



OLKANIVELLEIKATTUJEN HARJOITTELU

Yhteistyöprojekti Keski-Suomen keskussairaalan ja
Kuntoutuksen palvelutoiminnan Fysipisteen kanssa

Johanna Helminen, Anne Korjonen ja Heidi Lehikoinen

Opinnäytetyö

Marraskuu 2006



**JYVÄSKYLÄN
AMMATTIKORKEAKOULU**

Sosiaali- ja terveysala, fysioterapian koulutusohjelma

Tekijä(t) HELMINEN Johanna KORJONEN Anne LEHIKOINEN Heidi	Julkaisun laji Opinnäytetyö	
	Sivumäärä 46 + 35	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus <input type="checkbox"/> Salainen _____ saakka	
Työn nimi Olkanivelleikattujen harjoittelu. Yhteistyöprojekti Keski- Suomen keskussairaalan ja Kuntoutuksen palvelutoiminnan Fysipisteen kanssa.		
Koulutusohjelma Fysioterapian koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) HELMINEN Eeva, Fysioterapian lehtori, KUUKKANEN Tiina, Fysioterapian yliopettaja		
Toimeksiantaja(t) Keski-Suomen keskussairaala fysiatrian poliklinikka, ortopedian ja fysiatrian osasto sekä Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Kuntoutuksen palvelutoiminta Fysipiste		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyö oli osa Keski-Suomen keskussairaalan ja Jyväskylän ammattikorkeakoulun Kuntoutuksen palvelutoiminnan Fysipisteen yhteistyöprojektia. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata olkanivelleikattujen postoperatiivisen kuntoutumisen ohjausta ja seurantaa. Työssä tarkasteltiin ryhmän käynnistämiseen liittyviä vaiheita sekä olkanivelleikatun henkilön harjoittelua. Opinnäytetyössä kuvattiin tutkimusprojektin keskeiset vaiheet sekä yhteistyöprojektin tiedonkeruun eri menetelmät.</p> <p>Opinnäytetyössä suunniteltiin esitieto-, alku- ja loppututkimuslomake sekä harjoitteluinterventiolomake olkanivelleikattujen ryhmää varten. Lisäksi valittiin ja suunniteltiin mittaristot, joilla arvioitiin kivun ja rasituksen kokemista, verenpainetta ja puristusvoimaa sekä olkanivelen, hartiaarenkaan, kaularangan ja rintakehän liikkuvuutta. Olkanivelleikattujen ryhmä toteutettiin harjoitteluinterventiona kerran viikossa kahdeksan viikon ajan. Harjoitteluinterventio käynnistyi yksilöllisesti, kun leikkauksesta oli kulunut kahdeksan viikkoa. Olkanivelleikattujen ryhmässä toteutettiin liikkuvuus- ja liikehallinnan harjoitteita sekä vastustettuja lihasvoimaharjoitteita. Olkanivelleikatut harjoittelivat ryhmäkerran lisäksi itsenäisesti kaksi kertaa viikossa ohjattujen harjoitteiden mukaisesti.</p> <p>Lomakkeiden ja mittaristojen toimivuus sekä harjoitteluintervention toteutus ja onnistuminen selvitettiin asiakasesimerkin avulla. Harjoitteluinterventiossa huomioitiin kudosparanevuus ja motorinen oppiminen. Mittaustuloksista oli havaittavissa kivun kokemisen yhteys olkanivelen liikkuvuuteen. Olkanivelen liikkuvuuden paraneminen oli suorassa suhteessa kivun vähenemiseen ja kudosparanevuuden etenemiseen. Kuntoutumisen edetessä oli havaittavissa kehitystä myös vartalon- ja liikkeiden hallinnassa.</p> <p>Ohjattu harjoitteluryhmä tuki olkanivelleikattujen leikkauksen jälkeistä kuntoutumista ja loi turvallisen ympäristön harjoittelulle. Ryhmän toteuttaminen vaati useiden eri tahojen yhteistyötä. Tämä opinnäytetyö tarjoaa yhden toimintamallin olkanivelleikattujen harjoitteluintervention toteuttamiseen.</p>		
Avainsanat (asiasanat) olkanivelleikattu, yhteistyöprojekti, ryhmänohjaus, asiakasesimerkki		
Muut tiedot		

Date
24.11.2006

Author(s) HELMINEN Johanna KORJONEN Anne LEHIKOINEN Heidi	Type of Publication Bachelor´s Thesis	
	Pages 46 + 35	Language Finnish
	Confidential <input type="checkbox"/> Until _____	
Title Training of glenohumeral joint operated. Co-operation project between Central Finland Central Hospital and rehabilitation service unit Fysipiste.		
Degree Programme Physiotherapy		
Tutor(s) HELMINEN Eeva, KUUKKANEN Tiina		
Assigned by Central Finland Central Hospitals psychiatrics clinic, orthopaedics and psychiatrics ward and Jyväskylä University of Applied Sciences, Rehabilitation service unit Fysipiste		
Abstract Bachelor thesis was a part of co-operation project between Central Finland Central Hospital and Jyväskylä University of Applied Sciences' rehabilitation service unit Fysipiste. Purpose of the bachelor thesis was to describe postoperative counselling and follow-up of glenohumeral joint operated. In the study were scrutinised phases involving starting of the group and practising of a glenohumeral joint operated. In the bachelor thesis were described main phases of study project and different methods used to gather information in co-operation project. In the bachelor thesis were planned forms for an anamnesis, starting and ending an examination and also a training intervention. Forms were to be used in the group of glenohumeral joint operated. Indicators were planned and chosen to evaluate feeling of pain and exertion, blood pressure, grab strength and also mobility of glenohumeral joint, shoulder circle, cervical spine and thorax. Group of glenohumeral joint operated was executed as a training intervention once a week for eight weeks. The training intervention started individually when it had been eight week from surgery. In the group were executed mobility and movement control exercises and resistance force exercises. Glenohumeral joint operated trained once a week with a group and additionally two times a week independently by exercises they were instructed. Functionality of forms and indicators and the execution of the training intervention and succeeding were solved by a client example. In the training intervention tissue recovery and motor learning were taken into consideration. Measurements results indicated context between feeling of the pain and mobility of glenohumeral joint. Increasing of mobility in the glenohumeral joint showed a direct relation in decreasing pain and tissue recovery. As rehabilitation proceeded development was able to be noticed in a control of a trunk and movements. Supervised training group supported the rehabilitation of glenohumeral joint operated and it created safe environment. Executing of the group required collaboration from multiple directions This bachelor thesis offers one operation model for executing training intervention on glenohumeral joint operated.		
Keywords Glenohumeral joint operated, co-operation project, group counselling, client example.		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	2
2 TUTKIMUSPROJEKTI	3
2.1 Tutkimusprojektin kriteerit	3
2.2 Keski- Suomen keskussairaalan ja Kuntoutuksen palvelutoiminnan Fysipisteen yhteistyö olkapääprojektissa	5
3 TUTKIMUSPROJEKTIN TIEDONKERUU	7
3.1 Tutkimusprojektia varten kehitetyt lomakkeet	7
3.2 Tutkimusprojektiin valitut mittarit	9
3.2.1 Verenpaine	9
3.2.2 Kivun ja rasituksen arviointi	10
3.2.3 Puristusvoima	11
3.2.4 Liikkuvuus.....	12
4 OLKAPÄÄLEIKATTUJEN RYHMÄN OHJAUS	19
4.1 Ohjauksen toimintamallit.....	19
4.2 Harjoitteet	20
4.2.1 Liikkuvuusharjoitteet.....	21
4.2.2 Vastustetut lihasvoimaharjoitteet	23
5 ASIAKASESIMERKKI	24
5.1 Tutkimushenkilön kuvaus.....	24
5.2 Harjoitteluinterventio toteutuminen ja arviointi tutkimushenkilöllä.....	26
5.3 Harjoitteluinterventio muutokset.....	28
6 POHDINTA	33
6.1 Yhteistyö eri tahojen kanssa	33
6.2 Tutkimusprojektin onnistuminen	34
6.3 Jatkotutkimusaiheet ja kehitysajat.....	42
LÄHTEET	43
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Olkanivel on erittäin liikkuva nivel ja anatomiansa vuoksi hyvin altis vammoille (Liite 1). Olkanivelen tukirakenteet muodostuvat neljän kiertäjälavosimen lihaksen jänteistä, jotka liittyvät lapa- ja olkaluuhun. Tavallisimpia syitä olkanivelen vammoille ovat kaatumisen sekä urheiluvammat. Vaikka vamma on usein vähäpätöinen, voivat oireet kuitenkin olla niin voimakkaita, että kipu häiritsee yöunta ja haittaa voimakkaasti jokapäiväistä elämää. Usein hoidoksi riittävät oikein ohjattu fysioterapia, lääkehoito ja sairausloma. Noin 60 prosenttia potilaista paranee näillä hoidoilla. Leikkaushoito on aiheellinen, mikäli olkanivelen sairaus ei parane fysioterapialla ja lääkehoidolla 3- 6 kuukauden kuluessa.(Mehiläinen Oy, 2001.)

Opinnäytetyö käsittelee olkanivelleikatujen kuntoutumista Jyväskylän ammattikorkeakoulun Kuntoutuspalvelutoiminnan Fysipisteen ohjatussa ryhmässä. Työ on osa suurempaa kokonaisuutta Keski-Suomen keskussairaalan ja Fysipisteen välisessä tutkimusprojektissa. Keskussairaalan tutkimuskohteena projektissa on olkanivelleikatujen henkilöiden harjoitteiden toimivuus itsenäisenä harjoitteluna verrattuna ohjattuun harjoitteluun. Olkanivelleikatut jakautuvat leikkauksen jälkeen kotiharjoitteluryhmään ja ohjatun harjoittelun ryhmään. Ohjattu harjoittelu tapahtuu Fysipisteellä. Yhteistyöprojektin tarkoituksena on luoda toimiva postoperatiivinen avokuntoutusmalli olkanivelleikatuille.

Projektin puitteissa Jyväskylän ammattikorkeakoulussa on valmistunut jo kolme opinnäytetyötä liittyen olkanivelen impingement- leikkauksen pre- ja postoperatiiviseen fysioterapiaan (Hemgård & Mäkinen 2005), leikkauksen jälkeiseen terapeuttiseen harjoitteluun ja kudospaanevuuteen (Eronen & Huttunen 2005) sekä hartiarenkaan toiminnan arviointiin leikkauksen jälkeen (Hesselgren & Mäkinen 2006).

Olkanivelleikatujen harjoitteluinterventio käynnistyy Fysipisteellä kahdeksan viikkoa leikkauksen jälkeen. Harjoitteluintervention intensiivijakso kestää kahdeksan viikkoa, jonka aikana ohjattuja harjoittelukertoja järjestetään kerran viikossa. Intensiivijakson jälkeen seurantaryhmäkäynnit jatkuvat puolentoista kuukauden välein siten, että viimeinen ryhmäkäynti on vuoden päästä harjoitteluintervention alkamisesta. Intensiivijakson harjoittelukerrat toteutuvat keskussairaalaista saatujen harjoitteiden mukaisesti.

Harjoitteet koostuvat olkanivelen liikkuvuus- ja liikehallinnan harjoitteista sekä vastustetuista harjoitteista.

Ryhmäkerroilla harjoitteiden suorittamisen lisäksi tärkeässä osassa ovat mittaukset. Oleellisena osana opinnäytetyötä on valita ja suunnitella sopivat mittaristot olkanivelleikatuille. Mittausten avulla pystytään seuraamaan kuntoutuksen etenemistä luotettavasti ja takaamaan turvallinen harjoitteluinterventio olkanivelleikattujen ryhmään tuleville henkilöille.

Harjoitteluinterventio toteutumista arvioidaan asiakasesimerkin avulla sekä kahdeksan viikon intensiivijakson toteutumista harjoitteiden toimivuuden ja mittaustulosten avulla. Kyseisiä asioita peilataan motoriseen oppimiseen ja kudosparanevuuteen, jotka vaikuttavat oleellisesti kuntoutumisprosessiin. Työssä käsitellään myös ryhmän ohjaamiseen ja oppimiseen liittyviä tekijöitä. Sekä ohjaamiseen että oppimiseen liittyy paljon asioita, joilla on oma merkityksensä kuntoutumisen etenemisessä.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on luoda kattava kuva olkanivelleikattujen postoperatiiviseen kuntoutumisen ohjaamiseen ja seurantaan. Työ antaa valmiuksia varsinkin ryhmän käynnistämiseen ja toteuttamiseen.

2 TUTKIMUSPROJEKTI

2.1 Tutkimusprojektin kriteerit

Sana projekti (*projectum*) on peräisin latinasta ja se tarkoittaa suunnitelmaa tai ehdotusta (Rissanen 2002,14). Projektin voi lyhyesti määritellä kokonaisuudeksi, jonka joukko ihmisiä toteuttaa ja suorittaa. Projekti on myös oppimisprosessi, johon liittyy aina riskejä ja epävarmuutta.(Ruuska 2001, 9-10) Jokaisella projektilla on käynnistäjä, toteuttaja ja päättäjä. Joskus sama henkilö tai organisaatio voi viedä projektin loppuun yksinään, toisinaan projektilla on monta vetäjää. Projektin vaiheet voidaan jakaa kolmeen osaan: käynnistysvaihe, rakentamisvaihe ja päättämisen vaihe (Ruuska 2001, 21). Projektilla on niin sanotusti oma elinkaari.

Vaikka kyseessä on projekti, voidaan opinnäytetyö määritellä tarkemmin tutkimusprojektiksi. Tutkimusprojekti voidaan katsoa ”vapaammaksi projektiksi”. Tutkimusprojektilla ei välttämättä tarvitse olla päämäärää, työssä voidaan edetä vaiheittain eikä

kyseisellä projektilla tarvitse olla selkeää aloitusta. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 1997, 15.) Toisaalta tutkimusprojekti voi olla myös selkeäjakoinen. Hirsjärvi ym.(1997, 56 -57) esittelevät Rothin 1989 ilmestyneessä teoksessa viisiportaisen tutkimusprosessin. Prosessissa valitaan ensin aihe, jonka jälkeen kerätään itse aineisto. Tiedonkeruun jälkeen arvioidaan kerätty materiaali, tarkastellaan aineistoa kriittisesti ja järjestetään tulokset ja muistiinpanot. Viimeisenä vaiheena on tutkimuksen kirjoittaminen, muokkaus ja viimeistely. Tutkimusprojektissa painottuu voimakkaasti tutkimussuunnitelma, joka on perusta hyvälle tutkimukselle. (Hirsjärvi ym. 1997, 58.) Tämän työn pääpaino ei ole ollut oman tutkimuksen luomisessa, vaan työssä on käytetty laajasti muita lähteitä ja tutkimuksia hyväksi.

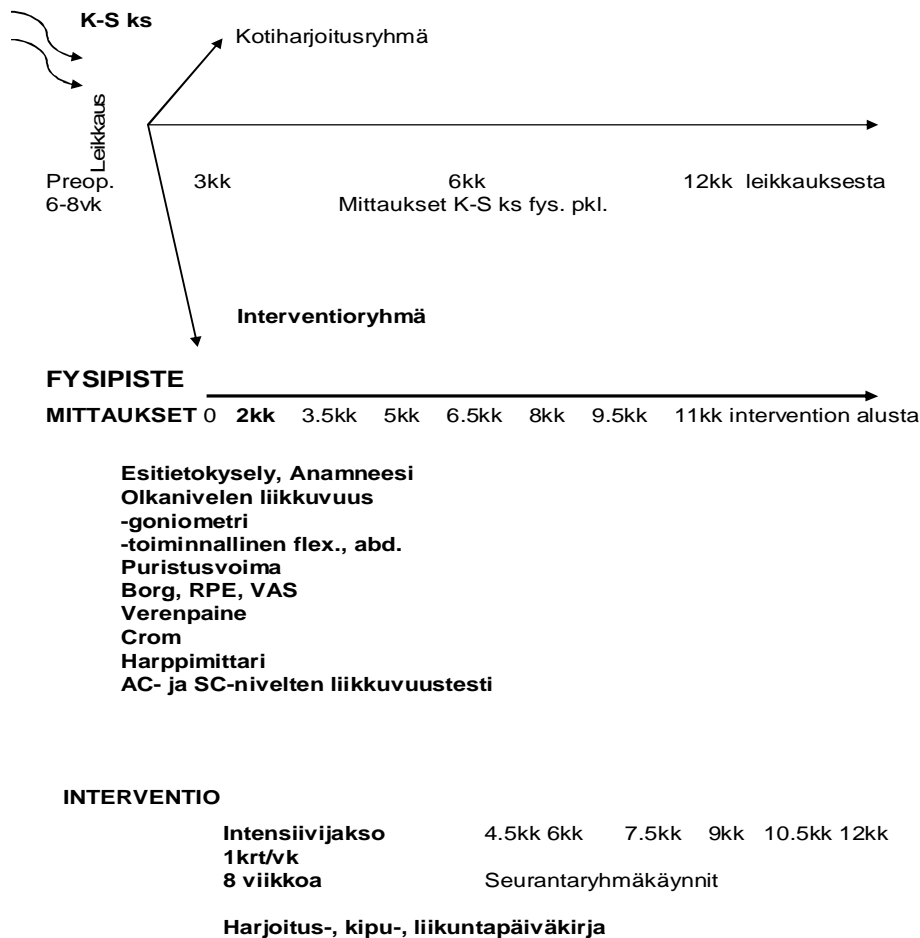
Tätä tutkimusprojektia lähdettiin rakentamaan yhteistyössä Fysipisteen ja Keski-Suomen keskussairaalan kanssa. Tutkimusprojektin käynnistäjänä toimi keskussairaala ja Fysipisteen roolina oli olla projektin toteuttaja. Ruuskan (2001, 20) mukaan projektin käynnistysvaiheessa tulee tehdä esiselvitys projektin kannattavuudesta sekä suunnitella projekti huolella. Alkuseelvityksen tai mahdollisen pilottitutkimuksen jälkeen voidaan päättää kannattaako projekti aloittaa vai ei. Fysipisteen tavoite oli tarjota asiakkaille turvallinen harjoittelupaikka ja toteuttaa kyseiset harjoitteet ammattitaitoisten fysioterapian opettajien, ohjaajien sekä opiskelijoiden valvonnassa.

Projektin lopputulosta ei voi ennakoida, koska jokainen projekti on oma kokonaisuutensa. Ongelmia ilmenee usein projektin valmistelussa, rajauksessa, henkilöristiriidoissa, yliorganisoinnissa, puutteellisessa aikataulussa, projektilla on epärealistiset tavoitteet tai pääorganisaation kiinnostus saattaa hiipua. Projektin epäonnistuminen johtuu usein hallinnan ja menetelmien riittämättömyydestä eikä niinkään teknisistä syistä. (Ruuska 2001, 26-36.) Projektin loppuun saattamiseksi on hyvä olla koko ajan selvillä projektin etenemisestä. Täytyy oppia huomaamaan mahdolliset omat virheet ja tunnustaa ne. Onnistunut projekti syntyy, kun kaikki vaaditut palaset ovat kohdallaan. (Virtanen 2000, 29.)

2.2 Keski- Suomen keskussairaalan ja Kuntoutuksen palvelutoiminnan Fysipisteen yhteistyö olkapääprojektissa

Yhteistyöprojektin suunnittelu käynnistyi vuoden 2004 marraskuussa. Suunnitteluvaiheessa olkapääprojektin tarkoitus oli olla Fysiatrian poliklinikan, ortopedian yksikön ja Kuntoutuksen palvelutoiminnan Fysipisteen yhteinen hanke. Yhteistyö pohjautui keskussairaalan tutkimukseen, johon Fysipiste tarjosi harjoittelupaikan, olkanivelleikattujen ryhmän ohjauksen sekä teoreettista perustaa ja toimintamalleja opinnäytteiden kautta. Keskussairaalan tutkimuskohteena oli olkanivelleikattujen henkilöiden olkaharjoitteiden toimivuus itsenäisenä harjoitteluna verrattuna ohjattuun harjoitteluun. Yhteistyöprojektin suurempana tavoitteena oli alueellisen kehitysmallin luominen julkiselle -ja yksityiselle sektorille, johon Fysipiste sai tutkimus- ja kehittämisrahoitusta. Fysipiste toteutti keskussairaalassa leikatuille henkilöille yhteistyösopimukseen ja yhteiseen tutkimusyhteistyöhön ortopedian ja fysiatrian yksiköiden kanssa perustuvaa postoperatiivista fysioterapiaa. Tämä toteutettiin harjoitteluinterventiona, jonka tavoitteena oli tehdä olkanivelleikatut tietoisiksi harjoittelun merkityksestä sekä motivoida ja aktivoita heitä itsenäiseen ja omatoimiseen harjoitteluun ryhmän aikana ja sen päättymisen jälkeen. Toisena tavoitteena oli olkanivelleikattujen leikatun olkanivelen ja hartiaseudun ja liikkuvuuden, lihasvoiman ja koordinaation palautuminen ja kehittyminen sekä sitä kautta työ- ja toimintakyvyn parantuminen. (Helminen, 2006.)

Lopullinen sopimus yhteistyöstä tehtiin fysiatrian poliklinikan ja Fysipisteen kesken 15.11.2005. Projekti sisälsi kolmella eri tavalla olkapääleikattujen potilaiden harjoittelun. Leikkaustavat olivat: rotator cuff - leikkaus, bankart- leikkaus ja slap. Leikatuilta potilailta kysyttiin lupa liittyä tutkimukseen mukaan, jonka jälkeen heidät arvottiin satunnaisesti kahteen eri ryhmään, ohjattuun harjoitteluryhmään tai itsenäisen harjoittelun ryhmään. Ohjattu harjoittelu alkoi 8 viikon kuluttua leikkauksesta, jolloin he tulivat Fysipisteelle. Sitä ennen potilaat tekivät harjoitteita itsenäisesti keskussairaalaan saatujen ohjeiden mukaan. Olkanivelleikattujen ryhmä käynnistyi Fysipisteellä 23.3.2006. Kuvio 1 kuvaa olkanivelleikattujen henkilöiden jakautumisen harjoitteluryhmiin ja harjoitteluintervention etenemisen Fysipisteellä. (Helminen, 2006.)



Kuvio 1. Tutkimusprojektin eteneminen.

Opinnäytetyö sai alkunsa helmikuussa 2006. Työ aloitettiin valitsemalla ryhmää varten sopivimmat mittarit sekä suunnittelemalla näiden pohjalta ryhmässä käytetyt lomakkeet (Liitteet 2,3,4). Keski-Suomen keskussairaalan palkkaama OMT fysioterapeutti ja terveystieteidenmaisteri Hilka Virtapohja suunnitteli liikkuvuus- ja liikehallinnan harjoitteet (Liite 9) sekä vastustetut lihasvoimaharjoitteet (Liite 10) olkanivelleikattujen ryhmää varten. Virtapohja kävi Fysipisteellä 7.2.2006 perehdyttämässä olkanivelleikattujen ryhmän vetämisessä mukana olevaa ohjaustiimiä harjoitteiden oikeaoppiseen ohjaamiseen. Harjoitteille laadittiin tämän jälkeen tarkennetut kuvaukset (Liite 13), joista kävi ilmi liikkeessä toimivat lihakset, liikkeen tarkoitus ja liikettä suoritettaessa huomioitavat seikat. Jokaiselle mittarille tehtiin myös vakioitu mittaushoje. Harjoitteiden kuvaukset sekä tarkennetut mittaushojeet (Liite 5) laadittiin ryhmän sen hetkisiä sekä tulevia ohjaajia varten. Näin haluttiin varmistaa harjoitteiden

tarkoituksenmukainen suorittaminen ja mittaustulosten säilyminen luotettavana kautta linjan. Olkanivelleikattujen ohjaustiimi koostui tämän opinnäytetyön tekijöistä, joilla oli päävastuu ryhmän ohjauksesta sekä Fysipisteen ohjaavista fysioterapeuteista ja ohjaavista opettajista. Kevään aikana perehdytimme olkanivelleikattujen ryhmää varten kolme fysioterapeuttiopiskelijaa, joiden tarkoituksena oli siirtyä ohjaamaan ryhmää kesäkuusta 2006 alkaen. Tiloiksi valittiin ryhmää varten kuntosali ja terapeutin harjoittelun tila. Tutkimisessa sekä harjoittelussa käytetyt välineet ja mittarit vakioitiin ja merkattiin, jotta mittaminen ja harjoittelu tapahtuisivat aina samoilla välineillä. (Helminen, 2006)

Yhteistyöprojektista oli hyötyä molemmille osapuolille. Keskussairaala sai tutkimukselleen selkeän harjoitteluympäristön, jossa toteutettiin yhdenmukaistettua arviointi- ja ohjauskäytäntöä sekä harjoitteluintervention seuranta. Fysipiste hyötyi yhteistyöprojektista tarjoten opiskelijoille oppimiskokemuksia tutkimusprojektista, olkanivelleikattujen harjoittelusta ja ohjaamisesta sekä mahdollisuuksia tehdä opinnäytetöitä projektiin liittyen. Keskussairaala irtisanoi yhteistyösopimuksen 11.5.2006. Irtisanomisen syyksi keskussairaala ilmoitti tutkimukseen osallistuneiden tutkimushenkilöiden liian vähäisen määrän. (Helminen, 2006)

3 TUTKIMUSPROJEKTIN TIEDONKERUU

3.1 Tutkimusprojektia varten kehitetyt lomakkeet

Lomakkeita laatiessa tulee huomioida monia eri asioita. Lomakkeen kohtuullinen pituus ja ulkoasun selkeys ovat erittäin tärkeitä asioita. Kysymyksiä laatiessa pääsääntöinä on, että kaikkea kysytään kohtuullisen tarkasti. Analyysivaiheessa liian hienojakoiseksi havaittua informaatiota on helppo tiivistää. Karkeajakoisesti kerättyjä vastauksia ei sitä vastoin voi enää muuttaa hienojakoisemmiksi. Yleensä lomake kannattaa aloittaa kysymyksillä, joihin on varmasti helppoa vastata. Selittävinä muuttujina käytettävät ns. taustakysymykset kannattaa jättää joko kokonaan tai ainakin pääosin kyselyn loppuun, koska niiden kysyminen laajasti heti alussa voi mahdollisesti herättää negatiivisia tunteita vastaajassa (anonymiteetti).

(SPSS- oppimisympäristö, 2006.)

Kysymysten tarkkuustasoon liittyvistä kysymyksistä yksi tavanomaisin koskee sitä, laaditaanko kysymykseen valmiit vastausvaihtoehdot (strukturoitu kysymys) vai riittääkö avoin kysymys. Täysin avoimia kysymyksiä on suositeltavaa sisällyttää lomakkeeseen harkiten ainoastaan silloin kun niiden käyttöön on painava syy. (SPSS-oppimisympäristö, 2006.)

Olkanivelleikattujen ryhmän **esitietolomakkeen** (Liite 2) tarkoituksena oli selvittää asiakkaan perustiedot ja antaa informaatiota hänen elämäntavoistaan. Lisäksi esitietolomakkeen tarkoituksena oli antaa tietoa asiakkaan mahdollisista muista vammoista tai sairauksista, jotka olisi huomioitava hänen harjoittelussaan.

Olkanivelleikattujen ryhmän esitietolomake on tehty Fysipisteen asiakkaille käytettävää esitietolomaketta muokaten. Tarkoitus oli koota esitietolomakkeeseen asiakkaan perustiedot, kuva asiakkaan yleisterveydestä ja tuki- ja liikuntaelinsairauksista, kivun sijainti ja luonne sekä tarkennetut tiedot olkanivelleikkauksen jälkeisestä olotilasta. Esitietolomakkeen perusteella pystyttiin kartoittamaan asiakkaan mahdolliset aikaisemmat sairaudet tai vammat, jotka olisivat voineet vaikuttaa harjoitteluun Fysipisteellä. Esitietolomakkeen avulla saatiin tarkasti ja laadukkaasti selvitettyä asiakkaan taustaa, joten se oli iso osa Fysipisteen takaamaa turvallisuutta.

Olkanivelleikattujen ryhmän **alkututkimuslomakkeen** (Liite 3) tarkoitus oli täydentää esitietolomakkeen tietoja sekä antaa kattava kuva asiakkaan toimintakyvystä olkanivelleikkauksen jälkeen. Alkututkimuslomake koostui anamneesista ja erilaisista mittareista. Asiakkaan tautihistoria eli anamneesi tulee selvittää mahdollisimman tarkasti kyselylomakkeiden ja haastattelun avulla. Anamneesin avulla selvitetään asiakkaan tämän hetkinen ja aikaisempi terveydentila ja toimintakyky, muut mahdolliset sairaudet, lääkitykset sekä asiakkaan odotukset ja tavoitteet toipumiselle. Anamneesilla pyritään selvittämään henkilön oirekuva mahdollisimman tarkasti. Oireiden alkamisajankohta, oireiden yhteys rasitukseen sekä oireita helpottavat ja pahentavat tekijät ovat oirekuvasta selvitettäviä asioita. Tärkeää on myös selvittää oireiden laatu, kuten kipu, voimattomuus, pistelyt tai muut epämiellyttävät tuntemukset, sillä nämä antavat tietoa vauriosta, paranemisesta sekä olkanivelen toimintakyvystä. (Kaltenborn 1992, 40, 42, 46- 47.) Ohjaamassamme olkanivelleikattujen ryhmässä tautihistoria selvitettiin esitietolomakkeen avulla ja tarkemmin vielä haastattelemalla alku- ja loppututkimuksen yhteydessä.

Mittareina käytettiin verenpainemittausta, VAS- kipujanaa, Borgin oireenvoimakkuusasteikkoa ja puristusvoima mitattiin Jamar- puristusvoimamittarilla. Tämän jälkeen testattiin olkanivelen toiminnallinen liikkuvuus fleksio, abduktio, sisä- ja ulkoro- taatio suuntiin sekä tarkkailtiin samalla humeroscapulaarista rytmää. Kaularangan aktiivinen ja passiivinen liikkuvuus mitattiin Crom- goniometrillä. Ulos- ja sisäänhengityksen ero mitattiin mittanauhan avulla. Viimeisenä mittauksena alkututkimuslomakkeessa oli olkanivelen liikkuvuusmittaukset goniometrillä sekä AC- ja SC- nivelten palpaatio ja liikkuvuuden tutkiminen. **Loppututkimuslomake** (Liite 3) sisälsi aivan samat mittaristot kuin alkututkimuslomakekin.

Olkanivelleikattujen ryhmän **harjoitteluinterventiolomake** (Liite 4) koostui kahdesta eri taulukosta. Ensimmäisessä taulukossa oli näkyvissä viikoittain tehtävät seuranta- mittaukset, verenpaine, puristusvoima, VAS-kipujana, olkanivelen toiminnallinen liikkuvuus, Borg-kivunvoimakkuusasteikko ja RPE-taulukko. Toisessa taulukossa olivat kahden viikon välein tehtävät seurantamittaukset, eli olkanivelen goniometri- mittaukset. Taulukoista oli selkeästi nähtävissä mittausjärjestys ja mitattavan henkilön aikaisemmat tulokset, mikä helpotti kuntoutumisen seurantaa.

3.2 Tutkimusprojektiin valitut mittarit

Mittaaminen toimii arvioinnin ja päätöksenteon apuvälineenä. Mittariston avulla kerätään tietoa toiminnasta ja sen myötä voidaan tehdä päätelmiä toiminnan kulusta ja onnistumisesta. Mittareiden tulee perustua mittaavan tahon visioon, toiminta- ajatukseen, strategioihin ja tavoitteisiin, sillä tällöin mittaamisen tulokset kertovat onko menty haluttuun suuntaan. Mittareiden tulee myös olla käyttötarkoituksiltaan sopivia ja luotettavia sekä mittaamisen on oltava käytännöllistä, jotta se onnistuu yksikössä. Mittarin arvo työkaluna riippuu siitä auttaako se käyttäjää toimimaan paremmin ja oikeammin työssään. Jotta tulosten perusteella voidaan tehdä oikeita johtopäätöksiä, on mittaamisen oltava myös luotettavaa (Aro & Sivonen 2000, 3-4, 6-7.)

3.2.1 Verenpaine

Sydämen pumppaustoiminta aiheuttaa verisuonistossa painetta, joka saa veren liikkeelle. Sydämen supistusvaiheen aikana paine on korkeimmillaan ja puhutaan systolista paineesta (yläpaine). Ja vastaavasti sydämen lepovaiheen aikana paine valtimoissa laskee ja tätä matalaa painetta kutsutaan diastoliseksi paineeksi (alapaine). Veren-

paine vaihtelee jokaisella yksilöllä jatkuvasti ja siihen vaikuttavat monet tekijät. On tärkeää, että verenpaine mitataan oikein. Verenpaine tulisi mitata aina samankaltaisissa olosuhteissa samalla vakiomenetelmällä. Mitattavan tulisi välttää raskasta fyysistä kuormitusta, tupakointia, kahvia tai cola-juomia sekä raskasta ravintoa ennen mittaukseen tuloa. Ennen mittauksen aloittamista mitattavan tulisi levätä hetki. (Olkinuora 1997, 10- 11, 13, 19, 21.)

Olkanivelleikattujen ryhmässä verenpaine mitattiin aina ryhmäkerran alussa digitaalisella verenpainemittarilla. Näin varmistettiin harjoittelun turvallisuus. Mittaus tehtiin ei-leikatusta kädestä asiakkaan istuessa tuolilla. Asiakas oli mittauksen ajan puhumatta. Ennen mittausta asiakas oli istunut jo hetken aikaa rauhallisesti ja jos asiakkaalla todettiin korkea verenpaine, mitattiin verenpaine hetken kuluttua uudelleen. Kuntoutuksen palvelutoiminnan Fysipisteen verenpaineen yläraja turvalliselle harjoittelulle oli 180/100. Kohonnut verenpaine kuormittaa sydäntä ja verenkiertoelimistöä, jolloin sydän joutuu tekemään enemmän työtä. Kohonnut verenpaine laajentaa ja paksuntaa erityisesti sydämen vasenta kammiota. (Kunto, 2005). Tämän vuoksi olkanivelleikattujen ryhmässä seurattiin tiiviisti verenpainetta. Verenpaineen ollessa korkea tulee välttää äkillisiä voimanponnistuksia, intensiivistä, staattista ja anaerobista intervallityötä, sillä ne rasittavat sydäntä pakottamalla työskentelemään korkeaa painetta vastaan. Liikunnalla on verenpaineeseen tosin myös edulliset vaikutukset. Kuntosaliharjoittelu voi mahdollisesti alentaa verenpainetta jopa 3/5mmHg. (Kunto, 2005.)

3.2.2 Kivun ja rasituksen arviointi

Yleisimmin käytetty kipumittari on **VAS (Visual Analogue Scale) – kipujana**. VAS kuvaa kivun määrää sekä sen kehittymistä. Alkuperäisessä muodossaan se on 10cm:n pituinen, molemmista päistä suljettu vaakasuora jana, johon merkataan kivun tunteuksen määrä pystyviivalla. Janan vasen ääripää kuvaa tilannetta, jossa asiakkaalla ei ole lainakaan kipua ja oikea ääripää kuvaa puolestaan pahinta mahdollista kipua. (Nyroos 2004).

VAS – kipujana on kansainvälinen, eikä sen käyttöön vaikuta kielierot. Mittarin herkyys, yksinkertaisuus, toistettavuus ja yleisyys ovat VAS – kipujan etuja. Sitä voidaan käyttää kaikenikäisillä ja jopa kasvuikäisetkin voivat kuvata kivun voimakkuutta luotettavasti eri tilanteissa VAS- kipujan avulla. (Hesselgren & Mäkinen 2006, 29.)

Olkanivelleikattujen ryhmässä käytettiin erillisellä paperilla olevaa VAS -kipujanaa. Asiakas merkitsi kivun voimakkuuden janalle aina itse. Tämä mittaus toistettiin ennen harjoituskertaa sekä harjoituskerran jälkeen. VAS- kipujan avulla pystyttiin varmistamaan turvallinen harjoittelu kivun osalta. VAS- kipujan avulla pystyimme luotettavasti seuraamaan kivun määrää ennen harjoittelua ja sen jälkeen.

Borgin RPE- taulukkoa (Liite 7) käytetään arvioitaessa harjoittelun kuormittavuutta. Testattavan subjektiivinen kuormittuneisuuden aste on luotettava kuormituksen siedon mittari, sillä se korreloi hyvin sydämen syketiheyden ja kuorman kanssa. Käytettäessä Borgin luokitusta luotettavasti edellytetään sen perusteellista selvittämistä asiakkaalle ennen harjoituksen alkamista, sillä suurin osa asiakkaista aliarvioi testin alkupuolisella kuormittuneisuuttaan. Käytännön esimerkit voivat helpottaa asiakasta hahmottamaan asteikkoa. (Keskinen, Häkkinen, Kallinen 2004, 38.) Olkapääleikattujen ryhmässä harjoituksen voimakkuutta kysyttiin RPE- taulukon avulla jokaisen harjoituskerran jälkeen. Harjoitteiden voimakkuutta pyydettiin arvioimaan myös satunnaisesti kesken harjoituskertojen. Näin pystyttiin kontrolloimaan harjoituskertojen kuormittavuutta. Ohjaajien ja ryhmäläisten oli tärkeää tiedostaa harjoituskertojen kuormittavuus, jotta leikattu olkanivel ei rasittunut liikaa.

Kipua ja sen vaikutusta voidaan arvioida subjektiivisilla testeillä. Täytyy kuitenkin ottaa huomioon, että kivun aistiminen ja sen vaikutus toimintaan on aina yksilöllistä. Myös monet asiat vaikuttavat kipuun, kuten esimerkiksi väsymys ja aiemmat kokemukset. (Kaltenborn 1992, 40- 46.) Olkapääleikattujen ryhmässä käytettiin **Borgin oireen voimakkuusasteikkoa** (Liite 6) kartoittamaan harjoittelusta aiheutuvaa kipua sekä oireiden voimakkuutta. Tällä tavoin varmistettiin harjoittelun toteutuminen kivun sallimissa rajoissa. Oireen voimakkuutta kysyttiin alkututkimuksessa sekä jokaisen harjoituskerran alussa ja lopussa.

3.2.3 Puristusvoima

Puristusvoiman mittauksessa käytetään voimadynamometriä, jossa käsikahvan etäisyyttä voidaan säätää. Testissä voidaan verrata vasemman ja oikean käden puristusvoimaa. Hartioiden ja muun vartalon tulee pysyä liikkumattomina suorituksen aikana.

Riittävä käden puristusvoima on tarpeen monien päivittäisten asioiden hoitamisessa. (Keskinen, Häkkinen, Kallinen 2004, 142.)

Olkanivelleikattujen ryhmässä puristusvoima mitattiin **Jamar- puristusvoimamittarilla**. Vakioitu mittaussento oli istuen, olkanivel nolla-asennossa vartalon vieressä, rotaatioiden suhteen keskiasento, kyynärnivel fleksoituna 90 asteeseen, käsivarsi pronaaation ja supinaation suhteen keskiasennossa ja ranne keskiasennossa kyynärvarren jatkona. Oteleveys säädettiin asiakkaan käden koon mukaan niin, että sormien PIP-nivelet olivat noin 90 asteen fleksiossa. Oteleveys merkattiin ylös. Käsivartta ei saanut tukea tuolin käsinojaan eikä tutkija saanut tukea käsivartta. Mittaus tapahtui molemmilla käsillä vuorotellen kolme kertaa. Mittaus aloitettiin aina terveellä kädellä. Kaikki tulokset kirjattiin, mutta vain paras tulos huomioitiin. Jos puristusvoimassa olisi tapahtunut äkillisiä muutoksia, olisi se voinut olla merkki kivun lisääntymisestä tai mahdollisesti hermotuksen ongelmista.

3.2.4 Liikkuvuus

Olkanivelen toiminnallinen liikkuvuus ja liikelaajuus liittyvät tehtäviin, jotka edellyttävät käsien ylösnostoa tai selän taakse vientiä. Olkanivelen rajoittunut liikelaajuus vaikeuttaa merkittävästi päivittäisiä toimia. (Keskinen, ym 2004, 183.) Olkanivelen toiminnallisen liikkuvuuden mittauksissa on helppo havainnoida liikkuvuudessa tapahtuvia muutoksia. Nivelen liikkuvuuden paraneminen on tutkimushenkilön itsensäkin nähtävissä. Vastaavasti myös mahdollinen liikkuvuuden alentuminen on havaittavissa ja siihen pystytään reagoimaan välittömästi. Olkanivelen toiminnallisen liikkuvuuden mittausmenetelmän kehittelyyn päädyttiin myös sen takia, että se on aktiivinen ja helppokäyttöinen mittaristo goniometrimittauksien rinnalle. Jaatinen, Kapilo, Sulima ja Vainio toteavat (2004, 131), että passiivisen liikelaajuusmittauksen reliabiliteetti on huonompi kuin aktiivisen liikelaajuusmittauksen, koska liikelaajuutta passiivisesti mitattaessa mittaajan käyttämä voima voi vaikuttaa mittaustulokseen. Goniometrimittauksiin sisältyy myös passiivinen osuus, joten reliabiliteetin lisäämiseksi päädyttiin toteuttamaan myös olkanivelen toiminnallisen liikkuvuuden mittaaminen.

Olkanivelen toiminnallista liikkuvuutta mitattaessa saadaan arvokasta tietoa hartiarenaan liikkuvuudesta. Toiminnallista liikkuvuutta mitattiin fleksio- ja abduktio-suunnissa sekä mediaali- ja lateraalirotaatioissa. Kaikissa liikesuunnissa mittaukset suori-

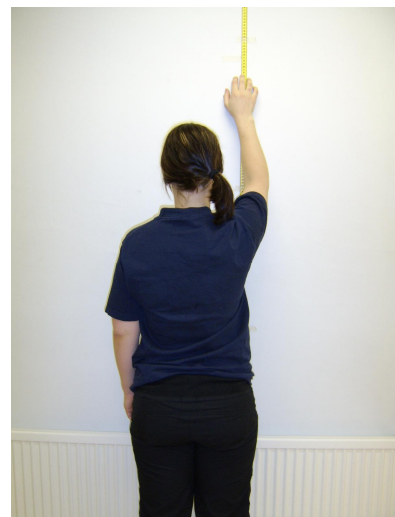
tettiin molemmille olkanivelille. Terve käsi mitattiin aina ensin. Osioissa oli tärkeää havainnoida liikkuvuutta, mahdollisia puolieroja ja humeroscapulaarista rytmiä.

Humeroscapulaarinen rytmi muodostuu olkaluun ja lapaluun koordinoidusta yhteistoiminnasta. Lavan kiertyminen on suorassa suhteessa olkaluun kiertymisen suuruuteen. Humeroscapulaarista rytmiä säätelevät tooniset lihakset, olkanivelen kiertäjäkalvosin ja lavan kiertäjät. Humeroscapulaarisen rytmin tarkastelu olkanivelleikkauksen jälkeen on tärkeää, koska olkanivelen ja lapaluun toiminta ovat suorassa yhteydessä toisiinsa. (Taimela, Airaksinen, Asklöf, Heinonen, Kauppi, Ketola, Kouri, Kukkonen, Lehtinen, Lindgren, Orava & Virtapohja 2002, 46.)

Olkanivelen fleksiota mitattaessa mitattava seiso kantapäät samalla viivalla, jalkaterät 15 cm etäisyydellä toisistaan. Kyynärvarren tuli olla 90 asteen kulmassa vartalon vieressä, käden oli oltava puristettuna nyrkissä (Kuva 1). Seinään oli kiinnitetty mittanauha 100 cm lattiatason yläpuolelle, josta merkittiin ylös mittauksen alkukohta mitattavan käden keskisormen mc- nivelen kohdalta. Asiakas kipusi sormilla mittanauhaa pitkin niin ylös kuin olkapään liikkuvuus mahdollisti ja loppupisteeksi merkittiin lukema johon keskisormen pää ylsi (Kuva 2). Caput humeri ei saanut lähteä liikkeen aikana nousemaan. Mittaustulos oli loppu- ja lähtöpisteen erotus.



Kuva 1. Toiminnallisen fleksion ja abduktion lähtöasento.

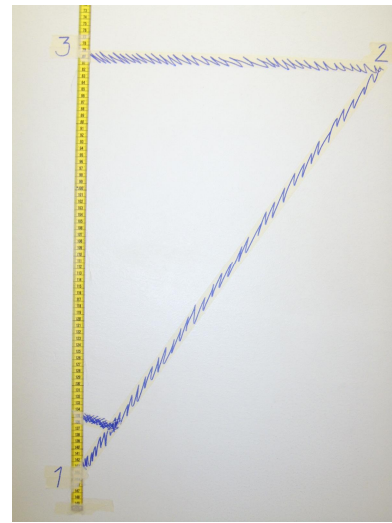


Kuva 2. Toiminnallisen fleksion loppuasento.

Toiminnallisessa abduktiossa alkuasento oli sama kuin fleksiossakin ja mittanauhalle merkittiin mittauksen alkukohta mitattavan käden keskisormen mc-nivelen kohdalle. Asiakas kipusi sormilla seinää pitkin yläviistoon n. 45 asteen kulmassa niin paljon kuin olkapään liikkuvuus mahdollisti (Kuva 3). Caput humeri ei saanut lähteä liikkeen aikana nousemaan. Loppupiste, johon asiakkaan keskisormen pää ylsi, merkittiin seinään. Kepin avulla vedettiin loppupisteestä suora linja mittanauhalle. Mittanauhan alkupisteen ja loppupisteen muodostama kulma mitattiin goniometrillä. Mittaustulos oli mittanauhalla olevan loppupisteen korkeus ja lähtöpisteen erotus sekä goniometrillä mitattu kulma (Kuva 4).



Kuva 3. Toiminnallisen abduktion loppuasento.



Kuva 4. Abduktio liikkeestä mitatut pisteet ja niiden muodostama kulma.

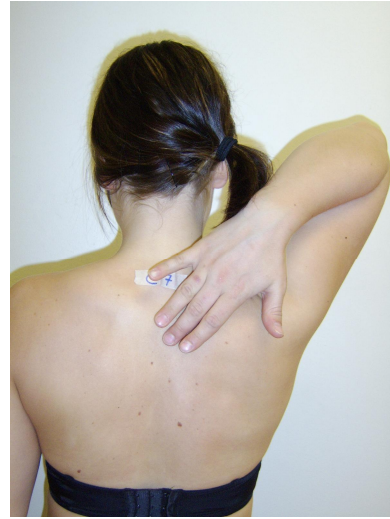
Olkanelven sisärotaatiota (Kuva 5) mitattaessa asiakas seiso i jalkaterät 15 cm etäisyydellä toisistaan, kantapäät samalla viivalla. Mitattavalta tunnusteltiin C7 nikama ja merkittiin nikaman kohta ihoon. Asiakas vei olkavarren sisärotaatioon peukalo johteisesti. Peukalon kohta merkittiin kynällä ihoon. Mittanauhalla mitattiin selkärangan suuntaisesti etäisyys C7 nikamasta siihen kohtaan, johon peukalo oli yltänyt. Näin pystyttiin seuraamaan näiden kahden pisteen etäisyyden muuttumista ja mahdollisesti olkanelven liikkuvuuden lisääntymistä sisäkierrossa.

Olkanelven ulkorotaation (Kuva 6) mittaaminen tapahtui muuten aivan samalla tavalla kuten sisärotaation mittaaminen, mutta olkavarsi vietiin ulkorotaatioon keskisormi

johteisesti. Mittaustulos saatiin C7 nikaman ja keskisormen pään etäisyydestä, joka mitattiin selkärangan suuntaisesti.



Kuva 5. Olkanivelen sisärotaatio.



Kuva 6. Olkanivelen ulkoroaatio.

Olkanivelen liikkuvuutta mitataan **goniometrillä**. Goniometrin avulla saadaan tarkkaa ja luotettavaa tietoa siitä, miten asiakkaan olkanivelen liikkuvuus kehittyy. Leikkauksen jälkeen olkanivelen liikkuvuus luonnollisesti heikkenee, koska osa kudoksista on vaurioitunut sekä olkaniveleen on tehty muutoksia. Goniometrillä mitataan sekä olkanivelen aktiivista -(ROM) että passiivista liikkuvuutta (PROM). Aktiivisen liikkuvuuden mittaaminen on hyvä lähtökohta mittaukselle. Aktiivisen liikkuvuuden mittauksella ja kivun kuuntelemisella nähdään muun muassa hankaavatko kudokset, lihakset tai jänteet mahdollisesti luuta vasten. Passiivisen liikkuvuuden mittauksella voidaan huomata, jos nivelpinnoissa on ruhjeita, nivelkapseli ei jousta tarpeeksi tai ligamentit rajoittavat liikettä. Passiivisen liikkuvuuden mittaamisessa lihaksisto lepää ja terapeutti suorittaa mittauksen. Passiivisen liikkeen tulee pääsääntöisesti olla aktiivista liikettä parempi. Olkanivelen goniometrimittauksissa on hyvä mitata myös loppujoustot (end feeld). Loppujoustoa mitataan, jotta nähdään onko nivelen normaaliousto vähentynyt. Olkanivelen pääasiallinen loppujousto on kaikkiin mitattaviin suuntiin joustava, jolloin nivel ottaa vastaan ligamenteihin, paikallisiin kudoksiin sekä lihaksiin. Leikatun olkanivelen passiivisen liikkeen sekä loppujoustojen mittaamisessa täytyy olla varovainen, jottei olkapäälle aiheudu lisää vaurioita. (Norkin 1995, 8-9)

Olkanivelleikattujen ryhmässä goniometrimittauksissa asiakas oli hoitopöydällä makuulla. Mittauksissa terve käsi mitattiin aina ensimmäiseksi, jotta saatiin luotettava kuva asiakkaan olkanivelen luonnollisesta liikkuvuudesta. Olkanivelleikattujen ryh-

mässä mittaukset tehtiin viiteen eri suuntaan. Mitatut suunnat olivat fleksio, ekstensio, abduktio sekä ulko- ja sisärotaatio. Oli tärkeää seurata, että suorituksessa liikkui vain mitattava olkapää eikä vartalo lähtenyt liikkeeseen mukaan. Varsinkin kipeää olkapäättä mitattaessa asiakas saattoi kompensoida mitattavaa liikettä vartalon tai hartian avulla, koska olkanivelen liike ei ollut vielä täydessä laajuudessaan eikä olkavarren lihaksisto jaksanut pitää olkanivelen liikettä yllä. (Virtapohja 2005, 8). Goniometrimitaukset oli tärkeää suorittaa kahden viikon välein, jotta pystyttiin havaitsemaan mahdollisten kiinnikkeiden syntyminen. Erityisesti passiivisen liikkuvuuden mittaaminen oli tärkeää kiinnikkeiden havaitsemisen kannalta, koska aktiivisen liikkuvuuden rajoittuminen ei välttämättä kerro mahdollisista kiinnikkeistä.

Kaularangan liikkuvuutta mitataan crom- goniometrillä. Se on painovoiman alainen mittari, joka mittaa kaularangan liikelaajuutta sen kaikissa liikesuunnissa. Crom- goniometri on varsin helppokäyttöinen ja luotettava, koska kaularangan kaikki liikesuunnat voidaan mitata muuttamatta mittarin asentoa. Mittauksen yleisimmät virheet aiheutuvat epätarkasta palpoinnista tai huonosta mittarin asettelusta. (Tousignant, Bellefeuille, O'donoghue & Grahovac. 2000, 324–325, 328). Mittariksi tähän tutkimusryhmään crom- goniometri oli luonnollinen valinta juuri sen käytännöllisyyden vuoksi. Tousignant ym. (2000, 324–330) esittelemässä tutkimuksessakin todetaan, että crom- goniometri mittauksissa ei usean eri mittaajan välillä juurikaan esiinny keskinäisiä eroavaisuuksia mittaustuloksissa.

Kaularanka on koko rangan liikkuvin osa ja se mahdollistaa pään laajat liikkeet. Kaularangan normaalin asennon ja liikkuvuuden ymmärtämisellä ja niiden muuttumisella kiputilojen aikana on suuri merkitys. Kaularangan liikkuvuutta mitatessa mitattava kiertää päätään ääriasentoon. Suoritus tarkistetaan vielä passiivisesti. (Alanne, Harjunpää, Karjalainen, Paananen 2003.) Kaularangan liikkuvuuden mittaaminen ja sen seuraaminen on olkapääleikattujen ryhmässä oleellista, koska olkanivelen leikkauksen jälkeinen tila voi vähentää myös kaularangan liikkuvuutta.

Olkanelleikattujen ryhmän kaularangan liikkuvuusmittauksissa asiakas istui jalkaralla ryhdikkäästi, jalkapohjat lattiassa. Mitattaessa kaulaan asetettiin magneettinen kaulatuki. Kaulatuki minimoi kompassiin kohdistuvat virhetekijät magneettikentän avulla. Mittari nolattiin aina perusasennossa ja lähtöasennon asteluku merkittiin ylös. Liikkeistä kirjattiin ylös aktiivisen ja passiivisen liikkeen asteluku sekä loppujousto.

Kaularangasta mitattiin fleksio ja ekstensio suuntaiset liikkuvuudet sekä lateraalifleksiot ja rotaatiot molemmille puolille. Flexio- ja ekstensio liikkeessä oli tärkeää huomioida, ettei th- rangan alue lähde liikkeeseen mukaan. Ekstensio liikkeessä passiivinen liike tapahtui niin, että asiakas vei päätä taaksepäin suu auki, loppujousto ei turvallisuussyistä tutkittu. Lateraalifleksioita mitattaessa asiakas kohdisti katseensa suoraan eteenpäin tiettyyn pisteeseen, rotaation eliminoimiseksi. Myös vastakkainen olkapää oli tärkeää eliminoida liikkeestä pois taivutuksen ajaksi. Rotaatioita mitattaessa katse pyydettiin kohdistamaan suoraan eteenpäin vaakasuoraan linjaan. Vastakkaisen olkapään stabilointi oli tärkeää, ettei th- ranka päässyt lähtemään mukaan liikkeeseen.

Rintakehän liikkuvuutta mitatessa käytetään mittanauhaa. Se on standardisoitu ja helppo käyttää. Rintakehän liikkuvuuden mittaaminen olkanivelleikatulta on perusteltua, koska tulehdus- ja kipuvaiheessa liikerajoitukset lisääntyvät. Tämä voi johtaa virheasentoihin ja ryhtimuutoksiin. (Viitanen, 2000.) Olkanivelen kiputila voi siis heikentää rintakehän liikkuvuutta. Rintakehän liikkuvuuden seuraaminen leikkauksen jälkeen on tärkeää, koska liikkuvuuden rajoittuminen vaikuttaa koko ryhtiin ja sitä kautta puolestaan myös olkanivelen asentoon sekä paranemisen etenemiseen.

Olkanivelleikattujen ryhmässä sisään- ja uloshengityksen eron mittaus tapahtui seis- ten, ylävartalo paljaana. Mittanauha asetettiin rintakehän ympärille miekkalisäkkeen (processus xiphoideus) korkeudelle. Asiakas hengitti ensin voimakkaasti sisään ja rintakehän ollessa laajimmillaan mitattiin rintakehän ympärysmitta. Tämän jälkeen asiakas hengitti voimakkaasti ulos ja loppuasennossa mitattiin uudelleen rintakehän ympärysmitta. Maksimaalisen sisään- ja uloshengityksen erotuksesta saatiin selville rintakehän liikkuvuus senttimetreinä.

A. acromioclavicularis eli Ac-nivel yhdistää acromionin sekä claviculan toisiinsa. (Liite 1.) Ac-nivel on tasonivel ja näin ollen olkanivelen ja hartiarenkaan nivelyhdistelmän yksi kolmesta keskeisimmästä nivelestä. (Taimela ym. 2002, 41). Ac-nivelen toimiessa moitteettomasti, se sallii rajoitetusti liikettä ja rotaatiota scapulan sekä claviculan välillä. (Taimela ym. 2002, 45.) Ac-nivelen palpoiminen olkapääleikattujen henkilöiden tutkimisen yhteydessä on tärkeää. Kyseisen nivelen palpoinnin ansiosta voidaan havaita mahdolliset leikkauksen jäljiltä syntyneet komplikaatiot. Palpoinnilla voidaan havaita mahdollinen niveltulehdus, claviculan lateraalisen pään sijoiltaan meno tai crepitatiota. (Hoppenfeld 1976, 7.) Myös nivelen rakenteeseen kuu-

luva heikko rustolevy voi osaltaan aiheuttaa ongelmia Ac-nivelen toiminnassa. (Taimela ym. 2002, 45.) Kun komplikaatiot huomataan jo kuntoutuksen aikaisessa vaiheessa, pystytään ongelmiin kiinnittämään huomiota ja näin ollen suunnittelemaan kuntoutus uusin lähtökohdin.

A. sternoclavicularis eli Sc-nivel yhdistää sternumin claviculaan. (Liite1.) Sc-nivel on satulanivel ja toiminnallisesti erikoislaatuinen. Sc-nivelen nivelpintojen välissä on säikeinen rustolevy (diskus), joka vaimentaa olkavarren kautta välittyviä iskuja. Sc-nivel, kuten myös Ac-nivel ovat solisluniveliä, joita ei tue suoraan yhtään lihasta, vaan nivelet ovat niiden omien ligamenttien varassa. (Taimela ym. 2002, 45.) Sc-nivelen palpoinnilla voidaan havaita mahdollinen nivelen sijoiltaan meno tai niveltulehdus. Palpoinnilla ja havainnointi kannattaa usein tehdä vertaamalla operoitua puolta vastapuolen nivelen. (Hoppenfield 1976, 6)

Ac- ja Sc- niveliä tutkiminen olkanivelleikattujen ryhmässä tapahtui asiakkaan istuessa penkillä hyvässä ryhdissä. Nivelet palpoitiin sormin. Ac- ja Sc- niveliä palpoidessa tuli kiinnittää huomiota nivelen kokoon, joustavuuteen, turvotukseen, lämpötilaan ja huomioida palpoinnin aikana esiintyvää mahdollista kipua. Niveliä tuli verrata vastakkaisen puolen niveliin, jotta saatiin mahdollisimman optimaalinen kuva tutkittavan henkilön niveliä rakenteesta.

Jokaisella ihmisellä on erilainen nivelrakenne, joten myös Ac- ja Sc- niveliä koko, kuten myös nivelraon suunta vaihtelee. Nivelraon suunnan vaihtelut voivat johtua muun muassa selän rakenteellisista eri asennoista. (Reichert 2005, 30.) Olkanivelen moitteeton ja pehmeä liike vaatii Ac- ja Sc- nivelen täydellisen toimivuuden. (Pelto-kallio 2003, 717)

4 OLKAPÄÄLEIKATTUJEN RYHMÄN OHJAUS

4.1 Ohjauksen toimintamallit

Ohjauksen kannalta harjoittelu pitäisi kohdistaa perustaidon olennaiseen ja keskeiseen sisältöön. (Heikinaro- Johansson, Huovinen & Kytökorpi 2003, 289.) Ohjaajan ja ohjattavan vuorovaikutussuhde on tärkeää. Ohjaajan tulee kuunnella asiakasta ja ottaa hänet mukaan päätöksentekoon, koska tarkoitus kuitenkin on, että asiakas harjoittelee itseään varten ja on itse vastuussa päätöksistä. (Närhi & Frantsi 1998, 40.)

Ohjaamisessa ei ole tärkeintä opettaminen vaan oppiminen. Jokainen ihminen oppii yksilöllisesti ja ohjaajan tehtävänä olisikin huomioida kullekin asiakkaalle ominaisin oppimistyyli. Oppiminen voi tapahtua katselemalla, kuuntelemalla tai fyysisen ohjauksen kautta. (Närhi ym. 1998, 48.) Edellytys koko oppimisprosessin käynnistymiselle ja prosessin ylläpitämiselle on henkilön oma havainnointi. Opittuun harjoitteeseen liittyvä yksittäinen havainto sisältää runsaasti aivojen eri osien toimintaa. Henkilö pystyy havaitsemaan vain omaan taitotasoonsa sopivia havaintoärsykeitä. (Heikinaro- Johansson ym. 2003, 91- 92). Oppimista voi parantaa myös ryhmässä toimiminen ja suorituksen laadullinen tarkastelu, sillä ne lisäävät kokeilunhalua ja vähentävät epäonnistumisen pelkoa. Olkanivelleikattujen ryhmässä tärkeässä osassa oli ohjaus, mutta vielä tärkeämpää oli oppiminen, koska oli kyse motoristen taitojen oppimisesta.

Ihmisen motorinen toiminta perustuu keskushermoston sekä tuki- ja liikuntaelimestön yhteistoimintaan. Selkäydin hermosoluketjuineen vie toimintakäskyn liikekoneistolle ja palautetiedon takaisin keskushermostoon. Tällä tavoin ihmisen motorinen käyttäytyminen toimii ja kehittyy jatkuvassa palautevuorovaikutuksessa. Motorisen oppimisen ydin tarkoittaa henkilön omaan toimintaan perustuvaa oppimista ja taidon kehittämistä, jolloin henkilön tiedon omaksuminen omin ehdoin ja tulkinnoin on tärkeää. Jotta omaehtoinen oppiminen toimisi, on henkilön koettava onnistumisia, sillä motivaatio on harjoittelua ylläpitävä voima. Jotta harjoittelu olisi mielekästä, tulisi ymmärtää harjoittelulle järkevä tavoite. (Heikinaro-Johansson ym. 2003, 88, 288-289.) Motorinen oppiminen tapahtuu kolmella eri tasolla. Kognitiivisella tasolla sisäistetään mitä

tehdään ja määritetään harjoittelun päämäärät. Assosiativisella (mielleyhtymä) tasolla mielletään miten tehdään. Tämä vaihe kestää yleensä muita vaiheita pisimpään, koska harjoitteiden omaksuminen vaatii aikaa. Omaksumiseen vaadittava aika on luonnollisesti yksilöllistä. Viimeiselle, eli autonomiselle tasolle siirtyminen voi kestää harjoitteista riippuen kuukausista jopa vuosiin. Autonomisella tasolla harjoitukset osataan jo automaattisesti eikä suorittaminen vaadi enää niin tarkkaa toiminnan tieteistä pohtimista. (Schmidt & Lee 2005, 402-403.)

Olkanivelleikattujen ryhmässä ohjaus oli hyvin yksilöllistä. Jokaisella kerralla jokaista asiakasta kohti oli ohjaaja sekä lisäksi fysioterapeutti, joka seurasi ohjaajien toimintaa. Tämä mahdollisti hyvän harjoitteiden manuaalisen ohjauksen ja virhesuorituksiin pystyttiin kiinnittämään heti huomiota. Harjoitteita ohjattiin manuaalisen ohjauksen lisäksi myös sanallisesti ja näytön kautta. Alkuverryttely tehtiin yhdessä silloin, kun se oli mahdollista riippuen alkumittaukseen kuluneesta ajasta. Ryhmässä alkulämmittelyä käytettiin olkanivelen liikkuvuusharjoituksia. Loppuverryttelyt ohjattiin pääasiassa niskahartiaseudulle ja yläraajoille.

4.2 Harjoitteet

Harjoittelun perustana on motivoiva harjoitusohjelma. Teknisten harjoitteiden tekeminen huonolla motivaatiolla voi olla vahingollista. Tehokkuus riippuu kuitenkin asiakkaan sisäisestä kyvystä omaksua uusia liiketottumuksia. Harjoittelun tulee olla pitkäaikaista ja sisältää paljon toistoja, koska tällöin vaikutetaan myös fysiologisten liikemallien oppimiseen. Mikäli asiakas tuntee fyysistä tai henkistä väsymystä, harjoitukset tulee lopettaa, koska seurauksena voi olla muuttuneet liikemallit. (Vehmaskoski 2005.) Muuttuneet liikemallit voivat aiheuttaa vaurioita kudoksissa, ylikuormittavat lihaksistoa sekä muuttavat virheellisesti olkanivelen liikerataa.

Olkanivelleikattujen ryhmän harjoittelussa on oleellista huomioida kudospaaneevuus. Leikkauksen jälkeinen kudosten paranemisprosessi tapahtuu kolmessa eri vaiheessa: inflammaatio- eli tulehdusvaihe (n. 5-7 vrk), proliferaatio- eli uudelleenmuodostusvaihe (n. 7-21 vrk) ja maturaatio- eli kypsymisvaihe (3 vko- 24 kk). (Denegar 2000, 201-202 ; Selänne 2005). Ryhmän harjoittelu ajoittui maturaatiovaiheeseen, jolloin liikkuvuutta pidetään yllä ja harjoitteluun lisätään tehoa muun muassa kuminauhojen ja kevyiden käsipainojen avulla. (Virtapohja 2006).

Aktiivisen harjoittelun aloittaminen maturaatiovaiheen alussa on perusteltua, koska kollageenikudos alkaa muotoutua normaalijärjestykseen ja kollageenin vetolujuus palautua. Tässä vaiheessa ei ole osoitettavissa enää mitään syytä suojata kudosta kuormitukselta. Liian suurta kuormitusta on kuitenkin vältettävä, koska pehmytkudoksen paraneminen alkaa olla lopullista vasta noin kuuden kuukauden tai jopa kahden vuoden kuluttua vammautumisesta. Tällöin sidekudoksen vetolujuus, mineraalipitoisuus ja aineenvaihdunta alkavat olla normaalin kudoksen tasolla. (Selänne 2005.)

On ensiarvoisen tärkeää, että liikkeet tehdään tarkoituksenmukaisesti ja oikeaoppisesti. Tarkoituksenmukaiset liikesuoritukset mahdollistavat turvallisen harjoittelun ja kohdistavat harjoitteet oikeille lihasryhmille. Tämä mahdollistaa tasapainoisen lihaskehityksen. Tarkoituksenmukainen liikesuoritus vaatii tietoista kohdentamista vaikuttaville lihaksille. On tärkeää tuntea liikkeet siellä mihin ne on kohdistettu. Liikesuorituksessa konsentrisen osa on hyvä tehdä jämäkästi sekä hallitusti ja eksentrisen puolestaan hitaammin ja kontrolloidummin. (Asmussen, Montag, Ahonen, Heinonen, Pehkonen, Erämetsä, Lahtinen- Suopanki, Vestervik, Leppänen & Mäkelä 2001, 140.)

Muuttuneiden liikemallien välttämiseksi on huomioitava mahdollisimman hyvä ja normaali vartalon asento. Tästä syystä olkanivelleikatun on hyvä tehdä myös rintarangan liikkuvuutta lisääviä ja keskivartaloa vahvistavia harjoitteita. (Mullin & Stone, 2005). Vartalon hallintaa helpottaa, kun katseella on selkeä kiintopiste. On tärkeää, että katse ei harhaile, koska keho pyrkii automaattisesti seuraamaan katsetta. (Asmussen ym. 2001, 140.) Eri harjoitteiden ohella venyttelyn merkitys korostuu merkittävästi sekä liikkuvuus- että lihasvoimaharjoittelussa. Venytysten vaikutus kohdistuu suoraan verrannollisesti nivelen liikkuvuuteen ja lihas-jännesysteemiin. Jos liikkuvuus huononee nivelen tai lihasjännesysteemin jäykistymisen vuoksi, voi olkanivelen liikerata pienentyä ja näin ollen voimantuotto heiketä. (Ylinen 2002, 21)

4.2.1 Liikkuvuusharjoitteet

Liikkuvuuteen ja notkeuteen vaikuttavat pehmytkudosten ominaisuudet ja nivelten liikkuvuus. (Alaranta, Pohjolainen, Salminen & Viikari- Juntura 2003, 363).

Geneettiset tekijät vaikuttavat usealla tavalla liikkuvuuteen, sillä ne vaikuttavat sidekudosten rakenteeseen, koostumukseen, kokoon ja muotoon. (Ylinen 2002, 10).

Leikkauksen jälkeen tulehtuneet ja vaurioituneet sidekudokset rajoittavat nivelen liikkuvuutta. Leikkauksen jälkeinen liikkumattomuus johtaakin usein sidekudosten lyhenty-miseen sekä patologisten ylimääräisten sidekudostumien muodostumiseen. Näitä ovat arpikudos, arpikasvama, kiinnikkeet ja lihaksen tai jänteen sidekudostunut kutis-tuma. Näiden sidekudostumien venyminen aiheuttaa kipua eikä liikkuvuus palaudu ilman liikkuvuusharjoitteita ja venytyksiä. Nivelen toiminnan kannalta on tärkeää, että liikkuvuusharjoitteet ja venytykset tapahtuvat aktiivisesti, jos se vain on mahdollista. (Ylinen 2002, 10, 64.)

Aktiivisten harjoitteiden myötä henkilön tulisi oppia itselleen biomekaanisesti opti-maalinen liikemalli. Tämän edellytyksenä on häiriintyneen kineettisen ketjun osan kaikkien kudosten venyvyyssominaisuuksien, lihasten tonuksen ja aktivointijärjestyk-sen palauttamista sekä liikkeiden motorisen kontrollin uudelleen oppimista. Tulosten aikaansaaminen voikin olla työlästä, mutta tämä osoittaa myös sen, että liikkuvuuden ylläpitäminen voi olla usein tärkeämpää kuin voiman kehittäminen. (Alaranta ym. 2003, 363-364.)

Olkanelen liikkuvuuden on palauduttava ennen kuin voidaan aloittaa voiman har-joitaminen, koska jälkeinpäin liikkuvuuden harjoittaminen ei ole yhtä tuloksellista. Kolmen ensimmäisen kuukauden aikana leikkauksesta on paras aika harjoittaa ol-kanivelen liikkuvuutta. Olkanivelen liikkuvuuden tulee olla täydessä laajuudessaan ennen kuin voi alkaa toteuttaa repiviä liikkeitä. (Virtapohja 2005, 5.)

Liikkuvuusharjoituksilla ja kivunhoidolla voidaan ehkäistä nivelen jäykistyminen ja vähentää mobilisaation tarvetta. Liikkuvuusharjoitteiden tarkoituksena on estää kiin-nikkeiden syntymistä. Liikkuvuusharjoitteita tehtäessä on tärkeää huomioida suoritus-ten oikea liikerata ja liikkeen oikea nivelkulma. Liike tulisi tehdä niin, että caput hu-merii ei nouse liikkeen aikana ylös. Syitä caput humeriin nousemiseen voi olla liik-keen vääränlainen hahmottaminen, olkanivelen liikerajoitus tai lihasheikkous. Li-hasheikkoudesta johtuen m. supraspinatus ei jaksakaan pitää olkaluun päätä alhaalla muun muassa olkavarren fleksion aikana, jolloin liikkeen kompensoituminen tapahtuu harti-aa nostamalla. Kiertäjäkalkvosimen jänteet pitäisi saada toimimaan suitsina liikkeiden aikana. (Virtapohja 2005, 8.) Harjoitteet tehdään rauhallisesti nivelen mahdollista-maan ääriasentoon kivun sallimissa rajoissa ja pidetään siellä hetki, jotta kudosten venyvyys lisääntyisi. Harjoitteissa voidaan käyttää hyväksi avustusta tai kevennystä,

jos olkanivel on niin kivulias, ettei se kestä harjoitusta painovoimaa vastaan. (Vehmaskoski 2005.) Harjoitteiden aikana on tärkeää kiinnittää huomiota harjoitusasentoon ja ryhtiin sekä lapaluun liikkeisiin. (Virtapohja 2005, 8.)

4.2.2 Vastustetut lihasvoimaharjoitteet

Liikkuvuusharjoitteiden rinnalla tehdään vastustettuja lihasvoimaharjoitteita, jotta leikatun käden lihasvoima saadaan palautettua entiselle tasolle. Yhtä tärkeää on harjoittaa myös tervettä kättä, jotta ylävartalon lihastasapaino säilyisi mahdollisimman hyvänä.

Trauman aiheuttamassa olkanivelvammassa vaurioituu myös lihaksen sidekudos. Lihaksessa vaurioituu usein poikkijuovaisten lihasten kodoskomponentti sidekudostupet endo-, peri- ja epimysium. Tämän ”runkorakenteen” tasapainoinen korjautuminen on keskeistä lihasten toiminnan kannalta. Leikkauksen jälkeinen immobilisaatio on tärkeää juuri sidekudoksen uudelleenmuodostumisen takia. On myös huomattava, että lihasvoimaharjoittelu on aloitettava kuitenkin varhain, jotta vammakohta palautuu täysin ennalleen. (Hurme, Järvinen, Kalimo, Lehto & Rantanen, 1993.)

Lihaskoormituksen perustana on, että valitaan tässä tapauksessa olkanivelen kannalta tärkeimmät harjoitettavat lihakset ja tapa jolla harjoitus tehdään. Harjoittelulle tulee asettaa tavoite ja pyrkiä spesifiin harjoitteluun tavoitteen mukaisesti. Harjoittelussa tulee kiinnittää huomiota vastukseen, riittäviin toistoihin, sarjojen määrään, suorituksen tempoon sekä riittävään palautumiseen. Fysioterapeuttisessa voimaharjoittelussa kuormitusta on tarkasteltava myös nivelen kannalta. Usein harjoitus on suunnattava vähemmän kuormittavalle liikeradan alueelle tai harkittava ruston kuormittamiselle sopiva kertakuorman suuruus. Erityisesti jos kysymyksessä on kuntoutettava kudos tai nivel, ovat nivelten ääriliikkeet suurilla kertakuormilla vaarallisempia. (Vehmaskoski 2005.)

Tärkeänä osana olkanivelleikattujen harjoittelua on rotator cuff lihasten (m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. subscapularis ja m. teres minor) harjoittaminen. Rotator cuff lihaksia harjoitettaessa olisi tärkeää tiedostaa mitkä näistä lihaksista ovat heikkoja ja mitkä vahvoja sekä lyhentyneitä. Rotator cuff lihasten harjoittelu kannattaa ajoittaa harjoitusten loppuun tai harjoittelun välipäiviin, koska tämä ehkäisee pienten stabiilivien rotator cuff lihasten väsymistä, sillä pieniä lihaksia käytetään myös suuria li-

hasryhmiä kuten m. deltoideus ja m. pectoralis vahvistettaessa. (Kinakin 2004, 36-37.)

Olkanivelleikattujen ryhmän vastustetut lihasvoimaharjoitteet koostuivat neljästätoista harjoitteesta, aivan kuten liikkuvuusharjoitteetkin. Ryhmäläiset tekivät harjoitteita itsenäisesti kaksi kertaa viikossa, lisäksi yksi harjoituskerta tapahtui kerran viikossa ohjatusti. Vastustettujen lihasvoimaharjoitteiden ohessa tehtiin koko ajan liikkuvuusharjoituksia, jotta olkanivel ei pääse jäykistymään voimaharjoitteiden vaikutuksesta. Jokaiselle ryhmäkerralle valittiin tarpeellisimmiksi katsotut harjoitteet kuntoutujan tilanteen mukaan. Kaikkien harjoitteiden tekemistä ei aloitettu kerralla vaan niitä lisättiin ja vaikeutettiin asteittain. Harjoittelussa on tärkeää, että voimaharjoitteita tehdään sekä olkaniveltä liikuttaville että tukeville lihaksille. Näin saadaan mahdollisimman hyvä lihastasapaino ja saadaan tarvittava suoja jo kerran leikatulle nivellelle. Vastustettujen lihasvoimaharjoitteiden tavoitteena on olkapään etu- ja takaosan lihasten sekä ulko- ja sisäkiertäjien vahvistaminen. Lisäksi tavoitteena on lisätä liikekoordinaatiota, eri liikkeiden hallintaa, keskittyä keskivartalon stabilointiin sekä rintakehän liikkuvuuden ja lihasten venyvyyden parantamiseen.

Osa vastustetuista harjoitteista tehtiin vastuskuminauhan (Liite 8) avulla. Ryhmäläiset saivat ensimmäisen (keltaisen) vastuskuminauhan keskussairaalaan kuuden (6) viikon kuluttua leikkauksesta. Vastuskuminauha vaihdettiin vahvempaan (punaiseen) nauhaan heti ryhmään tultaessa. Kuminauhan vaihto vahvempaan tuli tehdä pääsääntöisesti noin kolmen viikon välein. Vastuskuminauhoja oli viittä eri vastusta (väriä). Vaihdot oli tehtävä kuitenkin yksilöllisesti olkanivelen kuntoutumisesta riippuen. Jos kuminauha tuntui liian kevyeltä, oli vastusta lisättävä, jotta turhalta kudosten vastakkain hankaantumiselta vältyttiin. (Virtapohja 2006.)

5 ASIAKASESIMERKKI

5.1 Tutkimushenkilön kuvaus

Projektin käynnistysvaiheessa tarkoituksena oli saada kattava otos tutkimushenkilöitä olkanivelleikattujen ryhmästä ja analysoida saatujen tulosten kautta harjoitteluintervention vaikuttavuutta. Ryhmän toteutumista päädyttiin kuitenkin käsittelemään asiakasesimerkin avulla.

Tutkimushenkilö on 31-vuotias mies, jolle on tehty bankart- leikkaus vasempaan olkapäähän Keski-Suomen keskussairaalassa helmikuussa 2006. Ennen leikkausta olkanivel luksoutui useita kertoja. Ensimmäinen luksoutuminen tapahtui 90-luvulla trauman seurauksena. Leikkauksessa operoitiin neljä ankkuria labrum glenoidaliksen ja fossa glenoidaliksen välille. Tämän jälkeen tutkimushenkilö sai keskussairaalaista kuntoutusohjeet ja kävi kontrollikäynneillä kahden, kuuden sekä kahdeksan viikon välein. Kahdeksan viikon jälkeen leikkauksesta tutkimushenkilö siirtyi Fysipisteen olkanivelleikattujen ryhmään ja harjoitteli seuraavat kahdeksan viikkoa harjoitteluintervention mukaisesti.

Kahdeksan viikon harjoitteluinterventiossa harjoituskertoja oli kahdeksan, joista seitsemään tutkimushenkilö osallistui. Harjoitteluintervention aikana tapahtui liukastumisen yhteydessä tukeutuminen vasempaan yläraajaan. Tämän seurauksena ilmeni kipua ja nervus ulnaris oireita, jotka vaikuttivat harjoitteluun. Näihin oireisiin tutkimushenkilölle ohjattiin nervus ulnarikselle tarkoitettuja hermopumppausharjoitteita sekä kylmää kivun lievittämiseen. Ryhmäkerroilla tutkimushenkilö osallistui harjoitteluun aktiivisesti ja motivoituneesti. Lisäksi harjoitteluinterventioon kuului kotiharjoitteet, jotka sisälsivät samat harjoitteet, joita ryhmäkerroillakin suoritettiin.

Tutkimushenkilölle tehty bankart- leikkaus tähtää nivelen väljyyden ja ulkorotaation vähentämiseen sekä labrum glenoidaliksen, etukapselin ja ligamenttien korjaamiseen, jotka aiheutuvat kudonvaurioista olkanivelen subluksaatiossa tai luksaatiossa. (Eronen & Huttunen 2006, 7). Tyypillisin labrumin anteriorinen repeämä tapahtuu yläraajan ollessa ekstensio-abduktio-ulkokierrossa. Tätä kutsutaan juuri bankart vaurioksi. (Taimela ym. 2002, 43).

Bankart- leikkaus suoritetaan useimmiten artroskooppisesti eli tähystyksellä. Koska leikkaus tehdään tähystyksellä, lihaskudosta ei synny, mutta lihasfascioihin tulee mikrotraumoja. Bankart-leikkauksessa vaurioitetaan ainoastaan rusto- ja sidekudosta, joten paraneminen on nopeampaa. Jos päädytään avoleikkaukseen, leikkauksesta aiheutuvat vauriot ovat suurempia. (Eronen & Huttunen 2006, 7, 43.)

Bankart- leikkauksessa vaurioituvan sidekudoksen korjaantuminen on keskeistä lihaksen toiminnan kannalta, koska sidekudos antaa lihakselle sen mekaanisen lujuuden.

Lihaksen mekaaninen lujuus mahdollistaa yksittäisten lihassyiden supistuksen muuttamisen koko lihaksen liikkeeksi. Sidekudoksen inflammaatiovaihe on ensimmäinen reaktio vaurion synnyttyä. Sen merkitys on elimistön suojeleminen lisävaurioilta ja vaurioalueen puhdistaminen. Tässä vaiheessa lyhyellä immobilisaatiolla saadaan turvattua kudospäräisy. Immobilisaatiossa sidekudoksen muodostuminen voidaan saada alkamaan nopeammin, mikä puolestaan estää lihassupistuksia suurentamasta repeämää. Proliferaatiovaiheen aikana arven vetolujuus kasvaa. Vaurioitettujen, katkenneiden lihassyiden väliseen aukkoon muodostuu sidekudosta, jonka koostumus muuttuu tarkoituksenmukaisesti vamman paranemisvaiheita vastaten. Proliferaatiovaiheen jälkeen siirrytään maturaatiovaiheeseen. Maturaatiovaiheen aikana sidekudoksen kollageenirakenne vahvistuu ja kiinteytyy sekä sidekudos saavuttaa lopullisen vetolujuutensa. On tärkeää huomioda, että varhainen mobilisaatio on edellytys arven vetolujuuden palautumiselle normaalia vastaavaksi. (Hurme ym. 1993.)

Sidekudoksen lisäksi bankart-leikkauksessa vaurioituu myös rustokudos. Verenkierron heikkoudesta, vapaiden solujen pienestä määrästä sekä hermotuksen puutteesta johtuen rustokudoksen paranemiskyky on heikko. Kahteen viikkoon asti rustosoluissa tapahtuu solujakautumista, jolloin rustosolujen määrä lisääntyy. Kahden viikon jälkeen alkaa maturaatiovaihe, jolloin vauriokohta alkaa täyttyä pidentyneillä tai fibrootisilla soluilla. (Eronen & Huttunen 2005, 11–12, 23.)

5.2 Harjoitteluintervention toteutuminen ja arviointi tutkimushenkilöllä

Huhtikuussa ensimmäisellä käyntikerralla tutkimushenkilölle tehtiin alkumittaukset sekä aloitettiin olkanivelen liikkuvuus- ja liikehallintaharjoitteita (viikot 8-19). Tutkimushenkilön kuntoutuminen oli jo siinä vaiheessa edennyt niin hyvin, että pääsimme aloittamaan myös vastustettuja harjoitteita (viikot 8-19).

Tämän jälkeen tutkimushenkilö harjoitteli Fysipisteellä kerran viikossa puolentoista tunnin ajan sekä toteutti samoja harjoitteita kotona itsenäisesti. Jokaisen harjoittelukerran alussa tehtiin viikoittaiset seurantamittaukset, joissa seurattiin tutkimushenkilön kuntoutumisen kehittymistä. Kahden viikon välein testattiin myös molempien ol-

kanivelien liikkuvuus goniometrimitauksin, joiden tarkoituksena oli huomata mahdollisten kiinnikkeiden syntyminen.

Kahdeksannella kerralla suoritettiin loppumittaukset. Loppumittaukset olivat samantyyppiset kuin alkumittaukset. Tämä mahdollisti luotettavan vertailun alkutilanteeseen. Tämän jälkeen tutkimushenkilö sai uudet kotiharjoitteluohjeet (Liite 11,12) ja siirtyi itsenäiseen harjoitteluun.

Liikkuvuus- ja liikkeenhallintaharjoitteista (Liite 9) harjoittelun alussa harjoitteet 1-3 ja 13 onnistuivat hyvin. Vasemmassa olkanivelessä oli kuitenkin havaittavissa liikerajoitusta fleksioon, abduktioon ja erityisesti ulkorotaatioon. Nämä liikerajoitukset hävisivät vähitellen harjoittelun myötä. Puolelta välissä kahdeksan viikon harjoitteluinterventiotapahtui selkeä vasemman olkanivelen liikkuvuuden lisääntyminen ja kivun väheneminen. Harjoitteet 4, 6 ja 9 onnistuivat, mutta niiden oikeanlainen suorittaminen vaati paljon ohjausta. Erityisesti harjoitteessa 6 tutkimushenkilön oli vaikea hallita olkanivelen stabiliteettia ja hartia lähti nousemaan ylös mahdollisesta lihasheikkoudesta ja liikkeen hahmottamisen vaikeudesta johtuen. Peltokallion (2003b, 769) mukaan jo pienikin olkapään instabiliteetti johtaa muutoksiin rotator cuff- lihaksissa ja itse olkanivelessä. Tämän vuoksi tutkimushenkilön oli vaikea säilyttää stabiliteettia leikatussa olkanivelessä harjoitteiden aikana. Peltokallio (2003b, 718) korostaa rotator cuff- lihasten osuutta dynaamisessa stabiliteetissa. Tutkimushenkilön rotator cuff- lihaksia ei leikkauksessa vahingoitettu, mutta niissä on mahdollisesti tapahtunut vaurioita ennen leikkausta useiden luksaatioiden myötä. Kun harjoite 6 sujui, vaihdettiin se harjoitteeseen 7. Tutkimushenkilö koki harjoitteen 7 helpommaksi toteuttaa ja hartia pysyi paremmin alhaalla, kuin harjoitteessa 6. Harjoitteita 5, 8, 10, 12–14 tehtiin myöhemmässä vaiheessa. Harjoite 14 korvattiin helpommin toteutettavalla 12. harjoitteella.

Vastustettuja lihasvoimaharjoitteita (Liite 10) oli yhteensä neljätoista. Harjoitteita 2-4 ja 7-8 tehtiin harjoitteluintervention alusta alkaen. Harjoitteissa 2-4 tutkimushenkilön oli vaikea hahmottaa harjoitteiden oikea liikelaajuus ja suoritustempo. Harjoitteessa 8 tutkimushenkilön ylävartalo lähti kiertymään liaksi liikkeeseen mukaan, jolloin m. serratus anteriorille kohdistettu työ jäi vähäisemmäksi. Harjoitteet 1 ja 5-6 otettiin mukaan harjoitteluun kolmannella viikolla. Harjoitteessa 1 tutkimushenkilö kompensoi liikettä terveellä kädellä. Tämä johtui lapaluuta tukevien lihasten heikkoudesta.

Peltokallio kirjoittaa (2003b, 729), että lapaluun lihasten tuki mahdollistaa sen, että lapaluu on ihanteellisessa asennossa kaikissa olkapään toiminnoissa. Koska tutkimushenkilön lapaluuta tukevat lihakset olivat vielä heikot, ei lapaluu pystynyt tukemaan riittävästi leikatun olkanivelen toimintaa, joka johti liikkeen kompensointiin terveellä kädellä. Harjoitteissa 5-6 oli aluksi, etenkin väsyessä, hieman vaikeutta vartalonhallinnassa, mutta harjoittelun ja ohjauksen myötä asia korjaantui. Harjoitetta 9 tehtiin vasta aivan harjoitteluintervention loppupuolella. Harjoitteita 10 ja 11 tehtiin harjoituskertojen loppuun jos aikaa jäi riittävästi. Pääasiassa nämä harjoitteet ohjattiin kotona tehtäväksi, koska ne eivät vaatineet tarkkaa ohjausta olkanivelen kannalta. Harjoitteet 12- 14 liitettiin loppuvenyttelyiden yhteyteen.

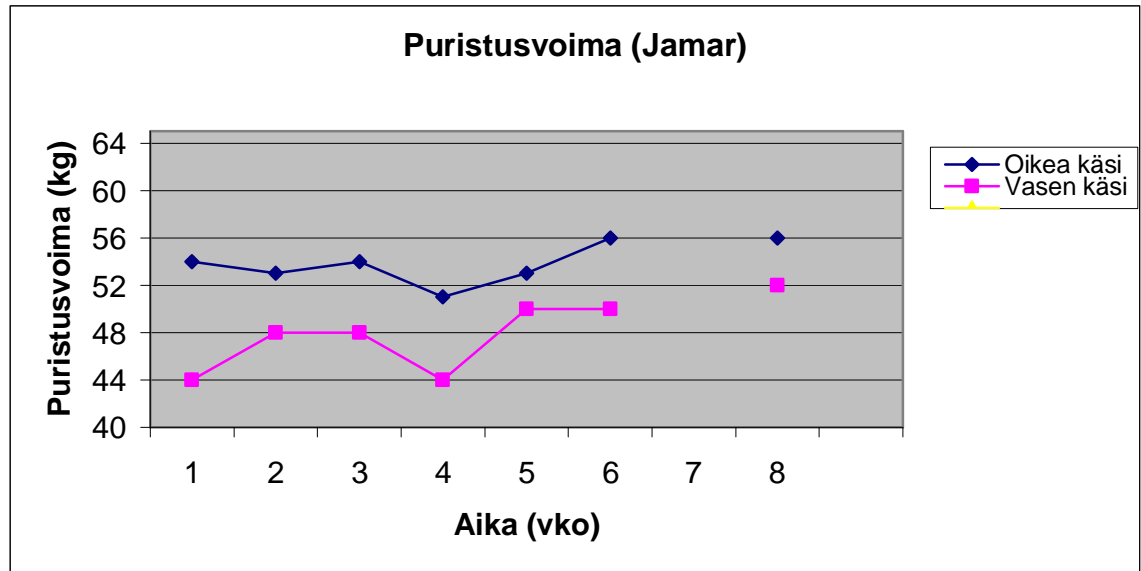
Tutkimushenkilö sisäisti harjoitteet kokonaisuudessaan hyvin. Tämän myötä harjoitteet olivat tehokkaampia, koska energiaa ei kulunut liikkeiden hahmottamiseen. Heikinaro- Johanssonin ym. (2003, 87) mukaan oppimisen edetessä hermoverkko laajenee sekä tihenee ja tämän myötä taito tarkentuu. Suorituksen toistaminen lisää varmuutta ja vähitellen taito vakiintuu. Suorituksen tuntuessa tutulta ja helpolta syntyy onnistumisen elämyksiä ja tämän myötä harjoittelumotivaatio kasvaa. Tutkimushenkilön motivaatio harjoitteluun ryhmässä oli koko harjoitteluintervention ajan korkea. Kahdeksan viikon aikana oli nähtävissä kehitystä olkanivelen liikkuvuudessa ja lihasvoiman paranemisessa, joka varmasti motivoi tutkimushenkilöä itsenäiseen harjoitteluun.

5.3 Harjoitteluintervention muutokset

Tutkimushenkilön verenpaine oli korkea (163/95) ensimmäisellä ryhmäkerralla, mutta laski vähitellen käyntikertojen myötä. Viimeisellä kerralla verenpaine oli jo alhaisempi (150/92). Taipumusta korkeaan verenpaineeseen oli, mutta osittain ensimmäisten kertojen korkeaan verenpaineeseen saattoi vaikuttaa myös uuden tilanteen jännitys. Lisäksi oli huomattavissa, että verenpaine oli korkeampi olkapään ollessa tavallista kivuliaampi.

Puristusvoimamittauksissa tutkimushenkilöllä tapahtui kahdeksan viikon aikana selvää kehittymistä vasemmassa eli leikatussa kädessä (kuvio 2). Myös ei-leikatun käden puristusvoimatulos parani. Leikatussa kädessä puristusvoima parani kahdeksan

kiloa ja oikeassa kädessä parannusta tapahtui kahden kilon verran. Parantuneisiin puristusvoimatuloksiin on voinut vaikuttaa kivun vähentyminen olkanivelen kudosten paranemisen myötä sekä monipuoliset yläraajojen lihasvoimaharjoitteet.

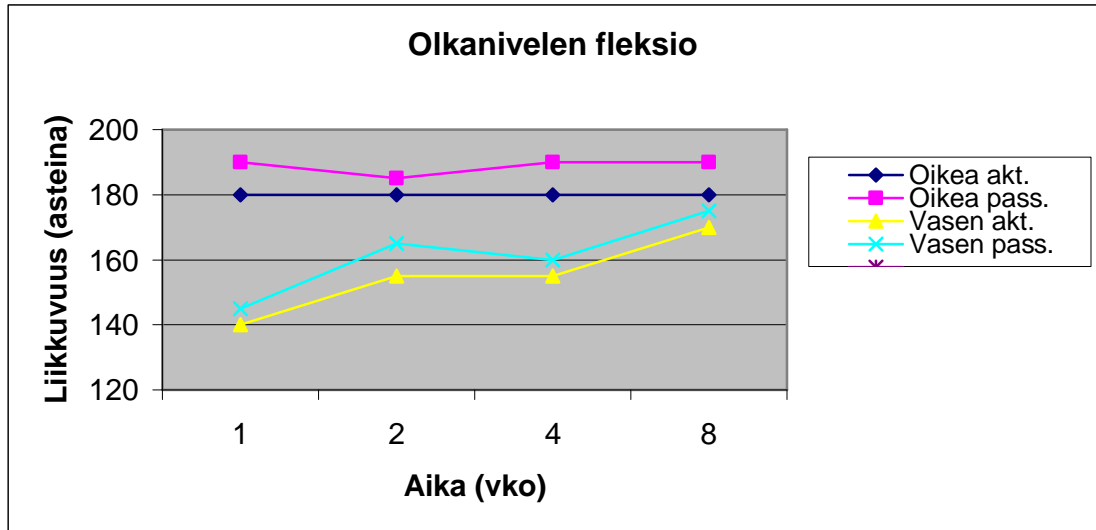


Kuvio 2. Tutkimushenkilön puristusvoiman kehittyminen kahdeksan viikon harjoittelun aikana.

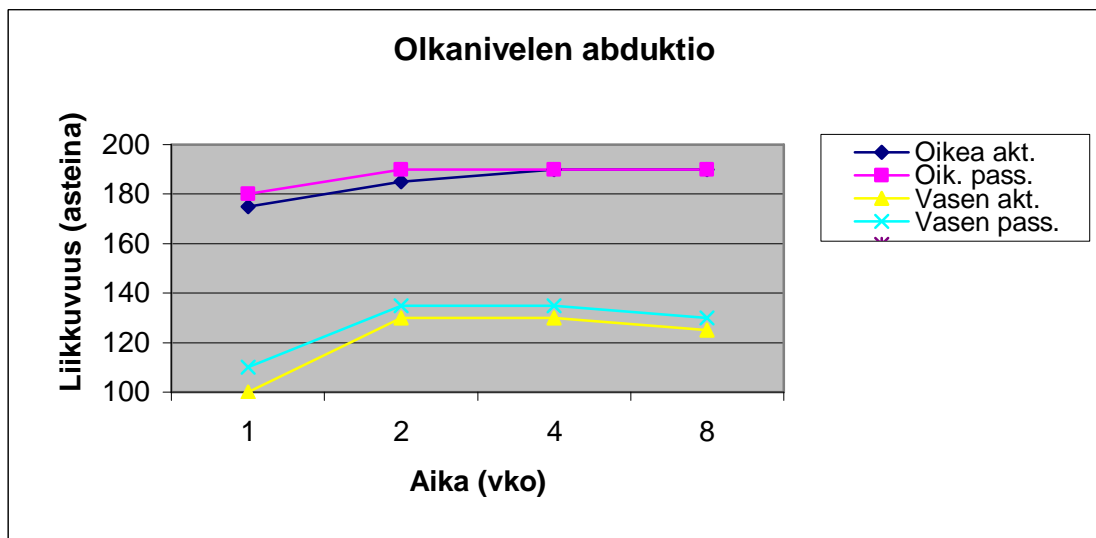
Olkanivelen **toiminnallisessa liikkuvuudessa** tapahtui kahdeksan viikon aikana huomattavaa parannusta kaikkiin liikesuuntiin. Vasemman olkanivelen liikkuvuus parantui fleksio suuntaan kaksikymmentäseitsemän senttimetriä ja oikean olkanivelen liikkuvuus kaksi senttimetriä. Toiminnallisen abduktion tuloksia vertaillen voidaan todeta, etteivät tulokset ole luotettavia eikä niistä saada todennukaista kuvaa olkanivelen abduktio- suuntaisen liikkuvuuden kehittymisestä. Toiminnallisen abduktion ongelmakohtia käsittelemme tarkemmin pohdintaosiossa. Vasemman olkanivelen ulkorotaatio parantui neljä senttimetriä ja oikean yhden senttimetrin. Sisärotaatioissa vasemman olkanivelen liikkuvuus parantui seitsemän senttimetriä, oikean olkanivelen toiminnallisessa liikkuvuudessa ei tapahtunut muutoksia tässä liikesuunnassa. Toiminnallisten liikkuvuuksien tuloksista on havaittavissa kudosten tasainen parantuminen ja liikkuvuusharjoitteiden vaikuttavuus.

Olkanivelen goniometrimitauksissa vasemman olkanivelen liikkuvuudessa oli havaittavissa parantumista kahdeksan viikon aikavälillä. Etenkin fleksio- ja ulkorotaatio suuntaan olkanivelen liikkuvuus parani huomattavasti. Ekstensio -suunnassa aktiivinen liikkuvuus parani 10 astetta. Passiivisesta ekstensio liikkuvuudesta ei saatu luo-

tettavaa tulosta loppututkimuskerralla, joten siltä osin tulokset eivät ole vertailukelpoisia. Sisärotaatioissa liikkuvuus lisääntyi aktiivisessa liikkeessä 20 astetta ja passiivisesti vietyinä 15 astetta. Olkanivelen fleksio, abduktio- ja ulkorotaatio -suuntaisten liikkuvuuksien kehittyminen on kuvattu kuvioissa 3-5.



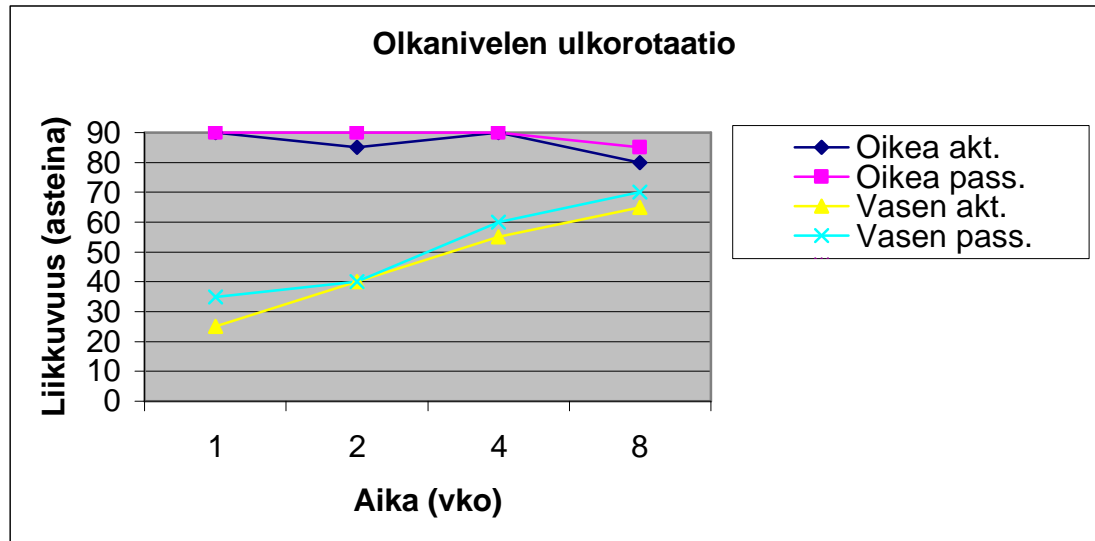
Kuvio 3. Tutkimushenkilön olkanivelen fleksiosuuntaisen liikkuvuuden kehittyminen kahdeksan viikon aikana.



Kuvio 4. Tutkimushenkilön olkanivelen abduktiosuuntaisen liikkuvuuden kehittyminen kahdeksan viikon aikana.

Etenkin ulkorotaatio -liikesuunnan liikkuvuuden parantuminen on erittäin positiivista. Tutkimushenkilölle tehdyssä bankart -leikkauksessa korjataan labrumin anteriorinen instabiliteetti. Tästä syystä kapselin etuosa kiristää ja ulkorotaatio liikesuunta on usein

rajoittunein. (Virtapohja 2006.) Ulkorotaatio- liikesuuntaa on luvallista harjoittaa vasta kuuden viikon kuluttua leikkauksesta. Kuuden viikon jälkeenkin on vielä syytä varoa etukapselin liikaa venyttämistä. (Helminen, 2005.) Näistä edellä mainituista syistä johtuen tutkimushenkilö pääsi kunnolla harjoittamaan olkanivelen ulkorotaatiota vasta ohjatun harjoitteluintervention alkaessa.



Kuvio 5. Tutkimushenkilön olkanivelen ulkorotaatiosuuntaisen liikkuvuuden kehittyminen kahdeksan viikon aikana.

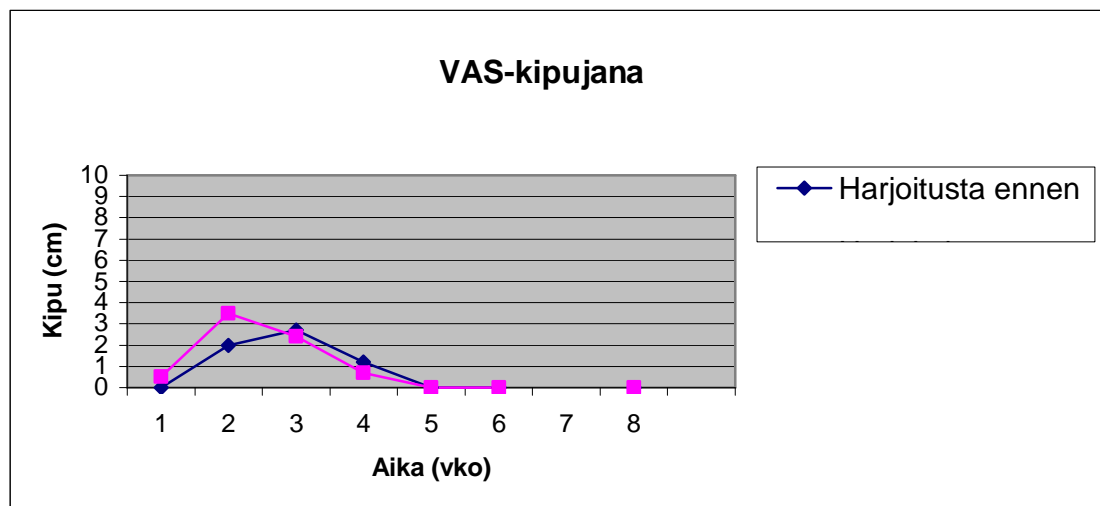
Oikean olkanivelen goniometri mittauksissa ainoastaan ekstensio- liikesuunta parani hieman, 10 astetta. Fleksio- ja abduktio- liikesuunnissa ei tapahtunut muutoksia. Sekä sisä- että ulkorotaatioissa liikkuvuus huononi. Aktiivinen sisärotaatio heikkeni 15 astetta ja passiivinen 20 astetta. Ulkorotaatiossa aktiivinen liikkuvuus väheni 15 astetta ja passiivinen liikkuvuus 25 astetta. Oikean olkanivelen spesifiin liikkuvuusharjoitteluun ei niinkään kiinnitetty huomiota kahdeksan viikon harjoittelun aikana, vaan pääpaino oli vastustetuissa lihasvoimaharjoitteissa. Oikean olkanivelen liikkuvuus ei parantunut kahdeksan viikon aikana, päinvastoin huononi. Liikkuvuuden huononeminen voi johtua lisääntyneestä voimaharjoittelusta. Voimaharjoittelu lisää lihasmassaa sekä lihasjäykkyyttä ja näin ollen lihasjännityksen lihastonus kasvaa. Voimaharjoittelu lisää lihasmassan ohella myös jänteen paksuutta. (Ylinen 2002, 20-21).

Tutkimushenkilön kaularangan liikkuvuus pysyi samana kahdeksan viikon aikana oikeassa ja vasemmassa lateraalifleksiossa. Aktiivinen ekstensio- liike parantui 10 astetta, passiivisen liikkeen pysyessä samana. Fleksio suuntaan kaularangan liikkuvuus huononi 20 astetta. Fleksio liikkeen huononeminen voi johtua hartialihasten ak-

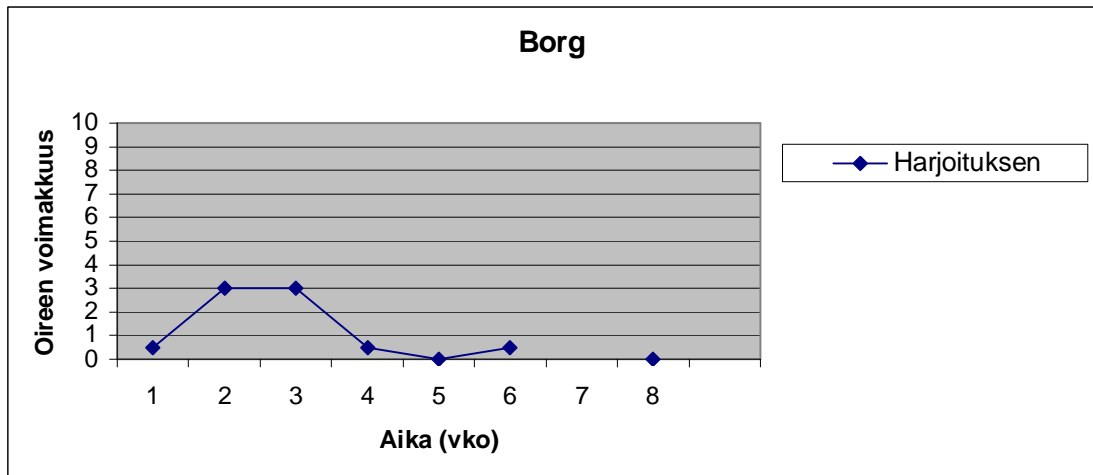
tiivisesta harjoittamisesta ja samalla hartioihin kohdistuneiden venytyksien vähyydestä. Kaularangan aktiivinen rotaatio oikealle parani 15 astetta, passiivinen 10 astetta. Aktiivinen rotaatio vasemmalle pysyi samana, mutta passiivinen rotaatio huononi 10 astetta.

Sisään – ja uloshengityksen ero heikentyi kahdeksan viikon aikana yhden senttimetrin. Ac- ja Sc- nivelten liikkuvuus parani. Lähinnä vasemmalla puolella oli alussa havaittavissa jäykkyyttä, mutta kahdeksan viikon jälkeen joustavuus oli hyvä.

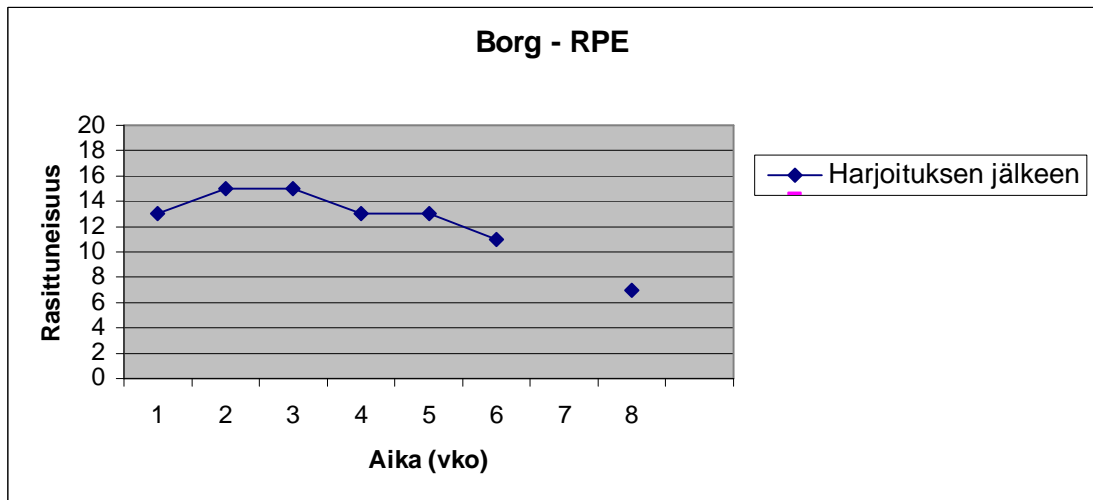
Kivun, oireiden voimakkuuden ja rasituksen kokeminen olivat selkeässä yhteydessä toisiinsa harjoitteluinterventiojakson aikana. Kaikki nämä kääntyivät selkeään laskuun kolmen viikon jälkeen harjoitteluintervention aloittamisesta. Nämä muutokset ovat yhteydessä kudosten paranemisprosessin etenemiseen. Kuviot 6-8 kuvaavat VAS-kipujanana, Borgin oireenvoimakkuus taulukon ja Borgin RPE rasittuneisuuden taulukon avulla tutkimushenkilön fyysisiä tuntemuksia joka harjoituskerran jälkeen. Sekä oireenvoimakkuus että rasittuneisuus olivat yhteydessä tutkimushenkilön kokemaan olkapääkipuun. Harjoituskerralla jolloin tutkimushenkilön olkapää oli kipeä, koki hän harjoitukset rasittavammiksi ja oireiden voimakkuus lisääntyi.



Kuvio 6. Tutkimushenkilön kivun kokeminen.



Kuvio 7. Tutkimushenkilön oireen voimakkuuden kokeminen.



Kuvio 8. Tutkimushenkilön rasittuneisuuden kokeminen.

6 POHDINTA

6.1 Yhteistyö eri tahojen kanssa

Tutkimusprojektissa yhteistyötahoina toimivat Keski- Suomen keskussairaala ja Kuntoutuksen Palvelutoiminta Fysipiste. Alun perin olkanivelleikattujen ryhmän tarkoitus oli jatkaa kunkin ryhmäläisen kohdalla kaksi vuotta. Ryhmään oli tarkoitus saapua uusia jäseniä sitä mukaan, kun leikattuja tulisi keskussairaalaan. Tämän myötä ryhmän toiminnan piti olla jatkuvaa. Ryhmään tulijoita oli kuitenkin niin vähän, että keskussairaala päätti lopettaa ryhmän heinäkuun 2006 loppuun mennessä.

Hilkka Virtapohjan pitämä perehdytyspäivä olkanivelleikattujen ryhmän ohjaamisesta oli hyvin onnistunut ja se selkeytti Fysipisteen ja keskussairaalan yhteistyötä. Ryhmälle suunnitellut harjoitteet olivat tarkkaan mietittyjä ja käyttökelpoisia sekä helposti toteutettavissa olevia.

Projektin käynnistäminen tuntui aluksi hieman sekavalta. Keskussairaalan sisäinen tehtävien jako projektin suhteen olisi voinut olla selkeämpää. Tärkeät yhteistyöprojekteja koskevat viestit eivät välittyneet tarpeeksi nopeasti eri tahojen välillä ja se aiheutti aluksi ongelmia. Olkanivelleikattujen ryhmän ohjaajien työskentelyä vaikeutti myös myöhäinen tiedonsaanti koskien uusien ryhmäläisten tietoja. Keskussairaala suoritti omat mittaukset tutkimustaan varten ja Fysipiste omansa varmistaakseen ryhmäläisten turvallisen harjoittelun. Olisi ollut hyödyllistä saada keskussairaalan mittaustulokset Fysipisteen käyttöön. Näin mittaamista olisi voinut vähentää ja ryhmäläiset olisivat välttyneet jatkuvalta mittaamiselta. Tämän myötä myös harjoittelulle olisi jäänyt enemmän aikaa ryhmäkerroilla.

Uutta tutkimusta aloittaessa epäselvyydet ja käynnistämisaikavaikeudet ovat ymmärrettäviä, mutta keskussairaalan olisi ehkä kannattanut käynnistää projekti pienemmällä pilottihankkeella.

6.2 Tutkimusprojektin onnistuminen

Kokonaisuudessaan tutkimusprojekti jäi selkeästi suunniteltua lyhyemmäksi keskussairaalan ja Fysipisteen välillä. Tutkimusprojektin varhainen päättymisen ei juuri vaikuttanut tämän opinnäytetyön sisältöön, koska alun perinkin työn osa-alueina oli tarkoitus olla olkanivelleikattujen ryhmän käynnistäminen, ensimmäisten ryhmäläisten harjoitteluintervention ohjaaminen sekä uusien ryhmänohjaajien perehdyttäminen. Ajallisesti tämä suunnitelma toteutui, mutta ryhmäläisten määrän vähäisyys muutti olkanivelleikattujen ryhmän jatkosuunnitelmia.

Lomakkeet

Tutkimusprojektin luonteesta ja yhteistyötahoista johtuen asiakkaat joutuivat täyttämään useita lomakkeita sekä keskussairaalassa että Fysipisteellä, mikä vei paljon aikaa. Asiakkaat täyttivät Fysipisteelle tullessaan esitietolomakkeen. Esitietolomakkeen avulla saatiin kattava tieto asiakkaan yleisestä terveydentilasta. Esitietolomakkeessa

oleva kipupiiirros oli oleellinen ja sen avulla saatiin hyödyllistä tietoa muun muassa kivun sijainnista ja sen luonteesta. Harjoitteluinterventiolomakkeeseen olisi voinut jättää enemmän tilaa huomioille ja mittauksien aikana tuleville merkinnöille. Liikkuvuusmittauksien yhteydessä lomakkeissa olisi voinut näkyä olkanivelen ja kaularangan normaalit liikelaajuudet asteina. Tämä olisi nopeuttanut tulosten analysointia ja selkeyttänyt itse mittaustilannetta. Alku- ja loppututkimuslomakkeet olivat varsin toimivat. Anamneesia olisi tosin voinut tarkentaa lisäkysymyksillä. Koko mittaustilannetta ja lomakkeiden käsittelyä olisi helpottanut, jos yhden asiakkaan kaikki lomakkeet olisivat olleet yhdessä nipussa.

Esitietolomake oli kattava, mutta sen täyttämiseen kului paljon aikaa ja se saattoi tuskastuttaa asiakkaita. Yleisterveiden osuuteen asiakas olisi voinut mainita itse mahdollisista sairauksistaan, ilman että niitä olisi tarvinnut tiedustella erikseen. Lisäksi tuki- ja liikuntaelinongelmien osuus olisi voinut olla suppeampi. Tuki- ja liikuntaelinongelmia ei ole syytä vähätellä, mutta lyhyempi ongelmankuvaus olisi projektin yhteydessä mahdollisesti riittänyt.

Mittaristot

Olkanivelleikattujen ryhmässä kuntoutumisen seurannan tärkeänä työvälineenä olivat mittaristot. Jotta mittaustulosten perusteella voidaan tehdä oikeita johtopäätöksiä, on mittaamisen oltava luotettavaa. Tämän ehtona on virheettömyys. Mittarin ja mittaus-toimituksen pitää siis tuottaa tarkkaa, täsmällistä ja oikeaa tietoa. Mittausohjeen ja – sääntöjen täsmällisellä määrittelyllä voidaan kehittää mittaustulosten tarkkuutta eli reliabiliteettia. Myös mittajaajan ominaisuudet vaikuttavat reliabiliteettiin. Ennen mittaamista tulee mittaajilla olla tarkka käsitys siitä, mitä aiotaan mitata ja arvioida. Tästä käytetään käsitettä validiteetti eli oikeellisuus. (Aro & Sivonen 2000, 7) Mittarin kokonaisluotettavuus muodostuu siis validiteetista ja reliabiliteetista.

Tutkimusprojektin mittauksissa oli lähes mahdotonta välttyä pieniltä heitoilta, koska mittaajia oli kolme. Olkapääryhmään varten laadittiin tarkat mittausohjeet, jotta mittaukset olisivat mahdollisimman vakioituja ja näin ollen luotettavia. Reliabiliteettia lisättiin harjoittelemalla mittauksia ennen varsinaisten olkapääryhmäläisten tutkimista.

Mittaamisen tulisi olla vaivatonta ja mittarin helppokäyttöinen. Näin ollen tiedon keruu olisi luontevaa ja vaivatonta ja siitä saatava hyöty olisi suurempi kuin sen aiheuttamat ongelmat. (Aro & Sivonen 2000, 7)

Verenpaine- ja puristusvoimamittaukset olivat hyvin vakioitavissa eikä mittauksissa esiintynyt mittaajasta johtuvia heittoja. Eniten tarkkuutta vaativat olkanivelen toiminnallisen liikkuvuuden mittaaminen sekä goniometrimittaukset. Goniometrimittauksissa oli paljon huomioitavia ja vakioitavia seikkoja. Asennon ja mittaustapojen vakiointi onnistui kuitenkin varsin hyvin. Jokaista mittaustilannetta oli valvomassa Fysipisteen fysioterapeutti. Fysioterapeutti varmisti opiskelijoiden toteuttamien mittausten ammatillisen luotettavuuden. Fysioterapeutit vaihtuivat ryhmäkerroilla ja tämä saattoi osaltaan vaikuttaa mittaustuloksiin.

Olkanivelleikattujen ryhmälle olisi varmasti riittänyt hieman suppeampi mittaristo kartoittamaan kuntoutumisen etenemistä. Näin ollen ryhmäharjoittelulle olisi jäänyt enemmän aikaa. Toisaalta esimerkiksi kahden viikon välein tehdyt goniometrimittaukset olivat välttämättömät mahdollisten kiinnikkeiden syntymisen havaitsemiseksi. Viikoittain tehdyt toiminnallisen liikkuvuuden mittaukset eivät olisi antaneet riittävän tarkkaa kuvaa glenohumeraalinivelen liikkeestä. Virtapohja (2002, 132) toteaa teoksessa niska- ja ylärajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus teoksessa, että esimerkiksi olkanivelen sisäkierron tutkiminen viemällä käsi selän taakse ei kuvaa glenohumeraalinivelen liikettä vaan kyseessä on hartiarenkaan liike. Korrelaatio goniometrimittauksiin on huono. Tämä perustelee kahden viikon välein tehtyjen goniometrimittausten tärkeyden. Ryhmäläisten oli vaikeaa hahmottaa Borgin kivunvoimakkuusasteikon ja RPE- taulukon eroja. Tämän vuoksi pelkän Borgin kivunvoimakkuusasteikon käyttö olisi mahdollisesti riittänyt kartoittamaan harjoittelun intensiteettiä. Osa asiakkaista koki mittaukset suhteellisen rankoiksi. Jos ryhmäläisiä olisi ollut enemmän, olisi mittausten suorittaminen ollut vaikeaa ja ohjaajia sekä tiloja olisi tarvittu enemmän.

Tutkimusprojektin alussa, ennen olkanivelleikattujen ryhmän ohjaamista ja mittaristojen valitsemista, olisi ollut syytä paneutua tarkemmin mittaristoihin liittyvään kirjallisuuteen. Tämä olisi helpottanut tutkimusprojektin raportointia ja antanut enemmän pohjatietoa mittauksia varten. Valitut mittaristot olivat kuitenkin luotettavia ja hyvin käyttökelpoisia juuri olkapääleikattujen ryhmää ajatellen.

Harjoitteet

Hilkka Virtapohja suunnitteli liikkuvuusharjoitteet ja vastustetut lihasvoimaharjoitteet olkanivelleikattujen ryhmälle. Tämän ansioista harjoitteet olivat erittäin tarkkaan harjittuja sekä niissä näkyi monien vuosien tuoma ammattitaito. Harjoitteita oli monipuolisesti, mutta käytännön harjoittelun kannalta hieman liikaa. Ryhmäkertaan varattu aika ei riittänyt kaikkien harjoitteiden tekemiseen. Asiakkaan motivoiminen kotiharjoitteluun olisi ollut helpompaa sekä kotiharjoitteiden tekeminen mahdollisesti aktiivisempaa, jos harjoitteita olisi ollut vähemmän.

Harjoitteet olisi voinut jakaa esimerkiksi teemoittain eri ryhmäkerroille. Jollain ryhmäkerralla olisi korostettu enemmän liikkeenhallintaa ja liikkuvuutta ja tuolloin olisi vastustettujen harjoitteiden tekeminen jätetty pääosin kotiin. Seuraavalla ryhmäkerralla olisi painotus ollut toinen. Olkanivelleikattujen ryhmässä ehdittiin paneutua harjoitettaviin alueisiin melko vähän.

Harjoittelun keskeisin osatekijä lihaskunnan kehittymisen kannalta on yksittäisen toiston suorituspuhtaus. Kontrollioimattomat sekä huolimattomat toistot voivat olla haitallisia. Tämä johtaa virhesuorituksiin, jotka kuormittavat väärin tuki- ja liikuntaelimiä eikä harjoitteluun uhrattu aika tuota toivottuja tuloksia. Lihaskunta voi työskennellä yhden toiston aikana usealla eri tavalla ja toisto voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen. Nämä vaiheet ovat voittava (konsentrisen), jarruttava (eksentrisen) ja paikallaan pysyvä (staattinen) lihastyö. Näitä kaikkia lihaksen työskentelytapoja korostetaan tehokkaassa lihaskuntoharjoittelussa. Hyvä muistisääntö on tehdä voittava vaihe terävän napakasti, pitää liike hetken loppuasennossa ja korostaa jarruttelevaa työvaihetta tekemällä se puolet voittavaa hitaammin. (Aalto 2006,39.)

Olkanivelleikattujen ryhmässä keskityttiin harjoitusten suorituspuhtauteen. Oli erittäin tärkeää, että harjoite tehtiin aina oikein ja kuormitettiin vain tarkoitettuja lihaksia. Leikkauksen jälkeen olisi ollut helppoa omaksua virheellinen suoritustekniikka, koska lapaa liikuttavien ja tukevien lihasten voima voi heiketä olkanivelen immobilisaation vuoksi. Virheellinen liikemalli olisi luultavasti johtanut uusiin olkanivelen vaurioihin. Myös lihaksen voittavaa ja jarruttavaa työskentelytapaa painotettiin paljon. Oli tärkeää seurata ja selvittää ryhmäläisille jarruttavan lihastyön merkitys, koska sen toteutuminen käytännön harjoittelussa oli haastavaa. Tarkoituksenmukaisen liikemallin opettamisessa käytimme hyväksi muun muassa peiliä. Peilin avulla ryhmäläisten oli hel-

pompaa hahmottaa oma liikesuoritus. Tutkimushenkilön oma sisäinen palaute auttoi myös liikesuorituksen oppimisessa. Hän pystyi korjaamaan omia virhesuorituksia hyvin ilman ohjaajien ohjeistusta.

Vastuskuminauha sopii hyvin kuntouttavaan harjoitteluun. Se on tehokas ja monipuolinen lihaskuntoväline. Vastuskuminauhan parhaita puolia ovat sen helppo käyttö, edullisuus ja pieneen tilaan pakattavuus. Vastus on tasainen, pehmeä ja miellyttävä. Vastuskumin vastus pakottaa lihakset tekemään kontrolloitua työtä niin konsentriseen kuin eksentriseenkin suuntaan. (Aalto 2006, 21 -22.) Olkanivelleikattujen ryhmän vastustetuissa kuminauhaharjoitteissa olisi voinut olla tarkempi vakiointi esimerkiksi sen suhteen, kuinka kaukana seinästä harjoitteiden aikana tulisi olla. Vastuskuminauhojen vaihto tapahtui yksilöllisesti ja ajoittain tämä aiheutti hieman epäselvyyttä. Välillä oli vaikea arvioida, milloin oli oikea aika vastuksen lisäämiseen. Ryhmäläiset tekivät osan harjoitteista kevyemmällä kuminauhalla ja osan raskaammalla kuminauhalla. Tämä johtui tiettyjen lihasryhmien voiman eroavaisuuksista. Muun muassa haislihaksen vahvistamisessa käytettiin voimakkaampaa vastusta kuin ulkokiertäjien vahvistamisessa.

Ohjaus

Olkanivelleikatut saivat pienen ryhmäkoon ansiosta hyvin yksilöllistä ohjausta. Käytimme ohjauksessa manuaalista ja sanallista ohjausta sekä näyttöjä. Jos ryhmä olisi ollut suurempi, olisimme joutuneet suunnittelemaan yhtenäisen ohjauksen ryhmäkerroille. Nyt jokaista ryhmäläistä kohden oli yksi ohjaaja ja saimme toteuttaa harjoitteita yksilöllisesti, mikä tuntuu olevan tänä päivänä suhteellisen harvinaista ryhmäkokojen kasvaessa entisestään. Peltokallion (2003a, 237) mukaan leikkauksen aiheuttaman kivun vuoksi henkilö voi tottua väärään liikemalliin ja se voi aiheuttaa lisävaurioita. Tämän vuoksi leikkauksen jälkeen harjoitteen suoritustapaa pitää seurata tarkoin. Yksilöllisen ohjauksen ansiosta mahdollisiin virhesuorituksiin pystyttiin kiinnittämään huomiota välittömästi. Ohjaustyylillä vaihteli jokaisen ohjaajan persoonallisuuden mukaan. Olkanivelleikattujen ryhmässä pyrittiin siihen, että sama ohjaaja olisi ohjannut aina samaa ryhmäläistä. Tämä ei aina ollut mahdollista aikataulujen eroavuuksien johdosta, mutta onnistui kuitenkin pääsääntöisesti hyvin.

Ennen olkanivelryhmän alkamista oli oleellista tutustua etukäteen sekä liikkuvuus- että lihaskuntoharjoituksiin. Olkanivelleikattujen ryhmän ohjaajat kävivät ryhmäker-

roilla suoritettavat harjoitteet tarkoin läpi Fysipisteen fysioterapeuttien kanssa. Näin ollen varmistettiin harjoitteiden turvallisuus ja toimivuus. Myös ohjaus oli luotettavaa, tehokasta ja ammattitaitoista, kun harjoitteet olivat hyvin valmisteltuja. Ohjaaminen tuntui hyvin luontevalta ja ryhmässä oli ryhmäkertojen aikaan positiivinen ilmapiiri.

Lihashuollollisena toimenpiteenä alku- ja loppuverryttelyä ei voi korostaa liikaa. Elimistö ei ole valmis ottamaan lepotilassa vastaan nopeita kuormituksen muutoksia. Tämän vuoksi jokaiseen harjoituskertaan tulisi kuulua lämmittely ja loppuverryttely, jotka kestävät viidestä kymmeneen minuuttiin. Lämmittelyn tulee olla kevyttä ja lämmittelyn avulla valmistellaan keho tulevaan harjoituskertaan, kudokset lämpenevät ja näin ollen harjoitus voidaan suorittaa mahdollisimman tehokkaasti. Tämän myötä myös vammautumisariski pienenee, sillä lämpimät kudokset venyvät kylmiä paremmin. (Aalto 2006, 44; Niemi 2006, 76.) Olkanivelleikattujen ryhmän alku- ja loppuverryttely olisi voinut olla yhtenäisempi ja tarkemmin suunniteltu. Ryhmäkerran alussa yksilöllisesti suoritettavat mittaukset vaikeuttivat yhteisen alkuverryttelyn ohjaamista. Alkuverryttelyssä olisi voitu kiinnittää myös huomiota koko vartaloon. Alaraajojen ja lantion huomioimisella olisi saatu tuettua vartalon proksimaalista stabiiliteettia. Loppuverryttely tehtiin pääasiassa niskahartiaseudulle ja yläraajoille. Loppuverryttely jäi pääsääntöisesti omatoimisesti suoritettavaksi.

Olkanivelleikattujen ryhmäläisten harjoittelua olisi voinut seurata tarkemmin merkittävällä tarkat toistot ja vastukset ryhmässä tehdyistä harjoitteista sekä motivoida ryhmäläisiä täyttämään kotiharjoituspäiväkirjat tarkasti ja täsmällisesti. Tämä olisi helpottanut yksilöllisen kuntoutumisen seuraamista ja antanut lisää arvokasta tietoa olkanivelen kudosparenevuuden seuraamiseen.

Tutkimushenkilön harjoittelun kehittyminen

Tutkimushenkilön leikkauksen jälkeinen kuntoutuminen eteni hyvin. Hänen tullessa ryhmään olkanivelen liikkuvuus oli jo sillä tasolla, että vastustettujen harjoitteiden aloittaminen kevyesti oli mahdollista. Oli erittäin mielenkiintoista seurata kahdeksan viikon kuntoutumisjaksoa mittaustulosten ja harjoitteiden etenemisen kannalta.

Harjoitteluintervention alkuvaiheessa harjoitteiden tarkoituksenmukaisten liikesuoritusten hahmottamiseen kiinnitettiin erityisen paljon huomiota. Tutkimushenkilö hahmottikin harjoitteet varsin hyvin. Tärkeimmäksi huomioitavaksi seikaksi nousi ol-

kanivelen stabiliteetin säilyttäminen liikkeiden aikana, sillä tässä ilmeni ajoittain vaikeuksia. Harjoituksia helpotettiin kuntoutusjakson alussa esimerkiksi vipuvarsia lyhentämällä.

Olkanivelen nivelkapseli ja labrum glenoidale pitävät yllä nivelen stabiliteetin kannalta tärkeää alipainetta. Alipaine häviää kapselin- tai labrumin vaurioissa. (Taimela ym. 2002, 42-43). Lihashaikkouden lisäksi tämä alipaineen häviäminen oli yksi todennäköinen syy tutkimushenkilön vaikeuteen hallita olkanivelen stabiliteettia harjoitteiden aikana. Olkanivelen stabiliteetin vaikeus vaikutti myös siihen, että joissain harjoitteissa vartalo pyrki lähtemään liikkeeseen mukaan. Olkanivelen ja vartalon hallinnassa oli kuitenkin havaittavissa selkeää parannusta harjoitteluintervention aikana.

Tutkimushenkilön mittaustuloksia tarkastellessa on havaittavissa selkeää nousujohteisuutta. Kivun ja rasituksen kokeminen lähti laskuun kolmen viikon jälkeen harjoitteluintervention alkamisesta. Samaan aikaan olkanivelen liikkuvuudet vastaavasti lisääntyivät. Kivun vähentyminen on selkeästi yhteydessä olkanivelen liikkuvuuden parantumiseen. Kun olkaniveltä pystyy harjoittamaan suuremmalla kipualueella, on positiivisten tulosten saavuttaminen hyvin todennäköistä. Olkanivelen ulkokierron selkeää parantumista selittää mahdollisesti se, että ulkokierto -liikesuunta on kielletty kuusi viikkoa leikkauksen jälkeen. Tästä syystä tutkimushenkilö pääsi harjoittamaan kyseistä liikesuuntaa kunnolla vasta ryhmään tullessaan ja muutokset kasvoivat näin ollen suuriksi. Ulkokierron liikkuvuuden lisääntyminen on erittäin positiivista.

Liikkuvuuksia vertaillessa abduktio -liikesuunnan kehittyminen on jäänyt varsin heikoksi. Tähän olisi tullut kiinnittää paremmin huomiota harjoitteluintervention aikana. Tutkimushenkilölle olisi pitänyt suunnata enemmän abduktio-suuntaisia liikkuvuusharjoitteita, joilla olisi voitu vaikuttaa liikesuunnan liikkuvuuden lisäämiseen. Fleksio-suuntaisia harjoitteita tehtiin paljon. Fleksio – suuntaisen liikkuvuuden parantaminen on suorassa yhteydessä harjoituksen määrään.

Hyvä motivaatio voi syntyä monista eri tekijöistä. Usein motivaatiota ohjaavat yksilön henkilökohtaiset asiat. (Närhi & Frantsi, 1998, 55.) Toisinaan ulkopuoliset tekijät, kuten muut ryhmäläiset voivat vaikuttaa yksilön motivaatioon. Tutkimushenkilön hyvän kokonaiskehityksen tärkeä tekijä oli hänen hyvä harjoittelumotivaationsa. Olkanivelleikattujen ryhmäläisten vähyys vaikutti omalta osaltaan tutkimushenkilön

harjoitteluun. Vertaistukea ei ollut viikoittaisten harjoittelukertojen yhteydessä paljoo saatavilla. Hän ei voinut verrata oman kuntoutumisen kehittymistä muihin tai vaihtaa harjoitteiden tuntemuksia toisten kanssa.

Yhteenveto

Alun perin tarkoituksenamme oli saada kattavampi tutkimusotos olkanivelleikatuiista. Ryhmäläisten vähydestä johtuen päädyimme tarkastelemaan kuntoutumisen etenemistä asiakasesimerkin avulla. Leikkauksesta lukien harjoitusinterventio ajoittui viikoille 8-16. Hyvä kuntoutus käsittää tarpeeksi pitkän immobilisaation, tehokkaan liikkuvuusharjoittelun, riittävän lihaskuntoharjoittelun, hyvän motorisen kontrollin ja hallinnan sekä vahvan perustan tulevalle elämälle leikatun käden kanssa. Jos harjoitteluun ei panosteta riittävästi, voi käden kuntoutuminen jäädä jälkeen. Varsinkin ensimmäiset kolme kuukautta leikkauksen jälkeen ovat kaikkein tärkeintä aikaa kudoksen paranemisen kannalta.

Työn tarkoituksena oli luoda kattava kuva olkanivelleikattujen postoperatiivisen kuntoutumisen ohjaamisesta ja seurannasta. Lisäksi työn tarkoituksena oli antaa valmiuksia ryhmän käynnistämiseen ja toteuttamiseen. Työstä saa hyvän kuvan tämän kaltaisen tutkimusprojektin aloittamisen sekä läpikäymisen vaiheista. Työssä on kuvattu menetelmät, mittarit sekä tavat, jolla saa vastaavan projektin käynnistettyä. Työ toimi niin sanottuna pilotti-tutkimuksena olkanivelleikattujen kuntoutumista tutkiessa. Tutkimusta aloittaessa tulisi ensin kerätä aineisto ja teoria, joista lähtee tutkimusta tekemään. Mittarien lähteet, ohjauksen pääpiirteet, olkanivelen rakenteen sisäistäminen sekä kaiken teorian yhdistäminen kudosparanevuuteen olisi ollut oikea tutkimuksen lähtökohta. Aineiston pohjalta olisi suunniteltu ryhmässä käytettävät lomakkeet sekä mittarit ja lähdetty rakentamaan mallia olkanivelleikatun henkilön harjoittelusta. Tätä työtä lähdettiin kokoamaan eri näkökulmasta, koska tällaisen tutkimuksen käynnistämisestä ei ollut aiempaa kokemusta.

Opinnäytetyön tekijöiden yhteistyö sujui pääosin hyvin. Vaikeimmaksi asiaksi muodostui aikataulujen yhteen sovittaminen. Kolmesta tekijästä oli hyötyä opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin liittyvissä ongelmissa ja ryhmän ohjaamisessa. Toisilta sai tukea ja uusia näkökulmia toimintaan.

6.3 Jatkotutkimusaiheet ja kehitysideat

Fysipisteellä olisi nyt hyvä mahdollisuus lähteä kehittämään omaa olkapääleikattujen ryhmää. Suunnittelemistamme lomakkeista ja mittaristoista sekä harjoitteluinterventiosta saisi valmiin toimintamallin uutta ryhmää varten. Jos tällainen ryhmä toteutuisi, se antaisi arvokasta kokemusta Fysipisteellä harjoitteleville opiskelijoille sekä loisi paljon uusia tutkimusaiheita opinnäytetöitä varten.

Hyviä syventymisen aiheita olisi esimerkiksi mittariston/mittaristojen tarkemman toimivuuden kartoittaminen olkapääleikattujen kuntoutumisessa. Antoisaa olisi myös tutkia spesifimmin tiettyjen harjoitteiden vaikuttavuutta kuntoutumisessa sekä vertaila ryhmäläisten välistä kuntoutumista kattavan tulosvertailun avulla. Analysoinnin aiheita löytyisi myös ryhmäläisten suoritustekniikoiden sisäistämisen nopeudesta ja laadusta.

Mahdollista tulevaa olkanivelleikattujen ryhmää käynnistäessä kannattaa kuitenkin miettiä mittaristot ja niiden tarpeellisuus tarkasti läpi. Jos ryhmäläisiä on paljon, ei mittaaminen saa viedä liikaa aikaa, mutta turvallisen harjoitteluintervention takaamiseksi mittauksia on kuitenkin tehtävä. Reliabiliteetin lisäämiseksi mittaukset kannattaa antaa tietyn henkilön vastuulle tai jakaa ainakin vastuualueisiin. Näin vältetään mitaajien välisiltä heitoilta. Myös ohjauksellisiin seikkoihin on hyvä kiinnittää huomiota ryhmäkoon mahdollisesti kasvaessa. Jotta harjoittelusta saadaan tehokasta ja kuitenkin myös turvallista jokaisen ryhmäläisen kannalta. Ryhmäkertojen alkuihin voisi kehittää olkanivelen anatomian tietoisuuksia. Tällä saisi lisättyä ryhmäläisten tietoutta olkanivelen rakenteesta, toiminnasta ja samalla myös harjoitteiden vaikuttavuudesta. Tässä ryhmässä anatomisen tiedon anto tapahtui jokaiselle henkilökohtaisesti harjoitteiden yhteydessä, mutta jos osallistujia on paljon voisi yhteiset tietoisuuskäsitteet toimia paremmin.

Mahdollisia toimintamalleja ja -tapoja on paljon. Olkanivelleikattujen harjoitteluinterventio voi tarjota paljon haasteita ja mahdollisuuksia. Tässä opinnäytetyössä on käsitelty yhdenlainen tapa toteuttaa olkanivelleikattujen harjoitteluinterventiota ja mietitty siihen vaikuttavia tekijöitä.

LÄHTEET

Aalto, R. 2006. Kuntoon kotona. Opas monipuoliseen harjoitteluun eri välineillä. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.

Alanne, E., Harjunpää, S., Karjalainen, E. & Paananen, J. 2003. Kaula- ja rintarangan asennon ja liikkuvuuden yhteys nuorten kokemuksiin pää-, niska- ja hartiakipuihin. Viitattu 5.9.2006. <http://www.selkaliitto.fi/paattis.htm#4>

Alaranta, H., Pohjolainen, T., Salminen, J. & Viikari-Juntura, E. 2003. Fysiatria. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Aro, P. & Sivonen, S. 2000. Mittarit kuntoon. Mittaaminen ja mittarit ohjauksen sekä kehittämisen apuna. Vanhusten keskusliitto. Helsinki.

Asmussen, P., Montag, H., Ahonen, J., Heinonen, M., Pehkonen, S., Erämetsä, T., Lahtinen-Suopanki, T., Vestervik, K., Leppänen, M. & Mäkelä, T. 2001. Lihashuolto. hieronta, kuntosaliharjoittelu, teippaus ja venyttely. VK- Kustannus Oy. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Denegar, C.R. 2000. Therapeutic Modalities for Athletic Injuries. Human Kinetics. U.S.A.

Eronen, A. & Huttunen, J. 2006. Olkanivelen impingment- oireyhtymän leikkausten jälkeinen terapeutti harjoittelu kudosten patofysiologian, harjoitettavuuden sekä tutkimusten pohjalta. Opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Sosiaali- ja terveysala, Fysioterapian koulutusohjelma.

Helminen, E. 2005. Tuki- ja liikuntaelimestön fysioterapia. Luentomateriaali. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Sosiaali- ja terveysala, Fysioterapian koulutusohjelma.

Helminen, E. 2006. Fysioterapian lehtori, Jyväskylän ammattikorkeakoulu, sosiaali- ja terveysala. Haastattelu 6.11.2006.

- Heikinaro- Johansson, P., Huovinen, T. & Kytökorpi., L. 2003. Näkökulmia liikunta-pedagogiikkaan. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Hesselgren, M. & Mäkinen, S. 2006. Hartiarenkaan toiminnan arviointi olkapääleik-kauksen jälkeen. Opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Sosiaali- ja terveys-ala, Fysioterapian koulutusohjelma.
- Hoppenfeld, S. 1976. Physical examination of the spine and extremities. Appleton century crofts. United States Of America.
- Hurme, T., Järvinen, M., Kalimo, H., Lehto, M. & Rantanen, J. 1993. Poikkijuovainen lihas- regeneraation voimahahmo. Duodecim-lehti 1993; 109(4): 290-8.
- Jaatinen, N., Kapilo, M-L., Sulima, H. & Vainio, T. 2004. Nivelliikkuvuus. VSSHP/TYKS. Viitattu 13.10.2006.
www.tyks.fi/fi/dokumentit/3769/TO-MI-kansio-1-2004-versio-luku5.pdf -
- Kaltenborn, F. & Ecjenth, O. 1992. Raajojen nivelten manuaalinen mobilisointi. Ni-velten manuaalinen tutkiminen ja mobilisointi peruskoulutuksessa. 7. Painos. Forssan Kirjapaino Oy.
- Kinakin, K. 2004. Optimal muscle training. Biomechanics of lifting for maximum growth and strength. United States Of America: Human Kinetics.
- Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. 2004. Kuntotestauksen käsikirja. Liikun-tatieteellinen seura. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Kukkonen-Harjula, K & Rauramaa, R. 1999. Kohonnut verenpaine. Teoksessa Liikun-talääketiede. Toim. I. Vuori & S. Taimela. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 249.
- Kunto. 2005. Liikunnan terveysvaikutukset. Verenpaine ja liikunta. Viitattu 13.11.2006. <http://www.kunto.fi/index.php?id=229>

- Mehiläinen Oy. 2001. Olkanivel. Viitattu 21.11.2006.
http://www.mehilainen.fi/dynamic/fin/print.php?module=Hospitalserviceerikoisalat&location_it=76&hcsid=56&func=show
- Mullin, M. & Stone, K. 2005. Bankart repair rehabilitation protocol. The stone clinic. Viitattu 12.10.2006. <http://www.stoneclinic.com/bankhart.htm>.
- Niemi, A. 2006. Menestyjän kuntosaliharjoittelu & ravitseminen. Porvoo: BookWell.
- Norkin, C.C. & White, D.J. 1995. Measurement of joint motion. A guide to goniometry. United States of America: F.A.Davis Company.
- Nyroos, S. Kipu. 2004. VSSHP/TYKS. Viitattu 23.10.2006.
<http://www.tyks.fi/fi/dokumentit/3767/TO-MI-kansio-1-2004-versio-luku3.pdf>
- Närhi, A. & Frantsi, P. 1998. Psykkinen valmennus- Järkeä ja sydäntä. Keuruu: Otavan Kirjapaino.
- Olkinuora, J. 1997. Verenpaine kuriin. Perustietoa verenpaineesta ja käytännön ohjeita sen alentamiseksi. Keuruu: Otavan Kirjapaino.
- Peltokallio, P. 2003. Tyypilliset urheiluvammat, osa 1 (a). Vammala: Vammalan kirjapaino Oy.
- Peltokallio, P. 2003. Tyypilliset urheiluvammat, osa 2 (b). Vammala: Vammalan kirjapaino Oy.
- Reichert, B. 2005. Käytännön anatomia- ylä- ja alavartalon tutkiminen palpaation keinoin. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Rissanen, T. 2002. Projektilla tulokseen. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Pohjantähti.
- Ruuska, K. 2001. Projekti hallintaan. Jyväskylä: Gummeruksen kirjapaino Oy.

Schmidt, R.& Lee, T. 2005. Motor control and learning – A Behavioral Emphasis. United States of America.

Selänne, H. 2005. Lihas- jänne ja nivelsidevammojen oikeaoppinen hoito vaatii erityistä asiantuntemusta. LIKES-tutkimuskeskus. Viitattu 25.10.2006.

<http://www.likes.fi/fi/ajankohtaista/2005-03-14.html>

SPSS- oppimisympäristö 2006. Kyselylomakkeen laatiminen. Viitattu 30.8.2006.

<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kyselylomake/laatiminen.html>

Taimela, S., Airaksinen, O., Asklöf, T., Heinonen, T., Kauppi, M., Ketola, R., Kouri, J-P., Kukkonen, R., Lehtinen, J., Lindgren, K-A., Orava, S. & Virtapohja, H. 2002. Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Tousignant, M., Bellefeuille, L., O'Donoghue, S. & Grahovac, S. 2000. Criterion validity of the cervical range of motion (CROM) goniometer for cervical flexion and extension. Spine 25 (3), 324-330.

Vehmaskoski, K. 2005. Terapeuttinen harjoittelu 2. Voimaharjoittelun perusteita käytännössä. Luentomateriaali. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Sosiaali- ja terveysala, Fysioterapian koulutusohjelma.

Viitanen, J. 2000. Liikkuvuusmittaukset selkärankareumassa. Suomen Lääkärilehti 2000; 44; 4491-4493.

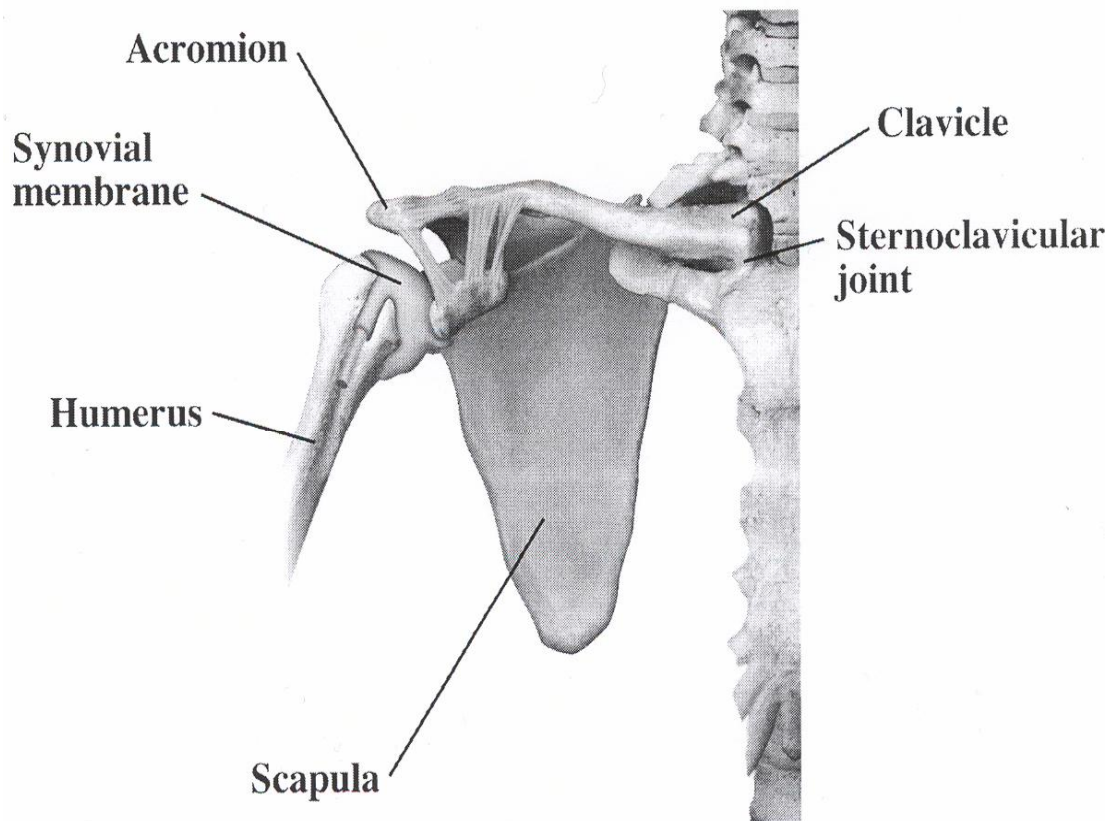
Virtanen, P. 2000. Projektityö. Porvoo: WSOY Yritysjulkaisut.

Virtapohja, H. 2005. Näkökulmia olkanivelleikkauksen jälkeiseen fysioterapiaan. Fysioterapialehti 8/05. (5-8)

Virtapohja, H. 2006. Olkanivelleikattujen ryhmän perehdytystilaisuus. Kuntoutuksen Palvelutoiminta Fysipiste. 7.2.2006.

Ylinen, J. 2002. Venytystekniikat 1. Loimaa: Loimaan kirjapaino Oy.

LIITE 1. Olkanivelen rakenne



(Virtapohja, 2005)



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JYVÄSKYLÄ POLYTECHNIC
Sosiaali- ja terveysala / Fysipiste

ESITIEDOT OLANIVELLEIKATTUJEN RYHMÄÄ VARTEN

Tarkat vastaukset alla oleviin luottamuksellisiin tietoihin ovat tärkeitä harjoittelunne suunnittelua varten.

Lomakkeen täyttöpäivä ___/___/___ KH- numero: _____

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Kotiosoite: _____ Puh: _____ koti

Postitoimipaikka: _____ Puh: _____ työ

Käyttekö ansiotyössä: Kyllä En Ammatti: _____

Työpaikka: _____

Kauanko olette toimineet nykyisessä työssä? _____

Lähettävä lääkäri: _____

Sairasloman pituus: _____ Leikattu olkapää: _____

FT- opiskelija: _____ Ohjaaja: _____

Pituus: _____ Paino: _____

Harrastatteko liikuntaa? Kyllä En

Jos harrastatte, minkälaista liikuntaa? _____

Kuinka usein liikutte hengästyen ja hikoillen ja kauanko yhtämittaisesti kerrallaan?

Harrastukset _____

Tupakoitteko? Kyllä En

Jos tupakoitte; kuinka kauan olette tupakoinut? _____ Montako savuketta pv:ssä? _____

Käytättekö alkoholia? Kyllä En

Jos käytätte, kuinka usein?

päivittäin?, viikottain?, silloin tällöin?, harvoin?

Onko suvussanne perinnöllisiä sairauksia? _____

YLEISTERVEYS

	Kyllä	Ei	En tiedä
1. Onko terveytenne tällä hetkellä hyvä ?	?	?	?
2. Onko teillä lääkitystä	?	?	? Lääkitys:
3. Oletteko raskaana	?	?	?
4. Oletteko olleet leikkauksessa	?	?	?
5. Onko teillä todettu kasvaimia	?	?	?
6. Oletteko saaneet sädehoitoa	?	?	?
7. Onko teillä jokin seuraavista			
Sydän- ja verisuonisairaus	?	?	?
Kohonnut verenpaine	?	?	?
Sydämen rytmihäiriöitä	?	?	?
Sydämen tahdistin	?	?	?
Anemia	?	?	?
Taipumus verenvuotoon	?	?	?
Sokeritauti	?	?	?
Astma	?	?	?
Allergia	?	?	?
Kilpirauhasen sairaus	?	?	?
Reuma	?	?	?
Mahahaava	?	?	?
Munuaissairaus	?	?	?
Maksasairaus	?	?	?
Epilepsia	?	?	?
Toistuva päänsärky	?	?	?
Migreeni	?	?	?

Muu , mitä _____

TUKI - JA LIIKUNTAELINONGELMAT

	Kyllä	Ei	En tiedä
8. Onko teillä jokin seuraavista oireista			
Häiritseekö jokin yöuntasi	?	?	?
Rahinaa, narskumista leukanivelessä	?	?	?
Narskutatteko hampaitanne	?	?	?
Päänsärkyä	?	?	?
Huimausta	?	?	?
Näköoireita	?	?	?
Korvien suhina tai vinkuminen	?	?	?
Alaraajakipuja	?	?	?
Alaraajojen puutumista	?	?	?
Alaraajojen voimattomuutta	?	?	?
Yläraajakipuja	?	?	?
Yläraajojen puutumista	?	?	?
Yläraajojen voimattomuutta	?	?	?
Kipua hengitettäessä	?	?	?
Selkäkipua	?	?	?
Selän aamujäykkyyttä	?	?	?
Selän väsymistä	?	?	?
Luukato(Osteoporoosi)	?	?	?
Virtsan tai ulosteen pidätysvaikeutta	?	?	?
Tunnottomuus sukuelinten alueella	?	?	?
Anoreksia	?	?	?
Bulimia	?	?	?
Psykykinen sairaus	?	?	?
9. Onko em. oireita hoidettu?	?	?	?

Jos on hoidettu, millä tavalla _____

10. Oletteko joutuneet tapaturmaan? Jos olette, minkä alueen kehostanne

loukkasitte? _____

Miten hoidettiin? _____

VAS- kipujana

Merkitkää kipujanalle rastilla mahdollisten tällä hetkellä olevien kipujen voimakkuus.

Ei lainkaan kipua

maksimaalinen kipu

KIPUPIIRROS

Merkitäkää alla olevaan ihmishahmoon koko ”kipeä” alue ja kehon alueet, missä on ollut kipua viimeksi kuluneen seitsemän vuorokauden aikana, siis myös esim. säteilykivun alueet. Käytäkää alla olevia merkkejä.

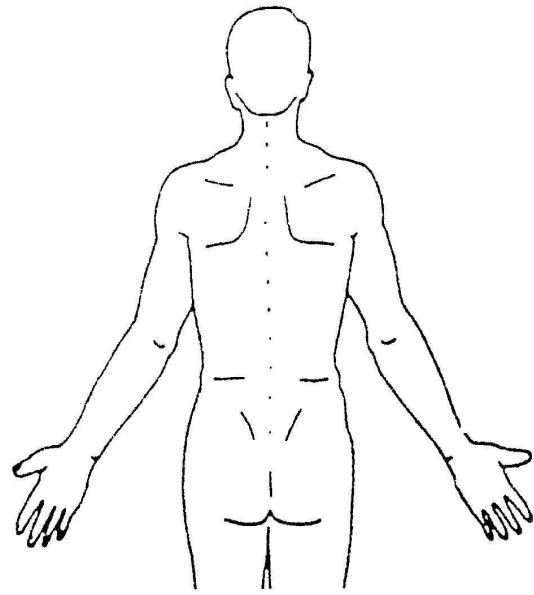
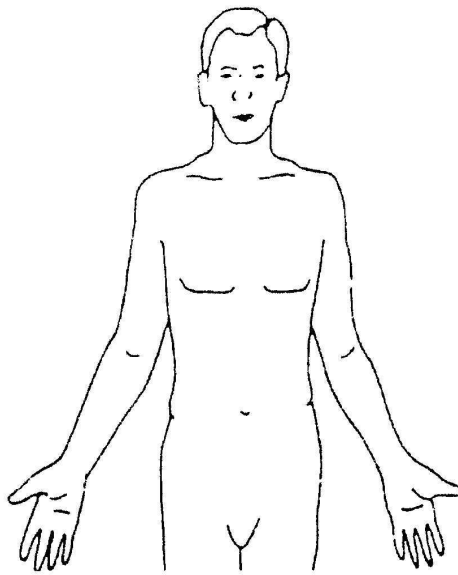
Särky xxxxxxxx

Jäykkyys ooooooooo

Jomotus :::::::::::

Puutuneisuus IIIIIIIIIII

Pistely +++++++



Mitä muuta haluaisitte meidän tietävän? _____

Tiedot ovat luottamuksellisia ja ne rekisteröidään Kuntoutuksen palvelutoiminnan Fysipisteen asiakasrekisteriin. Annan luvan yhteenvedon lähettämiseen tarvittaessa lähettävälle lääkärille ja tietojeni käyttämiseen tutkimustoiminnassa.

Allekirjoitus _____

Ft-opiskelija: _____

Ohjaaja: _____

LIITE 3. Alku- ja loppumittauslomake



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JYVÄSKYLÄ POLYTECHNIC

17.2.2006/ hl., jh., ak.

OLKANIVELLEIKATTUJEN RYHMÄN HARJOITTELUINTERVENTIO

Lomakkeen täyttöpäivä ___/___/___ KH- numero: _____
Nimi: _____ Henkilötunnus: _____ - _____
Kotiosoite: _____ Puh: _____ koti
Postitoimipaikka: _____ Puh: _____ työ
Käyttekö ansiotyössä: Kyllä En Ammatti: _____
Työpaikka: _____
Kauanko olette toimineet nykyisessä työssänne? _____
Lähettävä lääkäri: _____
Sairasloman pituus: _____ Leikattu olkapää: _____
FT- opiskelija: _____ Ohjaaja: _____

ANAMNEESI (haastattelu)

- onko tällä hetkellä mitään oireita? K / E
- jos on niin mitä ja milloin alkaneet? _____

- kivun sijainti, luonne? (ks. kuva lomake 1)
- helpottaa / pahentaa?
- miten oireet haittaavat / rajoittavat? (Liite 1)
- mitkä ovat harjoittelujakson tavoitteesi?
- miten on mennyt leikkauksesta tähän päivään?

Kuntoutuksen Palvelutoiminta Fysipiste
Jyväskylän ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveystalo
Keskussairaalan tie 21 E
40620 JYVÄSKYLÄ
Puh. (014) 444 6909



VERENPAIN: _____ Pulssi: _____

VAS-kipujana: _____/cm (siirretään lomake 1)

BORG (Oireen voimakkuus asteikko, liite2): _____

PURISTUSVOIMA (Jamar)

oik. _____

vas. _____

OLKANIVELEN TOIMINNALLINEN LIIKKUVUUS		
(cm)	Oikea	Vasen
Flexio		
Abduktio		
Ulkorotaatio		
Sisärotaatio		

Huomiot (humeroscapulaarisesta rytmistä):

KAULARANGAN LIIKKUVUUS (Crom)					
		Aktiivinen	Passiivinen	Loppujoustot	Huom!
Fleksio					
Extensio					
Lat.flexio	Oikea				
	Vasen				
Rotaatio	Oikea				
	Vasen				



TH-RANGAN LIIKKUVUUS (harppimittari)

Rotaatio oik.:

vas.:

Sisään- ja uloshengityksen ero:

OLKANIVELEN LIIKKUVUUS (goniometri)				
		Aktiivinen	Passiivinen	Loppujoustop
Fleksio	Oikea			
	Vasen			
Ekstensio	Oikea			
	Vasen			
Abduktio	Oikea			
	Vasen			
Sisärotaatio	Oikea			
	Vasen			
Ulkoroaatio	Oikea			
	Vasen			

AC -ja SC- nivelten liikkuvuus (joustot):

LIITE 4. Harjoitteluinterventiolomake



17.2.2006/ hl., jh., ak.

OLKANIVELLEIKATTUJEN RYHMÄN HARJOITTELUINTERVENTIO

Nimi: _____ Pv: _____ Ft. opisk.: _____
Sotu: _____ Leik. pv.: _____ Ohjaaja: _____

Viikoittaiset seurantamittaukset								
	1 vko	2 vko	3 vko	4 vko	5 vko	6 vko	7 vko	8 vko
Verenpaine								
Jamar	Ennen harj.							
	Oikea							
	Vasen							
Vas	Ennen							
	Jälkeen							
Toim. liik.(cm)	Flexio							
	Abduktio							
Borg	Harj. jälkeen							
RPE	Harj. jälkeen							
Huom!								

Kuntoutuksen Palveluohjinta Fysioterapia
Jyväskylän ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysala
Keskusraunioite 21 E
40620 JYVÄSKYLÄ
p.014 2014 111 2000



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JYVÄSKYLÄ POLITEKNIKKI

17.2.2006/ hl., jh., ak.

2 vko:n välein suoritettavat mittaukset					
	2 vko	4 vko	6 vko		
	A / P / L	A / P / L	A / P / L		
Olkanivelen liikkuvuus (goniometri)					
Aktiivinen/ passiivinen/ loppujousto					
Fleksio	Oikea				
	Vasen				
Extensio	Oikea				
	Vasen				
Abduktio	Oikea				
	Vasen				
Sisärotaatio	Oikea				
	Vasen				
Ulkorotaatio	Oikea				
	Vasen				
Huom!					

Kuntoutuksen Palveluohjelmien Fysioterapeutit
Jyväskylän ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysala
Kaikkuritie 21 E
40620 JYVÄSKYLÄ
Puh. (014) 444 6909

LIITE 5. Mittaristojen vakioinnit ohjaajille

VERENPAININE

Mittari: Digitaalinen verenpainemittari.

Alkuasento: Istuen, mitataan ei-leikatusta kädestä. Mittauksen aikana asiakas puhumatta.

Huom! Ennen mittausta asiakas istunut jo hetken aikaa rauhallisesti. Jos asiakkaalla todetaan korkea verenpaine, mitataan verenpaine hetken kuluttua uudelleen.

VAS-KIPUJANA

Mittari: Paperilla oleva 10 cm mittainen jana.

Huom! Asiakas merkitsee kivun voimakkuuden aina itse janalle. Tämä mittaus toistetaan ennen harjoitusta ja harjoituksen jälkeen.

BORG

Mittari: Paperilla oleva oireen voimakkuusasteikko.

Huom! Kysytään joka harjoituskerran jälkeen.

RPE

Mittari: Paperilla oleva harjoituksen voimakkuutta kuvaava asteikko.

Huom! Kysytään joka harjoituskerran jälkeen.

PURISTUSVOIMA

Mittari: Jamar

Alkuasento: Istuen, käsivarsi vartalon vieressä, rotaatioiden suhteen keskiasento, kyynärniveli fleksoituna 90 asteeseen, käsivarsi pronaation ja supinaation suhteen keskiasennossa ja ranne keskiasennossa kyynärvarren jatkona. Oteleveys säädetään asiakkaan käden koon mukaan niin, että sormien PIP-nivelet ovat noin 90 asteen fleksiossa. Käsivartta ei tueta tuolin käsinojaan eikä tutkija tue käsivartta.

Mittauksen kulku: Mitataan molemmilla käsillä vuorotellen kolme kertaa. Aloitetaan aina terveellä kädellä.

Huom! Kaikki tulokset kirjataan, mutta paras tulos huomioidaan.

OLKANIVELEN TOIMINNALLINEN LIIKKUVUUS

Terapeutti havainnoi seuraavissa osioissa liikkuvuutta, mahdollisia puolieroja ja humeroscapulaarista rytmiä.

Fleksio

Mittari: Mittanauha

Alkuasento: Seisten kantapäät samalla viivalla, jalkaterät 15 cm etäisyydellä toisistaan. Kyynärvarsi 90 asteen kulmassa vartalon vieressä, kämmen nyrkissä.

Merkitse ylös mittanauhasta mittauksen alkukohta keskisormen rystyksen kohdalta.

Mittauksen kulku: Asiakas kipuaa sormilla mittanauhaa pitkin niin ylös kuin olkapään liikkuvuus mahdollistaa. Caput humeri ei saa lähteä liikkeen aikana nousemaan. Mittaustulos on loppu- ja lähtöpisteen erotus.

Huom! Mittaus suoritetaan ensin terveelle kädelle. Mittanauha on 100 cm lattiatason yläpuolella.

Toiminnallinen abduktio

Mittari: Mittanauha, goniometri ja keppi

Alkuasento: Seisten kantapääät samalla viivalla, jalkaterät 15 cm etäisyydellä toisistaan. Kynärvarsi 90 asteen kulmassa vartalon vieressä, kämmen nyrkissä.

Merkitse ylös mittanauhasta mittauksen alkukohta keskisormen rystysen kohdalta.

Mittauksen kulku: Asiakas kipuaa sormilla seinää pitkin yläviistoon n. 45 asteen kulmassa niin paljon kuin olkapään liikkuvuus mahdollistaa. Caput humeri ei saa lähteä liikkeen aikana nousemaan. Maalarinteipillä merkitään loppupiste jonne asiakas yltää. Kepin avulla vedetään loppupisteestä suora linja mittanauhalle. Mittanauhan alkupisteen ja loppupisteen muodostama kulma mitataan goniometrillä. Mittaustulos on mittanauhalla olevan loppupisteen korkeus ja lähtöpisteen erotus sekä goniometrillä mitattu kulma.

Huom! Mittaus suoritetaan ensin terveelle kädelle. Mittanauha on 100 cm lattiatason yläpuolella.

Sisärotaatio

Mittari: Mittanauha

Alkuasento: Seisten kantapääät samalla viivalla, jalkaterät 15 cm etäisyydellä toisistaan.

Mittauksen kulku: Asiakas vie olkavarren sisärotaatioon peukalo johtoisesti à merkitse peukalon kohta kynällä ihoon. Mittaustulos on C7:n keskikohta – peukalo. Mittaa etäisyys selkärangan suuntaisesti.

Huom! Mittaus suoritetaan ensin terveelle kädelle.

Ulkorotaatio

Mittari: Mittanauha

Alkuasento: Seisten kantapääät samalla viivalla, jalkaterät 15 cm etäisyydellä toisistaan.

Mittauksen kulku: Asiakas vie olkavarren ulkorotaatioon keskisormi johtoisesti à merkitse keskisormen kohta kynällä ihoon. Mittaustulos on C7:n keskikohta – keskisormi. Mittaa etäisyys selkärangan suuntaisesti.

Huom! Mittaus suoritetaan ensin terveelle kädelle.

KAULARANGAN LIIKKUVUUS

Mittari: CROM (merkitty erikseen)

Alkuasento: Istuen erikseen merkityllä jakkaralla jalkapohjat lattiassa. Kaulaan asetettava magneetti kohti pohjoista ("kyllöä"). Nollaa mittari aina perusasennossa. Merkitse ylös lähtöasennon asteluku. Kirjaa aktiivisen ja passiivisen liikkeen asteluku sekä loppujousto.

Fleksio: Pyydä asiakasta viemään leuka kohti rintakehää ääriasentoon. Tarkkaile, ettei th-rangan alue tule liikkeeseen mukaan.

Ekstensio: Pyydä asiakasta taivuttamaan päätä taaksepäin suu kiinni(aktiivinen).

Huomioi, ettei th-rangan alue lähde liikkeeseen mukaan. Huom! Passiivinen liike suu auki, loppujousto ei tutkita.

Lat. fleksiöt: Pyydä asiakasta taivuttamaan päätä sekä oikealle, että vasemmalle. Rotaation eliminoimiseksi, pyydä asiakasta katsomaan taivutuksen aikana tiettyä pistettä suoraan edessä. Varmista, ettei olkapää tule mukaan liikkeeseen painamalla vastakkaista olkapäätä.

Rotaatiot: Pyydä asiakasta kiertämään päätä oikealle ja vasemmalle. Liikkeen aikana katse on hyvä kohdistaa suoraan eteen vaakasuoraan linjaan. Stabiloi vastakkainen olkapää, ettei th-ranka pääse kiertymään mukana.

TH-RANGAN LIIKKUVUUS

Rotaatio liikkuvuus

Mittari: Harppivatupassi (merkitty erikseen)

Alkuasento: Istuen selkä suorana selkänojattomalla jakkaralla, joka on merkitty erikseen. Jalkapohjat lattiassa ja polvet seinää vasten.

Mittauksen kulku: Pyydä asiakasta kiertymään rintarangasta oikealle ja vasemmalle. Merkitse ääriasennon lukema ylös.

Huom! Aseta mittari processus xiphoideuksen kohdalle. Pidä huoli, että mittari pysyy vaakatasossa. Tarkkaile, ettei lanneranka lähde liikkeeseen mukaan.

Sisään- ja uloshengityksen ero

Mittari: Mittanauha

Alkuasento: Istuen selkänojattomalla tuolilla, jalkapohjat maassa.

Mittauksen kulku: Aseta mittanauha asiakkaan rintakehän ympäri heti mamillojen/rintojen alapuolelle. Mittaa rintakehän ympärysmitta levossa, sekä rintakehän ympärysmitta maksimaalisessa sisään- ja uloshengityksessä.

OLKANIVELEN LIIKKUVUUS

Mittari: Goniometri

Fleksio: Selinmakuulla. Maamerkit: Goniometrin napa acromionin keskikohtaan, toinen pää vartalon suuntaisesti ja toinen pää kohti epicondylus lateralista.

Ekstensio: Päinmakuulla. Maamerkit: Goniometrin napa acromionin keskikohtaan, toinen pää vartalon suuntaisesti ja toinen pää kohti epicondylus lateralista.

Abduktio: Selinmakuulla. Maamerkit: Goniometrin napa acromionin anterioriseen keskikohtaan. toinen pää vartalon (rintakehän) suuntaisesti, toinen osoittaen epicondylus lateralista.

Sisärotaatio: Selinmakuulla, olkanivel 90 asteen abduktiossa, kyynärnivel 90 fleksiossa. Maamerkit: Goniometrin napa olecranonin keskikohtaan. Toinen pää pysyy paikallaan, toinen kiertyy kyynärvarren mukana ulnan suuntaisesti (processus styloideus).

Ulkoroataatio: Selinmakuulla, olkanivel 90 asteen abduktiossa, kyynärnivel 90 fleksiossa. Maamerkit: Goniometrin napa olecranonin keskikohtaan. Toinen pää pysyy paikallaan, toinen kiertyy kyynärvarren mukana ulnan suuntaisesti (processus styloideus).

AC- ja SC- NIVELTEN LIIKKUVUUS

Palpoi ac- ja sc nivelet molemmin puolin. Tarkastele joustavuutta, symmetrisyyttä, turvotusta ja ihon lämpötilaa.

LIITE 6. Borgin oireenvoimakkuusasteikko

Oireiden voimakkuusasteikko

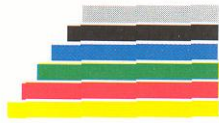
- 0 ei ollenkaan
- 0.5 erittäin heikko (juuri havaittava)
- 1 hyvin heikko
- 2 heikko (vähäinen)
- 3 kohtalainen
- 4 melko voimakas
- 5 voimakas
- 6
- 7 hyvin voimakas
- 8
- 9
- 10 erittäin voimakas (melkein maksimaalinen)
- xx maksimaalinen

RPE – ASTEIKKO

6	
7	ERITTÄIN KEVYT
8	
9	HYVIN KEVYT
10	
11	KEVYT
12	
13	HIEMAN RASITTAVA
14	
15	RASITTAVA
16	
17	HYVIN RASITTAVA
18	
19	ERITTÄIN RASITTAVA
20	

Valitkaa tältä asteikolta numero, joka mielestänne vastaa parhaiten kokemaananne kuormitusta (rasittumista).

LIITE 8. Theraband vastuskuminauhat



Ohjeita THERA-BAND®
vastuskumilla harjoitteluun

Taulukko: lisätty pituus cm (alkup. pituus n. 30 cm))	voima kg:ssa							
	beige extra kevyt	keltainen kevyt	punainen keski vahva	vihreä vahva	sininen extra-vahva	musta erikois-vahva	hopea super-vahva	kulta maksimi-vahva
50	0,68	1,02	1,58	1,93	2,83	3,40	5,45	7,34
60	0,92	1,12	2,04	2,27	3,39	4,08	6,80	9,38
70	1,12	1,35	2,49	2,73	4,08	4,53	7,88	11,01
80	1,22	1,58	2,95	3,18	4,64	5,10	9,07	12,57
90	1,35	1,81	3,40	3,62	5,45	5,89	10,42	13,87

(Preuße & Horn, 4)



Keski-Suomen keskussairaala

Fysiatrია, Keskussairaalan tie 19, 40620 JYVÄSKYLÄ

Puh. 014-2691811

vk 8-19

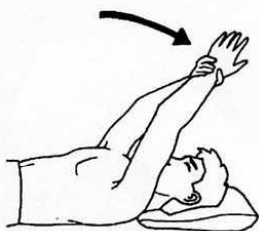
Päivä : 23.1.2006

Olkanivelen liikkuvuus ja liikehallinta

Tee liikkuvuus- ja liikehallintaharjoituksia päivittäin. Keskity tekemään liikkeet hallitusti, hyvässä ryhdissä. Käytä peiliä apuna. Kaikkia liikkeitä ei tarvitse tehdä samalla kertaa. Huomaa, että osa liikkeistä aloitetaan myöhemmin.

Jos olkanivel kipeytyy, käytä kylmähoitoa harjoittelun jälkeen.

Selinmakuulla



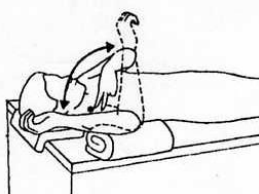
© PhysioTools Ltd

Ohjaus: Ota toisella kädellä kiinni toisen käden ranteesta. Pidä hartiat alhaalla ja lapaluut alustassa. Jännitä kevyesti vatsalihaksia, vedä napaa selkärankaan päin.

Vie käsi ylös toista kättä apuna käyttäen. Älä väännä väkisin. Varmista, että olkanivel kiertyy ulospäin liikkeen aikana.

Pidä venytys 5-10 sekuntia.

Toista 5 kertaa.



© PhysioTools Ltd

Tue olkavarsi pyyhkeellä siten, ettei olkapää pääse työntymään eteen. Varmista sormin tunnustelemalla, että pidät olkapäätä takana myös liikkeen aikana. Kyynärniveli ja olkanivel 90 asteen kulmassa. Kierrä olkavartta hallitusti keskiasennosta ulospäin. Älä venytä väkisin. Anna liikkuvuuden lisääntyä pikkuhiljaa. Palauta keskiasentoon.

Toista 5 kertaa 5 sekunnin pidolla.

Toista sama harjoitus siten, että olkavarsi on vartalon vieressä.



© PhysioTools Ltd

Selinmakuulla kädet niskan takana ristissä niin, että kynärpäät osoittavat kohti kattoa.

Vie kynärpäät erilleen ja kosketa alustaa.

Toista 10 kertaa.



Nosta olkapäät ylös - taakse. Jännitä lapaluun alakulmat yhteen ja paina "takataskuja" kohti.

Toista 10 kertaa.

© PhysioTools Ltd

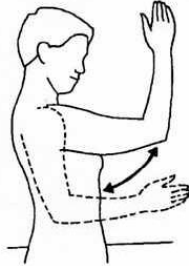


Seisten kädet selän takana. Ota toisella kädellä kiinni harjoitettavan käden ranteesta.

Liu'uta käsiä ylöspäin.

Toista 5 kertaa.

© PhysioTools Ltd

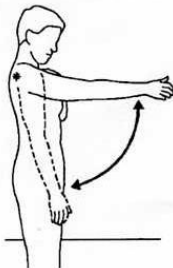


Istu tai seiso ryhdikkäästi.

Nosta käsi ylös etukautta peukalo edellä. Pidä hartiat alhaalla.

Toista 5-10 kertaa kerran päivässä.

© PhysioTools Ltd



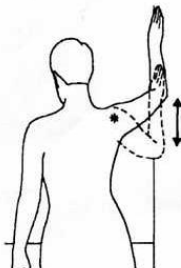
Etene tähän liikkeeseen, kun hartia pysyy alhaalla nostaessasi kättä kyynärpää koukussa.

Istu tai seiso ryhdikkäästi.

Nosta käsi ylös etukautta peukalo edellä. Pidä hartiat alhaalla.

Toista 5-10 kertaa kerran päivässä.

© PhysioTools Ltd



Lähtöasennossa kyynärniveli koukussa.

Kämmenselkä seinää vasten.

Käyntiasento.

Kättä jännitetään kevyesti seinää vasten, jolloin olkanivelen ulkokiertäjät aktivoituvat. Samalla liu'utetaan kättä ylös.

Huolehdi, että olkanivel kiertyy ulospäin liikkeen aikana.

Voit jättää tämän liikkeen pois, kun pystyt nostamaan käden sivukautta ylös ilman, että olkapää nousee ylös.

Toista 5-10 kertaa kerran päivässä.

© PhysioTools Ltd



Istuen tai seisten

Vie hihna "trissan" kautta ja avusta toisella kädellä harjoitettava käsi ylös. Kyynärpäät saavat olla koukussa.

Toista 10 kertaa kolmesti päivässä.

© PhysioTools Ltd



Edellytys tämän liikkeen aloittamiseen: Olkapää ei nouse ylös liikkeen aikana.

Vie käsi sivukautta ylös hieman etuviistossa, peukalo edellä. Tee liike hallitusti, älä anna olkapään nousta ylös.

Toista 5 kertaa.



Selinmakuu, polvet koukussa. Toinen käsi tukee niskaa, toisella kädellä ote vastakkaisesta olkapäästä. Pidä selkä pyöreänä koko liikkeen ajan.

Aseta pallot rinnakkain selän alle, selkärangan molemmin puolin. Rullaa selkää pallojen päälle.

Toista muutama kerta. Voit vaihtaa pallojen paikkaa ylemmäs tai alemmas selkään.



Seisten.

Jännitä alavatsaa ja vedä napaa kevyesti kohti selkärankaa. Ojenna ryhti.

Liu'uta käsiä seinää pitkin ylös, peukalot itseen päin. Liikkeen lopussa irrota kädet seinästä, pidä 10 sekuntia.

Toista 5 kertaa.



Viikolla 8 leikkauksen jälkeen.

Kyljellä olkanivelen sisäkierron venytys.

Lapaluu tukeutuu alustaan, kyynärnivel 90 asteen koukussa, olkavarsi noin 90 asteen kulmassa vartaloon nähden.

Vie toisen käden avulla kättä kohti alustaa. Toista 2-5 kertaa 10 sekunnin pidolla.

Viikolla 9

Työnnä käsillä lantiota taakse kohti kantapäitä. Voit tehdä saman liikkeen esimerkiksi pöytää vasten. Pidä niska pitkänä. Pidä ääriasennossa 10 sekuntia.

Toista 5 kertaa.





Keski-Suomen keskussairaala

Fysiatrია, Keskussairaalan tie 19, 40620 JYVÄSKYLÄ

Puh. 014-2691811

vko 8-19

Päivä : 6.2.2006

Vastustetut liikkeet

Keskity tekemään liikkeet hallitusti, hyvässä ryhdissä. Vastustetut harjoitukset tehdään kolme kertaa viikossa.

Kaikkia liikkeitä ei tarvitse tehdä yhdellä kertaa, harjoitukset voi jakaa kahteen osioon päivässä.



Seinää vasten punnerrus.

Ojenna ryhti. Koukista kyynärpäitä ja punnerra takaisin ylös. Pidä niska pitkänä. Älä anna lapaluiden töröttää, tue lihaksilla lapaluita rintakehää vasten.

Toista 3 x 10.

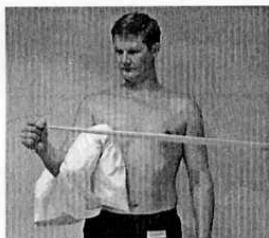


Seisten tai istuen vastuskumi kädessä. Ojenna ryhti.

Vedä vastuskumia niin, että olkavarsi tulee vartalon keskilinjaan ja lapaluu kiertyy taakse. Älä anna olkapään työntyä eteen.

Toista 3 x 10-15 molemmin puolin.

Aloita liike punaisella vastuskumilla. Kun pystyt toistamaan liikkeen kevyesti 15 kertaa, siirry kauemmas seinästä tai vaihda tiukempaan vastuskumiin. Tarkista vastus kahden viikon välein.



Istuen tai seisten. Aseta tyyny tai pyyhe rullattuna kyljen ja olkavarren väliin. Ojenna ryhti.

Kierrä olkavartta ulospäin vastuskumia apuna käyttäen 45 asteen kulmaan. 2-3 x 5 -10, pito viiteen laskien. Toista sama molemmilla käsillä.

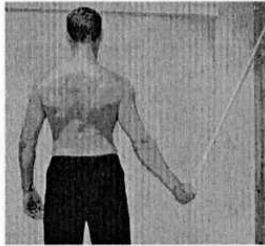
Aloita liike keltaisella tai punaisella vastuskumilla. Kun pystyt toistamaan liikkeen kevyesti 15 kertaa, siirry kauemmas seinästä tai vaihda tiukempaan vastuskumiin. Tarkista vastus kahden viikon välein.



Aseta tyyny tai pyyhe rullattuna kyljen ja olkavarren väliin. Ojenna ryhti.

Kierrä olkavartta sisäänpäin vastuskumia apuna käyttäen.
3 x 5-10, pito viiteen laskien. Toista sama toisella kädellä.

Aloita liike keltaisella tai punaisella vastuskumilla. Kun pystyt toistamaan liikkeen kevyesti 15 kertaa, siirry kauemmas seinästä tai vaihda tiukempaan vastuskumiin. Tarkista vastus kahden viikon välein.



Seiso käsi loitolla vartalosta ja tartu vastuskumiin.

Vedä käsi suorana vartalon viereen.
3 x 10, pito viiteen laskien. Toista sama toisella kädellä.

Aloita liike keltaisella tai punaisella vastuskumilla. Kun pystyt toistamaan liikkeen kevyesti 15 kertaa, siirry kauemmas seinästä tai vaihda tiukempaan vastuskumiin. Tarkista vastus kahden viikon välein.



Olkavarren loitonnus. Olkavarsi hieman vartalon etupuolella. Ojenna ryhti. Vie kättä loitonnukseen, olkavarsi ulkokerrossa, peukalo ylöspäin.

Tee liike hallitusti 45 asteen loitonnuskulmaan.

3 x 5-10. Toista sama toisella kädellä.

Aloita liike keltaisella vastuskumilla. Kun pystyt toistamaan liikkeen kevyesti 15 kertaa, siirry tiukempaan vastuskumiin. Tarkista vastus kahden viikon välein.



Seisten.
Ojenna ryhti.

Koukista ja ojenna kyynärpäätä 3 x 10 molemmin puolin.

Aloita liike keltaisella tai punaisella vastuskumilla. Kun pystyt toistamaan liikkeen kevyesti 15 kertaa, siirry tiukempaan vastuskumiin. Tarkista vastus kahden viikon välein.



Sahalihaksen vahvistaminen vastuskumilla.
Pisto-veto vastuskumilla.

3 x 5-10 molemmin puolin.

Aloita liike keltaisella tai punaisella vastuskumilla. Kun pystyt toistamaan liikkeen kevyesti 15 kertaa, siirry kauemmas seinästä tai vaihda tiukempaan vastuskumiin. Tarkista vastus kahden viikon välein.



Ojenna ryhti, jännitä vatsaa sisään. Vie kättä peukalo edellä ylös kohti kattoa kyynärpäätä koukussa. Pidä hartia alhaalla, älä anna olkapään nousta.

Toista 3 x 5-10 molemmin puolin.

Aloita liike 0,5 kg painolla. Jos pystyt tekemään liikkeen kevyesti 15 kertaa, lisää vastusta. Tarkista vastus kahden viikon välein.

Selinmakuulla tyyny tai pyyherulla ristiselän alla, sormet ristissä niskan takana tai toinen käsi rinnan päällä.

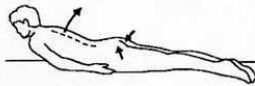


Nosta pää ja hartiat irti alustasta kurkottamalla ylävartaloa kattoa kohden. Voit myös kiertää ylävartaloa vuoroin oikealle ja vasemmalle.

Toista niin monta kertaa kertaa kuin pystyt. 3 sarjaa.

© PhysioTools Ltd

ALKUASENTO: Päinmakuu.



SUORITUS: Jännitä lantionpohjan lihakset ja vedä alavatsa litteäksi jännittämällä vatsalihaksia. Purista pakarat yhteen ja pidä lantio paikallaan. Nosta yläselkää hitaasti, anna pään ja hartioiden johtaa suoritusta. Nosta vain sen verran, että kykenet säilyttämään alavatsan jännityksen.
3 x 10

© PhysioTools Ltd



Palauttava venytys.

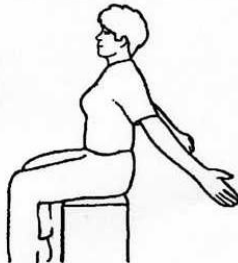
Tartu venytettävän käden kyynärpäähän ja vedä vastakkaista olkapäätä kohti.

Pidä venytys 10 sekuntia.

Toista 2 x molemmin puolin.

© PhysioTools Ltd

Seisten



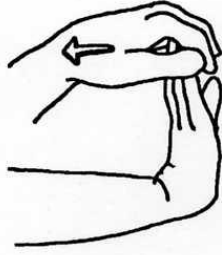
Vedä lapaluut yhteen ja samalla käännä peukalot ja kämmenet ulospäin. Pidä 10 sekuntia. Toista sama kämmenet sisäänpäin.

© PhysioTools Ltd

Built on Tools® RG

6.2.2006 Keski-Suomen keskussairaala

3/4



Palauttava venytys.
Tartu venytettävän käden sormiin kiinni.

Taivuta rannetta tasaisesti ylöspäin, kunnes venytys tuntuu kyynärvarren sisäisivulla. Pidä kyynärpää suorana. Pidä venytys 10 sekunnin ajan - rentoudu.

© PhysioTools Ltd



Keski-Suomen keskussairaala

Fysiatrია, Keskussairaalan tie 19, 40620 JYVÄSKYLÄ

Puh. 014-2691811

vko 20-

Päivä : 23.1.2006

Olkavivelen liikkuvuus- ja liikehallintaharjoitukset

Tee liikkuvuus- ja liikehallintaharjoituksia päivittäin. Voimaharjoittelupäivinä voit vähentää liikkeiden määrää ja toistoja.

Keskity tekemään liikkeet hallitusti, hyvässä ryhdissä.

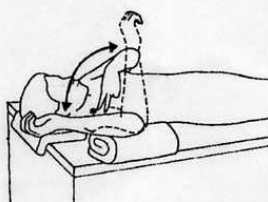
Kaikkia liikkeitä ei tarvitse tehdä samalla kertaa.



Nosta olkapäät ylös - taakse. Jännitä lapaluun alakulmat yhteen ja paina "takatasku" kohti.

Toista 10 kertaa.

© PhysioTools Ltd



Tue olkavarsi pyyhkeellä siten, ettei olkapää pääse työntymään eteen. Varmista sormin tunnustelemalla, että pidät olkapäätä takana myös liikkeen aikana. Kyynärniveli ja olkaniveli 90 asteen kulmassa. Kierrä olkavartta hallitusti keskiasennosta ulospäin. Älä venytä väkisin. Anna liikkuvuuden lisääntyä pikkuhiljaa. Palauta keskiasentoon.

Toista 5 kertaa 10 sekunnin pidolla.

Toista sama harjoitus siten, että olkavarsi on vartalon vieressä.

© PhysioTools Ltd



Selinmakuulla kädet niskan takana ristissä niin, että kyynärpäät osoittavat kohti kattoa.

Vie kyynärpäät erilleen ja kosketa alustaa.

Toista 10 kertaa.

© PhysioTools Ltd

Kyljellä olkanivelen sisäkierron venytys.



Lapaluu tukeutuu alustaan, kyynärnivelel 90 asteen koukussa, olkavarsi noin 90 asteen kulmassa vartaloon nähden.

Vie toisen käden avulla kättä kohti alustaa. Toista 2-5 kertaa 10 sekunnin pidolla.

Työnnä käsillä lantiota taakse kohti kantapäitä. Pidä niska pitkänä. Pidä 10 sekuntia. Toista 5 kertaa.



Seisten kädet selän takana. Ota toisella kädellä kiinni harjoitettavan käden ranteesta.

Liu'uta käsiä ylöspäin.

Toista 5 kertaa.

© PhysioTools Ltd

Istuen tai seisten



Vie hihna "trissan" kautta ja avusta toisella kädellä harjoitettava käsi ylös. Kyynärpäät saavat olla koukussa.

Toista 10-30 kertaa.

© PhysioTools Ltd



Seisten.

Jännitä alavatsaa ja vedä napaa kevyesti kohti selkärankaa. Ojenna ryhti. Liu'uta käsiä seinää pitkin ylös, peukalot itseen päin. Liikkeen lopussa irrota kädet seinästä, pidä 10 sekuntia.

Toista 5 kertaa.



Vie käsi sivukautta ylös hieman etuviistossa, peukalo edellä. Tee liike hallitusti, älä anna olkapään nousta ylös.

Toista 5 kertaa.



Keski-Suomen keskussairaala

Fysiatrია, Keskussairaalan tie 19, 40620 JYVÄSKYLÄ

Puh. 014-2691811

vko 20-

Päivä : 23.1.2006

Voimaharjoittelu.

Keskity tekemään liikkeet hallitusti, hyvässä ryhdissä. Vastustetut harjoitukset tehdään kolme kertaa viikossa. Kaikkia liikkeitä ei tarvitse tehdä yhdellä kertaa, harjoitukset voi jakaa kahteen osioon päivässä.



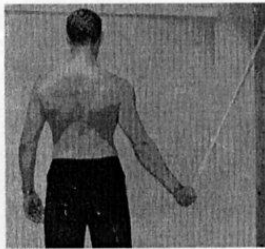
Seisten tai istuen vastuskumilla tai vetoharjoituslaitteella.

Ojenna ryhti.

Vedä kyynärpäätä, olkapäätä ja lapaluuta taakse. Älä anna olkapään työntyä eteen.

Toista 3 x 10-15 molemmin puolin.

Kun pystyt toistamaan liikkeen kevyesti 15 kertaa, siirry kauemmas seinästä tai vaihda tiukempaan vastuskumiin. Tarkista vastus kahden viikon välein.

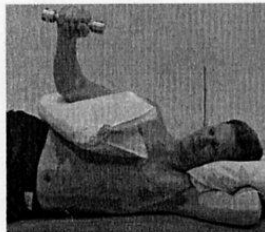


Seiso käsi loitolla vartalosta ja tartu vastusnauhaan tai ylätaljaan.

Vedä käsi suorana vartalon viereen.

3 x 10. Toista sama toisella kädellä.

Kun pystyt toistamaan liikkeen kevyesti 15 kertaa, siirry kauemmas seinästä tai vaihda tiukempaan vastuskumiin tai lisää kilomäärää ylätaljassa. Tarkista vastus kahden viikon välein.



Kylkimakuulla, ylemmässä kädessä käsipaino. Tyyny tai pyyhe rullattuna kyljen ja vartalon välissä.

Pidä kyynärpää n. 90 asteen kulmassa vartaloon nähden. Vie käsi ulkokiertoon.

Toista 3 x 10 , kolme kertaa viikossa. Tee sama liike toisella kädellä.

Kun pystyt toistamaan liikkeen kevyesti 15 kertaa, lisää vastusta. Tarkista vastus kahden viikon välein.

Olkanelen ulkokierto.



Tarvittaessa pyyhe taiteltuna olkavarren alle.
Lapatuki säilyy, lapaluu ei saa kiertyä eteen alas.
Olkaluun pää ei saa työntyä eteen.
Ulkokierto rauhallisesti, palautetaan jarruttaen keskiasentoon.
3 x 5-10.

Kun pystyt toistamaan liikkeen kevyesti 15 kertaa, lisää vastusta. Tarkista vastus kahden viikon välein.

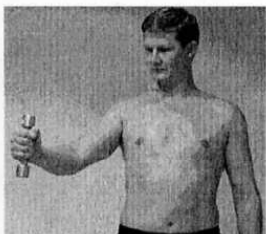
Sisäkierto.



Tarvittaessa pyyhe taitettuna olkavarren alle.
Lapatuki säilyy, lapaluu ei saa kiertyä eteen alas.
Olkaluun pää ei saa kiertyä eteen.
Tee sisäkierto rauhallisesti, jarrututa hitaasti takaisin lähtöasentoon.
3 x 10.

Aloita harjoitus 0,5 kilon käsipainoilla. Kun pystyt toistamaan liikkeen kevyesti 15 kertaa, lisää vastusta 0,5-1 kiloa. Tarkista vastus kahden viikon välein.

Olkavarren loitonuus. Olkavarsi hieman vartalon etupuolella.
Ojenna ryhti. Vie kättä loitonnuksen vaakatasoon, olkavarsi ulkokierrossa, peukalo ylöspäin.



Tee liike hallitusti.

3 x 5-10 molemmilla käsillä.

Kun pystyt toistamaan liikkeen kevyesti 15 kertaa, lisää vastusta puoli -1 kiloa. Tarkista vastus kahden viikon välein.

Ojenna ryhti, jännitä vatsaa sisään. Vie kättä peukalo edellä ylös kohti kattoa kyynärpäätä koukussa. Pidä hartia alhaalla, älä anna olkapään nousta.



Toista 3 x 5-10 molemmilla käsillä.

Jos pystyt tekemään liikkeen kevyesti 15 kertaa, lisää vastusta. Tarkista vastus kahden viikon välein.

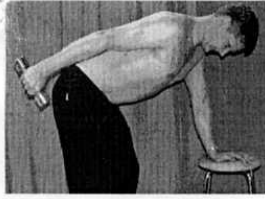
Seisten, käsissä käsipainot.



Hauslihaksen vahvistaminen.
Käsipaino kädessä. Koukista ja ojenna kyynärpäätä.

3 x 10.

Kun pystyt toistamaan liikkeen kevyesti 15 kertaa, lisää vastusta puoli -1 kiloa. Tarkista vastus kahden viikon välein.



Nojaa tuoliin. Kannata vartalo ja niska hyvään ryhtiin. Pidä olkapää ja kyynärpää samalla linjalla paikallaan, älä anna olkapään työntyä eteen. Koukista ja ojenna kyynärpää.

Toista 3 x 10

Käsipainovastus. Kun pystyt toistamaan liikkeen kevyesti 15 kertaa, lisää vastusta puoli -1 kiloa. Tarkista vastus kahden viikon välein.



Päinmakuulla kädet hartian leveydellä toisistaan. Polvet koukussa tai suorina.

Koukista kyynärniveliä. Pidä lapaluut rintakehää vasten, älä päästä yläselkää romahtamaan. Vie ylävartaloa vain sen verran alas, että pystyt kontrolloimaan asennon.

Toista 3 x 10.



Selinmakuulla jalat koukussa. Laita kädet niskan taakse. Jännitä lantionpohjan lihakset ja vedä napaa kevyesti sisään.

Toista väsymykseen asti. Kolme sarjaa..

© PhysioTools Ltd

ALKUASENTO: Päinmakuu.



SUORITUS: Jännitä lantionpohjan lihakset ja vedä alavatsa litteäksi jännittämällä vatsalihaksia. Purista pakarat yhteen ja pidä lantio paikallaan. Nosta yläselkää hitaasti, anna pään ja hartioiden johtaa suoritusta. Vie lapaluut taakse yhteen. Nosta vain sen verran, että kykenet säilyttämään alavatsan jännityksen.

3 x 10-20.

© PhysioTools Ltd

LIITE 13. Olkanivelharjoitteiden tarkennuksia

OHJEIDEN TARKENNUKSIA RYHMÄN OHJAAJILLE 15.2.2006/ jh., ak., hl.

OLKANIVELEN LIIKKUVUUS -JA LIIKEHALLINTAHARJOITTEET viikot 8-19

1.

Alkuasento: Selinmakuulla, polvet koukussa.

Tavoite: Nivelkapselin ja lihasten venyvyyden lisääminen.

Toimivat lihakset: M. biceps brachii, m.deltoideuksen etuosa, m.supraspinatus. Liike venyttää m.pectoralis majorin abdominalis osaa, m.pectoralis minoria ja m.serratus anterioria.

Huom! Selkä ei saa nousta alustasta liikkeen aikana.

2.

Alkuasento: Selinmakuulla, selkä alustassa ja polvet koukussa. Kyynär- ja olkanivel 90 asteen kulmassa (hae sellainen kulma missä olkapää työntyy vähiten eteen).

Harjoitetta voi tehdä myös muissa asennoissa *.

Tavoite: Nivelkapselin ja lihasten venyvyyden lisääminen.

Toimivat lihakset: m.teres minor, m.infraspinatus, m.supraspinatus ja m.deltoideuksen takaosa. Harjoite venyttää erityisesti m.pectoralis majorin sternumosaa ja m.subscapularista.

Huom! Liikkeessä kapselia voi lämmittää jännitys-rentoutus menetelmällä.

*Harjoitetta olisi hyvä tehdä siinä asennossa, jossa liikerajoitus ilmenee.

3.

Alkuasento: Selinmakuulla, kyynärpäät kohti kattoa, polvet koukussa.

Tavoite: Olkapään etuosan lihasten ja nivelkapselin venyvyyden lisääminen.

Toimivat lihakset: Olkavarren ulkokiertäjät. Liike venyttää m.pectoralis majoria, m.pectoralis minoria sekä kapselin etuosaa.

Huom! Vie kyynärpäitä varovasti erilleen, leikattua kättä vain sen verran kun hyvin kärsii. Harjoitteen voi tehdä selinmakuulla, polvet koukussa, vain toinen käsi (leikattu) niskan takana. Kyynärpää osoittaa kohti kattoa, vie kyynärpäätä kohti alustaa. Tunnustele terveellä kädellä liikkeen aikana olkapään työntymistä eteen.

4.

Alkuasento: Seisten.

Tavoite: Hyvän ryhdin harjoittaminen ja lapaluiden hallinnan parantaminen.

Toimivat lihakset: m.trapezius, m.rhomboideus major, m.rhomboideus minor ja olkavarren ulkokiertäjät.

Huom! Huomioi, ettei pää työnny eteen. Hyvä ryhti ja vedä napa sisään.

5.

Alkuasento: Seisten kädet selän takana.

Tavoite: Kehittää erityisesti m.subscapularista.

Toimivat lihakset: Nostavassa kädessä m. trapezius, m. levator scapulae, m. deltoideus, m.subscapularis.

Huom! Säilytä harjoitteen aikana hyvä ryhti ja pidä huoli, että pää pysyy suorana.

6.

Alkuasento: Seisten tai istuen.

Tavoite: Harjoite venyttää kapselin takaosaa ja lisää lihasten koordinaatiota ja hallintaa.

Toimivat lihakset: m. deltoideus etuosa, m. coracobrachialis ja m. biceps brachii.

Huom! Pidä selkä suorassa, hartiat alhaalla ja katse edessä.

7.

Alkuasento: Istuen tai seisten. Selkä suorassa, hartiat alhaalla ja katse edessä.

Tavoite: Lihasten vahvistaminen ja venyvyyden lisääminen ja koordinaation parantaminen.

Toimivat lihakset: m. deltoideus, m. coracobrachialis, m. pectoralis majorin claviculaariosa.

Huom! Tässä harjoitteessa vipuvarsi pidempi kuin edeltävässä, joten tarkkaile olkapään kuormittumista ja hallintaa enemmän. Tärkeätä kiinnittää huomiota keskivartaloon. Liike lähtee helposti kompensoitumaan vartalon ekstensiolla. Pidä huoli, että käsi nousee kohtisuorassa ylös (eikä lähde kompensoitumaan esim. olkavarren abduktiolla).

8.

Alkuasento: Käyntiasento

Tavoite: Nivelkapselin alaosan ja lihasten venyvyyden sekä koordinaation lisääminen.

Toimivat lihakset: Keskivartalon lihakset työskentelevät aktiivisesti. Lonkkaa ojentamalla voi aktivoida kiertäjälätkäkalvosimen lihakset ja ojennuksen kautta saada vartaloon voimaa, jonka avulla kättä työnnetään ylöspäin. M. deltoideus toimii myös käden ylös viennissä.

Huom! Muista harjoitteessa käyntiasento ja lonkan ojennuksen hyödyntäminen, jolloin kiertäjälätkäkalvosin aktivoituu. Huolehdi, että lapaluu pysyy alhaalla ja työnnä kainalon ”takaosaa” seinää vasten.

9.

Alkuasento: Seisten tai istuen.

Tavoite: Lihasten ja nivelkapselin venyvyyden lisääminen sekä liikehallinnan ja –koordinaation parantaminen.

Toimivat lihakset: Kädessä, joka avustaa harjoitettavaa kättä m. latissimus dorsi, m. biceps brachii, m. triceps brachii, m. brachioradialis, m. deltoideus.

Huom! Tee harjoite hallitusti (ettei esim. alastulovaiheessa leikattu käsi repsahda).

Varo viemästä kättä väkisin ylös. Pidä selkä suorassa (mahdollisesti seinää vasten).

10.

Alkuasento: Seisten, hartiat alhaalla.

Tavoite: Lihaskuuden ja venyvyyden parantaminen sekä liikehallinta.

Toimivat lihakset: m. deltoideuksen etu- ja keskiosa, m. biceps brachii.

Huom! Pidä huoli, että harjoite ei lähde kompensoitumaan vartalon lateraalifleksioilla. Harjoitetta voi tehostaa lonkan ojennuksella.

11.

Alkuasento: Asetu matolle tai ohuelle patjalle selinmakuulle, ei pehmeälle alustalle. Polvet 90 asteen koukkuun, hartiat rentoina, niska tiukkana.

Tavoite: Th-rankaa mobilisoiva harjoite. Anna pallojen painua spinosusten väliin, vatsalihakset tekevät työtä. Muista hengitys!

Toimivat lihakset: m. quadriceps femoris, m. rectus abdominis, m. tensor fascia latae, m. obliquus externus abdominis.

Huom! Jos onnistuu → molemmat kädet voi olla niskan takana. Vaihtele pallojen paikkaa (ylhäältä – alas).

12.

Alkuasento: Ota hartian levyinen haara-asento. Mene niin lähelle seinää, jotta käsivarren osuvat seinään. Kyynärkulma 90°, liike tehdään hieman yläviistoon. Vatsa tiukkana, ei notkoa selkään. Pidä hartiat alhaalla, älä anna hartioiden elevoida. Suorita liike siihen asti kun hartiat lähtevät mukaan.

Tavoite: Lihasten venyvyys, olkanivelen nivelkapselin venyvyys.

Toimivat lihakset: m. trapeziuksen ylä- ja alaosa, m. deltoideus, m. serratus anterior, m. latissimus dorsi, m. teres major, m. biceps brachii.

Huom! Tarkastele harjoitteen tekniikkaa, kiinnitä huomio puolieroihin!

13.

Alkuasento: Selinmakuulla, jalat 90 asteen koukussa. Pidä hartiat rentoina, laita ristiselän alle tarvittaessa tuki, jotta selässä ei korostu notko. Avusta toisella kädellä leikattua puolta venymään, kipuun saakka.

Tavoite: Nivelkapselin ja lihasten venyvyys

Toimivat lihakset: m. subscapularis, m. teres major, m. deltoideus, pars anterior (m. biceps brachii, m. latissimus dorsi, pectoralis major).

14.

Alkuasento: Konttausasennossa matolla tai ohuella patjalla. Aseta yläraajat hartianlevyiseen haara-asentoon, kädet maassa, peukalot kohti kattoa. Vatsa tiukkana. Pidä leuka rinnassa, katse alhaalla ettei niska jännity. Lavat kiertyvät.

Tavoite: Lihasten ja nivelkapselin venyvyys. Lihasten vahvistus.

Toimivat lihakset: M. serratus anterior, m. trapezius. Harjoitteessa venyvät m. levator scapulae, m. rhomboideukset.

Huom! Jos asiakkaalla oireita polvissa tai lonkissa, voidaan harjoitus tehdä esimerkiksi plinttiä vasten.

OLKANIVELEN VASTUSTETUT LIHASVOIMAHARJOITTEET viikot 8-19

1.

Alkuasento: Seisoen, ryhti hyvänä.

Tavoite: Erityisesti olkapään etuosan lihasten vahvistaminen ja lapaluun hallinta.

Toimivat lihakset: m. pectoralis major, m. triceps brachii, m. deltoideuksen etuosa, m. serratus anterior. M. serratus anteriorin supistuminen stabiloii lapaluun rintakehän päälle.

Huom! Harjoitteen voi tehdä vaihtoehtoisesti myös siten, että painat käsiä seinää vasten alhaalla vartalon vierellä.

2.

Alkuasento: Seisten tai istuen. Katse edessä, hartiat alhaalla ja jalkapohjat tukevasti lattiassa.

Tavoite: Olkapään takaosan lihasten vahvistaminen.

Toimivat lihakset: m. latissimus dorsi, m. rhomboideus major, m. deltoideuksen takaosa.

Huom! Että olkavarsi ei mene harjoituksessa vartalon keskilinjan yli.

3.

Alkuasento: Seisten tai istuen. Voi olla myös kivuttomampi tehdä kylkimakuulla.

Tavoite: Olkavarren ulkokiertäjien vahvistaminen.

Toimivat lihakset: m.infraspinatus, m.teres minor, m. supraspinatus.

Huom! Harjoitteessa tärkeätä korostaa jarruttavaa työtä, hitaasti palauttaen lähtöasentoon. Tarkkaile, ettei vartalo lähde kiertymään harjoitteen aikana.

Vastuskumin pituus 1,5m. Jos istuen tai seisten ilmenee olkapään kipua niin harjoitteen voi tehdä myös kylkimakuulla.

4.

Alkuasento: Seisten tai istuen.

Tavoite: Olkavarren sisäkiertäjien vahvistaminen.

Toimivat lihakset: m.teres major, m.subscapularis.

Huom! Harjoitteen aikana ei saa tuntua poltetta/kipua. Korosta jarruttavaa työtä (hitaasti palautus lähtöasentoon) ja tarkkaile, ettei vartalo lähde kiertymään harjoitteen aikana. Subscapularis aktivoituu parhaiten neutraaliasennossa (käsi vartalon vierellä).

5.

Alkuasento: Seisten, ryhti hyvänä, käsi 20–30 asteen abduktiossa vartalon vierellä.

Tavoite: Lihasten vahvistaminen, liikekoordinaation lisääminen ja liikkeen hallinnan parantaminen.

Toimivat lihakset: m.latissimus dorsi, m.deltoidus, m.supraspinatus.

Huom! Säilytä vartalon ryhti hyvänä koko harjoitteen ajan. Tarkkaile, ettei vartalo taivu lateraalifleksioon. Harjoite tehostuu ojentamalla lonkkaa liikkeen aikana ja vetämällä lapaluut taakse → lapaluun stabiloivat lihakset aktivoituvat.

6.

Alkuasento: Seisten, hyvä ryhti. Olkavarsi hieman etuelevaatioissa vartalon etupuolella.

Tavoite: Lihasten vahvistaminen ja liikekoordinaation harjoittaminen

Toimivat lihakset: m. deltoideus ja ulkokiertäjät.

Huom! Muista keskivartalon hallinta, ettei vartalo lähde mukaan. Harjoitus voi olla helpompi tehdä käsipainoilla. Tämä harjoitus ei välttämättä onnistu kaikilla asiakkailta missään vaiheessa. Pidä hartia alhaalla, älä anna olkapään nousta.

7.

Alkuasento: Seisten ja vie olkapäät ylös-taakse. Jännitä lapaluun alakulmat yhteen ja paina ”takataskuja” kohti.

Tavoite: Lihasten vahvistaminen.

Toimivat lihakset: Konsentrisessä lihastyössä tärkeimmät lihakset m. biceps brachii ja m. brachialis ja eksentrisessä lihastyössä m. triceps brachii.

Huom! Pidä keskivartalo tiukkana, kyynärpäät vartalon vieressä, mutta ei puristautuneina kylkiin kiinni.

8.

Alkuasento: Seisten

Tavoite: Lihasten vahvistaminen, lavan hallinnan ja liikekoordinaation harjoittaminen.

Toimivat lihakset: m. serratus anterior.

Huom! Lavan hallinta protraktio- liikkeen aikana. Keskivartalon hallinnan ohjaaminen!

9.

Alkuasento: Seisten, hyvä ryhti ja keskivartalo tiukkana.

Tavoite: Lihasten vahvistaminen ja liikehallinnan parantaminen.

Toimivat lihakset: m. deltoideus, m. biceps brachii ja m. brachioradialis.

Huom! Muista keskivartalon hallinta, älä heijaa vartalosta. Nosta vain siihen asti, että hartia pysyy alhaalla ja olkapää ei nouse ylös.

10.

Alkuasento: Selinmakuulla, polvet 90 asteen koukussa. Pidä katse katossa, niska suorana ja hartiat alhaalla.

Tavoite: Vatsalihasten vahvistus.

Toimivat lihakset: m. rectus abdominis, m. obliquus externus abdominis, m. tensor fascia latae, m. quadriceps femoris.

Huom! Muista hengitys!

11.

Alkuasento: Päänmakuulla. Pidä katse maassa, hartiat rentoina.

Tavoite: Selkälihasten vahvistaminen, syvät vatsalihakset ja pakarat avustavat harjoitetta.

Toimivat lihakset: m. erector spinae. Vaikuttaa myös pakaralihaksiin ja syviin vatsalihaksiin.

12.

Alkuasento: Ota hyvä asento, ryhti suorana. Pidä kyynärpää pienessä koukussa(neuraalikudos), hartiat alhaalla.

Tavoite: Lihasten venyvyys

Toimivat lihakset: m. deltoideus, scapulae,

13.

Alkuasento: Seisten tai istuen. Pidä selkä suorassa, älä kallista selkää taaksepäin liikkeen aikana. Vie kädet taakse kyynärpäät pienessä koukussa (neuraalikudos). Pidä hyvä ryhti yllä, lavat työntyvät yhteen. Hengitys mukaan liikkeeseen!!

Tavoite: Rintakehää avaava harjoite. Lihasten venyvyys.

Toimivat lihakset: m. pectoralis major, m. pectoralis minor.

Huom! Harjoitteen voi toteuttaa myöhemmässä vaiheessa käsillä puolapuista roikkuen.

14.

Alkuasento: Istuen tai seisten. Pidä koko käsivarsi suorana tai kyynärpää pienessä koukussa. (neuraalikudos). Koukista sormia vartaloa kohti.

Tavoite: Lihasten venyvyys

Toimivat lihakset: Palmaariflexorit