

## RINTARANGAN MOBILISAATIO- JA MANIPULAATIOHOIDON VAIKUTTAVUUS SELKÄRANGAN LIIKKUVUUTEEN JA POTI- LAAN KOKEMAAN KIPUUN

Selkärangan mobilisaatio- ja manipulaatiohoito on maassamme suhteellisen uusi fysioterapian hoitomuoto. Muun muassa tästä syystä aiheesta ei ole kovinkaan paljoa Suomessa tutkittua julkaistua tietoa. Tämän tutkielman tarkoituksena oli selvittää, vaikuttaako rintarangan mobilisaatio- ja manipulaatiohoito selkärangan liikkuvuuteen ja potilaan kokemaan kipuun.

Rintarangan liikkuvuuden alenemista saattavat aiheuttaa useat eri tekijät. Tavallisin syy on jatkuva huono työ- tai nukkuma-asento, jolloin nikamia kuormitetaan väärin. Myös yhtäkkinen liike, esim. selkärangan sivutaivutus ja siihen liittyvä kierto tai voimakas ponnistus, voi aiheuttaa fasettinivelen toimintahäiriön eli fasettilukon (1). Fasettilukkoon liittyy useimmiten kipua, lihasjäykkyyttä sekä liikelaajuuden vähenemistä (2). Rintarangan alueella fasettilukkojen aiheuttamat oireet voivat säteillä kylkivälihermojen alueelle kylkeen ja rintaan sekä lannerankaan suoliluun yläreunaan asti (3). Häiriö saattaa muuttaa myös ryhtiä ja asentoa (4). Mobilisaatio- ja manipulaatiohoidolla pyritään palauttamaan hypomobiilin nivelen normaali liikkuvuus, mobilisoinnissa pienten passiivisten liikkeiden ja manipulaatiossa nopean terävän hallitun liikkeen avulla (2) (ks. kuvio 1).

### TUTKIMUKSEN KULKU

Yksittäistapaustutkimus toteutettiin fysikaalinen hoitolaitos Fysikossa Tampereella. Koehenkilöiden hoidot suoritti fysioterapeutti Leena Viitaniemi. Hänen käyttämänsä mobilisaatio- ja manipulaatio-otteet ovat englantilaisen lääkärin, Robert Burns'n, menetelmän mukaisia.

Koehenkilöitä oli viisi, joista yksi oli mies. Koehenkilöiden ikäjakauma oli 23-65 vuotta. Koehenkilöt valittiin hoitolaitoksen asiakkaiden joukosta. Valintakriteereinä olivat mm. kipu rintarangan selkäydinhermojen hermottamalla alueella ja rajoittunut selkärangan liikkuvuus.

Mittasimme koehenkilöiden selkärangan liikkuvuuden muutoksia kahdeksalla eri testiliikkeellä, joiden avulla pyrimme saamaan selville rintarangan mobilisaatio- ja manipulaatiohoidon vaikutukset. Testiliikkeisiin kuuluivat kaularangan fleksio, ekstensio, lateraalifleksio ja rotaatio, selkärangan fleksio ja lateraalifleksio, olkanivelen fleksio sekä jalan suorana nosto. Kaularangan alaosa kuuluu toiminnallisesti rintarankaan (5), joten valitsimme kaularangan testiliikkeet selvittämään rintarangan yläosan liikkuvuuden muutoksia. Yhdeksi testiliikkeeksi

valitsimme olkanivelen fleksion, koska rintarangan liikkuvuus vaikuttaa olkanivelen fleksion suuruuteen (6). Jalan suorana nostolla selvitimme rintarangan alaosan liikkuvuuden muutoksia, sillä lonkan koukistuessa lanneranka suoristuu ja osa liikkeestä tulee rintarangan yläosasta. Mittareina käytettiin Mie ja Myrin -mittareita sekä mittanauhaa. Koehenkilöiden kokeman kivun muuttumista mittasimme kipujanavan avulla asteikolla 0-5. Muita oireita potilas kuvasi sanallisesti.

Hoitokertojen määrä vaihteli koehenkilöiden tarpeiden mukaan. Tästä johtuen myös mittauskertojen määrä ja ajankohdat vaihtelivat eri koehenkilöillä. Mittasimme koehenkilöt ensimmäisellä hoitokerralla ennen hoidon aloittamista lähtötilanteen selvittämiseksi sekä kaikilla hoitokerroilla esihoitojen ja mobilisaatio- ja manipulaatiohoidon jälkeen. Esihoitojen jälkeisen mittauksen avulla eliminoimme esihoitojen vaikutuksen. Pyrimme lisäämään mittauksen luotettavuutta myös sillä, että käytimme aina samoja mittareita ja koehenkilöillä oli jokaisella mittauskerralla sama mittaaaja.

#### TUTKIMUSTULOKSET

Valitsimme kahdeksasta testiliikkeestä tulostettaviksi neljä, joiden mukaan tutkimusongelmiksi muodostuivat: vaikuttaako rintarangan mobilisaatio- ja manipulaatiohoito

- 1) kaularangan fleksioon
- 2) kaularangan kierto
- 3) selkärangan fleksioon
- 4) olkanivelen fleksioon
- 5) potilaan kokemaan kipuun

Selvitimme koko hoitajakson vaikuttavuutta vertaamalla alkumittauksessa saatua tulosta viimeisen hoitokerran mobilisaatio- ja manipulaatiohoidon jälkeiseen mittaus tulokseen. Mobilisaatio- ja manipulaatiohoidon vaikuttavuutta selvitimme vertaamalla yhden hoitokerran esihoitojen sekä mobilisaatio- ja manipulaatiohoidon jälkeisiä tuloksia keskenään, minkä jälkeen laskimme mittauskertojen mobilisaatio- ja manipulaatiohoidon vaikutukset yhteen ja jaoinne mittauskertojen määrällä. Tällöin saadut tulokset ovat keskiarvolukuja.

Kaularangan fleksio -testiliikkeellä selvitimme muutoksia rintarangan yläosan liikkuvuudessa. Tulostimme kaularangan fleksiosta aktiivisen liikkeen jälkeen suoritettua passiivisen liikkeenlisäyksen. Kahdella koehenkilöllä viidestä kaularangan fleksioliike lisääntyi rintarangan mobilisaatio- ja manipulaatiohoidon vaikutuksesta (ks. kuvio 2).

Kaularangan kierto -testiliikkeellä selvitimme muutoksia rintarangan ylä- ja keskiosan liikkuvuudessa. Rintarangan mobilisaatio- ja manipulaatiohoidon vaikutuksesta kaikilla koehenkilöillä kaularangan

kiertoliike lisääntyi (ks. kuvio 2). Myös Howe kumppaneineen oli tutkiessaan mobilisaatio- ja manipulaatiohoidon vaikutusta kaularangan kiertoa havainnut, että liikelaajuus lisääntyi selvästi koeryhmässä verrokkiryhmään verrattuna (4).

Selkärangan fleksio -testiliikkeellä selvitimme muutoksia koko rintarangan liikkuvuudessa. Kenelläkään tutkimuksemme koehenkilöistä selkärangan fleksioliike ei lisääntynyt mobilisaatio- ja manipulaatiohoidon vaikutuksesta (ks. kuvio 2). Tämä johtunee siitä, että selkärangan fleksiosta suuri osa tapahtuu lannerangassa, kun taas rintarangan fleksion osuus koko selkärangan fleksiosta on vähäinen. Rasmusseen tutki alaselkävaivaisia koehenkilöitä ja havaitsi, että manipuloitujen koehenkilöiden selkärangan fleksion liikelaajuus lisääntyi huomattavasti plasebo -ryhmään verrattuna. Tutkimuksessa manipulaatiohoito oli kohdistettu todennäköisesti lannerankaan.

Olkanivelen fleksio -testiliikkeellä selvitimme lähinnä rintarangan keskiosan liikkuvuuden muutoksia. Kolmella neljästä koehenkilöstä molempien olkanivelten ja yhdellä koehenkilöllä toisen olkanivelen fleksion liikelaajuus lisääntyi mobilisaatio- ja manipulaatiohoidon vaikutuksesta (ks. kuvio 2). Yhdeltä koehenkilöltä tätä testiliikettä ei voitu mitata olkapään loukkaantumisen vuoksi.

Koehenkilön kokemaa kipua ja sen muutosta selvitimme kipujan avulla sekä koehenkilön itse kuvaamien oireiden perusteella. Koehenkilöistä neljällä oli kipua tai puutumisoireita ja rintarangan mobilisaatio- ja manipulaatiohoidon vaikutuksesta heistä kolmella oireet hävisivät kokonaan.

Haldemanin (1990) mukaan mobilisaatio- ja manipulaatiohoidon vaikutus on tehokkaampaa akuuttiin ongelmaan, minkä havaitsimme myös omassa tutkimuksemme. Lisäksi hän on todennut, ettei mobilisaatio- ja manipulaatiohoidolla ole saavutettu pitkäaikaisia vaikutuksia (4). Tutkielmamme yhteydessä olisi ollut mielenkiintoista tutkia myös mobilisaatio- ja manipulaatiohoidolla saavutettujen tulosten pysyvyyttä, mutta aikarajoituksen vuoksi se ei ollut mahdollista. Oletamme kuitenkin tulosten olevan pysyvämpiä, jos potilas toteuttaa säännöllisesti hänelle annettuja rintarangan liikkuvuutta ylläpitäviä harjoitteita.

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella voidaan todeta, rintarangan mobilisaatio- ja manipulaatiohoidolla pystytään lisäämään rintarangan liikkuvuutta ja vähentämään rintarangassa sijaitsevan fasettilukon aiheuttamia oireita. Tutkimuksemme vahvasti aiemmin tutkittua tietoa mobilisaatio- ja manipulaatiohoidon soveltumisesta yhdeksi fysioterapian hoitomuodoksi, ja antoi meille, kuten toivottavasti myös lukijalle, kipinän tutustua manipulatiiviseen hoitoon paremmin ja käyttää sitä muiden hoitomuotojen rinnalla.

kirjoittajat:

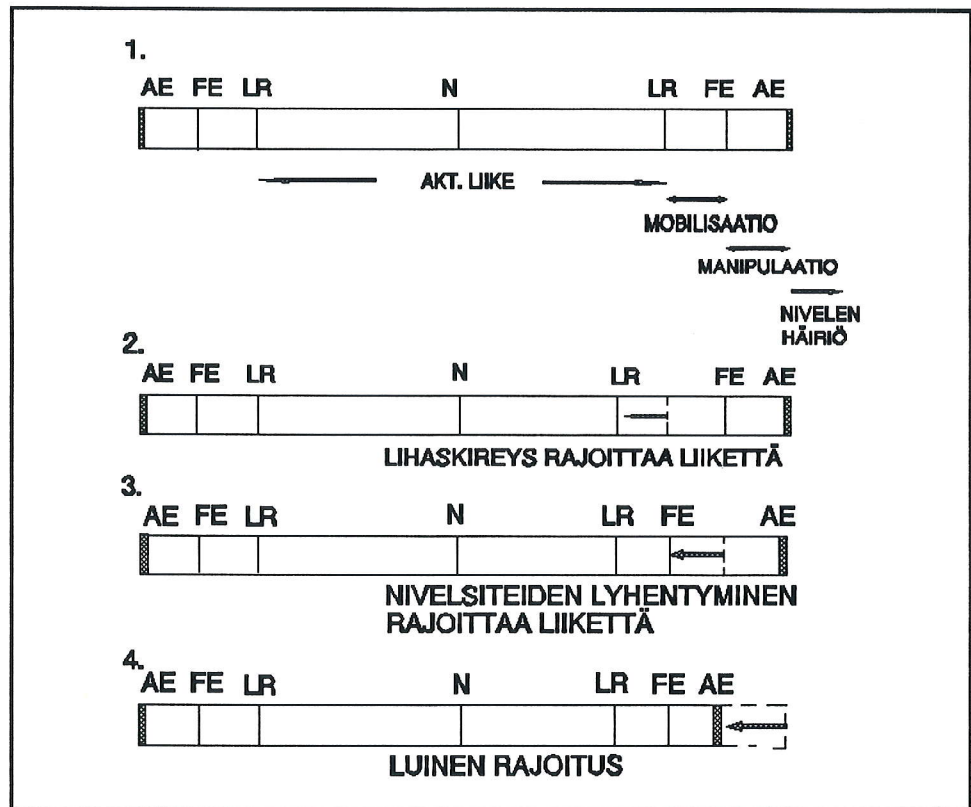
ft Heli Mattila (p.949/110 136)  
ft Johanna Sillanpää (p.939/639 3123)  
ft Jutta Viitaniemi (p.931/213 2208)

Tutkielma, kevät 1993

Tampereen terveydenhuolto-oppilaitos

LÄHTEET:

- (1) Korpela, M., Lamberg, T. & Suni, J. 1983.  
Seminaarityö: Jäykän rintarangan liikkuvuuden harjoittaminen. Tre:n sairaanhoito-opisto.
- (2) Burns, R. 1989. Lv Leena Viitaniemen muistiinpanot Burnsin luennoista.
- (3) SOMTY r.y.:n opettajatoimikunta 1988. C1 OMT -kurssimateriaali. Helsinki.
- (4) Haldeman, S. 1990. Spinal manipulative therapy in sports medicine. Physiotherapy in sports 12 (4), 15-20.
- (5) Mänttari, T. 1990. Kineettisen ketjun liittymät alttiina rasitukselle. Lääkintävoimistelija 36 (2), 12-15.
- (6) Kapandji, I.A. 1979. The physiology of the joints, volume one. (2.painos) London: Longman Group Limited.



KUVIO 1. Nivelen liikkuvuutta rajoittavat tekijät. N= neutraali asento, LR= lihastoiminnan raja, FE= fy- siologinen este, AE= anatominen este.

1. Nivelen normaali liikelaaajuus, jonka sisällä lihasharjoitukset, mobilisaatio sekä manipulaatio suoritetaan.

2. Lihasten lyheneminen voi vähentää aktiivista ja lisätä passiivista liikelaaajuutta. Alue, jolla mobilisaatiota käytetään, lisääntyy ja hoidossa keskitytään mm. lihasten rentouttamiseen ja venyttämiseen.

3. Nivelsiteet saattavat lyhentyä ja nivelkapseli jäykistyä. Fysiologisen rajan oletetaan siirtyvän, jolloin parafysiologinen tila lisääntyy. Manipulaatiolla pyritään venyttämään nivelsiteitä ja nivelkapselia sekä palauttamaan fysiologinen raja normaaliin asemaansa.

4. Muutokset luisessa rakenteessa voivat rajoittaa liikkuvuutta. Tällöin anatomisen rajan oletetaan siirtyvän ja muutoksen uskotaan olevan pysyvä. Liikerajoitukseen ei pystytä vaikuttamaan manipulaatiolla. (Haldeman 1990,16.)

	C-rangan pass.flx	C-rangan kierto	selkärangan flx	olkan. akt.flx
Koehlö 1				
1.krt	+	+	-	+
2.krt	-	+	-	+
Koehlö 2	-	+	-	
Koehlö 3	+	+	-	+
Koehlö 4	-	+	-	+
Koehlö 5	-	+	-	+

KUVIO 2. Mobilisaatio- ja manipulaatiohoidon vaikuttavuus testiliikkeisiin, joilla mitattiin rintarangan liikkuvuuden muutoksia. Koehenkilö 1:llä oli kaksi erillistä hoitajaksoa.