja toinen käsi venytettävän polven päälle.



Ojenna hitaasti polvea vastakkaisen käden pysyessä kengän sisäpuolella. Auta toisella kädellä poven ojennusta samalla kiertäen polvea ulospäin, näin estät polvea ja sääriluuta kiertymästä sisäänpäin venytyksen aikana. Tällöin jalkaterän asento on oikea ja venytys tuntuu pohkeessa ja polvitaipessa.

Pidä venytys vähintään 30 sekuntia. Toista venytys 5 kertaa.

11/08 mn/vh

LIITE 2

HEI!

Olet ilmoittanut halukkuutesi osallistua ryhmään, jossa ohjatusti harjoitetaan jalkaterää tukevia rakenteita ja lihaksia. Kutsumme Sinut ensimmäiseen tapaamiseen 16.2.2009 kello 18.00 Seinäjoen ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden yksikössä sijaitsevaan A- puolen aulaan, Koskenalantie 17, 60220 Seinäjoen. Ajo- ja pysäköintiohjeet löytyvät tämän kirjeen liitteenä.

Tämän kirjeen mukana saat kyselylomakkeen koskien jalkateräongelmaasi. Täytähän lomakkeen huolellisesti! Ota kyselylomake täytettynä mukaasi tapaamiseen. **Ota mukaasi myös lääkäriltä saamasi harjoitusohjelma.**

Varaathan itsellesi riittävästi aikaa tapaamiseen (n.1,5h); kerromme sinulle yksityiskohtaisemmin harjoittelusta, ryhmän jatkoaikataulusta ja lisäksi aloitamme jo harjoittelun. Pukeudu joustaviin vaatteisiin, ja varaudu siihen, että harjoitteleminen paljain jaloin. Muistutamme vielä, että osallistumisesi harjoitteluun on sinulle maksutonta!

Mikäli syystä tai toisesta olet estynyt saapumaan tapaamiseen, ilmoitathan siitä meille ennakkoon.



LÄMPIMÄSTI TERVETULOA!

Fysioterapian opiskelijat

Anne Metsomäki puh 0408247339, anne.metsomaki@seamk.fi ja

Laura Lindholm, puh 0456760050, laura.lindholm@seamk.fi

LIITE 3

Foot and Ankle Outcome Score (FAOS), English version LK1.0 1

FAOS FOOT & ANKLE SURVEY

Today's date: ____/____/____ Date of birth: ____/____/____

Name: _____

INSTRUCTIONS: This survey asks for your view about your foot/ankle. This information will help us keep track of how you feel about your foot/ankle and how well you are able to do your usual activities.

Answer every question by ticking the appropriate box, only one box for each question. If you are unsure about how to answer a question, please give the best answer you can.

Symptoms

These questions should be answered thinking of your foot/ankle symptoms during the **last week**.

S1. Do you have swelling in your foot/ankle?

Never Rarely Sometimes Often Always

S2. Do you feel grinding, hear clicking or any other type of noise when your foot/ankle moves?

Never Rarely Sometimes Often Always

S3. Does your foot/ankle catch or hang up when moving?

Never Rarely Sometimes Often Always

S4. Can you straighten your foot/ankle fully?

Always Often Sometimes Rarely Never

S5. Can you bend your foot/ankle fully?

Always Often Sometimes Rarely Never

Stiffness

The following questions concern the amount of joint stiffness you have experienced during the **last week** in your foot/ankle. Stiffness is a sensation of restriction or slowness in the ease with which you move your joints.

S6. How severe is your foot/ankle stiffness after first wakening in the morning?

None Mild Moderate Severe Extreme

S7. How severe is your foot/ankle stiffness after sitting, lying or resting **later in the day**?

None Mild Moderate Severe Extreme

Foot and Ankle Outcome Score (FAOS), English version LK1.0 2

Pain

P1. How often do you experience foot/ankle pain?

Never Monthly Weekly Daily Always

What amount of foot/ankle pain have you experienced the **last week** during the following activities?

P2. Twisting/pivoting on your foot/ankle

None Mild Moderate Severe Extreme

P3. Straightening foot/ankle fully

None Mild Moderate Severe Extreme

P4. Bending foot/ankle fully

None Mild Moderate Severe Extreme

P5. Walking on flat surface

None Mild Moderate Severe Extreme

P6. Going up or down stairs

None Mild Moderate Severe Extreme

P7. At night while in bed

None Mild Moderate Severe Extreme

P8. Sitting or lying

None Mild Moderate Severe Extreme

P9. Standing upright

None Mild Moderate Severe Extreme

Function, daily living

The following questions concern your physical function. By this we mean your ability to move around and to look after yourself. For each of the following activities please indicate the degree of difficulty you have experienced in the **last week** due to your foot/ankle.

A1. Descending stairs

None Mild Moderate Severe Extreme

A2. Ascending stairs

None Mild Moderate Severe Extreme

Foot and Ankle Outcome Score (FAOS), English version LK1.0 3

For each of the following activities please indicate the degree of difficulty you have experienced in the **last week** due to your foot/ankle.

A3. Rising from sitting
None Mild Moderate Severe Extreme

A4. Standing
None Mild Moderate Severe Extreme

A5. Bending to floor/pick up an object
None Mild Moderate Severe Extreme

A6. Walking on flat surface
None Mild Moderate Severe Extreme

A7. Getting in/out of car
None Mild Moderate Severe Extreme

A8. Going shopping
None Mild Moderate Severe Extreme

A9. Putting on socks/stockings
None Mild Moderate Severe Extreme

A10. Rising from bed
None Mild Moderate Severe Extreme

A11. Taking off socks/stockings
None Mild Moderate Severe Extreme

A12. Lying in bed (turning over, maintaining foot/ankle position)
None Mild Moderate Severe Extreme

A13. Getting in/out of bath
None Mild Moderate Severe Extreme

A14. Sitting
None Mild Moderate Severe Extreme

A15. Getting on/off toilet
None Mild Moderate Severe Extreme

Foot and Ankle Outcome Score (FAOS), English version LK1.0 4

For each of the following activities please indicate the degree of difficulty you have experienced in the **last week** due to your foot/ankle.

A16. Heavy domestic duties (moving heavy boxes, scrubbing floors, etc)
None Mild Moderate Severe Extreme

A17. Light domestic duties (cooking, dusting, etc)
None Mild Moderate Severe Extreme

Function, sports and recreational activities

The following questions concern your physical function when being active on a higher level. The questions should be answered thinking of what degree of difficulty you have experienced during the **last week** due to your foot/ankle.

SP1. Squatting

None Mild Moderate Severe Extreme

SP2. Running

None Mild Moderate Severe Extreme

SP3. Jumping

None Mild Moderate Severe Extreme

SP4. Twisting/pivoting on your injured foot/ankle

None Mild Moderate Severe Extreme

SP5. Kneeling

None Mild Moderate Severe Extreme

Quality of Life

Q1. How often are you aware of your foot/ankle problem?

Never Monthly Weekly Daily Constantly

Q2. Have you modified your life style to avoid potentially damaging activities to your foot/ankle?

Not at all Mildly Moderatly Severely Totally

Q3. How much are you troubled with lack of confidence in your foot/ankle?

Not at all Mildly Moderately Severely Extremely

Q4. In general, how much difficulty do you have with your foot/ankle?

None Mild Moderate Severe Extreme

Thank you very much for completing all the questions in this questionnaire.

Questionnaire and User's Guide can be downloaded from: www.koos.nu

JALKATERÄKYSELY

Nimi: _____ Syntymäaika: _____

Ohjeistus: Tässä kyselyssä tiedustellaan jalkateräongelmiin liittyviä asioita. Tämän kyselyn tarkoitus on antaa tietoa siitä, millaiset tuntemukset sinulla on jalkaterään liittyen, ja kuinka hyvin selviydyt päivittäisistä toiminnoista. Vastaa jokaiseen kysymykseen tuntemuksiesi mukaan rasti viivalle- periaatteella. Vain yksi rasti kutakin kysymystä kohti. Jos et ole varma vastauksestasi, laita rasti sopivimman vaihtoehtoon. Pyri vastaamaan mahdollisimman totuudenmukaisesti.

Oireet

Ensimmäiset kysymykset liittyvät jalkaterän alueen oireisiin, joita on esiintynyt viimeisen viikon aikana.

S1. Onko jalkaterässä/nilkassa turvotusta?

Ei koskaan	Harvoin	Joskus	Usein	Aina
___	___	___	___	___

S2. Kuuluuko jalkaterää/nilkkaa liikuttaessa naksumista/rahinaa tai muita ääniä?

Ei koskaan	Harvoin	Joskus	Usein	Aina
___	___	___	___	___

S3. ”Läpsähtääkö” jalkaterä/nilkka lattiaan liikuessasi?

Aina	Usein	Joskus	Harvoin	Ei koskaan
___	___	___	___	___

S4. Pystytkö ojentamaan nilkan kokonaan?

Aina	Usein	Joskus	Harvoin	Ei koskaan
___	___	___	___	___

S5. Pystytkö koukistamaan nilkan kunnolla?

Aina	Usein	Joskus	Harvoin	Ei koskaan
___	___	___	___	___

Jäykkyys

Seuraavat kysymykset käsittelevät nivelten jäykkyyttä, jota olet kokenut viimeisen viikon aikana jalkaterässä/nilkassa. Jäykkyys ilmenee liikkeen rajoittuneisuutena tai hidastuneisuutena niveltä liikuteltaessa.

S6. Kuinka jäykkä jalkaterä/nilka on aamulla herätessä?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

S7. Jäykistyykö jalkaterä/nilka istumisen tai levon jälkeen (päivisin)?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

Kipu

Kuinka paljon olet kokenut kipua viimeisen viikon aikana jalkaterässä/nilkassa seuraavissa päivittäisissä toiminnoissa?

P1. Kuinka usein koet kipua jalkaterässä/nilkassa?

Ei koskaan	kuukausittain	Viikottain	Päivittäin	Aina
—	—	—	—	—

P2. Kiertäessäsi jalkaterää/nilkkää?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

P3. Ojentaessasi jalkaterän/nilkan kokonaan?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

P4. Koukistaessasi jalkaterän/nilkan kokonaan?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

P5. Kävellessäsi tasaisella alustalla?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

P6. Rappusia noustessasi ja laskeutuessasi?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

P7. Yöaikaan maatessasi vuoteessa?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

P8. Istuessasi tai seistessäsi?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

P9. Seisoessasi suorassa?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

Päivittäiset toiminnot

Seuraavat kysymykset liittyvät fyysisiin toimintoihin. Näillä tarkoitetaan kykyäsi liikkua ja huolehtia itsestäsi. Kuvaile miten hankalaksi olet kokenut seuraavat toiminnot viimeisen viikon aikana jalkaterän vuoksi?

A1. Laskeutuessasi portaita?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

A2. Noustessasi portaita ylös?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

A3. Istumasta ylös noustessasi?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

A4. Seistessäsi?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

A5. Kumartuessasi poimimaan jonkin esineen lattialta?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

A6. Kävellessäsi tasaisella alustalla?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

A7. Mennessäsi autoon ja sieltä noustessasi?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

A8. Käydessäsi ostoksilla?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

A9. Pukiessasi sukat/sukkahousut?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

A10. Noustessasi sängystä ylös?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

A11. Riisuessasi sukat/sukkahousut?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

A12. Maatessasi sängyssä (asennon vaihtaminen, jalkaterän/nilkan asennon säilyttäminen)?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

A13. Käydessäsi kylvyssä?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

A14. Istuessasi?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

A15. Käydessäsi wc:ssä?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

A16. Tehdessäsi raskaita kotitöitä (esim. raskaan laatikon siirtely, lattioiden pesu)?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

A17. Tehdessäsi kevyitä kotitöitä (esim. ruuanlaitto, pölyjen pyyhkiminen)?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

Urheilu ja virkistystoiminnot

Seuraavat kysymykset käsittelevät fyysisiä aktiviteetteja. Kerro kokemistasi vaikeuksista seuraavissa toiminnoissa kuluneen viikon aikana?

SP1. Kyykistyessäsi?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

SP2. Juostessasi?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

SP3. Hyppiessäsi?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

SP4. Kiertäessäsi kipeää jalkaterää/nilkkaa?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

SP5. Polvistuessasi?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

Elämänlaatu

Q1. Kuinka usein tiedostat jalkaterän/nilkan ongelmiasi?

Ei koskaan	Kuukausittain	Viikoittain	Päivittäin	Jatkuvasti
—	—	—	—	—

Q2. Oletko muuttanut elämäntyyliäsi välttääksesi mahdollisia jalkaterää/nilkkaa kipeyttäviä toimintoja?

Ei ollenkaan	Vähän	kohtalaisesti	Paljon	Täysin
—	—	—	—	—

Q3. Pelkäätkö että jalkaterä/nilkka pettää altasi?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

Q4 Kuinka paljon yleisesti ottaen sinulla on vaikeuksia jalkaterän/nilkan suhteen?

Ei yhtään	Vähän	Kohtalaisesti	Paljon	Äärimmäisen paljon
—	—	—	—	—

KIITOS!

HARJOITTELUPÄIVÄKIRJA

Ohjeet päiväkirjan täyttämiseen:

Täytä päiväkirjaa viikoittain tuntemuksiesi mukaan. Pyri harjoittelemaan kaikkia liikkeitä päivittäin, kuitenkin omien resurssien mukaan. Merkitse rasti suorittamasi harjoitteen kohdalle. Päiväkirjasta voit seurata omaa edistymistäsi ja harjoittelun kulkua.

Toivomme tämän päiväkirjan antavan motivaatiota sinulle itsellesi, täytät tätä itseäsi varten.

Keräämme päiväkirjat harjoittelujakson loputtua tulosten analysointia varten. Henkilöllisyytesi ei tule paljastumaan missään vaiheessa.

TSEMPPIÄ HARJOITTELUUN! 😊

Laita alhaalla olevaan viikkotaulukkoon rasti tehdyn harjoitteen kohdalle. Numerot vastaavat harjoitusohjelman numeroitua harjoitteita. Merkitse mikä viikko on kyseessä.

VIKKO									
maanantai	1.	2.	3.	4.	5 a)	5 b)	6.	7.	8.
tiistai	1.	2.	3.	4.	5 a)	5 b)	6.	7.	8.
keskiviikko	1.	2.	3.	4.	5 a)	5 b)	6.	7.	8.
torstai	1.	2.	3.	4.	5 a)	5 b)	6.	7.	8.
perjantai	1.	2.	3.	4.	5 a)	5 b)	6.	7.	8.
lauantai	1.	2.	3.	4.	5 a)	5 b)	6.	7.	8.
sunnuntai	1.	2.	3.	4.	5 a)	5 b)	6.	7.	8.

Ympyröi tuntemuksiasi parhaiten kuvaava numero edeltävän viikon aikana.
(Numeroiden kuvaukset löytyvät toisen sivun alareunasta.)

Kuinka rasittavalta

harjoittelu tuntui? 1 2 3 4

5

Kuinka harjoittelu

onnistui? 1 2 3 4

5

Millaiselta harjoitteiden

vaikeustaso tuntui? 1 2 3 4

5

Merkitse alla olevalle janalle poikkiviiva kohtaan, joka parhaiten kuvaa tuntemaasi kipua edeltävän viikon aikana.

Ei kipua

Pahin mahdollinen

kipu

Muut tuntemukset ja

kommentit:

Rasittavuuden määritelmä: 5 erittäin rasittava, 4 rasittava, 3 kohtalaisesti rasittava, 2 vähän rasittava, ei rasittava

Onnistumisen määritelmä: 5 erittäin hyvin, 4 hyvin, 3 kohtalaisen hyvin, 2 kohtalaisen huonosti, 1 huonosti

Vaikeustason määritelmä: 5 erittäin vaikea, 4 vaikea, 3 kohtalaisen vaikea, 2 kohtalaisen helppo, 1 helppo