

TESTAUSOPAS NISKAN LIIKEHÄIRIÖIDEN TUTKIMISEEN

Shirley Sahrmannin Movement System Balance -protokollan mukaisesti



Päivi Lehtinen ja Aino Tuomi
Lahden ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma
Kevät 2012

Opas on tehty yhteistyössä toimeksiantaja Toiminimi Fysioterapeutti Sanna Garamin kanssa. Opas on tarkoitettu fysioterapeuteille ja fysioterapeuttiopiskelijoille helpottamaan kaularangan liikehäiriöiden testausta. Opas sisältää ryhdin perustutkimisen, teoretietoa niskan liikehäiriöistä sekä jokaiseen häiriöön liittyvät testaukset.

Opas tallennetaan sähköiseen muotoon Theseus -tietokantaan, josta se on vapaasti saatavissa fysioterapeuttiopiskelijoiden ja fysioterapeuttien käyttöön. Opasta voivat muokata vain sen tekijät, toimeksiantaja Sanna Garam sekä opinnäytetyön ohjaaja Anu Kaksonen.

Sisällysluettelo

1. RYHDIN TUTKIMINEN	1
2. KAULARANGAN LIKELAAJUDET	2
3. NISKAN LIIKEHÄIRIÖ	3
3.1 Kuvio kaularangan lihasryhmistä	4
3.2 Kuvio niskan liikehäiriöistä	7
3.3 Ekstensiosuuntainen häiriö (Cervical Extension Syndrome)	8
3.4 Ekstensio-rotaatiosuuntainen häiriö (Cervical Extension-Rotation Syndrome)	9
3.5 Fleksiosuuntainen häiriö (Cervical Flexion Syndrome).....	10
3.6 Fleksio-rotaatiosuuntainen häiriö (Cervical Flexion-Rotation Syndrome).....	11
4. TESTIOHJE	12
5. EKSTENSIOSUUNTAISEN HÄIRIÖN TESTAAMINEN	13
5.1 Seisten kaularangan aktiivinen ekstensio	13
5.2 Istuen kaularangan aktiivinen ekstensio	14
5.3 Selinmakuulla kaularangan aktiivinen fleksio	15
5.4 Päinmakuulla ja/tai konttausasennossa koko kaularangan aktiivinen ekstensio	16
5.5 Konttausasennossa lantion taakse vieminen	17
6. EKSTENSIO-ROTAATIOSUUNTAISEN HÄIRIÖN TESTAAMINEN	18
6.1 Istuen kaularangan aktiivinen rotaatio	18
6.2 Istuen olkavarren aktiivinen fleksio.....	19
6.3 Selinmakuulla kaularangan aktiivinen rotaatio	20
6.4 Konttausasennossa kaularangan aktiivinen rotaatio	21
7. FLEKSIOSUUNTAISEN HÄIRIÖN TESTAAMINEN	22
7.1 Seisten aktiivinen kaularangan fleksio	22
7.2 Päinmakuulla tai konttausasennossa aktiivinen koko kaularangan ekstensio	23
8. FLEKSIO-ROTAATIOSUUNTAISEN HÄIRIÖN TESTAAMINEN.....	24
8.1 Seisten kaularangan aktiivinen rotaatio.....	24
8.2 Seisten olkavarren aktiivinen fleksio	25
LÄHTEET.....	26

1. RYHDIN TUTKIMINEN

Selkärangan nikamia on yhteensä 24 kappaletta, joista kaulanikamia on yhteensä seitsemän, rintanikamia 12 ja lannenikamia viisi. Sivusuunnassa selkärangassa esiintyvät kaaret ovat kaula- ja lannerangassa lordoosi eli eteenpäin suuntautuva mutka ja rintarangan alueella kyfoosi eli taaksepäin suuntautuva mutka. Näissä selkärangan kaarissa havaitaan usein poikkeamia (KUVA 1). [5,12 & 15]

Ryhdin tutkimisessa tulisi havainnoida asiakasta edestä, sivulta ja takaa, jolloin huomioidaan selkärangan kaaret. Kaarien lisäksi tulisi kiinnittää huomiota lapaluiden ja yläraajojen asentoon. Optimaaliseen selän asentoon kuuluvien mutkien lisäksi lapaluiden tulisi olla rintakehää vasten sekä rangan nikamien tulisi olla yhdensuuntaisia. Rintarangan asento voi vaikuttaa kaularangan asentoon ja liikkeisiin. Rintarangan ollessa kyfoottinen henkilö työntää niskan eteen ylläpitääkseen pään ja silmien hyvän asennon. Jos taas rintaranka on oiennut, se voi muuttua jäykäksi ja menettää normaalit liikelaajuutensa. [8, 9 & 16]



KUVA 1. Ryhdin poikkeamat: Vasemman puoleisessa kuvassa kaularangan lordoosi ja rintarangan kyfoosi ovat korostuneet, seuraavassa vähentyneet ja viimeisessä kuvassa on kuvattu optimaalinen kaula- ja rintarangan asento.

2. KAULARANGAN LIKELAAJUUDET

Kaularangan liikelaajuudet ovat lihas- ja nivelspesifejä sekä niihin vaikuttavat muun muassa ikä ja sukupuoli. [16] Aktiivisten kaularangan liikelaajuuksien arvioinnissa pitää ottaa huomioon asiakkaan ikä mahdollisten kulumamuutosten ja liikerajoitusten vuoksi. [8]

TAULUKKO 1. Kaularangan liikkeiden jakaantuminen [mukailtu 8]

Liikesuunta	Maksimi asteluku	Liikkeen päätekijä	Asteluku
Fleksio	45–50°	Yläkaularangan alue	15°
		Alakaularangan alue	35°
Ekstensio	85°	Yläkaularangan alue	15°
		Alakaularangan alue	70°
Rotaatio	90°	Yläkaularangan alue	40–45°
		Alakaularangan alue	45°
Lateraalifleksio	40°	Yläkaularangan alue	5°
		Alakaularangan alue	35°

3. NISKAN LIIKEHÄIRIÖ

Normaalit päivittäiset toiminnot vaativat hyvää pään ja kaularangan liikkuvuutta ja hallintaa. Opitut kaularangan liikemallit ovat yksilöllisiä ja saattavat olla virheellisiä. Hyvää ryhtiä ja oikeita liikemalleja tulisi harjoitella kehon optimaalisen käytön vuoksi. Jos rangan liikkeet ovat virheellisiä, muutoksia ilmenee sekä pehmytkudoksissa että luisissa rakenteissa. Tästä seuraa tuki- ja liikuntaelinkipuja ja/tai liikehäiriötä. Pitkään jatkuessaan ne voivat johtaa muun muassa cervicaaliseen radiculopatiaan, välilevyn rappeumaan, prolapsiin, fasettisyndroomaan tai spondyloosiin. Päivittäisissä toiminnoissa kaularanka on altis rasitukselle henkilön tehdessä kaularangan rotaatiota, ekstensiota ja fleksiota. Samalla rintarangan asento sekä pään ja yläraajojen kannatus voivat muuttua. Kaularangan huono asento voi aiheuttaa näille kudoksille ja alueille ylimääräistä painoa, mikä aiheuttaa vääriä liikemalleja ja mahdollisesti niskan liikehäiriötä. [8, 9 & 14]

Liikehäiriössä jokin tiettyyn liikesuuntaan kohdistuva liike aiheuttaa kipua ja liikerajoitusta. Tämä voi johtua välilevyongelmasta, lihas- tai fasettiperäisestä ärsytyksestä. [7]

Terapeutin tehtävänä on ohjata asiakasta korjaamaan niskan liikehäiriöihin liittyvä kivulias liike, mikä helpottaa oireita ja muuttaa asiakkaan liikemalleja. Heikoille ja hallitseville lihaksille on opetettava oikeat aktivoitumisajat ja -liikkeet. Liikehäiriöiden syinä ovat mekaaniset tekijät, jotka ärsyttävät kudoksia, ja niiden paraneminen vaatii häiriöiden korjaamista. [9]

Niskan liikehäiriöt ovat nimetty häiriintyneen liikesuunnan mukaisesti. Yleisin liikehäiriöistä on ekstensio-rotatiosuuntainen häiriö, jonka jälkeen ekstensiosuuntainen häiriö, fleksio-rotatiosuuntainen häiriö ja harvinaisimpana fleksiosuuntainen häiriö. [8]

Kuviossa 1 esitellään kaularangan lihasryhmät ja niiden tehtävät. Jokaisen liikehäiriön asentovirheet, hallitsevat ja heikot lihakset, oireet sekä altistavat tekijät on esitelty kuviossa 2. Näistä kuvioista testaaja voi nopeasti tarkistaa, mitkä ovat eri liikehäiriöihin vaikuttavat tekijät.

3.1 KUVIO 1. Kaularangan lihasryhmät [1, 3, 4, 5, 6, 8, 11, 12 & 13]

LIHASRYHMÄ	LIHAS	LIHAKSEN TEHTÄVÄ	LIHAKSEN HERMOTUS
Kaularangan syvät fleksorilihakset	m. rectus capitis anterior	Kaularangan ja pään fleksio sekä liikkeen aikana ylemmän päänivelen stabilointi	C1 ja C2 selkäydinhermojen etuhaarat
	m. rectus capitis lateralis	Pään lateraalifleksio supistuvalla puolelle sekä ylemmän päänivelen stabilointi	C1 ja C2 selkäydinhermojen etuhaarat
	m. longus capitis	Pään ja yläkaularangan fleksio sekä kaularangan tukeminen	C1–C4 selkäydinhermojen etuhaarat
	m. longus colli	Kaularangan fleksio ja tukeminen	C3–C6 selkäydinhermojen etuhaarat
Kaularangan pinnalliset fleksorilihakset	m. sternocleidomastoideus	Pään ja kaularangan fleksio, lateraalifleksio sekä pään rotaatio vastakkaiselle puolelle	C2–C3 selkäydinhermojen etuhaarat
	m. scalenus anterior	Kaularangan rotaatio vastakkaiselle puolelle ja lateraalifleksio supistuvalla puolelle, molemmin puolin supistuessaan kaularangan fleksio, hengityksen apulihas tukiessa ensimmäistä kylkiluuta	C4–C6 selkäydinhermojen etuhaarat
	m. scalenus medius	Kaularangan fleksion avustus, toispuoleisesti supistuessaan kaularangan lateraalifleksio, ensimmäisen kylkiluun nosto ja tukeminen hengityksen aikana	C3–C8 selkäydinhermojen etuhaarat
Kaularangan syvät ekstensorilihakset	m. rectus capitis posterior major	Pään ekstensio, toispuoleisesti supistuessaan pään rotaatio supistuneen lihaksen puolelle sekä ylemmän päänivelen stabilointi, kaularangan lordoosin tukeminen ja pään neutraaliasennon hallinta	C1 selkäydinhermon takahaara
	m. rectus capitis posterior minor	Pään ekstensio sekä ylemmän päänivelen stabilointi, kaularangan lordoosin tukeminen ja pään neutraaliasennon hallinta	C1 selkäydinhermon takahaara
	m. obliquus capitis inferior	Pään ekstensio sekä toispuoleisesti supistuessaan rotaatio supistuneen lihaksen puolelle, kaularangan lordoosin tukeminen ja pään neutraaliasennon hallinta	C1 selkäydinhermon takahaara
	m. obliquus capitis superior	Pään ekstensio sekä toispuoleisesti supistuessaan lateraalifleksio ja rotaatio supistuneen lihaksen puolelle, tärkeä stabiloiva lihas, kaularangan lordoosin tukeminen ja pään neutraaliasennon hallinta	C1 selkäydinhermon takahaara

	m. semispinalis capitis	Pään, kaula- ja rintarangan ekstensio sekä toispuoleisesti supistuessaan rotaatio vastakkaiselle puolelle rankaa	Selkäydinhermojen takahaarat
	m. splenius capitis	Pään ja kaularangan ekstensio sekä rotaatio ja lateraalifleksio supistuneen lihaksen puolelle	C3-5 selkäydinhermojen takahaarat
	m. longissimus capitis	Kaularangan ja pään ekstensio sekä toispuolisesti supistuessaan lateraalifleksio	Selkäydinhermojen takahaarat
	m. semispinalis cervicis	Kaularangan ekstensio ja rotaatio supistuneen lihaksen puolelle	Selkäydinhermojen takahaarat
	m. splenius cervicis	Kaularangan ekstensio sekä toispuolisesti supistuessaan lateraalifleksio ja rotaatio supistuvalla puolelle	Selkäydinhermojen takahaarat
	m. longissimus cervicis	Pään ja kaularangan ekstensio sekä toispuolisesti supistuessaan lateraalifleksio	Selkäydinhermojen takahaarat
Kaularangan pinnalliset ekstensorilihakset	m. levator scapulae	Lapaluun stabilisointi ja elevaatio sekä sen sisärotaation vastustus, yhdessä m. trapeziuksen kanssa hartiarenaan elevaatio ja retraktio, toispuolisesti supistuessaan kaularangan lateraalifleksio, molemmin puolin supistuessaan ekstensio	Lavantausherma (n. dorsalis scapulae) ja C4–C5 -hermojuuret. Palastanga ym. mainitsevat lihaksen hermotukseksi C3–C4 selkäydinhermojen etuhaarat
	m. trapezius (pars descendens) ylin osa	Lapaluun stabilisointi ja elevaatio, kaularangan lateraalifleksio, yhdessä m. trapeziuksen kanssa molemmin puolin supistuessaan kaularangan ekstensio	Pääasiallinen hermotus tulee XI aivohermosta, mutta myös C3–C4 etuhaaroista
Kaularangan syvät rotaattorilihakset	m. rectus capitis posterior major	Pään ekstensio, toispuolisesti supistuessaan pään rotaatio supistuneen lihaksen puolelle sekä ylemmän päänivelen stabilointi	C1 hermon takahaara
	m. obliquus capitis inferior	Pään ekstensio sekä toispuolisesti supistuessaan rotaatio supistuneen lihaksen puolelle	C1 hermon takahaara
	m. obliquus capitis superior	Pään ekstensio sekä toispuoleisesti supistuessaan lateraalifleksio ja rotaatio supistuneen lihaksen puolelle	C1 hermon takahaara
	m. splenius capitis	Pään ja kaularangan ekstensio sekä rotaatio ja lateraalifleksio supistuneen lihaksen puolelle	C3-5 selkäydinhermojen takahaarat
	m. splenius cervicis	Kaularangan ekstensio sekä toispuolisesti supistuessaan lateraalifleksio ja rotaatio supistuvalla puolelle	Selkäydinhermojen takahaarat

	m. multifidus	Kaula- ja rintarangan rotaatio, ekstensio ja lateraalifleksio, kaularangan stabilointi	Selkäydinhermojen takahaarat
	m. rotatores	Kaularangan rotaatio ja stabilointi	Selkäydinhermojen takahaarat
Kaularangan pinnalliset rotaattorilihakset	m. sternocleidomastoideus	Kaularangan ja pään fleksio, lateraalifleksio sekä pään rotaatio vastakkaiselle puolelle	C2–C3 selkäydinhermojen etuhaarat
	m. scalenus anterior	Kaularangan rotaatio vastakkaiselle puolelle ja lateraalifleksio supistuvalla puolelle, molemmin puolin supistuessaan kaularangan fleksio, hengityksen apulihas tukiessa ensimmäistä kylkiluuta	C4–C6 selkäydinhermojen etuhaarat
	m. scalenus medius	Kaularangan fleksion avustus, toispuoleisesti supistuessaan kaularangan lateraalifleksio ja rotaatio, ensimmäisen kylkiluun nosto ja tukeminen hengityksen aikana	C3–C8 selkäydinhermojen etuhaarat
	m. scalenus posterior	Kaularangan lateraalifleksio ja rotaatio supistuvalla puolelle sekä toisen kylkiluun tukeminen hengityksen aikana	C6–C8 selkäydinhermojen etuhaarat
	m. trapezius (pars descendens) ylin osa	Lapaluun stabilisointi ja elevaatio, kaularangan lateraalifleksio ja rotaatio, yhdessä m. trapeziuksen kanssa molemmin puolin supistuessaan kaularangan ekstensio	Pääasiallinen hermotus tulee XI aivohermosta, mutta myös C3–C4 selkäydinhermojen etuhaaroista
	m. levator scapulae	Lapaluun stabilisointi ja elevaatio sekä sen sisärotaation vastustus, yhdessä m. trapeziuksen kanssa hartiarenaan elevaatio ja retraktio, toispuolisesti supistuessaan kaularangan lateraalifleksio ja rotaatio, molemmin puolin supistuessaan ekstensio	Lavantausherma (n. dorsalis scapulae) ja C4–C5 -hermojuuret. Palastanga ym. mainitsevat lihaksen hermotukseksi C3–C4 selkäydinhermojen etuhaarat

3.2 KUVIO 2. Niskan liikehäiriöt [8 & 9]

Häiriötyyppi	Asentovirhe	Lihakset	Oireet	Altistavat tekijät
Ekstensio-suuntainen häiriö	Pään eteenyöntynyt asento Päänsärkyasiakkailla yläkaularanka 10° ekstensiossa Rintaranka kyfoottinen Lapaluut depressiossa tai abduktiassa	M. levator scapulae aktiivinen ekstension aikana Syvät fleksorilihakset heikot Lyhyet/jäykät niskan takaosan rakenteet	Kipu niskassa ekstension ja aktiivisen fleksion aikana Liikerajoitus ekstension suuntaan Päänsärkyä kallonpohjan alueella Kaularangan hermojuurien kompressiosta johtuva säteilyoire lapaluuhun tai yläraajaan	Jatkuva ”nyökkäysliike” Nukkuminen vatsallaan käsi pään yläpuolella Kaularangan kulumamuutokset, taustalla voi olla mm. whiplash -vamman Lukeminen ja tietokoneella työskentely
Ekstensio-rotaatio-suuntainen häiriö	Pään eteenyöntynyt asento, kaularanka voi olla myös taipunut sivulle tai kiertynyt Lapaluut depressiossa tai elevaatiassa ja sisärotaatiassa Rintaranka kyfoottinen	Syvät fleksorilihakset heikot Aktiiviset pinnalliset rotaattorilihakset, kuten m. scalenus anterior ja medius sekä m. sternocleidomastoideus Lyhyet/jäykät niskan takaosan rakenteet M. levator scapulae ja M. trapeziuksen yläosa hallitsevat liikettä	Rotaatioliike rajoittunut Kipu rotaation ja yhdistetyn lateraalifleksion ja ekstension aikana Kipu voi olla niskassa, m. trapezius yläosan alueella ja yläraajassa Kaularangan hermojuurien kompressiosta johtuva säteilyoire lapaluuhun tai yläraajaan	Rintarangan kyfoottisuus Aktiviteetit, kuten ajaminen, puhelimeen puhuminen ja golfaaminen Yhdellä kädellä työskentely ja pitkittynyt asento Kuuloon ja näköön liittyvät häiriöt Taustalla voi olla mm. whiplash -vamman
Fleksio-suuntainen häiriö	Kaularangan vähentynyt lordoosi Rintarangan vähentynyt kyfoosi Lapaluiden depressio ja sisärotaatio	Syvät fleksorilihakset hallitsevat liikettä Syvät ekstensorilihakset heikot M. trapeziuksen yläosa ja m. levator scapulae ovat venyttyneitä	Kipu ja liikerajoitus fleksioliikkeen aikana Alakaularangan suurempi fleksio kuin ylärintarangan fleksio Kaularangan hermojuurien kompressiosta johtuva säteilyoire lapaluuhun tai yläraajaan Kipua voi ilmetä ajaessa; päätä rotatoidessa	Nuori ikä Kaularangan hyvä liikkuvuus Paksulla tyynyllä nukkuminen Kaularangan jatkuva suoristaminen sekä olkapäiden laskeminen (mm. balettianssissa, modernissa tanssissa, ”armeijan ryhti”)
Fleksio-rotaatio-suuntainen häiriö	Kaularangan vähentynyt lordoosi, kaularanka voi olla myös taipunut sivulle tai kiertynyt Rintarangan vähentynyt kyfoosi Lapaluiden epäsymmetrinen asento	M. trapeziuksen yläosa venyttynyt Rintarangan ekstensorilihakset jännittyneet Kaularangan ekstensorilihakset venyttyneet Syvien ja pinnallisten rotaattorilihasten lihasepätasapaino Syvät fleksorilihakset vahvat	Kipu ja liikerajoitus rotaation aikana Kompensoivia liikkeitä fleksion suuntaan Kaularangan hermojuurien kompressiosta johtuva säteilyoire lapaluuhun tai yläraajaan	Nuori ikä Paksulla tyynyllä nukkuminen Kuuloon ja näköön liittyvät häiriöt Kaularangan jatkuva suoristaminen sekä olkapäiden laskeminen (mm. balettianssissa, modernissa tanssissa, ”armeijan ryhti”)

3.3 Ekstensiosuuntainen häiriö (Cervical Extension Syndrome)

Ekstensiosuuntaisessa häiriössä tyypillistä on pään eteentyöntynyt asento, johon liittyy yleensä kipu ja rajoittunut liikerata. Pään eteentyöntyneessä asennossa kaularangan ylä- ja keskiosan lordoosi kasvaa, joten pään ekstension aikana esiintyy liikerajoitusta. Kipua esiintyy kaularangan ekstension aikana kaularangan takaosassa, mutta myös aktiivisen fleksion aikana. Muita mahdollisia kipuoireita voi ilmetä m. trapeziuksen yläosissa tai m. levator scapulaen alueella sekä päänsärkyjä kallonpohjan alueella. Kaularangan hermojuurien kompressiosta johtuva säteilyoire voi säteillä lapaluuhun tai yläraajaan. [8 & 9]

Lapaluun virheasennot, kuten depressio ja abduktio, ovat tyypillisiä kyseisessä häiriössä. Rintaranka on myös usein kyfoottinen. Jatkuva pään ”nyökkäysliike”, nukkuminen vatsallaan käsi pään yläpuolella, kaularangan kulumamuutokset, whiplash -vamman, lukeminen ja tietokoneella työskenteleminen voivat altistaa kyseisen häiriön syntymään. [8 & 9]

Kaularangan pinnallisten lihasten aiheuttama nikamien posteriorinen liukuminen on suuri verrattuna sagittaaliseen rotaatioon, koska syvien lihasten tuki on huono. Ekstensiosuuntaisessa häiriössä aktiivisin lihas ekstensioliikkeen aikana on m. levator scapulae ja heikkoja ovat niskan syvät fleksorilihakset. Niskan takaosan rakenteet ovat lyhyitä ja jäykkiä. [8 & 9]



3.4 Ekstensio-rotatiosuuntainen häiriö (Cervical Extension-Rotation Syndrome)

Ekstensio-rotatiosuuntaisessa häiriössä on tyypillistä pään eteentyöntynyt asento, kaularanka voi olla myös taipunut sivulle tai kiertynyt. Kaularangan liikkuvuus, kuten rotaatioliike, on rajoittunut. Häiriön oireet ovat samanlaisia kuin ekstensiosuuntaisessa häiriössä. Päälöydös on kuitenkin niskassa rotaation aikana esiintyvä kipu, johon voi yhdistyä kompensoivana liikkeenä lateraalifleksio ja ekstensio. Kipu tulee aikaisemmin rotaatiossa, jos niska on myös ekstensiossa. Kipua voi ilmetä m. trapeziuksen yläosan alueella ja yläraajassa. Kaularangan hermojuurien kompressiosta johtuva säteilyoire voi säteillä lapaluuhun tai yläraajaan. [8 & 9]

Lapaluiden virheasento, kuten depressio tai elevatio ja sisärotaatio sekä rintarangan kyfoottinen asento on tyypillistä kyseisessä häiriössä. Yläraajojen paino yhdessä lapaluiden ja rintarangan virheasentojen kanssa altistavat kyseisen häiriön syntyyn. Häiriölle altistavat myös jatkuvat toistuvat kiertoliikkeet, aktiviteetit, kuten ajaminen, puhelimeen puhuminen sekä golfaaminen, yhdellä kädellä työskentely ja pitkittynyt työskentelyasento. Taustalla voi olla myös whiplash - vamma. Asiakkaalla, jolla on kyseinen häiriö, on mahdollisesti ollut näön tai kuulon toispuoleista vajautta, jotka aiheuttavat toistuvia kaularangan rotaatioliikkeitä. [8 & 9]

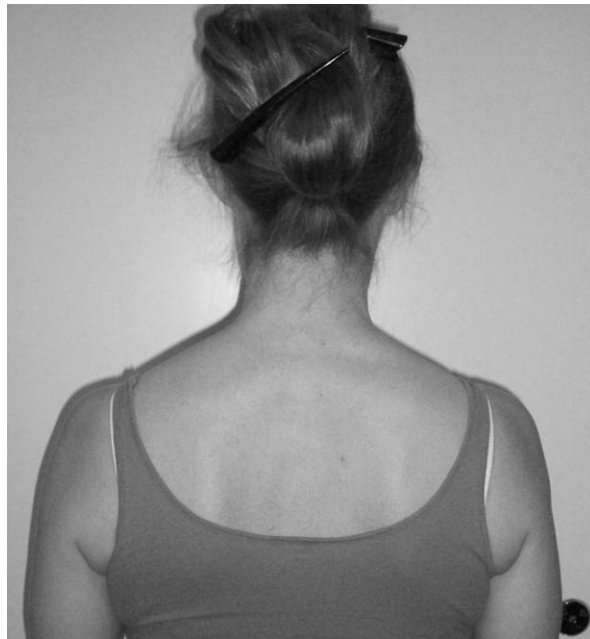
Häiriötyypissä on havaittu heikkoutta syvissä kaularangan fleksorilihaksissa ja yliaktiivisuutta kaularangan pinnallisissa rotaattorilihaksissa. M. levator scapulae ja m. trapeziuksen yläosa hallitsevat liikettä niskan takaosan rakenteiden ollessa lyhyet ja jäykät. [8 & 9]

3.5 Fleksiosuuntainen häiriö (Cervical Flexion Syndrome)

Fleksiosuuntaisessa häiriössä on tyypillistä kaularangan vähentynyt lordoosi rangan ollessa melkein kyfoottinen. Häiriössä asiakkaalla ilmenee niskakipua ja kaularangan liikerajoitusta. Fleksioliikkeen aikana ilmenee kipua ja liike tulee enemmän alakaularangasta kuin ylärintarangasta. Kipua voi ilmetä myös ajaessa, päätä kääntäessä. Kaularangan hermojuurien kompressiosta johtuva säteilyoire voi säteillä lapaluuhun tai yläraajaan. [8 & 9]

Lapaluiden virheasento, kuten depressio ja sisärotaatio sekä rintarangan vähentynyt kyfoosi ovat tyypillisiä asentomuutoksia kyseisessä häiriössä. Fleksiosuuntaiselle häiriölle altistavia tekijöitä ovat nuori ikä, kaularangan hyvä liikkuvuus, paksulla tyynyllä nukkuminen, kaularangan jatkuva suoristaminen sekä olkapäiden laskeminen (mm. balettitanssissa, modernissa tanssissa, ”armeijan ryhti”). [4 & 5]

Häiriölle on tyypillistä syvien fleksorilihasten suuri aktivaatio ja syvien ekstensorilihasten heikkous sekä m. trapeziuksen yläosan ja m. levator scapulaen venyttyneisyys. [8 & 9]



3.6 Fleksio-rotaatiosuuntainen häiriö (Cervical Flexion-Rotation Syndrome)

Fleksio-rotaatiosuuntaisessa häiriössä on tyypillistä kaularangan vähentynyt lordoosi, kaularanka voi olla myös taipunut sivulle tai kiertynyt. Kaularangan rotaation yhteydessä esiintyy kompensoivaa fleksiota, kipua sekä liikerajoitusta. Oireet ovat pääosin samanlaisia fleksiosuuntaisen häiriön löydöksiin verrattuna. Asiakkaalla ilmenee kipua niskan yhdistetyn rotaatio-fleksioliikkeen aikana. Kaularangan hermojuurien kompressiosta johtuva säteilyoire voi säteillä lapaluuhun tai yläraajaan. [8 & 9]

Lapaluiden epäsymmetrinen asento sekä rintarangan vähentynyt kyfoosi ovat tyypillisiä virheasentoja kyseisessä häiriössä. Fleksio-rotaatiosuuntaiselle häiriölle altistavia tekijöitä ovat nuori ikä, paksulla tyynyllä nukkuminen, kuuloon ja näköön liittyvät häiriöt, kaularangan jatkuva suoristaminen sekä olkapäiden laskeminen (mm. balettianssissa, modernissa tanssissa, ”armeijan ryhti”). [8 & 9]

Kompensoiva fleksio rotaation aikana johtuu osaltaan niskan fleksorilihasten lihasepätasapainosta, sillä syvät fleksorilihakset ovat vahvat. Fleksio-rotaatiosuuntaisen häiriön ongelmana on myös lihasepätasapaino syvien ja pinnallisten rotaattorilihasten välillä. Rintarangan ekstensorilihakset ovat jännittyneet sekä kaularangan ekstensorilihakset venyttyneet, kuten m. trapeziuksen yläosa. Syvät niskan ekstensorilihakset ovat heikkoja, jolloin m. levator scapulae hallitsee liikettä. [8 & 9]

4. TESTIOHJE

Niskan liikehäiriöt testataan ilman monimutkaisia välineitä. Testin suorittamiseksi tarvitaan tuoli, hoitopöytä ja jumppamatto sekä testaajan hyvää havainnointikykyä. Testattavan olisi hyvä olla alusvaatteisillaan tai topissa, jolloin testaaja pystyy havainnoimaan paremmin niskan liikettä. Testattavan tulisi istua selkä irti selkänojasta ja kädet voivat roikkua vapaana vartalon vierellä tai sylissä. Tärkeää on huomata liikkeissä tapahtuva liikehäiriö. Tarvittaessa tilanne voidaan videoida testien tulkinnan helpottamiseksi ja katsoa uudestaan havainnointien oikeellisuuden varmistamiseksi.

Jokaisen testin alussa testaaja ohjeistaa testattavaa liikkeen suorittamisessa sanallisesti. Tämän jälkeen testaaja kiinnittää huomiota liikkeiden suoritukseen ja mahdollisesti ilmeneviin oireisiin. Liikkeen suorittamisen jälkeen testaaja korjaa testattavan alkuasennon ja liikkeen aikana huomiota herättäneet väärät liikemallit sekä ohjaa tarvittaessa manuaalisesti liikkeen suorituksen. Samalla testaaja huomioi liikkeessä tapahtuvan parannuksen sekä kiinnittää huomiota oireiden muuttumiseen. [8] Testattavan tulisi hengittää normaalisti testin aikana. [2]

Jos asiakas kokee testin aiheuttavan lihasten väsymistä, hän joutuu pidättämään hengitystä tai tekee liikkeen globaaleilla lihaksilla tai suoritus ei onnistu testaajan ohjeistuksesta huolimatta, testi tulkitaan positiiviseksi. [2]

Niskan liikehäiriöiden tutkimiseen vaadittavat testit ovat laadittu Shirley Sahrmanın Movement System Balance -protokollan mukaisesti. [8]

5. EKSTENSIOSUUNTAISEN HÄIRIÖN TESTAAMINEN [8]

5.1 Seisten kaularangan aktiivinen ekstensio:

- **Alkuasento:** Seisten.
- **Suoritus:** Terapeutti pyytää asiakasta suorittamaan aktiivisen kaularangan ekstension, jolloin terapeutti seuraa liikkeen suoritustekniikkaa ja huomioi mahdolliset ilmenevät oireet.
- **Löydös:** Kipu liikkeen aikana kaularangan posteriorisella alueella, mahdollisia yläraajojen hermo-oireita, liikerajoitus.

Oikea suoritustekniikka:



Liikehäiriö:



HUOM! Aktiivisen ekstension jälkeen terapeutti korjaa testattavan alkuasennon sekä aikaisemman liikkeen aikana huomiota herättäneet väärät liikemallit. Testattavan tulisi oppia oikeat liikemallit terapeutin tehdessä manuaalista liikkeen ohjausta, ja oikeaa liikkeen suoritustekniikkaa tulisi harjoitella useaan otteeseen. Näin voidaan kontrolloida myös ilmeneviä oireita.

5.2 Istuen kaularangan aktiivinen ekstensio:

- **Alkuasento:** Istuen.
- **Suoritus:** Terapeutti pyytää asiakasta itsenäisesti suorittamaan kaularangan ekstension.
- **Löydös:** Kipua liikkeiden loppuliikeradalla, liikerajoitus.

Oikea suoritustekniikka:



Liikehäiriö:



HUOM! Liikkeen jälkeen terapeutti voi korjata asiakkaan pään eteentyntyneen asennon, ja korjaus usein vaikuttaaakin ilmenneisiin oireisiin positiivisesti. Liikkeen aikana tulisi huomioida myös rintarangan ja lapaluiden hyvä asento. Testaajan avustama lapaluiden elevaatio ja/tai yläraajojen tukeminen vähentää m. trapeziuksen yläosan ja m. levator scapulaen venytystä, mikä voi taas osaltaan vähentää kaularangan posteriorisille rakenteille aiheuttamaa taakkaa. Tällöin testattavan suorittamissa liikkeissä oireet voivat lievittyä ja kaularangan liikelaajuudet lisääntyä.

Testaajan avustama rintakehän nosto vähentää m. scalenuslihasten painetta ja jännitystä ja näin parantaa kaularangan liikkuvuutta sekä vähentää kipuja. Vatsalihasten supistaminen voi lisätä rintakehän passiivista painetta ja alaspäinvetoa.

5.3 Selinmakuulla kaularangan aktiivinen fleksio:

- **Alkuasento:** Selinmakuulla.
- **Suoritus:** Terapeutti pyytää asiakasta suorittamaan aktiivisen kaularangan fleksion.
- **Löydös:** Pään eteentyöntynyt asento ja kipu liikkeen aikana. Asiakas työntää päätä liiaksi eteen suhteessa kaularangasta tulevaan fleksioon.

Oikea suoritustekniikka:



Liikehäiriö:



5.4 Päänmakuulla ja/tai konttausasennossa koko kaularangan aktiivinen ekstensio:

- **Alkuasento:** Päänmakuulla ja/tai konttausasennossa.
- **Suoritus:** Terapeutti pyytää asiakasta aktiivisesti suorittamaan kaularangan ekstension. Liikkeen suorituksen aikana terapeutti seuraa m. levator scapulaen lisääntyntä aktivaatiota, mikä edistää posteriorista liukumista ja vähentää syvien kaularangan ekstensoreiden toimintaa.
- **Löydös:** Kipua liikkeiden loppuliikeradalla, liikerajoitus.

Oikea suoritustekniikka:



Liikehäiriö:



HUOM! Terapeutti voi korjata liikettä ohjaamalla asiakasta sanallisesti pyytämällä ”rullaamaan päätä taaksepäin”.

5.5 Konttausasennossa lantion taakse vieminen:

- **Alkuasento:** Konttausasennossa.
- **Suoritus:** Terapeutti pyytää asiakasta aktiivisesti viemään lantiota taaksepäin.
- **Löydös:** Liikkeen aikana asiakkaalla usein ilmenee kompensatorisena liikkeenä kaularangan ekstensio. Ekstension on uskottu olevan tulosta venyttyneestä m. levator scapulaesta, joka aiheuttaa lapaluun ulkorotaation liikkeen aikana.

Oikea suoritustekniikka:



Liikehäiriö:



HUOM! Terapeutti voi ohjeistaa asiakasta toistamaan liike viemällä lantiota taaksepäin ja samanaikaisesti viemällä leuka kohti aatamin omenaa. Asiakas usein kertoo paineen vähentyneen posterioriselta kaularangan alueelta korjatun liikkeen aikana.

6. EKSTENSIO-ROTAATIOSUUNTAISEN HÄIRIÖN TESTAAMINEN [8]

Häiriön testit ovat pääosin samanlaisia kuin ekstensiosuuntaisessa häiriössä, mutta liikkeisiin liittyy lisäksi kivulias ja rajoittunut rotaatio.

6.1 Istuen kaularangan aktiivinen rotaatio:

- **Alkuasento:** Istuen.
- **Suoritus:** Terapeutti pyytää asiakasta suorittamaan aktiivisen kaularangan rotaation.
- **Löydös:** Kipu liikkeen aikana, liikerajoitus, kompensoivat liikkeet lateraalifleksion ja ekstension suuntaan.

Oikea suoritustekniikka:



Liikehäiriö:



HUOM! Ryhdin korjaus, muun muassa rintarangan kyfoosin ja pään eteentyöntyvän asennon korjaaminen sekä kompensoivien liikkeiden huomioiminen, ovat keino vähentää kipua ja parantaa liikelaajuutta. Passiivinen hartiarenkaan kohotus ja/tai yläraajojen tukeminen lisäävät kaularangan liikelaajuutta ja vähentävät kipua. Terapeutti voi ohjeistaa asiakasta tekemään rotaation oikealta alueelta, vertikaalisen aksiksen ympäri, jolloin oireet arvioidaan uudelleen.

6.2 Istuen olkavarren aktiivinen fleksio:

- **Alkuasento:** Istuen.
- **Suoritus:** Terapeutti pyytää asiakasta suorittamaan aktiivisen olkavarren fleksion.
- **Löydös:** Yksittäisissä tai useammissa kaularangan nikamissa mahdollisesti rotaatiota palpoiden sekä kaularangan kompensatorinen lateraalifleksio.

Oikea suoritustekniikka:



Liikehäiriö:



HUOM! Terapeutti voi ohjeistaa asiakasta tekemään liikkeen esimerkiksi aktivoimalla kaularangan syvät fleksorit ennen käsivarren fleksiota, ja liikkeen vaikeuttamiseksi pyytää asiakasta tekemään molempien käsivarsien fleksion samanaikaisesti.

6.3 Selinmakuulla kaularangan aktiivinen rotaatio:

- **Alkuasento:** Selinmakuulla.
- **Suoritus:** Terapeutti pyytää asiakasta suorittamaan aktiivisen kaularangan rotaation.
- **Löydös:** Kipu liikkeen aikana, liikerajoitus.

Oikea suoritustekniikka:



Liikehäiriö:



HUOM! Terapeutti korjaa asiakkaan kaularangan asennon passiivisesti kohottamalla olkapäitä ja manuaalisesti ohjaamalla kaularangan rotaation, jolloin liike on tarkempi, oireet vähäisemmät ja kivuton liikelaajuus lisääntyy.

6.4 Konttausasennossa kaularangan aktiivinen rotaatio:

- **Alkuasento:** Konttausasennossa.
- **Suoritus:** Terapeutti pyytää asiakasta suorittamaan aktiivisen kaularangan rotaation.
- **Löydös:** Kipu liikkeen aikana, liikerajoitus.

Oikea suoritustekniikka:



Liikehäiriö:



HUOM! Terapeutti voi korjata rinta- ja kaularangan asennon manuaalisesti ja/tai verbaalisesti, esimerkiksi pyytämällä asiakasta pitämään pään ja niskan samassa linjassa rintarangan kanssa. Liikkeen pitäisi muuttua kivuttomaksi ja liikelaajuuden tulisi lisääntyä. Terapeutti avustaa asiakasta laittamalla sormet asiakkaan niskan ympärille ja ohjaa aktiivisen rotaation. Tämä estää niskan ekstensiota ja sivutaivutusta liikkeen aikana.

7. FLEKSIOSUUNTAISEN HÄIRIÖN TESTAAMINEN [8]

7.1 Seisten aktiivinen kaularangan fleksio:

- **Alkuasento:** Seisten.
- **Suoritus:** Terapeutti pyytää asiakasta suorittamaan aktiivisen kaularangan fleksion.
- **Löydös:** Kipu liikkeen aikana ja liike tulee enemmän alakaularangasta kuin ylärintarangasta.

Oikea suoritustekniikka:



Liikehäiriö:



HUOM! Terapeutti voi korjata liikkeen pyytämällä asiakasta tekemään rintarankaan fleksion ”lysähtäneellä asennolla” jo ennen kaularangan aktiivista fleksiota. Tämän jälkeen asiakas tekee kaularangan fleksion, jossa tulisi tuntua nyt vähemmän kipua kuin aiemmin.

7.2 Päinmakuulla tai konttausasennossa aktiivinen koko kaularangan ekstensio:

- **Alkuasento:** Päinmakuulla tai konttausasennossa.
- **Suoritus:** Terapeutti pyytää asiakasta suorittamaan aktiivisen kaularangan ekstension.
- **Löydös:** Syvät kaulan ekstensorit ovat heikkoja, kun taas pinnalliset ekstensorit, kuten m. levator scapulae, hallitsevat liikettä. Liikkeessä esiintyy myös voimakas posteriorinen nikamien translaatio.

Oikea suoritustekniikka:



Liikehäiriö:



HUOM! Liikkeen korjaamiseksi terapeutti pyytää asiakasta rullaamaan päätä taakse, jolloin liikettä hallitsevat lihakset ovat kaulan syvät ekstensorit. Liikkeen aikana tulee vähemmän kipua ja kaularanka liikkuu paremmin taaksepäin sagittaalitasossa. Liikkeen voi toistaa tarpeen mukaan, jotta syvät lihakset vahvistuisivat.

8. FLEKSIO-ROTAATIOSUUNTAISEN HÄIRIÖN TESTAAMINEN [8]

8.1 Seisten kaularangan aktiivinen rotaatio:

- **Alkuasento:** Seisten.
- **Suoritus:** Terapeutti pyytää asiakasta suorittamaan aktiivisen kaularangan rotaation.
- **Löydös:** Kipu liikkeen aikana, kompensoiva liike fleksion sekä lateraalifleksion suuntaan.

Oikea suoritustekniikka:



Liikehäiriö:



HUOM! Terapeutti voi pyytää asiakasta ”lysähtämään” rintarangasta ennen aktiivista kaularangan rotaatiota. Liike parantaa asiakkaan kaularangan ryhtiä. Toinen apu rotaatioliikkeen aikana on yläraajojen tukeminen passiivisesti.

8.2 Seisten olkavarren aktiivinen fleksio:

- **Alkuasento:** Seisten.
- **Suoritus:** Terapeutti pyytää asiakasta suorittamaan aktiivisen olkavarren fleksion.
- **Löydös:** Liikkeen aikana ilmenee usein kaularangassa kompensoivaa lateraalifleksiota tai rotaatiota.

Oikea suoritustekniikka:



Liikehäiriö:



HUOM! Terapeutti voi korjata liikkeen ohjaamalla asiakasta ensin hieman nostamaan leukaa, jotta kaularangan asento saadaan oikeaksi, ja sitten pyytämään häntä pitämään asento samalla, kun hän nostaa toista kättään. Käden noston yhteydessä terapeutti voi korjata myös lapaluun mahdollisen virheasennon. Liikkeen vaikeuttamiseksi asiakas voi nostaa molemmat kädet yhtä aikaa.

LÄHTEET

- [1] Beer, A., Treleaven, J. & Jull, G. 2012. Can a functional postural exercise improve performance in the cranio-cervical flexion test? *Manual Therapy* 2012, 1–6.
- [2] Comerford, M. & Mottram S. 2008. *Diagnosis, Classification & Motor Control Retraining of Mechanical Neck Pain*. Kinetic Control 2008.
- [3] Comerford, M & Mottram, S 2001a. Functional stability re-training: principles and strategies for managing mechanical dysfunction. *Manual Therapy* 1/2001, 3–14.
- [4] Comerford, M. & Mottram, S. 2001b. Movement and stability dysfunction - contemporary developments. *Manual Therapy* 1/2001, 15–26.
- [5] Hervonen, A. 2004. *Tuki- ja Liikuntaelimistön Anatomia*. 7. painos. Tampere: Kirjapaino Virtaset Oy.
- [6] Jull, G., Sterling, M., Falla, D., Treleaven, J. & O’Leary, S. 2008. *Whiplash, Headache and Neck Pain. Research-Based Directions for Physical Therapies*. Toronto: Churchill Livingstone Elsevier.
- [7] Luomajoki, H. 2010. *Movement Control Impairment as A- Sub- group of Non- specific Low Back Pain – Evaluation of Movement Control Test Battery as a Practical Tool in the Diagnosis of Movement Control Impairment and Treatment of this Dysfunction*. Publications of the University of Eastern Finland [viitattu 26.3.2012]. Saatavissa: http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0192-7/urn_isbn_978-952-61-0192-7.pdf.
- [8] McDonnell, M. 2011. *Movement System Syndromes of the Cervical Spine*. Teoksessa Sahrman, S., Bloom, N., Caldwell, C., Cornbleet, S., Hastings, M., Harris-Hayes, M., Holtzman, G., Ivens, R., Khoo-Summers, L., McDonnell, M. & Spitznagle, T. 2011. *Movement System Impairment Syndromes of the Extremities, Cervical and Thoracic Spines*. St. Louis: Mosby, 51–86.
- [9] McDonnell, M. & Sahrman, S. 2002. *Movement Impairment Syndromes of the Thoracic and Cervical Spine*. Teoksessa Grant, R., Bogduk, N., Butler, D., Carr, J., Christensen, N., Edwards, B., Hoving, J., Janda, V., Jones, M., Jull, G., Koes, B., Lee, D., Magarey, M., May, S., McDonnell, M., McKenzie, R., McPhee, B., Sahrman, S., Slater, H., Taylor, J., Trott, P.H., Twomey, L., Worth, D. & Wright, A. 2002. *Physical therapy of the cervical and thoracic spine*. 3rd edition. St. Louis: Churchill Livingstone, 335–354.
- [10] Mottram, S. 2008. *Kinetic Control -luentomateriaali*. SOMTY.
- [11] Mylläri, J. 2008. *Ihmiskehon anatomiaa*. 3.-5. painos. Porvoo: WSOY.
- [12] Palastanga, N., Field, D. & Soames, R. 2006. *Anatomy and Human Movement: Structure and Function*. 5th Edition. Butterworth-Heinemann Elsevier Ltd, Oxford.
- [13] Platzer, W. 2009. *Color Atlas of Human Anatomy. Locomotor System*. 6th Edition. Stuttgart: Thieme.

[14] Sahrmann, S. 2002. Diagnosis and treatment of movement impairment syndromes. St Louis: Mosby.

[15] Schuenke, M., Schulte, E., Schumacher, U. & Rude, J. 2006. Atlas of Anatomy. General Anatomy and Musculoskeletal System. Stuttgart: Thieme.

[16] Strimpakos, N. 2011a. The assessment of the cervical spine. Part 1: Range of motion and proprioception. Journal of Bodywork & Movement Therapies 1/2011, 114-124.