

Opinnäytetyö (AMK)

Fysioterapian koulutusohjelma

NFYSIS13

2017

Emma-Stiina Lehtonen & Jaakko Uurto

NÄYTTÖÖN PERUSTUVAT FYSIOTERAPEUTTISET HARJOITTEET OLKAPÄÄN KIERTÄJÄKALVOSIMEN KUNTOUTUKSESSA

– Harjoitepankki mobiilisovellukseen

Emma-Stiina Lehtonen & Jaakko Uurto

NÄYTTÖÖN PERUSTUVAT FYSIOTERAPEUTTISET HARJOITTEET OLKAPÄÄN KIERTÄJÄKALVOSIMEN KUNTOUTUKSESSA

- Harjoitepankki mobiilisovellukseen

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on luoda harjoitepankki toimeksiantajan, HealthFox Oy:n luomaan mobiilisovellukseen. Sovellus on luotu mobiililaitteille kuntoutuksen tueksi mahdollistamaan etäkuntoutusta ja tehostamaan myös terveydenhuollon resurssien käyttöä. Aiheena on olkapään kiertäjäkalvosimen kuntoutus. Kiertäjäkalvosimen toimintahäiriöiden, kiputilojen ja vammojen esiintyvyys on merkittävä ollen kolmanneksi yleisin tuki- ja liikuntaelinvaiva. Aikaisemmin edellä mainittuja vaivoja on hoidettu leikkauksella ja fysioterapialla, mutta viimeisimmän tutkimusnäytön mukaisesti fysioterapeuttisen kuntoutuksen tulisi olla ensimmäinen vaihtoehto olkapään toimintahäiriöiden kuntoutuksessa. Fysioterapeuttisen kuntoutuksen hyötyjä yhteiskunnalle ovat sen vaikuttavuuden lisäksi kustannustehokkuus verrattuna leikkaushoitoon. Lisäksi etäkuntoutuksen avulla resurssien tuottavuus kasvaa ja näin mahdollisimman moni potilas saa kuntoutusta. Näin vastaanottofysioterapia voidaan puolestaan kohdentaa sitä erityisesti tarvitseville.

Työ on tarkoitettu fysioterapeuteille ja fysioterapiaopiskelijoille, jotka toimivat kliinisessä työssä olkapääpotilaita kuntouttamassa sekä muille kiertäjäkalvosimen kuntoutuksesta kiinnostuneille. Harjoitteet, jotka ovat opinnäytetyön tuotos, sopivat kiertäjäkalvosimen toimintahäiriöiden ennaltaehkäisyyn, hoitoon ja myös mahdollisten operaatioiden jälkeiseen kuntoutukseen.

Tämän opinnäytetyön tutkimushaku toteutettiin systemaattista kirjallisuuskatsausta mukaillen, ennalta suunnitellun hakustrategian mukaisesti PubMed-, ScienceDirect- ja EbscoHost-tietokantoihin. Tiedonhaku rajattiin julkaisuihin aikavälillä 1.1.2010-22.8.2016 ja julkaisukieleksi valittiin englanti ja suomi. Kriteerinä oli myös, että tutkimukset on saatavilla kokonaisuudessaan maksuttomasti Turun ammattikorkeakoulun tunnuksilla ja hakutulokset sisältävät meta-analyysejä, RCT-tutkimuksia ja systemaattisia kirjallisuuskatsauksia (systematic review). Kirjallisuuskatsaukseen valikoitui 89 tutkimusta, jotka täyttivät edellä mainitut kriteerit. Lisäksi tutkimuksista poissuljettiin epäoleelliset ja tähän opinnäytetyöhön sopimattomat otsikon, abstraktin ja koko tekstin perusteella. Tutkimusten lukumäärä poissulkujen jälkeen oli 12.

Tutkimukset lähestyivät aihetta eri näkökulmista. Tutkimuksissa vertailtiin erilaisten harjoitusmuotojen ja harjoitteiden vaikutusta kokonaisvaltaiseen toimintakykyyn, potilaan kokemaan kipuun ja parantumiseen. Kaikissa tutkimuksissa todettiin, että terapeuttinen harjoittelu paransi toimintakykyä ja vähensi kivun tuntemusta. Tutkimusten pohjalta koottiin harjoitepankki olkapään kiertäjäkalvosimen kuntoutuksen tueksi.

ASIASANAT:

KIERTÄJÄKALVOSIN, ROTATOR CUFF, TERAPEUTTINEN HARJOITTELU, FYSIOTERAPIA,
KUNTOUTUS

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme In Physiotherapy

2017 | 39 pages and 3 appendices

Emma-Stiina Lehtonen & Jaakko Uurto

EVIDENCE-BASED EXERCISES FOR THE PHYSICAL REHABILITATION OF THE ROTATOR CUFF

- Exercises for a Mobile Application

The purpose of this bachelors thesis is to create a exercises for a mobile application provided by HealthFox Oy. The mobile application is created to support rehabilitation by enabling remote rehabilitation and enhancing the use of resources. The topic being the rehabilitation of rotator cuff. The incidence of rotator cuff injuries, pain and dysfunction is significant as it is the third most common musculoskeletal disorder. The common treatment for the aforementioned disorders have previously meant surgery and physiotherapy in many cases. The most recent research evidence suggests that physical therapy and exercise rehabilitation should be the first choice for patient suffering from shoulder dysfunction. Physiotherapeutic rehabilitation provides benefits for the society in both its effectiveness and cost-efficiency when compared to surgical applications. The use of Remote / telerehabilitation also increases productivity and enhances the use of resources hence making physiotherapy available for increasing number of patients. Therefore the allocating the physical therapy resources for patients that are in need of one on one sessions.

This bachelor's thesis is aimed to the use of physiotherapist's and pt-students who work in the clinical setting with patients suffering from shoulder pain and rotator cuff disorders and for others who are interested in above. The exercises, which are the product of this research, suit for the purpose prevention and treatment of rotator cuff dysfunction aswell as pre- and postoperative/surgical rehabilitation.

The research review in this study was gathered through modified systematic literature review process, a premeditated search-strategy was used to go through PubMed-, ScienceDirect- and Ebscohost-databases. The search was limited to include meta-analysis, RCT-studies and systematic literature reviews written in English or Finnish that have been published between 1.1.2010 and 22.8.2016. The studies had to be freely available in its entriety with the userdomain provided by the Turku university of applied sciences in order to be included in this study. In the first stage there was 89 studies found that met the criteria metioned above and from those studies was excluded the irrelevant ones based on the title, abstract and full text. The final amount of studies inculded for bachelor's thesis was 12.

The studies provide different point of views in this topic. The studies compared the impact of different excercise modalities to the overall improvement in performance and wellbeing aswell as the pain experienced by the patients. All of the studies state that therapeutic exercise improved the patients performance and relieved pain. The exercises were formed based on these studies.

KEYWORDS:

ROTATOR CUFF, THERAPEUTIC EXERCISE, PHYSIOTHERAPY, REHABILITATION

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	8
2 OLKANIVELEN KIERTÄJÄKALVOSIMEN ANATOMIA, TOIMINTA JA YLEISIMMÄT ONGELMAT	10
2.1 Anatomia	10
2.2 Kiertäjäkalvosimen toiminta	11
2.3 Shoulder impingement syndrome (SIS)	11
2.4 Kiertäjäkalvosimen repeämä	12
2.5 Kalkkitendiitti	13
2.6 Subacromial pain syndrome (SAPS)	13
3 FYSIOTERAPIA OSANA KIERTÄJÄKALVOSIMEN KUNTOUTUSTA	14
3.1 Kuntoutuksen merkitys ja perusteet	14
3.2 Kuntoutuksen lajit	15
3.3 Mobiiliteknologia ja etäkuntoutus	16
3.4 Fysioterapia kiertäjäkalvosimen kuntoutuksessa	16
4 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ	19
4.1 Kehittämistehtävä	19
4.2 Hakustrategia ja raportointi	20
5 TULOKSET JA YHTEENVETO	24
5.1 Tutkimusten keskeiset löydökset	24
5.2 Yhteenveto tutkimuksista ja terapeuttisen harjoittelun kuvaaminen	28
5.3 Harjoitteet tavoitteineen ja ohjeineen	29
5.3.1 Harjoitteet	30
5.3.2 Kommentit harjoitteista	32
6 POHDINTA	33
LÄHTEET	36

LIITTEET

- Liite 1. Taulukko tutkimuksista
- Liite 2. Taulukko harjoitteiden tavoitteista
- Liite 3. Harjoitepankki

KUVAT

- Kuva 1. Olkapään rakenne. (Budowick ym. 1995, 91). 11
- Kuva 2. Harjoitepankin prosessikaavio. 20
- Kuva 3. Hakutulokset kaaviona. 23

1 JOHDANTO

Olkapääkipu on kolmanneksi yleisin tuki- ja liikuntaelinvaiva selkä- ja niskakivun jälkeen. Jopa yksi viidestä aikuisesta on kärsinyt olkapääkivusta viimeisen kuukauden aikana. Yleisimpiä oireita olkapään kiertäjäkalvosimen ongelmassa ovat levossa ja/tai rasituksessa ilmenevä kipu sekä lihasvoiman ja aktiivisen liikelaajuuden aleneminen, monessa tapauksessa vaiva vaatii sairauslomaa. (Käypä Hoito -suositus 2014.)

Kelan tilastojen mukaan vuonna 2008 olkapään pehmytkudossairaudet aiheuttivat 5,6% kaikista sairauspäiväraha kustannuksista (Viikari-Juntura 2009, 109). Sairauspäivärahojen kustannukset olivat yhteensä 2008 vuonna 772 716 197€, josta olkapään pehmytkudossairauksien osuus on 43 272 107€ (Kela 2015). Kuntoutus, jossa keskitytään ongelman poistamiseen ja ehkäisyyn, vähentää mahdollisesti sairauspoissaoloja ja niistä aiheutuvia kustannuksia yhteiskunnalle.

Kuntoutuksella voidaan edistää ihmisten terveyttä, hyvinvointia ja osallisuutta yhteiskunnassa. Täten sillä on keskeinen rooli sosiaali- ja terveystaloudessa. Kuntoutus toimii syrjäytymistä ennaltaehkäisevänä tekijänä ja sen avulla voidaan myös ehkäistä tekijöitä, jotka rajoittavat ihmisten toimintakyvyn edistämistä ja ylläpitämistä. Kuntoutuksella on merkittävä rooli sosiaali- ja terveystalouden lisäksi myös koulutus- ja työllisyystaloudessa. (Koukkari 2010, 18.)

Kuntoutustarpeet ja -tavat muuttuvat yhteiskunnallisen tilanteen ja väestörakenteen muuttuessa. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2015.) Digitalisoituminen ja mobiiliteknologian kasvu mahdollistavat teknologian hyödyntämisen yksilöiden kuntoutuksessa. Erilaisia yksityishenkilöiden tai pienten yritysten luomia terveyssovelluksia on markkinoilla satoja tuhansia. Viimeaikoina myös vakavasti otettavien sovellusten määrä on lisääntynyt ja osassa näistä terveydenhuollon asiantuntija osallistuu kehitykseen. (Holappa 2016, 26-27.) Myös Kela on toteuttamassa etäkuntoutushanketta vuosien 2016-2018 aikana. Hankkeen tarkoituksena on kehittää etäkuntoutuspalveluita vastaamaan digitalisoituvan yhteiskunnan tarpeita. (Salminen ym. 2016.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on luoda tutkimusnäyttöön perustuva harjoitepankki olkapään kiertäjäkalvosimen fysioterapian välineeksi. Lopullinen pankki julkaistaan toimeksiantajan HealthFOX Oy:n luomassa mobiilisovelluksessa, joka on kehitetty kuntoutuksen tueksi ja tehostamiseksi.

Toimeksiantaja HealthFOX Oy on vuonna 2014 perustettu suomalainen yritys, jonka digitaalinen palvelukonsepti on kehitetty tehostamaan kuntoutusta ja sairaudenhoidon laatua sekä lyhentämään kuntoutukseen käytettävää aikaa.

Patentoitu HealthFOX "Easier Tomorrow" -palvelukonsepti säästää terveydenhuollon suoria kustannuksia ja vähentää työstä poissaoloaikaakaan jopa 50 prosenttia sekä tehostaa terveydenhuollon toimintatapoja. Digitaalinen palvelukonsepti avustaa terveydenhuollon ammattilaisia potilaan diagnosoinnin tekemisessä ja oikean hoidon valinnassa reaaliaikaisesti. HealthFOX -sovelluksen avulla monitoroidaan erityisesti potilaan kuntoutuksen etenemistä, mikä tehostaa töihin paluun ennustettavuutta ja sen oikea-aikaisuutta. HealthFOX parantaa potilaiden ja terveydenhuollon ammattilaisten välistä kommunikointia, hoitoon sitoutumista ja motivointia sekä mahdollistaa kuntoutuksen vaikuttavuuden seurannan. Hoito ja kuntoutus ovat aina jäsennellyt ammattilaisten laatiman kuntoutuskaaren ja eri diagnoosien asettamien vaatimusten mukaisesti. (Korhonen Kimmo 01.02.2017.)

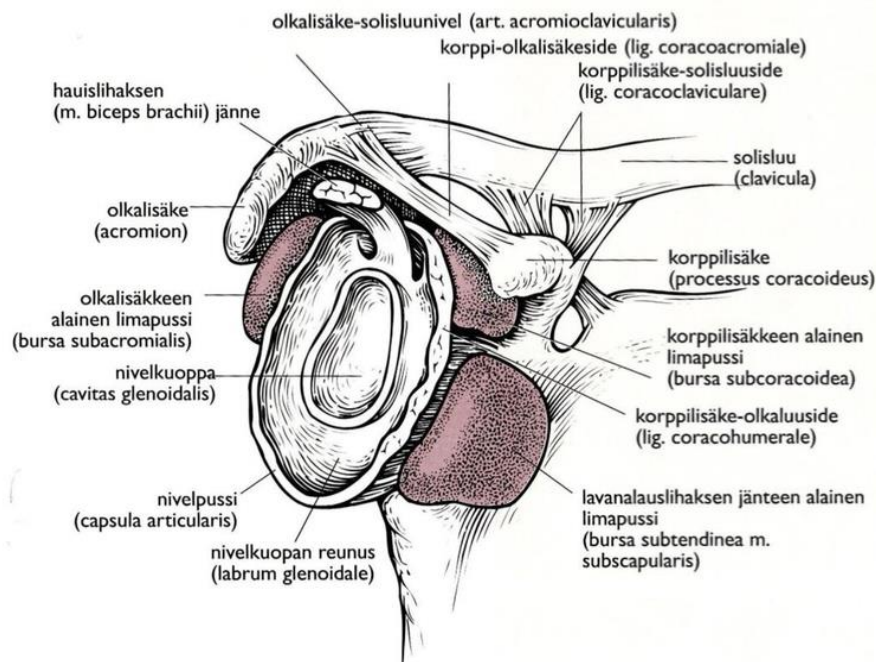
Tutkimushaku toteutettiin systemaattista kirjallisuuskatsausta mukaillen, ennalta suunnitellun hakustrategian mukaisesti PubMed-, ScienceDirect- ja EBScohost-tietokantoihin. Kirjallisuuskatsaukseen valikoitui 89 tutkimusta, jotka täyttivät kriteerit. Lopullinen tutkimusten lukumäärä poissulkujen jälkeen oli 12. Kaikissa tutkimuksissa todettiin, että terapeuttinen harjoittelu on vaikuttava hoitomuoto olkapään kiertäjäkalvosimen kuntoutuksessa.

2 OLKANIVELEN KIERTÄJÄKALVOSIMEN ANATOMIA, TOIMINTA JA YLEISIMMÄT ONGELMAT

2.1 Anatomia

Olkanivel on liikkuvin kaikista ihmisen nivelistä. Se koostuu kolmesta nivelestä, joita ovat olkanivel (glenohumeraalinivel), lapaluu-solislunivel (sc-nivel) sekä solisluu-rintalastanivel (ac-nivel). Varsinainen olkanivel on tyypiltään pallonivel, jossa olkaluun puolipallomainen pinta niveltyy lapaluussa olevaan kuppiin, fossa glenoidaleen. Olkaluun pää on pieni suhteessa nivelkapseliin. Sisälle mahtuisi sen väljyydestä johtuen tilavuudeltaan kaksinkertainen pää, joten nivel tarvitsee paljon tukea ympäröivistä kudoksista, joita ovat muun muassa ligamentit ja olkapäätä stabiloiva kiertäjäkalvosin. (Pohjolainen 2015.)

Kiertäjäkalvosin on neljän lihaksen muodostama lihasryhmä, jonka tehtävänä on tukea ja tuottaa liikettä olkaniveleen. Kiertäjäkalvosin osallistuu olkaniveleen tukemiseen ja liikkeisiin sekä on olennaisessa roolissa yläraajan täsmälliseen toimivuuteen. Kiertäjäkalvosin koostuu neljän lihaksen jänteistä, jotka tukevat olkaniveltä eri suunnista: m. supraspinatus superiorisesti, m. subscapularis anteriorisesti ja m. teres minor sekä m. infraspinatus posteriorisesti. Yleisen näkemyksen mukaan em. kiertäjäkalvosimen jänteet ovat itsenäisiä kokonaisuuksia. (Edwards ym. 2016, 281.) Kuitenkin Clark & Harryman (1992) osoittivat tutkimuksessaan, että kiertäjäkalvosimen jänteet sulautuvat yhteen ennen kiinnittymistään olkaluuhun muodostaen yhteisen jatkuvan kiinnityksen.



Kuva 1. Olkapään rakenne. (Budowick ym. 1995, 91.)

2.2 Kiertäjäkalvosimen toiminta

Kiertäjäkalvosimen lihaksilla on merkittävä vaikutus olkanivelen toimintakykyyn stabiloimalla sitä ja osallistumalla olkavarren loitonnuukseen sekä sisä- ja ulkokiertoon. Samalla kun kiertäjäkalvosimen lihakset osallistuvat olkanivelen liikkeisiin, ne stabiloivat olkaniveltä painamalla olkaluun päätä lapaluun nivelpintaa vasten. Tämä varmistaa olkaluun pään pysymisen nivelkuopassa ja esimerkiksi estää sitä nousemasta ylös olkavarren abduktiossa. Olkanivelen ligamentit eivät yksin riitä tukemaan niveltä olkanivelen nivelkapselin väljyydestä johtuen. Oleellinen osa olkanivelen tuesta tuleekin olkapään seudun lihaksista, joiden tehtävänä on huolehtia sen dynaamisesta stabiliteetista. (Viikari-Juntura ym. 2009, 137; Pohjolainen 2015.)

2.3 Shoulder impingement syndrome (SIS)

Shoulder impingement syndrome, josta suomeksi käytetään termejä olkapään hankausoireyhtymä, supraspinatustendiniitti tai rotator cuff- oireyhtymä on yksi yleisimmistä olkapääkipua aiheuttavista vaivoista. SIS voi aiheutua joko rakenteellisista tai toiminnalli-

sista syistä aiheuttaen subacromiaalitalan eli olkanastan alaisen tilan ahtautumista. Rakenneellisia syitä ovat luun, jänteen tai muiden ympäröivien pehmytkudosten tulehdustila tai rappeumaperäinen ahtautuminen, joka aiheutuu mekaanisesta kiertäjäkalvosimen ja hauksen pitkän pään jänteiden ja subacromiaali limapussin hankauksesta acromionia ja coraco-acromiaaliligamenttia vasten (Ylinen ym. 2013). Hankauksen seurauksena kudokset paksuuntuvat ja ahtaavat subacromiaalitalaa entisestään (Vastamäki 2000). Olkanivelen toiminnallinen ahtautuminen on seurausta olkaluun liukumisesta ventraaliseen ja anterioriseen suuntaan aiheuttaen kiertäjäkalvosimen ahtautumisen. Tämä aiheuttaa tyypillisesti ajan myötä nivelen liikelaajuuden vähentymistä ja hartiarenaan lihasvoiman ja hallinnan heikkoutta. Lisäksi em. mekanismi johtaa subacromiaaliseen ärsytykseen ja pehmytkudosten rappeutumiseen. (Ylinen ym. 2013.)

Acromioplastia on operatiivinen toimenpide, jota käytetään olkapään pinneoireyhtymän hoidossa. Tarkoituksena on tehdä tilaa olkaniveleen poistaen ahtautta aiheuttavaa luuta ja pehmytkudosta. Toimenpide suoritetaan joko täyhystyksessä tai avoimesti. (Vastamäki 2000.) Leikkauspäätös tehdään yksilöllisesti tilanne huomioon ottaen yhdessä potilaan kanssa, jos oireilu on kestänyt yli puoli vuotta. Pitkäaikainen hallitsematon leposärky, merkittävä toiminnan haitta ja toimintakykyä heikentävät muut sairaudet ovat indikaatioita leikkaukselle. (Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä 2014.) Kuntoutus alkaa välittömästi leikkauksen jälkeen. Potilaan on pidettävä viikon ajan kantosidettä ja pendelin eli heiluri—liikeharjoittelu ohjataan fysioterapeutin toimesta ja aloitetaan toisena leikkauksen jälkeisenä päivänä. Passiiviset liikeharjoitteet fleksio- ja abduktio suuntaan aloitetaan tilanteesta riippuen 1-2 viikon jälkeen ja aktiiviset harjoitteet 2-3 viikon kuluttua. (Vastamäki 2000.)

2.4 Kiertäjäkalvosimen repeämä

Olkanivelen kiertäjäkalvosimen repeämä voi aiheutua tapaturman tai rappeutumisen seurauksena. Useimmiten vammamekanismi on käsivarren varaan kaatuminen. Rappeutumisen aiheuttama repeämä saattaa olla aluksi täysin oireeton. Alkuvaiheessa hoitolinja on konservatiivinen ja usein pienissä repeämissä se riittää hoidoksi. Oireita ovat yläraajan liikkeiden rajoittuneisuus, särky ja abduktio- ja ulkorotaatiovoiman heikkous. Suuret repeämät hoidetaan usein operatiivisesti. Mikäli pienen repeämän muutaman

kuukauden konservatiivisen hoidon jälkeen toimintakyvyn haitta on merkittävä, leikkausta voidaan arvioida uudelleen. (Vastamäki 2000.)

2.5 Kalkkitendiitti

Kiertäjäkalvosimen jänteisiin voi kertyä kalkkia solujen toiminnan tuloksena, useimmiten kalkkia on supraspinatuksen jänteessä. Kalkkitendiitti oireilee hankausoireyhtymän tavoin ja särky voi olla huomattava kertymisvaiheessa. Hoito on usein konservatiivinen ja saattaa sisältää kivunhoitoon kortisoni-ruiskeen, mutta vaikeissa tapauksissa kalkkia voidaan punktoida nivelestä operatiivisesti. (Vastamäki 2000.)

2.6 Subacromial pain syndrome (SAPS)

SAPS on määritelmä kaikille ei-traumaperäisille, yleensä yksipuolisille olkapää ongelmille, jotka aiheuttavat kipua. Kipu paikantuu olkalisäkkeen ympärille ja pahenee yleensä joko yläraajan aktiivisen nostamisen aikana tai sen jälkeen. Erilaiset kliiniset ja/tai radiologiset termit, kuten bursiitti, kalkkitendiitti, supraspinatus tendinopatia, kiertäjäkalvosimen osittainen repeämä, biceps tendiniitti tai kiertäjäkalvosimen jänteen degeneraatio, kuuluvat kaikki SAPS-määritelmän alaisuuteen. (Diercks ym. 2014.)

3 FYSIOTERAPIA OSANA KIERTÄJÄKALVOSIMEN KUNTOUTUSTA

Kuntoutus on kokonaisuus, joka koostuu erilaisista toimenpiteistä, joilla pyritään kuntoutettavan henkilön yksilöllisten tarpeiden ja elämäntapojen pohjalta määriteltyihin tavoitteisiin. Kuntoutuksessa pyritään ottamaan kuntoutujan fyysinen, psyykkinen ja sosiaalinen kokonaisuus laaja-alaisesti huomioon sekä korjaamaan puutteita ja ongelmia, joita kuntoutujan toimintakyvyssä ilmenee. Kuntoutuksen vaikuttavuuden perusedellytyksenä on moniammatillinen yhteistyö terveydenhuollon eri ammattilaisten kesken. (Talvitie ym. 2006, 45-49.)

3.1 Kuntoutuksen merkitys ja perusteet

Kuntoutuksen tavoitteena oli 1940- ja 1950-luvuilla mahdollistaa potilaan työkykyisyys ja vähentää hoidon ja huollon tarvetta. Nykyään kuntoutuksen tavoitteena on toimintakyvyn ja hyvinvoinnin paraneminen, työkyvyn kohentaminen, työllistyminen sekä itsenäinen selviytyminen ja valtaistuminen ja sosiaalinen osallistuminen. Kuntoutusta yleisesti perustellaan sekä yksilön että yhteiskunnan hyödyillä, koska se lisää tuottavuutta ja aktiiviseen elämään osallistumista. (Järvikoski & Härkäpää 2011, 24-25)

Kuntoutuksen yhteiskunnalliset edut tulevat parhaiten esille pitkäkestoisen seurannan myötä, jolloin taloudelliset hyödyt työvoiman riittävydessä ja tuottavuudessa sekä hoitokustannusten säästöissä ja eläkekustannuksissa tulevat näkyväksi. (Järvikoski & Härkäpää 2011, 26-27.) Kuntoutuksen arvoperusta muodostuu onnellisuudesta, vapaudesta ja oikeudenmukaisuudesta. Yhteiskunnan ja yksilön hyödyt ovat yhteneviä, eikä eturistiriitaa ole edes taloudellisten arvojen suhteen. (Järvikoski & Härkäpää 2011, 27.) Nykyisin kuntoutuksen työkaluna on käytössä ICF-malli (international classification of functioning, disability and health), joka kuvaa yksilön kokonaisvaltaista toimintakykyä. ICF kuvaa toimintakykyä kehon rakenteina ja toimintoina, suorituksina ja osallistumisena, lisäksi se ottaa huomioon myös yksilön ympäristötekijät, yksilötekijät ja terveydentilan. (THL 2016.)

3.2 Kuntoutuksen lajit

Kuntoutus luokitellaan neljään osa-alueeseen, joiden tarkoituksena on luoda raamit organisaatioiden ja ammattiryhmien työnjakoon. Nämä osa-alueet ovat lääkinällinen-, ammatillinen-, kasvatuksellinen- ja sosiaalinen kuntoutus. Nykyään paljon käytössä oleva moniammatillinen kuntoutus on muuttanut em. ajattelumallia, koska osa-alueet ovat osittain päällekkäisiä. (Järvikoski & Härkäpää 2011, 20.)

Lääkinnällinen kuntoutus perustuu lääketieteellisiin tutkimuksiin ja niiden seurauksena käynnistettäviin toimenpiteisiin. Lääkinnällisessä kuntoutuksessa tavoitteena on toimintakykyä menettäneen potilaan toimintakyvyn palauttaminen tai kompensointi. Lääkinnälliseen kuntoutukseen luetaan terveyttä ja toimintakykyä parantavat terapiat, kuten fysioterapia ja toimintaterapia, apuvälinepalvelut, kuntoutustarpeen arviointi, kuntoutuksen ohjaus ja neuvonta, sopeutumisvalmennus sekä laitos- ja kuntoutusjaksot. (Järvikoski & Härkäpää 2011, 21.)

Ammatillinen kuntoutus tarkoittaa ammatillisen toimintakyvyn ylläpitämistä, jolloin tavoitteena on mahdollistaa tai ylläpitää yksilön kykyä toimia itselleen sopivassa ammatissa. Keinoja on mm. koulutus, täydennyskoulutus, työkokeilu ja työhön valmennus. Ammatillisen kuntoutuksen kautta pystytään vaikuttamaan sairauden tai muun syyn takia alentuneeseen toimintakykyyn siten, että yksilö pystyy palaamaan työhön tai muuhun ammatillista toimintakykyä ja valmiuksia parantavan toiminnan pariin. (Järvikoski & Härkäpää 2011, 21.)

Kasvatuksellisella kuntoutuksella tarkoitetaan erityistä tukea tarvitsevan lapsen tai aikuisen kasvatukseen, koulutukseen ja muihin erityisjärjestelyihin suuntaavaa toimintaa. Kasvatuksellisen kuntoutuksen tarkoituksena on opetuksen ja sen tukitoimien keinoin tukea yksilöä tarpeen mukaisesti yksilöllisyyden ja elämänhallinnan kehittämiseksi. (Järvikoski & Härkäpää 2011, 21.) Sosiaalisella kuntoutuksella pyritään puolestaan sosiaalisen toimintakyvyn parantamiseen. Tavoitteena on parantaa yksilön valmiuksia sosiaalisissa tilanteissa. (Järvikoski & Härkäpää 2011, 22.)

Kuntoutus on perusteltua, koska onnistuessaan se lisää yksilön tuottavuutta ja vähentää kustannuksia yhteiskunnalta. Kuntoutetun yksilön mahdollisuudet osallistua aktiivisesti työhön ja harrastuksiin kasvavat ja lisäävät elämän mielekkyyttä. Lisäksi yksilön tuottavuus kasvaa, joten kuntoutukseen panostaminen hyödyttää yhteiskuntaa taloudellisesti. (Järvikoski & Härkäpää 2011, 24.)

3.3 Mobiiliteknologia ja etäkuntoutus

Etäkuntoutus on termi, joka tarkoittaa erilaisten etäteknologiaa ja/tai mobiiliteknologiaa hyödyntävien sovellusten käyttöä kuntoutuksellisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Etäkuntoutuksen välineitä ovat muun muassa puhelin, matkapuhelin, tablettitietokone sekä erilaiset tietokone- ja televisiosovellukset. Etäkuntoutuksen käyttöä on perusteltu esimerkiksi sillä, että se tuo palvelut sähköisesti kaikkien saataville ja se lisää kuntoutuksen intensiteettiä. (Salminen ym. 2016.) Lisäksi etäkuntoutus tehostaa käytettävissä olevia resursseja, jolloin palvelun tuottamisen kustannukset pienenevät. Etäkuntoutus tuo terveyspalvelut ja kuntoutuksen asiakkaan omaan toimintaympäristöön, jolloin kuntoutus voidaan sisällyttää esimerkiksi arjen toimintoihin ja kuntoutuminen on tällöin mahdollisimman tehokasta. (Salminen ym. 2016.)

Etäkuntoutus on poikkeuksetta ammattilaisen ohjaamaa ja monitoroimaa, kuten kaikki muukin kuntoutus. Lisäksi sillä on aina aloitus ja lopetus. Etäkuntoutus jaetaan reaaliaikaisen ja ajasta riippumattomaan kuntoutukseen. Tässä tapauksessa HealthFox:in mobiilisovelluksen avulla tapahtuva kuntoutus kuuluu ajasta riippumattomaan kuntoutukseen, sillä potilas suorittaa harjoitteet päivittäin itselleen parhaiten sopivana ajankohdana. (Salminen ym. 2016.) Etäkuntoutus ja sen metodit, kuten terapeuttinen harjoittelu, ovat aina terveysalan ammattilaisen yksilöllisesti suunniteltavia (Salminen ym. 2016).

3.4 Fysioterapia kiertäjäkalvosimen kuntoutuksessa

Fysioterapia on osa julkista ja yksityistä kuntoutusjärjestelmää ja se perustuu terveyden, liikkeen ja toimintakyvyn edellytysten tukemiseen. Keinoja fysioterapiassa on ohjaus, neuvonta, terapeuttinen harjoittelu, manuaalinen ja fysikaalinen terapia sekä tarvittaessa apuvälinepalvelut. Fysioterapeutti arvioi asiakkaan liikkumista ja toimintakykyä arjessa ja huomioi toiminnan rajoitteet. (Suomen fysioterapeutit ry 2016.) Fysioterapiassa on tavoitteena parantaa tai ylläpitää kuntoutujan liikkumis- ja toimintakykyä, jotta tämä selviytyy arkielämän vaatimuksista sekä pystyy toimimaan elinympäristössään (Rissanen 2008, 679).

Terapeuttinen harjoittelu on yksi fysioterapian keinoista. Sen tarkoituksena on pyrkiä vaikuttamaan ihmisen toimintakykyyn ammattilaisen yksilöllisesti suunnittelemissa liike- ja/tai toiminnallisilla harjoituksilla. Harjoituksilla ehkäistään tai korjataan jo olemassa olevia

toimintakyvyn haasteita kohdistamalla harjoittelua haasteiden kannalta relevantteihin fyysisiin ja kognitiivisiin ominaisuuksiin. Tavoitteena on vähentää niitä vajavuuksia kehon rakenteiden ja toimintojen osalta, jotka vaikuttavat suoritukseen ja osallistumiseen. (Arkela-Kautiainen ym. 2009, 369.)

Terapeuttinen harjoittelu on tutkitusti vaikuttava hoitomuoto kivuliaan olkapään hoidossa (Marinko ym. 2011). Fysioterapeuttiselle harjoittelulle löytyy vahvaa näyttöä myös sen myönteisestä vaikutuksesta kipuun sekä itseraportoituun toimintakykyyn olkapään pinneoireyhtymästä kärsivillä potilailla (Hanratty ym. 2012).

Kiertäjäkalvosimen toimintahäiriöiden ja kiputilojen hoitoon suositellaan kuntoutukseksi viimeaikaiseen tutkimusnäyttöön ja hoitosuosituksiin perustaen yhä useammin aktiivista terapeuttista harjoittelua (Paloneva & Mattila 2016). Kiertäjäkalvosimen kiputilojen kuntoutuksessa ensisijainen hoitolinja on konservatiivinen, kun kyseessä on kiireetön olkapäävaiva. Kiireettömällä tarkoitetaan vaivaa, joka ei vaadi akuuttia operatiivista hoitoa esimerkiksi vamman laajuuden tai traumaattisen luonteen vuoksi. Terapeuttisen harjoittelun tulisi olla ensimmäinen vaihtoehto hoitokeinona olkapään pinneoireyhtymän hoidossa. (Ylinen ym. 2013). Konservatiivinen hoitolinja koostuu terapeuttisesta harjoittelusta, riittävästä kipulääkityksestä, kylmähoidosta ja mahdollisesti myös paikallisesta injektiohoidosta. (Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä 2014.)

Kiertäjäkalvosimen toimintahäiriöiden diagnostiikan perusta on kliinisessä tutkimuksessa, jonka toteuttaa lääkäri tai fysioterapeutti. Perusterveydenhuollossa olkakipuoireisen potilaan konservatiivinen hoito sisältää fysioterapeutin ohjaamaa harjoittelua ja harjoitteluhjeita kotiin. Tarkoituksena on, että harjoittelu on progressiivista. Kuntoutusjakson tulee olla riittävän pitkäkestoinen (4-6 kuukautta) sisältäen asennon- ja liikekontrollin hallinnan ohjaamista arjen toimintoihin sekä kestävyys- ja voimaharjoittelua. Tavoitteena on potilaan itsehoidollisen aktiivisuuden lisääntyminen tiedottamisen ja taidon harjoittamisen kautta ja näiden keinojen avulla ongelman ennaltaehkäisy tulevaisuudessa. (Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä 2014.)

Leikkausten määrä on kasvanut vuodesta 1998 vuoteen 2011 1400% eikä syytä leikkausten suurelle määrälle voida etsiä hoidon vaikuttavuudesta vaan pikemminkin tähtäyskirurgian saatavuudesta, leikkaustekniikoiden kehittymisestä ja taloudellisista syistä. Vuonna 2011 Suomessa tehtiin 4600 acromioplastiaa, joista yli puolet tehtiin yksityissairaaloissa. (Paloneva & Mattila 2016.)

Eräs mahdollinen syy yksityisen sektorin suurissa leikkausmäärissä ovat vakuutuskorvaukset. Opinnäytetyön aloittamisen aikaan vakuutusyhtiöiden vakuutuskirjoissa oli fysioterapian saatavuuden ehtona suoritettu leikkaus, jolloin fysioterapeuttista kuntoutusta ei korvattu pelkkänä hoitomuotona. Viimeaikoina vakuutusyhtiöt ovat alkaneet kilpailuttaa erilaisia hoitomuotoja. Tutkimusnäyttöön ja hoitosuositukseen perustuvat hoitomuodot ovatkin lisääntyneet (Paloneva & Mattila 2016). Nyt osa vakuutusyhtiöistä korvaa olkapäävammojen hoidossa myös fysioterapiaa.

4 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ

HealthFOX Oy:n luoma applikaatio on tämän opinnäytetyön kehityksen kohde, johon opinnäytetyön tuotos eli harjoitepankki tulee julkaistavaksi. Seuraavassa vaiheessa harjoitepankki tuotetaan videoksi potilasohjaukseen. Toiminnallisen opinnäytetyön kirjallinen tuotos kuvaa työn prosessia, jossa käydään läpi kehittämistyön vaiheet. Toiminnallisen opinnäytetyön tuotekehityksellisessä muodossa paneudutaan jonkin uuden tuotteen suunnitteluun tai tässä tapauksessa jo valmiin tuotteen jatkokehittämiseen (Lapin AMK 2016).

Toiminnallisella opinnäytetyöllä pyritään ratkaisemaan käytännön ongelmia ja saamaan aikaan muutosta. Tästä johtuen se sopii usein kehittämistyön lähestymistavaksi. Opinnäytetyön tavoitteena on ratkaista ongelma ja samalla luoda uutta tietoa ilmiöstä. Tarkoituksena on muuttaa uudella tiedolla nykyisiä käytäntöjä, mikä tarkoittaa käytännön toiminnan ja teoreettisen tutkimuksen välistä vuorovaikutusta. (Ojasalo ym. 2014, 58-60.)

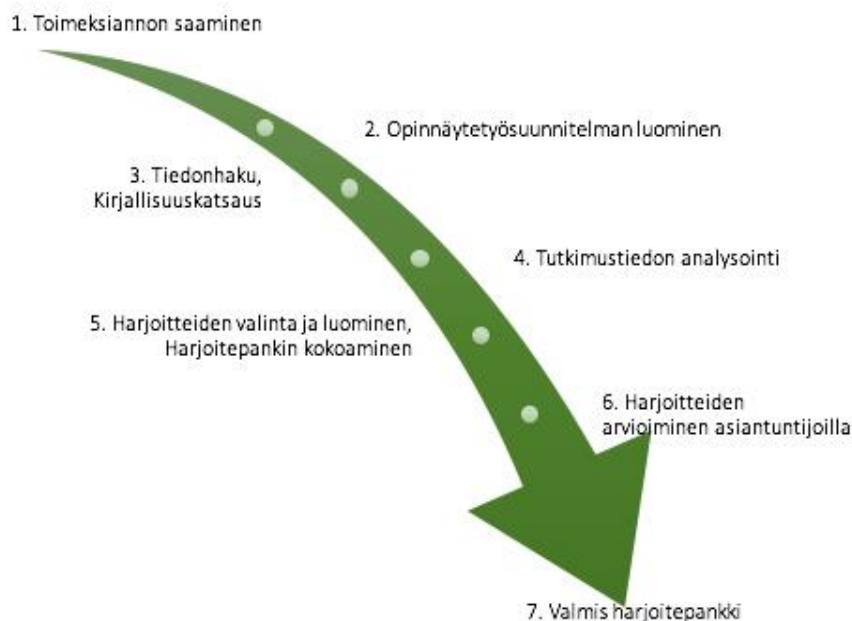
4.1 Kehittämistehtävä

Tämä on toiminnallinen opinnäytetyö, jonka kehittämistehtävänä oli luoda viimeisimpien tutkimusten perusteella harjoitteet, jotka ovat vaikuttavia olkapään kiertäjäkalvosimen ongelmien kuntoutuksessa.

Kehittämistehtävän tiedonhaku suoritettiin systemaattista kirjallisuuskatsausta mukailten ja tarkoituksena oli saada tietoa vaikuttavista fysioterapeuttisista harjoitusmuodoista. Tutkimuksista luotiin yhteenveto, jonka perusteella luotiin harjoitepankki.

Lopuksi valmis harjoitepankki julkaistaan toimeksiantajan mobiilisovelluksessa, josta fyysioterapeutin ohjaamat olkapääpotilaat saavat harjoitteet videoituna mobiililaitteisiinsa.

Kuva 2. Harjoitepankin prosessikaavio.



4.2 Hakustrategia ja raportointi

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on tiivistelmä tietyn aihepiirin aikaisempien tutkimusten olennaisesta sisällöstä ja sillä seulotaan aihepiirin kannalta merkittäviä tutkimuksia. Systemaattisuudella pyritään luomaan kriteerejä, jotka tuovat tieteellistä uskottavuutta. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen voidaan joissakin tapauksissa katsoa rakentavan tutkimuksen lähtöasetelmaa ja tässä tutkimuksessa on mukailleen käytetty systemaattista kirjallisuuskatsausta välineenä kehittämistyön tietoperustan keräämisessä. Tässä työssä hakustrategia on suoritettu ja raportoitu systemaattisesti ja haku on toistettavissa. (Salminen 2011, 9.)

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tekemisessä on tärkeää vastata selkeään kysymykseen ja karsia niitä tutkimuksia pois, jotka eivät siihen vastaa. Katsaukseen kuuluu tutkimusten laadun arviointi, objektiivinen referointi, tulosten systemaattinen yhdistely ja yhteenveto. Laadun arviota tässä tapauksessa ei ole työn luonteen vuoksi tehty, mutta osa tutkimuksista on valmiiksi arvioitu. Tutkimuksia ei myöskään referoitu systemaatti-

sesti, mutta referoinneissa on pyritty yleiseen huolellisuuteen. Tässä tutkimuksessa tulosten yhteenvetoa ja yhdistelyä ei ole suoritettu systemaattisesti. (Salminen 2011, 9-10.)

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on jaettu useaan vaiheeseen. Alussa valitaan tutkimuskysymys, joka tässä tutkimuksessa oli seuraava: ”Mitkä terapeuttiset harjoitteet ovat vaikuttavia kiertäjäkalvosimen toimintakyvyn parantamisessa?” Sen jälkeen valitaan tietolähteet, jotka tässä tapauksessa ovat PubMed, EbscoHost ja Elsevier - Science Direct. Sitten valitaan hakutermit, niillä pyritään rajaamaan hakutulokset siten, että jäljelle jäävät vastaavat tutkimuskysymykseen. (Salminen 2011, 9-10.) Työkaluna tässä vaiheessa käytettiin PICO-menetelmää, joka on työkalu, joka helpottaa tutkimuskysymyksen ja hakusanojen asettamista ja luo tutkimushulle selkeät raamit. Tässä tutkimuksessa Picoa käytettiin hakusanojen asettamisen apuna ja tutkimusten poissulkemiseen koko tekstin perusteella. (Davies, K, 2011, 76.) Hakusanoiksi valittiin ”rotator cuff” AND ”exercise therapy” AND ”therapeutic exercise”.

Tässä tutkimuksessa PICO muodostui seuraavasti:

P (Patient, Problem): Perusterveet aikuiset, rotator cuff-ongelmat

I (Intervention): Terapeuttinen harjoittelu, vaikuttavat harjoitteet

C (Comparison): -

O (Outcome): Toimintakyvyn parantuminen, kivun vähentyminen

(Davies, K, 2011, 76.)

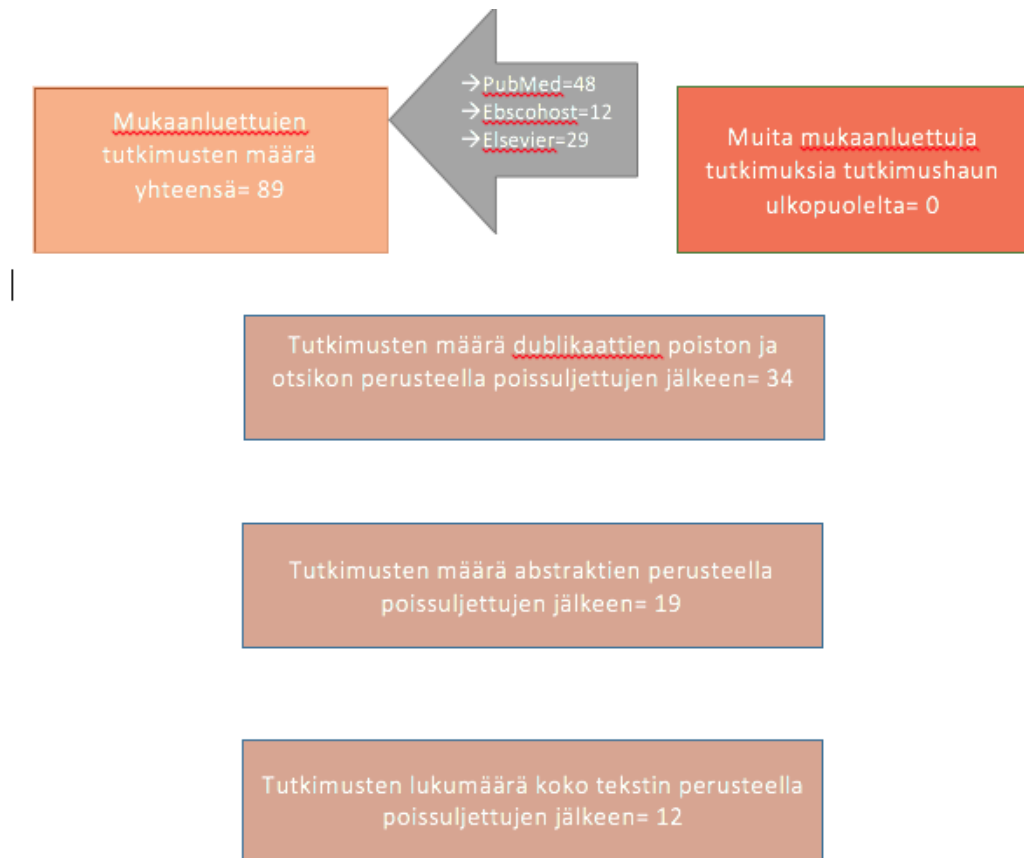
Tässä työssä karsittiin tutkimuksia otsikon, abstraktin ja koko tekstin perusteella. Tutkimuksista suljettiin pois epäoleelliset tutkimukset sekä sellaiset tutkimukset, jotka eivät vastanneet tutkimustehtävään. Systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen kuuluu myös standardoidun katsausvaiheen tekeminen ja tulosten syntetisointi (Salminen 2011, 10). Tässä työssä katsauksen tekeminen ei ollut standardien mukaista eikä tuloksia syntetisoitu, koska kysymyksessä on kehittämistyö, jonka tietoperustana kirjallisuuskatsaus toimii.

Ennen kirjallisuuskatsauksen suorittamista päätettiin sisääntokriteerit. Haussa käytettyjen tietokantojen tuli olla joko avoimia tai sellaisia, joihin Turun ammattikorkeakoululla on käyttöoikeudet. Seuraavaksi määriteltiin kriteerit katsauksen tutkimuksille:

- Julkaistu aikavälillä 1.1.2010-22.8.2016
- Julkaisukieli suomi tai englanti
- Koko teksti maksuttomasti saatavilla (Turku AMK tunnuksien käytön jälkeen)
(Free full text)
- Meta-analyysi, RCT, Systematic Review

Seuraavassa vaiheessa tutkimukset karsittiin ensin otsikoiden, sitten abstraktien ja viimeiseksi koko tekstin perusteella. Tällöin sisäänottokriteereinä oli:

- Tutkimusryhmän tuli koostua perusterveistä aikuisista.
- Tutkimusten tuli liittyä fysioterapiaan.
- Hoitomuotojen tuli olla konservatiivisia.
- Hoitomuotojen tuli sisältää terapeuttista harjoittelua edes osana hoitoa.
- Tutkimukseen mukaan luettiin kiertäjäkalvosimen kuntoutuksen kannalta oleelliset tutkimukset, joissa tutkittiin hoitomuotoja, eikä esimerkiksi insidenssiä tai vammamekanismeja.
- Tutkimusotoksen tuli olla enemmän kuin 5 henkilöä.



Kuva 3. Hakutulokset kaaviona.

5 TULOKSET JA YHTEENVETO

Liitteenä on taulukko (Liite 1), jossa kirjallisuuskatsauksen tutkimukset tekijöineen, tutkimustulokset ja johtopäätökset on esitelty lyhyesti. Lisäksi taulukko sisältää harjoitteet, jos tutkimus sisälsi valmiin harjoitepankin.

5.1 Tutkimusten keskeiset löydökset

Abdulla ym. (2015) tekemässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa verrattiin harjoittelun vaikuttavuutta muihin hoitomuotoihin kivuliaan olkapään hoidossa. Katsauksen tulosten mukaan silloinen evidenssi harjoittelun vaikuttavuudesta olkapään pehmytkudosvammoissa on rajallinen. Kuitenkin ohjatusti ja kotiharjoitteluna tehdystä progressiivisesta olkapään lihaksia vahvistavasta harjoittelusta sekä kiertäjäkalvosimen ja lapaaluun lihasten venytysharjoitteista on hyötyä kestoaltaan erilaisten olkapään pinneoireyhtymien hoidossa. Pitkäkestoisen ongelmien hoidossa kotiharjoitteluna tehtävät ohjatut, vahvistavat lihasharjoitteet johtavat samaan tulokseen kuin leikkaus ja tämän jälkeinen kuntoutus. (Abdulla ym. 2015.)

Blume ym. (2015) toteuttivat tutkimuksen, jossa verrattiin progressiivisesti etenevien eksentristen ja konsentristen harjoitteiden vaikuttavuutta potilailla, jotka kärsivät olkapään pinneoireyhtymästä. Tutkimukseen osallistuneet henkilöt jaettiin sattumanvaraisesti kahden ryhmään, joista toiselle ryhmälle ohjattiin olkanivelen konsentrisia harjoitteita ja toiselle eksentrisiä harjoitteita. Molemmat ryhmät suorittivat harjoitteet ohjatusti fysioterapeutin läsnä ollessa kahdesti viikossa, lisäksi molemmille ryhmille ohjattiin omatoimisesti suoritettavat liikkuvuusharjoitteet (samat molemmille ryhmille). Tutkimuksessa potilaiden toimintakykyä mitattiin DASH-kyselyllä, mittaamalla abduktio- ja ulkorotaatiovoima sekä olkanivelen abduktio-suunnan liikelaajuus. DASH-kyselyllä pyritään kartoittamaan yläraajan toimintarajoitteen aste. Em. mittaukset suoritettiin tutkimuksen alussa sekä viiden ja kahdeksan viikon kuluttua intervention aloittamisesta. Tutkimuksessa ei saatu eroja ryhmien välillä, vaan molemmat ryhmät osoittivat selvää toimintakyvyn parantumista kaikilla tutkimuksessa käytetyillä mittareilla mitattuna. Tutkimus osoittaa, että sekä konsentriset että eksentriset harjoitteet ovat tehokkaita ahtaan olkanivelen oireyhtymän konservatiivisessa hoidossa. (Blume ym. 2015.)

Camargo ym. (2011) suorittivat interventiotutkimuksen olkapään eksentrisen abduktioharjoitteiden vaikutuksesta potilailla, jotka kärsivät olkapään pinneoireyhtymästä (SIS). Tutkimuksessa potilaiden toimintakykyä mitattiin isokineettisin voimamittauksin sekä DASH-kyselyn avulla. Tutkimustulokset esittävät, että kuuden viikon ajan kahdesti viikossa suoritettavat olkanivelen eksentriset loitonnusharjoitteet (3x10 toistoa, 3min palautumisajalla) parantavat olkapään pinneoireyhtymä-potilaiden toimintakykyä. (Camargo ym. 2011.)

Christensen ym. (2016) tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää neuromuskulaarisen harjoitteluohjelman vaikutus potilailla, joilla on korjauskelvoton kiertäjäkalvosimen repeämä. Viisi kuukautta kestäneen harjoitteluohjelman suoritti loppuun 24 potilasta. Harjoitteluohjelman ideana oli parantaa toimintakykyä harjoitteilla, joiden tarkoituksena oli keskittää humeruksen päätä cavitas glenoidaleen vahvistamalla m. deltoideus pars anterioria sekä m. teres minoria. Harjoitteluohjelma koostui kahdesta harjoitteesta, jotka tehtiin kolme kertaa viikossa viiden kuukauden ajan. Toinen harjoitteista oli m. deltoideus pars anteriorille ja toinen m. teres minorille. Ennen jokaista harjoittelua potilaat suorittivat 2-3 minuuttia kestävästä lämmittelystä. Kerran viikossa fysioterapeutti arvioi harjoitteiden vaikutuksen potilaan tuntemusten perusteella. Viiden kuukauden harjoittelun jälkeen potilaiden toimintakyky oli parantunut, kipua lieventynyt ja elämänlaatu parantunut. Tutkimus suosittelee terapeuttista harjoittelua potilaille, joilla on korjauskelvoton repeämä kiertäjäkalvosimessa. (Christensen ym. 2016.)

Dewhurst (2010) löysi katsaukseen seitsemän kriteeriin sopivaa tutkimusta, joista hän teki kuusi keskeistä löydöstä:

1. Ohjatusti tehdyt harjoitteet ovat lumevaikutusta parempia ja tuottavat saman tuloksen kuin leikkaus verrattaessa 6 kuukauden kohdalla ja 30 kuukauden kohdalla.
2. Kotiharjoitteluohjelma paransi merkittävästi toimintakykyä ja vähensi oireita miespuolisilla rakennusalan työntekijöillä, joilla oli olkapään pinneoireyhtymä.
3. Harjoitteet, mobilisointi ja laser-terapia ovat tehokkaita kivun lieventämisessä ja toimintakyvyn parantamisessa olkapään pinneoireyhtymäpotilailla.
4. Terapeuttisten harjoitteiden käytölle kivun lieventämisessä ja toimintakyvyn parantamisessa olkapään pinneoireyhtymäpotilailla on kohtalaista näyttöä.

5. Kivun lieventyminen ja toimintakyvyn parantuminen on mahdollista manuaalisella terapialla tai manuaalisen terapian ja terapeuttisen harjoittelun yhdistelmällä.
6. Progressiivinen vastustettu harjoittelu on tehokasta kivun lievityksen ja toimintakyvyn osalta. (Dewhurst 2010.)

Hollannin Ortopedinen Yhteisö (Netherlands Orthopedic Society) muodosti ryhmän asiantuntijoista, joiden tarkoituksena oli luoda hoitosuositus SAPS:n (subacromial pain syndrome) hoidossa. Ryhmä koostui kuuden eri kuntoutuksen ammattiyhdistyksen asiantuntijoista, joista jokaisella oli erikoisosaamista olkapään alueen ongelmien hoidossa. Asiantuntijaryhmä muodosti klinisiä kysymyksiä SAPS:een liittyen ja etsivät niihin vastauksia kirjallisuuskatsauksella, johon he etsivät tutkimuksia sähköisistä tietokannoista. Katsauksen mukaan oireettoman kiertäjäkalvosimen repeämien leikkaushoitoon ei ole indikaatiota. Ei ole olemassa myöskään vakuuttavaa todistusaineistoa leikkaushoidon paremmuudesta non-operatiiviseen eli ilman leikkausta tehtävään hoitoon verrattuna subacromial pain syndrome:n hoidossa. Non-operatiivisessa hoidossa terapeuttisen harjoittelun tulisi olla yksityiskohtaista lihasharjoittelua, jossa tehdään pienellä kuormalla paljon toistoja ja siihen yhdistäen eksentristä harjoittelua. Rentoutumiseen ja potilaan ryhtiin tulee kiinnittää huomiota. (Diercks ym. 2014.)

Littlewood ym. (2015) tekivät satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen, jossa vertailtiin yhden harjoitteen kotiharjoitteluohjelmaa sekä tavallista fysioterapiaa. Yhteensä 60:n potilaan data analysoitiin. Yksittäinen harjoite oli joko painovoimaa vastaan vastuskuminauhaa käyttäen tai käsipainoa käyttäen. Potilaat tekivät harjoitteen kaksi kertaa päivässä, 3 kertaa 10-15 toistoa. Yleisimmin harjoitteena oli isometrinen olkanivelen abduktio, josta edettiin isotoniseen abduktioon. "Tavallinen fysioterapia" saattoi sisältää tarkemmin määrittelemättä: neuvontaa, venyttelyä, harjoitteita, manuaalista terapiaa, hierontaa, sidontaa, akupunktiota, elektroterapiaa ja/tai kortisonia injektiona. Ryhmien välillä ei ollut merkittävää eroa kolmen, kuuden tai kahdentoista kuukauden aikana. (Littlewood ym. 2015.)

Marinko ym. (2011) analysoivat meta-analyysissään 19 tutkimusta. Meta-analyysin tulosten mukaan terapeuttinen harjoittelu on vaikuttava ja tehokas interventio kivuliaan olkapään hoidossa. Suurin hyöty kivun ja toimintakyvyn paranemisen suhteen saadaan terapeuttisella harjoittelulla, jossa vastus on kevyt ja toistomäärät suuret. Tulosten käytäntöön vieminen vaatii kuitenkin lisätutkimuksia. (Marinko ym. 2011.)

Mulligan ym. (2016) toteuttivat tutkimuksen, jonka tavoitteena oli tutkia olkapään pinneporeyhtymän konservatiiviseen hoitoon liittyvien fysioterapeuttisten harjoitusten vaikuttavuutta. Tutkimuksessa vertailtiin kahta ryhmää, jotka toteuttivat ennalta määrätyt harjoitteet eri järjestyksessä. Ensimmäinen ryhmä aloitti kiertäjäkalvosimen lihaksia vahvistavilla harjoitteilla neljän viikon ajan, jonka jälkeen harjoitusohjelmaan lisättiin lapaluun stabiliteettia lisääviä harjoitteita. Toinen ryhmä toteutti samat harjoitukset päinvastaisessa järjestyksessä. Tutkimuksessa saadut tulokset osoittavat, että harjoitusten määräämisjärjestyksellä ei ole merkitystä kuntoutuksen lopputuloksen kanssa. Tutkimuksessa ei saatu eroavaisuuksia ryhmien välillä missään tutkimuksessa käytetyissä mittareissa ja molempien ryhmien osalta terapeuttisen harjoittelun todettiin parantavan potilaan toimintakykyä. Tutkimuksen yhteenvedona voidaan todeta terapeuttisen harjoittelun olevan tehokas kuntoutusmuoto olkapään pinneoireyhtymän hoidossa, eikä harjoitteiden määräämisjärjestyksellä ole kliinistä merkitystä kuntoutuksen vaikuttavuuden suhteen. (Mulligan ym. 2016.)

Ortega-Castillo ja Medina-Porqueres (2015) tutkivat eksentrisen terapeuttisen harjoittelun vaikuttavuutta fyysisesti aktiivisilla aikuisilla, joilla oli olkapään pinneoireita. He arvioivat systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessaan 12 tutkimusta, joista 11:sta tutkimuksessa kipu vähentyi merkittävästi eksentrisillä harjoitteilla, mutta vain viidessä kivun vähentyminen oli selvästi merkittävämpää kuin ei-eksentrisessä ryhmässä. Lihasvoimaa oli arvioitu yhdeksässä tutkimuksessa, joista seitsemässä lihasvoima parani huomattavasti eksentrisen harjoittelun ryhmään verrattuna. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tulosten mukaan eksentriset harjoitteet voivat vähentää kipua sekä kasvattaa lihasvoimaa, mutta sen paremmuudesta muihin harjoitusmuotoihin ei ole varmuutta. (Ortega-Castillo & Medina-Porqueres 2015.)

Vuonna 2010 julkaistussa tapaustutkimuksessa tutkittiin kliinisesti ja magneettikuvauksella terapeuttisen harjoittelun vaikutusta kuudella potilaalla, jolla oli pitkäkestoinen SAPS. Potilaat olivat 37-67 -vuotiaita miehiä (n=4) ja naisia (n=2). Terapeuttinen harjoitteluohjelma koostui kahdeksasta harjoitteesta, joissa jokaisessa sarja- ja toistomäärä oli 3 x 30 ja jokaisen sarjan välillä oli 30 sekunnin tauko. Harjoitteet tehtiin kolme kertaa viikossa ja kolmen kuukauden ajan. Neljällä potilaalla kuudesta havaittiin magneettikuvauksella positiivisia muutoksia kolmen kuukauden harjoittelun jälkeen. Jokaisella potilaalla kipu lievittyi ja toimintakyky parani harjoittelujakson aikana. Lopullisen johtopäätöksen tekemiseen tarvitaan kuitenkin lisätutkimuksia. (Østerås ym. 2010.)

5.2 Yhteenveto tutkimuksista ja terapeuttisen harjoittelun kuvaaminen

Yhteenvetona tutkimuksista voidaan todeta, että harjoittelulla on positiivisia vaikutuksia olkapään kiertäjäkalvosimen toimintakyvyn parantamisessa. Viitaten liitteenä (Liite 1) olevaan taulukkoon, useissa tutkimuksissa tulee ilmi, että terapeuttisella harjoittelulla saadaan yhtä hyvät tai jopa paremmat muutokset potilaan toimintakykyyn kuin leikkauksella. Terapeuttisessa harjoittelussa riskit ovat lisäksi pienemmät kuin leikkauksessa. Terapeuttinen harjoittelu on myös leikkausta edullisempää ja siten taloudellisesti kannattavampaa.

Lihassoimaharjoittelun kolme pääperiaatetta ovat ylikuormitus, variaatio ja tehtäväkohtaisuus. Ylikuormitusperiaatteen mukaisesti lihaksia tulee kuormittaa siten, että suorituksen myötä saadaan aikaan fyysistä ja fysiologista ärsykettä, johon elimistö joutuu mukautumaan. Ylikuormitusperiaatteen mukaisesti harjoittelun tulee kuormittaa normaalia jokapäiväistä kuormitustasoa enemmän. Tämä saavutetaan, kun harjoittelussa on riittävä säännöllisyys, intensiteetti ja kesto. Harjoittelun variaatiolla tarkoitetaan sitä, että harjoitettavaa suoritusta tulee muuttaa ajoittain joko manipuloimalla harjoitusmäärää, kuormaa, suoritusnopeutta tai harjoitussuorituksia. Tehtäväkohtaisuudella tarkoitetaan puolestaan sitä, että harjoiteltavien lihasvoimaa lisäävien liikkeiden tulisi olla mahdollisimman lähellä suoritusta, jossa kyseistä lihasvoimaa tarvitaan. Lihassoimaharjoittelun suunnittelussa on tärkeintä harjoittelun tehtäväkohtaisuus. Mitä lähempänä suoritusta lihasvoiman lisääntymiseen tähtäävä harjoite tehdään, sitä suurempi siirtovaikutus harjoittelulla on. (Stone ym. 2007, 241-244.)

Ennen harjoitteiden ohjaamista potilas tulee tutkia havainnoimalla ja palpoiden olkanivelen liikkuvuus, voimatasot ja pinneoireyhtymän provokaatiotestit sekä niskan ja kyynärpään alue. Huolellisella alkututkimuksella voidaan sulkea pois muut patologiset syyt kiipuun. Tutkimusten tulosten pohjalta fysioterapeutti valitsee harjoitteet yksilöllisesti potilaalle sopiviksi ja ohjaa ne. Terapeuttinen harjoittelu ja potilaan ohjaaminen lapaluun stabiliteetin lisäämiseen, hartialinjan neuromuskulaariseen kontrolliin ja rintarangan hyvään ryhtiin ovat keskeisiä hyvin suunnitellussa harjoitteluohjelmassa. Lisäksi merkittäviä tavoitteita ovat olkanivelen täyden ja kivuttoman liikelaajuuden, lihastasapainon, venyvyyden, lapa- ja olkapään lihasten stabiliteetin ja kontrollin saavuttaminen. (Edwards ym. 2016, 289.)

Usein potilaan fysioterapian alkaessa kipu on akuuttia ja vaikeuttaa olkanivelen liikkeitä. Harjoittelun tulee olla progressiivista ja alkaa kevyemmästä harjoittelukuormasta ja jatkossa kuorma lisääntyy progressiivisesti. Hoitovastuussa oleva fysioterapeutti käyttää omaa ammattitaitoaan progressiivisuuden yksilöimiseen jokaisen potilaan kohdalla. Tasoissa 1 ja 2 kuormitus lähtee täysin avustetusta liikkeestä, jossa painovoima eliminoidaan avustaa liikettä esimerkiksi toisella yläraajalla. Tässä potilas yrittää tehdä liikettä kuntoutettavalla yläraajalla mahdollisimman paljon ja avustaa tarvittavan verran. Harjoittelun edistyessä pidemmälle avustus liikkeessä kevenee. Seuraava taso tapahtuu painovoimaa vastaan työskennellen, kun ensimmäinen taso on saavutettu. Kolmannessa tasossa liikkeeseen lisätään kuormaa, esimerkiksi vastuskuminauha tai käsipaino. (Edwards, 2016.)

Kahdessa tutkimuksessa ilmoitettiin harjoitteluohjelmien sarjojen välinen palautumisaika, jotka olivat 30 sekuntia (Østerås ym. 2010) ja 3 minuuttia (Camargo ym. 2011). Harjoitteluohjelman kesto ilmoitettiin kuudessa tutkimuksessa, joista lyhyimmillään sen kesto oli kuusi viikkoa (Camargo ym. 2011) ja pisimmillään 12 kuukautta (Littlewood ym. 2015). Neljässä tutkimuksessa harjoitteluohjelmien kestot vaihtelivat kolmen ja kahden toista kuukauden välillä. Kuudessa tutkimuksessa ilmoitettiin, montako kertaa viikossa harjoitteluohjelma suoritettiin. Näissä tutkimuksissa suorituspäämäärät viikossa vaihtelivat 2-14 kerran välillä. Sarja- ja toistomäärät ilmoitettiin viidessä tutkimuksessa, joissa sarjamäärät vaihtelivat kolmen ja neljän sarjan välillä ja toistomäärät 10-30 toiston välillä. Liitteenä on taulukko (Liite 2), jossa kuvataan tutkimuksissa ilmenneiden harjoitteiden tavoitteita.

5.3 Harjoitteet tavoitteineen ja ohjeineen

Nämä harjoitteet on valittu ja luotu kirjallisuuskatsauksen tutkimusten perusteella. Kuntoutuksesta vastaava fysioterapeutti tarkistaa, ohjaa ja korjaa tarvittaessa kuntoutujan suoritusasentoa sekä suoritusta, jotta suoritus tapahtuu ergonomisesti oikein. Vastaava fysioterapeutti valitsee kuntoutujalle sopivat harjoitteet ja vastustason (avustettuna tai painovoimaa vastaan tai vastustettuna) kuntoutujan toiminta- ja suorituskyvyn mukaisesti. Vastaava fysioterapeutti voi muokata harjoitteita tehtäväksi eri tavalla, mutta kuitenkin kyseisten lihasten ja liikesuuntien harjoittelu on tutkimusten mukaan tehokasta kiertäjäkalvosimen kuntoutuksessa. Kuvallinen harjoitepankki on työssä liitteenä (Liite 3).

Harjoitteiden tavoitteet:

1. Hyvän olkapään ja hartiarenkaan asennon oppiminen, jotta hartiarenkaan synergia olisi tarkoituksenmukainen ja anatomisesti oikea. (Harjoitteet 1, 2, 6, 8, 9)
2. Glenohumeraalinivelen liikelaajuuden lisääntyminen, rintarangan ja hartiarenkaan asennon parantuminen. (Harjoitteet 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9)
3. Rintalihaksen eli m. pectoraliksien ja suunnikaslihaksen eli m. rhomboideuksien venyvyyden parantuminen ja etu- ja takakapselin kireyden vähentyminen. (Harjoitteet 3, 4, 5)
4. Kiertäjäkalvosimen lihasten ja lapaluuta stabiloivien lihasten lihasvoiman lisääntyminen. (Harjoitteet 1, 6, 7, 8, 9, 10, 11)

(Edwards ym. 2016, 301.)

5.3.1 Harjoitteet

1. Ryhti

Seiso/istu hyvässä ryhdikkäessä asennossa. Tarkista, että olkapäät eivät ole kiertyneenä eteenpäin eikä leuka työnny eteenpäin. Vedä kevyesti lapaluuta toisiaan kohden.

2. Pendelin

Nojaa vastakkaisella yläraajalla pöytään ja anna kuntoutettavan yläraajan roikkua vapaasti sormet kohti lattiaa. Pyri pitämään yläraaja täysin rentona ja heiluta sitä vartalon painonsiirron avulla heilurin tapaisesti, rauhallisesti edestakaisin.

3. Etukapselin / m. pectoralis majorin venytys

Seiso ryhdikkäänä ja nosta kuntoutettava yläraaja seinää vasten, jos mahdollista niin 90 asteen kulmaan ja kierrä kehoa siten, että tunnet venytyksen rintalihaksessa.

4. Takakapselin venytys

Istu/seiso ryhdikkäänä. Tartu kuntoutettavalla yläraajalla vastakkaisesta olkapäästä, pidä yläraaja vaakatasossa. Tartu vastakkaisella kädellä kuntoutettavan yläraajan kyynärpästä ja tuo yläraajaa lähemmäksi olkapäätä.

5. M. trapeziuksen yläosan venytys

Istu tuolilla ryhdikkäästi, jalkapohjat tukevasti lattiaa vasten. Yläraajat roikkuvat vapaasti, sormenpäät kohti lattiaa. Taivuta päätä rauhallisesti sivulle, korvaa kohti olkapäätä. Huomioi hyvä ryhti koko venytyksen ajan.

6. Olkanivelen fleksio

Istu/seiso ryhdikkäänä. Vie kuntoutettavaa yläraajaa etukautta ylös peukalo edellä. Laske yläraaja rauhallisesti takaisin alkuasentoon.

7. Olkanivelen ekstensio

Istu/seiso ryhdikkäänä. Vie kuntoutettavaa yläraajaa taakse päin pikkusormi edellä.

8. Olkanivelen sisäkierto

Istu/seiso ryhdikkäänä. Laita pyyherulla kuntoutettavan yläraajan ja kyljen väliin ja purista pyyherullaa kylkeä vasten kevyesti, jottei rulla tipu.

Kyynärnivel 90 asteen kulmassa, tuo kämmentä kohti vartaloa. Käytä vastuksena esim. vastuskuminauhaa.

9. Olkanivelen ulkokierto

Istu/seiso ryhdikkäänä. Laita pyyherulla kuntoutettavan yläraajan ja kyljen väliin ja purista pyyherullaa kylkeä vasten kevyesti, jottei rulla tipu.

Kyynärnivel 90 asteen kulmassa, vie yläraajaa kämmenselkä edellä sivulle. Käytä vastuksena esim. vastuskuminauhaa.

10. Olkanivelen abduktio

Istu/seiso ryhdikkäänä. Nosta yläraajaa kämmenselkä edellä sivulle ylös. Käytä tarvittaessa vastuksena esim. käsipainoa.

11. Lapaluun retraktio

Vaihtoehto 1. Istu ryhdikkäänä. Vie lapaluuta kohti toisiaan/ purista lapaluuta yhteen.

Vaihtoehto 2. Tartu molemmilla käsillä vastuskuminauhaan, kyynärnivel 90 asteen kulmassa ja vedä lapaluita toisiaan kohti.

5.3.2 Kommentit harjoitteista

Harjoitteet annettiin arvioitavaksi neljälle fysioterapian ammattilaiselle, joilla on kokemusta kliinisestä asiakastyöstä yksityisellä sektorilla. Harjoitteet annettiin joko sähköisesti tai paperilla asiantuntijan oman toiveen mukaisesti. Molemmissa versioissa oli tila, johon terapeuttia pyydettiin kommentoimaan vapaasti korjausehdotuksensa ja palautteensa.

Ohjeistuksia kommentoitiin selkeiksi ja helposti ymmärrettäviksi. Kommenteissa ehdotettiin myös *takakapselin venytys*-harjoitetta tehtäväksi eri tavalla, mutta emme tehneet muutoksia harjoitteisiin tai niiden ohjeistukseen saamamme palautteen perusteella.

6 POHDINTA

Teoriapohja kerättiin mukaillen systemaattista kirjallisuuskatsausta. Haku suoritettiin selkeän hakustrategian mukaisesti ja tutkimusten poissulku tapahtui kahden tekijän voimin. Aineiston kieleksi rajattiin suomen lisäksi englanti ja tästä syystä kieliharha on mahdollinen. Kirjallisuuskatsaus tehtiin vain elektronisiin tietokantoihin ja mukaan luettiin tutkimukset, jotka olivat saatavilla maksutta Turun Ammattikorkeakoulun tunnuksilla, jolloin julkaisuharha on mahdollinen.

Alustavien hakujen perusteella muutimme hakusanoja palvelemaan kirjallisuuskatsauksen tarkoitusta, jolloin hakusanoiksi valikoitui rotator cuff, therapeutic exercise ja exercise therapy. Näillä hakusanoilla löysimme suurimman määrän oleellisia ja aiheeseen liittyviä tutkimuksia. Tutkimusvalinnan teki kaksi henkilöä, joilla oli tutkimuksen tekemisestä vähäinen kokemus, joten subjektiivinen valikoitumisharha on mahdollinen. Toisaalta tutkimusvalinnat tehtiin yhteisymmärryksessä ja ennalta määrätyn kaavan mukaisesti. Lisäksi oli sovittu, että tutkimukset luetaan kokonaan, jos abstraktin perusteella ei selvinnyt tarpeeksi tietoa poissulkuun.

Työn tekemisessä on pyritty noudattamaan hyvää tieteellistä käytäntöä noudattamalla huolellisuutta, rehellisyyttä ja tarkkuutta tutkimuksen tekemisessä, tulosten käsittelyssä ja arvioinnissa sekä esittämisessä. Merkityssisältöjen välittämisessä on pyritty tarkkuuteen ja huolellisuuteen. Kirjallisuuskatsaus tehtiin tieteellisen tiedon luonteeseen kuulumasti, avoimesti ja vastuullisesti raportoiden. Opinnäytetyön perustana käytettiin muiden tutkijoiden töitä ja asiantuntijoiden kirjoituksia ja niihin viitattiin kunnioittavasti ja asianmukaisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012-2014.) Kokonaisuudessaan kirjallisuuskatsaus pyrittiin suunnittelemaan, toteuttamaan ja raportoimaan tieteellisen tiedon vaatimusten mukaisesti. Samoin pyrittiin siihen, että kirjallisuuskatsaus olisi toistettavissa.

Ennen työn aloittamista toimeksiantajan kanssa kirjoitettiin toimeksiantosopimus ja sovittiin vaitiolosta yrityksen liiketoiminnan suojelemiseksi ja sopimusta olemme ehdottomasti kunnioittaneet. Tähän työhön liittyen ei ole sidonnaisuuksia rahoituslähteisiin tai muihin tutkimuksen kannalta merkityksellisiin tahoihin. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012-2014.)

Tietoperusta luotiin systemaattista kirjallisuuskatsausta mukaillen eli kaikkia sen vaiheita ja kriteereitä ei seurattu systemaattisesti. Tämä ja esimerkiksi se, että osasta tutkimuksia puuttui laadun arvio, vaikuttaa työn luotettavuuteen ja laadukkuuteen. Kuitenkin tutkimussynteesi perustuu pitkälti Edwardsin ym. tutkimukseen, joka on saanut laadun arviossa korkeimman arvosanan 5.

Työn tuloksena tutkimustyön pohjalta luodut harjoitteet perustuvat viimeisimpään tutkimustietoon. Etäkuntoutusta ohjaa aina ammattilainen, joten potilas ohjataan tekemään harjoitteet ja fysioterapeutin työ muuttuu osittain etäohjaukseksi, ensimmäistä kertaa lukuun ottamatta. Tarkoituksena on saattaa potilaita vastaanotolle vain tarpeen vaatiessa, jolloin resurssit optimoidaan. On otettava huomioon, että potilaiden mahdolliset liikekontrollin häiriöt mukaan lukien ensimmäinen ohjauskerta on hyvä olla vastaanottokäyntinä ja ammattitaitoisen fysioterapeutin ohjaama. Lisäksi on mahdollista, että harjoitteet videoidaan fysioterapeutin ohjesanojen kanssa, jolloin potilas niitä suorittaessa muistaa ottaa ohjeet huomioon. Lisäksi mobiilisovelluksen käyttö mahdollisesti lisää terapian vaikuttavuutta, sillä sovellukseen on mahdollista asentaa muistutukset, jolloin potilas saa päivittäisen muistutuksen liikkeistä, mikä vähentää harjoittelemattomuuden todennäköisyyttä.

Ennako-oletuksena oli, että eksentrisen, eli jarruttavan lihastyön harjoitteet olisivat paras muoto kuntoutuksessa. Monessa tutkimuksessa niistä oli puhetta, mutta kuitenkin tässä tutkimusotoksessa ei todettu, että se olisi ylivoimainen tai ainoa lihasvoimaharjoittelun muoto. Pääsääntöisesti lopputulema on, että kaikenlainen harjoittelu vähentää kipua ja lisää toimintakykyä.

Suurin osa tutkimuksista oli keskittynyt yhteen aiheeseen, kuten vertaamaan konsentrista ja eksentristä harjoittelua tai tutkimaan tietynlaisen harjoituspankin vaikuttavuutta. Yksi tutkimus (Edwards ym. 2016) oli kuitenkin koonnut kattavasti tietoa perusteluineen siitä, millainen harjoittelu on vaikuttavaa kiertäjäkalvosimen toimintahäiriöiden, kiputilojen ja vammojen hoidossa. Luoto harjoitepankki perustuu pitkälti tähän tutkimukseen sen tuoreuden, laadukkuuden ja kattavien perustelujen vuoksi.

Osa tutkimuksista tutki eksentrisen harjoittelun vaikuttavuutta ja yksi tutkimus vertasi eksentrisen ja konsentrisen harjoittelun eroja. Vertailevassa tutkimuksessa todettiin, että molemmat ovat tehokkaita, mutta eroja vaikuttavuudella ei ole. Eksentristä harjoittelua seuraavat tutkimukset totesivat, että se on tehokasta. Näin pienellä otoksella, etenkin, kun vertailevia tutkimuksia ei ole tehty tarpeeksi, ei voida päätellä kumpi on tehokkaampaa. Lopputuloksena harjoitepankki sisältää siis molempia lihastyön muotoja.

Tutkimuksissa tuli esille huomattavat vaihtelut harjoittelun suoritus- ja toistomäärissä, harjoitteluohjelman kestossa sekä sarjojen välisessä palautumisajoissa. Sarja ja toistomäärissä painotettiin tutkimuksissa matalaa intensiteettiä ja suurta frekvenssiä, mutta toistomäärät vaihtelivat kymmenen ja kolmenkymmenen toiston välillä. Suuren vaihtelun vuoksi onkin vaikea määrittää tarkkoja määreitä harjoittelun keston, suoritus- ja toistomääriin sekä palautumistaukoihin.

LÄHTEET

Abdulla, SY.; Southerst, D.; Côte, P.; Shearer, HM.; Sutton, D.; Randhawa, K.; Varatharajan, S.; Wong, JJ.; Yu, H.; Marchand, AA.; Chrobak, K.; Woitzik, E.; Shergill, Y.; Ferguson, B.; Stupar, M.; Nordin, M.; Jacobs, C.; Mior, S.; Carrol, LJ.; van der Velde, Gabrielle. & Taylor-Vaisey, A. 2015. Is exercise effective for the management of subacromial impingement syndrome and other soft tissue injuries of the shoulder? A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) Collaboration. Viitattu: 15.11.2016 <http://www.sciencedirect.com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S1356689X15000661>

Arkela-Kautiainen, M.; Ylinen, J. & Arokoski, J.P.A. 2009. Fysioterapia. Teoksessa Arokoski, J.; Alaranta, H.; Pohjolainen, T.; Salminen, J. & Viikari-Juntura, E (toim.) Fysiatria. 4., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 369, 394-406.

Björkenheim, J-M.; Vasenius, J. & Viikari-Juntura, E. 2009. Olkapään sairaudet. Teoksessa Arokoski, J.; Alaranta, H.; Pohjolainen, T.; Salminen, J. & Viikari-Juntura, E (toim.) Fysiatria. 4., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 109, 136-148.

Blume, C.; Wang-Price, S.; Trudelle-Jackson, E. & Ortiz, A. 2015. Original Research: Comparison of eccentric and concentric exercise interventions in adults with subacromial impingement syndrome. USA: The international journal of sports physical therapy, volume 10/4. Viitattu: 15.11.2016 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4527192/>

Budowick, M., Bjälle, J.G., Rolstad, B. & Toverud, K.C. 1995. Anatomian Atlas. Porvoo: Wsoy.

Camaro, P.; Avila, M.; Albuquerque-Sendin, F.; Asso, A.; Hashimoto, L. & Salvini, T. 2012. Eccentric training for shoulder abductors improves pain, function and isokinetic performance in subjects with shoulder impingement syndrome - A case series. Brazil: Rev Bras Fisoter v.1. Viitattu: 28.10.2016 http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552012000100013

Christensen, BH.; Andersen, KS.; Rasmussen, S.; Andreasen, EL.; Nielsen, LM. & Jensen, SL. 2016. Enhanced function and quality of life following 5 months of exercise therapy for patients with irreparable rotator cuff tears - an intervention study. Viitattu: 15.11.2016 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4898474/>

Clark, JM. & Harryman, DT. 1992. Tendons, ligaments, and capsule of the rotator cuff. Gross and microscopic anatomy. USA: Journal of Bone & Joint Surgery, 7/1992.

Davies, K. 2011. Evidence Based Library and Information Practice: Formulating the Evidence Based Practice Question: A Review of the Frameworks. Wisconsin, Milwaukee: University of Wisconsin-Milwaukee

Dewhurst, A. 2010. An exploration of evidence-based exercises for shoulder impingement syndrome. Viitattu: 14.11.2016 <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.turkuamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=f57f04c4-3491-40f5-8c84-1f645460adab%40sessionmgr104&vid=1&hid=102>

Dicianno, B.; Parmanto, B.; Fairman, A.; Crytzer, T.; Yu, D.; Pramana, G.; Coughenour, D. & Petrazzi, A. 2015. Perspectives on the Evolution of Mobile (mHealth) Technologies and Application to Rehabilitation. Physical therapy 3/2015, 398-405. Viitattu: 15.11.2016 <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.turkuamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=522c59b8-e371-4c11-8586-427015c855e0%40sessionmgr104&vid=1&hid=102>

Diercks, R., Bron, C., Dorrestijn, O., Meskers, C., Naber, N., Ruiters, T., Willems, J., Winters, J. & Woude, H. 2014. Guideline for diagnosis and treatment of subacromial pain syndrome – a multi-

disciplinary review by the Dutch Orthopaedic Association. [Verkko-lehtiartikkeli]. *Acta orthopaedica* (85) 3, 314-322. Viitattu 11.9.2015. <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3109/17453674.2014.920991>

Edwards, P.; Ebert, J.; Joss, B.; Bhabra, G.; Ackland, T. & Wang, A. 2016. Exercise rehabilitation in the Non-operative management of rotator cuff tear: A review of the literature. *USA: The international journal of sports physical therapy*, volume 11/ 2. Viitattu: 20.11.2016 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4827371/>

Foley, N.; Bhogal, S.; Teasell, R.; Bureau, Y. & Speechley, M. 2006. Estimates of Quality and Reliability With the Physiotherapy Evidence-Based Database Scale to Assess the Methodology of Randomized Controlled Trials of Pharmacological and Nonpharmacological Interventions. *Physical Therapy* 6/2006, 817-824. Viitattu: 27.09.2016 <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.turkuamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=f92e5379-260d-4230-8fd4-ccb28a677d66%40sessionmgr106&vid=1&hid=102>

Hanratty, CE; McVeigh, JG; Kerr, DP; Bashford, JR; Finch, MB; Pendleton, A; Sim, J. 2012. The effectiveness of physiotherapy exercises in subacromial impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis. Viitattu: 4.10.2016 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004901721200090X> *Seminars in Arthritis and Rheumatism*.

Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2012. Tutki ja kirjoita. 15.-17., painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Holappa, T. 2016. Etäkuntoutusta terveyssovelluksia hyödyntäen. *Fysioterapia-lehti*, painos 7/16. Helsinki: Suomen fysioterapeutit ry, 26-27

Holopainen, A. 2015. Mobiiliteknologia vauhdittaa hyvinvoinnin ja terveyden digitalisaatiota. *Kuopio: Kuopio Innovation Oy*. Viitattu 25.11.2015 <http://www.kuopioinnovation.fi/news/505/36/Mobiiliteknologia-vauhdittaa-hyvinvoinnin-ja-terveyden-digitalisaatiota/>

Järvikoski, A & Härkäpää, K. 2011. Kuntoutuksen perusteet. 5. Painos. Helsinki: WSOYpro Oy, 20-27

Kela 2015. Kelasto-raportit. Sairauspäivärahojen saajat ja maksetut sairauspäivärahat. Viitattu 25.11.2015 http://raportit.kela.fi/ibi_apps/WFServlet

Ketola, S. 2016. Shoulder Impingement Syndrome - Arthroscopic acromioplasty offers no additional benefits compared to structured exercise treatment. *Tampere: Tampere University Press*. Viitattu 15.4.2016 <http://tampub.uta.fi/handle/10024/98717>

Koukkari, M. 2010. Tavoitteena kuntoutuminen. Kuntoutujien käsityksiä kokonaisvaltaisesta kuntoutuksesta ja kuntoutumisesta. Väitöskirja. Yhteiskuntatieteiden tiedekunta. Rovaniemi: Lapin yliopisto, 18

Käypä hoito 2014. Olkapään jännevaivat. Helsinki: Duodecim. Viitattu 16.11.2015 <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50099>

Lapin AMK, 2016. Opinnäytetyön toteuttaminen. Viitattu 3.10.2016 <http://www.lapinamk.fi/fi/Opiskelijalle/Opinto-opas,-AMK-tutkinto/Opinnaytetyoohje/Opinnaytetyon-toteuttaminen>

Linjala, M-L. 2013. Katso grafiikasta, paljonko eri sairaalahoidot maksavat yhteiskunnalle. Helsinki: Helsingin Sanomat. Viitattu 2.10.2016 <http://www.hs.fi/kotimaa/a1384227430401>

Littlewood, C.; Bateman, M.; Brown, K.; Bury, J.; Mawson, S.; May, S & Walters, SJ. A self-managed single exercise programme versus usual physiotherapy treatment for rotator cuff tendinopathy: a randomised controlled trial (the SELF study). *Clinical Rehabilitation* 2016, Vol.30(7) 686-696. Viitattu: 22.10.2016 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26160149>

Marinko, L.; Chacko, J.; Dalton, D & Chacko, C. 2011. The effectiveness of therapeutic exercise for painful shoulder conditions: a meta-analysis. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. Amsterdam: Elsevier, 1351-1359. Viitattu: 31.03.2016 <http://www.sciencedirect.com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S1058274611002448>

Mulligan, E.; Huang, M.; Dickson, T & Khazzam, M. 2016. The effect of axioscapular and rotator cuff exercise training sequence in patients with subacromial impingement syndrome: a randomized crossover trial. *International Journal of Sports Physical Therapy*. Viitattu: 27.01.2017 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4739052/>

Ojasalo, K.; Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 58-60

Ortega-Castillo, M & Medina-Porqueres, I. 2015. Effectiveness of eccentric exercise therapy in physically active adults with symptomatic shoulder impingement or lateral epicondylar tendinopathy: a systematic review. Viitattu 30.09.2016 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26304796>

Paloneva, J. & Mattila, V. 2016. Suomi – Olkakirurgian suurvalta. Helsinki: Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim Viitattu 27.12.2016 http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnunnumero;jsessionid=54686F567F0A8B54BC66319CF188D2FA?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo13121&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_member=WD5fh7bPGk-QvoxNL/emHGQ

Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä, 2014. Olkapääoireisen potilaan hoito perusterveydenhuollossa ja erikoissairaanhoidossa. Helsinki: Terveysportti. Viitattu 22.11.2016 <http://www.pkssk.fi/documents/601237/620422/olkakipupotilaan+hoitoketju+terveysportti.pdf/39741059-227f-4ea3-83e0-7796a177f3d5>

Pohjolainen, T. 2015. Kipeä olkapää - kiertäjäkalvosinoireyhtymä. Helsinki: Duodecim. Viitattu 3.10.2016 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01041

Rissanen, P. 2008. Kuntoutus. 2. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 679

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasa: Vaasan yliopisto Viitattu 29.12.2016 http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf

Salminen, A-L. Hiekkala, S. ja Stenberg, J-H. 2016. Etäkuntoutus. Helsinki: Kela. Viitattu: 26.12.2016 <http://www.kela.fi/documents/10180/0/Etakuntoutus/4a50ddb8-560c-47b4-94ed-09561f6981df>

Sosiaali- ja terveysministeriö, 2015. Monialainen kuntoutus. Tilannekatsaus. Helsinki: STM. Viitattu: 15.3.2016 <http://stm.fi/julkaisu?pubid=10024/125757>

Suomen Fysioterapeutit ry, 2016. Fysioterapia ammattina: Mitä on fysioterapia? Helsinki: Suomen fysioterapeutit ry. Viitattu 30.3.2016 <http://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/fysioterapia-ammattina>

Talvitie, U.; Karppi, S-L. & Mansikkamäki, T. 2006. Fysioterapia. 2., uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy, 45-49

Terveiden- ja hyvinvoinnin laitos (THL), 2016. Toimintakyky ICF-luokituksessa. Helsinki: THL. Viitattu 26.12.2016 <https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on/toimintakyky-icf-luokituksessa>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012-2014. Hyvä tieteellinen käytäntö. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu 11.1.2017 <http://www.tenk.fi/fi/htk-ohje/hyva-tieteellinen-kaytanta>

Vastamäki, M. 2000. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim: Olkanivelen kiertäjäkalvosimen vaivat (artikkelin tunnus: duo91757). Helsinki: Duodecim.

Ylinen, J.; Vuorenmaa, M.; Paloneva, J.; Kiviranta, I.; Kautiainen, H.; Oikari, M. & Häkkinen, A. 2013. Exercise therapy is evidence-based treatment of shoulder impingement syndrome. Current practice and recommendation only. European journal of physical and rehabilitation, vol 49, s.499-50. Viitattu: 16.11.2016 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23480979>

Østerås, H.; Myhr, G.; Haugerud, L & Torstensen, TA. 2009. Clinical and MRI findings after high dosage medical exercise therapy in patients with long lasting subacromial pain syndrome: A case series on six patients. Viitattu 15.09.2016 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20850042>

Taulukko tutkimuksista

Tekijät ja nimi	Esittely	Tutkimuksen tulokset ja/tai johtopäätös	Harjoitteet, mikäli tutkimuksessa kerrottu
Tekijät: Abdulla ym. Is exercise effective for the management of subacromial impingement syndrome and other soft tissue injuries of the shoulder? A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management	Julkaistu 2015. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Etsittiin satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia (RCT) seitsemästä eri tietokannasta, vuodesta 1990 vuoteen 2015. 4853 artikkelin joukosta, 11 RCT:ta arvioitiin.	Ohjatusti ja kotiharjoitteluna tehty progressiivinen olkapäätä vahvistava harjoittelu sekä venytysharjoitteet kiertäjälavosimelle ja lavan lihaksille ovat toimiva ja vaikuttava vaihtoehto kestoaltaan erilaisien olkapään pinneoireyhtymien hoidossa.	

(OPTIMa) Collaboration			
Tekijät: Blume ym. Comparison of eccentric and concentric exercise interventions in adults with subacromial impingement syndrome	Julkaistu 2015. Tutkimuksessa vertailtiin konsentrisen ja eksentrisen harjoittelun vaikuttavuutta impingement-oireyhtymän hoidossa. 34 potilasta	Konsentrisen ja eksentrisen harjoittelulla tuloksilla SIS hoidossa ei ole eroa, mutta molemmat osoittavat tehokkuutta kivun vähentymisenä ja toimintakyvyn paranemisena potilailla.	2x viikossa, 8 viikon ajan. vastustettu olkanivelen ulko- ja sisärotaatio, abductio kylkimakuulla sivulle ja horisontaalisesti, ekstensio, lapaluun protraktio, ja ekstensio. Liikkeet suoritettiin konsentrisessa ryhmässä eksentrisen lihastyö eliminoituna ja eksentrisessä konsentrisen.
Tekijät: Camargo ym. Eccentric training for shoulder abductors improves pain, function and isokinetic performance in subjects with shoulder impingement syndrome - A Case series	Julkaistu 2011. 20 SIS-potilasta harjoitteli 6 viikon ajan eksentristä ja isokineettista harjoitusohjelmaa ja tarkoituksena oli mitata isokineettisen suorituskyvyn ja yläraajan toiminnan muutoksia.	Isokineettiset eksentriset harjoitteet olkanivelen loitontajille (esimerkiksi kuminauhalla tehtävät) vähentävät kipua, lisäävät yläraajojen toimintakykyä SIS potilailla ja tätä tulisi käyttää kuntoutuksessa.	2x viikossa 6vk ajan. 3 kertaa 10 toista, 3 min lepo. 20-80° olkanivelen abduktioliikettä vastuskuminauhalla eksentrisesti ja isokineettisesti.

<p>Tekijät: Christensen ym.</p> <p>Enhanced function and quality of life following 5 months of exercise therapy for patients with irreparable rotator cuff tears – an intervention study</p>	<p>Julkaistu 2016. 24 potilasta suoritti loppuun viisi kuukautta kestäneen harjoittelun, jonka tarkoituksena oli keskittää humeruksen päätä cavitas glenoidaleen vahvistamalla m. deltoideus pars anterioria ja m. teres minoria.</p>	<p>Tutkimus suosittelee terapeuttista harjoittelua korjauskelvottomissa rotator cuff repeämissä. Viiden kuukauden harjoittelun jälkeen potilailla tapahtui toimintakyvyn parantumista, kivun lievittymistä ja elämänlaatu kasvoi.</p>	<p>Kaksi harjoitetta, kolme kertaa viikossa, viiden kuukauden ajan. Toinen harjoitteista oli m. deltoideus anteriorille ja toinen m. teres minorille. Ennen harjoitteita potilaat suorittivat 2-3 minuutin lämmittelyn. Joka viikko fysioterapeutti arvioi harjoitteiden vastuksen potilaan tunteman kivun ja haastavuuden avulla. Harjoitteiden vastusta lisättiin poistamalla avustus harjoitteesta, lisäämällä painovoiman vaikutusta muuttamalla suoritusasentoa, lisäämällä toistojen määrää (max 4x12 ennen seuraavaa tasoa) tai lisäämällä harjoitteen vastusta.</p> <p>Yksi harjoittelukerta viikossa oli fysioterapeutin valvoma ensimmäisen kolmen kuukauden ajan. Viimeisen kahden kuukauden aikana</p>
--	---	---	--

			yksi harjoittelukerta joka toinen viikko oli fysioterapeutin valvoma.
Tekijät: Dewhurst, Alison. An exploration of evidence-based exercises for shoulder impingement syndrome	Julkaistu 2010. Kirjallisuuskatsaus, etsittiin RCT ja systemaattisia kirjallisuuskatsauksia. Seitsemän sopivaa tutkimusta löytyi.	Ohjatut harjoitteet ovat placeboa parempia ja tuottavat yhtä hyvän tuloksen kuin leikkaushoito verrattessa 6kk ja 30kk jälkeen. Kotiharjoiteohjelma miespuolisille rakennusalan työntekijöille, joilla oli SIS, paransi merkittävästi toimintakykyä ja vähensi oireita. Harjoitteet, mobilisointi ja laser-terapia on tehokkaita kivun vähentämisessä ja toimintakyvyn parantamisessa SIS-potilailla. On kohtalaista näyttöä ainoastaan terapeuttisten harjoitteiden käytölle kivun lieventämisessä ja toimintakyvyn parantamisessa SIS-potilailla.	Seuraavilla harjoitteilla todiste-pohja SIS:n hoidossa: m. serratus anteriorin vahvistaminen. Lapaluun hallinta olkanivelen ulkokierrossa. M. trapeziuksen yläosan, takakapselin ja m. pectoralis minorin venytykset. Olkavarren abduktion eri liikelaajuuksilla tehty olkavarren ulkokierto vastuskuminauhalla. Vastustettu flexio, extensio, adduktio, abduktio ja sisäkierto

		<p>Kivun lieventyminen ja toimintakyvyn parantuminen on mahdollista manuaalisella terapialla tai sen ja terapeuttisen harjoittelun yhteistyönä. Progressiivinen vastustettu harjoittelu on tehokasta kivun lievityksen ja toimintakyvyn kasvun suhteen.</p>	
<p>Tekijät: Diercks ym. Guideline for diagnosis and treatment of subacromial pain syndrome</p>	<p>Julkaistu 2014. Monitieteellinen katsaus Hollannin ortopediseltä yhdistykseltä.</p>	<p>On suositeltavaa hoitaa SAPS (subacromial pain syndrome) non-operatiivisesti.</p> <p>Terapeuttisen harjoittelun tulisi olla spesifiä ja pienellä kuormalla paljon toistoja ja siihen yhdistäen eksentristä harjoittelua. Rentoutumiseen ja ryhtiin tulee kiinnittää huomiota. Myofaskiaalisten trigger pisteiden käsittelyä voidaan harkita.</p>	

<p>Tekijät: Edwards ym. Exercise rehabilitation in the non-operative management of rotator cuff tear: A review of the literature</p>	<p>Julkaistu 2016.</p>	<p>Fysioterapia ja terapeutinen harjoittelu on hyvä vaihtoehto rotator cuff-repeämän kuntoutukselle. Kirjallisuuskatsauksen pohjalta tutkimuksessa on koottu tavoitteet ja niihin tähtäävät harjoitteet kokonaisuudeksi.</p>	<p>harjoitteilla vahvistetaan kiertäjäkalvosimen ja lavan lihasten voimaa, lkanivelen liikkuvuutta, lihasten venyvyyttä ja lisäksi etu ja takakapslin kireyttä vähentäviä venytyksiä.</p>
<p>Tekijät: Littlewood ym. A self-managed single exercise programme versus usual physiotherapy treatment for rotator cuff tendinopathy: a randomised controlled trial (the SELF study)</p>	<p>Julkaistu 2015. Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. Kaksi ryhmää, toisella yhden harjoitteen kotihoito-ohjelma ja toisella "tavallista" fysioterapiaa. 60 potilaan (n=27; n=33) data analysoitiin.</p>	<p>Ryhmien välillä ei ollut merkittävää eroa kolmen, kuuden tai kahdentoista kuukauden aikana.</p>	<p>Yksittäinen harjoite: Joko painovoimaa vastaan, vastuskuminauhaa käyttäen tai käsipainoa käyttäen. Kaksi kertaa päivässä 3x10-15 toistoa. Yleisimmin harjoitteena oli isometrinen olkanivelen abduktio josta edettiin isotoniseen abduktioon. "Tavallinen" fysioterapia saattoi sisältää neuvontaa, venyttelyä, harjoitteita, manuaalista terapiaa, hierontaa, sidontaa, akupunktiota, elektroterapiaa ja/tai kortisonia injektiona.</p>

<p>Tekijät: Marinko ym.</p> <p>The effectiveness of therapeutic exercise for painful shoulder conditions: a meta-analysis</p>	<p>Julkaistu 2011. Meta-analyysi. Arvioivat 19 artikkelia, joista 17 sai arvon 6 tai paremman PEDro asteikolla.</p>	<p>Terapeuttinen harjoittelu on vaikuttava/tehokas interventio kivuliaan olkapään yhteydessä. Lisätutkimuksia kuitenkin vaaditaan tulosten käyttäntöön viemisessä.</p>	
<p>Tekijät: Mulligan ym.</p> <p>The effect of axioscapular and rotator cuff exercise training sequence in patients with subacromial impingement syndrome</p> <p>A randomised crossover trial. Näytön aste 1b/5</p>	<p>Julkaistu 2016.</p> <p>Randomized crossover trial. Tutkimusjoukko jaettiin 2 ryhmään 1. kiertäjäkalvosinta vahvistavat harjoitteet 2. lapaluuta stabiloivat harjoitteet. Tavoitteena oli selvittää onko harjoitteiden järjestyksellä eroa impingemet oireyhtymän kuntoutuksessa.tutkimusjoukko 40.</p>	<p>Tulokset osoittivat kuntoutumista molemmissa ryhmissä riippumatta harjoittelumetodista.</p> <p>Harjoitteiden järjestyksellä ei ole merkitystä kuntoutuksessa tulosten saamiseksi, harjoittelu ylipäätään vähentää kipua ja lisää toimintakykyä. Olkanivelen normaali toiminta on syytä ottaa huomioon kuntoutuksessa, jotta saadaan paras lopputulos.</p>	<p>1.Kiertäjäkalvosinryhmä: Kuminauha vastuksena: ulkorotaatio-, pystypunnerrus(pieni liike), sisärotaatio- ja lapaluun retraktioliikkeissä.</p> <p>2.Lapaluun stabilaatioryhmä: Kuminauhalla vastustettuna: selinmakuulla pystypunnerrus, lapaluun rektaktio, olkanivelen ekstensio, vastustettu lapaluiden retraktio.</p> <p>Ryhmien yleisohjeet: lopetus oireiden lisääntyessä.</p> <p>Suoritetaan joka päivä, 3krt päivässä 20 toistoa. Vastusta ei saa lisätä, jos suoritus kärsii.</p>

<p>Tekijät: Ortega-Castillo & Medina Porques.</p> <p>Effectiveness of the eccentric exercise therapy in physically active adults with symptomatic shoulder impingement or lateral epicondylar tendinopathy: A systematic review</p>	<p>Julkaistu 2015. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus. 12 arvioitua tutkimusta, joista 11 tutkimuksessa kipu väheni merkittävästi eksentrisillä harjoitteilla, mutta vain viidessä vähentyminen oli selvästi parempaa kuin ei-eksentrisessä ryhmässä. Voimaa oli arvioitu 9 tutkimuksessa ja seitsemässä lihasvoima parantui huomattavasti eksentrisessä ryhmässä.</p>	<p>Eksentriset harjoitteet voivat vähentää kipua sekä kasvat- taa lihasvoimaa, mutta ei voida sanoa varmaksi onko se vaikuttavampi kuin muu hoito.</p>	
<p>Tekijät: Østerås ym.</p> <p>Clinical and MRI findings after high dosage medical exercise therapy in patients with long lasting subacromial pain syndrome: A case series on six patients</p>	<p>Julkaistu 2010. Tapaustutkimus. Kuusi potilasta, joilla subacromial pain syndrome. Kahdeksan harjoitetta, joissa 3 sarjaa ja 30 toistoa, 3 kertaa viikossa, kolmen kuukauden ajan.</p>	<p>Kipu lievittyi ja toimintakyky parantui, mutta ryhmäkoko jäi pieneksi, joten ei ole yleistettävissä.</p>	

Taulukko harjoitteiden tavoitteista

Tekijät	Olkanive- len liike- laajuuden lisäänty- minen	Olkanivelen etukap- selin, takakapselin, m. pectoralis majo- rin ja m. trapeziuk- sen yläosan kireyk- sien vähentyminen	Kiertäjäkalvosi- men ja muiden olkapään alueen lihasten lihasvoi- man parantu- minen.	Ryhdin parantu- minen
Abdulla ym.	X		X	
Blume ym.	X		X	
Camargo ym. (kumi- nauha)	X		X	
Chris- tensen ym.	X		X	
Dew- hurst, Alison.	X		X	
Diercks ym.	X		X	X
Edwards ym.	X	X	X	X
Little- wood ym.	X		X	
Marinko ym.	X		X	
Mulligan ym.	X		X	
Ortega- Castillo & Me- dina Por- queres.	X		X	
Østerås ym.	X		X	

Harjoitepankki

Harjoitteet olkapään kiertäjäkalvosimen kuntouttamiseksi.

1. Ryhti



Seiso/istu hyvässä ryhdikkäässä asennossa. Tarkista, että olkapäät eivät ole kiertyneenä eteenpäin eikä leuka työnny eteenpäin. Vedä kevyesti lapaluita toisiaan kohden.

2. Pendelin



Nojaa vastakkaisella yläraajalla pöytään tai tuolin selkänojaan ja anna kuntoutettavan yläraajan roikkua vapaasti sormet kohti lattiaa. Pyri pitämään yläraaja täysin rentona ja heiluta sitä vartalon painonsiirron avulla heilurin tapaisesti, rauhallisesti edestakaisin.

3. Etukapselin / m. pectoralis majorin venytys



Seiso ryhdikkäänä ja nosta kuntoutettava yläraaja seinää vasten, jos mahdollista niin 90 asteen kulmaan ja kierrä kehoa siten, että tunnet venytyksen rintalihaksessa.

4. Takakapselin venytys



Istu/seiso ryhdikkäänä. Tartu kuntoutettavalla yläraajalla vastakkaisesta olkapäästä, pidä yläraaja vaakatasossa. Tartu vastakkaisella kädellä kuntoutettavan yläraajan kyynärpästä ja tuo yläraajaa lähemmäksi olkapäätä.

5. M. trapeziuksen yläosan venytys



Istu tuolilla ryhdikkäästi, jalkapohjat tukevasti lattiaa vasten. Yläraajat roikkuvat vapaasti, sormenpäät kohti lattiaa. Taivuta päätä rauhallisesti sivulle, korvaa kohti olkapäätä. Huomioi hyvä ryhti koko venytyksen ajan.

6. Olkanivelen fleksio



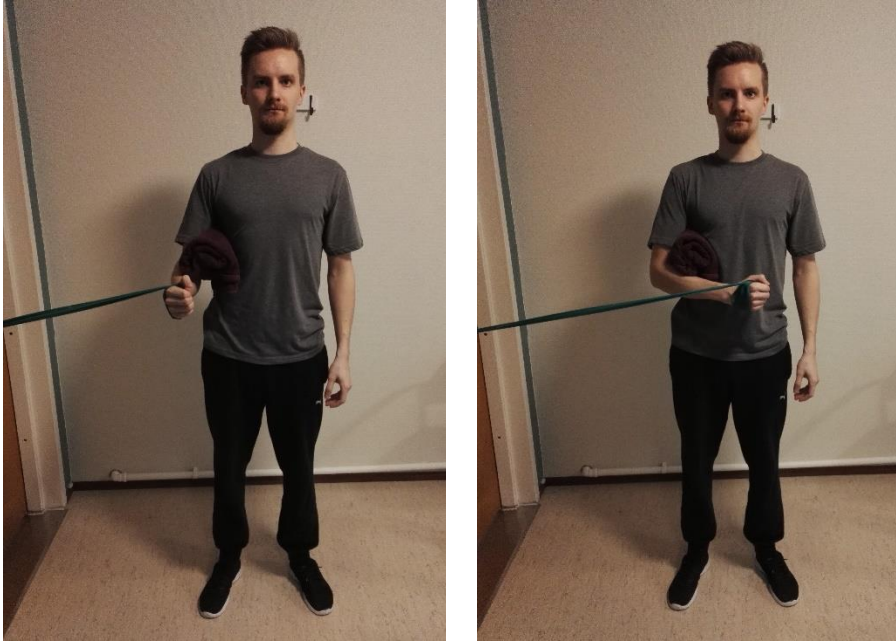
Istu/seiso ryhdikkäänä. Vie kuntoutettavaa yläraajaa etukautta ylös peukalo edellä. Laske yläraaja rauhallisesti takaisin alkuasentoon.

7. Olkanivelen ekstensio



Istu/seiso ryhdikkäänä. Vie kuntoutettavaa yläraajaa taaksepäin pikkusormi edellä.

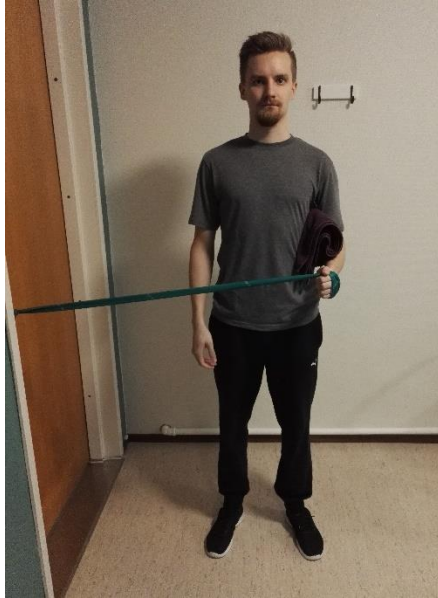
8. Olkanivelen sisäkierto



Istu/seiso ryhdikkäänä. Laita pyyherulla kuntoutettavan yläraajan ja kyljen väliin ja purista pyyherullaa kylkeä vasten kevyesti, jottei rulla tipu.

Kyynärnivel 90 asteen kulmassa, tuo kämmentä kohti vartaloa. Käytä vastuksena esim. vastuskuminauhaa.

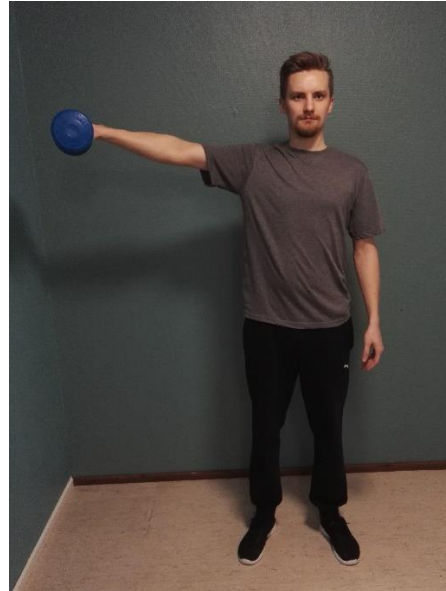
9. Olkanivelen ulkokierto



Istu/seiso ryhdikkäänä. Laita pyyherulla kuntoutettavan yläraajan ja kyljen väliin ja purista pyyherullaa kylkeä vasten kevyesti, jottei rulla tipu.

Kyynärnivel 90 asteen kulmassa, vie yläraajaa kämmenselkä edellä sivulle. Käytä vastuksena esim. vastuskuminauhaa.

10. Olkanivelen abduktio



Istu/seiso ryhdikkäänä. Nosta yläraajaa kämmenselkä edellä sivulle ylös. Käytä tarvittaessa vastuksena esim. käsipainoa.

11. Lapaluun retraktio



Vaihtoehto 1. Istu ryhdikkäänä. Vie lapaluita kohti toisiaan / purista lapaluita yhteen.

Vaihtoehto 2. Tartu molemmilla käsillä vastuskuminauhaan, kyynärnivel 90 asteen kulmassa ja vedä lapaluita toisiaan kohti