

**Långvarig fysioterapeutisk träning
vid behandling av kronisk
ospecifik nacksmärta**

En litteraturstudie

Heidi Kalavainen

EXAMENSARBETE	
Arcada – Avdelningen för social- och hälsovård	
Utbildningsprogram:	Fysioterapi
Identifikationsnummer:	10683
Författare:	Heidi Kalavainen
Arbetets namn:	Långvarig fysioterapeutiskträning vid behandling av kronisk ospecifik nacksmärta – en litteraturstudie
Handledare (Arcada):	Göta Kukkonen
Uppdragsgivare:	Lovisa hälsocentrals fysioterapienhet
<p>Sammandrag:</p> <p>Detta examensarbete är ett beställningsarbete av Lovisa hälsocentrals fysioterapienhet. Syftet med detta examensarbete är att utreda hurudana interventioner, i form av långvarig fysioterapeutisk träning, som använts vid behandling av kronisk ospecifik nacksmärta. Förutom detta hör det även till syftet att kartlägga vilka mätinstrument som använts och granska om långvarig fysioterapeutisk träning ger långvariga resultat. Arbetet görs som en systematisk litteraturstudie och jag använder mig av Forsberg och Wengströms bok (2008) med färdiga riktlinjer för hur en lyckad litteraturstudie görs, för att besvara forskningsfrågorna. Sammanlagt tio studier, publicerade mellan år 2002 och 2010, inkluderades och kvalitetsgranskades med hjälp av färdiga checklistor av Forsberg och Wengströms. I studien har jag fyra frågeställningar och resultaten sammanställdes genom att analysera de inkluderade artiklarna och sedan besvara dessa fyra frågeställningarna. Resultaten i denna litteraturstudie redogör för de olika fysioterapeutiska träningsprogrammen och påvisar att träning har positiva resultat på nacksmärta och funktionsförmåga. Resultaten påvisar även att långvarig fysioterapeutisk träning kan ge långvariga resultat vid behandling av kronisk ospecifik nacksmärta. Långvarig träning kan åstadkommas genom fysioterapeutisk träning och hemträningsprogram som upprätthålls i ett år och då kan långvariga resultat nås. När det kommer till träningsprogrammen, som använts i forskningarna, kan man konstatera att studiernas resultat påvisar att aktiv nackmuskelträning kan rekommenderas för personer med kronisk nacksmärta.</p>	
Nyckelord:	Nacke, kronisk ospecifik nacksmärta, långvarig träning, fysioterapi, fysioterapeutisk träning, nackskola, Lovisa hälsocentrals fysioterapienhet.
Sidantal:	42
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	18.12.2012

DEGREE THESIS	
Arcada – Avdelningen för social- och hälsovård	
Degree Programme:	Physiotherapy
Identification number:	10683
Author:	Heidi Kalavainen
Title:	Långvarig fysioterapeutiskträning vid behandling av kronisk ospecifik nacksmärta – en litteraturstudie
Supervisor (Arcada):	Göta Kukkonen
Commissioned by:	Lovisa hälsocentrals fysioterapienhet
<p>Abstract:</p> <p>This thesis is a project for Loviisa healthcare centers physiotherapy unit. The aim of this study is to investigate what kind of interventions, in form of long-term physiotherapy training, have been used in the treatment of chronic non-specific neck pain. In addition to this it also includes the aim to identify which outcome measurements are used and to view if long-term physiotherapy interventions give long-term results. This study is a systematic literature study and I used Forsberg and Wengström's method (2008), with complete guidelines for how a literature study is done with success, to answer the research questions. A total of ten studies, published between the years of 2002 and 2010, were included and quality reviewed with ready-made checklists of Forsberg and Wengström. In my study I have four research questions and the results of these were summarized by analyzing the included articles and then by replying to these questions. The results in this literature study presents the different physiotherapy interventions and shows that training has positive results on neck pain and disability. Results also show that long-term physiotherapy training can give long-term results in the treatment of chronic non-specific neck pain. Long-term training can be achieved with physiotherapy interventions and home-based training programs that continue for a year and then long-term results can be achieved. When it comes to training programs, that research studies used, it can be stated that the study's results demonstrate that active neck muscle training can be recommended to patients with chronic neck pain.</p>	
Keywords:	Chronic neck pain, training, physiotherapy, group therapy, neck school, long-term intervention, Loviisa healthcare centers physiotherapy unit.
Number of pages:	42
Language:	Swedish
Date of acceptance:	18.12.2012

OPINNÄYTE	
Arcada – Avdelningen för social- och hälsovård	
Koulutusohjelma:	Fysioterapia
Tunnistenumero:	10683
Tekijä:	Heidi Kalavainen
Työn nimi:	Långvarig fysioterapeutiskträning vid behandling av kronisk ospecific nacksmärta – en litteraturstudie
Työn ohjaaja (Arcada):	Göta Kukkonen
Toimeksiantaja:	Loviisan terveystakeskus fysioterapiayksikkö
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Tämä opinnäytetyö on tehty tilaustyönä Loviisan terveystakeskukseen fysioterapiayksikölle. Työn tarkoituksena on esittää millaisia kuntoutusmenetelmiä on käytetty, pitkäaikaisen fysioterapiaharjoittelun muodossa, kroonisen epäspesifisen niskakivun hoidossa. Tämän lisäksi työn tavoitteena on kartoittaa mitä mittausvälineitä on käytetty ja tarkastella jos pitkäaikainen fysioterapiaharjoittelu tarjoaa pitkäaikaisvaikutuksellisia tuloksia. Työn teen systemaattisena kirjallisuuskatsauksena käyttäen Forsbergin ja Wengströmin kirjaa (2008), joka sisältää valmiit ohjeet kuinka tehdä onnistunut kirjallisuuskatsaus tutkimuskysymysten vastaamiseen. Yhteensä valitsin kymmenen tutkimusta, julkaistu vuosien 2002 ja 2010 välissä, mukaan katsaukseen ja laadun tarkastin käyttäen Forsbergin ja Wengströmin valmiita tarkistuslistoja. Minulla on neljä tutkimuskysymystä opinnäytetyössä ja valittujen artikkeleiden analyysien perusteella kokosin tulokset ja vastasin tutkimuskysymyksiin. Kirjallisuuskatsauksen tuloksissa esitän fysioterapiaharjoitusohjelmat. Kirjallisuuskatsauksen tulokset osoittavat harjoittelun myönteiset tulokset liittyen niskakipuun ja toimintakykyyn ja että pitkäaikainen fysioterapiaharjoittelu voi tarjota pitkäaikaisia tuloksia kroonisen epäspesifisen niskakivun hoidossa. Pitkäaikaisvaikutteisia tuloksia voi saavuttaa pitkäaikaisen fysioterapiaharjoittelun ja kotiharjoitusohjelman avulla jos harjoittelua jatkaa vuoden. Kun puhutaan harjoitusohjelmista, joita tutkimukset käyttivät, voi todeta että tutkimusten tulokset esittävät aktiivisen niskalihasharjoittelun hyväksi ja suosittelevat sitä potilaille joilla on kroonisen niskakipu.</p>	
Avainsanat:	krooninen epäspesifinen niskakipu, fysioterapia, niskakoulu, pitkäaikainen harjoittelu, fysioterapeuttinen harjoittelu, Loviisan terveystakeskus fysioterapiayksikkö.
Sivumäärä:	42
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	18.12.2012

INNEHÅLL

1	INLEDNING	8
2	PROBLEMAVGRÄNSNING	10
2.1	Syfte	10
2.2	Frågeställningar	10
3	CENTRALA BEGREPP	11
3.1	Förkortningar på mätinstrument.....	12
4	TEORETISK REFERENSRAM	13
4.1	Kronisk ospecifik nacksmärta	13
4.1.1	<i>Orsaker bakom kronisk ospecifik nacksmärta</i>	13
4.2	Träningens betydelse för kronisk ospecifik nacksmärta	14
4.3	Nackens uppbyggnad och muskulatur.....	14
4.4	Nackens funktionella anatomi.....	16
4.5	Mätinstrument för att utvärdera nacksmärta, funktions- och aktivitetsförmåga	17
4.5.1	<i>Neck disability index och Modified neck and shoulder pain and disability index</i> .	17
4.5.2	<i>VAS-skalan</i>	17
5	METOD	18
5.1	Litteratursökning	18
5.2	Urvalskriterier	19
5.2.1	<i>Inklusionskriterier</i>	19
5.2.2	<i>Exklusionskriterier</i>	19
5.3	Urvalsprocess.....	19
6	KVALITETSGRANSKNING	20
6.1	Resultat av kvalitetsgranskningen	21
7	ARTIKELPRESENTATION	22
8	RESULTAT	26
8.1	Frågeställning 1 - Hurudana fysioterapeutiska träningsprogram har tillämpas i forskningar i samband med kronisk ospecifik nacksmärta?.....	26
8.2	Frågeställning 2 - Vilka mätinstrument har använts för att bedöma resultaten av den fysioterapeutiska träningen i forskningar vad gäller kronisk ospecifik nacksmärta?	29
8.3	Frågeställning 3 - Hurudana resultat påvisar interventionerna vad gäller nacksmärta och funktionsförmåga?	31
8.3.1	<i>Nacksmärta</i>	31

8.3.2	<i>Funktionsförmåga</i>	32
8.4	Frågeställning 4 - Finns det bevis att långvarig fysioterapeutisk träning ger långvariga resultat vid behandling av kronisk ospecifik nacksmärta?	33
9	DISKUSSION	34
9.1	Resultatdiskussion.....	34
9.2	Metoddiskussion	36
10	SLUTSATSER	37
	Källor	38
	Bilagor	43
	BILAGA 1	43
	BILAGA 2	44
	BILAGA 3	46
	BILAGA 4	48

FIGURER

<i>Figur 1. Översikt över urvalsprocessen.....</i>	<i>20</i>
--	-----------

TABELLER

<i>Tabell 1. Kriterier för kvalitetsvärdering</i>	<i>21</i>
---	-----------

<i>Tabell 2. Artikelpresentation i tabellform.....</i>	<i>22</i>
--	-----------

<i>Tabell 3. Träningsprogrammen i forskningarna i tabellform.....</i>	<i>27</i>
---	-----------

1 INLEDNING

Nacksmärta är ett av de vanligaste smärtsyndromen i stöd- och rörelseorganen hos populationen (Kaila-Kangas 2007:19). I Hälsa 2000-undersökningen kom det fram, att under den senaste månaden hade 26 % av männen och 40 % av kvinnorna, över 30 år, lidit av nacksmärta. I samma undersökning bedömdes att i Finland lider 7 % av kvinnorna och 5 % av männen av kronisk nacksmärta. I Mini-Finland undersökningen, som gjordes som en del av Hälsa 2000, konstaterades att kronisk nacksmärta har blivit mer sällsynt under de senaste 20 åren. När Mini-Finland-undersökningen gjordes var procentuella andelen 14 % för kvinnor och 10 % för män. (Folkhälsoinstitutet 2002:48–49)

Enligt statistiken, som givits av Institutet för hälsa och välfärd, hade hälsocentrals-besök inom den öppna primärvården ökat från år 2009 till 2010 med en miljon besök, antalet var år 2010 sammanlagt 27 miljoner öppenvårdsbesök. Hälsö- och sjukvårdskostnaderna var år 2010 cirka 16,0 miljarder euro. Av de 27 miljoner öppenvårdsbesök som gjordes var 1,38 miljoner fysioterapibesök och av hälso- och sjukvårdskostnaderna var fysioterapiens utgifter 64,3 miljoner euro. (THL 2011. THL 2012). Enligt FPAs statistik för sjukförsäkring år 2010 ersatte de sammanlagt 15 350 000 sjukdagpenningdagar och summan för sjukdagpenningar var 813,4 miljoner euro. Av alla, år 2010, inledda sjukdagpenningperioder gällde 33,4 % sjukdomar i stöd- och rörelseorganen. (FPA 2011)

Det är bevisat att träning har en positiv inverkan vid kronisk nacksmärta (Viikari-Juntura 2009b:12). Gångse Vård har egna rekommendationer för patienter med nacksmärta (Gångse Vård 2009).

Mitt arbete är ett beställningsarbete för Lovisa hälsocentrals fysioterapienhet inom öppna vården. Inom öppna vården anordnas fysioterapiogrupper enligt efterfrågan. Det finns olika grupper bl.a. ryggskola och förut hade man också nackskola. Nackskolan strävade att i grupp hjälpa personer med nackbesvär genom fysioterapeutisk träning och genom att informera, utbilda och motivera. Nackskola var en grupp för personer i arbetsförålder samt pigga pensionärer med olika nackbesvär. Till gruppen hade de möjlighet att komma med remiss av läkaren eller på eget initiativ. Deltagarna var oftast sådana

som hade gått på individuella behandlingar först och sedan fortsatte i gruppen. Före gruppträffarna var det alltid en individuell undersökningsgång. Gruppen samlades ca 5 gånger och en kontrollgång efter två månader. Gruppen samlades en gång i veckan. Nackskolan innehöll genomgång av nackens och ryggradens anatomi och av olika sorters rörelseterapi. En träff var uppbyggd med kort teoridel och sedan rörelseterapi. Rörelseterapin kunde innehålla: kroppshållnings övningar, allmän och specifik träning av nacken, övre ryggen och skuldrorna med eller utan redskap samt stretching för nacken. Målet med nackskolan var att förbättra muskelstyrka, rörelse- och funktionsförmåga, lindra nacksmärta samt att alla deltagare skulle hitta någon form av motion som de gillade och som lindrade symptomen.

Gruppen tog slut på 1990-talet men jag tror att det fortfarande skulle finnas ett behov av nackskolan. I mitt slutarbete vill jag sammanställa forskningsresultat om fysioterapeutisk träning vid behandling av kronisk ospecifik nacksmärta. Resultaten kan förhoppningsvis ge stöd för att uppta konceptet nackskola inom fysioterapin på Lovisa hälsocentral.

2 PROBLEMAVGRÄNSNING

Detta arbete en systematisk litteraturstudie och koncentrerar sig på att utreda hurdana interventioner i form av långvarig fysioterapeutisk träning har använts vid behandling av kronisk ospecifik nacksmärta och på resultaten av dessa interventioner. Arbetet är ett beställningsarbete för Lovisa hälsocentrals fysioterapienhet och har som avsikt att vara en del av den teoretiska evidensbaserade grunden för nackskola.

2.1 Syfte

Syftet med detta arbete är att sammanställa forskningsresultat från interventioner i form av långvarig fysioterapeutisk träning vid behandling av kronisk ospecifik nacksmärta. Det är även meningen att kartlägga vilka mätinstrument som använts för att bedöma resultaten och att granska om långvarig träning ger långvariga resultat. Detta gör jag utgående från tio artiklar som jag valt att inkludera i min studie.

2.2 Frågeställningar

Utgående från arbetets syfte och de inkluderade artiklarna har jag följande frågeställningar som jag försöker besvara:

1. Hurdana fysioterapeutiska träningsprogram har tillämpas i forskningar i samband med kronisk ospecifik nacksmärta?
2. Vilka mätinstrument har använts för att bedöma resultaten av den fysioterapeutiska träningen i forskningar vad gäller kronisk ospecifik nacksmärta?
3. Hurdana resultat påvisar interventionerna vad gäller nacksmärta och funktionsförmåga?
4. Finns det bevis att långvarig fysioterapeutisk träning ger långvariga resultat vid behandling av kronisk ospecifik nacksmärta?

3 CENTRALA BEGREPP

Jag kommer nedan att ta upp och förklara några väsentliga centrala begrepp som används i detta arbete.

Kronisk ospecifik nacksmärta: Kronisk ospecifik nacksmärta är den vanligaste formen av nacksmärta. Kronisk smärta är ihållande smärta som varar över tre månader, i vissa studier anger de tiden till sex månader. Med ospecifik smärta menas att exakt orsak eller ursprung för smärtan är okänd. (Kalso 2002:88)

Fysioterapeutisk träning: Fysioterapeutisk träning strävar till god funktionsförmåga på både fysisk, psykisk och social nivå (Talvitie 2006:174).

Fysioterapeutisk träning är en typ av intervention och intervention är ett samlingsbegrepp som omfattar förebyggande eller behandlande åtgärder (Nationalencyklopedin 2012) och i detta arbete innebär det den behandlande åtgärden. Fysioterapeutisk träning syftar att befrämja, återställa och upprätthålla hälsa genom träning. (Braskén 1989)

Styrketräning: I detta arbete menas med styrketräning antingen dynamisk maximal och uthållig styrka eller isometrisk styrka. Styrketräning innebär träning med motstånd och användning av hög belastning för att öka muskelmassa och styrka (Wirhed 2007:31).

Långvarig träning: Med långvarig träning syftar jag till träning/träningsprogram som pågår i minst ett års tid.

Långvariga resultat: Eftersom en av mina frågeställningar handlar om långvariga resultat har jag valt att se på detta ett halvt år och ett år efter att studierna påbörjats. Med långvariga resultat menar jag förbättring av funktions- och aktivitetsförmåga och lindring av smärta.

Cervikala muskler: I detta arbete har jag valt att använda uttrycket cervikala muskler, som är ett allmänt begrepp som används för både hals- och nackmusklerna.

Halsmuskler: De muskler som ligger anteriort (på anteriora sidan) av cervikala ryggraden. Dessa muskler gör flexion av nacken och huvudet. De delas i tre grupper: ¹) de ytliga halsmusklerna, som går mellan kraniet och bröstkorgen, ²) tungbensmusklerna (kalls även de supra- och infrahyoida musklerna) och ³) de djupa halsmusklerna, som ligger anteriort och lateralt on ryggraden. (Bojsen-Møller 2000:121)

Nackmuskler: Nackmusklerna räknas till ryggmusklerna och ligger posterior (på posteriora sidan) av cervikala ryggraden. Dessa muskler gör extension av nacken och huvudet. (Bojsen-Møller 2000:121)

3.1 Förkortningar på mätinstrument

HRQoL: Health-Related Quality of Life, på svenska hälsorelaterad livskvalitet.

15 D HRQoL: 15 Dimensional HRQoL-instrument, är ett självskattningsinstrument för att mäta livskvalitet.

VAS: Visual Analog Scale, mätinstrument för att mäta subjektiv upplevelse av smärta, skala 0 till 10 (0=smärtfri, 10=värsta möjliga smärta).

VNPS: the Verbal Numerical Pain Scale (0=smärtfri, 4=värsta möjliga smärta).

mNSPDI: Modified Neck and Shoulder Pain and Disability Index, självskattningsformulär, som består av 13 punkter, specifikt planerad för att mäta begränsningar i aktivitet orsakad av nacksmärta.

NDI: Neck Disability Index, självskattningsformulär, som består av tio punkter, specifikt planerad för att mäta begränsningar i aktivitet orsakad av nacksmärta.

NPQ: the Northwick Park Neck Pain Questionnaire, självskattningsformulär för att mäta begränsningar i aktivitet som är orsakade av nacksmärta. Består av tio aspekter som besvaras med krus i boxen, skala 0 till 4 (0=inga funktionshinder, 4= värsta möjliga funktionshinder).

PPT: Pressure pain threshold, smärtröskel för tryck. PPT bedöms med elektronisk tryckalgonometer för tryckömhet.

ROM: Range of motion, rörelseomfång.

6-point scale: 6-point scale, deltagarna beskriver hur interventionen/träningen påverkade deras nacksmärta.

NSMS: isometric Neck Strength Measurement System, mäter maximal nackstyrka.

PIS: the Peak Isometric Strength, mäter maximal isometrisk styrka av cervikala musklerna i olika riktningar.

4 TEORETISK REFERENSRAM

4.1 Kronisk ospecifik nacksmärta

Kronisk ospecifik nacksmärta är den vanligaste formen av nacksmärta. Med ospecifik smärta menas att exakt orsak eller ursprung för smärtan är okänd. Ofta är det frågan om flera faktorer som kan påverka uppkomsten av nacksmärta. (Kalso 2002:88)

International Association for the Study of Pain definierar smärta som ”obehaglig sensorisk och emotionell upplevelse förenad med verklig eller potentiell vävnadsskada eller beskrivs av patienten som en sådan skada”. IASP definierar kronisk eller långvarig smärta som ihållande smärta som varar över tre månader, smärta som har pågått längre än förväntade tiden för läkning av skadad vävnad. I många studier är tidsperioden för kronisk smärta även sex månader. (Smith 1999:476)

4.1.1 Orsaker bakom kronisk ospecifik nacksmärta

Orsaker bakom nacksmärta är av multifaktoriell natur. Ofta blir orsaken bakom nacksmärta oklar och den mest allmänna diagnosen för symptomen är ospecifik kronisk nacksmärta. Detta betyder att man inte genom klinisk- och/eller röntgenundersökning får reda på etiologin bakom nacksmärtan. (Lautamatti 2010:16)

Riskfaktorer för uppkomst av nacksmärta är fysisk belastning, obekväma arbetsställningar, psykisk stress och degenerativa processer. Till obekväma arbetsställningar räknas cervikala ryggradens böjda ställningar, arbetsställningar där huvudet är framåt böjt, kroppens roterade och böjda ställningar och arbete där armarna kontinuerligt är eleverade. Andra riskfaktorer är ålder, kvinnliga könet, över vikt, rökning, lite fysisk motion och stress. (Gängse Vård 2009. Viikari-Juntura et al. 2009:4)

4.2 Träningens betydelse för kronisk ospecifik nacksmärta

Gängs Vård har gett ut rekommendationer för patienter med nacksmärta år 2009. I rekommendationerna uppmuntrar de patienterna att vara fysiskt aktiva. Det har påvisats att ökad aktiv träning av muskelstyrka och muskeluthållighet har en positiv verkan vid kronisk nacksmärta. Träningen skall vara för både för nack- och övre extremitetsmusklerna samt vara tillräckligt belastande och långvarig för att uppenbarlig underlättning och förbättring av funktionsförmågan. Vid kronisk lokal smärta är även aerobisk träning rekommenderad. (Gängse Vård 2009)

Holmström beskriver att fysisk träning borde innehålla styrke-, smidighets- och konditionsträning där även avslappningsövningar och stretching av muskulaturen kan ingå. Holmström konstaterar, lika som Gängse Vård, att styrketräning av nackskuldermuskulaturen ger bättre resultat vid kronisk nacksmärta än enbart passiv behandling och motionsgymnastik. (Holmström 2007:57)

Målsättning med fysioterapeutisk träning i samband med kronisk ospecifik nacksmärta är att minska smärta och öka funktionsförmågan, för att kunna återgå till det normala alldagliga livet. (Holmström 2007:57). Vanligen är målen för fysioterapeutisk träning att stärka musklerna, förbättra motoriska kontrollen i cervikala ryggraden och att normalisera sensomotoriska aktiviteten. (Litovuo 2010:12)

I en artikel i KipuViesti (1:2010) har Lautamatti skrivit om träningens påverkan vid kronisk nacksmärta. Lautamatti skriver att man kan minska smärta och se en positiv verkan genom specifik, regelbunden och tillräckligt långvarig träning för nackmuskulaturen. Lautamatti skriver även att desto långvarigare träningen är så desto bättre är resultaten. (Lautamatti 2010:17–18)

4.3 Nackens uppbyggnad och muskulatur

Människans ryggrad består av 33 kotor. Kotorna delas in i halskotor, bröstkotor, ländkotor, sakralkotor och korsbenet. Sakralkotorna och korsbenet växer med tiden ihop och då har man de 24 presakrala segmenten: 7 halskotor (vertebrae cervicales), 12 bröstkotor (vertebrae thoracicae) och 5 ländkotor (vertebrae lumbales). Mellan de presakrala

kotorna ligger mellankotskivor (disci intervertebrales), som till antal är 23 stycken. (Bojsen- Møller 2000:87–88)

Nacken består av sju halskotor. De två första kotorna har speciella namn på grund av deras form och funktion. Som uppgift har de att bära huvudet och utgöra förbindelsen mellan huvudet och ryggraden. Nacken kan delas in i övre nacken, C₀-C₂, och nedre nacken, C₃-C₇ (Helmersom Ackelman et al. 2002:17). Första halskotan, C₁, bär namnet atlas och den andra, C₂, axis. Karakteristisk för atlas är att den saknar kotkropp och är som en benring medan axis har dens axis, en knopp som står upp på framkanten av kotkroppen. Det är även nödvändigt att nämna nackbenet (os occipitale), eftersom det är den delen av kraniet som bildar ledförbindelsen med atlas och är fästpunkt för musklerna och ligamenten i nacken. Resten av halskotorna, C₃-C₇, bär inga namn och är till form nästan lika som thorakal- och lumbalkotorna. Kotorna består, förenklat, av kotkroppen, tvärutskott och taggutskott. Det är kotornas tvärutskott som utgör fästen för muskler och ligament. (Bojsen-Møller 2000:92–95)

I nacken finns det två leder, som är av stor betydelse för rörligheten: den övre nackleden (articulatio atlanto-occipitalis) och den nedre nackleden (articulatio atlanto-axialis). I nacken finns även leder mellan kotkropparna, mellankotskivor - symfyser (discus intervertebralis) och mellan facetterna, facettederna. Nacken har tre frihetsgrader: flexion-extension, lateralflexion och rotation. Detta är möjligt eftersom nacklederna fungerar tillsammans och fungerar som en kulle. (Bojsen-Møller 2000:100–102)

Cervikala ryggradens muskler har som uppgift att stöda och upprätthålla den posturala hållningen och används för att röra på huvudet.

Cervikala ryggradens muskler delas in i två huvudgrupper: halsmusklerna på anterior sidan och nackmusklerna på posterior sidan. Nackmusklerna räknas till ryggmusklerna men är mer tydligt åtskilda än resten av ryggmusklerna för att kunna kontrollera den fina ledmekanismen i nacken. Nackmusklerna delas i de ytliga och de djupa nackmusklerna. Till de ytliga nackmusklerna hör t.ex. m.trapezius och m.splenius capitis. Till de djupa nackmusklerna räknas t.ex. m.erector spinae och mm.multifidi. (Bojsen-Møller 2000:113–115,121)

Halsmusklerna skiljer man åt i tre undergrupper: ¹) de ytliga halsmusklerna som m. sternocleidomastoideus räknas till, ²) tungbensmusklerna (kallas även de supra- och infrahyoidea musklerna) och ³) de djupa halsmusklerna som inkluderar de prevertebrala halsmusklerna. (Bojsen-Møller 2000:121)

4.4 Nackens funktionella anatomi

Cervikala musklernas funktion är att upprätthålla och stöda en god hållning samt röra huvudet åt olika riktningar (Litovuo 2010:8). Totala rörelseomfånget i cervikala ryggraden är 145 grader flexion-extension, 180 grader rotation och 90 grader lateral flexion (Holmström 2007:42). Av cervikala musklerna är det de ytliga musklerna som skapar aktiv rörelse av cervikal ryggraden och de djupa, segmentalt fästa, musklerna som stabiliserar cervikala ryggraden under dynamisk rörelse (Litovuo 2010:8).

Articulatio atlanto-occipitalis, den övre nackleden, är leden mellan nackbenet och atlas. Ledförbindelsen förstärks av två fibrösa membraner: membrana atlanto-occipitalis anterior och posterior, som binder atlas till nackbenet. Atlanto-occipitalis anterior sträcker sig från nackhålets främre kant till atlas främre båge och atlanto-occipitalis posterior sträcker sig på samma sätt från hålets bakre kant till atlas bakre båge.

Articulatio atlanto-axialis, den nedre nackleden, är en medial led mellan atlas och axis där atlas vrids runt dens axis. Leden består av tre leder och fyra ledförbindelser. Ligamentum transversum atlantis sträcker sig som en båge mellan två små utskott och skall förhindra dens axis från att böjas bakåt. Dessa två leder fungerar tillsammans som en kulle och har tre frihetsgrader. Rörelserna i övre nackleden är flexion, extension och lateral flexion men främsta rörelsen är nickrörelsen av huvudet. Nedre nackledens rörelse är rotation, 50 procent av hela cervikala ryggradens rotation sker här. För att rörelsen skall ske enbart i nacklederna är det bara i mycket små rörelseomfång, större rörelser sker i kombination med hela cervikala ryggen. Facetterna i cervikala ryggraden bildar 45 graders vinkel med transversalplanet och styr rörelsen. I dessa leder sker glidning vid flexion och extension. (Bojsen-Møller 2000:100–103. Holmström 2007:41–43)

4.5 Mätinstrument för att utvärdera nacksmärta, funktions- och aktivitetsförmåga

De mätinstrument jag i arbetet granskar, presenteras här i korthet.

4.5.1 Neck disability index och Modified neck and shoulder pain and disability index

Neck Disability Index (NDI) och modified Neck and Shoulder Pain and Disability Index är hjälpmedel i form av självskattningsformulärer som klienten själv bedömer funktions- och aktivitetsförmågan. De omfattar frågor om smärtintensitet och svårigheter i ADL-aktiviteter. (Holmström 2007:47)

Neck Disability Index, beskriven av Vernon & Mior, är specifikt planerad för att mäta begränsningar i aktivitet som är orsakade av nacksmärta. Den består av tio punkter med sex möjliga svar. Svaren ges med poäng från 0 (inga funktionshinder) till 5 (stora funktionshinder) och summeras sedan för ett ge de totala poängen. (Helmerson Ackelman 2002:34)

Modified neck and shoulder pain and disability index är specifikt planerad självskattningsformulär för att mäta begränsningar i aktivitet som är orsakade av nacksmärta. Den består av tretton punkter med markerade linjer, ena ändan smärtfri och andra värsta möjliga smärta, som klienten med ett streck kan markera hur han känt den senaste veckan. (Salo 2010:41, 92-93)

4.5.2 VAS-skalan

VAS-skalan, på engelska Visual Analog Scale, är en metod för att mäta smärta. Skalan är ett mätinstrument för att kunna överföra subjektiva upplevelser till en objektiv bedömning. VAS-skalan är en sorts linjal där patienten med hjälp av en markör kan ange smärtintensiteten. Linjalen är 10 cm lång. Till vänster ligger 0 som betyder ingen smärta och till höger ligger 10 som är värsta tänkbara smärtan. (Holmström 2007:128. Duodecim 2007)

5 METOD

Jag har i mitt arbete valt att göra en systematisk litteraturstudie för att försöka besvara mina frågeställningar. Detta innebär att systematiskt söka, kritiskt granska och sedan sammanställa litteraturen inom ett valt problemområde eller ämne. I en systematisk litteraturstudie strävar man att åstadkomma en sammanfattning av data från tidigare gjorda empiriska studier. Det som Forsberg och Wengström pointerar är att en systematisk litteraturstudie skall baseras på aktuell forskning inom det valda området. Det är litteraturen som är informationskällan för arbetet och det data som används och redovisas skall bygga på vetenskapliga tidskriftsartiklar eller andra vetenskapliga rapporter. (Forsberg & Wengström 2008:34)

5.1 Litteratursökning

Litteratursökningen skedde under oktober 2011 samt februari, mars och oktober månaderna 2012 på Nelliportalen både på Arcadas bibliotek och hemma samt i november 2012 vid Helsingfors Universitets medicinska bibliotek TERKKO. De databaser som användes för sökningarna var: EBSCO Academic Search Elite, EBSCO Cinahl, EBSCO SPORTDiscus, Google Scholar, PEDro och PubMed.

Följande sökord användes i olika kombinationer: krooninen epäspesifinen niskakipu, fysioterapia, fysioterapeutin harjoittelu, niskakoulu, pitkäaikainen harjoittelu, chronic neck pain, training, physiotherapy, physical therapy, physio*, group, group therapy, neck school, longterm, follow-up, nacksmärta, kronisk ospecific nacksmärta, fysioterapi, grupp, nackskola och långvarig.

Tabell som redogör litteratursökningen i de olika databaserna samt en del av använda sökorden och träffar finns som bilaga, Bilaga 1.

5.2 Urvalskriterier

5.2.1 Inklusionskriterier

Forskningar som inkluderades skulle fylla följande krav:

- Forskningarna skall avse deltagare med kronisk ospecifik nacksmärta
- Forskningarna skall vara långvariga interventioner
- Forskningarna skall gälla vuxna (personer över 18 år)
- Forskningarna skall vara skrivna på svenska, finska eller engelska
- Forskningarna skall vara publicerade fr.o.m. 2003
- Forskningarna skall finnas tillgängliga i fulltext i elektronisk form

5.2.2 Exklusionskriterier

Forskningar exkluderades enligt följande:

- Forskningar där deltagarna har en specifik diagnos
- Forskningar som gäller kortvariga interventioner
- Forskningar som gäller barn och unga (personer under 18 år)
- Forskningar skrivna på andra språk än svenska, finska och engelska
- Forskningar publicerade före år 2003

5.3 Urvalsprocess

Efter litteratursökningarna i nämnda databaser hittades allt som allt 48 artiklar som var relevanta för frågeställningarna och behandlade det aktuella ämnet. Efter att ha läst igenom abstrakten och hela artiklarna inkluderades 11 stycken och 37 stycken exkluderades. Efter kvalitetsgranskningen exkluderades ännu en artikel: använde inte några mätinstrument som skulle ge mina frågeställningar relevanta svar. Två av de inkluderade artiklarna uppfyllde inte alla kraven: ena publicerad före år 2003 och andra hade en kortare intervention men inkluderades eftersom de ansågs vara relevanta för litteraturstudien. Urvalsprocessen kan ses nedan.



Figur 1. Översikt över urvalsprocessen.

6 KVALITETSGRANSKNING

Enligt Forsberg och Wengström (2008:93) varierar kvaliteten av systematiska litteraturstudier från låg till hög kvalitet. För att kunna bestämma värdet av en systematisk litteraturstudie måste man omsorgsfullt identifiera och värdera relevanta studier. För att göra det bör kvalitetsbedömningen innehålla studiens syfte och frågeställningar, design, urval, mätinstrument, analys och tolkning. Publiceringsår kan även ge viktig information eftersom man gärna skall använda färska kliniska forskning och verksamheter för-

ändras snabbt. (Forsberg & Wengström 2008:122–123). Därför valde jag att inte använda artiklar som är publicerade före år 2003, med ett undantag.

Jag valde att utföra kvalitetsgranskningen av artiklarna med Forsberg och Wengströms utformade checklista för kvantitativa artiklar: randomiserade kontrollerade studier (RCT) och kvasi-experimentella studier. Checklistorna är bifogade som bilagor (bilaga 2 & 3). Värderingen av studiens kvalitet görs genom att besvara frågor och sedan utgående från svaren, som ger ett bra underlag, värdera dem som hög (1), måttlig (2) eller låg (3). Studier som värderas till låga, bör inte tas med i en systematisk litteraturstudie. Nedan finns tabellen med kriterierna för kvalitetsvärdering. (Forsberg & Wengström 2008:122–124, 197)

Tabell 1. Kriterier för kvalitetsvärdering

Hög kvalitet (1)	Måttlig kvalitet (2)	Låg kvalitet (3)
<p><i>Randomiserad kontrollerad studie</i> Större, väl genomförd multicenterstudie med tydlig beskrivning av studieprotokoll, material och metoder inklusive behandlingsteknik. Patientmaterialet är tillräckligt stort för att besvara frågeställningen.</p>	<p><i>Randomiserad kontrollerad studie</i> Randomiserad studie med för få patienter och/eller för många interventioner, vilket ger otillräcklig statistisk styrka. Bristfällig materialbeskrivning, stort bortfall av patienter.</p>	
<p><i>Kvasi-experimentell studie</i> Väldefinierad frågeställning, tillräckligt stort patientmaterial och adekvata statistiska metoder, reliabilitets- och validitetstestade instrument.</p>	<p><i>Kvasi-experimentell studie</i> Litet patientmaterial, ej reliabilitets- och validitetstestade instrument. Tveksamma statistiska metoder.</p>	
<p><i>Icke-experimentell studie</i> Stort konsekutivt patientmaterial som är väl beskrivet. Lång uppföljning.</p>	<p><i>Icke-experimentell studie</i> Begränsat patientmaterial, otillräckligt beskrivet och analyserat med tveksamma statistiska metoder.</p>	

6.1 Resultat av kvalitetsgranskningen

Resultat av kvalitetsgranskningen av de tio inkluderade artiklarna var sju artiklar RCT-studier och tre artiklar kvasi-experimentella studier. Av artiklarna är en artikel av hög kvalitet och nio av måttlig kvalitet.

7 ARTIKELPRESENTATION

Sammanlagt inkluderade jag tio artiklar i min litteraturstudie. I tabellen nedan har jag kort beskrivit forskningarna. Jag har ordnat artiklarna i alfabetisk ordning och räknat upp artikelns nummer, författare, publiceringsår, syfte, intervention, mätinstrument, resultat och design och kvalitetsnivå.

Tabell 2. Artikelpresentation i tabellform.

Artikel nr.	Författare & publiceringsår	Syfte	Intervention	Mätinstrument	Resultat	Design & Kvalitet
1	Chiu, T. et al. 2004	Att utvärdera effektiviteten av ett specifikt träningsprogram som behandling för patienter med kronisk nacksmärta.	Deltagarna i två grupper: EG och KG. Träningsperioden sex veckor. Träningen skedde individuellt.	NPQ, VNPS, PIS, sjukledighet, medicin intag, deltagarnas uppfattning på interventionen.	Experimentgruppen hade signifikant bättre värden i NPQ, VNPS, PIS och deltagarnas uppfattade tillfredsställning på interventionen vid 6 veckor i jämförelse med kontrollgruppen. Men vid 6 månaders uppföljning kunde förbättringen endast ses i VNPS värden och deltagarnas uppfattade tillfredsställning på interventionen.	E 2
2	Dusunceli, Y. et al. 2009	Att undersöka om stabiliseringsträning för nacken är en effektiv behandlingsmetod vid behandling av nacksmärta, när träningen läggs med som ett komplement till fysioterapeutiska aktörer eller när den jämförs med isometrisk och stretchings träning.	Träningsperiod, 12 dagar, på rehabiliteringscenter. Träningen skedde i grupper. Tillhörande hemträningsprogram.	VAS, NDI, ROM, BDS (beck depression scale), paracetamol intag.	Stabiliseringsträning för nacken gav effektivare resultat vid behandling av nacksmärta. VAS medelvärden minskade i alla grupper upp till 6 månader men fortsatt minskning vid 9 och 12 månader skedde och upprätthölls endast i EG 3. I NDI värden rapporterades största förbättringen i EG 3 i	KE 2

					jämförelse med början av interventionen och de andra grupperna.	
3	Häkkinen, A. et al. 2008	Att undersöka om långvarig nackstyrketräning kombinerat med stretching ger bättre resultat än endast stretching när rehabiliteringen genomförs inom öppna vården.	Träningsperiod, 12 dagar, på rehabiliteringscenter i mindre grupper. Tillhörande hemträningsprogram.	VAS, mNSPDI, NDI, 6-point scale, sjukledighet, ROM och maximal isometrisk nackstyrka. Träningsdagbok.	Ingen signifikant skillnad mellan grupperna rapporterades gällande minskning av nacksmärta och funktionsförmåga. VAS medelvärdet: -3,7 cm i EG 1 & -3,2 cm i EG 2. Funktionsförmåga medelvärden: NDI -8 & mNSPDI -14 i båda grupperna.	E 2
4	Kjellman, G. et al. 2002	Att göra en jämförelse mellan allmän motion, McKenzie behandling och en kontroll grupp för patienter med nacksmärta. Det beaktades både kortvariga och långvariga resultat.	Träningen skedde i grupper och träningsperioden var 8 veckor, varierande antal träningspass/grupp. Tillhörande hemträningsprogram.	Frågeformulär, VAS, NDI, sjukledighet, 6-point scale, MSPQ och mZung (psykosomatiska & depressiva symtom)	Långvarig uppföljning gav inga skillnader mellan grupperna, gällande nacksmärt, men kortvarigt visade McKenzie tekniken snabbare lindring av smärta jämfört med de två andra grupperna. VAS medelvärdens minskning vid 12 mån: EG 1: -26, EG 2: -27, KG: -22. NDI värden förbättrades under träningsperioden i alla grupper, men ingen förbättring efter första 4 veckorna och upp till 12 mån.	E 2
5	Salo, P. et al. 2010	Att utvärdera om 12 månaders nackstyrka och uthållighetsträning kan för-	Träning i grupp. Träningsperiod på rehabiliterings	HRQoL 15D, NSMS. Träningsdagbok.	Vid 12 månaders uppföljning rapporterades statistiskt signifikanta skillnader i 15D värdena	KE 2

		bättra HRQoL hos kvinnor med kronisk nacksmärta.	center, 12 dagar för experimentgrupperna. En rådgivning för kontrollgruppen. Tillhörande hemträningsprogram.		mellan grupperna, i experimentgrupperna skedde förbättring men i kontrollgrupperna skedde inga ändringar. HRQoL 15D förbättringar rapporterades i: EG 1: 5 av 15 aspekter, EG 2: 2 av 15 aspekter.	
6	Viljanen, M. et al. 2003	Att bestämma effektiviteten på dynamisk muskelträning och avslappningsträning för kronisk ospecifik nacksmärta. Syftet var även att bedöma kostnaden för träningen vid behandling av kronisk ospecifik nacksmärta.	Träning i grupp i 12 veckor och tillhörande hemträningsprogram.	VAS, NDI, ROM, dynamisk muskelstyrka, sjukledighet, uppföljningsfrågeformulär.	Vid 12 månaders uppföljning rapporterades ingen signifikant skillnad mellan experimentgrupperna och kontrollgruppen, gällande nacksmärta och funktionshinder. Minskning på VAS medelvärdet vid 12 mån: EG 1: -1,9 , EG 2: -1,5 & KG: -0,9. Minskning i NDI medelvärden skedde vid 3 måns uppföljning och upprätthölls vid 6 mån, men ökade lite till 12 måns uppföljning (EG: -10 & KG: -9).	E 2
7	Ylinen, J. et al. 2007	Att utvärdera om de positiva resultaten, som åstadkoms med ett års träning, har långvarig effekt hos patienter med kronisk ospecifik nacksmärta.	Träningsperiod på rehabiliteringscenter, 12 dagar. Träning i mindre grupper och tillhörande hemträningsprogram.	VAS, mNSPDI, NDI, NSMS, ROM, PPT, frågeformulär.	Det rapporteras att positiva resultaten som åstadkoms med ett års träning kunde upprätthållas till tre års uppföljning. Signifikant minskning i VAS, NDI och mNSPDI värden skedde mellan början av interventionen och 12 måns uppföljning och upprätt-	E 1

					hölls till 3 års uppföljning.	
8	Ylinen, J. et al. 2006	Att utvärdera förändringstakten i nackstyrka vid nackmuskel träning med hög intensitet muskelträning och lågintensitet lokaliserad uthållighets muskelträning under en 12 månaders träningsperiod samt att utvärdera förbindelsen mellan nackstyrka vid kronisk nacksmärta och funktionshinder efter interventionen.	Träningsperiod på rehabiliteringscenter, 12 dagar för experimentgrupperna och 3 dagar för kontrollgruppen. Träning i mindre grupper och tillhörande hemträningsprogram.	VAS, mNSPDI, NDI, 6-point scale, NSMS, muskeluthållighet genom maximal repetitionsförmåga vid dynamisk träning. Träningsdagbok.	Största och snabbaste ökning i nackstyrka skedde under de två första månaderna i styrketräningsgruppen. Det rapporterades dock statistiskt signifikanta ökning i nackstyrka i båda experimentgrupperna vid alla fyra mättilfällen. Minskning av smärta var 69 % i EG 1, 61 % i EG 2 & 28 % i KG. Signifikant minskning i NDI och mNSPDI värden i båda experimentgrupperna mellan början av interventionen och 12 månads uppföljning.	E 2
9	Ylinen, J. et al. 2003	Att undersöka effektiviteten av intensiv isometrisk nackstyrketräning och lättare uthållighetsträning för nackmusklerna vid rehabilitering av kronisk ospecifik nacksmärta hos kvinnor.	Träning i grupper. Träningsperiod på rehabiliteringscenter, 12 dagar för experimentgrupperna och 3 dagar för kontrollgruppen. Tillhörande hemträningsprogram.	VAS, mNSPDI, NDI, allmän fysisk funktion, maximal isometrisk nackstyrka, ROM och träningsdagbok.	Båda experimentgrupperna hade signifikant bättre resultat vid 12 månads uppföljningen jämfört med kontrollgruppen. Största minskningen i VAS, NDI och mNSPDI värden rapporterades i EG 2 men igen signifikant skillnaden till EG 1.	KE 2
10	Ylinen, J. et al. 2006	Att bekräfta resultaten från en tidigare utförd studie, genom att använda tidigare gjorda studiens kontroll grupp	Fortsatt studie på artikel nr. 7 där kontrollgruppen genomgår samma intervention som i	VAS, mNSPDI, NDI, 6-point scale, NSMS, muskel-	Resultaten som tidigare rapporterats kunde bekräftas i denna studie. Nacksmärtan minskade med 44 % från träningsperiodens bör-	E 2

		som experimentgrupp. Syftet nu är att kontrollera om man kan bekräfta att styrketräning för nacken minskar nacksmärta och funktionshinder relaterade till smärtan.	original studien. Träningsperiod på rehabiliteringscenter, 12 dagar. Träning i mindre grupper och tillhörande hemträningsprogram.	uthållighet genom maximal repetitionsförmåga vid dynamisk träning. Träningsdagbok.	jan till 24 månns uppföljning och NDI och mNSPDI värden minskade motsvarande.	
--	--	--	---	--	---	--

Anmärkning: E = Experimentell studie, KE = Kvasi-experimentell studie. EG = Experimentgrupp, KG = Kontrollgrupp.

8 RESULTAT

8.1 **Frågeställning 1 - Hurudana fysioterapeutiska träningsprogram har tillämpas i forskningarna i samband med kronisk ospecifik nacksmärta?**

Forskningsartiklarna som inkluderats i studien har alla använt sig av någon form av muskelträning för nacken. För att besvara frågeställning ett följer en sammanfattning av fysioterapeutiska träningsprogram som har tillämpas i forskningarna i samband med kronisk ospecifik nacksmärta samt en tabell för att klarare se vilken forskningsartikel som använt sig av vilken intervention.

Alla inkluderade forskningsartiklar i denna litteraturstudie har tillämpat fysioterapeutiska träningsprogram i samband med kronisk ospecifik nacksmärta. Flesta forskningarna har byggt upp fysioterapeutiska träningsprogrammet med specifik träning för nacken och allmän muskelträning för axlarna och övre extremiteterna samt inkluderat stretching av dessa tränade muskler.

Av alla tio forskningsartiklar var det sju artiklar (nr 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10) som använde sig av isometrisk muskelträning för nacken. Isometriska muskelträningen gjordes med mot-

stånd, elastiskt gummiband (Theraband). Artikel nr 2 har använt isometrisk muskelträning för nacken i kombination med fysikaliskterapi och stretchings övningar för cervikala musklerna och andra övre kroppens muskler. De andra sex forskningarna (nr 3, 5, 7, 8, 9, 10) använde i en av experimentgrupperna kombination av isometrisk muskelträning och dynamisk muskelträning samt stretching. Artiklarna nr 5, 7, 8 och 9 använde även uthållighets muskelträning för nacken i kombination med dynamisk muskelträning och stretching i den andra experimentgruppen. Artikel nr 2 använde, för den andra experimentgruppen, fysikaliskterapi i kombination med stabiliseringsträning för nacken och dynamisk muskelträning samt stretching.

Ovan nämnda artiklarna har alla en liknande eller likadan uppbyggnad på sina träningsprogram medan artikel nr 4 jämförde allmän motion och träning av cervikala musklerna med träning som följde McKenzie tekniken. Artikel nr 6 jämförde dynamisk muskelträning och stretching för nacken och axlarna med avslappningsträning. Artikel nr 1 använder en kombination av aktiveringsträning för djupa nackmusklerna som uppvärmning och dynamisk muskelträning för cervikala musklerna utförde med MCRU (= Multi Cervical Rehabilitation Unit).

Av de tio forskningarna var det sex stycken (nr 2, 3, 7, 8, 9, 10) som rekommenderade att hemträningsprogrammet skulle utövas tre gånger i veckan medan tre stycken (nr 4, 5, 6) inte hade någon rekommendation och en artikel (nr 1) inte använde något hemträningsprogram.

Nedan är en tabell (tabell 3) på träningsprogram, samtidigt hemträningsprogrammen, som forskningsartiklarna använde. Forskningsartiklarnas fysioterapeutiska träningsprogram är noggrannare beskrivna i bilaga 4.

Tabell 3. Träningsprogrammen i forskningarna i tabellform.

Artikel nr	Träningsprogrammet/hemträningsprogrammet
1	EG: aktiverings träning för djupa nackmusklerna, dynamisk muskelträning för cervikala musklerna + fysikaliskterapi (infraröd strålning före träningsprogrammet) KG: fysikaliskterapi i form av infraröd strålning
2	EG 1: fysikaliskterapi (kombination av konventionella behandlingar). EG 2: fysikaliskterapi i kombination med isometrisk muskelträning för nacken och stretching för cervikala musklerna samt axel-, bröst- och skuldermusklerna. EG 3: fysikaliskterapi i kombination med stabiliseringsträning för

	nacken och dynamisk muskelträning för övre extremiteterna och axlarna. Hemträningsprogrammet: rekommendation 3gångr/vecka.
3	EG 1: isometrisk muskelträning för nacken och dynamisk muskelträning för övre extremiteterna och axlarna samt bålen och nedre extremiteterna och stretching. EG 2: stretching för nacken, axlarna och övre extremiteterna. Hemträningsprogrammet: rekommendation 3gångr/vecka.
4	EG 1: allmän motion – rörlighetsträning och muskelstyrka och uthållighetsträning för cervikala musklerna. EG 2: fysioterapeuten följde McKenzie tekniken men valde individuellt träningen för varje deltagare. KG: konventionell fysikaliskterapi och ett begränsat hemträningsprogram för övre extremiteterna.
5	EG 1: isometrisk muskelträning för nacken, dynamisk muskelträning för övre extremiteterna och axlarna samt bålen och nedre extremiteterna och stretching för tränade övrekroppens musklerna. EG 2: uthållighets muskelträning för nacken, dynamisk muskelträning (samma övningar som EG 1) och stretching. KG: stretching (samma program som EG:na). Alla grupperna: rekommendation att utöva aerobisk träning tre gånger i veckan, 30 minuter/gång.
6	EG 1: dynamisk muskelträning av nacken och axlarna och stretching av tränade musklerna. EG 2: avslappningsträning (programmet kombination av olika tekniker). KG: instruerade att inte ändra sina motionsvanor.
7	EG 1: isometrisk muskelträning för nacken, dynamisk muskelträning för övre extremiteterna och axlarna samt bålen och nedre extremiteterna och stretching för nacken, axlar och övre extremiteterna. EG 2: uthållighets muskelträning för nacken, dynamisk muskelträning och stretching. KG: berättas inte. Hemträningsprogrammet: rekommendation 3gångr/vecka.
8	EG 1: isometrisk muskelträning för nacken, dynamisk muskelträning för övre extremiteterna och axlarna samt bålen och nedre extremiteterna och stretching för nacken, axlar och övre extremiteterna. EG 2: uthållighets muskelträning för nacken, dynamisk muskelträning och stretching. KG: stretching (samma program som för EG:na). Alla grupperna: rekommendation att utöva aerobisk träning tre gånger i veckan, 30 minuter/gång. Hemträningsprogrammet: rekommendation 3gångr/vecka.
9	EG 1: uthållighets muskelträning för nacken, dynamisk muskelträning för övre extremiteterna och axlarna samt bålen och nedre extremiteterna och stretching för nacken, axlar och övre extremiteterna. EG 2: isometrisk muskelträning för nacken, dynamisk muskelträning och stretching. KG: stretching (samma program som för EG:na).

	Alla grupperna: rekommendation att utöva aerobisk träning tre gånger i veckan, 30 minuter/gång. Hemträningsprogrammet: rekommendation 3 gånger/vecka.
10	EG: isometrisk muskelträning för nacken, dynamisk muskelträning för övre extremiteterna och axlarna samt bålen och nedre extremiteterna och stretching för nacken, axlar och övre extremiteterna. Aerobisk träning var rekommenderad att utövas tre gånger i veckan, 30 minuter/gång. Hemträningsprogrammet: rekommendation 3 gånger/vecka.

Anmärkning: EG = Experimentgrupp, KG = Kontrollgrupp.

8.2 Frågeställning 2 - Vilka mätinstrument har använts för att bedöma resultaten av den fysioterapeutiska träningen i forskningar vad gäller kronisk ospecifik nacksmärta?

För att besvara forskningsöversiktens frågeställning två följer nedan en sammanfattning av mätinstrument som använts i forskningarna. Frågeställning två utreder vilka mätinstrument som har använts i forskningarna för att bedöma resultaten av fysioterapeutisk träning vad gäller kronisk ospecifik nacksmärta.

De flesta forskningarna har använt sig av samma mätinstrument. De oftast använda mätinstrumenten var VAS, mNSPDI, NDI och ROM samt tränings dagbok för att utreda tränings frekvensen under hela interventionen. Alla tio artiklar använde något mätinstrument för att bedöma resultaten. Alla artiklarna utförde mätningar vid början av den fysioterapeutiska träningen eller interventionen och gjorde uppföljning vid interventionens slut. De flesta gjorde även en eller flera mätningar under interventionen.

För att bedöma smärtintensiteten har åtta artiklar (nr 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10) använt sig av VAS. Endast två artiklar (nr 1, 5) har inte använt VAS. Artikel nr 1 använde VNPS och nr 5 använde HRQoL 15D som mätmetod. För att värdera funktionsförmåga och aktivitetsförmåga var den mest använda NDI och andra mest använda mNSPDI. NDI användes i åtta forskningar (nr 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10) och mNSPDI användes i fem forskningar (nr 3, 7, 8, 9, 10). Som man kan se använde fem forskningar både NDI och mNSPDI för att värdera funktions- och aktivitetsförmågan. En artikel (nr 1) använde NPQ för att värdera funktion- och aktivitetsförmågan.

Många av forskningsartiklarna har även varit intresserade att utreda hur fysioterapeutiska träningsprogrammet har påverkat rörelseomfånget och de cervikala musklerna. Rörelseomfånget av nacken mättes i fem av artiklarna (nr 2, 3, 6, 7, 9) för att se om ändringar skedde. Alla artiklarna mätte rörelseomfånget i tre plan: sagittal plan, frontal plan och transversal plan. Artikel nr 2 gjorde mätningarna på alla deltagare i början av interventionen samt vid uppföljningarna vid 1, 3, 6, 9 och 12 månader.

Artikel nr 3 utförde mätningarna i början av interventionen och vid uppföljningarna: 2 och 12 månader. Artikel nr 6 utförde mätningarna i början av interventionen och vid 3, 6 och 12 månaders uppföljningar. Artiklarna nr 7 utförde sina mätningar i början och vid 12 månaders uppföljning. Artikel nr 9 utförde ROM mätningar vid början av interventionen och vid 12 månaders uppföljning.

Fem artiklar (nr 5, 7, 8, 9, 10) använde NSMS (isometric Neck Strength Measurement System) för att mäta nackens maximala styrka i flexion, extension och rotation och en artikel (nr 3) mätte maximal isometrisk nackstyrka i flexion och extension, men namngav inte mätinstrumentet som NSMS. Artikel nr 5 utförde mätningarna i början och slutet av interventionen. Artiklarna nr 7, 8 och 9 utförde NSMS mätningarna i början av interventionen och vid 12 månaders uppföljning samt för experimentgrupperna vid 2 och 6 månaders uppföljningar. Artikel nr 7 utförde även mätning vid 3 års uppföljning. Artikel nr 10 utförde mätningarna vid interventionens början och efter 6 och 12 månader. Artikel nr 3 utförde mätningar i början av interventionen och vid 2 och 12 månaders uppföljning.

Artikel nr 1 gjorde mätningar med PIS (the Peak Isometric Strength) för att mäta cervikala musklernas maximala isometriska styrka.

Andra fysiska tester som utfördes i artiklarna var dynamisk muskelstyrka för nack- och skulderregion (nr 6), muskeluthållighet genom maximal repetitionsförmåga vid dynamisk träning (nr 8, 10) och test för fysisk funktionsförmåga (nr 9).

Tränings dagbok, för att samla in data om träningsfrekvensen, användes av fem forskningar (nr 3, 5, 8, 9, 10). Tre forskningar använde något frågeformulär. Artikel nr 4 använde frågeformulär som subjektivt mätinstrument, artikel nr 6 använde frågeformulär vid uppföljningen för att samla in data om träningsfrekvensen, -tiden och dylikt och artikel nr 7 använde frågeformulären för att samla in data om sjukledighet.

Av forskningsartiklarna har fyra artiklar (nr 3, 4, 8, 10) använt 6-point scale för att utreda deltagarnas uppfattning om hur interventionen/träningen påverkade deras nacksmärta. En artikel (nr 1) utredde deltagarnas uppfattade tillfredsställelse om interventionen.

8.3 Frågeställning 3 - Hurudana resultat påvisar interventionerna vad gäller nacksmärta och funktionsförmåga?

För att besvara forskningsöversiktens frågeställning tre sammanfattas resultaten som forskningsartiklarna har rapporterat genom mätning av VAS, VNPS, NDI, mNSPDI, NPQ och HRQoL. Frågeställning tre har som avsikt att besvara hurudana resultat fysioterapeutiska träningsprogrammen har påvisat gällande nacksmärta samt funktionsförmåga och aktivitetsförmåga.

8.3.1 Nacksmärta

Resultaten för nacksmärta från fysioterapeutiska träningsprogrammen sammanfattas genom att använda forskningarnas resultat av VAS och VNPS mätningarna och HRQoL 15D. Av alla forskningar har åtta stycken (nr 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10) använt VAS, en (nr 1) använt VNPS och en (nr 5) använt HRQoL 15D.

I alla forskningsartiklarna kan man se positiva resultat gällande lindring av nacksmärta hos deltagarna. I de flesta forskningarna har experimentgrupperna fått signifikant bättre resultat än kontrollgrupperna men i alla kan inte ses en skillnad mellan de olika experimentgrupperna.

I artikel nr 1 minskade VNPS medelvärden med 34,9 % i experimentgruppen från interventionens början till 6 veckors uppföljningen och upprätthölls vid 6 månaders uppföljningen, men ingen signifikant ändring skedde i kontrollgruppen. I artikel nr 2 observerades signifikant lindring av smärta, minskning i VAS medelvärden, i alla grupperna upp till sex månaders uppföljning men efter det kunde minskningen endast ses i experimentgrupp 3. I fyra forskningar (nr 3, 4, 5, 6) rapporterades lindring av smärta men vid 12 månaders uppföljning sågs inga signifikanta skillnader mellan grupperna. I tre forsk-

ningar (nr 7, 8, 9) rapporterades signifikant lindring av smärta i experimentgrupperna mellan början och slutet av interventionen medan det endast skedde en liten lindring i kontrollgrupperna. I dessa tre forskningar har styrketränings grupperna fått lite bättre resultat i jämförelse med uthållighetstränings grupperna. I artikel nr 10 rapporterades minskning av smärta i jämförelse med VAS värden som samlats vid interventionens början eftersom forskningsartikeln endast använde en grupp.

8.3.2 Funktionsförmåga

Resultaten för funktions- och aktivitetsförmåga från fysioterapeutiska träningsprogrammen sammanfattas genom att använda forskningarnas resultat av NDI, mNSPDI och NPQ mätningarna och HRQoL 15D. Av alla forskningar har fem stycken (nr 3, 7, 8, 9, 10) använt NDI och mNSPDI, tre stycken (nr 2, 4, 6) använt endast NDI, en (nr 1) använt NPQ och en (nr 5) använt HRQoL 15D.

Positiva resultat gällande funktion- och aktivitetsförmåga har rapporterats i nio av de tio forskningsartiklarna. Artikel nr 5 ger inte några resultat på denna aspekt. I en stor del av artiklarna rapporterades förbättring i funktion- och aktivitetsförmåga under träningsperioden och värden upprätthölls, men förbättrades inte, till interventionens sista mätning. Signifikanta förbättringarna rapporterades i experimentgrupperna medan det i kontrollgrupperna skedde en lite förändring eller ingen förändring alls.

I artikel nr 1 rapporterades en signifikant förbättring i båda grupperna mellan interventionens början och 6 veckors uppföljningen, men ingen signifikant skillnad mellan grupperna vid sista uppföljningen. Artikel nr 2 rapporterade största förbättringen i funktion- och aktivitetsförmåga i experimentgrupp 3 i jämförelse med interventionens början och de andra grupperna, medan det i de två andra experimentgrupperna skedde en förbättring under första halv året men sedan sjönk NDI värdena.

Tre artiklar (nr 4, 6, 8) rapporterade signifikant förbättring i funktion- och aktivitetsförmågan under träningsperioden eller till första uppföljningen efter träningsperioden. I artikel nr 4 rapporteras att inga ytterligare förbättringar skedde vid 6- och 12 månaders uppföljningarna medan det i artiklarna nr 6 och 8 rapporteras att största förbättringen skedde mellan början av interventionen och första uppföljningen men att liten förbätt-

ring fortsatte till 6 månaders uppföljningen. I artikel nr 4 skedde förbättringen i experimentgrupperna men inte i kontrollgruppen. Efter det skedde en försämring till 12 månaders uppföljning i forskning nr 6 medan det i forskning nr 8 rapporterades att den förbättrade funktionsförmågan upprätthölls till sista uppföljningen.

Tre artiklar (nr 3, 7, 9) rapporterar förbättring i funktion- och aktivitetsförmåga under hela interventionen. I artikel nr 3 och 7 fanns ingen signifikant skillnad mellan de två grupperna, artikel nr 7 rapporterade inte kontrollgruppens resultat. I artikel nr 9 rapporteras inte heller någon signifikant skillnad mellan experimentgrupperna men kontrollgruppen hade signifikant sämre resultat.

Artikel nr 10 bekräftar resultaten som rapporterats i tidigare studien. Förbättring rapporterades i funktion- och aktivitetsförmågan, NDI och mNSPDI värden minskade med 6 respektive 12.

Fysioterapeutisk träning påvisar, i största delen av forskningsartiklarna, positiva resultat på funktion- och aktivitetsförmåga vid behandling av kronisk ospecifik nacksmärta.

8.4 Frågeställning 4 - Finns det bevis att långvarig fysioterapeutisk träning ger långvariga resultat vid behandling av kronisk ospecifik nacksmärta?

För att besvara forskningsöversiktens frågeställning fyra kontrolleras resultaten som forskningsartiklarna fått efter långvarig fysioterapeutiska träningen. Frågeställning fyra har som avsikt att besvara om det finns bevis att långvarig fysioterapeutisk träning ger långvariga resultat.

I åtta artiklar (nr 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10) rapporterades bevis på att långvarig fysioterapeutisk träning ger långvariga resultat. Detta rapporterades genom resultaten på mätningarna i början av interventionen och vid uppföljningarna i forskningsartiklarna.

I artikel nr 2 rapporterades att NDI värden tyder på att experimentgrupp 3 hade effektivare träningsprogram är de två andra grupperna och därför hade de långvariga resultat fast detta inte kunde ses i de andra experimentgrupperna. Artiklarna nr 3, 4, 5, 8 och 9

rapporterade att experimentgrupperna hade lika eller nästan lika effektiva träningsprogram och alla gav positiva långvariga resultat på kronisk ospecifik nacksmärta.

Artikel nr 7, som hade uppföljning ännu vid tre år efter interventionens börja, rapporterade att förbättring som uppnåtts med långvarig träning kunde upprätthållas ännu länge och de rekommenderade aktiv nackmuskel träning för personer som lider av kronisk ospecifik nacksmärta. De pointerade betydelsen för upprätthållning av träning upp till ett år och att träning, så sällan som, två gånger i veckan kan ha långvariga fördelar.

Enbart forskningsartikel nr 6 rapporterar att långvarig fysioterapeutisk träningen inte verkar ge någon bevis på långvariga resultat och artikel nr 1 uppfyllde inte kriteriet för långvarig fysioterapeutisk träning.

9 DISKUSSION

I detta kapitel kommer jag att diskutera styrkor och brister i mitt arbete. Jag kommer att diskutera resultaten jag kommit fram till i förhållande till frågeställningarna och den metod jag har använt i denna studie.

9.1 Resultatdiskussion

Jag inkluderade sammanlagt tio artiklar i min litteraturstudie och gjorde kvalitetsgranskning på dem för att reda ut om de var av låg, måttlig eller hög kvalitet. I min litteraturstudie inkluderade jag forskningsartiklar av måttlig och hög kvalitet. Jag är inte helt nöjd med antalet artiklar utan hoppades på att hitta fler angående detta ämne. Det visade sig dock vara svårare än förväntat, en del till detta var att arbetet var om kronisk ospecifik nacksmärta för att begränsa storleken på arbetet. Men genom att jag begränsade arbetet till kronisk ospecifik nacksmärta och långvarig fysioterapeutisk träning fanns det inte så mycket material.

Av mina tio inkluderade artiklar var det sju som var gjorda av finländare. Jag tror inte att det påverkade resultatet men det var intressant att märka att flesta forskningsartiklarna var av finländare och dessutom ännu ofta hade samma författare.

Mitt arbete har fyra frågeställningar och med inkluderade artiklarna kunde jag besvara dem. Frågeställning ett som utreder hurdana fysioterapeutiska träningsprogram som har tillämpats i samband med kronisk ospecifik nacksmärta var relativt lätt att besvara eftersom de flesta artiklarna beskriver fysioterapeutiska träningsprogrammen noggrant. Det var intressant att märka att många av artiklarna använde liknande träningsprogram. Jag hade förväntat mig att hitta fler artiklar med en bredare repertoar träningsprogram. Det var även en positiv överraskning att författarna hade inkluderat flera former av träning i ett träningsprogram. De flesta inkluderade specifik träning för nacken i kombination med muskelträning för axlar och övrekroppens muskler och stretching för tränade musklerna. En forskning (nr 1) använde sig av en maskin för att utföra muskelträningen vilket påverkar hela interventionen genom att lyfta kostnaderna och exkluderade möjligheten för hemträningsprogram.

I frågeställning två kartlägger jag vilka mätinstrument som har använts för att bedöma resultaten av den fysioterapeutiska träningen vad gäller kronisk ospecifik nacksmärta. Flera av forskningsartiklarna använde samma mätinstrument eftersom de undersökte samma saker. Många mätinstrument som användes mätte antingen smärta eller funktion- och aktivitetsförmåga men många var även för att mäta muskelstyrka och uthållighet samt rörelseomfång av nacken. Några tog även i beaktan psykiska aspekter. Användning av tränings dagbok, för att samla in data på träningsfrekvensen, -tiden och annat som hade med träningen att göra, under hela interventionen tyckte jag att var en bra lösning, eftersom det underlättade att följa med hur ofta deltagarna i de olika grupperna tränade och hurdana resultat träningen gav.

Frågeställning tre utreder hurdana resultat fysioterapeutiska träningsprogrammen har påvisat gällande nacksmärta samt funktion- och aktivitetsförmåga. Resultaten som jag sammanfattade gav positiva resultat i de flesta forskningarna. Detta leder även till att jag funderar om man skulle ha kunnat hitta fler artiklar och via det fått mera information gällande träningsprogrammets påverkan på nacksmärta och funktion- och aktivitetsförmåga.

Frågeställning fyra har som avsikt att se om det finns bevis att långvarig fysioterapeutisk träning ger långvariga resultat vid behandling av kronisk ospecifik nacksmärta. Till

denna frågeställning rapporterade flera av forskningsartiklarna att deras åsikt är att långvarig träning ger lånvariga resultat. Detta verkar logiskt eftersom man då kan förbättra cervikala musklernas styrka och uthållighet på en längre tid och då kan också förändringarna hålla i längre.

När det kommer till träningsprogrammen, som använts i forskningarna, kan man konstatera att studiernas resultat påvisar att aktiv nackmuskelträning kan rekommenderas för personer med kronisk nacksmärta.

9.2 Metoddiskussion

Detta arbete har gjorts som en systematisk litteraturstudie. Jag valde denna metod, eftersom arbetet är ett beställningsarbete för Lovisa hälsocentralens fysioterapienhet som har som avsikt att använda studien som en del av den teoretiska evidensbaserade grunden för nackskola. Intresset är att utreda hurudana interventionen har använts med hurudana resultat så då var systematisk litteraturstudie det lämpligaste och mest passande metoden att göra det.

Jag valde att följa Forsbergs och Wengströms färdiga riktlinjer för litteraturstudier för att göra min studie. Detta gav mig klara och tydliga tillvägagångssätt för att utföra arbetet och ska fram svar när jag stötte på problem som berörde metoden. Det underlättade att bygga upp arbetet logiskt. Litteratursökningarna gjorde jag så som vi lärt oss under informationssökning i skolan och jag inkluderade bilaga för den systematiska litteratursökningen.

I kvalitetsgranskningen använde jag Forsberg och Wengströms checklistor för kvantitativa artiklar och inkluderade en tabell med kriterier för kvalitetsvärdering. Detta underlättade när jag gjorde granskningen och det är lätt att kontrollera kriterierna för artiklarnas kvalitetsnivå. I min kvalitetsgranskning fick jag endast en forskningsartikel med hög kvalitet och resten har måttlig, det skulle ha varit bra att komma på fler forskningar med hög kvalitet men det lyckades inte nu den här gången.

10 SLUTSATSER

Som en sammanfattning kan jag konstatera att långvarig fysioterapeutisk träningen ger positiva resultat vid behandling av kronisk ospecifik nacksmärta. Många av forskningarna visade lindring av nacksmärta och förbättring av funktion- och aktivitetsförmåga när de behandlades med långvarig fysioterapeutisk träning och i de flesta forskningarna konstaterades att långvarig träning verkar ge långvariga resultat. Det skulle dock vara intressant att utreda hur länge de positiva resultaten varar genom flera studier som t.ex. gör uppföljning ännu efter tre eller en fem år.

Fysioterapeutisk träning i grupp är en effektiv metod att nå flera personer i behov av hjälp på en gång. Genom att ge dem hemträningsprogram och motivera och rekommendera att utföra det ges klienterna ansvaret om sin egen rehabilitering. Nackskola verksamheten är från början planerat till detta ändamål. Där kan deltagarna få alla redskap de behöver samt professionellt stöd och kunskap för att klara det all dagliga livet.

När det kommer till träningsprogrammen, som använts i forskningarna, kan man konstatera att studiernas resultat påvisar att aktiv nackmuskelträning kan rekommenderas för personer med kronisk nacksmärta.

Träningsrekommendationerna är aktiv nackmuskelträning i kombination med axel och övrekroppens muskelträning samt stretching som hemträningsprogram. Hemträningsprogrammet rekommenderas i forskningarna att utövas tre gånger i veckan i ett års tid. Även aerobisk träning 30 minuter tre gånger i veckan rekommenderas.

KÄLLOR

Forskningsartiklar

Chiu, T. Lam, T-H. Hedley, A.J. 2004. A randomized controlled trial on the efficacy of exercise for patients with chronic neck pain. *SPINE* 2005; 30:E1-E7.

Dusunceli, Y. Ozturk, C. Atamaz, F. Hepguler, S. Durmaz, B. 2009. Efficacy of neck stabilization exercise for neck pain: a randomized controlled study. *Journal of Rehabilitation Medicine* 2009; 41:626–631.

Häkkinen, A. Kautiainen, H. Hannonen, P. Ylinen, J. 2008. Strength training and stretching versus stretching only in treatment of patients with chronic neck pain: a randomized one-year follow-up study. *Clinical Rehabilitation* 2008; 22:592-600.

Kjellman, G. Öberg, B. 2002. A randomized trial comparing general exercise, McKenzie treatment and a control group in patients with neck pain. *Journal of Rehabilitation Medicine* 2002; 34:183–190.

Salo, P. Häkkinen, A. Kautiainen, H. Ylinen, J. 2010. Effect of neck strength on health-related quality of life in females with chronic neck pain: a randomized controlled 1-year follow-up study. *Health and Quality of Life Outcomes* 2010; 8:48-54.

Viljanen, M. Malmivaara, A. Uitti, J. Rinne, M. Palmroos, P. Laippala, P. 2003. Effectiveness of dynamic muscle training, relaxation training, or ordinary activity for chronic neck pain: a randomized controlled trial. *BMJ* 2003; 327:475–479.

Ylinen, J. Häkkinen, A. Nykänen, M. Kautiainen, H. Takala, E-P. 2007. Neck muscle training in treatment of chronic neck pain: a three-year follow-up study. *Europa Medica* 2007 June; 43(2):161–169.

Ylinen, J. Häkkinen, A. Takala, E-P. Nykänen, M. Kautiainen, H. Mälkiä, E. Pohjolainen, T. Karppi, S-L. Airaksinen, O. 2006. Effects of neck muscle training in women

with chronic neck pain: one-year follow-up study. *Journal of Strength and Conditioning Research* 2006; 20(1):6-13.

Ylinen, J. Takala, E-P. Nykänen, M. Häkkinen, A. Mälkiä, E. Pohjolainen, T. Karppi, S-L. Kautiainen, H. Airaksinen, O. 2003. Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in women: a randomized controlled trial. *JAMA* 2003 May 21; Vol. 289:No. 19.

Ylinen, J. Takala, E-P. Nykänen, M. Kautiainen, H. Häkkinen, A. Airaksinen, O. 2006. Effects of twelve-month strength training subsequent to twelve-month stretching exercise in treatment of chronic neck pain. *Journal of Strength and Conditioning Research* 2006; 20(2):304-308.

Bok källor

Bojsen-Møller, Finn. 2000. *Rörelseapparatens anatomi*. 1:a upplagan, Liber AB, Stockholm. 381 s.

Forsberg, Christina & Wengström, Yvonne. 2003. *Att göra systematiska litteraturstudier – värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*. 2:a upplagan, Stockholm, Natur och Kultur. 215 s.

Holmström, Eva. 2007. *Rörelseorganens funktionsstörning – klinik och sjukgymnastik*. Upplaga 3, Studentlitteratur, 424 s.

Kalso, Eija. Vainio, Anneli. 2002. *Kipu*. 2:a upplagan, Duodecim, Helsinki. 429 s.

Talvitie, U. Karppi, S-L. Mansikkamäki, T. 2006. *Fysioterapia*. 2:a upplagan, Edita, Helsingfors, 467 s.

Wirhed, Rolf. 2007. *Anatomi med rörelselära och styrketräning*. 4:e upplagan, Harpoon Publications, Bjursås. 150 s.

Övrig referenslitteratur

Braskén, Peter. 1989. *Fysioterapi terminologi*. [www]. Tillgänglig <http://www.fimnet.fi/venylen/klinikmappen/fysterminologi.html#Anchor--3-53555>.

Hämtad 7.4.2012.

Folkhälsoinstitutet. 2002. *Terveys ja toimintakyky suomessa – Terveys 2000-tutkimuksen perustulokset*. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B3/2002. [www]. Tillgänglig <http://www.terveys2000.fi/julkaisut/b3.pdf>. Hämtad 2.2.2012.

Folkpensionsanstalten. 2011. *FPA-statistik | Sjukförsäkring 2010*. [www]. Finlands officiella statistik. Tillgänglig:

[http://www.kela.fi/it/kelasto/kelasto.nsf/alias/Sava_10_pdf/\\$File/Sava_10.pdf?OpenElement](http://www.kela.fi/it/kelasto/kelasto.nsf/alias/Sava_10_pdf/$File/Sava_10.pdf?OpenElement). Hämtad 7.4.2012.

Helmerson Ackelman, B. Lindgren, U. 2002. *J Rehabil Med 34/2002. Validity and reliability of a modified version of the neck disability index*, nr 34:2002, s. 284-287. [pdf].

Tillgänglig

<http://web.ebscohost.com.ezproxy.arcada.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=965e97cd-c887-4f73-b5e2-ed9bfe8ac715%40sessionmgr113&vid=4&hid=122>. Hämtad

18.10.2012.

Kaila-Kangas, Leena. 2007. *Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B25/2007. Musculoskeletal Disorders and Diseases in Finland – Results of Health 2000 Survey*. [pdf]. Tillgänglig

Tillgänglig

http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja_b/2007/2007b25.pdf. Hämtad 14.3.2012.

Käypä Hoito-suositus. 2009. *Niskakipu*. [www]. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.

Uppdaterad

26.10.2009.

Tillgänglig

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/hoi20010>. Hämtad

2.2.2012.

Lautamatti, Jyrki. 2010. *KipuViesti 1:2010: Aikuisten krooninen ei-traumaattinen niskakipu ja harjoittelu*, nr 1:2010, s. 16–18.

Litovuo, Kaisa. *Fysioterapia 7:2010: Niskakipu heikentää kaularangan motorista kontrollia*, nr 7:2010, s. 8-13.

Nationalencyklopedin. 2012. [www]. Tillgänglig <http://www.ne.se/intervention/984573>. Hämtad 11.12.2012.

Salo, Petri. 2010. *Assessing physical capacity, disability, and health related quality of life in neck pain*. [www]. Jyväskylä. Tillgänglig <https://jyx.jyu.fi/dspace/handle/123456789/25608>. Hämtad 14.10.2012.

Smith, BH. Hopton, JL. Chambers, WA. 1999. *Chronic pain in primary care, Family Practice* 1999:16:475-482. [www]. Oxford University Press. Tillgänglig <http://fampra.oxfordjournals.org/content/16/5/475.full.pdf+html>. Hämtad 14.3.2012.

Terveyden ja Hyvinvoinnin Laitos. 2012. *Tilastoraportti 5/2012, 21.3.2012: Terveystilastojen menot ja rahoitus 2010*. [www]. Suomen virallinen tilasto, Terveystilastot 2012. Tillgänglig http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/tilastot/aiheittain/talous/terveysmenot. Hämtad 7.4.2012.

Terveyden ja Hyvinvoinnin Laitos. 2011. *Statistikrapport 30/2011, 24.10.2011: Hälsocentralbesök inom den öppna primärvården 2010*. [www]. Finlands officiella statistik, Hälsa 2011. Helsinki: THL. Tillgänglig: http://www.stakes.fi/tilastot/tilastotiedotteet/2011/Tr30_11.pdf. Hämtad 7.4.2012.

Viikari-Juntura, E. Heliövaara, M. Alaranta, H. 2009. *Tuki- ja liikuntaelämäntien sairauksien ja vammojen epidemiologia ja ehkäisy*. [www]. Duodecim. Tillgänglig http://www.terveysportti.fi.ezproxy.arcada.fi:2048/dtk/tyt/koti?p_artikkeli=fys00003&p_haku=niskakipu. Hämtad 24.4.2012.

Viikari-Juntura, E. Takala, E-P. Lindgren, K-A. 2009b. *Niska-hartiaseudun sairaudet.*
[www]. Duodecim. Tillgänglig
http://www.terveysportti.fi.ezproxy.arcada.fi:2048/dtk/tyt/koti?p_artikkeli=fys00025&p_haku=niskakipu. Hämtad 27.4.2012.

BILAGOR

BILAGA 1.

Den systematiska litteratursökningen

Databas	Sökord	Relevanta träffar (totalt)
EBSCO Academic Search Elite	chronic neck pain AND physio*	29 (388)
	chronic neck pain AND training AND physio*	17 (192)
	chronic neck pain AND group AND physio*	27 (351)
EBSCO Cinahl	neck pain AND physio*	177
	chronic neck pain AND training AND physio*	4
	chronic neck pain AND group AND physio*	14
PEDro	chronic neck pain AND physio*	20
	chronic neck pain AND training	24
	chronic neck pain AND group AND physio*	13
	chronic neck pain AND training AND physio*	2
	chronic neck pain AND physical therapy	24
PubMed	chronic neck pain AND physio*	45 (253)
	chronic neck pain AND physiotherapy	68 (270)
	chronic neck pain AND training AND physio*	10 (36)
	chronic neck pain AND group AND physio*	23 (106)
SPORTDiscus	chronic neck pain AND physio*	23 (303)
	chronic neck pain AND training AND physio*	10 (171)
	chronic neck pain AND group AND physio*	22 (273)

BILAGA 2.

Checklista för kvantitativa artiklar – RCT (randomiserade kontrollerade studier)

A. Syftet med studien?

Är frågeställningarna tydligt beskrivna? Ja Nej

Är designen lämplig utifrån syftet? Ja Nej

B. Undersökningsgruppen

Vilka är inklusionskriterierna?

Vilka är exklusionskriterierna?

Är undersökningsgruppen representativ? Ja Nej

Var genomfördes undersökningen?

När genomfördes undersökningen?

Är powerberäkning gjord? Ja Nej

Vilket antal krävdes i varje grupp?

Vilket antal inkluderades i experimentgrupp (EG) respektive kontrollgrupp (KG)?

EG = KG =

Var gruppstorleken adekvat? Ja Nej

C. Interventionen

Mål med interventionen?

Vad innehöll interventionen?

Vem genomförde interventionen?

Hur ofta gavs interventionen?

Hur behandlades kontrollgruppen?

D. Mätmetoder

Vilka mätmetoder användes?

Var reliabiliteten beräknad? Ja Nej

Var validiteten diskuterad? Ja Nej

E. Analys

Var demografiska data liknande i EG och KG? Ja Nej

Om nej, vilka skillnader fanns?

Hur stort var bortfallet?

Kan bortfallet accepteras?

Var den statistiska analysen lämplig? Ja Nej

Om nej, varför inte?

Vilka var huvudresultaten?

Erhölls signifikanta skillnader mellan EG och KG? Ja Nej

Om ja, vilka variabler?

Vilka slutsatser drar författaren?

Instämmer du? Ja Nej

F. Värdering

Kan resultaten generaliseras till annan population? Ja Nej

Kan resultaten ha klinisk betydelse? Ja Nej

Överväger nyttan av interventionen ev. risker? Ja Nej

Ska denna artikel inkluderas i litteraturstudien? Ja Nej

Motivera varför eller varför inte!

BILAGA 3.

Checklista för kvantitativa artiklar – kvasi-experimentella studier

A. Syftet med studien?

Är frågeställningarna tydligt beskrivna? Ja Nej

Är designen lämplig utifrån syftet? Ja Nej

B. Undersökningsgruppen

Vilka är inklusionskriterierna?

Vilka är exklusionskriterierna?

Vilken urvalsmetod användes?

Randomiserat urval Obundet slumpmässigt urval Kvoturval

Klusterurval Konsekutivt urval Urvalet är ej beskrivet

Är undersökningsgruppen representativ? Ja Nej

Var genomfördes undersökningen?

Vilket antal deltagare inkluderades i undersökningen?

C. Mätmetoder

Vilka mätmetoder användes?

Var reliabiliteten beräknad? Ja Nej

Var validiteten diskuterad? Ja Nej

D. Analys

Var demografiska data liknande i jämförelsegrupperna? Ja Nej

Om nej, vilka skillnader fanns?

Fanns en bortfallsanalys? Ja Nej

Var den statistiska analysen lämplig? Ja Nej

Om nej, varför inte?

Vilka var huvudresultaten?

Erhölls signifikanta skillnader? Ja Nej

Om ja, vilka variabler?

Vilka slutsatser drar författaren?

Instämmer du? Ja Nej

E. Värdering

Kan resultaten generaliseras till annan population? Ja Nej

Kan resultaten ha klinisk betydelse? Ja Nej

Ska denna artikel inkluderas i litteraturstudien? Ja Nej

Motivera varför eller varför inte!

BILAGA 4

Varje artikel presenteras i detalj. För att få en större förståelse vad de enskilda artiklarna handlar om har jag valt att presentera följande punkter: författare, publiceringsår, titel, syfte, design, sampel, intervention, mätinstrument, resultat och kvalitet (Forsberg & Wengström 2008:162–165). Nedan följer artiklarna i alfabetiskordning, så som de också presenterats i arbetet.

Artikel 1

Författare: Chiu, T. Lam, T-H. Hedley, A.J.

Publiceringsår: 2004

Titel: A randomized controlled trial on the efficacy of exercise for patients with chronic neck pain.

Syfte: Att utvärdera effektiviteten av ett specifikt träningsprogram som behandling för patienter med kronisk nacksmärta.

Design: Experimentell studie.

Sampel: 203 personer varav 145 personer i ålder 44 ± 10 år valdes att delta i studien. Könsfördelningen var i experimentgruppen 71,6 % kvinnor/ 28,4 % män och i kontrollgruppen 66,7 % kvinnor/ 33,3 % män. Bortfallen var 8 personer i experimentgruppen och 16 i kontrollgruppen vid 6 veckors uppföljning och 11 i experimentgruppen och 1 i kontrollgruppen vid 6 månaders uppföljning. Alla inkluderades i analysen.

Intervention: Deltagarna randomiserades i två grupper: träningsgruppen (EG) och kontrollgruppen (KG).

EG: Började med sex veckors träningsperiod med två träningspass i veckan. Före träningsprogrammet fick deltagarna infraröd strålning. Träningspassets uppbyggnad: Uppvärmning bestod av ett set aktivering av djupa nackmuskler (för att öka förmågan av aktiv stabilisering av cervikala ryggraden) ca 10 minuter och uppvärmning av de ytliga nackmuskelnerna med MCRU (= Multi Cervical Rehabilitation Unit) med 15 repetitioner för nackens flexorer och extensorer (20 % av PIS). Muskelträningen bestod av dynamisk muskelträning för nackens flexorer och extensorer med MCRU, tre set med 8-12 repetitioner (individuellt anpassat motstånd med 30 % av PIS) med 5 minuters vila mellan sessionerna.

KG: Infraröd strålning två gånger i veckan i sex veckor. Mild (bekväm) värme i 20 minuter över nacken.

Mätinstrument: Mätningarna utfördes i början av interventionen och vid 6 veckors och 6 månaders uppföljningarna. NPQ, VNPS, PIS, sjukledighet, medicin intag och deltagarnas uppfattade tillfredsställning på interventionen.

Resultat: I början av interventionen var VNPS medelvärden 4,6 i experimentgruppen (EG) och 4,3 i kontrollgruppen (KG) och efter 6 veckors träningsperioden hade värden sjunkit med 34,9 % i EG men inga signifikanta ändringar skedde i KG. Vid 6 månaders uppföljningen upprätthölls förbättringarna angående smärta. I NPQ värden skedde en signifikant förbättring i båda grupperna mellan interventionens början och 6 veckors uppföljningen och detta upprätthölls till 6 månaders uppföljningen. Experimentgruppen hade märkbart större förbättring i jämförelse med kontrollgruppen. Vid 6 veckor rapporterades en signifikant förbättring i isometriska nackmuskelstyrkan i alla sex riktningar i EG jämfört med KG men inga statistiskt signifikanta skillnader mellan grupperna rapporterades vid 6 månaders uppföljningen.

Som sammanfattning kan rapporteras att experimentgruppen hade signifikant bättre värden i NPQ, VNPS, PIS och deltagarnas uppfattade tillfredsställning på interventionen vid 6 veckor i jämförelse med kontrollgruppen. Men vid 6 månaders uppföljningen kunde förbättringen endast ses i VNPS värden och deltagarnas uppfattade tillfredsställning på interventionen.

Kvalitet: 2

Artikel 2

Författare: Dusunceli, Y. Ozturk, C. Atamaz, F. Hepguler, S. Durmaz, B.

Publiceringsår: 2009.

Titel: Efficacy of neck stabilization exercise for neck pain: a randomized controlled study.

Syfte: Att undersöka om stabiliseringsträning för nacken är en effektiv behandlingsmetod vid behandling av nacksmärta, när träningen lags med som ett komplement till fysioterapeutisk träning eller när den jämförs med isometrisk muskelträning och stretchings träning.

Design: Kvasi-experimentell studie

Sampel: 80 personer varav 60 personer valdes att delta i studien. Deltagarnas fördelning: 40 kvinnor och 20 män. Bortfallet var tre personer i fysikaliskterapi gruppen, en i fysikaliskterapi kombinerat med isometrisk muskelträning och stretchingstränings gruppen och en i fysikaliskterapi kombinerat med stabiliseringsträning för nacken.

Intervention: Deltagarna randomiserades i tre grupper: fysikaliskterapi grupp (FT), fysikaliskterapi i kombination med isometrisk muskelträning för nacken och stretchingsstränings grupp (FT + muskelträning och stretching) och fysikaliskterapi i kombination med stabiliseringsträning för nacken (FT + stabilisering). Under interventionen deltog alla grupperna i en nackskola session.

FT: I fysikaliskterapi gruppen var behandlingsmetoden en kombination av konventionella behandlingar som transkutan elektrisk nervstimulering (TENS), ultraljud och infraröd strålning fem gånger i veckan under en tre veckors period.

FT + isometrisk muskelträning och stretching för nacken: samma fysikaliska behandlingsmetoder som i FT-gruppen i kombination med isometrisk muskelträning för nacken och stretchingsträning av cervikala musklerna samt axel-, bröst- och skuldermusklerna. Interventionen började med tre veckors träningsperiod med gruppterapi tre gånger i veckan. Träningspassen under träningsperioden räckte 30 minuter (uppbyggnad: 5-6 minuter jogging, 10 minuter stretching, 15 minuter isometrisk muskelträning). Hemträningsprogrammet innehöll samma rörelser och skulle utövas tre gånger i veckan.

FT + stabilisering: Träningen utfördes i grupper med 4-5 personer tre gånger i veckan. Deltagarna fick en uppsättning med tränings rörelsekort för att lära sig och komma ihåg träningsprogrammet. Ett träningspass bestod av hållnings undervisning, 5-6 minuter jogging, 10 minuter stretching, isometrisk muskelträning (10 sekunder hålla, 15 sekunder paus med 10-15 repetitioner) och dynamisk muskelträning för övre extremiteterna och axlarna (2 set med 15 repetitioner). Vecka 1 utfördes isometriska övningarna liggande och 10 repetitioner, vecka 2-3 utfördes övningarna sittande och stående med 15 repetitioner. Isometriska muskelträningen för nacken skedde med elastiskt gummiband (Theraband) och dynamisk muskelträning för övre extremiteterna och axlarna gjordes med 1-2 kg:s hantlar. Ett träningspass räckte 60-75 minuter. Hemträningsprogrammet var samma och skulle utövas tre gånger i veckan.

Mätinstrument: Mätningarna utfördes i början av interventionen och vid 1, 3, 6, 9 och 12 månader. VAS, NDI, ROM, BDS (beck depression scale) och paracetamol intag.

Resultat: Vid 6 månader sågs en signifikant minskning av smärta, VAS medeltalet minskade i alla grupperna. Vid 9 och 12 månader sågs minskning i VAS enbart i FT + stabiliseringsgruppen. I FT-gruppen var paracetamol intagningen mycket större än i experimentgrupperna. Största förbättringen skedde i FT + stabiliseringsgruppen i både ROM, NDI och BDS i jämförelse med interventionens början och de andra grupperna.

Kvalitet: 2

Artikel 3

Författare: Häkkinen, A. Kautiainen, H. Hannonen, P. Ylinen, J.

Publiceringsår: 2008.

Titel: Strength training and stretching versus stretching only in treatment of patients with chronic neck pain: a randomized one-year follow-up study.

Syfte: Att undersöka om långvarig nackstyrketräning kombinerat med stretching ger bättre resultat än endast stretching när rehabiliteringen genomförs inom öppna vården.

Design: Experimentell studie

Sampel: 262 kvinnor varav 101 i ålder 40 ± 10 år valdes att delta i studien. Bortfallen var tre personer i båda grupperna efter första träffen och fyra personer i vardera grupp före 12 månaders uppföljning.

Intervention: Deltagarna randomiserades i två grupper: styrketräning- och stretching grupp eller stretching grupp. Interventionen började med en 12 dagars träningsperiod på rehabiliterings center där deltagarna fick instruktioner för specifikt träningsprogram och blev motiverade för långvarig hemträning samt instruktioner för stretching. Detta allt hände under 10 träningspass för styrketräning- och stretching gruppen och ett träningspass för stretching gruppen.

Styrketränings programmet: isometrisk muskelträning för nacken med elastiskt gummi-band (Theraband) 3 set med 15 repetitioner för nackens flexorer och 1 set med 15 repetitioner för nackens extensorer och dynamisk muskelträning för axlar och övre extremiteter med hantlar samt för bälten och nedre extremiteten med egen kroppsvikt. Träningspasset avslutades med stretching programmet.

Stretching programmet: stretching rörelser för nacken, axlarna och övre extremiteten.

Båda grupperna rekommenderades att utföra hemträningsprogrammet tre gånger i veckan och instruerades att föra träningsdagbok för varje vecka.

Mätinstrument: Mätningarna skedde i början av interventionen och vid uppföljningarna vid 2 och 12 månader. VAS, mNSPDI, NDI, 6-point scale, sjukdagar/sjukledighet, maximal isometrisk nackstyrka, nackens ROM och träningsdagbok.

Resultat: Inga signifikanta skillnader mellan grupperna sågs angående minskning av nacksmärta och funktionshinder. Nacksmärtan minskade med 37 mm i styrketräning- och stretching gruppen och -32 mm i stretching gruppen. Största minskningen av smärta skedde under de två första månaderna. Förbättringen i funktionshinder var signifikant i båda grupperna, NDI -8, mNSPDI -14. Träningsfrekvensen, enligt data från träningsdagböckerna, var i styretträning- och stretching gruppen under två första månaderna 2,1 gånger i veckan och under månaderna 3-12 styrketräning 1,1 gånger i veckan och stretching 1,3 gånger i veckan. Stretching gruppens träningsfrekvens var under två första månaderna 2,4 gånger i veckan och under månaderna 3-12 1,4 gånger i veckan.

Kvalitet: 2

Artikel 4

Författare: Kjellman, G. Öberg, B.

Publiceringsår: 2002.

Titel: A randomized trial comparing general exercise, McKenzie treatment and a control group in patients with neck pain.

Syfte: Att göra en jämförelse mellan allmän motion, McKenzie behandling och en kontroll grupp för patienter med nacksmärta. Det beaktade både kortvariga och långvariga resultat.

Design: Experimentell studie.

Sampel: 240 personer varav 77 kvinnor i ålder 18-65 år valdes att delta i studien. Bortfallen var tre personer i både McKenzie gruppen och allmänna motionsgruppen och en person i kontroll gruppen efter åtta veckors träningsperiod. Efter träningsperioden var bortfallen tre personer i McKenzie gruppen och en person i både allmänna motionsgruppen och i kontrollgruppen.

Intervention: Deltagarna randomiserades i tre grupper: allmänna motionsgruppen (AMG), McKenzie behandlingsgruppen (MKG) och kontroll gruppen (KG).

AMG: Träningen var riktad för nacken och axlarna och var planerad för att öka rörlighet, muskelstyrka och uthållighet i cervikala ryggen. Programmets rörelser var i förväg

samlade ihop av fysioterapeuterna. Träningen börjades på smärtfri nivå och seten och repetitioner ökades under träningsperioden. Träningsperioden var åtta veckor och innehöll två träningspass per vecka. De följde även ett tillhörande standardiserat hemträningsprogram.

MKG: Fysioterapeuten följde McKenzie tekniken men valde själv vilken typ av träning, hur många träningspass/behandlingstillfällen och individuella hemträningsprogram åt deltagarna. Träningsperioden var åtta veckor.

KG: Till behandlingen ingick ultraljud på låg intensitet bilateralt i m. trapezius övre del (7 min/sida). De fick även ett begränsat hemträningsprogram med övre extremitet rörelser.

Mätinstrument: Mätningarna gjordes före interventionen, genast efter träningsperioden och vid 6 och 12 månader. Subjektivt mätinstrument användes frågeformulär. VAS, NDI, sjukledighet, 6-point scale, MSPQ och mZung (psykosomatisk och depressiva symtom).

Resultat: Under de fyra första veckorna, smärtfrekvensen mättes varje vecka, minskade smärtfrekvensen i alla grupper. Förbättringen, angående smärta, som rapporterades efter träningsperioden hölls vid 6 och 12 månaders uppföljningar i alla grupper. Ytterliga förbättringar skedde vid 6 månader i båda träningsgrupperna. När de sedan jämförde McKenzie gruppen och kontrollgruppen kom det fram antydning om en signifikant större förbättring i McKenzie gruppen vid tre veckor och vid uppföljningen vid 6 månader.

NDI förbättrades även signifikant i alla tre grupper under träningsperioden men ingen signifikant ändring skedde mer efter det.

Antalet och längden på träningspassen skilde sig från varandra i grupperna på grund av studiens design. AMG hade i medeltal 13 pass och träningsperioden var i medel 55 dagar. MKG hade 7 träningspass och träningsperioden 31 dagar och KG 8 träningspass och träningsperioden 30 dagar.

Huvudsakliga forskningsresultatet var att vid långvarig uppföljningen fanns inga skillnader mellan de tre grupperna. Men vid kortvarig träning visade McKenzie tekniken snabbare förbättringar på smärtintensitet under första 3 veckorna när den jämfördes med allmänna motionsgruppen och kontrollgruppen.

Kvalitet: 2

Artikel 5

Författare: Salo, P. Häkkinen, A. Kautiainen, H. Ylinen, J.

Publiceringsår: 2010.

Titel: Effect of neck strength on health-related quality of life in females with chronic neck pain: a randomized controlled 1-year follow-up study.

Syfte: Att utvärdera om 12 månaders nackstyrka och uthållighetsträning kan förbättra HRQoL hos kvinnor med kronisk nacksmärta.

Design: Kvasi-experimentell studie (sekundär analys på Ylinen et al. Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in women, 2003).

Sampel: 347 kvinnor varav 180 kvinnor i ålder 46 ± 6 år valdes att delta i studien. Bortfallen var två personer i uthållighetsträningsgruppen och en person i kontrollgruppen.

Intervention: Deltagarna randomiserades i tre grupper: styrketräningsgrupp (STG), uthållighetsträningsgrupp (UTG) och en kontrollgrupp (KG). Interventionen började med 12 dagars träningsperiod på rehabiliteringscenter för experimentgrupperna. Kontrollgruppen deltog i en rådgivning och fick skriftlig information för att lära sig stretchingsprogrammet (samma program som experimentgrupperna).

STG: isometrisk muskelträning för nacken med elastiskt gummiband (Theraband) i sittande ställning, ett set med 15 repetitioner (motståndet 80 % av maximal isometrisk styrka). Utfördes genom att behålla ryggens goda hållning och böja från höfterna i fyra riktningar (rakt framåt, snett åt höger och snett åt vänster och rakt bakåt). Gruppen utövade även dynamisk muskelträning för övre extremiteterna med en hantel (individuellt anpassad tyngd) ett set med 15 repetitioner och ett set med knäböj, sit-ups och ryggmuskelövningar. Träningspassen avslutades med stretching, 20 minuter, för de tränade muskelgrupperna. Utförda programmet var sedan hemträningsprogram.

UTG: uthållighetsmuskelträning för nacken genom att lyfta huvudet i liggande ställning i 3 set med 20 repetitioner och dynamisk muskelträning för övre extremiteterna med hantlar (2 kg) 3 set med 20 repetitioner och ett set med knäböj, sit-ups och ryggmuskelövningar. Till sist stretchingsprogrammet, 20 minuter. Utförda programmet var hemträningsprogrammet.

KG: Utövade samma stretchingsprogram som experimentgrupperna.

Alla grupperna rekommenderades att förutom hemträningsprogrammet utöva aerobisk träning 30 minuter 3 gånger i veckan och att hålla tränings dagbok under hela 12 månaders interventionen.

Mätinstrument: Mätningarna utfördes i början av interventionen och vid 12 månaders uppföljning. Styrketränings gruppen hade mätningar även vid 2 och 6 månader. Tränings dagböckerna kontrollerades och data insamlades vid 2, 6 och 12 månader av experimentgrupperna och vid 12 månader för kontrollgruppen. HRQoL 15D, NSMS och tränings dagbok.

Resultat: Vid 12 månaders uppföljning sågs statistiskt signifikanta skillnader i 15D värdena mellan grupperna. Statistiskt märkbar förbättring var observerad i experimentgrupperna men inga ändringar skedde i kontrollgruppen. Styrketränings gruppen förbättrade märkbart i fem av 15 aspekter och uthållighetstränings gruppen i två av 15 aspekter.

Kvalitet: 2

Artikel 6

Författare: Viljanen, M. Malmivaara, A. Uitti, J. Rinne, M. Palmroos, P. Laippala, P.

Publiceringsår: 2003.

Titel: Effectiveness of dynamic muscle training, relaxation training, or ordinary activity for chronic neck pain: a randomized controlled trial.

Syfte: Att bestämma effektiviteten på dynamisk muskelträning och avslappningsträning för kronisk ospecifik nacksmärta. Syftet var även att bedöma kostnaden för träningen vid behandling av kronisk ospecifik nacksmärta.

Design: Experimentell studie.

Sampl: 395 kvinnor varav 393 kvinnor i ålder 30-60 år valdes att delta i studien. Bortfall under studien var 24 personer i dynamiskmuskeltränings gruppen, 18 personer i avslappningsgruppen och 11 personer i kontrollgruppen.

Intervention: Deltagarna randomiserades i tre grupper: dynamisk muskeltränings grupp med 135 personer (DMG), avslappningstränings gruppen med 128 personer (AG) och kontrollgruppen med 130 personer (KG). Experimentgrupperna blev instruerade och tränade av en fysioterapeut 30 minuter, tre gånger i veckan över en period på 12 veckor,

följt av en vecka med upprepning av träningsprogrammen sex månader efter randomiseringen.

DMG: dynamisk muskelträning av nacken och axlarna med hantlar och stretching efter varje träningspass. Vid vecka fem blev gruppen lärd tre rörelser från programmet och vid vecka nio utfördes träningsprogrammet i grupp utan fysioterapeutens ledning, fysioterapeuten gav sedan feedback. Hemträningsprogrammet var samma som träningsprogrammet.

AG: Programmet var uppbyggt av olika tekniker (progressiv avslappningsmetod, autogen träning, funktionell avslappning och systematisk desensibilisering) som tränades under 12 veckor. Programmet lärdes ut åt deltagarna så att de vid vecka fem kunde utföra det individuellt. Programmet var hemträningsprogrammet.

KG: Blev instruerad att inte ändra på sina vanor angående fysisk aktivitet eller avslappning under hela interventionen.

Mätinstrument: Mätningarna skedde i början av interventionen och vid 3, 6 och 12 månader. VAS, NDI, förmåga att arbeta (subjektiv), ROM, dynamisk muskelstyrka, sjukdagar/sjukledighet och uppföljnings frågeformulär.

Resultat: Ingen signifikant skillnad mellan experimentgrupperna och kontrollgruppen gällande smärta och funktionshinder. Enda skillnaden mellan experimentgrupperna och kontrollgruppen var en ökning i rörelseomfånget i experimentgrupperna. Rörelseomfånget förbättrades i cervikal rotation och lateral flexion.

Kvalitet: 2

Artikel 7

Författare: Ylinen, J. Häkkinen, A. Nykänen, M. Kautiainen, H. Takala, E-P.

Publiceringsår: 2007.

Titel: Neck muscle training in treatment of chronic neck pain: a three-year follow-up study.

Syfte: Att utvärdera om de positiva resultaten, som åstadkoms med ett års träning, har långvarig effekt hos patienter med kronisk ospecifik nacksmärta.

Primära syftet: Att utvärdera förändringar i nacksmärta och funktionshinder värden mellan slutet av interventionen och 3-års uppföljningen.

Sekundära syftet: Undersöka huruvida de förbättrade kliniska mätresultaten upprätthålls långvarigt och att utvärdera tränings överensstämmelse.

Design: Experimentell studie.

Sampel: 347 kvinnor varav 180 kvinnor i ålder 46 ± 6 år valdes att delta i studien. Bortfallen var en person mellan 12 mån och 3 år i styrketränings gruppen, två personer mellan 0-12 mån och en person mellan 12 mån-3 år i uthållighetsträningsgruppen och en person i kontrollgruppen vid 12 månader.

Intervention: Deltagarna randomiserades i tre grupper: styrketränings gruppen (SG), uthållighetstränings gruppen (UG) och kontroll gruppen (KG). Interventionen började med en 12 dagars träningsperiod på rehabiliterings centret.

SG: isometrisk muskelträning för nacken med elastiska gummiband (Theraband) i sittande ställning (flexion 3 set med 15 repetitioner och extension 1 set med 15 repetitioner), dynamisk muskelträning för övre extremiteter och axlarna (individuellt anpassade hantel vikt, 1 set med 15 repetitioner) samt nedre extremiteten och bålen (mot egen kroppsvikt, 3 set med 20 repetitioner), stretching för nacken, axlar och övre extremiteten. Hela träningspasset: 25 minuter muskelträning och 20 minuter stretching.

UG: uthållighets muskelträning för nacken genom att lyfta huvudet i liggande ställning (flexion 3 set med 20 repetitioner, extension 3 set med 20 repetitioner) samt dynamiska muskelträning för övre extremiteter och axlarna (2 kg hantlar, 3 set med 20 repetitioner) samt nedre extremiteten och bålen (mot egen kroppsvikt, 3 set med 20 repetitioner) och stretchingsträning. Hela träningspasset: 40 minuter muskelträning och 20 minuter stretching.

KG: berättas inte.

Båda experimentgrupperna utförde programmen tre gånger i veckan. Uppföljningarna gjordes vid 2, 6 och 12 månader och efter sista uppföljningen uppmanades deltagarna att fortsätta träna. Deltagarna blev inte informerade om 3-års uppföljningen förrän några månader före så att de sedan kunde ordna att resa till rehabiliterings centret för två dagars uppföljningsmätningar. Efter detta ordnades en feedbacks möte. Före 3-års uppföljningen fyllde deltagarna i frågeformulärer och de som inte kunde delta postade sina formulärer.

Mätinstrument: Mätningarna gjordes i början av interventionen och vid 2,6 och 12 månader samt vid 3 år. VAS, mNSPDI, NDI, NSMS, ROM, PPT och frågeformulär.

Resultat: Det hade skett en signifikant minskning i nacksmärta och funktionshinder värden mellan början och uppföljningen vid 12 månader i båda experimentgrupperna. I styrketräningsgruppen var medeltalen i början: VAS 58, mNSPDI 35 och NDI 22. Vid 12 månader var värden: VAS 9, mNSPDI 6 och NDI 14 och vid 3 år var värdena: VAS 14, mNSPDI 12 och NDI 12. I uthållighetstränings gruppen var medeltalen: VAS 57, mNSPDI 36 och NDI 20. Vid 12 månader var värden: VAS 15, mNSPDI 9 och NDI 14 och vid 3 år: VAS 19, mNSPDI 13 och NDI 14. Ingen statistiskt märkbar ändring skedde sedan mellan 12 månader och 3 år.

Vid 12 månader hade isometriska nackmuskel styrkan ökat i båda experimentgrupperna, ökningen var dock större i styrketränings gruppen. I uthållighetstränings gruppen höll resultaten vid 3 år medan det i styrketränings gruppen skedde en liten minskning. ROM ökade signifikant till 12 månader och upprätthölls i lateral flexion och rotation men inte i flexion-extension till 3-års uppföljningen.

Kvalitet: 1

Artikel 8

Författare: Ylinen, J. Häkkinen, A. Takala, E-P. Nykänen, M. Kautiainen, H. Mälkiä, E. Pohjolainen, T. Karppi, S-L. Airaksinen, O.

Publiceringsår: 2006.

Titel: Effects of neck muscle training in women with chronic neck pain: one-year follow-up study.

Syfte: Att utvärdera förändringstakten i nackstyrka vid nackmuskel träning med hög intensitet muskelträning och lågintensitet lokaliserad uthållighets muskelträning under en 12 månaders träningsperiod. Syfte är även att utvärdera förbindelsen mellan nackstyrka vid kronisk nacksmärta och funktionshinder efter interventionen.

Design: Experimentell studie.

Sampel: 347 kvinnor varav 180 kvinnor i ålder 46 ± 6 år valdes att delta i studien. Bortfallen var två i uthållighetstränings gruppen och en i kontrollgruppen.

Intervention: Deltagarna randomiserades i tre grupper: högintensitet styrketränings grupp, lokal muskeluthållighetstränings grupp och kontroll grupp. Interventionen började med en 12 dagars träningsperiod på rehabiliterings center för experimentgrupperna och tre dagar för kontroll gruppen. I experimentgruppernas träningsperiod ingick 10

övervakade träningspass, nackskola med föreläsningar och fyra individuella fysioterapi-sessioner (främst massage och mobilisering av nacken för att minska smärta, för att kunna delta ordentligt i fysiska träningen). För kontroll gruppen innehöll vistelse på rehabiliterings centret tester och mätningar samt råd om stretching. Stretchingsprogrammet utfördes en gång under övervakning. Under rehabiliteringen fick grupperna sina hemträningsprogram som rekommenderades att utöva tre gånger i veckan samt att utöva aerobisk träning tre gånger (30 minuter per gång). Alla deltagare var instruerade att hålla träningsdagbok under hela interventionen.

Styrketräningsgruppen: isometrisk muskelträning för nacken med elastiskt gummiband (Theraband) 1 set med 15 repetitioner i fyra riktningar. De utförde även dynamisk muskelträning för axlar och övre extremiteter med hantlar (1-2 kg) 1-2 set med 15 repetitioner och muskelträning för bålen och nedre extremiteter (mot egen kroppsvikt) 3 set med upp till 50 repetitioner. Träningspassen avslutades med 20 minuter stretching av nack-, axel- och övre extremitets muskler. Ett träningspass räckte ca 45 minuter.

Uthållighetsgruppen: uthållighets muskelträning för nackens flexor muskler med konstant belastning (belastning är vikten av huvudet) 3 set med 20 repetitioner. Dynamisk muskelträning, lika som styrketränings gruppen, med 3 set och 20 repetitioner (hantlar 2 kg) + muskelträning för bålen och nedre extremiteten + stretching (samma som för styrketräningsgruppen). Ett träningspass tog ca 60 minuter.

Kontroll gruppen: samma stretching program som träningsgrupperna.

Mätinstrument: VAS, mNSPDI, NDI, 6-point scale, NSMS, uthållighetsstyrka av utvalda muskelgrupper genom att beräkna maximala repetitionerna av dynamisk träning och träningsdagboken. Mätningarna gjordes i början av interventionen och uppföljningarna vid 2, 6 och 12 månader.

Resultat: Vid alla fyra mättillfällen sågs en signifikant ökning i värden för isometrisk nackstyrka i båda experimentgrupperna. I början av interventionen var det ingen signifikant skillnad mellan grupperna gällande smärta, medelvärdet var 58 mm på VAS. Vid 12 månaders uppföljning hade smärtintensiteten minskat märkbart i alla grupper, styrketräningsgruppen 69 %, uthållighetsträningsgruppen 61 % och kontroll gruppen 28 %. I början var mNSPDI 35 och NDI 22. Värdet sjönk snabbt till två månaders uppföljning i experimentgrupperna och fortsatte även sjunka vid 6 och 12 månaders uppföljning.

Kvalitet: 2

Artikel 9

Författare: Ylinen, J. Takala, E-P. Nykänen, M. Häkkinen, A. Mälkiä, E. Pohjolainen, T. Karppi, S-L. Kautiainen, H. Airaksinen, O.

Publiceringsår: 2003.

Titel: Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in women: a randomized controlled trial.

Syfte: Att undersöka effektiviteten av intensiv isometrisk nackstyrketräning och lättare uthållighetsträning för nackmuskulaturen vid rehabilitering av kronisk ospecifik nacksmärta hos kvinnor.

Design: Kvasi-experimentell studie.

Sampel: 347 kvinnor varav 180 kvinnor i ålder 46 ± 6 år valdes att delta i studien. Bortfallen var två personer i uthållighetsgruppen och en person i kontrollgruppen.

Intervention: Studien utfördes mellan februari 2000 och mars 2002. Deltagarna randomiserades i två experimentgrupper och en kontrollgrupp, 60 personer per grupp. Experimentgrupperna började med 12 dagars träningsperiod på rehabiliteringscenter. Båda grupperna hade fem träningspass per vecka, träningspassens längd 45 minuter. Alla personer deltog i nio träningspass.

Uthållighetsträningens grupp: Uthållighetsmuskelträning för nackens flexorer genom att lyfta huvudet i liggande ställning, 3 set med 20 repetitioner.

Styrketräningens grupp: Isometrisk muskelträning för nackens flexorer i sittande ställning med elastiskt gummiband (Theraband) 1 set med 15 repetitioner åt fyra riktningar (rakt framåt, snett åt höger och snett åt vänster och rakt bakåt).

Båda experimentgrupperna utförde dynamisk muskelträning för axlar och övre extremiteterna med hantlar (uthållighetsgruppen 3 set, 20 repetitioner med 2kg hantlar och styrkegruppen 1 set, 15 repetitioner med individuellt anpassade tyngder) och muskelträning för bålen och nedre extremiteten. Båda grupperna utförde 20 minuters stretchingprogram för nacken, axlar och övre extremiteterna och fick rekommendationer att utföra aerobisk träning tre gånger i veckan, 30 minuter per gång. Hemträningssprogrammet rekommenderades att utföra tre gånger i veckan och instruerades att hålla träningsdagbok. Kontrollgruppens intervention bestod av tre dagar på rehabiliteringscentret där de fick skriva direktiv om stretchingprogrammet, samma program som experimentgrupperna.

Även kontroll gruppen fick rekommendationer att utöva aerobisk träning tre gånger i veckan, 30 minuter per gång.

Mätinstrument: Mätningarna gjordes i början av interventionen och vid 12 månaders uppföljning, experimentgrupperna hade mätningar även vid 2 och 6 månader. VAS, mNSPDI, NDI, allmän fysisk funktion (gripkraft och cykelergometerstest), maximal isometrisk nackstyrka, ROM och träningsdagbok.

Resultat: Vid 12 månaders uppföljning var alla mätresultat signifikant lägre i experimentgrupperna jämfört med kontrollgruppen. Nacksmärtan och funktionshindren minskade märkbart i experimentgrupperna men även lite i kontrollgruppen. Smärtan på VAS var i början av interventionen i medel 57 mm i uthållighetstränings gruppen, 58 mm i styrketränings gruppen och 58 mm i kontrollgruppen. Vid 12 månaders uppföljning minskade smärta på VAS med 35 mm i uthållighetstränings gruppen, -40 mm i styrketräningsgruppen och -16 mm i kontrollgruppen. Smärtan och funktionshindren mätta med mNSPDI och NDI minskade också i alla grupperna från början av interventionen till 12 månaders uppföljning. I alla grupperna skedde en förbättring i nackstyrka i jämförelse med resultaten som mättes i början av interventionen och vid 12 månaders uppföljning. Statistiskt signifikant var ökningen i rörelseomfånget i sagittal- och frontalplan i alla grupperna. Data samlade från träningsdagböckerna visade att träningsfrekvensen i medel var 2,0 gånger i veckan i uthållighetstränings gruppen och 1,7 gånger i veckan i styrketränings gruppen och stretchings program utövades 2,0 gånger i veckan i båda grupperna.

Kvalitet: 2

Artikel 10

Författare: Ylinen, J. Takala, E-P. Nykänen, M. Kautiainen, H. Häkkinen, A. Airaksinen, O.

Publiceringsår: 2006.

Titel: Effects of twelve-month strength training subsequent to twelve-month stretching exercise in treatment of chronic neck pain

Syfte: Att bekräfta resultaten från en tidigare utförd studie, genom att använda tidigare gjorda studiens kontroll grupp som experimentgrupp. Syftet nu är att kontrollera om

man kan bekräfta att styrketräning för nacken minskar nacksmärta och funktionshinder relaterade till smärtan.

Design: Experimentell studie.

(fortsättning för Ylinen et al. Effects of neck muscle training in women with chronic neck pain: one-year follow-up study).

Sampel: 60 kvinnor i ålder 46 ± 5 år. Bortfall av fyra personer före sista uppföljningen.

Intervention: I ursprungliga interventionen, som utfördes mellan 2000-2002, började deltagarna med 12 dagars träningsperiod på rehabiliterings center. Kontroll gruppen utförde interventionen mellan 2002 och 2003. Även de började med en 12 dagars träningsperiod där de lärde sig styrketränings programmet. Vid 18 månader hade de en fyra dagars upprepning av programmet. Sista uppföljningen var vid 24 månader. Under båda uppföljningarna utfördes styrketestning och träningsdagböckerna kontrollerades och samlades. Hemträningsprogrammet för styrketränings gruppen: isometrisk muskelträning för nacken med elastiskt gummiband (Theraband) 1 set med 15 repetitioner i fyra riktningar, dynamisk muskelträning för axlar och övre extremiteterna med hantlar (1-2 kg) 1-2 set med 15 repetitioner och för bålen och nedre extremiteten med egen kroppsvikt 3 set med upp till 50 repetitioner. Till sist stretching av nacken, axlarna och övre extremiteterna. Hemträningsprogrammet rekommenderades att utöva tre gånger i veckan och aerobisk träning tre gånger i veckan (30 minuter per gång) och deltagarna instruerades att hålla träningsdagbok.

Mätinstrument: Mätningarna gjordes i början av interventionen (vid 12 mån) och vid 18 och 24 månader. VAS, mNSPDI, NDI, 6-point scale, NSMS, uthållighet för valda muskelgrupper testades genom att räkna maximala repetitionerna och träningsdagbok.

Resultat: Resultaten som tidigare rapporterats kunde bekräftas i denna studie. Ökning i isometrisk nackstyrka vid 24 månader jämfört med 12 månader. Nacksmärta minskade med 60 % från början av interventionen till 24 månader och från träningsperiodens början (12 månader) till 24 månader skedde en 44 % minskning. NDI och mNSPDI värden minskade med 6 respektive 12 mellan träningsperiodens början till 24 månaders uppföljning. Alla förändringar var statistiskt signifikanta.

Kvalitet: 2