



Utredning av den vertikala stångens möjligheter som fysioterapeutisk träningssmetod inom rehabilitering av MS

Utveckling av en träningsbroschyr för fysioterapeuter

Jannica Rosenberg & Sanna Ilvonen

Examensarbete

Fysioterapi

2020

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Fysioterapi
Identifikationsnummer:	7730, 7729
Författare:	Jannica Rosenberg & Sanna Ilvonen
Arbetets namn:	Utredning av den vertikala stångens möjligheter som fysioterapeutisk träningsmetod inom rehabilitering av MS
Handledare (Arcada):	Cia Törnblom
Uppdragsgivare:	Neuropiste
<p>Sammandrag:</p> <p>Multipel skleros (MS) är den vanligaste icke traumatiska sjukdomen som skadar delar i det centrala nervsystemet (CNS). Skador i CNS leder till nedsatt funktionsförmåga. Balanssvårigheter och muskelsvaghet hör till det vanligaste symptom som kan leda till fallolyckor. Fysisk aktivitet som är planerad, strukturerad och repetitivt är den enskilt mest effektiva icke farmalogiska metoden för att hantera symptom av MS. Aktiva fysioterapeutiska metoder borde upprätthållas så länge det är möjligt för att bibehålla självständighet och funktionsförmågan i vardagen. Personer med MS behöver stabilitet i träningen speciellt om gångförmågan är nedsatt och behov av hjälpmedel är väsentliga. Syftet med detta verksamhetsinriktade arbete är att utreda fysioterapeuters möjligheter att använda den vertikala stången som träningsmetod i rehabilitering med personer som har MS och utifrån det utveckla en träningsbroschyr med träningsidéer. Frågeställningarna är; ”Vad anser fysioterapeuten om den vertikala stången som träningsmetod inom fysioterapi?”, och ”Hurudana för- och nackdelar framkommer det med den vertikala stången som träningsmetod?”. Skribenterna utvecklar en preliminär träningsbroschyr som fysioterapeuter på Neuropiste utför med personer som har MS. Genom en intervju får skribenterna respons av fysioterapeuterna om träningsmetoden och vidare finslipar innehållet av träningsbroschyren. Enligt responsen har den vertikala stången potential att fungera som en ny träningsmetod i rehabilitering av MS. Den ger stabilitet och stöd för personer med MS och möjliggör träningen på samma ställe utan förflyttningar. Den vertikala stången som träningsmetod utmanar personer med MS och kan ge möjlighet att utföra utmanande övningar. Det förekommer även osäkerhet som relaterar sig till den nya träningsmetod; det är ett annorlunda redskap än vad som annars används i rehabilitering av MS, och runtomkring stången finns utrymme som kan ge känslan av att stöd från omgivningen saknas. Målet med slutprodukten är att fysioterapeuter på Neuropiste kan använda träningsbroschyren i fysioterapi med personer som har MS.</p>	
Nyckelord:	MS, vertikal stång, träningsbroschyr, balans, stabilitet, ADL, Neuropiste
Sidantal:	50
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	23.11.2020

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Physiotherapy
Identification number:	7730, 7729
Author:	Jannica Rosenberg & Sanna Ilvonen
Title:	Investigation of the possibilities of the vertical pole as a physiotherapeutic training method in rehabilitation of MS
Supervisor (Arcada):	Cia Törnblom
Commissioned by:	Neuropiste
<p>Abstract:</p> <p>Multiple sclerosis (MS) is the most common non-traumatic disease that will injure parts of the central nervous system (CNS). Injuries in the CNS leads to impaired functional ability. Balance difficulties and muscle weakness are among the most common symptoms that can lead to fall accidents. Physical activity that is planned, structured and repetitive is the most effective non-pharmacological method for managing the symptoms of MS. Active physiotherapeutic methods should be maintained for as long as possible to prolong independence and functional ability in everyday life. People with MS need stability in training, especially if the ability to walk is impaired and the need for aids is significant. The purpose of this functional thesis is to investigate the physiotherapist's possibilities to use the vertical pole in rehabilitation with people who have MS and based on that develop a brochure with training ideas. The questions are; "What does the physiotherapist think about the vertical pole as a training method in physiotherapy?", and "What are the pros and cons of using the vertical pole as a training method?". The writers develop a preliminary training brochure that physiotherapists at Neuropiste perform with people who have MS. Through an interview, the writers will receive response from the physiotherapists about the training method and further refine the training brochure. According to the response, the vertical pole has the potential to function as a new training method in the rehabilitation of MS. It provides stability and support for people with MS and enables training in the same place without transfers. The vertical pole as a training method challenges people with MS and can provide the opportunity to perform challenging exercises. There is also uncertainty related to the new training method; it is a different tool for MS rehabilitation, and the space around the pole can give the feeling that support from the surroundings is lacking. The goal of the end product is that physiotherapists at Neuropiste can use the training brochure in rehabilitation with people who have MS.</p>	
Keywords:	MS, vertical pole, training brochure, balance, stability, Neuropiste, ADL
Number of pages:	50
Language:	Swedish
Date of acceptance:	23.11.2020

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Fysioterapia
Tunnistenumero:	7730, 7729
Tekijä:	Jannica Rosenberg & Sanna Ilvonen
Työn nimi:	Selvitys vertikaalitangon mahdollisuuksista fysioterapeuttisena harjoitusmetodina MS kuntoutuksessa
Työn ohjaaja (Arcada):	Cia Törnblom
Toimeksiantaja:	Neuropiste
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Multippeli skleroosi (MS) on tavallisin ei traumaattinen neurologinen sairaus, joka vaurioittaa keskushermostoa. Vauriot keskushermostossa vaikuttavat toimintakykyyn. Tasapainovaikeudet sekä lihasheikkous kuuluvat sairauden yleisimpiin oireisiin, jotka lisäävät kaatumisriskiä. Fyysinen aktiivisuus, joka on suunniteltua, strukturoitua ja toistuvaa on yksi tehokkaimmista ei farmakologisista keinoista hallita MS taudin oireita. Aktiivisia fysioterapeuttisia metodeja tulisi ylläpitää niin kauan kuin mahdollista itsenäisyyden ja toimintakyvyn ylläpitämiseksi arjen toiminnoissa. Erityisesti henkilöt, joilla on heikentynyt kävelykyky ja käyttävät apuvälinettä tarvitsevat stabiliteettia harjoittelun mahdollistamiseksi. Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoitus on selvittää fysioterapeuttien mahdollisuuksista käyttää vertikaalitankoa harjoitusmetodina MS tautia sairastavien kuntoutuksessa. Selvityksen avulla kehitetään harjoitusideoista koostuva harjoitusohjelma. Selvityskysymykset ovat; ”Mitä mieltä fysioterapeutti on vertikaalitangosta harjoitusvälineenä fysioterapiassa?”, ”Mitkä ovat vertikaalitangon edut ja haasteet fysioterapeuttisena harjoitusmuotona?”. Kirjoittajat kehittävät alustavan harjoitusohjelman, jonka Neuropisteen fysioterapeutit toteuttavat MS kuntoutujilla. Kirjoittajat selvittävät haastattelun avulla fysioterapeuttien mielipiteet harjoitusmuodosta, jonka perusteella harjoitusohjelma viimeistellään. Palautteen perusteella, vertikaalitangon potentiaali uutena fysioterapeuttisena harjoitusmuotona MS kuntoutujilla vaikuttaa lupaavalta. Vertikaalitanko on stabiili ja tukeva MS kuntoutujille ja mahdollistaa harjoittelun samassa paikassa, ilman turhia siirtymiä. Vertikaalitankoharjoittelu haastaa kuntoutujia ja voi mahdollistaa haastavienkin harjoitusten toteutumisen. Esille nousi myös epävarmuutta, joka liittyy uuteen harjoitusmuotoon; harjoitusväline on erilainen kuin mitä aiemmin MS kuntoutuksessa on käytetty ja tangon ympärillä on tilaa mikä voi antaa tunteen, että tuki ympäristöstä puuttuu. Valmiin tuotteen tarkoitus on toimia harjoitusohjelmana, jota Neuropisteen fysioterapeutit voivat käyttää MS kuntoutujien fysioterapiassa.</p>	
Avainsanat:	MS, vertikaalitanko, harjoitusohjelma, tasapaino, stabiliteetti, Neuropiste, ADL
Sivumäärä:	50
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	23.11.2020

INNEHÅLL

1	Inledning.....	8
2	Bakgrund.....	9
2.1	Gradering av funktion vid MS	11
3	Motion främjar funktionsförmåga och allmän hälsa.....	13
3.1	Träning som metod för att hantera symptom av MS	14
3.1.1	<i>Symptom som kan påverkas med träning</i>	<i>14</i>
3.1.2	<i>Symptom som måste beaktas i träningen</i>	<i>16</i>
4	Balansens betydelse för ADL	18
5	Stabilitet i träning	20
6	Syfte och frågeställning	22
7	Metod.....	23
8	Etik.....	31
9	Resultat	32
10	Diskussion.....	33
10.1	Metoddiskussion.....	36
	Källor	37
	Bilaga 1 Dagbok.....	41
	Bilaga 2 Följebrev	44
	Bilaga 3 Intervjuguide.....	45
	Bilaga 4 Schema för övningarna.....	46
	Bilaga 5 Färdig produkt – Träningsbroschyr	48

Figurer

Figur 1. MS olika förloppstyper. (Bild: Neuroförbund 2020).....	11
Figur 2. Olika varianter av stänger som hjälpmedel i klinisk miljö och ålderdomshem (Vena et al. 2015).	21
Figur 3. Bild av en vertikal stång i Pole4fit salen i Helsingfors. (Foto: Sanna Ilvonen)	22

Tabeller

Tabell 1. EDSS-skalan för utvärdering av funktionsnivå vid MS enligt Fagius et al. (2007).	12
--	----

FÖRORD

Beställare av detta arbete är Neuropiste i Helsingfors. Företaget har tagit emot neurologiska klienter från år 1971. Finlands Neuroförbund ansvarar för företagets verksamhet. Neuropiste har experter som är specialiserade på rehabiliteringen av neurologiska skador och sjukdomar. (Neuropiste 2019)

Neuropiste har en vertikal stång i rehabiliteringsutrymmet som har använts som träningsmetod inom neurologisk fysioterapi både i individuell- och gruppträning. Oona Kivelä, som är fyrfaldig världsmästare i stångdans, har varit en stor inspiration för detta examensarbete. Oona har skolat fysioterapeuter på Neuropiste om hur de kan använda den vertikala stången i sitt arbete. Neuropiste saknar dock evidensbaserat material av den vertikala stången som träningsmetod.

Den vertikala stången som används i arbetet är en dansstång. Den används i grenen stångdans. I detta arbete används ordet vertikal stång och stång i stället för dansstång eftersom ordet vertikal berättar om stångens utgångsläge samt stången i detta arbete används enbart i träningssyfte inom fysioterapin.

Tack till Neuropiste för samarbetet och möjligheten att genomföra detta arbete. Vi vill tacka Cia Törnblom och Ira Jeglinsky-Kankainen för handledning. Vi vill också tacka Pole4fit som gav oss möjlighet att fotografera träningsbroschyrens bildliga anvisningar i företagets utrymmen.

Helsingfors i november 2020

Jannica Rosenberg

Sanna Ilvonen

1 INLEDNING

Falloolyckor är de vanligaste olyckorna som leder till döden i Finland (Institutet för hälsa och välfärd 2019a). Olycksdödligheten är högre i Finland än i de andra nordiska länderna och fördubblad jämfört med medeltalet i de andra europeiska länderna (Institutet för hälsa och välfärd 2019b). Nedsatt funktionsförmåga och stillasittande livsstil höjer risken för fallolyckor (Lennon et al. 2018 s. 205–206 & 213–215, UKK Insitute 2016). För att förebygga fallolyckor behöver samhället yrkeskompetens av fysioterapeuter, speciellt inom bedömning, upprätthållning och förbättring av rörelse- och funktionsförmåga. Träning som är mångsidigt och syftar på att förbättra balans och muskelstyrka är viktigt med tanke på förebyggandet av fallolyckor och skador orsakade av fall. (Havulinna 2017)

Multipel skleros (MS) är den vanligaste, icke traumatiska neurologiska sjukdomen som skadar delar i det centrala nervsystemet (CNS). Skador i CNS leder till nedsatt funktionsförmåga och därmed uppkommer begränsningar i allmän daglig livsföring (ADL) dvs. grundläggande aktiviteter som en individ behöver behärska för att kunna ha ett självständigt vardagsliv (Lennon et al. 2018 s. 205–206 & 213–215). Största risken för olycksfall hos individer med MS handlar om en plötslig förlust av balansen. Fall beror inte alltid bara på en störning i balansen, utan kan även vara en följd av muskelsvaghet, stelhet, kraftig trötthet eller överskattning av de egna fysiska resurserna. (Romberg 2005 s. 105–106)

I Finland har 9500 individer MS (Atula 2019). Sjukdomen är ett obotligt, oförutsägbart men typiskt progressivt, livslångt neurologiskt tillstånd. Inom 15 år efter diagnosen kan uppskattningsvis 50 % av de drabbade inte gå utan hjälp och med tiden blir 25 % beroende av en rullstol. Personer med MS rangordnar rörlighet som den viktigaste och mest utmanande funktion i ADL. Inom ADL kan aktiviteter som förmågan att gå, stå, utföra förflyttningar exempelvis mellan rullstol och säng och att röra på sig i sängen bli utmanande. Utmaningarna kan leda till en stillasittande och inaktiv livsstil. (Freeman et al. 2016)

Fysisk träning som förbättrar balans och balansträning som stärker sensorisk integration dvs. sinnenas arbete kan minska fallolyckor bland människor med MS (Havulinna 2017).

Genom att förbättra balans och koordination kan man även förbättra sin fysiska prestationsförmåga och livskvalitet (QOL). Balansstörningar och fall kan förebyggas med hjälpmedel, bra kroppskontroll och lämpliga motionsutrymmen. (Romberg 2005 s. 105–106) Med regelbunden motion uppehålls och förbättrades självständighet i vardagen (UKK institute 2020).

Olika stänger används som träningsredskap inom fysioterapin (Kauranen 2017 s. 342–343) och idrott (Scheidler et al. 2018, Gervais & Dunn 2003) samt även som hjälpmedel för seniorer (Vena et al. 2015). I detta examensarbete kommer olika övningar som genomförs med en vertikal stång att fungera som träningsmetod i fysioterapin för personer med MS. Vertikal stång (eng. vertical pole) är känd från idrottsformen stångdans (eng. pole dance).

2 BAKGRUND

MS är en neurologisk sjukdom i CNS, vilket innefattar hjärnan och ryggmärgen. Sjukdomen är vanligare bland kvinnor och förekomsten av sjukdomen ökar mellan 20 – 40 års åldern. I sjukdomen uppstår det inflammation och ärrbildning på proteinet myelin. Myelin fungerar som isolerande fettämne runt nervtrådarna vilka överför nervimpulser till kroppens olika delar. Inflammation och ärrbildning stör nervsystemets funktion mellan hjärnan och andra delar i kroppen och leder till brister i nervimpulsöverföring. Orsaken till uppkomst av sjukdomen är störning mot kroppens egna immunförsvar. Symptom är varierande och individuella och beror på inflammationsområde och dess omfattning i CNS. Skada i nervsystemets delar som påverkar rörelseförmåga kan orsaka muskelsvaghet och muskelstelhet speciellt i nedre extremiteterna samt darrningar och famlande. Det mest allmänna symptomet av MS är trötthet, synstörningar, sensoriska störningar och autonoma störningar. (Kauranen 2017 s. 359–362)

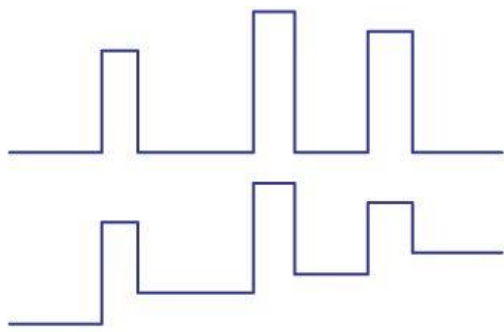
Såsom symptomen varierar också sjukdomens förlopp. Sjukdomsbilden kan delas in i tre huvudtyper:

1. Övergående episoder dvs. skovvis förlöpande MS.
2. Gradvis tilltagande dvs. sekundärprogressiv MS.

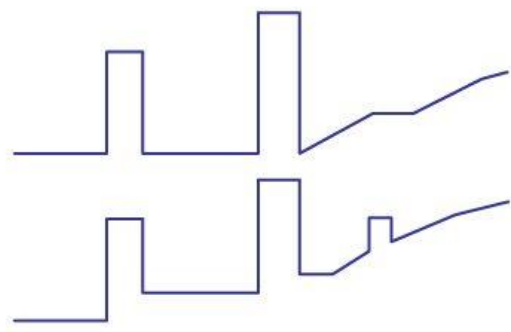
3. Från början gradvis tilltagande symptom utan att erfara skov dvs. primärprogressiv MS.

(Fagius et al. 2007 s. 36–37)

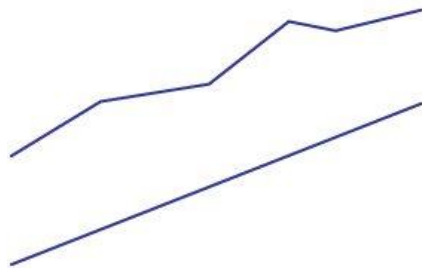
MS börjar ofta med den vågiga typen av sjukdomen. Då förlöper sjukdomen i skov dvs. i perioder där ett visst symptom yttrar sig ganska plötsligt. Skoven utvecklas under några timmar eller dagar, finns kvar en tid sedan försvinner. I de flesta fallen blir funktionen normal igen. Återhämtningen efter ett svårt skov kan ta 2-3 månader. Det förekommer också att återhämtningen blir ofullständig, vilket innebär att en viss del av funktionsnedsättningen som skovet medförde förblir bestående. I 90 % av fallen förlöper MS i skov till en början. För de flesta som utvecklar MS med skov är utvecklingen lugn de första åren. (Fagius et al. 2007 s. 38) Sekundärprogressiv betyder i andra hand gradvis tilltagande, då tilltar symptomen utan att några skov uppkommer. I denna förloppstyp sker förändringen långsamt. (Fagius et al. 2007 s. 39–40) Ungefär 10 % av patienterna har primärprogressiv MS, vilket betyder att de har redan från början gradvis tilltagande symptom utan att någonsin ha skov. Denna form av sjukdomen innebär oftast en tilltagande nedsättning av gångförmågan, medan individen vanligen förblir väsentligen frisk ”ovanför midjan”. Oftast förekommer primärprogressiv MS genomsnittligt i 40-års åldern, men ibland uppträder det hos yngre och då kan symptomen bli mer utbredda. (Fagius et al. 2007 s. 40)



Relapsoiva remittoiva
= aaltomaisesti eli
pahenemisvaiheittain etenevä



Sekundäärisesti progressiivinen
= toissijaisesti etenevä eli aaltomai-
sesti alkanut sairaus on muuttunut
tasaisesti eteneväksi



Primaarisesti progressiivinen
= ensisijaisesti eli alusta alkaen
etenevä

Figur 1. MS olika förloppstyper. (Bild: Neuroförbund 2020)

2.1 Gradering av funktion vid MS

För att medicinskt kunna följa ett sjukdomsförlopp och kunna utvärdera behandlingen av sjukdomen är det nödvändigt att gradera sjukdomens och symptomens svårighetsgrad. Graderingen av funktionsstörning vid MS är sammanställt av den amerikanske neurologen John Kurtzke. Graderingen innebär att man sammanfattar individens aktuella funktionsnivå med en siffra i en skala (EDSS-skala) från 0 till 10. Denna skala har halvsteg. (Fagius et al. 2007 s. 53–54) Skalan fungerar som en mätare för evaluering av funktionsförmåga och skador orsakat av sjukdomen (Romberg 2005 s. 15).

0	Normal funktion, ingen funktionsstörning
1,0	En för läkaren iakttagbar avvikelse, ex. reflexförändring, som inte ger symptom
1,5	Flera för läkaren iakttagbara avvikelser, som inte ger symptom
2,0	En lindrig men av personen upplevda funktionsstörning
2,5	Två lindriga av personen upplevda funktionsstörningar
3,0	En måttlig funktionsstörning eller 3-4 lindriga
3,5-4,5	Ytterligare flera eller svårare enskilda funktionsstörningar
5,0	Personen kan gå 200 m utan hjälpmedel eller vila
5,5	Personen kan gå 100 m utan hjälpmedel eller vila
6,0	Käpp krävs för gång 100 m, med eller utan vilopaus
6,5	Kryckkäppar eller rollator krävs för gång 20 m utan vila
7,0	Personen kan inte gå 5 m med hjälp; rullstolsburen, kör själv
7,5	Oförmögen att gå, kan ha svårt att köra rullstolen
8,0-9,5	Ytterligare svårigheter med funktionsnedsatta armar

Tabell 1. EDSS-skalan för utvärdering av funktionsnivå vid MS enligt Fagius et al. (2007).

3 MOTION FRÄMJAR FUNKTIONSFÖRMÅGA OCH ALLMÄN HÄLSA

Med lindriga symptom av MS är syftet med fysioterapin att förebygga symptom och funktionsförmåga genom att motivera och handleda individen att självständigt utföra styrkeprogram. I mellanfasen av sjukdomen är syftet med fysioterapin att upprätthålla funktionsförmåga under förvärring av symptom och förbättra funktionsförmåga under återhämningsperioder. I sen fas av sjukdomen med svåra symptom är det väsentligt att upprätthålla prestationsförmåga och nya kompensatoriska strategier för att röra på sig. Regelbunden fysioterapi bör börjas senast när individen har svårigheter med att gå och kontrollera nedre extremitet. (Kauranen 2017 s. 363)

Individer med progressiv (primär progressiv/sekundär progressiv) MS eller med svåra symptom spenderar en stor del av dagen genom att sitta och möjlighet att förändra kroppspositionen är nedsatt. Gångförmågan är en viktig aktivitet att upprätthålla men för personer som inte längre kan gå är stående, överföringar och att flytta sig i sängen viktiga aktiviteter. Svårigheter med att förändra kroppspositionen kan leda till kramper, muskelavfall, minskad hudintegritet, förstoppning, depression, sänkt självkänsla och förminskad självständighet. Ovanstående faktorer kan leda till att sjukdomsprogression framskrider snabbare. Effektiva metoder för strategier att själv hantera stillasittande och förbättra motoriska funktioner är viktiga. Bland annat att stiga upp förbättrar motoriska funktioner bland personer med svår MS. (Freeman et al. 2019) Flera studier har visat att personer som står mera har en mindre risk för förtidig död än personer som står lite. Speciellt personer som rör på sig lite har nytta av stående. (UKK Institute 2019) Föreslagna fördelar med stående är bland annat att stärka musklerna, förbättra andningsfunktionen och bibehålla bentätheten (Freeman et al. 2019).

En neurologisk sjukdom är inte ett hinder för motion. En bra allmänkondition rekommenderas eftersom det hjälper att motverka inflammatoriska sjukdomar, folksjukdomar och sjukdomar i stöd- och rörelseorganen. Dessutom hjälper det att upprätthålla balans, muskelkondition och rörelseförmåga samt mental hälsa. (Neuroförbund 2020b)

UKK institutet rekommenderar 2 t 30 min rask motion eller 1 t 15 min ansträngande motion i veckan och därtill träning för muskeluthållighet och rörelsekontroll två gånger i veckan för personer som använder gånghjälpmedel eller sitter i rullstol. Funktionalitet kan variera mycket bland individer med nedsatt funktionsförmåga. Alla kan inte följa UKK institutets motionsrekommendationer. Att bryta stillasittande och röra på sig lätt borde göras så ofta som möjligt. Motionen förminskar stress, avslappnar, aktiverar hjärnan och ökar välmående. Man bör ha balans mellan motion och sömn och vila alltid vid behov. Tillräcklig mängd med sömn stödjer återhämtningsprocessen. (UKK institute 2020)

3.1 Träning som metod för att hantera symptom av MS

Forskning visar att fysisk aktivitet som är planerad, strukturerad och repetitivt är den enskilt mest effektiva icke farmalogiska metoden för att hantera symptom som muskelsvaghet, trötthet och humörförändringar (Motl & Sandroff 2015) samt rörlighet och QOL hos personer med MS (Sandroff et al. 2018). Aktiva fysioterapeutiska metoder borde upprätthållas så länge det är möjligt istället för att börja med passiva fysioterapeutiska metoder för tidigt. Med aktiva metoder upprätthålls funktionsförmågan längre på en viss nivå. (Mänty-Aho 2015) Målet med rehabiliteringen är att stöda personen med sjukdomen att bibehålla självständighet för att klara av vardagen samt säkerställa fullständigt deltagande och interaktion (Neuroförbund 2020a, Finlands Fysioterapeuter). Att bemästra olika uppgifter inom rehabiliteringen påverkar motivation och därtill individens självständighet (Reunanen 2017 s. 30–32).

3.1.1 Symptom som kan påverkas med träning

Fatigue

Fatigue är ett av de vanligaste symptomen i MS. Två tredjedelar av människor anser det som det mest besvärliga symptomet (Lennon et al. 2018 s. 218). Enligt Romberg (2005) kan fatiguen delas in i tre olika delområden: 1) upplevd känsla av trötthet 2) kognitiv fatigue 3) motorisk fatigue.

Styrke- och uthållighetsträning som belastar stora muskelgrupper är bra behandling för fatigue. Den motoriska fatiguen kan påverkas med specifikt inriktad styrketräning. (Romberg 2005 s. 72–74)

Muskelsvaghet

Muskelsvaghet är oftast det första symptomet som begränsar rörelse- och funktionsförmågan gällande MS. Muskelsvaghet beror på en funktionsstörning i centrala nervsystemet. En skada i CNS är den primära orsaken till muskelsvaghet. Sekundära orsaker är konsekvenserna av det faktum att motionen minskar. Detta leder till att musklerna blir oanvända, förtvinar och musklernas ämnesomsättning under ansträngning förändras. (Romberg 2005 s. 74–78)

Muskelsvaghet i nedre extremitet

Muskelsvagheten uppkommer oftast först i nedre extremiteten. Först påverkas flexerande muskler i vristen. Senare påverkas även flexerande muskler i knäet och höften. Förändringarna begränsar individens gång och gör den släpande. Muskelsvagheten minskar också gånghastigheten. Det är vanligt att nedre extremiteternas muskelsvaghet drabbar bara ena sidan de första åren. (Romberg 2005 s. 77–78, Lennon et al. 2018 s. 221) Träning av sittande till stående-rörelsen förbättrar muskelstyrkan i nedre extremiteterna (Romberg 2005 s. 64–65).

Muskelsvaghet i övre extremitet och bålen

75 % upplever utmaningar med muskelkraft i övre extremitet (Lennon et al. 2018 s. 216). Muskelsvaghet i övre extremiteten och bålen är mer ovanligt än i nedre extremiteten. Svagheten i dessa uppkommer oftast först i senare skeden av sjukdomen (Romberg 2005 s. 77–78).

Spasticitet

90 % av personer som har MS upplever spasticitet (Lennon et al 2018 s. 216). Spasticitet innebär onormal muskelstelhet som ökar under långvarig belastning eller vid en snabb sträckning av muskeln. Spasticitet uppkommer oftast i nedre extremitetens extenderande muskler. Det gör gången långsammare och ökar gångens energiförbrukning. Man kan även ha nytta av måttlig spasticitet, eftersom det kompenserar muskelsvaghet. Spasticitet

behandlas främst med medicinering och fysioterapi. I fysioterapin lindrar man spasticiteten med tänjning av muskler och olika avslappningsmetoder. Det finns få referenser om motionens positiva effekter på spasticitet. En spastisk muskel kan ha nytta av excentrisk styrketräning. (Romberg 2005 s. 78–79)

Balanssvårigheter

För att tryggt och smidigt kunna röra på sig krävs det en viss kontroll av balans. En försämrad kontroll av balansen försvårar postural kontroll, saktar gången, förkortar stegen och rubbar gångrytmen. Då ökar också fallrisken. För MS är det typiskt att det förekommer skador i alla sinnesorgan som påverkar balansen. Dessutom kan andra MS symptom, som muskelsvaghet och ataxi också försvaga balansen. (Romberg 2005 s. 80–81)

Störning i andningsfunktioner

Gradering av funktion vid MS (se EDSS-skala, tabell 1) har en koppling till störningar i andningsfunktionen. Personer som använder rullstol har betydligt högre sannolikhet att lida av andningssvårigheter än personer som kan gå. Detta påverkas av långvarigt sittande som medför förändringar i bröstkorgens rörlighet och bröstryggens hållning. Regelbunden motion uppehåller och förbättrar andningsmusklernas funktion och ökar motståndskraften mot infektioner i andningsvägarna. (Romberg 2005 s. 82)

Depression

50 % har depression (Kauranen 2017 s. 362). Motion kan vara till nytta vid lindriga depressionsfall, men evidensen om motionens inverkan på depression eller humöret överlag hos personer med MS är liten. Däremot har personer med MS positiva erfarenheter av motion vilket förespråkar att motion stöder den mentala hälsan (Romberg 2005 s. 83–84). Motionen förminskar stress, avslappnar, aktiverar hjärnan och ökar välmående samt ökar självständighet (UKK Insitute 2020).

3.1.2 Symptom som måste beaktas i träningen

Sensoriska störningar

70 % av individer med MS lider av sensoriska störningar. Sensoriska störningar kan orsaka svårigheter med gestaltning exempelvis egen plats jämfört med omgivningen och förlamningar av extremiteter. (Kauranen 2017 s. 361)

Störningar i det visuella systemet och balanssystemet orsakar synstörningar som kan vara svårigheter att fästa blicken samt störningar med balansen och svindel. (Kauranen 2017 s. 315)

Ataxi

80 % av personer med MS lider av ataxi (Lennon et al. 2018 s. 216). Ataxi betyder ofrivilliga skakiga rörelser av kroppen. Aktiviteter inom ADL, som exempelvis sittande till stående-rörelsen kan vara en utmanande rörelse pga. ataxi. Det kan omfatta hela bålen vilket leder till att hela kroppen blir ostadig när man försöker stiga upp. (Fagius et al. 2007 s. 28)

Autonomiska störningar

Autonomiska störningar som inkluderar bland annat urininkontinens och andningsproblem är vanliga (Kauranen 2017 s. 359–362).

Kognitiva störningar

Kognitiva problem kan delas i störningar av uppfattningsförmåga, programmering av rörelse och tal. Kognitiva störningar kan leda till att individen har svårt att utföra rörelse i bestämd och logisk ordning. Exempelvis svårigheter att vara uppmärksam, rastlöshet, social interaktion och överaktivitet samt impulsivt beteende kan förekomma bland individer med kognitiva störningar. (Kauranen 2017 s. 315–316)

Nedsatt rörlighet

Vid nedsatt rörlighet blir speciellt muskelgrupperna i nedre extremiteten spända. Muskelgrupper som rekommenderas att tänjas dagligen är vadmusklerna, knäets extensor- och flexormuskler, höftens adduktorer och flexormuskler samt nedre ryggens extensormuskler. Det rekommenderas lugn och långvarig tänjning som varar minst 30 - 60 sekunder. (Romberg 2005 s. 125)

Smärta

Ungefär 60 % av personer med MS lider av smärta. (Lennon et al. 2018 s. 218). Exempelvis huvudvärk och smärtsamma kramper kan uppkomma (Kauranen 2017 s. 361). Smärta påverkar negativt funktioner inom ADL och där med QOL (Lennon et al. 2018 s. 218).

4 BALANSENS BETYDELSE FÖR ADL

Människans balans definieras som förmågan att kontrollera kroppspositionen, kroppsmassan och tyngdpunkten med muskelstyrka och inkommande sensorisk information med avseende på stödyta. Desto större bas av stöd kroppen har desto lättare är det att hålla balansen. I symmetrisk stående position på jämnt underlag är människans masscentrum belägen i bäckenet mellan kotorna L2-S2. Kroppens tyngdpunkt förändras under rörelse. Kontroll av balansen består av samspelet mellan fysiologiska, mekaniska och informativa faktorer. (Kauranen 2017 s. 317) En stabil hållning kräver samarbete mellan musklerna i extremiteter och bålen dvs. mag- och ryggmusklerna (Amiri et al. 2019). Människor med MS har försämrad postural kontroll (Richmond et al. 2020) dvs. förmågan att hålla kroppen i en upprätt symmetrisk position (De Meijere 2019). Desto mer symmetrisk stående position människan har desto bättre upprätthålls balansen. Det framkommer vanligtvis lite vaggande rörelse vid stillastående position fast stillastående och -sittande positioner kallas till statisk balans pga. att stödytan inte rör på sig. (Kauranen 2017. s. 316–328)

Människan behöver statisk balans i stillastående och stillasittande och dynamisk balans i rörelse (Kauranen 2017 s. 325–326). Kontroll av balansen är viktiga element för att kroppen skall kunna röra sig smidigt och säkert utan svängningar. Försämrad balans försvårar kontrollen av kroppens position, gör gången långsammare, förkortar stegen och stör gångrytmen. (Romberg 2005 s. 80) Gång är en helhet av rörelse från muskler och leder och kräver balans samt samspelet med olika sinnen. Det är viktigt att människor med neurologisk sjukdom övar gång mångsidigt. Grundtanken med gångträningen är att förbättra muskelstyrka, balans och koordination. En huvudkomponent av rehabiliteringen för personer med MS är att upprätthålla gångförmågan så länge som möjligt (Lennon et al. 2018 s. 213). Det traditionella sättet att öva gången med hjälp av en fysioterapeut anses vara

lika effektivt för personer som har MS som träning på en gångmatta eller med en gångrobot (Järviö 2020).

En god balans kräver att de enskilda musklernas kraft anpassas perfekt till varandra för att kunna parera de ständiga förskjutningar av kroppens tyngdpunkt som uppträder då människan står och går (Kauranen 2017. s. 316–318). Att stiga upp från stolen är en vanlig rörelse (Galli et al. 2008) och det är biomekaniskt den mest krävande funktionella rörelsen och är starkt kopplat ihop med fallolyckor. Rörelsen är utmanande eftersom den kräver muskelstyrka och maximal rörlighet i lederna (Vena et al. 2015) samt balans och motorisk kontroll mellan bålen och nedre extremiteten för att producera fullständig rörelse (Galli et al. 2008). När förmågan att stiga upp blir nedsatt kan det uppkomma betydande begränsningar i funktionaliteten (Freeman et al. 2019, Freeman et al. 2010). Med balansträningen kan man främja aktiviteter inom ADL (Carling et al. 2018).

En huvudkomponent av balansering är bålstabilitet som kan definieras som förmågan att kontrollera bålen under dess fullständiga rörelseomfång och förmågan att kontrollera bålen medan det sker rörelser i extremiteterna (Amiri et al. 2019, Freeman et al. 2010). Övergången från stillastående till rörelse orsakar problem med balansen och koordinationen av extremiteterna (Amiri et al. 2019). Typiskt för MS är att skador framkommer i alla de sinnen som påverkar balansen; synen, hörseln och känseln av kroppsdelarnas ställning nämligen proprioceptik. Dessutom andra symptom i sjukdomen, såsom muskelsvaghet och ataxi kan försämra balansen. (Romberg 2005 s. 80) Ataxi i benen medför balanssvårigheter. Ibland kan ataxin omfatta hela bålen som blir ostadig då personen försöker stå upp. (Fagius et al. 2007 s. 28)

Statisk balans betyder förmågan att hålla kroppens tyngdpunkt möjligast nära mittpunkt av kroppens stödyta när kroppen hålls stilla. Förändringar i den statiska balansen kan uppkomma som vaggande rörelse i stående. Förändringar i muskelbalansen som spasticitet, försvagade muskler, motorisk överaktivitet (ex. ataxi), svårigheter med att ta emot eller hantera proprioceptisk respons, svårigheter att producera frivilliga rörelser och psykisk oro kan leda till problem med statisk balans. I förbättrandet av statisk balans väljer man rörelser var klienten bär sin kroppsvikt mot tyngdkraft. Det centrala är att betona en symmetrisk position var vikten är jämnt på båda fötterna. Progressivitet kan utföras

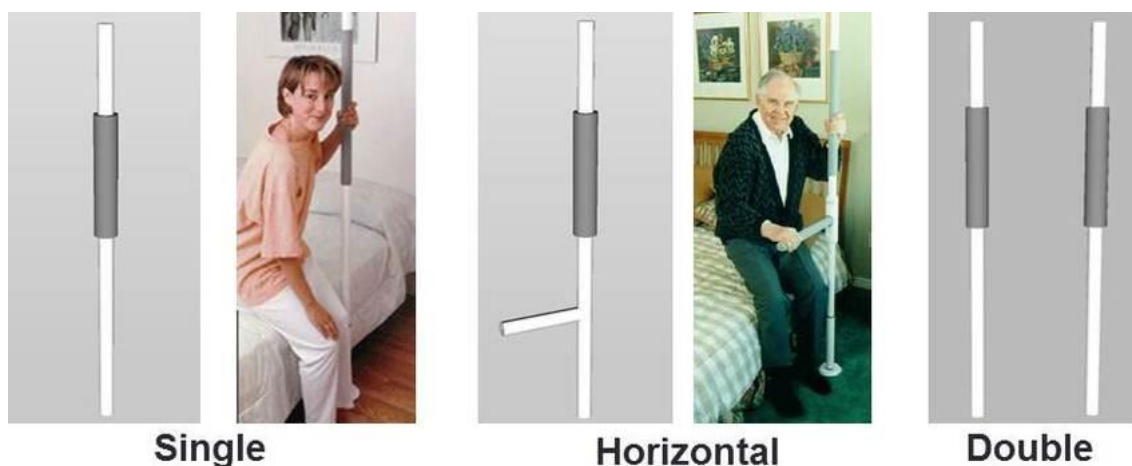
genom att byta redskap från stabil till ostabil eller minska stödytan under fötterna. (Kauranen 2017 s. 327–328)

Problem med dynamisk balans kan uppkomma i form av svårigheter med viktöverföringen, för stora korrigeringsrörelser vid svängningar, osäkra rörelsemönster och förminskad rörelsehastighet. Problemen kan orsakas på grund av rörelseinskränkningar i lederna, brist på samspelet av agonist- och antagonistmuskler, ataxi eller försvagad kontroll av proximala muskler. Träning av dynamisk balans påbörjas i stillasittande eller -stående. Småningom tilläggs rörelse mot någon rörelseriktning. Progressivt tilläggs flera rörelseinriktningar med målet att kunna utföra kontrollerat en cirkelformig rörelse och sedan återvända till funktionella övningar vars innehåll är tyngdöverföringar, sträckningar och förändringar av rörelseriktning. Man föredrar dubbeluppgifts övningar var uppmärksamheten styrs till någon primär uppgift, exempelvis att flytta ett föremål och tillika upprätthålla balansen omedvetet. Svårighetsnivån kan justeras genom att öka övningshastighet, rörelseomfång, eller mängden kroppsdelar i rörelse. (Kauranen 2017 s. 328)

Symptom som påverkar balansen bland individer med MS kan vara mångfaldiga, varierande och uppkomma oväntat. De påverkar människans funktionalitet och gör träningen utmanande. Hjälpmedel och träningsredskap som ger stöd är viktiga för att säkra tryggheten i träningen, samt för att kunna progressivt tillämpa fysioterapeutiska träningsmetoder.

5 STABILITET I TRÄNING

Enligt Vena et al. (2015) används en vertikalt placerad förflyttningsstång som ett vanligt hjälpmedel vid uppstigande bland äldre befolkning som upplever rörelseinskränkningar. Utmaningarna med förflyttningen är ansträngning och säkerhet relaterade till stabilitet och balans. En vertikal förflyttningsstång placerat jämnt mellan båda axlarna ger trygghet att stiga upp från sittande position eftersom balansen hålls jämnt på båda fötterna. Också uppstigningshastigheten blir större vid användning av stången. Ökad hastighet vid uppstigandet minskar höftledens flexion och uppstigningen sker mer i upprätt position. När uppstigningshastigheten ökar genererar människor större muskelkraft under fötterna. (Vena et al. 2015)



Figur 2. Olika varianter av stänger som hjälpmedel i klinisk miljö och äldreomsorg (Vena et al. 2015).

Nedsatt proprioception, -koordination och darrningar kan göra träningen med fria vikter farligt (Kauranen 2017 s. 364). Störningar i den motoriska kontrollen samt kognitiva störningar kan orsaka svårigheter med att fokusera och vara uppmärksam. Sensoriska störningar kan orsaka balanssvårigheter och svindel. Även symptom som trötthet och muskelsvaghet kan orsaka problem för att röra på sig tryggt. (Kauranen 2017 s. 310–316 & 361–362)

Ofrivilliga rörelser (ex. ataxi) gör att individen behöver stabilitet i sin träning. Genom en stabil position förhindrar man översvallande ataxi, förbättrar rörelsens smidighet och garanterar säkerheten. I praktiken möjliggör man stabiliteten genom att välja motionsformen och redskapet så att det är säkert och stabilt och även använder hjälpmedel efter behov. (Romberg 2005 s. 84–85) I fysioterapi används det bland annat horisontalstänger för att stöda aktiv uppstigning och gång med hjälp av övre extremitetens muskelkraft (Kauranen 2017 s. 342–343).

Stångdans är en dans- och motionsform vars popularitet i Finland ökat under det senaste årtiondet (Suomen tankotanssiliitto 2018). Den vertikala stängen kan effektivt och mångsidigt tillämpas som träningsmetod i rehabiliteringen. Neuropiste i Helsingfors har fördomsfritt tagit träningsmetoden som en del av fysioterapin. (Neuropiste 2020)



Figur 3. Bild av en vertikal stång i Pole4fit salen i Helsingfors. (Foto: Sanna Ilvonen)

Personer med MS uppmuntras att prova olika motionsformer, eftersom olika saker motiverar olika människor. Traditionella motionsformer passar bra, men det har också utvecklats olika motionsformer som är anpassade till funktionsnedsatta personer, som ex. judo, Tai-Chi och rullstolsdans. Det rekommenderas att vara öppen och prova nya saker, eftersom på så vis kan olika individer hitta en gren som motiverar att vara fysiskt aktiv. (Romberg 2005 s. 116)

6 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING

Syftet med arbetet var att utreda fysioterapeuters möjligheter att använda den vertikala stången som träningsmetod i rehabilitering med personer som har MS och utifrån det utveckla en träningsbroschyr.

- Vad anser fysioterapeuten om den vertikala stången som träningsmetod inom fysioterapi?
- Vilka slags för- och nackdelar framkommer det med den vertikala stången som träningsmetod?

7 METOD

Ett verksamhetsinriktat arbete skapar anvisningar och riktlinjer för praktisk verksamhet. Arbetet kan utföras i form av en anvisning, handledning, evenemang, projekt eller portfolio (Vilkka & Airaksinen 2003 s. 9). Detta verksamhetsinriktade arbete utförs som ett utvecklingsarbete. Vi utvecklar en träningsbroschyr med övningsidéer för fysioterapeuter. Träningsbroschyren kan fungera som en anvisning av den vertikala stången som träningsmetod i rehabilitering med personer som har MS. För att utveckla en bra produkt kommer träningsbroschyren att baseras på vetenskapliga fakta; forskningar, böcker och faktabaserade webbsidor. Intervjun av fysioterapeuterna är en del av processen för att utveckla den preliminära broschyren till dess slutliga form.

Processen i ett verksamhetsinriktat arbete börjar med en idé av en produkt som framkommer utifrån ett behov för utveckling (Salonen 2013 s. 18). Den vertikala stången väckte intresse hos oss under hösten 2019 då vi deltog som assistenter i en MS grupp gymnastik på Neuropiste. Fysioterapeuten som ansvarade om grupp gymnastiken använde den vertikala stången som träningsmetod i varierande övningar. Sanna gjorde även sin neurologiska yrkespraktik på Neuropiste och fick vara med i planering av terapeutisk träning med den vertikala stången. Neuropiste saknar evidens om träningen av den vertikala stången som träningsmetod.

Processbeskrivning

Beskrivning av processen innehåller arbetets mål och dess olika skeden. I processbeskrivningen tar man upp arbetets omgivning samt ansvariga personer och deras uppgifter. Beskrivningen behandlar även materialet som används för att samla in information för arbetet samt hur dokumenterade saker kommer att behandlas. (Salonen 2013. s. 17)

Vi kontaktar förmannen på Neuropiste och lyfter fram idén av en träningsbroschyr som kunde fungera som idébank för fysioterapeuter på organisationen. Processen av träningsbroschyren börjar med insamling av evidensbaserat material med tanke på förverkligandet av träningsprogrammet till broschyren. Till arbetet använder vi litteratur om fysioterapi, neurologiska sjukdomar och om MS. Böcker som handlar om MS är från året 2005 (Romberg) och 2007 (Fagius). Böckerna är över tio år gamla, därför använder vi även böcker om fysioterapi (Kauranen 2017) och neurologiska sjukdomar (Lennon et al. 2018) Både Kauranen och Lennon har brett innehåll om sjukdomen MS. Lennon et al. (2018) baserar sig på forskning och en av skribenterna i kapitel om MS är med i tre olika forskningar som vi använder som bakgrund i vårt arbete. Forskningar som vi använder i vårt arbete handlar om MS; träning, balans, fallolyckor, ADL, postural kontroll och uppstiggande. Största delen av forskningarna är publicerade mellan år 2018-2020. Allmän information om motion och rehabilitering, neurologiska sjukdomar samt MS hämtar vi från faktabaserade webbsidor; UKK insitute, Institutet för hälsa och välfärd, Neuroförbund, Duodecim, Finlands Fysioterapeuter. Efter bakgrundsinformation för förverkligandet är tillräckligt brett skriver vi förklaring av vårt val och börjar formulera träningsinnehållet.

Förmannen på Neuropiste fungerar som kontaktperson för oss. Även fysioterapeuterna på Neuropiste ger stöd för att komma i gång med processen. Förmannen rekryterar några fysioterapeuter som utför vårt preliminära träningsprogram. De frivilliga fysioterapeuterna ansvarar om att utföra träningen för några personer med MS. Fysioterapeuterna har ansvar att välja en sådan person som är frivillig och kunde ha nytta av träningsinnehållet. Efter utförandet av det preliminära träningsinnehållet intervjuar vi fysioterapeuterna som en del av verksamhetsinriktade utvärderingsprocess för att få respons av den vertikala stången som träningsmetod. Intervjun är en semistrukturerad temaintervju med förutbestämda frågor som fysioterapeuterna får i förväg via email. Möjliga tillägsfrågor kommer att frågas vid behov. Fysioterapeuterna svarar på intervjufrågorna via ett videosamtal. Videosamtalet kommer att bandas in för vidare analys. På basen av responsen kommer vi att finslipa och eventuellt förbättra träningsbroschyren. Träningsbroschyren dokumenteras i skrift- och bildform som bilaga 5 i vårt arbete. Vi skickar en förstorad version även till Neuropiste för användning som en skild broschyr.

Vi håller en dagbok (bilaga 1) om processen och skriver upp idéer som kommer upp under processen. Processen av produktutvecklingen dvs. utvecklingen av träningsbroschyren börjar med att söka efter forskningar om ämnet MS, träning och vertikal stång. Eftersom det inte finns enskilda forskningar om den vertikala stången fokuserar vi på de allmänna motionsrekommendationerna samt vilka slags symptom är vanliga för personer med MS och hur symptom begränsar funktionsförmågan. I denna fas diskuterar vi olika övningsidéer med fysioterapeuterna på Neuropiste. Vi planerar övningar var stångens funktion och stabilitet på bästa sätt skulle komma fram, men samtidigt också tänker på vad som är viktigt att träna med tanke på MS. Vissa symptom kan påverkas med träningen, men det finns också symptom som inte kan påverkas, men måste beaktas i träningen.

Vi beslutar att begränsa ämnet till övningar för att stärka nedre extremitetens muskler och förbättra balansen. Dessutom beslutar vi att begränsa träningen för personer som använder sig av ett eller flera hjälpmedel vid gång eller förflyttningar, eftersom dessa personer har sannolikt ett större behov av stabilitet och stöd i sin träning som den vertikala stången kan erbjuda. Vi bestämmer oss att göra en broschyr med träningsövningar med den vertikala stången som fysioterapeuter kan använda för sina klienter vid terapeutisk träning.

Bearbetningsfas av träningsprogrammet till broschyren

Det praktiska utförandet sker i bearbetningsfasen. Fasen är den mest utmanande, men oerhört viktig för professionell utveckling. I denna fas klargörs det hur processen för utvecklandet av en träningsbroschyr har fått början och hur processen har gått till från början till slutskedet. (Salonen 2003 s. 19)

Att utföra en träning och dokumentera innehållet av träningen har varit med från början av processen. Vi är intresserade hur den vertikala stången kunde fungera och användas i praktiken i rehabilitering av personer med nedsatt funktionsförmåga.

Eftersom fysioterapeuterna på organisationen utför träningen vi planerar, vill vi utveckla träningsbroschyren med tanke på fysioterapeuter som utför träningen men även för vidare användning till organisationen. Avsikten med träningsbroschyren är att komma med idéer hur fysioterapeuter kan använda den vertikala stången som träningsmetod i sitt arbete.

Broschyren är inte meningen att vara den slutliga, den kan användas som vägledande anvisning för vidare bearbetning och forskning av ämnet.

Fysioterapi i allmänhet syftar på att förbättra och stöda individens självständighet i vardagen (Neuroförbund 2020a, Finlands Fysioterapeuter). Eftersom vi vet att nedsatt funktionsförmåga och stillasittande livsstil höjer risken för fallolyckor och skador orsakade av fall (Havulinna 2017) vill vi motverka inaktivitet och stillasittande livsstil genom anpassad träning. Svårigheter med balans och sjukdomens varierande symptom är faktorer som kan leda till fallolyckor (Romberg 2005 s. 105–106, Lennon et al. 2018 s. 215). Träning som förbättrar balans och balansträning som stärker sensorisk integration kan minska fallolyckor bland människor med MS (Havulinna 2017). Balansträning främjar funktionalitet och därmed aktiviteter inom ADL (Carling et al. 2018). Balansträningen bör inkludera både statiska- och dynamiska övningar (Kauranen 2017 s. 327).

Upprätthållning av gångförmågan är en huvudkomponent av rehabiliteringen för alla med MS (Lennon et al. 2018 s. 213). Individer med neurologiska sjukdomar har symptom som kan medvetet förändra gången och återinlärning av gång behövs (Järviö 2020). Ett sådant symptom är muskelsvaghet i nedre extremitet som oftast uppkommer redan i tidigt skede av sjukdomen. Både balans- och muskelstärkande träning borde inkluderas med i träningen för att förbättra balans och förebygga fallolyckor. (Romberg 2005 s. 74–78) Personer med MS anser att rörlighet är den mest utmanande faktor inom ADL (Freeman et al. 2016). Planerad och repetitiv träning förbättrar rörlighet hos personer med MS (Sandroff et al. 2018).

Övningar var alla extremiteter är stabilt i kontakt med redskapet möjliggör slutna kinetiska kedjornas optimala övningar och dom påminner mera vardagliga rörelser (Kauranen 2017 s. 585). Att stiga upp från sittande till stående är en utmanande rörelse för personer med funktionsnedsättning. Aktiviteten borde upprätthållas pga. flera positiva effekter. Det är en muskelstärkande övning (Romberg 2005 s. 64–65), samt bra för ledrörlighet (Vena et al. 2015) och det är en rörelse som kräver dynamisk balans (Kauranen 2017 s. 327). Därför väljer vi den som en grundövning till vårt träningsprogram.

Stabilitet är en viktig komponent i träningen för personer med MS (Romberg 2005 s. 84–85) eftersom exempelvis ataxi (Fagius et al. 2007 s. 28) och nedsatt postural kontroll kan försvåra träningen och göra den farlig (Romberg 2005 s. 80–81). Att förstå faktorer som hindrar träningsdeltagande bland personer med MS är viktigt för att utveckla nya strategier för att främja träning (Ploughman et al. 2015). Träningen som är uppbyggt med tanke på möjliggörandet av aktiva träningsmetoder och kompensatoriska strategier är viktigt (Kauranen 2017 s. 363) för att bibehålla funktionsförmåga och upprätthålla prestationsförmåga (Mänty-Aho 2015).

På basen av ovannämnda faktorer vill vi utveckla övningar som stöder aktiviteter inom ADL, såsom uppstigning och gångförmåga. Dessa aktiviteter stöds i vår träning genom att förbättra balansen och stärka speciellt muskulatur i nedre extremitet. Personen som tränar med den vertikala stången har möjlighet att vara nära eller längre ifrån stången, samt ta mera eller mindre hjälp av stången genom användning av övre kroppens muskelkraft för att utföra övningar för nedre extremitet. Dessa aspekter gör träningen mångsidigt för flera personer och progressivitet av träningen är lätt att justera enligt funktionsförmågan.

Övningsmängden, repetitioner, serier och pauser planeras utifrån allmänna motionsrekommendationer för personer med MS (Kauranen 2017 s. 364, Romberg 2005 s. 76). Målet med funktionella övningar vi har i träningsbroschyren är stöda personer med MS att upprätthålla funktions- och prestationsförmåga samt självständighet i vardagen och genom det minska fallrisken. Övningarna vals genom utredning på hur balansövningar för att förbättra statisk- och dynamiskbalans borde byggas upp, de allmänna motionsrekommendationerna för personer med MS även sjukdomens varierande symptom beaktas.

Utvärderingsfas

Värdering av planering inkluderas i alla faser av processen men i själva utvärderingsfasen värderar alla leverantörer tillsammans den produkt som utvecklats. Då är det möjligt att lämna produkten ännu tillbaka för vidare bearbetning eller direkt till slutförandet. (Salonen 2013 s. 18)

I början av arbetsprocessen skickade vi ett följebrev för att informera fysioterapeuterna vad vårt arbete går ut på. I följebrevet berättade vi vad som förväntas av fysioterapeuterna: Träningen skall utföras med MS klient som skulle ha nytta av programmet och som använder sig av något hjälpmedel. Fysioterapeuterna skall utföra träningen med tanke på den vertikala stångens möjligheter som fysioterapeutisk träningsmetod.

Två fysioterapeuter utförde träningsbroschyrens innehåll med utvalda klienter. Vi fick respons samt utvecklingsidéer av fysioterapeuterna via intervjun. Små justeringar kommer att göras före den slutliga broschyren blir färdig.

Intervjutema: Den vertikala stångens för- och nackdelar som träningsmetod i fysioterapi

Den vertikala stången ansågs möjliggöra övningarnas utföring på ett och samma ställe utan onödiga förflyttningar. Utrymmet runtomkring stången påpekades vara en bra sida, eftersom vissa av övningarna krävde utrymme för att kunna utföras. Stången ansågs vara annorlunda i jämförelse med andra redskap.

Tangossa on se hyvä puoli, että se mahdollistaa harjoitteiden tekemisen yhdessä paikassa. Ei tule turhaa siirtymistä paikasta toiseen ja siinä ympärillä on paljon vapaata tilaa. Monet harjoitteet olivat sellaisia missä sitä tilaa vaaditaan, vaikka se askelkyyky. Se on erilainen harjoitusväline, jos vertaa puolapuihin tai nojapuihin, missä se ote tulee erilailla kun tangosta.

Som stångens fördelar ansåg fysioterapeuten vara dess möjlighet att utföra rörelserna runt den vertikala stången och det att man kan utföra rörelserna nära stången.

Siinä tangon ympärillä on sitä vapaata tilaa ja ne harjoitukset voi tehdä siinä tangon lähetyvillä.

Stången ansågs vara ett redskap som fungerar som stöd. Fysioterapeuten lyfte också fram att greppet om stången är annorlunda.

Se on myös tarpeeksi tukeva se tanko mistä voi ottaa tukea. Ote on myös vähän erilainen.

Som stångens nackdelar kom det fram bristen på stöd. Eftersom det finns utrymmet runtomkring stången kan det orsaka osäkerhet i övningarna. Fysioterapeuten påpekade att detta beror hurudan klient det är frågan om.

Se tuen puute tai sen ympäristön tuen puute, kun sitä vapaata tilaa on, niin se voi luoda sellaisen epävarman olon noissa harjoitteissa, riippuen kuntoutujasta taas kerran.

Intervjutema: Utveckling av träningsbroschyren

Fysioterapeuten tror att klienten skulle ha orkat bättre och haft bättre teknik om man skulle ha kunnat förverkliga programmet några gånger.

Sen tekniikan hakeminen tuotti vähän vaikeuksia esimerkiksi askelkykyssä, että jos olisi pystynyt toteuttamaan ohjelman muutaman kerran, niin olisi varmasti löytynyt paljon paremmin liikkeet kuntoutujan kannalta ja olisi varmaan jaksanutkin paremmin.

Fysioterapeuten anser att innehållet av träningsprogrammet med den vertikala stången var lämpliga men även annorlunda och utmanande på ett bra sätt.

Koen että oli sopivia. Siinä oli paljon haastavia harjoitteita ja myös erilaisia harjoitteita mitä on tehty, mutta se oli toisaalta hyvä, että se sitten haastoi kuntoutujaa.

Fysioterapeuten ansåg att övningarna var man tränade en sida i taget passade bra för personer som har ensidig muskelsvaghet i nedre extremiteten, eftersom man inte kan kompensera med den sidan som fungerar bättre.

Liike 2 ja 3 sopivat hyvin asiakkaille, joilla on puolieroja jaloissa, esimerkiksi että vasen on vahvempi kuin oikea, koska siinä tehdään molemmat puolet niin siinä ei pysty sillä toimivammalla puolella kompensimaan tai avustamaan siinä. Ne olivat tosi hyviä liikkeitä ja myös erilaisia mitä me olemme täällä tehneet.

Eftersom träningsinnehållet var tungt utfördes programmet med mindre serier och repetitioner. Mellan serierna fanns det behov för en längre paus.

Tietenkin sitten kun liikkeet olivat aika raskaita, niin me toteutimme ne tekemällä kerta jokaista liikettä noin 8 toistoa ja pidettiin 3-4 min tauko. Ehdottomasti pidempi tauko oli tarpeen.

Kollega toteutti niin, että hän oli tehnyt 2x8 per liike, että hänen kuntoutujansa oli jaksanut vähän paremmin.

Fysioterapeuten blev positivt överraskad över hur vissa övningar som verkade utmanande lyckades väldigt bra. Vid utfallsteg övningen var övningens beskrivning tydlig vilket enligt fysioterapeuten tydliggjorde också hur övningen skall utföras.

No positiivisia yllätyksiä. Minä oletin, ja minun asiakas oletti, että toi askelkyky ei mitenkään voi onnistua, mutta se onnistuikin sitten tosi hyvin! Se kuulosti haastavalta liikkeeltä, mutta sitten se onnistuikin tosi hyvin. Siinä oli tosi hyvin nuo ohjeet kirjoitettu, että se jotenkin minun kuntoutujallekin selvensi, että miten se liike tehdään.

Fysioterapeuten anser att detta program skulle passa till sådana personer som använder hjälpmedel vid gång, som en käpp eller kryckor.

Minä uskon, että tämä sopisikin yllättävän monelle. Sellainen, joka kävelee ja käyttää ehkä kyynärsauvaa tai kävelykeppiä.

Enligt fysioterapeuten innehåller programmet 5 ganska utmanande rörelser, därför skulle man kunna utföra programmet delvis. Om programmet har två alternativ vid varje övning betjänar den fler personer, eftersom då kan man välja mellan det lättare och svårare alternativet. Fysioterapeuten föreslog också att man kan även se det som att fysioterapeuten får avgöra om klienten kan utföra programmet, och justera svårighetsgraden enligt funktionsförmåga.

Ehkä vähän soveltaen sitten voisi tehdä, että voi ottaa aina jotain liikkeitä. Tässä on kuitenkin 5 aika raskasta liikettä, niin voi ottaa vähän vaikka osia, soveltaa sitä ohjelmaa. Tietysti jos olisi aina jokaisessa liikkeessä kaksi vaihtoehtoa, niin tietenkin se palvelee enemmän ihmisiä, koska sitten pystyy aina valitsemaan sen helpomman tai haastavamman liikkeen. Tai sitten voi ajatella, että se on terapeutin arvioitava, pystyykö kuntoutuja tekemään tällaista ohjelmaa ja sitten alkaa toteuttamaan sitä sen perusteella.

Fysioterapeuten ansåg att övningarna kunde ha en lättare version, som kan göras genom att fördela övningen. Då kommer det inte för mycket övningar i ett program.

Jos ei laita kahta eri liikettä, niin voi antaa vähän helpomman vaihtoehdon, vaikka osittamalla sen liikkeen. Vähän niin kuin olette tehnyt tuossa askelkyykyssä/askelluksessa eteen, niin sehän on osaliike se askellus eteen. Sitä voisi ajatella myös jossain noissa liikkeissä, vaikka nyt liike 3. Siihen voi myös olla joku helppompi vaihtoehto. Ettei tule liikaa liikkeitä yhteen ohjelmaan.

Det kom fram att vissa instruktioner var en aning otydliga. Vi fick som respons att beskriva utföringen av vissa övningar tydligare.

Kohta 5 eli se kävely tangon ympäri, siinä se ohjeistus olisi voinut olla pikkuisen kattavampi. Mikä se käden asento on, olisiko sen pitänyt olla suorassa vai koukussa ja kuinka korkealla.

Ja sitten mietin myös tuota kävelyä viimeisenä liikkeenä, että olisiko se voinut olla ensimmäinen liike, vähän kuin lämmittelyn kannalta. Siinä oli jo aika paljon tullut jaloille räsitystä, ainakin minun kuntoutuksen kohdalla se kävely olisi ehkä sujunut paremmin jos se olisi ollut ensimmäisenä. Mutta tämä on tosiaan kuntoutuksen kohtaista. Toisaalta kun se oli viimeinen liike, niin se toimii myös jäähdyttelyinä.

Kohta 4 askelkyyky tai askellus eteen. Kolmas lause ohjeessa, askelluksessa askeltava jalka tekee painon siirron, jonka jälkeen askeletaan jalka takaisin lähtöasentoon. Oli vähän epäselvää, että mitä se tarkoittaa, ehkä sen olisi voinut ilmaista erilailla.

8 ETIK

God vetenskaplig praxis i utbildning och forskning vid Arcada baserar sig på de riktlinjer som den Forskningsetiska delegationen i Finland (TENK) har publicerat. Examensarbetet följer de etiska regler och principer som gäller för akademiska arbeten i högskolor och universitet i Finland. Dokumenteringen och presentationen av examensarbetet sker omsorgsfullt och noggrant. (TENK 2012)

Covid-19 pandemin förändrade planerna för arbetets förverkligande. Skribenterna utför arbetet så att inga omotiverade människokontakter sker. Skribenterna ger ansvaret för förverkligandet av träningen till organisationen. Organisations fysioterapeuter ansvarar om handledningen av träningen med den vertikala stängen. Fysioterapeuter som utför träningen intervjuas av skribenterna på distans via ett videosamtal så att ingen utomstående kan lyssna på intervjun. Intervjun spelas in för transkribering och förstörs efter innehållet har analyserats av skribenterna. Med dessa åtgärder tar vi ansvar att inte sprida virus i omgivningen där det är personer som hör till riskgruppen.

Examensarbetet utförs helt utan känslig information för att säkra anonymitet; inga namn, åldern, kön, andra personuppgifter eller information som personer kunde kännas igen används i arbetet. (Bell 2016 s. 190–191) Skribenterna kommer själv att vara i bilderna som kommer i träningsbroschyren dvs. inga utomstående personer kommer att fotograferas. Intervjusvar dokumenteras med noteringar under intervjun. Intervjusvar förvaras med andra dokument av examensarbetet hos skribenterna på sådant ställe som utomstående inte har tillgång till.

Fysioterapeuten skall förstå innehållet och tidtabellen av examensarbetet och hur det förverkligas, samt hur det slutliga arbetet kommer att utformas. Alla som varit med som frivilliga i processen informeras hur de kan få tag på det slutliga arbetet. Skribenterna säkrar att alla delaktiga förstår sina rättigheter gällande deltagandet i examensarbetet. Delaktiga personer och organisationen kommer att skyddas mot skada. Det kommer inte att användas sådana uttryck eller ord som kan skada individer eller organisationen. (Bell 2016 s. 190–191) Personer som deltar i examensarbetet kan när som helst under processens gång avbryta sitt deltagande utan speciell orsak. Om personer vill avbryta deltagandet kommer det inte att påverka på ens liv på något sätt. Inte på fysioterapeutens jobb nu eller i framtiden och. Alla insamlade uppgifter används enbart för examensarbetets ändamål och det förstörs efter examensarbetet publicerats. (TENK 2012)

9 RESULTAT

Vi analyserade intervjusvaren genom att plocka fram det som var mest relevanta för detta arbete. Genom att sedan återge dessa svar till övningarna kunde vi finslipa träningsbroschyren till dess slutliga upplägg. Till den slutliga träningsbroschyren tog vi bilder i Pole4fit salen i Helsingfors för att tydliggöra träningsövningarna.

Fysioterapeuterna ansåg att den vertikala stången är en träningsmetod som ger stabilitet och stöd. Stången ansågs vara ett annorlunda redskap än vad som vanligen används i fysioterapi. Fysioterapeuterna jämförde stången med ribbstol och barr och menade att greppet om den vertikala stången är annorlunda i jämförelse med dessa redskap. Det kom

fram både för- och nackdelar med stången. Som fördel kom det fram utrymmet som finns runt stången, men det bedömdes även som en nackdel eftersom stödet från omgivningen saknas och det kan orsaka osäkerhet. Möjligheten att utföra övningarna på samma ställe betraktades som en fördel eftersom då undviker man onödiga förflyttningar. Övningar som gjordes med ett ben i taget ansågs passa bra för personer med ensidig muskelsvaghet eftersom det inte går att kompensera med den sidan som fungerar bättre. De fem övningarna i den preliminära broschyren ansågs vara utmanande, men på ett bra sätt. Fysioterapeuterna ansåg att mängden serier, repetitioner och pauser var passliga så de kommer inte att förändras. I intervjun kom det fram olika möjligheter om övningarnas eventuella variationer. Ett förslag var att fysioterapeuterna själv får justera svårighetsgraden av övningarna enligt funktionsförmåga. På basen av detta beslöt vi att övningarna 1-4 kommer att innehålla enbart en övning och inte varianter av lättare och svårare övningar. Övningarna kommer dock att ha en skriftlig redovisning över hur den kan göras lättare. Vi bestämde att göra detta eftersom det blir tydligare att inte ha för många övningar i broschyren.

Övning nummer 5 kommer att ha två variationer på grund av att vi ansåg att övningen med gång inte behöver bildliga anvisningar på start- och slutposition. Detta gav oss möjlighet att ha två variationer också i de bildliga anvisningarna. Övningen behöver en bättre förklaring av utförandet. Vi kommer att göra en klarare anvisning om hurudan ställning armen skall vara i, samt i vilken vinkel handen skall placeras på stången. I övning nummer 4 var förklaringen över det lättare alternativet för övningen otydligt. Denna övning hade två variationer men vi kommer att bara använda oss av den första övningen, dvs. utfallsteg, och sedan skriftligt redogöra hur den övningen kan göras lättare vid behov. Övning nummer 3 justeras så att övningen innehåller en skriftlig anvisning över hur den kan göras lättare – genom att göra övningen i mindre rörelseomfång.

Färdig produkt; träningsbroschyren finns i Bilaga 5.

10 DISKUSSION

Syftet med arbetet var att utreda fysioterapeuters möjligheter att använda med den vertikala stången som träningsmetod i rehabilitering med personer som har MS och utifrån det utveckla en träningsbroschyr.

Vid MS uppkommer symptom som orsakar problem att röra på sig tryggt (Kauranen 2017 s. 310–316 & 361–362). För att kunna utföra aktiva fysioterapeutiska metoder behöver individer med sjukdomen stabilitet i träning. Enligt Romberg (2005 s. 84–85) kan stabilitet i praktiken möjliggöras genom att välja motionsformen och redskapet så att det är säkert och stabilt. Enligt responsen av fysioterapeuterna verkar den vertikala stången fungera som en träningsmetod som ger tillräckligt med stabilitet och möjliggör träning för personer med nedsatt funktionsförmåga. Träningsbroschyren ansågs passa bäst för personer som använder sig av något hjälpmedel, så som en käpp eller kryckkäppar. Om man jämför med graderingarna i EDSS-skalan kunde träningen tillämpas för flera olika graderingar av funktion. Gradering 6,0–6,5, dvs. personer som använder en käpp, kryckkäppar eller rollator för gång verkar vara den mest optimala målgruppen för vår träningsbroschyr. Man kan även tänka sig att personer med gradering 7,0 skulle klara av övningarna genom att anpassa svårighetsgraden med funktionsförmåga. Även personer som kan gå vissa sträckor utan hjälpmedel eller vila, gradering 5,0–5,5, kan ha nytta av övningarna eftersom de utövar balans och muskelstyrka i nedre extremitet vilka är viktiga delområden att utöva med tanke på gång. Som slutsats kan man konstatera att träningen kan tillämpas för personer med olika funktionsförmåga genom att justera mängden stöd det tas från stången samt anpassa övningarnas svårighetsgrad.

MS symptom som exempelvis fatigue kan uppkomma oväntat (Romberg 2005 s. 72–74). Symptomen kan påverka på träningens utförande. Enligt fysioterapeuternas respons ansågs den vertikala stången möjliggöra träning utan förflyttningar och kan därför tillämpa sig bra för personer med nedsatt funktionsförmåga eftersom de inte behöver använda sina krafter för att förflytta på sig. Detta möjliggör att personen kan fullständigt fokusera på träningen. Enligt Romberg (2005 s. 77–78) och Lennon et al. (2018 s. 221) är det vanligt att nedre extremitetens muskelsvaghet drabbar bara den ena sidan de första åren. Enligt responsen var övningarna var man tränar en sida i taget bra för personer med sidoskillnader i nedre extremitet eftersom man i övningarna inte kan kompensera med den sidan som fungerar bättre.

Utmanande övningar med den vertikala stången hade lyckats bra fast både klienten och fysioterapeuten tänkte att övningarna inte kommer att lyckas. Detta är fint med tanke på

rehabiliteringen; träningsmotivation och självständighet (Reunanen 2017 s. 30–32, Ukk institute 2020, Finlands Fysioterapeuter) och att hitta strategier för att främja träning (Romberg 2005 s. 116). Med tanke på att de utmanande övningarna hade lyckats och den vertikala sången möjliggjorde stöd för personer att ha en position där det gick inte att kompensera unilateral muskelsvaghet med det starkare benet berättar om att träningen kunde vara effektivt och en bra kompensatorisk träningsmetod för personer som har nedsatt funktionsförmåga.

Eftersom fysioterapeuterna utförde träningsbroschyrens övningar i sin rehabilitering med personer som har MS är giltigheten hög, eftersom de är professionella inom neurologisk fysioterapi. Genom att intervjua fysioterapeuterna fick vi svar på frågeställningarna i arbetet samt respons av träningsbroschyren. Utifrån responsen fick vi reda på utvecklingsidéer för träningsbroschyren; vad som var bra och vad som kunde justeras. Efter intervjun gjorde vi vidare bearbetning och finslipning av träningsbroschyren. Eftersom träningen utfördes enbart med några individer och bara en gång sänks arbetets tillförlitlighet och resultatet bör tolkas enbart som inledning till ämnet. Vidare forskning av ämnet behövs och kan utföras exempelvis i form av uppföljning av hur träningsinnehållet påverkar på balans, muskelstyrka och funktioner inom ADL för personer med MS.

Träningsbroschyrens övningar kunde lämpa sig för många med MS, men tanke på att det är en så mångfaldig sjukdom är det viktigt att man tar varje enskild person i beaktande när man utför träningsövningar. Även om våra anvisningar är tydliga och beskrivna att utföras på ett visst sätt skall fysioterapeuten alltid anpassa övningarna enligt funktionsförmåga. Eftersom funktionsförmågan skiljer mycket mellan personer med MS, är det motiverat att komma med nya idéer och motionsformer vilka sedan kan anpassas med små justeringar.

Träningsbroschyren fick sitt slutliga upplägg efter att vi fått respons av de fysioterapeuter som utfört programmet. Responsen var mycket värdefull med tanke på hur vi ännu förbättrade träningsbroschyren efter intervjun. Vi anser att vi har lyckats bra med träningsbroschyren. Den kan tillämpas för flera med MS. Vi hoppas att träningsbroschyren ger motivation för både fysioterapeuter och individer som går på rehabiliteringen.

Fysioterapeuterna kan med hjälp av broschyren utöka sin övningsbank för terapeutisk träning samt tillämpa den nya träningsmetoden och annorlunda övningar.

10.1 Metoddiskussion

Ett verksamhetsinriktat arbete som metod fungerade bra i detta arbete. Vår plan i början var att göra en fallstudie, men pga. Covid-19 pandemin hamnade vi ändra metoden. Med tanke på hur arbetet framskred efter bytet kändes det ändå som att detta var rätt metodval. Metodens styrka var att vi kunde göra förändringar i träningsbroschyren efter att vi intervjuat fysioterapeuterna som utfört den preliminära träningen. Ett verksamhetsinriktat arbete i form av utvecklingsarbete gav oss möjlighet att se ämnet lite bredare med tanke på innehållet av träningsprogrammet. Verksamhetsinriktat arbete gav oss möjlighet att vara konstnärliga. Vi fick vara med och lyfta fram fenomenet vertikal stång genom verksamhetsinriktade processen. Vi planerade och utformade en ny produkt. Arbetet ger möjlighet till vidare forskning av ämnet och träningsbroschyren går att utvecklas i framtiden.

Svaghet med arbetet är att den slutliga produkten inte kan betraktas som absoluta och forskning av ämnet behövs. Produkten som vi utvecklade har utförts enbart av två fysioterapeuter och den är inte testats med flera individer vilket betyder att man inte kan ha kunskap om hur effektiv den egentligen är. Idé för vidare forskning kunde vara uppföljning av träningsinnehållets effektivitet på balans, muskelstyrka och funktionsförmåga genom användning av olika mätinstrument eller testblankett.

KÄLLOR

- Amiri B., Sahebozamani M. & Sedighi B. The effects of 10-week core stability training on balance in women with multiple sclerosis according to Expanded Disability Status Scale: a single-blinded randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med* 2019; 55:199-208. DOI: 10.23736/S1973-9087.18.04778-0)
- Arntzen E.C., Straume B.K., Odeh F., Feys P., Zanaboni P. & Normann B. Group-Based Individualized Comprehensive Core Stability Intervention Improves Balance in Persons with Multiple Sclerosis: A Randomized Controlled Trial. *Physical Therapy* 2019;99(8):1027–1038. DOI: 10.1093/ptj/pzz017
- Atula Sari 2019. MS-tauti. *Duodecim Terveyskirjasto*. Tillgänglig: <https://arcada.zoom.us/j/69893394624> Hämtad: 16.4.2020
- Bell J. 2016. *Introduktion till forskningsmetodik*. Studentlitteratur AB. Lund. s. 190–191.
- De Meijere R. 2019. Forskning om postural kontroll kan hjälpa ryggmärgsskadade. *Karolinska Institutet*. Tillgänglig: <https://ki.se/forskning/forskning-om-postural-kontroll-kan-hjalpa-ryggmargsskadade> Hämtad: 9.9.2020
- Fagius J., Andersen O., Hillert J., Olsson T. & Sandberg M. 2007. *Multipel skleros*. Karolinska Institutet University Press. s. 28–54.
- Finlands Fysioterapeuter* 2020. Fysioterapia osana kuntoutusta. Tillgänglig: <http://www.suomenfysioterapeutit.com/ydinosaaaminen/fysioterapia-ja-fysioterapeutti/fysioterapia-osana-kuntoutusta.html> Hämtad: 10.10.2020
- Freeman J., Gear M., Pauli A., Cowan P., Finnigan C., Hunter H., Mobberley C., Nock A., Sims R. & Thain J. The effect of core stability training on balance and mobility in ambulant individuals with multiple sclerosis: A multi-centre series of single case studies. *Multiple Sclerosis* 2010;16(11):1377-84. DOI: 10.1177/1352458510378126
- Freeman J., Hendrie W., Creanor S., Jarrett L., Barton A., Green C., Marsden J., Rogers E. & Zajicek J. Standing up in multiple sclerosis (SUMS): protocol for a multi-centre randomised controlled trial evaluating the clinical and cost effectiveness of a home-based self-management standing frame programme in people with progressive multiple sclerosis. *BMC Neurol* 2016; 16:62. DOI: 10.1186/s12883-016-0581-8.
- Freeman J., Hendrie W., Jarrett L., Hawton A., Barton A., Dennett R., Jones B., Zajicek J. & Creanor S. Assessment of a home-based standing frame programme in people with progressive multiple sclerosis (SUMS): a pragmatic, multi-centre, randomised, controlled trial and cost-effectiveness analysis. *The Lancet Neurology* 2019;18(8),736-747. DOI: 10.1016/S1474-4422(19)30190-5.
- Galli M., Cimolin V., Crivellini M. & Campanini I. Quantitative analysis of sit to stand movement: Experimental set-up definition and application to healthy and hemiplegic adults. *Gait & Posture* 2008;28(1),80-85. DOI: 10.1016/j.gaitpost.2007.10.003

- Carling A., Nilsagård Y. & Forsberg A. Balance exercise facilitates everyday life for people with multiple sclerosis: A qualitative study. *Physiotherapy Research International* 2018;23(4). DOI: 10.1002/pri.1728
- Gervais P. & Dunn J. The double back salto dismount from the parallel bars. *Sports Biomechanics* 2003;2(1),85–101. DOI: 10.1080/14763140308522810
- Havulinna (Pajala) S., Piirtola M., Karinkanta S., Pitkänen T., Punakallio A., Sihvonen S., Kettunen J. & Häkkinen H. 2017. Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyyn fysioterapiasuositus – Hyvä fysioterapia käytäntö. *Terveysportti*. Tillgänglig: https://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p_artikkeli=sfs00003 Hämtad: 02.12.2019
- Institutet för hälsa och välfärd* 2019a. Yleisimmät tapaturmakuolemien syyt. Tillgänglig: <https://thl.fi/fi/web/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/turvallisuuden-edistaminen/tapaturmien-ehkaisy/tapaturmat-suomessa/yleisimmat-tapaturmakuolemien-syyt> Hämtad: 22.11.2019
- Institutet för hälsa och välfärd* 2019b. Tapaturmat Suomessa. Tillgänglig: <https://thl.fi/sv/web/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/turvallisuuden-edistaminen/tapaturmien-ehkaisy/tapaturmat-suomessa> Hämtad: 22.11.2019
- Järviö S. 2020. Kävelykuntoutuksen mahdollisuudet. *Neuroliitto*. Tillgänglig: <https://kuntoutukseen.fi/tietoa-kuntoutuksesta/asiantuntija-artikkelit/kavelykuntoutuksen-mahdollisuudet/> Hämtad: 10.10.2020
- Kauranen K. 2017. *Fysioterapeutin käsikirja*. Sanoma Pro Oy Helsinki. 1 uppl. s. 310-364.
- Lennon S., Ramdharry G. & Verheyden G. 2018. *Physical Management for Neurological Conditions*. Elsevier. 4 uppl. s. 205-221.
- Motl R.W. & Sandroff B.M. Benefits of Exercise Training in Multiple Sclerosis. *Curr Neurol Rep* 2015; 15:62. DOI: 10.1007/s11910-015-0585-6
- Mänty-Aho S. 2015. Aivoverenkiertohäiriöt fysioterapiassa. *Kuntoutus- ja terapiapalvelu*. Tillgänglig: <https://www.kuntoutuspalvelu.fi/AVH.html> Hämtad: 20.12.2019
- Neuroförbund* 2020b. Elämää sairauden kanssa – Liikunta. Tillgänglig: <https://neuroliitto.fi/tieto-tuki/elamaa-sairauden-kanssa/liikunta/> Hämtad: 20.10.2020
- Neuroförbund* 2020a. Kuntoutus. Tillgänglig: <https://neuroliitto.fi/tieto-tuki/tietoa-sairauksista/harvinaiset-neurologiset-sairaudet/kuntoutus/> Hämtad 20.10.2020
- Neuropiste* 2019. Neuropisteen palvelut. Tillgänglig: <https://www.neuropiste.fi/palvelut/> Hämtad: 23.10.2019
- Neuropiste* 2020. Fitpole uutta kuntoutuksessa. Tillgänglig: <https://www.neuropiste.fi/2020/11/09/fitpole-uutta-kuntoutuksessa/> Hämtad: 19.11.2020
- Ploughman M., Harris C., Wallack E.M., Drodge O., Beaulieu S. & Mayo N. Health Lifestyle and Aging with MS Canadian Consortium. Predictors of exercise participation in

- ambulatory and non-ambulatory older people with multiple sclerosis. *PeerJ* 2015; 3:1158. DOI: 10.7717/peerj.1158
- Reunanen M. 2017. *Toimijuus kuntoutuskokemusten kerronnassa ja fysioterapian kohtaamisissa*. Lapin Yliopisto. Tillgänglig: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-484-997-5> Hämtad: 15.9.2020 s. 30-32.
- Richmond S., Whittier T., Peterson D., Fling B. Advanced characterization of static postural control dysfunction in persons with multiple sclerosis and associated neural mechanisms. *Gait & Posture* 2021; 83:114–120. Tillgänglig online 16.10.2020 DOI: 10.1016/j.gaitpost.2020.10.015
- Romberg A. 2005. *MS ja liikunta*. Edita Publishing Oy. Helsinki. s. 15, 72-84, 105-106, 125.
- Salonen K. 2013. *Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön*. Turun ammattikorkeakoulu. Tillgänglig: <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf> Hämtad: 12.11.2020 s. 17-19
- Sandroff B., Baird J., Silveira S. & Motl R. Response heterogeneity in fitness, mobility and cognition with exercise-training in MS. *Acta Neurol Scand* 2018;1-9. DOI: 10.1111/ane.13041
- Scheidler A.M., Kinnett-Hopkins D., Learmonth Y.C., Motl R. & López-Ortiz C. Targeted ballet program mitigates ataxia and improves balance in females with mild-to-moderate multiple sclerosis. *PLoS One* 2018;13(10): e0205382. DOI: 10.1371/journal.pone.0205382
- Suomen Tankotanssiliitto* 2018. Historia. Tillgänglig: <https://www.tankotanssi.fi/liitto/historia/> Hämtad: 23.10.2019
- TENK 2012. *Forskningsetiska delegationen - God vetenskaplig praxis och handläggning av misstankar om avvikelser från den i Finland*. Tillgänglig: https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf Hämtad: 05.12.2019
- UKK Institute* 2019. Liiallisen paikallaanolon haittoja. Tillgänglig: https://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumattomuus/liiallisen-paikallaanolon-haittoja Hämtad: 1.3.2020
- UKK Institute* 2020. Soveltavat liikkumisen suositukset - Soveltaen liikkumalla hyvinvointia. Tillgänglig: <https://www.ukkinstituutti.fi/liikkumisensuositus/soveltavat-liikkumisen-suositukset> Hämtad: 15.10.2020
- UKK Institute* 2016. Suositukset istumisen vähentämiseen. Tillgänglig: https://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumattomuus/suosituks-istumisen-vahentamiseen Hämtad: 3.9.2020
- Vena D., Novak A.C., Emily C. King., Dutta T. & Fernie GR. The Evaluation of Vertical Pole Configuration and Location on Assisting the Sit-to-Stand Movement in Older Adults with Mobility Limitations. *Assistive Technology* 2015; 27:4:208–218. DOI: 10.1080/10400435.2015.1030514

Vilka H. & Airaksinen T. 2003. *Toiminnallinen opinnäytetyö*. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki. s. 9, 19–20.

BILAGA 1 DAGBOK

Dagboken för examensarbetet är en personlig dokumentering av arbetsprocessen. Processen för examensarbetet sker under en lång tidsperiod och är så omfattande, att man inte kan i processens slutskede komma ihåg hurdana lösningar man gjorde i början av processen. Dagboken skall fungera som ett minne för skribenten och ge stöd när man skall skriva rapporten. (Vilkka & Airaksinen 2003 s. 19–20)

Processen av examensarbetets teoretiska del börjar med att ta reda på om olika neurologiska sjukdomar och dess symptom. Interreseområdet fokuserar på neurologiska sjukdomar med liknande symptom eftersom arbetet görs till organisationen som rehabiliterar neurologiska klienter. Parkinson, stroke och MS är sjukdomar med liknande drag som exempelvis stelhet, rörelseproblem, balanssvårigheter, spasticitet, gång problem samt risken för fallolyckor är ökad (Kauranen 2017 s. 348–367). Området är för brett och svårigheter att hitta frivilliga individer med liknande symptom som en viss träningsinnehållet skulle vara lämplig blev för utmanande. Uppbyggnad av arbetet med flera olika sjukdomar konstateras vara för mycket. Begränsningen görs med fokusering på MS och dess symptom. Begränsningen känns naturligt eftersom båda av oss hade blivit bekanta med sjukdomen i praktik. På grund av varierande symptom och - rehabiliteringsbehov begränsar vi arbetet mera med tanke på planering av träning för individer som har ungefär liknande behov av träningsinnehållet. Vi tänker syfta träningen till individer som sitter i rullstol eller använder det som hjälpmedel för att förflytta sig. Begränsningen görs med tanke på att möjliggöra aktiva träningsmetoder med hjälp av stabil redskap eller stöd som den vertikala stången kan fungera.

Nästa steg är att klargöra vad som begränsar vardagliga aktiviteter bland personer med MS och vad är viktigt för individer som sitter i rullstol.

Balans är en faktor som duger upp i nästan varje forskning. Bålstabilitets betydelse för balans är viktig faktor för personer som kan gå. (Arntzen et al. 2019, Freeman et al. 2010, Amiri et al. 2019) Risken för fallolyckor är högre pga. mångsida symptom som begränsar rörelseförmåga Amiri et al. 2019). Examensarbetets synvinkel formulerades samhällsmässigt -> vi vill motverka fallolyckor och skador orsakade av det.

Tanken att göra träningsprogrammet med innehåll som fokuserar enbart i olika musklerna i bålen är för ensidigt för att utreda den vertikala stångens möjligheter som träningsmetod, samt känns för komplicerade för personer som har nedsatt gångförmåga. Vi skall tänka övningarna helhetsmässigt och utmana hela kroppen i övningar som är vardagliga och syftar på att stöda gången genom olika varianter av övningar för nedre extremitet. Övningarna skall även utmana balansen. Bålaktivering kommer i programmet i form av fokus på den posturala kontrollen. Eftersom en stabil hållning behöver aktivering exempelvis av bålmuskulaturen (Amir et al. 2019).

Träningsinnehållet var först syftat till personer som använder av sig en rullstol största delen av dagen (se exempel på övningarna som vi planerat för att stöda uppstigande och stående; "Första möjliga träningsövningar"). Vi vill utveckla även andra övningar för att testa den vertikala stångens möjligheter och göra en liten helhet av olika övningar. Vi planerar programmet för personer med MS, som skulle ha nytta av träningsinnehållet. Med tanke på träningsprogrammet väljer vi att fokusera på vad är möjligt. Vi vill möjliggöra träningsdeltagandet och inte fokusera på svåra omöjliga rörelser som enbart ett fåtal av individer med sjukdomen kunde utföra.

Övningsplaneringarna fokuserar på balans, postural kontroll, uppstigning, gångförmåga, rörlighet, muskelstyrka och allt som allt till aktiviteter inom ADL. Alla dessa saker hör till påverkan av MS symptom. Eftersom vi inte planerar program individuellt för en viss person så har vi haft svårigheter med att välja olika övningar och tänkte ge några varianter för varje övning.

Exempel på möjliga träningsövningarna

Fysioterapeuterna på Neuropiste har hjälpt med träningsinnehållet. Efter att vi kommit fram till vad som är viktigt i MS rehabilitering bollade vi med idéer över hur övningarna kunde förverkligas med den vertikala stången. Det som mest kom upp för personer som använder hjälpmedel var olika övningsvariationer av sittande till stående-rörelsen samt stående:

- Sittande till stående-rörelsen med fötterna placerat 1) axelbrett 2) intill stången (knäna klämmer stången) 3) bredvid varandra 4) halvtandem

- Sittande till stående-rörelsen med fötterna i "käyntiasento" → sedan viktöverföring i stående position
- Stående position, fokus på den posturala kontrollen
- Stående med stången bakom ryggen (terapeuten kan stöda på framsidan)
- Sittande till stående-rörelsen med fötterna på step-bräda (knänans vinkel ändras)
- Stående med olika armövningar: 1) en arm lyfts uppåt, andra håller i stången 2) en arm lyfts åt sidan, andra håller i stången 2) "klättring" med båda händerna upp och ner längs stången

BILAGA 2 FÖLJEBREV

Tiedote harjoitusohjelman toteuttavalle fysioterapeutille

Hei!

Opinnäytetyömme tarkoitus on selvittää vertikaalitangon mahdollisuuksia fysioterapeuttisena harjoitusvälineenä MS kuntoutujilla. Opinnäytetyö koostuu harjoitusohjelmasta ja haastattelusta.

Harjoitusohjelma keskittyy kävelyn tukemiseen; alaraajojen lihasvoimaan ja tasapainoon ja se on suunniteltu toteutettavaksi MS kuntoutujalla, joka käyttää liikkumisessa yhtä tai useampaa apuvälinettä, kuten kävelykeppiä, rollaattoria tai pyörätuolia. Harjoituksen ohjaavaa fysioterapeuttia haastatellaan opinnäytetyön tekijöiden toimesta harjoituksen jälkeen. Haastattelun avulla selvitämme fysioterapeutin mielipiteet ja kokemukset vertikaalitankoharjoittelusta. Haastattelun vastaukset julkaistaan opinnäytetyömme tulososiossa ruotsin kielellä. Kaikki tiedot julkaistaan anonyymeinä.

Osallistuminen toiminnalliseen opinnäytetyöhön on täysin vapaaehtoista ja osallistujalla on oikeus keskeyttää osallistuminen ilman mitään erityistä syytä.

Tämä toiminnallinen opinnäytetyö on osa meidän fysioterapiaopintojamme ammattikorkeakoulu Arcadassa. Opinnäytetyö on tilaustyö Helsingin Neuropisteeltä, jonka harjoitustiloista löytyy vertikaalitanko. Osa Neuropisteen fysioterapeuteista käyttää vertikaalitankoa harjoitusvälineenä fysioterapiassa.

Toivomme teiltä mielenkiintoa opinnäytetyötämme kohtaan!

Fysioterapiaopiskelijat:

Jannica Rosenberg
jannica.rosenberg@arcada.fi
Puh. 0408301886

Sanna Ilvonen
sanna.ilvonen@arcada.fi
Puh. 0405168841

Ohjaaja:

Cia Törnblom
cia.tornblom@arcada.fi

BILAGA 3 INTERVJUGUIDE

Haastattelurunko fysioterapeutille

Teema: Vertikaalitanko harjoitusmetodina fysioterapiassa

1. Oletko aiemmin käyttänyt vertikaalitankoa harjoitusmetodina fysioterapiassa vai käytitkö nyt ensimmäistä kertaa?
2. Mitä mielipiteitä tai ajatuksia sinulla on vertikaalitangosta harjoitusmetodina fysioterapiassa tämän harjoitusohjelman perusteella?
3. Koetko että harjoitusohjelma oli sopiva valitsemillesi kuntoutujille?
4. Onko sinulla kehittämisideoita harjoitusohjelmaan?

Teema: Vertikaalitangon edut ja haasteet harjoitusmetodina fysioterapiassa

1. Mitkä ovat sinun mielestäsi vertikaalitangon edut tämän harjoitusohjelman perusteella?
2. Mitkä ovat sinun mielestäsi vertikaalitangon haasteet tämän harjoitusohjelman perusteella?
3. Onko harjoitusohjelmassa liikkeitä, missä erityisesti tangon edut tulivat esille?
4. Onko harjoitusohjelmassa liikkeitä, missä erityisesti haasteet tulivat esille?

BILAGA 4 SCHEMA FÖR ÖVNINGARNA

Ohjelmarunko vertikaalitanko harjoituksiin

- Harjoitusohjelma koostuu 5 liikkeestä.
- Toista jokaista liikettä 1-3 sarjaa, 8-10 toistoa.
- Pidä sarjojen välissä riittävä palautuminen tuntemusten mukaan, tarvittaessa 3-4 minuuttia.
- Tee toistomäärät niin, että jaksat suorittaa liikkeet oikein. Älä tee toistoja uupumukseen asti.

1. Istumasta seisomaannousu - jalat vierekkäin

Istu tuolilla vertikaalitanko suoraan edessäsi. Tarkista että jalat ovat noin hartian levyisessä asennossa. Ota tangosta ote molemmin käsin. Tee istumasta seisomaannousu ojentamalla polvia suoraksi ja viemällä lantio eteen. Seisoma-asennossa huomioi posturaalinen kontrolli ja tarvittaessa korjaa lantion asento. Palauta lähtöasentoon ja toista liike.

2. Istumasta seisomaannousu - jalat tandem asennossa

Aseta jalat tandem asentoon – esim. oikea edellä ja vasen takana. Ota vertikaalitangosta ote molemmin käsin. Tee istumasta seisomaannousu ojentamalla polvia suoraksi ja viemällä lantio eteen. Palauta lähtöasentoon ja toista liike. Toista liike jalat toisinpäin.

3. Polvennosto ja lonkan ojennus seisten

Seiso vertikaalitanko edessäsi ja pidä tangosta kiinni molemmilla käsillä. Lähdenostamaan toista jalkaa ylös viemällä polvea kohti kattoa, jonka jälkeen vie sama jalka taakse ojentamalla lonkkaa. Tee toistot samalla jalalla, jonka jälkeen toista liike toisella jalalla.

4. Askelkyykky tai askellus eteen

Pidä vasemmalla kädellä kiinni vertikaalitangosta, vasen kylki kohti tankoa. Lähde ulommaisella jalalla, eli oikealla, tekemään joko askellusta eteen tai askelkyykkyä eteen. Askelluksessa askeltava jalka tekee painonsiirron, jonka jälkeen askeletaan jalka takaisin lähtöasentoon. Askelkyykkyssä otetaan askel eteen ja koukistetaan polvia, jonka jälkeen ojennetaan polvet suoraksi samalla kun ponnistetaan takaisin lähtöasentoon. Toista liike samalla jalalla. Tämän jälkeen vaihda toiselle puolelle, eli oikea käsi pitää tangosta kiinni ja vasen jalka tekee askellusta tai askelkyykkyä.

5. Kävely tangon ympäri yhdellä tai kahdella kädellä tuettuna

Ota vertikaalitangosta kiinni joko yhdellä tai molemmilla käsillä. Yhdellä kädellä kiinni pitäessä lähde kävelemään tangon ympäri, toinen kylki kohti tankoa. Molemmilla käsillä kiinni pitäessä lähde kävelemään tangon ympäri sivuttaissuunnassa, rintamasuunta kohti tankoa.

BILAGA 5 FÄRDIG PRODUKT – TRÄNINGSBROSCHYR

Harjoitusohjelma vertikaalitangolla

- Harjoitusohjelma koostuu 5 liikkeestä.
- Toista jokaista liikettä 1-3 sarjaa, 8-10 toistoa.
- Pidä sarjojen välissä riittävä palautuminen tuntemusten mukaan, tarvittaessa 3-4 minuuttia.
- Tee toistomäärät niin, että jaksat suorittaa liikkeet oikein. Älä tee toistoja uupumukseen asti.
- Keskity tekemään lihastyö alaraajoilla, ota tangosta apua ylösnousuun ja tasapainon ylläpitämiseen vain tarvitsemasi määrä.

1. Istumasta seisomaannousu - jalat vierekkäin

Istu tuolilla vertikaalitanko suoraan edessäsi. Tarkista että jalat ovat noin hartioiden leveydessä asennossa. Ota tangosta ote molemmin käsin. Tee istumasta seisomaannousu ojentamalla polvia suoraksi ja viemällä lantio eteen. Seisoma-asennossa huomioi hallittu pystyasento ja tarvittaessa korjaa lantion asento. Palauta lähtöasentoon ja toista liike.



2. Istumasta seisomaannousu - jalat tandem asennossa

Aseta jalat tandem asentoon – esim. oikea edellä ja vasen takana. Ota vertikaalitangosta ote molemmin käsin. Tee istumasta seisomaannousu ojentamalla polvia suoraksi ja viemällä lantio eteen. Palauta lähtöasentoon ja toista liike. Toista liike jalat toisinpäin.



3. Polvennosto ja lonkan ojennus seisten

Seiso tanko edessäsi ja pidä tangosta kiinni molemmilla käsillä. Lähde nostamaan toista jalkaa ylös viemällä polvea kohti kattoa, jonka jälkeen vie sama jalka taakse ojentamalla lonkkaa. Tee toistot samalla jalalla, jonka jälkeen toista liike toisella jalalla. Tarvittaessa liikettä voi helpottaa tekemällä liikkeen pienemmällä liikelaajuudella sekä säilyttämällä liikuteltavaa jalkaa lattiasa suorituksen ajan.



4. Askelkyykky eteen

Pidä oikealla kädellä kiinni tangosta, oikea kylki kohti tankoa. Ota ulommaisella jalalla askel eteen. Tee askelkyykky koukistamalla polvia, jonka jälkeen ojenna polvet suoraksi. Toista liike samalla jalalla. Tämän jälkeen vaihda toiselle puolelle, eli vasen käsi pitää tangosta kiinni ja oikea jalka tekee askelkyykkyä. Tarvittaessa liikettä voi helpottaa tekemällä liikkeen pienemmällä liikelaajuudella.



5. Kävely tangon ympäri yhdellä tai kahdella kädellä tuettuna

Ota tangosta kiinni joko yhdellä tai molemmilla käsillä. Käden/käsien sijainti tangolla voi olla noin olkapään korkeudella. Jos pidät yhdellä kädellä kiinni tangosta, voit pitää kyynärpään hieman koukistuneena, ja tällä tavalla olet lähempänä tankoa. Lähde kävelemään tangon ympäri, tukikäden kylki kohti tankoa. Molemmilla käsillä kiinni pitäessä voit pitää kyynärpäät hieman koukistuneena. Lähde kävelemään tangon ympäri sivuttaissuunnassa, rintamasuunta kohti tankoa. Ota sivuttaisaskeleita nostamalla yksi jalka kerrallaan.

