



SAVONIA

Whiplash-vammojen fysioterapia

Kirjallisuuskatsaus

**Juha Heiskanen
Mikko Kaski**

Opinnäytetyö

Ammattikorkeakoulututkinto

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma Fysioterapian koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Juha Heiskanen, Mikko Kaski	
Työn nimi Whiplash-vammojen fysioterapia - Kirjallisuuskatsaus	
Päiväys 16.4.2012	Sivumäärä/Liitteet 34/11
Ohjaaja(t) Yliopettaja Airi Laitinen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Kuopion Yliopistollinen Sairaala / Tarinan Sairaala / Fysiatrian osasto	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä selvitys whiplash-vammojen eli niskan retkahdusvammojen hoidossa käytettävistä fysioterapiamenetelmistä ja niiden vaikuttavuudesta kirjallisuuskatsauksen muodossa. Työssä selvitetään myös whiplash-vamman teoriapohjaa, johon kuuluu mm. whiplash-vamman patofysiologia, oireet ja esiintyvyys. Opinnäytetyön tilaaja oli Tarinan sairaalan fysiatrian osasto ja tavoitteenamme oli tuottaa heidän fysioterapeuteilleen työ, jota he voisivat hyödyntää whiplash-potilaiden hoidossa.</p> <p>Käytimme tutkimusmenetelmänä integroivaa kirjallisuuskatsausta, joka kuuluu kuvaileviin kirjallisuuskatsauksiin ja on täten metodologisilta menetelmiltään systemaattista kirjallisuuskatsausta kevyempi, mutta mahdollistaa tutkittavan ilmiön monipuolisen kuvaamisen. Tiedonhaussa käytimme Cochrane Libraryn, PubMedin ja Pedron sähköisiä tietokantoja niiden laajuuden ja yleisen arvostuksen vuoksi. Haimme tietokannoista tutkimuksia, jotka oli julkaistu välillä 1/2009-11/2011 mahdollisimman ajankohtaisen tiedon löytämiseksi. Sisäänottokriteerit täyttäviä tutkimuksia löytyi 21.</p> <p>Tutkimuksista käy ilmi, ettei mitään fysioterapeuttista hoitomenetelmää voida nostaa muiden yläpuolelle akuutin, subakuutin tai kroonisen whiplash-vamman hoidossa, koska tutkimuksien näytönaste oli pääosin heikkoa. Tutkimustulokset kuitenkin puoltavat enemmän aktiivisia interventioita, kuten harjoitteluohjelmia, passiivisten interventioiden sijaan.</p> <p>Tulevaisuudessa tarvitaan lisää hyvälaatuista tutkimusta whiplash-potilaiden fysioterapeuttisesta hoidosta, jotta hoitolinjauksia voidaan yhtenäistää ja hoidon tasoa parantaa.</p>	
Avainsanat Whiplash, fysioterapia, niskan retkahdusvamma, integroiva kirjallisuuskatsaus	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Physiotherapy			
Author(s) Juha Heiskanen, Mikko Kaski			
Title of Thesis Physiotherapy of whiplash injuries – A literature review			
Date	16.4.2012	Pages/Appendices	34/11
Supervisor(s) Airi Laitinen			
Client Organisation /Partners Kuopio University Hospital / Tarina's hospital / Physiatrics department			
<p>Abstract</p> <p>The purpose of this thesis was to make a literature review about the available physiotherapy interventions for the treatment of whiplash injury. The aim was also to state the levels of effectiveness of these interventions. Furthermore this thesis clarifies the base of theory for whiplash injury which contains i.a. pathophysiology, symptoms and incidence. Our employer was Tarina's hospital physiatrics department and our objective was to produce a report that would benefit them in their work with whiplash patients.</p> <p>The research method we used was the integrative literature review which is a type of descriptive literature review and the methods are therefore lighter than in systematic literature review but it allows versatile description of the examined phenomenon. In information retrieval we used the databases of Cochrane Library, PubMed and Pedro because of the extent and general valuation of them. We limited the date of publication from 1/2009 to 11/2011 so that the studies are as topic as possible. The number of studies that filled the entry criteria was 21.</p> <p>The studies shows that no physiotherapy intervention can be raised beyond other in care of patients with acute, subacute or chronic whiplash injury because of the low evidence grade. However, the studies are in favour of active interventions, such as exercise programs, over passive interventions.</p> <p>In future, more high quality research about the effectiveness of physiotherapeutic interventions in care of whiplash injury is needed. In that way the alignments of treatments can be standardized and the quality of treatments improved.</p>			
<p>Keywords Whiplash, physiotherapy, physical therapy, integrative literature review</p>			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	6
2	KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS.....	8
	2.1 Kirjallisuuskatsaus	8
	2.2 Aineistohaku	9
3	OPINNÄYTETYÖN TEOREETTINEN PERUSTA.....	11
	3.1 Whiplash-vamma ja oireet.....	11
	3.2 Whiplash-vamman patofysiologia	13
	3.3 Whiplash-vamman esiintyvyys	15
	3.4 Whiplash-vamman hoito.....	15
	3.5 Whiplash-vamman riskitekijät ja ennaltaehkäisy	16
4	WHIPLASH-POTILAAN FYSIOTERAPEUTTINEN TUTKIMINEN	18
	4.1 Motor Accidents Authorityn suositus whiplash-potilaan tutkimisesta	18
	4.2 Tandemseisonta ja SPNT-testi	19
5	KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET	20
	5.1 Akuutin whiplash-vamman fysioterapia.....	20
	5.2 Subakuutin whiplash-vamman fysioterapia.....	22
	5.3 Kroonisen whiplash-vamman fysioterapia.....	23
	5.4 Whiplash-vamman muu hoito	24
6	POHDINTA	25
	6.1 Tulosten tarkastelu	25
	6.2 Luotettavuus ja eettisyys.....	26
	6.3 Opinnäytetyöprosessi.....	27
	LÄHTEET	30

LIITTEET

Liite 1. Kirjallisuuskatsauksen tutkimukset

Liite 2. Whiplash-potilaan tutkiminen

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön aihe on Whiplash-vammojen fysioterapia ja työn päätarkoitus on tuoda esille mahdollisimman ajankohtainen tieto whiplash –vamman, eli niskan retkahdusvamman fysioterapiamenetelmistä kirjallisuuskatsauksen muodossa.

Whiplash eli piiskaniskuvamma tai niskan retkahdusvamma on QTF:n (Quebec Task Force) määritelmän mukaan kiihtyvyyshidastuvuusmekanismilla niskaan kohdistuvan energian aiheuttama vamma. Syynä on useimmiten autolla perään- tai kylkeenajo, mutta myös esimerkiksi sukeltaminen matalaan veteen voi aiheuttaa kyseisen vamman. Seuraksena voi olla luu- ja/tai pehmytkudosvaurioita kaularangan alueella, jotka oirehtivat monella eri tavalla. (Miettinen 2005.)

Konservatiiviset hoitomuodot, kuten esimerkiksi fysioterapia, akupunktio tai tukikauluri ovat yleisimpiä hoitomuotoja whiplash-vammassa, mutta niiden vaikuttavuutta tukeva näyttö on ristiriitaista (Verhagen, Scholten-Peeters, van Wijngaarden, de Bie & Bierma-Zeinstra 2010). Whiplash -vammojen fysioterapiasta on suhteellisen vähän näyttöön perustuvaa tietoa eikä Suomessa näytä olevan kyseisten vammojen fysioterapeuttisesta tutkimisesta ja kuntoutuksesta yhtä yhtenäistä hoitolinjausta olemassa. Yksittäisiä tutkimuksia tietyistä tutkimus- ja hoitomenetelmistä sekä niiden vaikuttavuudesta on olemassa ja näiden tutkimusten yhteen tuominen on tämän opinnäytetyön päätavoite.

Opinnäytetyön painopiste on fysioterapeuttisissa hoitomenetelmissä, mutta esille tuodaan myös fysioterapian ulkopuolisia hoitomuotoja, koska on tärkeää hoitaa whiplash-vammoista kärsiviä potilaita moniammatillisessa yhteistyössä ja hahmottaa moniammatillisen yhteistyön merkitys potilaan kuntoutuksessa. Hoitomenetelmien lisäksi käsittelemme myös whiplash-potilaan tutkimista sekä avaamme merkittävimmät käsitteet ja kerromme tiedonhakuprosessista.

Opinnäytetyömme tilaaja on Tarinan sairaalan fysiatrian osasto. Tarinassa ei ollut selkeää käsitystä whiplash-vammojen fysioterapiasta tai whiplash-potilaan tutkimisesta, joten he olivat motivoituneita ryhtymään työn tilaajaksi. Työn tavoitteena on tuottaa niin meille opinnäytetyön tekijöinä, kuin myös Tarinan sairaalan fysiatrian osaston fysioterapeuteille mahdollisimman ajankohtaista tietoa Whiplash-vammojen fysioterapiasta. Kun mahdollisimman ajankohtainen tieto on tiivistetyssä muodossa, kuten opinnäytetyössä, on tiedonhaku helpompaa. Tarkoituksena on myös kertoa selkeästi

mikä whiplash-vamma on ja mitä pitäisi ottaa huomioon fysioterapeuttisessa tutkimisessa epäiltäessä niskan retkahdusvammaa.

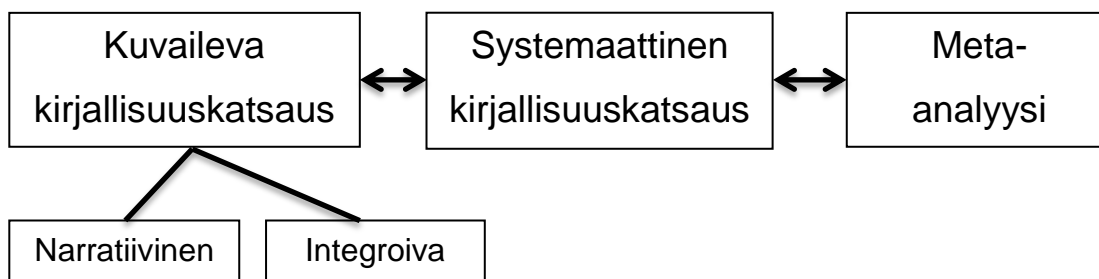
2 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS

Tässä osiossa kerrotaan yleisesti kirjallisuuskatsauksesta tutkimusmenetelmänä, kuvataan millainen menetelmä on opinnäytetyössämme käytetty integroiva kirjallisuuskatsaus sekä kuvataan opinnäytetyömme aineistohakua ja aineiston analysointia.

2.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsauksella voidaan kehittää olemassa olevaa teoriaa, luoda uutta teoriaa ja arvioida olemassa olevaa teoriaa. Kirjallisuuskatsaus myös rakentaa kokonaiskuvaa tietystä asiakokonaisuudesta, sillä pyritään huomaamaan ongelmia ja lisäksi kirjallisuuskatsauksen avulla on mahdollista kuvata tietyn teorian kehitystä historiallisesti. (Salminen 2011.)

Kirjallisuuskatsaukset voidaan jakaa kolmeen perustyyppiin, jotka ovat kuvaileva kirjallisuuskatsaus, systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi (Kuvio 1). Kuvailtavat kirjallisuuskatsaukset voidaan edelleen jakaa narratiiviseen ja integroivaan, joista jälkimmäinen lähestyy systemaattista katsausta. Narratiivinen katsaus on kirjallisuuskatsauksista metodisesti kevyin. ”Kun kirjallisuuskatsauksessa siirrytään kuvailevasta katsauksesta tilastollismatemaattiseen meta-analyysiin, siirrytään samalla tiukempiin metodisiin ehtoihin ja kuvailevasta laadullisesta otteesta määrälliseen selittävään otteeseen.” (Salminen 2011.)



Kuvio 1. Kirjallisuuskatsaustyyppit Salmista (2011) mukailten

Tämän opinnäytetyön menetelmä on integroiva kirjallisuuskatsaus, koska tutkittavaa aineistoa on tarkasteltu narratiivista katsausta kriittisemmin. Systemaattisesta katsauksesta integroiva kuitenkin eroaa siinä, että integroivassa katsauksessa tutkittavaa ilmiötä on kuvattu systemaattista laajemmin ja metodiset ehdot eivät ole niin tiukat kuin systemaattisessa katsauksessa.

Integroiva kirjallisuuskatsaus on sopiva menetelmä, kun tutkittavaa ilmiötä halutaan kuvata mahdollisimman monipuolisesti. Integroivaan katsaukseen voidaan ottaa erilaisin metodisin lähtökohdin tehtyjä tutkimuksia analyysin pohjaksi ja integroivan katsauksen avulla voidaan kirjallisuutta arvioida kriittisesti sekä tehdä synteesiä. (Salminen 2011.)

2.2 Aineistohaku

Käytimme tiedonhaussamme Cochrane Library-, PubMed- ja Pedro-tietokantoja, jotka valitsimme niiden yleisen arvostuksen ja tunnettavuuden vuoksi. Valitsimme nämä kolme sähköistä tietokantaa, jotta löytäisimme mahdollisimman ajankohtaista ja luotettavaa tietoa whiplash-vamman fysioterapiamenetelmistä. PubMedista ja Cochrane Librarysta halusimme etsiä tietoa niiden laajuuden vuoksi. Pedro taas tuntui luontevalta valinnalta, koska se on keskittynyt keräämään juuri fysioterapiaan liittyviä tutkimuksia.

Aloitimme tiedonhaun rajaamalla haun tulokset vuotta 2000 uudemmiksi, mutta liian suuren hakutulospäämäärän vuoksi vaihdoimme rajauksen vuoteen 2005. Tutkimuksia löytyi tämänkin rajauksen jälkeen liikaa (yli 100) ja lopullinen rajaus oli vuonna 2009 ja sen jälkeen julkaistut tutkimukset ja katsaukset. Tiedonhaun päätimme marraskuun lopussa 2011 ja tiedonhaun lopullinen aikarajaus oli täten 1/2009-11/2011.

Pedrossa rajasimme haun siten, että termi "whiplash" löytyi joko tutkimusten tiivistelmistä (abstract) ja/ tai otsikosta (title). PubMedissa sekä sanojen "whiplash" että "physical therapy" / "physiotherapy" tuli löytyä tiivistelmästä ja/tai otsikosta. Cochrane Libraryssa edellämainittujen hakusanojen tuli löytyä tiivistelmästä ja/tai otsikosta ja/tai asiasanoista (keyword). Käytimme sekä termiä "physiotherapy", että "physical therapy", koska on olemassa maakohtaisia eroja siinä, käytetäänkö termiä "physiotherapy" vai "physical therapy". Käyttämällä molempia termejä halusimme varmistaa mahdollisimman kattavan tiedonhaun. Tutkimuksia löytyi yhteensä 38, joista osa löytyi use-

ammasta tietokannasta. Tarkemman perehtymisen jälkeen osa tutkimuksista paljastui käyttökelttomiksi, esimerkiksi sen takia, että tutkimus oli vasta suunnitteilla. Hakutulosten päällekkäisyyksien ja joidenkin tutkimuksien käyttökelttomuuden vuoksi jäljelle jäi 21 tutkimusta.

3 OPINNÄYTETYÖN TEOREETTINEN PERUSTA

Whiplash-vamman fysioterapeuttisen hoidon kannalta on tärkeää tietää mikä on whiplash-vamma, mikä sen aiheuttaa ja mitä sen hoitoon liittyy. Tämän vuoksi valitsimme opinnäytetyömme teoreettiseen perustaan seuraavat asiat: whiplash-vamman määrittely, whiplash-vamman patofysiologia, vamman esiintyvyys, hoito sekä riskitekijät ja ennaltaehkäisyyn liittyvät asiat.

3.1 Whiplash-vamma ja oireet

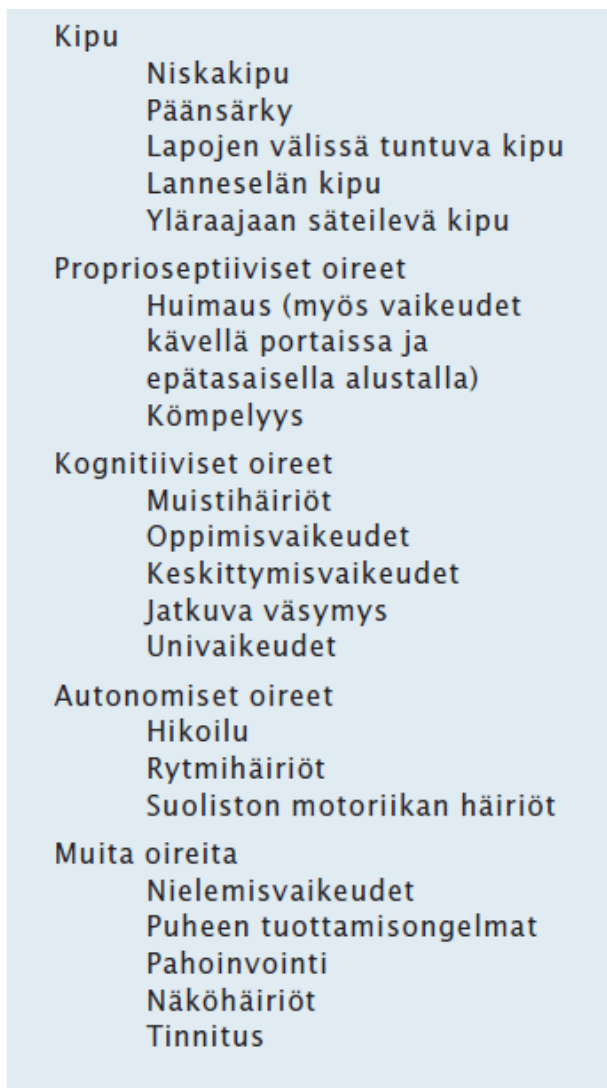
Whiplash eli piiskaniskuvamma tai niskan retkahdusvamma on QTF:n (Quebec Task Force) määritelmän mukaan kiihtyvyyshidastuvuusmekanismilla niskaan kohdistuvan energian aiheuttama vamma. Syynä on useimmiten autolla perään- tai kylkeenajo, mutta myös esimerkiksi sukeltaminen matalaan veteen voi aiheuttaa kyseisen vamman. Seuraksena voi olla luu- ja/tai pehmytkudosvaurioita kaularangan alueella, jotka oirehtivat monella eri tavalla. (Miettinen 2005.) Whiplash ei onneksi yleensä ole hengenvaarallinen vamma, mutta se voi aiheuttaa pitkittyneen työkyvyttömyyden. Whiplash-vammaan liittyvät taloudelliset kustannukset voivat olla huomattavia ja esim. Yhdysvalloissa kustannukset voivat nousta 30 miljardiin dollariin per vuosi. (Eck & Shiel 2012.)

Kipu on tyypillinen whiplash -oire ja se voi ulottua niskasta aina lannerankaan saakka. Muita oireita voivat olla niskan jäykkyys, päänsärky, huimaus, kömpelyys, yläraajojen kipu ja puutuneisuus, keskittymis- ja nielemisvaikeudet sekä korvien soiminen (Kuva 1). (Lindgren & Miettinen 2004.) Oireet voivat ilmentyä välittömästi retkahdusvamman jälkeen, mutta myös tuntien, päivien tai jopa viikkojen jälkeen retkahdusvamman syntymisestä. Vaikka suurin osa whiplash -vammoista paranee nopeasti (muutamassa viikossa), voi osalla paraneminen kestää kuukausiakin ja n. 10%:lla oireita on vielä vuosienkin päästä vammautumisen jälkeen. (Miettinen, Lindgren, Airaksinen & Leino 2002; Miettinen, Leino, Airaksinen & Lindgren 2004.)

Vaikeimmissa ja kroonisissa whiplash-vammoissa voivat oireita lisäksi olla masennus, viha, turhautuminen, ahdistus, stressi, lääkeriippuvuus, trauman jälkeinen stressihäiriö (post-traumatic stress disorder), unettomuus, kärejäntö ja sosiaalinen eristäytyminen. (Eck & Shiel 2012.)

Whiplash -oireet voidaan jakaa 5:een luokkaan QTF (Quebec Task Force) -työryhmän mukaan, jolloin puhutaan WAD (Whiplash Associated Disorders) -luokituksesta. Luokat ovat:

- **0:** ei niskakipuja tai kliinisiä löydöksiä,
- **1:** niskaoireita, mutta ei kliinisiä löydöksiä,
- **2:** niskaoireita ja kliinisiä pehmytosälöydöksiä,
- **3:** niskaoireita ja neurologisia löydöksiä,
- **4:** niskaoireita ja murtumia tai luksaatioita. (Miettinen 2005.)



Kuva 1. Oireita, jotka voivat liittyä niskan retkahdusvammaan (Lindgren & Miettinen 2004. Julkaistu Karl-August Lindgrenin ja Suomen lääkärilehden luvalla)

3.2 Whiplash-vamman patofysiologia

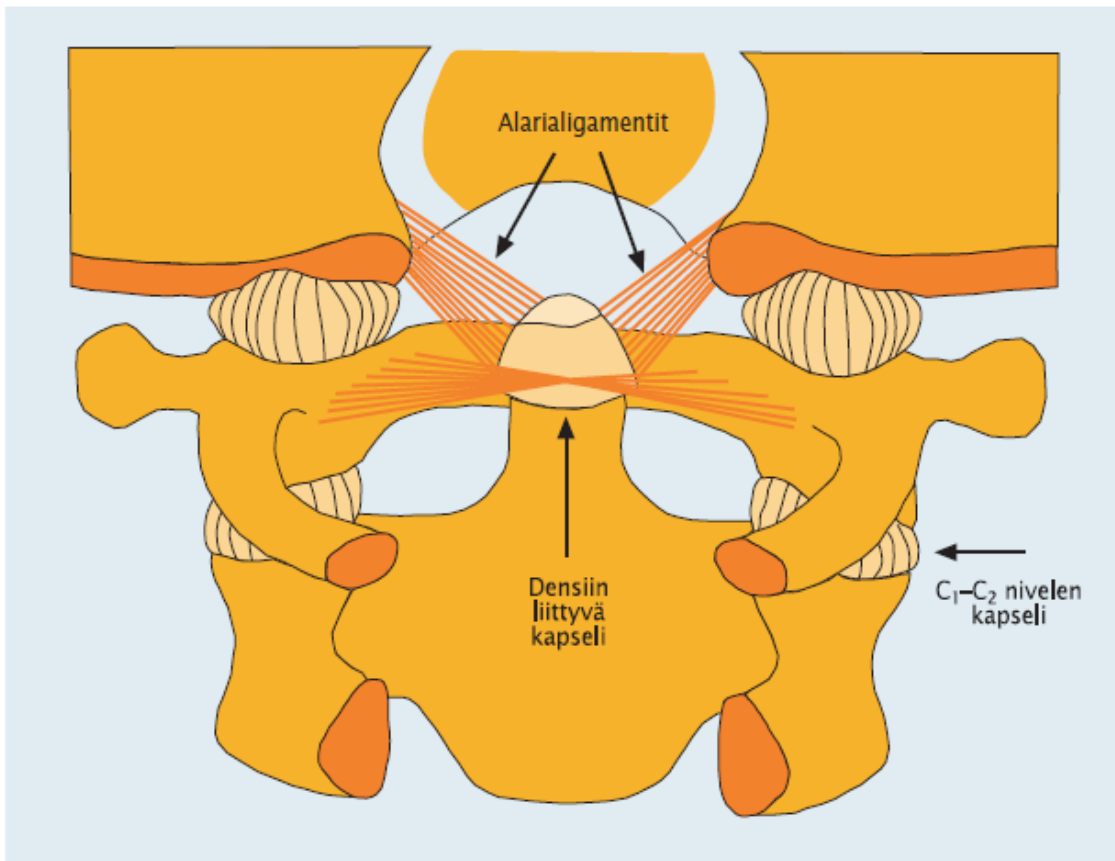
Käytännössä whiplash-vamma syntyy useimmiten autokolarissa, jossa vammautuva henkilö istuu liikkumattomassa autossa, jonka perään ajetaan hänen odottamattaan. Tilanteessa vammautuva henkilö ei osaa varoa peräänajoa, joka aiheuttaa pään ja niskan hyperekstension istuimen työntäessä ylävartaloa eteenpäin – tueton pää ja niska painuvat taaksepäin. Pienen viiveen jälkeen pää ja niska palautuvat hyperekstensiosta ja pauskautuvat hyperfleksioon (kuva 2.). (Eck & Shiel 2012.)



Kuva 1. Whiplash-vamman tapahtumaketju. Numeroidut nuolet osoittavat tapahtumajärjestyksen (Lindgren & Miettinen 2004. Julkaistu Karl-August Lindgrenin ja Suomen lääkärilehden luvalla)

Niskan retkahdustilanteessa itse vamma tapahtuu todella nopeasti, noin 0,3 sekunnissa. Monet rakenteet kaularangassa voivat vahingoittua ja voi syntyä erilaisia toimintahäiriöitä, joiden vuoksi oireet saattavat pahentua ja muuttua ajan saatossa. (Lindgren & Miettinen 2004.)

Uusimmissa tutkimuksissa hidastuskameroiden ja hienostuneiden kolarinukkejen avulla on saatu selville, että peräänajokolari aiheuttaa kaularangan alaosaan hyper-ekstension ja yläosaan hyperfleksion. Tästä seuraa kolaritilanteessa kaularankaan epänormaali s-muoto, joka poikkeaa kaularangan normaalista liikkeestä. Ajatellaan, että tämä poikkeava liike vahingoittaa kaularangan pehmytkudoksia (ligamentit, fasettivelten kapselit, lihakset), jotka pitävät nikamia yhdessä (Kuva 3) (Eck & Shiel 2012.)



Kuva 3. Kaaviokuva C0-C1-C2-segmentistä (okspitoatlantoakksiaalinen segmentti).

Herkästi vaurioituvat alueet on merkitty nuolilla. (Lindgren & Miettinen 2004. Julkaistu Karl-August Lindgrenin ja Suomen lääkärilehden luvalla.)

3.3 Whiplash-vamman esiintyvyys

Whiplash-vamman esiintyvyydessä on suurta vaihtelua eri puolella maailmaa. Australiassa niskan retkahdusvammoja esiintyy vuosittain 39/100 000 asukasta, Kanadan Quebecissa 70/100 000 ja Hollannissa luku on vieläkin suurempi, 94-188/100 000 asukasta. On arvioitu, että esiintyvyyshluvut ovat riippuvaisia eri maiden vakuutusyhtiöiden korvauskäytännöistä niin, että maissa missä vakuutusyhtiöt eivät korvaa liikennevammoja ei kroonistunutta oireilua esiinny lainkaan retkahdusvamman jälkeen. (Lindgren & Miettinen 2004.)

Suomessa vakuutusyhtiöille raportoitiin 508 liikennevahinkoihin liittyvää niskavammaa vuonna 1998. Tämän perusteella arvioituna whiplash-vammojen esiintyvyys on Suomessa hyvin vähäistä verrattuna moniin muihin länsimaihin. (Lindgren & Miettinen 2004.) Esimerkiksi Yhdysvalloissa arvioidaan tapahtuvan vuosittain n. 1 000 000 whiplash-vammaa (Medical Dictionary 2012).

3.4 Whiplash-vamman hoito

Kirjallisuudessa esitetyt suositukset konservatiivisen hoidon osalta ovat hyvin vaihtelevia. Suositusten antamista vaikeuttavat erilaiset tutkimusasetelmat ja hyvin erilaiset hoitointerventiot. (Lindgren & Miettinen 2004.) Whiplash-vamman hoidon avainlauseita ovat ”act as usual” (suomeksi: käytäydy kuin tavallisesti) ja ”rest makes rusty” (suomeksi: lepo ruostuttaa). Vuodelepoa ja tukikauluria ei voida suositella vamman hoidossa. Yksittäisissä tapauksissa pitkittyneen kipuoireiston taustalla voi olla fasettivelperäinen kipu ja kirjallisuudessa on kuvattu tällaisissa tapauksissa hyviä vasteita radiotaajuusneurotomialle. Neurologiset oireet ja yläraajojen säteilykipu edellyttävät magneettikuvaustutkimusta ja tarvittaessa neurokirurgin arviota. (Lindgren & Miettinen 2006.)

Jotta fysioterapeuttinen hoito voi olla tuloksellisesta, täytyy fysioterapeutilla olla paljon kokemusta ja taitoa. Vammat, jotka eivät ole vakavia paranevat ”itsestään”, mutta kun whiplash-vammaan liittyy välilevyjen, hermorakenteiden, nikamanivelten tai nivelsiteiden vaurioita tarvitaan systemaattista ohjausta ja harjoittelua, kipua lievittäviä hoitoja ja tarpeen mukaan mobilisoivia käsittelyitä. Erityisesti niskavammapotilaiden hoidossa fysioterapeutin yhteistyö hoitavan lääkärin kanssa on tärkeää. On pidettävä mie-

lessä, että potilaalla esiintyvät hyvin moninaiset oireet voivat johtua myös aivovammasta. (Penttinen 2004.)

3.5 Whiplash-vamman riskitekijät ja ennaltaehkäisy

Whiplash-vamman riskitekijöitä ovat:

- **Sukupuoli:** Naiset ovat miehiä alttiimpia whiplash-vammalle, koska heillä on pienempi ja heikompi kaularangan rakenne.
- **Ikä:** Iäkkäillä ihmisillä riski whiplash-vammaan on suurempi, koska heidän nivelsiteensä ovat jäykempiä, lihakset heikompia ja vähemmän venyviä ja niskan liikelaaajuudet ovat pienemmät kuin nuoremmilla. Toisaalta myös lapset ovat riskiryhmässä, koska heidän niskansa on rakenteeltaan aikuisia heikompia.
- **Yleinen fyysinen kunto:** Mitä parempi yleinen fyysinen kunto sitä pienemmät riskit whiplash-vammalle.
- **Degeneratiiviset sairaudet:** Lisäävät riskiä whiplash-vammaan, esim. reuma.
- **Ajoneuvon koko:** Mitä pienempi oman ajoneuvon massa on suhteessa kolariroitavan auton massaan sitä suuremmat riskit whiplash-vammalle.
- **Auton niskatuen vääränlainen säätö:** Väärin säädetty niskatuki ei tue niska kolarihetkellä ja whiplash-vamman riski kasvaa.
- **Pään asento kolarihetkellä:** Mitä enemmän pää on käännettynä sivulle kolarihetkellä sitä enemmän G-voimat vaikuttavat toispuoleisesti aiheuttaen pahemmat vammat ja lisäävät whiplash-vamman riskiä.
- **Turvavyön käyttämättömyys:** Lisää whiplash-vamman riskiä.
- **Alkoholin vaikutuksen alaisuus:** Lisää whiplash-vamman riskiä.
- **Tietoisuus tapahtuvasta kolarista:** Riskit whiplash-vammaan ovat pienemmät jos henkilö huomaa tulevan kolarin ja pystyy stabiloimaan kaularankaansa.
- **Aiempi whiplash-vamma:** Aiempi vamma lisää riskiä uuteen whiplash-vammaan.
- **Kontaktuurheilulajit:** Esim. amerikkalainen jalkapallo lisää whiplash-vamman riskiä.

(Baldyga 2004; Murphy 2009; Schueler Beckett & Gettings 2010)

Auton turvavöiden ja istuimien niskatukien kehitys on pienentänyt riskiä saada whiplash-vamma. Niskatuen tarkoitus on estää päätä menemästä hyperekstension, kun päähän kohdistuu isku takaapäin ja sen tulisi olla säädetty optimaalisesti, jotta siitä

olisi hyötyä. Jos niskatuki on säädetty pään alapuolelle, voi pää mennä itse asiassa vieläkin pidemmälle hyperekstensioon törmäyksen jälkeen. (Eck & Shiel 2012.)

4 WHIPLASH-POTILAAN FYSIOTERAPEUTTINEN TUTKIMINEN

Tässä osiossa käydään läpi asioita, jotka liittyvät whiplash-potilaan tutkimiseen. Alle on koostettu Motor Accidents Authority:n (MAA) vuonna 2007 julkaistun ohjeen mukaan asioita, joita tulisi tutkia whiplash-potilailta. Ensin on kerrottu Motor Accidents Authority:n whiplash-suosituksen perusteista, minkä pohjalta kyseinen suositus on rakennettu. Sen jälkeen on kuvattu whiplash-potilaan tutkimisessa huomioon otettavia asioita MAA:n suosituksen mukaan. Lopuksi on vielä kerrottu Kaksosen (2008) Pro gradu-työstä löytyneistä seikoista koskien whiplash-potilaan tutkimista.

4.1 Motor Accidents Authorityn suositus whiplash-potilaan tutkimisesta

Motor Accidents Authority julkaisi vuonna 2001 ensimmäisen version whiplash-hoitosuosituksesta, jonka perustana on Quebec Task Force:n vuonna 1995 julkaistu suositus. QTF:n (Quebec Task Force) suositus kehitettiin pääosin QTF:n jäsenien (jäsenet haettiin monilta kliinisiltä kentiltä) konsensuksen ja ammattiedon pohjalta. Tässä opinnäytetyössä käytettyä vuoden 2007 MAA:n suositusta varten tehtiin kattava katsaus, jonka lähtökohtana toimi 2001 vuoden suositus. Katsauksen tarkoituksena oli systemaattisesti tarkastella ja koota yhteen relevanttia kirjallisuutta mm. tutkimisesta ja diagnosoinnista whiplash-vammassa. (Cameron ym. 2007.)

Cameronin ym. (2007) mukaan whiplash-potilaan fyysisen tutkimiseen tulisi kuulua potilaan havainnointi erityisesti pään asennon ja ryhdin suhteen. Myös liikkuvuus tulisi tutkia fleksion, ekstension, lateraalifleksion ja rotaation osalta. Lisäksi fyysisen tutkimiseen tulisi sisältää neurologisten testien tekeminen ja liitännäisvammojen tutkiminen. Potilashistoriasta tulisi selvittää mm. olosuhteet, joissa loukkaantuminen tapahtui sekä oireet ja erityisesti kivun intensiteetti. (Liite 2)

MAA:n julkaisussa kerrotaan, että kivun mittaaminen ja kaularangan liikkuvuuden mittaaminen ennustavat whiplash-vamman jälkeistä invaliditeettia. Whiplash-vamma aiheuttaa muutoksia motorisessa toiminnassa, mikä ilmenee vähentyneenä liikkuvuutena, lisääntyneenä nivelten virheasentoina ja lisääntyneenä elektromyografisena aktiivisuutena niskan pinnallisissa fleksoreissa. (Cameron ym. 2007.)

4.2 Tandemseisonta ja SPNT-testi

Tandemseisonta. Australialaisissa tutkimuksissa on käynyt ilmi, että kroonista niskakipua tai kroonista whiplash-vammaa sairastavilla henkilöillä on ongelmia seisomatasapainossa. Seisomatasapainon testaamiseen on käytetty tandemseisontaa, jossa potilas seisoo jalkaterät peräkkäin viivan päällä. Tässä asennossa testataan henkilön kykyä seisoa paikallaan huojumatta. (Kaksonen 2008.)

SPNT-testi. Kauan jatkuneessa niskakivussa silmän liikkeet eivät tapahdu sujuvasti ja niskan asennolla on merkitystä siihen, kykeneekö potilas seuraamaan liikkuvaa kohdetta. SPNT-testillä (Smooth Pursuit Neck Torsion) voidaan testata niskasilmärefleksiä. Testi toteutetaan seuraavasti: potilasta pyydetään seuraamaan esim. kynää sivusuunnassa ja ylä-alasuunnassa kaularangan ollessa keskiasennossa ja 45 asteen rotaatiossa. Testin aikana testaja havainnoi ilmeneekö potilaan silmissä epänormaalia liikettä. SPNT-testi on positiivinen kroonista niskakipua tai kroonista whiplash-vammaa sairastavilla henkilöillä. (Kaksonen 2008.)

5 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET

Tässä osiossa käydään läpi Whiplash –vamman fysioterapiamenetelmiä kirjallisuuskatsauksesta mukaan otettujen tutkimuksien perusteella (liite 1). Fysioterapiamenetelmät on jaettu akuutin, subakuutin sekä kroonisen whiplash –vamman hoitoon tarkoitettujen hoitomuotojen mukaan. Akuutti whiplash-vamma on kestoltaan alle 2 viikkoa, subakuutti 2-12 viikkoa ja krooninen yli 12 viikkoa (Teasell ym. 2010a). Osassa tutkimuksista ei määritelty sitä, missä vaiheessa olevan retkahdusvamman hoitoon jokin hoitomenetelmä on tarkoitettu, mutta näiden tutkimusten tulokset on otettu huomioon osiossa 'tulosten tarkastelu'.

5.1 Akuutin whiplash-vamman fysioterapia

Aktiivinen ja passiivinen fysioterapia. On olemassa jonkin verran näyttöä siitä, että aktiivinen fysioterapia voi vähentää kipua ja lisätä kaularangan liikkuvuutta 2-asteen whiplash-vamman akuutissa vaiheessa lyhyellä aikavälillä (Rushton ym. 2011).

Teasell ym. (2010b) toteavat, että 23 arvioidun artikkelin perusteella aktivointilähtöiset terapiat, jotka on aloitettu whiplash-vamman akuutissa vaiheessa näyttävät olevan vaikuttavimpia keinoja kivun voimakkuuden lieventämiseen, kivun keston lyhentämiseen sekä liikkuvuushäiriöiden ja vamma-asteen lieventämiseen.

Dehnerin ym. (2009) tutkimuksessa tutkittiin passiivisen ja aktiivisen fysioterapian vaikutuksia verrattuna ”käyttäytyä kuin tavallisesti”-menetelmän vaikutuksiin akuutista whiplash-vammasta kärsivillä potilailla. Passiivisella fysioterapialla tarkoitettiin elektroterapiaa, klassista hierontaa ja lämpöhoitoa. Aktiivinen fysioterapia on kuvattu tarkemmin alempana. ”Käyttäytyä kuin tavallisesti” -menetelmässä potilaille selitettiin vamman hyvänlaatuisuus ja kehoitettiin palaamaan tavanomaisiin aktiviteetteihin. Tutkimuksen mukaan sekä aktiivinen, että passiivinen fysioterapia lyhentää potilaan sairaanaoloaikaa merkittävästi. Aktiivisella fysioterapialla kuitenkin saavutettiin merkittävämpää kivun lievenemistä, joten johtopäätöksenä kerrotaan, että aktiivinen fysioterapia on suositeltavaa 2. asteen whiplash-vammasta kärsiville potilaille sekä terapeuttisesta että taloudellisesta näkökulmasta katsottuna. (Dehner ym. 2009.)

Aktiivisella fysioterapialla tarkoitettiin Dehnerin ym. tutkimuksessa seuraavaa:

- viikko 2: pehmytkudoskäsittely, triggerpistekäsittely, nivelten mobilisointi pois-lukien kaularanka, asennon harjoittaminen ja elektroterapia
- viikko 3: yllämainitut sekä koordinaatioharjoittelu, vartalon ja raajojen harjoit-taminen, stabilisointitekniikat lyhyellä, segmentaalaisella vipuvarrella
- viikko 6: yllämainitut sekä kolmiulotteinen harjoittelu, jossa pään oma paino toimi suurimpana vastuksena
- viikko 8: yllämainitut sekä tarvittaessa spesifi kaularangan nivelten mobilisaa-tio (Dehner ym. 2009).

Rintarangan manipulaatio. Manipulation or Mobilisation for Neck Pain – Cochrane-katsauksessa todetaan, että on hyvin alhaista tai alhaista näyttöä siitä, että rintaran-gan manipulaatiosta olisi hyötyä välittömään kivunlievitykseen, kun sitä annetaan yksin tai sähkölämpöhoidon (electrothermal therapy) tai yksilöidyn fysioterapian lisä-nä henkilöille, joilla on akuutti niskakipu tai whiplash-vamma. (Gross ym. 2010.)

Lepo ja erilaiset aktivoitumiseen kehoittavat neuvot. Hainesin, Grossin, Burnien, Goldsmithin ja Perryn (2009) tutkimuksen mukaan on olemassa keskinkertaista näyt-töä siitä, että levolla ja erilaisilla aktivoimiseen kehottavien neuvojen vaikuttavuuksilla ei ole eroa akuutin whiplash-vamman hoidosta.

Iontoforeesi, ilman hoitoa oleminen ja yhdistelmähoidot. Kroelingin ym. (2010) mukaan akuutissa whiplash-vammassa iontoforeesi ei ole tehokkaampaa kuin ilman hoitoa oleminen, interferenssivirta tai vetohoidon, harjoittelun ja hieronnan yhdistelmä niskankivun lievityksessä, johon liittyy päänsärky. Pulsoitu lyhytaaltohoito on vaikut-tavampaa kuin ”tavanomainen hoito”.

Kinesioteippaus, magneettiterapia ja manipulaatio. On olemassa jonkin verran näyttöä siitä, että kinesioteippaus, magneettiterapia ja manipulaatio voivat vähentää kipua 2-asteen whiplashin akuutissa vaiheessa lyhyellä aikavälillä (Rushton ym. 2011).

5.2 Subakuutin whiplash-vamman fysioterapia

Aktiivinen fysioterapia. On olemassa jonkin verran näyttöä siitä, että aktiivinen fysioterapia voi vähentää kipua ja lisätä kaularangan liikkuvuutta 2-asteen whiplashin subakuutissa vaiheessa lyhyellä aikavälillä (Rushton ym. 2011).

Niskan motorisen kontrollin harjoittelu ja kestävyys/voima -harjoittelu. Askin ym. (2009) tutkimuksen mukaan subakuutin whiplash -potilaan hoidossa niskan motorisen kontrollin harjoittelu ja kestävyys/voima -harjoittelu eivät näyttäisi eroavan vaikuttavuudeltaan toisistaan, kun fysioterapiakäyntejä on 6-10 krt/6vkoa. Molempien harjoittelumuotojen avulla n. puolet tutkimukseen osallistuneista koki edistystä whiplashin aiheuttaman toimintakyvyn aleneman (disability) sekä kivun ja fyysisen suorituskyvyn paranemisen suhteen. Tutkimuksessa olleiden potilaiden vähäisestä määrästä johtuen ja kontrolliryhmän puuttuessa ei kuitenkaan voida sanoa johtuvatko parannukset edellä mainituista hoitomenetelmistä vai muista syistä. (Ask, Strand & Skouen 2009.)

Multimodaalinen lähestymistapa. On olemassa vahvaa näyttöä multimodaalisen lähestymistavan hyödystä (multimodal care approach) subakuutin mekaanisen niskavamman hoidossa, johon voi liittyä päänsärkyä. Aihetta käsitelleessä tutkimuksessa multimodaalisella lähestymistavalla tarkoitettiin terapeuttisen harjoittelun ja mobilisaation tai manipulaation yhdistelmää. Näyttöä on niin lyhyellä kuin pitkälläkin aikavälillä (Kay, Gross, Goldsmith, Hoving, & Brønfort 2009.)

Kinesioiteippaus, magneettiterapia ja manipulaatio. On olemassa jonkin verran näyttöä siitä, että spesifinen fysioterapia (kinesioiteippaus, magneettiterapia ja manipulaatio) voi vähentää kipua 2-asteen whiplashin subakuutissa vaiheessa lyhyellä aikavälillä. (Rushton ym. 2011).

Yleislääkärin hoito vs. fysioterapia. Verhagenin ym. (2010) Cochrane-katsaukseen otettiin mukaan tutkimus, jossa tutkittiin subakuutista whiplash-vammasta kärsiviä potilaita. Tutkimuksen pohjalta ei havaittu tilastollisesti merkittävää eroa kivussa tai työtoiminnassa kolmen kuukauden kohdalla yleislääkärin hoitoa saaneiden (yleislääkärin hoitoon sisälsi ohjausta ja neuvontaa) ja fysioterapiaa (fysioterapia sisälsi harjoitteita ja neuvontaa) saaneiden välillä. Kuitenkin vuoden kohdalla yleislääkärin hoitoa saaneilla työtoiminta oli kohentunut merkittävästi.

Kotiharjoittelu vs. terapeuttinen harjoittelu fysioterapeutin valvonnassa. Verhagenin ym. (2010) katsauksessa olleessa tutkimuksessa ei havaittu merkittävää eroa

kivun suhteen (kolmen ja yhdeksän kuukauden kohdalla) henkilöillä, jotka tekivät kotiharjoitteita verrattuna henkilöihin, jotka suorittivat terapeuttista harjoittelua fysioterapeutin valvonnassa. Jälkimmäisen ryhmän henkilöiden minäpystyvyys kuitenkin parani merkittävästi ja heillä ilmeni vähemmän liikkumisen pelkoa.

Manuaalinen nivelmanipulaatio ja monitieteelliset interventiot. Teasell ym. (2010c) toteavat, että on olemassa positiivista vaikkakin heikkoa näyttöä monitieteisten interventioiden ja manuaalisen nivelmanipulaation vaikuttavuudesta subakuutissa vaiheessa olevan whiplash-vamman hoidossa. Tarvitaan kuitenkin lisätutkimusta näiden kahden hoitomuodon vaikuttavuudesta ennen kuin lopullisia johtopäätöksiä voidaan tehdä mm. sen takia, että käytetyissä tutkimuksissa potilaita seurattiin vain lyhyen aikaa.

5.3 Kroonisen whiplash-vamman fysioterapia

Harjoitteluohjelmat. Teaselin ym. (2010d) mukaan harjoitteluohjelmat näyttäisivät olevan vaikuttavin noninvasiivinen interventio kroonisen whiplash-vamman hoidossa. Harjoitteluohjelmien keskinäiset vaikuttavuusasteet ovat kuitenkin epäselviä. Johtopäätöksien pohjalla oli kahdeksan RCT-tutkimusta ja yksi tutkimus, joka ei ollut satunnaistettu kontrolloitu tutkimus.

Silmän kohdistusharjoitukset. Kayn ym. (2009) mukaan silmän kohdistusharjoitusten hyödystä on rajallista näyttöä lyhyellä aikavälillä kroonisen mekaanisen niskavamman hoidossa mukaan lukien whiplash -vamma (1. ja 2. asteen). Näyttöä pitkällä aikavälillä ei kuitenkaan ole.

Venyttely- ja lihasvoimaharjoittelu. Venyttely- ja lihasvoimaharjoittelun hyödystä on epäselvää näyttöä kroonisen mekaanisen niskavamman hoidossa, mukaan lukien 1. ja 2. asteen whiplash -vamma. (Kay ym. 2009.)

Multimodaalinen lähestymistapa. On olemassa vahvaa näyttöä multimodaalisesta lähestymistavan hyödystä (multimodal care approach) kroonisen mekaanisen niskavamman hoidossa, johon voi liittyä päänsärkyä, kun käytetään terapeuttisen harjoittelun ja mobilisaation tai manipulaation yhdistelmää. Näyttöä on niin lyhyellä kuin pitkälläkin aikavälillä. (Kay ym. 2009.)

Kaularangan manuaalinen terapia. Sensorinen yliherkkyys on merkki lisääntyneestä keskushermostollisesta kivun prosessoinnista ja yksi piirre kroonisessa whiplash-vammassa. Kaularangan manuaalinen terapia (cervical spinal manual therapy) lateraaliliuttamisella (lateral glide, C5/C6-nikamaväli) toteutettuna saattaa olla lyhyellä aikavälillä tehokas interventio keskushermostollisen yliherkkyuden vähentämisessä kroonisesta whiplash-vammasta kärsivällä henkilöllä. (Sterling ym. 2010.)

5.4 Whiplash-vamman muu hoito

On olemassa matalan tason näyttöä siitä, että kiropraktinen hoito lähtökohtaisesti parantaa kaularangan liikkuvuutta ja lieventää kipua whiplash-vamman hoidossa. Tarvitaan kuitenkin laadukkaammin toteutettuja tutkimuksia näytön asteen parantamiseen. (Shaw ym., 2010).

Källin (2009) mukaan whiplash-potilaan kuntoutusprosessissa tulisi kiinnittää erityistä huomiota potilaan minäpystyvyyden vahvistamiseen. Myös Thompsonin, Oldhambin, Urmstonin ja Wobyen (2010) tulokset ovat samansuuntaisia ja he kertovat, että kroonisilla whiplash-potilailla tavanomaisten fysioterapiamenetelmien rinnalla tulisi käyttää interventiota, jotka pyrkivät vähentämään katastrofisointia ja edistämään toiminnallista minäpystyvyyttä. Näiden lisäksi Söderlundin ja Swedenin (2011) mukaan moniin kognitiivisiin tekijöihin kuten minäpystyvyyteen, liikkumisen ja uudelleenvammutumisen pelkoon ja katastrofisointiin on tärkeää keskittyä, kun halutaan estää akuutin whiplash-vamman muuttumista krooniseksi.

Teaselin ym. (2010e) mukaan on olemassa keskinkertaista näyttöä radiofrekvenssineurotomian vaikuttavuudessa krooniseen whiplash-vammaan liittyvän kivun hoidossa, vaikkakaan kivunlievitys ei ole pysyvää. Steriilit vesi-injektiot ovat parempia kuin suolavesi-injektiot, mutta ei ole kuitenkaan selvää onko steriileistä vesi-injektioista hyötyä. Botuliinitoksiini-injektioita ja kaularangan dissektomioita ja fuusioita tukeva näyttö on ristiriitaista. Ei ole vielä olemassa tarpeeksi vahvaa näyttöä, jotta minkään näiden interventioiden vaikuttavuus voitaisiin osoittaa mutta radiofrekvenssineurotomiaa tukeva näyttö on vahvinta.

6 POHDINTA

Tutkimuksissa käsitellyjä hoitomenetelmiä oli vaikeaa verrata keskenään, koska tutkimusasetelmat olivat hyvin erilaisia. Eri tutkimuksissa esitettyjen johtopäätösten vertailu oli siis yleisesti ottaen hyvin vaikeaa. Tutkimuksista löytyi pääasiassa kapealaisia tiedonjyviä whiplash-vamman fysioterapiaa koskien, poikkeuksena kuitenkin esim. Verhagenin ym. (2010) , Rushtonin ym. (2011) laajat katsaukset (näistä kerrottu tarkemmin alempana), joissa fysioterapiainterventioita tutkittiin laajasti.

6.1 Tulosten tarkastelu

Opinnäytetyöhön mukaan otettujen tutkimusten valossa näyttää siltä, että mitään fysioterapiamenetelmää ei voida selkeästi nostaa muiden yläpuolelle akuutin, subakuutin tai kroonisen whiplash-vamman hoidossa tutkimuksien ja katsauksien matalan näytönasteen vuoksi. Suurimmassa osassa tutkimuksista näytön aste oli matalan ja keskinkertaisen vaiheilla. Tutkimuksia tarkastellessa kuitenkin huomaa, että tämänhetkinen tutkimustieto puoltaisi enemmän aktiivisia interventioita, kuten harjoitteluohjelmia, passiivisten interventioiden sijaan. Subakuutin ja kroonisen whiplash-vamman hoidossa multimodaalisen lähestymistavan hyödyistä on vahvaa näyttöä.

Vuonna 2010 julkaistussa Cochrane-katsauksessa 'Conservative treatments for whiplash' (Verhagen ym. 2010) tutkittiin konservatiivisten hoitomuotojen vaikuttavuuksia 1. ja 2. WAD-luokan oireista kärsivien whiplash-potilailla. Katsaukseen oli otettu mukaan 23 satunnaistettua kontrolloitua tutkimusta (2344 osallistujaa). 11:ssä tutkimuksessa aktiivista hoitoa verrattiin passiiviseen hoitoon, hoidotta jättämiseen tai se toimi lisähoitona. kahdeksan tutkimusta vertasi aktiivista interventiota passiiviseen (esim. manipulaatio, sähköhoito, kylmä- ja kuumapakkaukset, vetohoito ja kehoitus lepäämään ja käyttämään tukikauluria). Kahdeksan tutkimusta vertasi hoitoa placeboon tai ilman hoitoa olemiseen. Seitsemässä tutkimuksessa kahta aktiivista hoitoa verrattiin toisiinsa ja yhdessä passiivista interventiota verrattiin injektiohoitoon.

Katsauksessa todetaan, että tämänhetkinen kirjallisuus on metodologisesti laadultaan heikkoa ja riittämättömän homogeenistä, jotta tuloksia voitaisiin yhdistää, minkä vuoksi mitään hoitomuotoa ei voida pitää selkeästi vaikuttavana akuutin, subakuutin tai kroonisen whiplash-vamman hoidossa. Katsauksessa todetaan myös, että aktiivi-

set interventiot ovat todennäköisesti tehokkaampia kuin passiiviset, joskaan selvää johtopäätöstä ei voida tehdä. (Verhagen ym. 2010.)

Rushtonin ym. (2011) systemaattisessa katsauksessa (21 RCT-tutkimusta, 2126 osallistujaa) ja meta-analyysissä todetaan, että fysioterapiaa tukeva näyttö on epämääräistä 2. asteen whiplash-vamman hoidossa. Aktiivisesta fysioterapiasta saattaa olla hyötyä liikelaajuuden lisäämisessä ja spesifistä fysioterapiasta voi olla hyötyä kivunhoidossa. Rintarangan manipulaation vaikuttavuutta tukeva näyttö oli eräässä tutkimuksessa heikkoa mutta toisen tutkimuksen mukaan multimodaalisen lähestymistavan (terapeuttisen harjoittelun ja mobilisaation tai manipulaation yhdistelmä) hyödyllisyyttä tukeva näyttö on hyvin vahvaa. Tutkimuksista käy ilmi, että kognitiivisista tekijöistä juuri minäpystyvyyden parantamiseen tulee keskittyä whiplash-potilaiden hoidossa.

Monet tutkimukset puoltavat aktiivisia interventioita, mikä sopii yhteen osiossa ”whiplash-vamman hoito” mainittuun hoitolinjaukseen ”rest makes rusty”. Täysin absoluuttisia johtopäätöksiä mistään hoitolinjauksesta ei kuitenkaan voida tehdä, koska esim. harjoitteluohjelmien keskinäiset vaikuttavuusasteet ovat epäselviä. Tulevaisuuden haasteena onkin uusien laadukkaiden tutkimusten tekeminen, jotta whiplash-potilaan fysioterapiaa tukevan näytön taso voisi nousta ja hoitolinjauksia saataisiin yhtenäistettyä.

6.2 Luotettavuus ja eettisyys

Suurin osa mukaan otetuista tutkimuksista oli näytön asteeltaan matalan ja keskinertaisen välillä. Tämä heikentää vahvojen johtopäätösten tekemistä suositeltavien fysioterapiamenetelmien suhteen. Kuitenkin opinnäytetyömme yleistä luotettavuutta lisää se, että kaikki mukaan otetut tutkimukset on julkaistu viime vuosien aikana (2009-2011). Luotettavuutta lisää myös tutkimusten ja suhteellisen suuri määrä (21).

Opinnäytetyössä on vältetty plagiointia ja yleensäkin plagioinnin mahdollisuus olisi hyvin vähäinen työssämme, koska valtaosa lähdemateriaalista on englanninkielistä. Työssämme pyrimme vangitsemaan alkuperäiskirjoittajan ajatuksen mahdollisimman tarkasti sitä muuntelematta. Vieraskielisen tekstin tulkinnassa koimme vahvuutena sen, että saimme kääntää tekstejä yhdessä, mikä pienensi virhetulkinnan mahdollisuutta. Jos toinen ei ymmärtänyt tekstiä, oli mahdollista kysyä parin mielipidettä. Mo-

nissa käännöstilanteissa päästiin eteenpäin juuri parityöstentelyn ansiosta. Käännöstyössä mahdollisesti tapahtuvia käännösvirheitä pyrimme minimoimaan useita verkkosanakirjoja hyödyntämällä.

6.3 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyöprosessi on ehdottomasti koulutuksemme haastavin ja aikaa vievin projekti, joka herättää monenlaisia tunteita. Sopivan aiheen valinta ja prosessin aloittaminen ovat yleensä vaikeimpia osia, minkä huomasimme omalla kohdallammekin. Aloittamista vaikeutti tieto siitä, kuinka työläs urakka edessä olisi, mutta toisaalta myös kokemattomuus tämän kaltaisen työn tekemisestä. Tämä kokemattomuus heijastui myöhemmin opinnäytetyötä tehdessä siinä, että metodisiin menetelmiin liittyviä asioita täytyi opetella ”matkan varrella”. Myös sopivan aiheen valinta oli oma päänsäivänsä.

Opinnäytetyöprosessimme sai alkunsa opintojemme kolmantena vuotena, kun termi whiplash nousi esiin yhä useammin ja useammin opinnoiden edetessä. Whiplash eli niskan retkahdusvamma kuulosti tutulta käsitteeltä ja se oli helppo liittää autokolariin liittyväksi, mutta paljon muuta emme sitten osanneetkaan siitä kertoa. Mitä niskan retkahdusvammassa tapahtuu, miten sitä tutkitaan ja miten sitä hoidetaan? Tällaisia kysymyksiä nousi mieleemme ja tietoa etsiessämme huomasimme kuinka vähän näyttöön perustuvaa tietoa varsinkin whiplash-vamman fysioterapeuttisista hoitomenetelmistä löytyikään. Tässä vaiheessa pohdimme mahdollisuutta tehdä kyseisestä aiheesta opinnäytetyö kirjallisuuskatsauksen muodossa, johon kokoaisimme tuoreimmat tutkimustiedot whiplash-vamman fysioterapeuttisista hoitomenetelmistä. Ajattelimme, että opinnäytetyömme voisi täten toimia eräänlaisena ohjenuorana fysioterapeuteille whiplash-potilaiden hoidossa.

Ensimmäinen haaste opinnäytetyömme etenemisen suhteen oli saada sille tilaaja. Tilaajan löytäminen kävi kuitenkin suhteellisen kivuttomasti, sillä lyhyen etsinnän jälkeen Tarinan sairaalan fysiatrian osasto osoitti kiinnostuksensa työtämme kohtaan ja saimme heistä työllemme tilaajan. Opinnäytetyön hankkeistamissopimuksen allekirjoittamisen jälkeen pääsimme aloittamaan varsinaisen kirjallisen tuotoksen tekemisen.

Seuraavana edessä oli opinnäytetyömme työläin vaihe eli tiedonhaku. Melko nopeasti päädyimme valitsemiimme tietokantoihin eli PubMediin, Cochrane Libraryyn ja Pedron niiden luotettavuuden vuoksi, mutta tämän jälkeen haasteena oli sopivien hakusanojen valinta ja tiedonhaun rajaus sekä tutkimusten läpikäyminen – aloimme ymmärtää kuinka suuri ja aikaa vievä prosessi meillä olisi edessämme.

Kun tiedonhaku viimein oli tehty, tuntui että vihdoinkin voimme hieman hengähtää, sillä pahin oli takana. Seuraavana täytyisi kuitenkin perehtyä vieläkin tarkemmin valitsemiimme tutkimuksiin, minkä päätimme tehdä 2-vaiheisesti siten, että kokoamme ensin tutkimuksista taulukon, johon tulisi jokaisesta tutkimuksesta esille sen keskeiset menetelmät ja päätulokset. Tämä taulukko löytyy opinnäytetyömme liitteenä (liite 1). Taulukon jälkeen avasimme tutkimukset ”Tulosten yhteenveto & johtopäätökset” -osioon ja jaottelimme ne akuutin, subakuutin ja kroonisen whiplash-potilaan fysioterapeuttisiin hoitomenetelmiin sen mukaan, minkä vaiheen hoitoa niissä oli tutkittu. Selkeyden vuoksi jaottelimme tutkimukset vielä eri interventioiden mukaan, jolloin opinnäytetyötä lukiessa on helppo etsiä tietyn hoitomenetelmän kohdalta sen vaikuttavuus ja näytön aste.

Fysioterapeuttisia hoitomenetelmiä käsittelevien tutkimusten lukemisen ja avaamisen ohessa teimme myös opinnäytetyön muita osioita, mikä auttoi ylläpitämään mielenkiintoa ja antoi tarvittaessa hengähdystaukoja raskaiden tutkimusten käsittelemisestä. Toisaalta tutkimuksia oli myös helpompi lähestyä pienten luovien taukojen jälkeen. Opinnäytetyöprosessin aikana olimme välillä harjoitteluissa ja lomilla, jolloin opinnäytetyö ei juurikaan edennyt, mutta tavallaan nämä ”pakolliset” tauot olivat enemmänkin voimavara kuin hidaste, sillä pitkän prosessin aikana omalle tekstille alkaa sokeutua ja pidemmän tauon jälkeen objektiivinen lähestyminen on huomattavasti helpompaa. Myös tekstin tuottaminen tuntui helpommalta taukojen jälkeen, kun ideoiden antoi hetken aikaa kypsyä rauhassa.

Opinnäytetyömme eri osiot muovautuivat projektin edetessä moneen kertaan ja lopullisen muotonsa se saavutti vasta aivan viime metreillä. Asioita täytyi priorisoida ja päättää millaisia asioita haluamme työssämme tuoda esille. Työn ulkoasu voi jakaa mielipiteitä, mutta yritimme tehdä siitä mahdollisimman helppolukuisen, erityisesti eri hoitomuotoja käsittelevän osion kohdalla, minkä vuoksi sitä voisi luonnehtia luettelomaiseksi.

Opinnäytetyöprosessi sisältää valmiin tuotoksen lisäksi myös paljon muuta työtä, kuten opponointia ja erilaisten menetelmätyöpajojen ym. läpikäyntiä. Suurimman osan pajoista kävimme yhdessä, kuten myös opponoinneista, mutta välillä aikataulujen yhteensopimattomuuden vuoksi täytyi suorituksia kerätä omalla ajalla. Välillä aikataulut olivat todella hankalia ja kaikkien suoritusten saaminen opinnäytetyöpassiin tuntui jopa mahdottomalta, mutta lopulta nämäkin asiat hoituivat ajallaan.

Opinnäytetyöprosessi eteni kokonaisuudessaan hitaasti, mutta varmasti tai ehkä hitaan tilalta voisi käyttää sanaa maltillinen, sillä tahtimme oli tietoisesti rauhallinen. Näin olemme voineet analysoida tuotostamme tehokkaammin ja objektiivisemmin läpi prosessin. Prosessin aikana olemme myös saaneet maistella tutkijan elämää ja huomata kuinka mielenkiintoista se voi olla. Kovan työn vastapainona saa lisäksi kokea onnistumisen elämyksiä, kun saa nähdä opinnäytetyön muovautuvan kohti lopullista päämääräänsä.

Kirjallisuuskatsaus opinnäytetyön muotona osoittautui yllättävän haastavaksi. Aloittaessamme opinnäytetyön tekemisen kummallakaan meistä ei ollut aiempaa kokemusta kirjallisuuskatsauksen tekemisestä tai systemaattisesta tiedonhausta. Tutkimusmenetelmien kursseilla oli toki käsitelty erilaisia tutkimusmenetelmiä, mutta itse työn tekemisen kannalta olisi ollut hyvin tärkeää syventyä vielä enemmän kirjallisuuskatsauksen tekemiseen ja suunnitteluun.

LÄHTEET

Amirfeyz, R., Cook, J., Gargan, M. & Bannister, G. 2009. The role of physiotherapy in the treatment of whiplash associated disorders: a prospective study. *Archives of orthopaedic and trauma surgery* [verkkójulkaisu]. 2009 nro 7, 973-7 [viitattu 28.11.2011]. Saatavissa: <http://www.springerlink.com/content/f7mq6104v0p61781/fulltext.html>

Ask, T., Strand, L.I. & Skouen, JS. 2009. The effect of two exercise regimes; motor control versus endurance/strength training for patients with whiplash-associated disorders: a randomized controlled pilot study [with consumer summary]. *Clinical Rehabilitation* [verkkolehti]. 2009 nro 9, 812-823 [Viitattu 28.11.2011]. Saatavissa: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=0cd37889-c43f-4280-ac0e-c9a4d1c79790%40sessionmgr10&vid=2&hid=25>

Baldyga, D. 2004. The Motor Vehicle Accident “Whiplash-Type” Injury [verkkójulkaisu]. *Streetdirectory –verkkosivut* [viitattu 10.4.2012]. Saatavissa: http://www.streetdirectory.com/travel_guide/74/auto_insurance/the_motor_vehicle_accident_whiplash_type_injury___as_of_2004.html

Cameron, I., Rebbeck, T., Stewart, J., Stewart, M., Trevena, L., Bull, P., Davids, L., Everett, R., Ganora, A., Gliksman, M., Leaver, A., Lee, A., Smith, J., Sterling, M., Hayes, K., Bidese, T. & Murgatroyd, D. 2007. Guidelines for the management of acute whiplash-associated disorders for health professionals 2nd edition 2007 [verkkójulkaisu]. Motor Accidents Authority of NSW [viitattu 29.11.2011]. Saatavissa: <http://www.maa.nsw.gov.au/default.aspx?MenuID=115>

Dehner, C., Elbel, M., Strobel, P., Scheich, M., Schneider, F., Krischak, G. & Kramer, M. 2009. Grade II whiplash injuries to the neck: what is the benefit for patients treated by different physical therapy modalities? *Patient Safety in Surgery* [verkkolehti]. 2009 nro 2 [Viitattu 28.11.2011]. Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2635353/?tool=pubmed>

Eck, J.C. & Shiel W. C. 2012. Whiplash [verkkójulkaisu]. *MediciNet* [viitattu 20.2.2012]. Saatavilla: <http://www.medicinenet.com/whiplash/article.htm>

Gross, A., Miller, J., D'Sylva, J., Burnie, S.J., Goldsmith, C.H., Graham, N., Haines, T., Brønfort, G. & Hoving, J.L. 2010. Manipulation or Mobilisation for Neck Pain [verkkojulkaisu]. The Cochrane Library [viitattu 25.11.2011]. Saatavissa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004249.pub3/pdf>

Haines, T., Gross, A., Burnie, S.J., Goldsmith, C.H. & Perry, L. 2009. Patient education for neck pain with or without radiculopathy (Cochrane review) [with consumer summary] [verkkojulkaisu]. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2009 Issue 1 [Viitattu 28.11.2011]. Saatavissa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD005106.pub3/full#CD005106-bbs2-0113>

Haines, T., Gross, A.R., Burnie, S., Goldsmith, C.H., Perry, L., Graham, N. & Cervical Overview Group. 2009. A Cochrane review of patient education for neck pain. *The Spine Journal* [verkkojulkaisu]. 2009 nro 10, 859-871 [Viitattu 28.11.2011]. Saatavissa: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1529943009002095>

Jordan J.L., Holden M.A., Mason E.E.J. & Foster N.E. 2010. Interventions to improve adherence to exercise for chronic musculoskeletal pain in adults [verkkojulkaisu]. The Cochrane Library [viitattu 25.11.2011]. Saatavissa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD005956.pub2/pdf>

Kaksonen, A. 2008. Niskan provokaatiotestien luotettavuus – Selvitys 14 niskan kliinisessä tutkimuksessa käytettävän manuaalisen testin kyvystä provosoida niskaoireita työikäisellä väestöllä [verkkojulkaisu]. Pro gradu –tutkielma. Liikuntalääketiede. Kuopion Yliopisto. Biolääketieteen laitos /Fysiologia. [viitattu 22.2.2012] Saatavissa: <http://www.kampus.uku.fi/gradut/2008/6676.pdf>

Käll, L.B. 2009. Psychological determinants of quality of life in patients with whiplash associated disorders-a prospective study. *Disability and Rehabilitation* [verkkojulkaisu]. 2009 nro 3, 227-36 [Viitattu 28.11.2011]. Saatavissa: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=ac47d034-d20b-45ab-a57f-43a78791d2f2%40sessionmgr15&vid=2&hid=19>

Kay, T.M., Gross, A., Goldsmith, C.H., Hoving, J.L. & Brønfort, G. 2009. Exercises for mechanical neck disorders [verkkojulkaisu]. The Cochrane Library [viitattu 25.11.2011]. Saatavissa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004250.pub3/pdf>

Kroeling P., Gross A., Goldsmith CH., Burnie SJ., Haines T., Graham N. & Brant A. 2010. Electrotherapy for neck pain adults [verkkojulkaisu]. The Cochrane Library [viitattu 25.11.2011]. Saatavissa:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004251.pub4/pdf>

Lindgren, K-A. & Miettinen, T. 2004. Niskan retkahdusvamma – kiistelty oirekokonaisuus. *Suomen Lääkärilehti* [verkkolehti]. 2004 nro 27-29, 2697–701 [viitattu 5.12.2011]. Saatavissa: <http://www.fimnet.fi/cl/laakarilehti/pdf/2004/SLL272004-2697.pdf>

Lindgren, K-A. & Miettinen, T. 2006. Niskan retkahdus: hetken riesa vai ikuinen kärsimys? Kipuviesti [verkkolehti]. 2006 nro. 1, 36-39 [viitattu 17.2.2012]. Saatavissa:

<http://www.suomenkivuntutkimusyhdistys.fi/system/files/files/Kipuviesti%201-2006.pdf>

Medical Dictionary www-sivu [viitattu 24.2.2012]. Saatavissa:

<http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/whiplash>

Miettinen, T. 2005. Whiplash injuries in Finland. Incidence, prognosis and predictive factors for the long-term outcome [verkkojulkaisu]. Kuopion Yliopiston julkaisuja [viitattu 15.12.2011]. Saatavissa: http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_951-27-0275-4/urn_isbn_951-27-0275-4.pdf

Miettinen, T., Leino, E., Airaksinen, O. & Lindgren, K-A. 2004. Whiplash injuries in Finland: The situation three years later. *European Spine Journal* [verkkolehti]. 2004 nro 5, 415-418 [viitattu 5.12.2011]. Saatavissa.

<http://www.springerlink.com/content/quc5cn0w1y46fn4p/>

Miettinen, T., Lindgren, K-A., Airaksinen, O. & Leino, E. 2002. Whiplash injuries in Finland: A prospective 1-year follow-up study. *Clinical and Experimental Rheumatology* [verkkolehti]. 2002 nro 20, 399-402 [viitattu 5.12.2002]. Saatavissa:

<http://www.clinexprheumatol.org/article.asp?a=1376>

Murphy, D. 2009. Factors Affecting the Whiplash Injury [verkkojulkaisu]. Spine-Health –verkkosivut [viitattu 10.4.2012]. Saatavissa: <http://www.spine-health.com/conditions/neck-pain/factors-affecting-whiplash-injury>

Pato, U., di Stefano, G., Fravi, N., Arnold, M., Curatolo, M., Radanov, B.P., Ballinari, P. & Sturzenegger, M. 2010. Comparison of randomized treatments for late whiplash. *Neurology* [verkkolehti]. 2010 nro 15, 1223-1230 [Viitattu 28.11.2011]. Saatavissa: <http://www.neurology.org/content/74/15/1223.short>

Penttinen, T. 2004. Miten fysioterapeutti voi auttaa niskapotilasta [verkkajulkaisu]. Tampereen Fysiatripalvelu Ky [viitattu 22.2.2012]. Saatavissa: http://www.tampereenfysiatripalvelu.fi/esittely/fysioterapia/miten_fysioterapeutti_voi_auuttaa/

Rushton, A., Wright, C., Heneghan, N., Eveleigh, G., Calvert, M. & Freemantle, N. 2011. Physiotherapy rehabilitation for whiplash associated disorder II: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials [verkkajulkaisu]. *BMJ Open* [viitattu 25.11.2011]. Saatavissa: <http://www.bmjopen.bmj.com/content/1/2/e000265.full>

Salminen A. 2011. Mikä Kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin [verkkajulkaisu]. Vaasan yliopiston julkaisuja [viitattu 29.11.2011]. Saatavissa: http://www.uwasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf

Schueler, S.J., Beckett, J.H. & Gettings, D.S. 2010. Whiplash: Risk factors [verkkajulkaisu]. FreeMD –verkkosivut [viitattu 10.4.2012]. Saatavissa: <http://www.freemd.com/whiplash/risk-factors.htm>

Shaw, L., Descarreaux, M., Bryans, R., Duranleau, M., Marcoux, H., Potter, B., Ruegg, R., Watkin, R. & White, E. 2010. A systematic review of chiropractic management of adults with whiplash-associated disorders: recommendations for advancing evidence-based practice and research. *Work* [verkkolehti]. 2010 nro 3, 369-394 [Viitattu 28.11.2011]. Saatavissa: <http://files.chiropracticcanada.ca/pdf/clinicalpracticeguidelines/wad/whiplashpracticeguideline2010.pdf>

Sterling, M., Pedler, A., Chan, C., Puglisi, M., Vuvan, V. & Vicenzino, B. 2010. Cervical lateral glide increases nociceptive flexion reflex threshold but not pressure or thermal pain thresholds in chronic whiplash associated disorders: a pilot randomised controlled trial. *Manual Therapy* [verkkolehti]. 2010 nro 2, 149-153 [Viitattu 28.11.2011]. Saatavissa: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1356689X09001581>

Söderlund, A. & Sweden, V. 2011. The Role of Educational and Learning Approaches in Rehabilitation of Whiplash Associated Disorders (WAD) in Lessening the Transition to Chronicity [verkkolehti]. Pubmed [viitattu 25.11.2011]. Tiivistelmä saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22020595>

Teasell, R.W., McClure, J.A., Walton, D., Pretty, J., Salter, K., Meyer, M., Sequeira, K. & Death, B. 2010a. A research synthesis of therapeutic interventions for whiplash-associated disorder: part 1 -- overview and summary. *Pain Research & Management* [verkkolehti]. 2010 nro 5, 287-294 [Viitattu 28.11.2011]. Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2975531/>

Teasell, R.W., McClure, J.A., Walton, D., Pretty, J., Salter, K., Meyer, M., Sequeira, K. & Death, B. 2010b. A research synthesis of therapeutic interventions for whiplash-associated disorder (WAD): part 2 -- interventions for acute WAD. *Pain Research & Management* [verkkolehti]. 2010 nro 5, 295-304 [Viitattu 28.11.2011]. Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2975532/>

Teasell, R.W., McClure, J.A., Walton, D., Pretty, J., Salter, K., Meyer, M., Sequeira, K. & Death, B. 2010c. A research synthesis of therapeutic interventions for whiplash-associated disorder (WAD): part 3 -- interventions for subacute WAD. *Pain Research & Management* [verkkolehti]. 2010 nro 5, 305-312 [Viitattu 28.11.2011]. Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2975533/>

Teasell, R.W., McClure, J.A., Walton, D., Pretty, J., Salter, K., Meyer, M., Sequeira, K. & Death, B. 2010d. A research synthesis of therapeutic interventions for whiplash-associated disorder (WAD): part 4 -- noninvasive interventions for chronic WAD. *Pain Research & Management* [verkkolehti]. 2010 nro 5, 313-322 [Viitattu 28.11.2011]. Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2975534/>

Teasell, R.W., McClure, J.A., Walton, D., Pretty, J., Salter, K., Meyer, M., Sequeira, K. & Death, B. 2010e. A research synthesis of therapeutic interventions for whiplash-associated disorder (WAD): part 5 - surgical and injection-based interventions for chronic WAD. *Pain Research & Management* [verkkolehti]. 2010 nro 5, 323-334 [Viitattu 28.11.2011]. Saatavissa:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2975535/?tool=pubmed>

Thompson D.P., Oldhamb J.A., Urmston M. & Wobya S.R. 2010. Cognitive determinants of pain and disability in patients with chronic whiplash-associated disorder: A cross-sectional observational study. *Physiotherapy* [verkkolehti]. 2010 nro 2, 151-159 [viitattu:28.11.2011]. Saatavissa:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031940609001308>

Verhagen A. P., Scholten-Peeters G. G.M., van Wijngaarden S., de Bie R. & Bierma-Zeinstra S. MA. 2010. Conservative treatments for whiplash [verkköjulkaisu]. The Cochrane Library [viitattu 25.11.2011]. Saatavissa:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003338.pub3/pdf>

Liite 1. Kirjallisuuskatsauksen tutkimukset

Tekijä/t , milloin julkaistu, julkaisun nimi	Mitä tutkittu ja millä menetelmällä	Ketä tutkittu ja miten aineisto on kerätty	Keskeiset tulokset
<p>Amirfeyz, R., Cook, J., Gargan, M. & Bannister, G. 2009.</p> <p>The role of physiotherapy in the treatment of whiplash associated disorders: a prospective study.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prospektiivinen pitkästäitutkimus, jossa arvioitu fysioterapian vaikuttavuutta whiplash-oireiden hoidossa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tutkimuksessa oli 141 potilasta, joilla oli wad 1-3 asteisia oireita liikenneonnettomuuden jälkeen. • Validoitua Bournemouth kyselyä käytettiin hoidon vaikutusten arvioinnissa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fysioterapia on vaikuttavaa hoitoa whiplash-vamman hoidossa erityisesti potilaan työhönpuoluun kannalta.
<p>Ask, T., Strand, L.I. & Skouen, JS. 2009.</p> <p>The effect of two exercise regimes; motor control versus endurance/strength training for patients with whiplash-associated disorders: a randomized controlled pilot study</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tutkittu niskan motorisen kontrollin harjoittelun ja kestävyys-/voimaharjoittelun vaikutuksia subakuutista whiplash-vammasta kärsivillä potilailla • RCT-tutkimus • 6 viikon aikana potilaat saivat 6-10 fysioterapiakertaa, joissa keskityttiin joko motorisen kontrollin tai kestävyden ja voiman harjoittamiseen niskan lihaksissa. 	<ul style="list-style-type: none"> • 25 potilasta, joilla edelleen whiplash-oireita tai toimintakyvyn alenemaa kuuden viikon jälkeen vammautumises-ta. • Ensisijainen mittari oli Neck Disability Index. • Toissijaisia mittareita olivat kivun intensiteetti, niskan toiminta ja sairaspöissaolot. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ryhmien välillä ei ollut merkittäviä eroja ensisijaisilla ja toissijaisilla mittareilla mitattuna. • Molemmissa ryhmissä noin puolet osallistujista koki kliinisesti tärkeän muutoksen (kehitystä) koetussa toimintakyvyn alenemassa Neck Disability Index:llä arvioituna kuuden viikon ja vuoden seurannassa. • Valtaosaan kipuun liittyvistä tekijöistä koettiin molemmissa ryhmissä edistystä kuuden viikon kohdalla, mutta harvemmat vuoden kohdalla. • Fyysisen suorituskyvyn paraneminen molemmissa ryhmissä joidenkin suorituskykytestien mukaan vuoden seurannassa.

<p>Brønfort, G., Goldsmith, C. H., Gross, A., Hoving, J. L., Kay, T. M. 2009.</p> <p>Exercises for mechanical neck disorders.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arvioida terapeuttisen harjoittelun vaikuttavuutta kivun ja rajoitteiden vähentymiseen, toiminnallisuuden parantumiseen, potilastyytyväisyyden lisääntymiseen ja yleisesti nähtäviin tuloksiin aikuisilla, joilla on mekaaninen niskan vamma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroninen haku CENTRAL:sta, MEDLINE:sta, EMBASE:sta, MANTIS:sta, CINAHL:sta ja ICL:sta • 31 tutkimusta valittiin, jotka olivat satunnaistettuja tai osittain satunnaistettuja tutkimuksia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Osallistujien vähäisestä määrästä ja kontrolliryhmän puuttumisesta johtuen ei voida olla varmoja johtuivat parannukset intervenoista vai muista syistä. • On rajallista näyttöä siitä, että aktiiviset liikkuvuusharjoitukset tai kotiharjoitte- luohjelmat auttaisivat akuutissa mekaanisessa niskan vammasta mukaan lukien whiplash-vamma.
<p>Dehner, C., Elbel, M., Strobel, P., Scheich, M., Schneider, F., Krischak, G. & Kramer, M. 2009.</p> <p>Grade II whiplash injuries to the neck: what is the benefit for patients treated by different physical therapy modalities?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkoituksena oli tutkia mitä hyötyjä eri fysioterapiamenetelmillä on hoidettaessa 2-tason whiplash-vammapotilaita. • 70 potilasta, joilla oli akuutti QTF-2 tason whiplash-vamma, jaettiin kahteen terapia-ryhmään. Ensimmäinen ryhmä sai aktiivista terapiaa, toinen passiivista. • Potilaita vertailtiin kivun ja liikelaajuuden osalta aikaisemmasta tutkimuksesta saatuun tietoon, jossa terapiasuosituksena oli ”käyttäydy kuin tavallisesti” (act as usual), jossa potilasmäärä oli 20. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kipua ja liikelaajuutta arvioitiin 24 tunnin kohdalla ja kahden kuukauden kuluttua vamman saamisesta. Sen lisäksi potilaiden sairaanaoloaika kirjattiin 2 kuukauden kuluttua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kahden kuukauden kuluttua sekä aktiivisen, että passiivisen fysioterapian ryhmällä havaittiin merkittävää parannusta sairaanaoloajan mediaaniarvoissa verrattuna ”käyttäydy kuin tavallisesti”-ryhmään: aktiivinen ryhmä 14 päivää, passiivinen ryhmä 14 päivää, ”käyttäydy kuin tavallisesti”-ryhmä 49 päivää.
<p>Gross, A., Miller, J., D’Sylva, J., Burnie, S.J., Goldsmith, C.H., Graham, N., Haines, T., Brønfort, G. &</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkoitus tutkia vähentääkö manipulatio tai mobilisaatio kipua, parantaako toimintakykyä, lisääkö asiakastyytyväisyyttä 	<ul style="list-style-type: none"> • Tutkimuksia 27, joissa yhteensä 1522 henkilöä. • Haku tehty kahden tutkijan 	<ul style="list-style-type: none"> • Todella alhais- ta/alhaista näyttöä kahden tutkimuksen (133 potilasta) mukaan siitä, että rintarangan manipulaatio

<p>Hoving, J.L. 2010. Manipulation or Mobilisation for Neck Pain.</p>	<p>ja elämänlaatua sekä parantaako yleistä vointia aikuisilla, joilla on akuutti/subakuutti/krooninen niskakipu johon saattaa liittyä kaularankaperäistä päänsärkyä tai radiologisia löydöksiä.</p>	<p>toimesta CENTRAL:sta, MEDLINE:sta, EMBASE:sta, Manual Alternative and Natural Therapy:sta, CINAHL:sta ja Index to Chiropractic Literature:sta sekä rajattu 6/2009.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mukaan otettiin RCT-tutkimukset manipulaatiosta ja mobilisaatiosta. 	<p>yksistään tai elektroterapian tai yksilöllisen fysioterapian kanssa helpottaisi välittömästi niskakipua akuutissa niskakivussa tai whiplashissa (1. ja 2. aste).</p>
<p>Haines, T., Gross, A., Burnie, S.J., Goldsmith, C.H. & Perry, L. 2009.</p> <p>Patient education for neck pain with or without radiculopathy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tarkoituksena oli arvioida onko potilasohjauksella yksin tai muihin hoitoihin yhdistettynä hyödyllisiä vaikutuksia kipuun, toiminnallisuuteen, yleiseen vointiin, elämänlaatuun tai potilastyytyväisyyteen aikuisilla, joilla on niskakipua ilman säteilyoireita. 	<ul style="list-style-type: none"> Tutkimukseen valittiin osittain satunnaistettuja tai satunnaistettuja tutkimuksia, joissa tutkittiin potilasohjausmallien vaikuttavuutta niskavammapotilaille. Tieto etsittiin eri tietokannoista Lähde ei saanut olla julkaistu ennen 31.5.2008 	<ul style="list-style-type: none"> On keskinkertaista näyttöä siitä, että levolle ja erilaisilla aktivoimiseen kehottavilla neuvoilla ei ole vaikuttavuuden suhteen eroa, kun puhutaan akuutin whiplash-vamman hoidosta.
<p>Jordan J.L., Holden M.A., Mason E.E.J. & Foster N.E. 2010.</p> <p>Interventions to improve adherence to exercise for chronic musculoskeletal pain in adults.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tarkoituksena tutkia interventioiden vaikutuksia kohennettaessa potilaiden sitoutumista harjoitteluun ja fyysiseen aktiivisuuteen henkilöillä, joilla on krooninen muskuloskeletaaliset kiputilat. 	<ul style="list-style-type: none"> Tieto etsittiin mm. seuraavista paikoista: Cochrane Central Register of Controlled Trials, MEDLINE, EMBASE, CINAHL, AMED, PsycINFO, Science Citation Index and Social Science Citation Index 	<ul style="list-style-type: none"> Kognitiivinen käyttäytymisterapia oli vaikuttavaa whiplash-potilailla, mutta ei henkilöillä, joilla oli jokin muu krooninen muskuloskeletaaliset kiputilat.
<p>Käll L.B. 2009.</p> <p>Psychological determinants of quality of life in patients with whiplash associated disorders-a prospective</p>	<ul style="list-style-type: none"> Arvioida onko psykologisilla tekijöillä ja persoonallisilla luonteenpiirteillä vaikutusta subakuutista whiplash:sta toipumiseen elämänlaadun paranemisen näkökulmasta. 	<ul style="list-style-type: none"> Potilaille tehtiin kysely kivun intensiteetistä ja sen affektiivisuudesta sekä sijainnista, psykologisesta stressistä, lisääntyneestä somaattisesta tie- 	<ul style="list-style-type: none"> Tutkimus osoittaa minäpystyvyyden (self-efficacy) korostamisen tärkeyden elämänlaadun parantamisen kannalta whiplash -potilailla varsinkin kuntoutumisvaiheessa.

<p>study.</p>	<ul style="list-style-type: none"> RCT-tutkimus, jossa 47 potilasta. 	<p>toisuudesta, masentuneisuudesta, katastrofisoinnista, minäpystyvyydestä, liikkumisen pelkämäisestä ja fyysisistä rajoitteista.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3 kuukauden fysioterapian jälkeä SF-12 kysely, jolla mitattiin elämänlaatua. Kaikkien muuttujien suhdetta toisiinsa analysoitiin tämän jälkeen tarkasti.
<p>Kroeling P., Gross A., Goldsmith CH., Burnie SJ., Haines T., Graham N. & Brant A. 2010.</p> <p>Electrotherapy for neck pain adults.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tarkoituksena oli tutkia onko elektroterapialla hyödyllisiä vaikutuksia kipuun, toimintakykyyn, potilastyytyväisyyteen ja yleiseen vointiin aikuisilla, joilla on niskakipua. 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkasteltiin RCT-tutkimuksia ilman kielikriteeriä, lähteet alkaen 1.12.2008. Tiedonhaku CENTRAL-, MEDLINE-, EMBASE-, MANTIS- ja ICL-tietokannoista Akuutissa whiplash-vammassa iontoforeesi ei ollut tehokkaampaa kuin ilman hoitoa oleminen, tai vetohoidon, harjoittelun ja hieronnan yhdistelmä niskankivun lievityksessä, johon liittyy päänsärky. Pulsoitu elektromagneettikenttä oli vaikuttavampaa kuin "tavanomainen hoito"
<p>Pato, U., di Stefano, G., Fravi, N., Arnold, M., Curatolo, M., Radanov, B.P., Ballinari, P. & Sturzenegger, M. 2010.</p> <p>Comparison of randomized treatments for late whiplash.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tarkoitus verrata neljää eri hoitostrategiaa myöhäisen whiplash:n hoidossa. 	<ul style="list-style-type: none"> Potilaat (91 joista 73 suoritti hoidon loppuun ja näistä 62% naisia) jaettiin sattumanvaraisesti ryhmiin, joita olivat: suodatushoito, fysioterapia ja lääkehoito. Lisäksi jokaisesta ryhmästä valittiin sattumanvaraisesti puolet, jotka saivat myös CBT -terapiaa (kognitiivis-behavioristinen terapia). "Intensiivinen terapia" myöhäisen whiplash:n hoidossa voi edesauttaa kuntoutumista eri osaluilla kuten työkyvyn paranemisena 2/3:lla potilaista. Naisilla hoito on vaikuttavampaa, vaikutusten kestäessä yli 6kk (50%:lla naisista). Lisänä annettu CBT -terapia oli hoitomuodoista tehokkain.

<p>Rushton A., Wright C., Heneghan N., Eveleigh G., Calvert M. & Freemantle N. 2011.</p> <p>Physiotherapy rehabilitation for whiplash associated disorder II: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkoituksena arvioida fysioterapian vaikuttavuutta 2. asteen whiplash-potilailla kliinisesti merkittävillä tuloksilla lyhyellä ja pitkällä aikavälillä. • Fysioterapiamenetelmät jaettiin aktiiviseen fysioterapiaan ja spesifiin fysioterapiaan • Systemaattinen katsaus ja meta-analyysi • 21 RCT-tutkimusta , joissa 2126 osallistujaa, 9:stä maasta 	<ul style="list-style-type: none"> • Kaksi henkilöä etsi tiedon itse näisesti tietolähteistä ja kolmas henkilö toimi soveltelijana erimielisyyksien esiintyessä • Tiedot haettiin sähköisistä tietokannoista. Lisäksi tutkimuksia otettiin lehdistä, lähdeluetteloista, julkaisijoilta ja asiantuntijoilta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ei ole vakuuttavaa näyttöä siitä, että fysioterapia olisi vaikuttavaa hoitoa 2. asteen whiplash-vamman hoidossa • Lyhyellä aikavälillä tarkasteltuna on kuitenkin olemassa jonkin verran näyttöä siitä, että akuuteissa ja subakuuteissa whiplash-vammoissa aktiivinen fysioterapiainterventio vähentää kipua ja parantaa liikelaajuutta ja että spesifi fysioterapiainterventio saattaa vähentää kipua.
<p>Shaw, L., Descarreaux, M., Bryans, R., Duranleau, M., Marcoux, H., Potter, B., Ruegg, R., Watkin, R. & White, E. 2010.</p> <p>A systematic review of chiropractic management of adults with whiplash-associated disorders: recommendations for advancing evidence-based practice and research</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkoituksena tutkia onko kiropraktisella hoidolla whiplash-potilaiden kohdalla terveyttä edistäviä vaikutuksia • Systemaattinen katsaus empiirisistä tutkimuksista, jotka liittyivät whiplash-vammojen hoitomenetelmiin 	<ul style="list-style-type: none"> • Alustavassa tiedonhaussa löytyi 1155 artikkelia, joista haettiin 92. 27 artikkelia, joilla oli yhtenevät kriteerit koskien whiplash-interventioita, analysoitiin perusteellisesti 	<ul style="list-style-type: none"> • Näyttöön perustuva tieto antaa ymmärtää, että kiropraktisella hoidolla on positiivisia vaikutuksia liikelaajuuteen ja kiipuun whiplash-vamman hoidossa.
<p>Sterling, M., Pedler, A., Chan, C., Puglisi, M., Vuvan, V. & Vincenzino, B. 2010.</p> <p>Cervical lateral glide increases nociceptive flexion reflex threshold but not pressure or thermal pain thresholds in chronic whiplash</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sensorinen yliherkyys on osoitus lisääntyneestä keskushermostollisesta kivun prosessoinnista, mikä on kroonisen whiplash -vamman yksi piirre. Tutkimuksen on tarkoitus selvittää kaularangan manuaalisen terapian eli cervical spine manual therapy (SMT - tekniikan) välittömiä 	<ul style="list-style-type: none"> • Satunnaistetussa, yksinkertaisella sokkomenetelmällä toteutetulla, kliinisessä tutkimuksessa 39 potilasta (27 naisia), joilla on krooninen whiplash, jaettiin sattumanvaraisesti SMT -ryhmään (lateraaliliuku) ja kontrolliryhmään. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kaularangan manuaalinen terapia (SMT) voi olla vaikuttavaa selkäytimen yliherkkyyden vähentämisessä kroonisesta whiplash -vammasta kärsivillä.

<p>associated disorders: a pilot randomised controlled trial. Söderlund, A. & Sweden, V. 2011.</p> <p>The Role of Educational and Learning Approaches in Rehabilitation of Whiplash Associated Disorders (WAD) in Lessening the Transition to Chronicity</p>	<p>vaikutuksia keskushermostolliseen yliherkkyyteen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tarkoituksena oli havainnollistaa ja käydä keskustelua aiheesta opetus- ja oppimisnäkökulmat akuuttien whiplash-vammaopotilaiden kuntoutuksessa. Tiedonhaku suoritettiin Pubmed-tietokannasta. Lisäksi käytiin keskustelua tutkijakollegoiden kanssa symposiumissa Moniin kognitiivisiin ja käyttäytymiseen liittyviin oppimisprosesseihin, kuten mienäpystyvyyteen, liikumisen ja uudelleenvammutumisen pelkoon sekä katastrofisointiin on tärkeää kiinnittää huomiota kun halutaan välttää akuutin whiplash-vamman muuttumista krooniseksi
<p>Teasell, R.W., McClure, J.A., Walton, D., Pretty, J., Salter, K., Meyer, M., Sequeira, K. & Death, B. 2010a.</p> <p>A research synthesis of therapeutic interventions for whiplash-associated disorder: part 1 -- overview and summary.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Monen hoitomuodon puolesta puhutaan whiplashia hoidettaessa, mutta näytön aste on usein puutteellinen. Tutkimuksen tarkoitus on systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla arvioida eri whiplash -potilaan hoitomenetelmien näytön astetta. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus eri tietokannoista mukaan lukien PubMed, CINAHL, EMBASE, PsycINFO, Web of Science ja the Cochrane Central Register of Controlled Trials [CENTRAL]. Rajauksena 1/1980 - 3/2009 ja sellaiset tutkimukset, joissa arvioidaan hoidon vaikuttavuutta whiplashin akuutissa, subakuutissa ja kroonisessa hoidossa. Mukaan otettiin vain selvästi määritellyt hoitomuodot. 83 tutkimusta täytti kriteerit ja näistä 40 oli RCT-tutkimusta. Tutkimuksista 47 käsittelee whiplashin hoitoa kroonisessa vaiheessa, 23 akuu- Harjoittelu- ja mobilisaatio -ohjelmien vaikuttavuudesta on vahvinta näyttöä akuutin ja kroonisen whiplashin hoidossa, vaikka moni kysymys eri hoitoprotokollien suhteellisesta vaikuttavuudesta jää avoimeksi. Tällä hetkellä on puutteellista näyttöä minkään hoitomuodon vaikuttavuudesta subakuutin whiplashin hoidossa. Kroonisille whiplash-potilaille, joille tavanomainen whiplash -hoito ei auta, näyttäisi radiotaujuusneurotomia olevan tehokkain hoitomuoto. Tämänhetkinen katsaus osoittaa suhteellisen heikon, mutta kasvavan tutkimuspohjan whiplashin eri hoitomuotojen vaikuttavuuksista, joiden pohjalta voisi tehdä hoitosuosituksia

<p>Teasell, R.W., McClure, J.A., Walton, D., Pretty, J., Salter, K., Meyer, M., Sequeira, K. & Death, B. 2010b.</p> <p>A research synthesis of therapeutic interventions for whiplash-associated disorder (WAD): part 2 -- interventions for acute WAD.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tarkoituksena tutkia whiplash –vamman akuutissa vaiheessa aloitettujen interventioiden vaikuttavuuksia vamman hoidossa. 	<p>tissa vaiheessa ja 13 subakuutissa vaiheessa.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tieto hankittiin monista eri tietokannoista, kuten Web of Science, EMBASE ja PubMed. 23 tutkimusta valittiin, joista 16 oli RCT-tutkimuksia. Näiden RCT-tutkimuksien metodologinen laatu oli yleisesti ottaen kohtalainen. Lähteet sijoituivat ajallisesti välille 1/1980-3/2009 	<p>whplash-potilaille vamman eri vaiheissa.</p> <ul style="list-style-type: none"> Akuutin whiplash-vamman hoidosta on olemassa vahvaa näyttöä, joka antaa viittaa siihen, että pehmeän kaulurin käyttö ei ole ainoastaan tehotonta hoitoa, mutta saattaa liittää haitata paranemista. Harjoitteluohjelmat, aktiivinen mobilisaatio ja kehotus käytäytymään kuin tavallisesti taas näyttivät olevan hyödyllisiä hoitomuotoja toipumisen kannalta. Ei ole kuitenkaan selvää mikä näistä interventioista olisi vaikuttavinta.
<p>Teasell, R.W., McClure, J.A., Walton, D., Pretty, J., Salter, K., Meyer, M., Sequeira, K. & Death, B. 2010c.</p> <p>A research synthesis of therapeutic interventions for whiplash-associated disorder (WAD): part 3 -- interventions for subacute WAD.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tarkoituksena tutkia whiplash –vamman subakuutissa vaiheessa aloitettujen interventioiden vaikuttavuuksia vamman hoidossa. 	<ul style="list-style-type: none"> Tieto hankittiin monista eri tietokannoista, kuten Web of Science, EMBASE ja PubMed. 13 sisäänottokriteerit täyttävää tutkimusta otettiin mukaan, joista kuusi oli RCT-tutkimuksia. RCT-tutkimuksien metodologinen laatu oli yleisesti ottaen hyvä. Lähteet sijoituivat ajallisesti välille 1/1980-3/2009 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikka osa näytöstä tuki poikkitieteellisten interventioiden käyttöä, näytön taso ei ollut vahva minikään arvioinnissa olleen intervention kohdalla. On olemassa selkeä tarve tehdä lisätutkimusta akuutin whiplash-vamman interventioista, koska tutkimuskirjallisuus ei tällä hetkellä tue tyydyttävästi mitään interventiota.
<p>Teasell, R.W., McClure, J.A., Walton, D., Pretty, J., Salter, K., Meyer, M., Sequeira, K. & Death, B. 2010d.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tarkoituksena tutkia whiplash –vamman subakuutissa vaiheessa aloitettujen interventioiden vaikuttavuuksia vamman hoidossa. 	<ul style="list-style-type: none"> Tieto hankittiin monista eri tietokannoista, kuten Web of Science, EMBASE ja PubMed. 22 sisäänottokriteerit täyttävää 	<ul style="list-style-type: none"> On olemassa näyttöä, joka antaa ymmärtää, että kroonisen whiplash-vamman hoidossa harjoitteluohjelmat ovat vaikuttavaa hoitoa whiplash-

<p>A research synthesis of therapeutic interventions for whiplash-associated disorder (WAD): part 4 -- noninvasive interventions for chronic WAD.</p>		<p>tutkimusta otettiin mukaan, joista 12 oli RCT-tutkimuksia. RCT-tutkimuksien metodologinen laatu oli yleisesti ottaen hyvä.</p> <ul style="list-style-type: none"> Lähteet sijoittuivat ajallisesti välille 1/1980-3/2009 	<p>vammaan liittyvän kivun hoidossa ainakin lyhyellä aikavälillä tarkasteltuna.</p> <ul style="list-style-type: none"> Yhdeksän tutkimuksen osajoukosta poikkeittieteellisiä interventioita tuki suurin osa, mutta kahdessa RCT-tutkimuksessa tulokset olivat vastakkaisia. On olemassa rajallista näyttöä siitä, että manuaalisesta nivelten mobilisoinnista ja lihaspalautusharjoittelusta saattaa olla jonkin verran hyötyä.
<p>Teasell, R.W., McClure, J.A., Walton, D., Pretty, J., Salter, K., Meyer, M., Sequeira, K. & Death, B. 2010e.</p> <p>A research synthesis of therapeutic interventions for whiplash-associated disorder (WAD): part 5 - surgical and injection-based interventions for chronic WAD.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tarkoitus arvoida kirurgisten ja injektio-pohjaisten hoitomenetelmien vaikuttavuutta kroonisen whiplashin hoidossa. 	<ul style="list-style-type: none"> Tieto hankittiin monista eri tietokannoista, kuten Web of Science, EMBASE ja PubMed. 25 tutkimusta täytti sisäänotto-kriteerit ja näistä 6 oli RCT - tutkimusta, jotka olivat metodologisten menetelmien laadultaan 'hyviä' (Physiotherapy Evidence Database pisteet 7,5). Lähteet sijoittuivat ajallisesti välille 1/1980-3/2009 	<ul style="list-style-type: none"> Kroonisen whiplash-vamman hoidossa on 'keskinkertaista' näyttöä radiotaa-juusneurotomian tehokkuudesta kivun helpottamiseksi, joskaan vaikutus ei ole pysyvää. Steriilien vesinjektoiden on osoitettu olevan parempia kuin suolavesinjektoiden, vaikkakaan ei ole selvää, onko tämä hoitomuoto itse asiassa hyödyllinen. Botuliinitoksiini -injektoiden ja kaularangan luudutusleikkauksen vaikuttavuudesta on ristiriitaista näyttöä. Vielä ei ole tarpeeksi näyttöä, että voitaisiin vahvistaa minkään näiden hoitomuotojen vaikuttavuutta.

<p>Thompson D.P., Oldhamb J.A., Urmston M. & Woby S.R. 2010.</p> <p>Cognitive determinants of pain and disability in patients with chronic whiplash-associated disorder: A cross-sectional observational study</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tarkoituksena kuvata tiettyjen kognitiivisten tekijöiden suhteellista laajuutta suhteessa kivun tasoon ja vamma-asteeseen potilailta, joilla on krooninen whiplash-vamma Poikkileikkauksellinen havainnointitutkimus 	<ul style="list-style-type: none"> 124 kroonista whiplash-vammaa sairastavaa potilasta kutsuttiin tutkimukseen, joista 63 (51%) osallistui. Nämä 124 potilasta olivat saaneet lähetteen jollekin kolmesta mukana olleesta fysioterapiaosastosta, jotka olivat mukana tutkimuksessa 	<ul style="list-style-type: none"> Kaikista näistä invasiivisista interventioista kroonisen whiplashin hoidossa, radiotaajuusneurotomian vaikuttavuudesta on vahvinta näyttöä. Kognitiiviset tekijät liittyvät vahvasti toimintakyvyn tasoon. Erityisesti suurempi katastrofisointi ja alhaisempi luottamus toiminnalliseen minäpystyvyyteen liittyivät merkittävästi suurempiin toimintakyvyn alenemiin. Kroonisilla whiplash-potilailla tavanomaisten fysioterapia menetelmien rinnalla tulisi käyttää Interventiota, jotka pyrkivät vähentämään katastrofisointia ja edistämään toiminnallista minäpystyvyyttä Kognitiivisten tekijöiden ja senhetkisen kivun intensiteetin välillä havaittiin merkittäviä korrelaatioita yksittäisten muuttujien kohdalla. Monimuuttuja-analysissä merkittäviä yhteyksiä ei kuitenkaan havaittu kognitiivisten tekijöiden ja senhetkisen kivun voimakkuuden välillä.
<p>Verhagen A. P., Scholten-Peeters G. GGM., van Wijngaarden S., de Bie R. & Bierma-Zeinstra S.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tarkoituksena tutkia konservatiivisten hoitomuotojen vaikuttavuuksia 1. tai 2. asteen whiplash-potilailla. 	<ul style="list-style-type: none"> Tieto hankittiin mm. seuraavista paikoista: Cochrane Central Register of Controlled Trials, 	<ul style="list-style-type: none"> Tämänhetkisen kirjallisuus on metodologisesti laadultaan huonoa ja riittämättömän homogeenista, jotta tuloksia voi-

<p>MA. 2010.</p> <p>Conservative treatments for whiplash</p>	<ul style="list-style-type: none">• Katsauksessa tarkasteltiin RCT-tutkimuksia	<p>MEDLINE ja CINAHL</p> <ul style="list-style-type: none">• Tutkimus otettiin mukaan, jos tutkimushenkilöillä oli 1. tai 2. asteen whiplash-vamma	<p>taisiin yhdistää.</p> <ul style="list-style-type: none">• Tällä hetkellä kirjallisuus ei puolla minäkään hoitomuodon selvää vaikuttavuutta akuutin, subakuutin tai kroonisen whiplash-vamman oireiden hoidossa.• Katsauksen pohdinnassa todetaan, että on olemassa trendi, jonka mukaan aktiiviset interventiot ovat todennäköisesti passiivisia vaikuttavampia, joskaan selkeitä johtopäätöksiä ei voida tehdä.
--	--	--	--

Liite 2. Whiplash-potilaan tutkiminen

Alla on lueteltu asioita, jotka Cameronin ym. (2007) mukaan tulisi ottaa huomioon whiplash-potilaan tutkimisessä:

Potilashistorian selvittäminen:

- Syntymäaika, sukupuoli ja koulutustaso
- Olosuhteet, joissa loukkaantuminen tapahtui
- Oireet ja erityisesti kivun intensiteetti VAS-kipujanalla mitattuna. Jäykkyys, turtuneisuus, heikkous
- Aiemmat niskaongelmat ennen whiplash-vammaa
- Liitännäisvammojen tutkiminen
- Vamma-aste
- Kun soveliaista, psykologisen tilan tutkiminen voidaan tehdä kolmen tai kuuden viikon arvioinnin kohdalla

Fyysisen tutkimisen tulisi pitää sisällään seuraavia asioita:

- Potilaan havainnointi, erityisesti pään asento ja ryhti
- Arkojen kohtien tunnustelu
- Niskan liikkuvuuden tutkiminen: fleksio, lateraalifleksio, ekstensio ja rotaatio
- Neurologisten testien tekeminen
- Liitännäisvammojen tutkiminen

Tarkempi tutkiminen voi sisältää seuraavia asioita:

- Nivelten virheasentojen arviointi
- Tutkitaan niskan pinnallisten lihasten aktiivisuutta

- Laaja-alaisen arkuuden arviointi (tähän voi liittyä kylmäarkuuden arviointi, paineen aiheuttaman kivun kipukynnyksen arviointi sekä olkapunoksen provokaatiotesti)

Liikkuvuuden mittaamiseen voidaan käyttää inklinometriä ja goniometriä, jotka ovat pelkkää havainnointia luotettavampia välineitä tutkimista tehdessä. (Cameron ym., 2007.)

