

# **Ospezifisk ländryggssmärta; träning och behandling**

En forskningsöversikt

Anders Bäckman

Daniel Selin

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Fysioterapi
Identifikationsnummer:	3184 & 3185
Författare:	Anders Bäckman & Daniel Selin
Arbetets namn:	Ospecifik ländryggssmärta; träning och behandling -En forskningsöversikt
Handledare (Arcada):	Hannele Sievers
Uppdragsgivare:	
<p>Sammandrag:</p> <p>Ospecifik ländryggssmärta är en av de vanligaste orsakerna till att man söker hjälp av hälsovården. I Finland kommer ca. 80% av invånarna att ha en period med ospecifik ländryggssmärta. Även om tillståndet är mycket vanligt och om det hinner till ett kroniskt stadium mycket svårbotligt så är de europeiska riktlinjerna för behandling att försöka hållas aktiv.</p> <p>Syftet med vårt arbete är att sammanställa och kartlägga forskningsresultat inom rehabilitering av ospecifik ländryggssmärta varande upptill sex månader. Finns det någon form av intervention som visar sig vara bättre än de andra? Lönar sig träning vid det akuta skedet? Kan någon form av passiv behandling visa sig förmånlig vid ospecifik ländryggssmärta?</p> <p>Metoden som använts är en forskningsöversikt. Databaserna som använts är: CINAHL, Ovid, PEDro och PubMed. Litteratursökningen gav 4622 träffar av vilka 32 forskningar inkluderats i arbetet och kvalitetsgranskats med PEDro Scale.</p> <p>Resultaten av denna forskningsöversikt visar att både manuell terapi så som manipulation och mobilisering tillsammans med styrke- och rörlighetsträning för ländryggen påvisar positiva resultat. Patienter med ländryggssmärta skall inte behandlas som en homogen grupp utan att man bör ser på patienternas unika besvär och välja behandlingsmetod enligt dessa.</p>	
Nyckelord:	Ländrygg, ospecifik, akut, subakut, smärta, behandling, träning, rehabilitering, fysioterapi, passiv, aktiv.
Sidantal:	78
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Physiotherapy
Identification number:	3184 & 3185
Author:	Anders Bäckman & Daniel Selin
Title:	Nonspecifik lumbar back pain; training and treatment -A literature review
Supervisor (Arcada):	Hannele Sievers
Commissioned by:	
<p>Abstract:</p> <p>Nonspecific low back pain is one of the most common reasons for seeking the help of health care. In Finland, approximately 80% of people will have a period with nonspecific low back pain. Although the condition is very common and if the symptoms reach a chronic state can be very hard to cure, the European guidelines for treatment is only to try to be active.</p> <p>The aim of our work is to compile and map the results of research in rehabilitation of nonspecific low back pain present up to six months. Is there some kind of intervention that appears to be better than the other? Is exercise worthwhile in the acute stage? Can some form of passive treatment prove beneficial for nonspecific low back pain?</p> <p>The method used is a literature review. Studies identified by searching CINAHL, Ovid, PEDro and PubMed. The search resulted in 4622 articles of which 32 were included in this paper. Methodological quality was assessed with the PEDro Scale.</p> <p>The results of this research show that both manual therapy such as manipulation and mobilization, together with strength and mobility training for the lumbar spine showing positive results. Equally important is that physiotherapists do not handle patients with low back pain as a homogeneous group without really looking at the patients unique problems and select treatment accordingly.</p>	
Keywords:	Low back, nonspecific, acute, subacute, pain, treatment, training, rehabilitation, physiotherapy, passive, active.
Number of pages:	78
Language:	Swedish
Date of acceptance:	

# INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>CENTRALA BEGREPP</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>TEORETISK BAKGRUND</b> .....	<b>13</b>
3.1	Uppkomst av ospecifik ländryggssmärta.....	13
3.2	Rekommendationer för vård av ospecifik ländryggssmärta .....	14
3.3	Ryggraden som helhet .....	15
3.4	Ryggradens olika segment.....	16
3.5	Ryggkotornas grundform .....	18
3.6	Leder och ligament.....	20
3.6.1	Intervertebraldisken .....	20
3.6.2	Facettleden .....	21
3.6.3	Ligament.....	21
3.7	Ländryggens muskulatur och rörlighet .....	24
3.8	Ryggmärgen och spinalnerverna .....	26
3.8.1	Ryggmärgen .....	26
3.8.2	Spinalnerverna .....	27
<b>4</b>	<b>PROBLEMAVGRÄNSNING</b> .....	<b>28</b>
4.1	Syfte .....	28
4.2	Frågeställningar .....	29
<b>5</b>	<b>METOD</b> .....	<b>30</b>
5.1	Litteratursökning .....	30
5.2	Urvalskriterier .....	31
5.3	Urvalsprocessen.....	32
5.4	Kvalitetsgranskning .....	33
<b>6</b>	<b>RESULTAT</b> .....	<b>34</b>
6.1	Aktiva interventionsalternativ.....	34
6.2	Passiva interventionsalternativ.....	45
<b>7</b>	<b>DISKUSSION</b> .....	<b>57</b>
7.1	Metoddiskussion.....	57
7.2	Resultatdiskussion.....	58
7.2.1	Aktiva interventioner .....	58
7.2.2	Passiva interventioner .....	65
<b>8</b>	<b>KONKLUSION</b> .....	<b>71</b>

REFERENSLISTA .....	72
---------------------	----

## TABELLFÖRTECKNING

Tabell 1. Sammanställning av urvalskriterier.....	31
---	----

## FIGURFÖRTECKNING

Figur 1. Ryggraden som helhet.....	18
Figur 2. Andra ländkotan.....	19
Figur 3. Ländryggens ligament.....	23

## BILAGOR

Bilaga 1. Mall för kvalitetsgranskning enligt PEDro scale

Bilaga 2. Sammanställning av forskningar med ett aktivt tillvägagångssätt

Bilaga 3. Sammanställning av forskningar med ett passivt tillvägagångssätt

# 1 INLEDNING

Prevalensen för ländryggssmärta i industri länder är mycket hög. Ett stillasittande arbete och en inaktiv livsstil bidrar effektivt till en mängd olika muskuloskeletala problem. Åtta av tio vuxna finländare lider av ländryggsbesvär under någon period av sitt liv. Ländryggssmärta är en av de vanligaste orsakerna till sjukfrånvaro på arbetsplatser och kan vid svåra fall, om symtomen förlängs, till och med orsaka tvång till sjukpension. Av alla ländryggsbesvär förbättras omkring 90% spontant på högst fyra veckor men hos 10% av fallen förlängs symtomen och risken för att besväret blir kroniskt ökar och därmed ökar också mängden komplikationer. En stor del av alla ryggsbesvär diagnostiseras till akut ospecifik ländryggssmärta och det är denna diagnos vi kommer att behandla i detta arbete. (Airaksinen. 2010. s.13)

I Finland har några kommuner infört ett nytt system där en del av de akuta ländryggspatienterna, främst patienter med ospecifik ländryggssmärta, hänvisas direkt till fysioterapeut istället för läkare. Detta system har enligt preliminära resultat fungerat bra och det verkar som flera kommuner är på väg att införa ett liknande system. För att systemet skall fungera och garantera patienterna god vård har det dock krävt en tilläggsutbildning för fysioterapeuterna i respektive kommuner. (Ropponen, Troberg. 2010. s.2) Rekommendationerna för vården av ospecifik ländryggssmärta har ändrats ett antal gånger under de senaste årtionden och vi anser det därför viktigt att kartlägga de nyaste forskningsresultaten, speciellt eftersom fysioterapeutens roll vid ospecifik ländryggssmärta i patientens vårdkedja kommer att öka.

De europeiska riktlinjerna för behandling av akut ospecifik ländryggssmärta är att hålla sig aktiv och om möjligt försöka fortsätta jobba och sköta de dagliga sysslorna som vanligt. Om detta inte är möjligt så rekommenderas det även manipulationsbehandling av ryggraden som vårdmetod för att lindra smärta och möjliggöra en aktiv livsstil. Med detta som bakgrund har vi bestämt oss för att undersöka om forskningen visar vilken

form av manipulationsbehandling eller annan passiv vårdmetod har bästa resultat när det gäller ospecifik ländryggssmärta. Kan det finnas någon enskild träningsmetod som visar sig vara mer fungerande i förhållande till att enbart "hållas aktiv"? (Van Tulder et al. 2004)

Etiologin bakom problemet är oklart men det finns dock en allmän konsensus om att ospecifik ländryggssmärta kan bero på problem i ett antal olika vävnader såsom muskler, ligament eller andra mjukvävnader. Det finns rekommendationer för fysioterapeutisk behandling men dessa är inte väl detaljerade och dessutom verkar det som om behandlingen varierar utöver de allmänna rekommendationerna beroende på var man söker hjälp. Vi har därför valt att genom en forskningsöversikt kartlägga vilka fysioterapeutiska interventioner som är effektivast vid ospecifik ländryggssmärta vid det akuta skedet och upptill sex månader för att minska risken för att problemet förblir kroniskt. (Malmivaara et al. 2008)

Detta arbete kommer att koncentrera sig till konkreta interventioner direkt sammanhängande med fysioterapin. Trots att det även finns antydning till sociala och psykologiska faktorer när det gäller ospecifik ländryggssmärta kommer dessa inte att behandlas i denna forskningsöversikt ensamma utan endast som jämförelse eller tillägg till andra vårdmetoder.

Man kan mäta resultat av interventioner på många olika sätt. Statistiskt såsom kostnadseffektivitet eller sjukskrivningsdagar eller med mätningar som närmare berör den enskilda individens upplevelse, såsom: rörelseomfång, upplevd smärta och livskvalitet. Eftersom akut ländryggssmärta är ett mångfaldigt problem som ofta i forskningar mäts på flera olika sätt har vi i denna forskningsöversikt valt att inte förkasta forskningar på grund av mätinstrument.

Vi har delat in arbetet i två delar. Den ena delen berör interventioner där patientens egna aktivitet är i huvudroll och består av terapeutisk träning samt rådgivning. Denna del av arbetet kommer att bearbetas av Anders Bäckman. Den andra delen består av interventioner som utförs av en fysioterapeut där patienten själv är i en passivare roll. Till de passiva interventionerna hör allting från manuella och fysikaliska behandlingar till olika yttre stöd som har bevisvärde för patienter med ländryggssmärta. Denna del kommer att behandlas av Daniel Selin.



## 2 CENTRALA BEGREPP

I följande förklaras främmande ord och begrepp som används i arbetet:

Allmän vård	- Vård enligt allmänna riktlinjer för ospecifik ländryggssmärta
Anterior	- Framtill, den främre
Anulus	- Liten ring
Behandling	- Med begreppet behandling syftar vi i detta arbete på för klienten passiva fysioterapeutiska interventioner
Caput	- Huvud
Chondros	- Brosk
Corpus	- Kropp
Costa	- Revben
Cranium	- Skalle
Discus	- Skiva
Disability rating index	- Mäter upplevd funktionsförmåga i enkätform
Distal	- bort från bålen
Dorsal	- Baktill, bakom buken
Extension	- Sträcka, sträckning
Extremitet	- Lem
Facettled	- Äkta led mellan kotorna i ryggraden
Fascia	- Bindvävshinna

Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire	- Mäter hur mycket rädsla och undvikande inverkar på en patient med ländryggssmärta i enkätform
Fibrosus	- Fiberrik, fibrös
Flexion	- Böja, böjning
Foramen	- Hål, öppning
Hyper	- Över
Intervention	- Ingripande, ingrepp. ”Sjukgymnastens (fysioterapeutens) interventioner omfattar undervisning och specifika terapeutiska metoder som riktar sig mot kroppsfunktioner inklusive psykiska funktioner, aktiviteter, delaktighet och omgivningsfaktorer. Exempel på interventioner är anpassad fysisk träning, träning av kropps- och rörelsemedvetande, manuella och fysikaliska metoder, hydroterapi, funktions- och aktivitetsträning, arbetsplatsanpassning och hjälpmedelsförsörjning”. (Broberg & Tyni-Lenné 2009.)
Inter	- Emellan
Kaudal	- Mot "svansen"
Konservativ	- Ej operativ behandling
Kyphosis	- Krökning
Lateral	- Åt sidan från kroppscentrum
Ligament	- Ledband
Longitudinell	- Löpande längs med
Lordosis	- Krökning
Lumbalis	- Tillhör länden

Manipulation	- High Velocity Low Amplitude Thrust, är en direkt ledbehandlingsteknik för ett specifikt eller flera segment i ryggraden som utförs med en väl avvägd snabb stöt. Målet med manipulation är att öka på rörelseomfånget i de specifika segmenten och därmed minska på smärtupplevelsen.
Medial	- Mot mitten till kroppscentrum
Mobilisering	- Artikulering, ledbehandlingsteknik som har som mål att utöka rörelseomfånget och därmed smärta. Kan göras med manipulation, men utförs mycket långsammare.
Musculus	- Muskel
NSAID	- " <u>Non-steroidal anti-inflammatory drug</u> "= anti-inflammatoriskt läkemedel, t.ex. Burana
Nucleus	- Kärna
OMT	- Ortopedisk manuell terapi. "Ortopedisk Manuell Terapi är ett specialområde inom fysioterapi, där man på basen av en bedömning av en individs fysiska funktionsförmåga undersöker, behandlar och förebygger funktionsstörningar i rygg, leder, muskler och nerver." (SOMTY ry, Suomen ortopedisen manuaalisen terapian yhdistys [www]. Tillgänglig: <a href="http://www.omt.org/cgi-bin/index_swe.php?palkki=navmitaonomt">http://www.omt.org/cgi-bin/index_swe.php?palkki=navmitaonomt</a> Hämtat den 14 september 2010.
Os	- Ben
Oswestry LBP disability questionnaire / Oswestry disability index	- Mäter upplevd funktionsförmåga vid ländryggssmärta i enkätform, båda namnen syftar på samma frågeformulär

Posterior	- Baktill, den bakre
Proximal	- Närmast bålen
Pulpa	- Mjuk massa
Roland and Morris disability questionnaire	- Mäter allmän hälsa i enkätform
Rotation	- Vridning
Rudiment	- Rest, outvecklat organ
Self-efficacy	- Är ett instrument för att mäta hur stark tro man har gällande sin förmåga att klara av en viss uppgift eller situation (Banduras, 1977, s.191)
Short form – 36	- Mäter allmän och fysisk hälsa i enkätform
Spina	- Tagg
Synkondrosis	- Broskförbindelse
Synovialled	- Äkta led
Traktion	- Behandlingsteknik där man separerar ledytorna från varandra
Träning	- Med begreppet träning syftar vi i detta arbete på för klienten aktiva fysioterapeutiska interventioner
Ventral	- Framtill, mot buken
Vertebra	- Kota

### **3 TEORETISK BAKGRUND**

I följande avsnitt ger vi en översiktlig bild på ryggradens anatomi och biomekanik. Vi kommer dessutom att gå in djupare på vad gäller ländryggens utseende och funktion. En djup kunskap om de anatomiska strukturerna samt biomekaniken i ländryggen är viktiga för att kunna lägga diagnos och utreda varifrån smärtan härstammar. Denna kunskap är essentiell med tanke på val av intervention och träning.

Patienter med ryggbesvär utgör en stor diagnostisk- och terapeutisk utmaning för hälso- och sjukvården. Detta arbete kommer att ta fasta på ländryggssmärta i dess akuta och subakuta skede upptill sex månaders duration.

#### **3.1 Uppkomst av ospecifik ländryggssmärta**

Som redan tidigare nämnt så finns ingen klar etiologi av ospecifik ländryggssmärta. Det finns dock moderat evidens för att belastande arbete bidrar till uppkomsten av ländryggssmärta. Speciellt upprepade lyft, besvärliga arbetsställningar och utsättning för skakningar i arbetet kan ha negativa effekter. Också rökning har moderat evidens för att öka sannolikheten för smärta i ländryggen. Till andra riskfaktorer med lägre evidens hör: Arbete som utförs sittande, övervikt och olika psykologiska faktorer. (Malmivaara et al. 2008)

Förmodligen spelar ett flertal av de spinala strukturerna en roll i smärtproduktionen, och alla innerverade strukturer i ryggradens rörelsesegmentet är möjliga källor till smärta. Smärtan kan alltså härstamma från muskler, sensor, ben, intervertebraldisker eller nerver liggande intill ländryggen. Det finns flera olika typer av smärta: nociceptiv smärta, inflammatorisk smärta, neuropatisk smärta och funktionell smärta. Nociceptiv smärta är

övergående smärta som svar på skadliga stimuli, inflammatorisk smärta är spontan smärta och överkänslighet mot smärta som svar på vävnadsskada och inflammation, neuropatisk smärta är spontan smärta och överkänslighet för smärta i samband med skada i nervsystemet, och funktionell smärta är överkänslighet mot smärta som orsakas av onormal behandling av den normala impulsen. (Siddall et al. 2004)

### **3.2 Rekommendationer för vård av ospecifik ländryggssmärta**

Trots att orsaken bakom ospecifik ländryggssmärta delvis är okänd har ändå rekommendationer av vård gjorts på basen av forskning. Forskningsresultaten är ofta sammanställda av olika organisationer inom hälsovårds branchen för att underlätta sökningen av information. European comission research directorate general har sammanställt rekommendationer för vården av akut ospecifik ländryggssmärta. I riktlinjerna betonas informering och uppmuntran av patienten. Där rekommenderas också att fortsätta med all dagliga sysslor inklusive normalt arbete. Dessutom kan man vid behov ta mediciner i form av paracetamol och räcker inte detta kan man pröva på NSAID (non steroidal anti-inflammatory drugs). Manipulering kan också prövas om man inte klarar av att upprätthålla all dagliga sysslor. Ifall symtomen inte lättar kan patienter som varit sjukskrivna i fyra till åtta veckor dra nytta av ett multiprofessionellt vårdprogram. (van Tulder et al. 2004) I Finland har vårdrekommendationer publicerats på nätsidan ”god medicinsk praxis” som är en enhet inom läkarföreningen Duodecim och också dessa rekommendationer baserar sig på vetenskaplig forskning. Enligt Malmivaara ”I god medicinsk praxis rekommendationer” framkommer samma rekommendationer som finns nämnda i de gemensamma europeiska riktlinjerna med ett tillägg om att värme på kort sikt kan minska smärta och öka funktionsförmåga. (Malmivaara et al. 2008)

I båda tidigare nämnda riktlinjer betonas betydelsen av mer ingående vård ifall smärtan förlängs till ett subakut skede. Detta beror på att risken för att smärtan blir kronisk ökar. Riskfaktorer för att smärtan fortgår till ett kroniskt stadium är bland annat: tro om att smärta och aktivitet är skadligt, felaktigt förverkligande av rekommendationer, nedstämdhet, ett fysiskt tungt jobb, problem på arbetsplatsen samt för mycket eller för lite stöd av familjen. Om dessa faktorer är närvarande hos en patient med subakut ländryggssmärta finns det skäl att betona patientens aktivitet i rehabiliteringen och sträva till ökad funktionsförmåga istället för att koncentrera sig på vård baserad på symptom. (Malmivaara et al. 2008)

### 3.3 Ryggraden som helhet

Ryggraden, *columna vertebralis*, som sträcker sig från skallbasen, *os occipitale*, ända till bäckenet, *os ileum*, består av 33-34 oregelbundna ben som växer i storlek sett uppifrån ner. Ryggkotorna är bundna till varandra med hjälp av starka ligament och skiljs åt av mellankotskivorna, *disci intervertebrales*, som befinner sig mellan kotkropparna. Tidigt i livet är alla 33-34 ryggkotor ännu separata, men så småningom växer de fem sakralkotorna tillsammans och bildar korsbenet, *os sacrum*, så som också de fyra-fem svanskotorna växer tillsammans och bildar svansbenet, *os coccygis*. De kvarblivande 24 presakrala ryggkotorna är separata ben livet igenom och skiljs åt av intervertebrala diskerna som är 23 i antal eftersom det inte finns någon disk mellan första och andra halskotan, atlas och axis. (Palastanga et al. 2006:477)

Till ryggradens viktigaste uppgifter hör att skydda ryggmärgen från yttre påfrestningar, genom sin kurvatur och intervertebrala diskerna fungera som en stötdämpare vid gång och annan kompression samt ge ett fäste åt muskler och fascior genom hela sin längd. Ryggraden bär och stöder bröstkorgen och dess funktion och därtill överför den belastningen från huvud och bål ner till bäckenet och de nedre extremiteterna. (Palastanga et al. 2006:472-477)

### 3.4 Rygggradens olika segment

Rygggraden är delad i fem olika segment som skiljer sig från varandra med tanke på utseende och funktion. Halskotorna, *vertebrae cervicales*, är sju i antal (C1-C7) och är de minsta ryggkotorna belägna högst upp fästade i skallbasen. Rörelseomfånget i nackregionen är stort och fungerar som en kulle med tre frihetsgrader: flexion, extension, lateral flexion samt rotation. Isolerade rörelser i nackregionen sker endast vid ytterst små rörelseomfång. Oftast talar vi om kombinationsrörelser där varje kosta bidrar i rörelsen. Omkring hälften av flexions- och extensionsrörelsen kommer från mellanrummet mellan skallbasen och första halskotan Atlas. Resterande 50% av rörelsen är jämnt fördelad mellan resten av halskotorna. Vad gäller rotationsriktningen så står mellanrummet Atlas-Axis för ungefär hälften av rörelsen när resterande delen av rotation är ganska jämnt fördelad mellan kvarliggande halskotor. Lateralflexionen utgörs ganska jämfördelad mellan kotorna och är en kombinationsrörelse mellan rotation och lateralflexion. (Hoppenfeld 1976: 114-115)

Bröstkotorna, *vertebrae thoracicae*, är tolv i antal (Th1-Th12), större än halskotorna och fäster förutom till varandra också till revbenen. Detta gör att de är mindre rörliga än halskotorna, men har även de tre frihetsgrad i rörelserna.

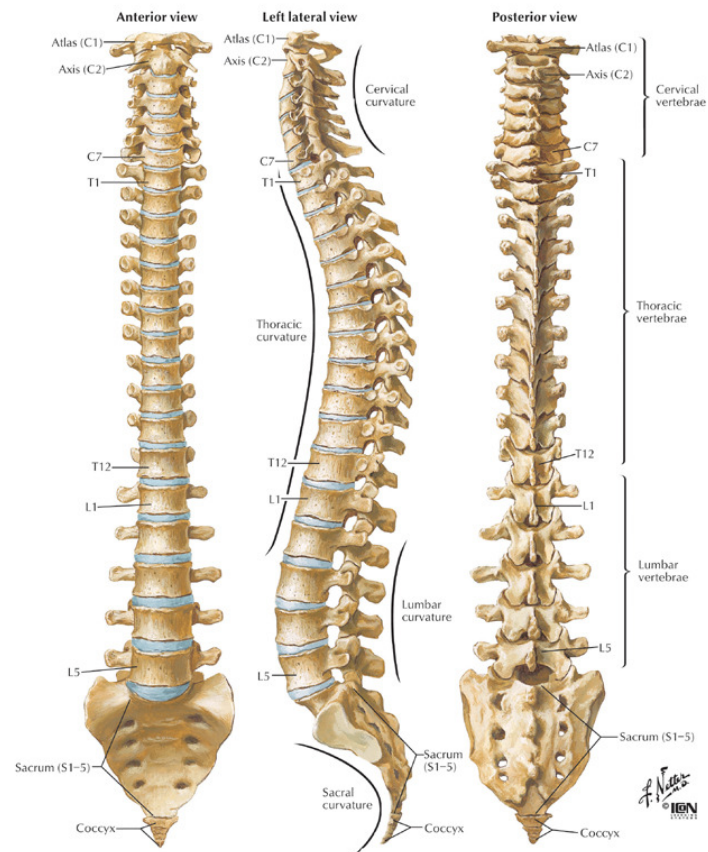
Ländkotorna, *vertebrae lumbales*, är fem i antal (L1-L5) och är de största presakrala kotorna med de tjockaste diskerna eftersom de måste tåla tyngden från de överliggande strukturerna. Rörelsen i ländryggen är mer begränsad än i hals- och brösttryggen och är mest gynnad för flexions- och extensionsrörelser. Såväl lateralflexion som rotation är begränsad framförallt på grund av fasettledernas riktning, men också på grund av diskens motstånd. Redan vid en liten rotationsrörelse i ländryggen så sträcks kollagenet i anulus fibrosus i disken och hämmar därmed rörelsen. (Holmström et al. 2007: 219-220)



Ländkotorna fäster till korsbenet, *os sacrum*, som är ett stort enhetligt ben som bildats genom fusion av fem sakralkotor och hör till en del av bäckenet. Korsbenet saknar intervertebrala diskar och har ledförbindelser endast till den femte ländkotan, den första svanskotan samt till höftbenen. Rörligheten mellan dessa led är ytterst liten. (Bojsen-Møller 2005: 91)

Längst ner finner vi de fyra till fem sammanvuxna svanskotorna som bildat svansbenet, *os coccygis*. Svansbenet är en direkt fortsättning av korsbenet och växer ofta ihop med det vid hög ålder. I svansbenet har vi så gott som ingen rörlighet i någon riktning utan det är mer eller mindre ett rudiment från däggjurens svans. (Bojsen-Møller 2005: 87)

När man ser på ryggraden rakt framifrån och bakifrån så är den rak och symmetrisk, men tittat från sidan är den S-format böjd. Böjningen formas av två ventralt konvexa kurvor både i segmentet för halskotorna samt i segmentet för ländkotorna. Dessutom bildas två dorsalt konvexa kurvor i segmenten för bröstkotorna och i korsbensregionen. De ventralt konvexa kurvaturerna i hals- och ländryggen kallas för lordoser när de dorsalt konvexa kurvaturerna i bröst- och korsbenet kallas för kyfoser. Denna naturliga kurvatur har som uppgift att fördela kroppsvikten jämnt och fungera som en stötdämpare som med sina mjuka och hårda element kan uppta elastisk energi. (Bojsen-Møller 2005: 87) Figur 1 ger en överskådlig bild av ryggradens kurvatur samt de beniga strukturerna.

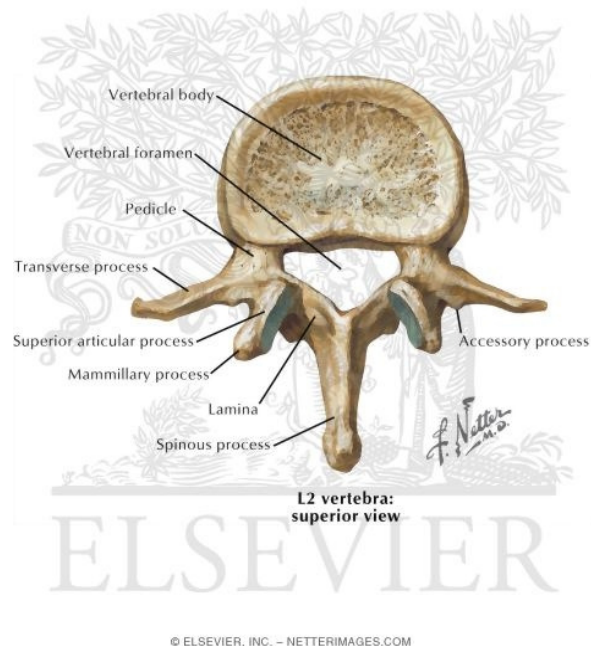


Figur 1. Rygggraden med dess normala kurvatur (Netter, Frank H. 2006: 153)

### 3.5 Ryggkotornas grundform

Även om ryggkotorna i de olika segmenten ser lite olika ut och har specifika uppgifter så är de uppbyggda av så gott som samma komponenter. Vi kommer att presentera kotornas grundform varefter vi mer detaljerat förklarar ländkotornas utseende och funktion.

Ryggkotorna består av en kotkropp, *corpus vertebrae*, formad som en kort cylinder med en stor slät eller lätt exkaverad ledyta speciellt utformad för att kunna förankra den intervertebrala disken. Från kotkroppens bakre övre sidor sticker två rötter, *pediculi*, ut för att övergå i en tunn fyrkantig platta, *lamina*, och därmed bilda kotbågen, *arcus vertebrae*. Kotbågen bildar en tunnel, *foramen intervertebrale*, som fungerar som ett mekaniskt skydd för ryggmärgen. Ledtapparna, *processus articulares*, även kallade för facettleder, har sitt ursprung i kotbågen. Det finns två övre ledtappar, *processus articularis superior*, och två nedre ledtappar, *processus articularis inferior*. Dessa bildar en direkt ledförbindelse med grannkotan ovan och under. På kotbågen hittar vi även andra utskott; två tvärutskott, *processus transversi*, och ett taggutsnitt, *processus spinosus*. Tvärutskotten är riktade bakåt och lateralt när taggutsnittet riktar sig bakåt. Dessa fungerar som fästen för muskler och ledband i ryggen. (Bojsen-Møller 2005: 88-89, Palastanga et al. 2006: 477-487) Figur 2 illustrerar den andra lumbalkotan uppifrån sett.



Figur 2. Ländryggens andra kosta sett uppifrån (Netter, Frank H. 2006:155)

## 3.6 Leder och ligament

Ett rörelsesegment i ryggen består av två kotor, en synkondrotisk intervertebralled, en synovialled, facettleden, och starka ligament som löper på bägge sidorna av kotkroppen samt bland kotbågens utskott. Viss skillnad hittas i de olika segmenten. Till följande förklaras de strukturer som hittas i lumbalsegmentet.

### 3.6.1 Intervertebraldisken

Som redan tidigare nämnt så är kotkropparna förbundna till varandra med hjälp av kraftiga och stötdämpande broskskivor, *disci intervertebrales*, som fungerar som töjbara leder som ger möjlighet till en viss rörelse i ryggen, men som också fungerar som en sorts ligament som håller kotkropparna på plats. Intervertebraldiskarna består av en kraftig yttre ring av fibrös bindväv, *anulus fibrosus*, och en geléaktig inre massa, *nucleus pulposus*. Den kraftiga yttre ringen består av 40-60 koncentriska lameller som var och en har spiralformade fibrer inom sig som alla löper åt samma riktning inom lamellen, men åt motsatt vinkel och riktning lameller emellan. Detta medför att fibrerna korsar varandra vilket gör disken slitstark. Den geléaktiga inre massan, *nucleus pulposus*, består av lösa fibrer i en mjuk gelatinös massa som fungerar som en stötdämpare. Diskarnas tjocklek varierar beroende på var i ryggraden de befinner sig. I hals- och ländryggen uppnår de en tjocklek på omkring 1/4-1/3 av kotkroppens höjd när de bara är cirka 1/5 av kotkroppens höjd i brösttryggen. En hög och smal disk ger ett större rörelseomfång, medan en låg och bred disk tillåter relativt lite rörelse. Disken mister sin kapillära vaskularisering redan i ett tidigt skede av barndomen och nutrieras senare genom diffusion från kotkropparna och omkringliggande mjukdelar. Diskerna pressas samman under dagens lopp och det är normalt att man är någon centimeter längre på morgnarna än på kvällen då gravitationen pressat ihop diskerna. (Palastanga et al. 2006: 520-526)

### 3.6.2 Facettleden

Facettlederna, vars riktning varierar beroende på vilket segment man undersöker, bestämmer i hög grad rörelseriktningen i det segmentet. Facettlederna i ländryggen är orienterade i sagittell riktning vilket innebär att rörelsen i denna region är begränsad när det gäller lateralflexion och rotation. Rörelsen i ländryggen består därför i huvudsak av flexion och extension. En viss rotation kan förekomma, men den dämpas av diskens stramhet i förhållande till lateralflexionen som dämpas på grund av facettledens riktning. (Bojsen-Møller 2005: 95-98)

### 3.6.3 Ligament

I följande förklaras de ligament som hittas i den lumbala regionen av ryggraden. I ländryggen hittas sex stycken ligament som hjälper till med att stabilisera ryggraden och förhindra överrörelse i diverse riktningar. Dessa ligament är: *ligamentum longitudinale anterior*, *ligamentum longitudinale posterior*, *ligamentum flavum*, *ligamentum supraspinalia*, *ligamentum interspinalia* och *ligamentum intertransversaria*. Nacken har en rad specifika ligament som inte kommer att nämnas eftersom de inte kan påvisas vara en direkt orsak till ländryggssmärta. (Bojsen-Møller 2005: 95-99, Palastanga et al. 2006: 526-530)

Ryggraden har två longitudinella ligament som löper från första halskotan ända till korsbenet. Det främre longitudinella ligamentet, *ligamentum longitudinale anterior*, löper på kotkropparnas ventrala sida fästade i både kotkropp och disk. Det sträcker sig ända från *tuberculum anterius atlantis* till *os sacrum* och blir bredare nertill. Ligamentet är mellan 1 till 2 mm tjockt och blir i regel tjockare desto längre ner det sträcker sig. Detta ligament stramas speciellt åt vid extension av ryggen och förhindrar hyperextension.

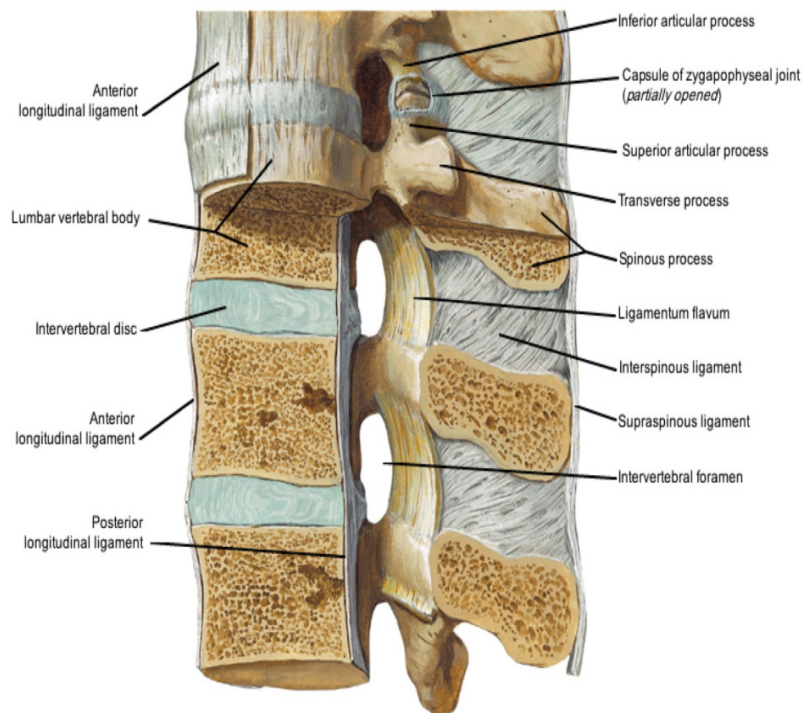
Det bakre longitudinella ligamentet, *ligamentum longitudinale posterior*, löper på kotkropparnas dorsala sida och fäster enbart till diskerna. Det sträcker sig kaudalt från os coccygis upp till os axis bakre kotkropp var den förenas med, *membrana tectoria*, som ofta beskrivs som ett självständigt ligament som löper från os axis till skallbasen, *os occipitale*. Det bakre longitudinella ligamentet blir till skillnad från det främre longitudinella ligamentet bredare upptill och är som smalast vid den lumbala delen av ryggraden. Detta ligament strävar till att förhindra hyperflexion i ryggraden och har påvisats vara ett svagare ligament än det främre. (Bojsen-Møller 2005: 95-98, Palastanga et al. 2006: 526-527)

"Det gula ligamentet", *ligamentum flavum*, har fått sitt namn på grund av sin gula färg som kommer från att det består till det mesta av elastin. Det sägs vara det ända helt elastiska ligamentet i människokroppen. *Ligamentum flavum* sträcker sig mellan laminae vertebralis och stänger canalis vertebrae baktill. Det består av två ligament, en höger och en vänster, som fäster till laminaes nedre kant på den överliggande kotan och till laminaes övre kant på den underliggande kotan. Den inre kanten av de två ligamenten möts vid fästena, men bildar en liten springa i mellanrummet mellan de två kotor var den löper. Det är ett slitstarkt platt ligament som på grund av sin höga elasticitet gör att bakväggen av canalis vertebrae alltid är slät även om det var uttöjt i långa perioder. (Palastanga et al. 2006: 529)

*Ligamentum supraspinalia* är ett långt och smalt ligament som löper längs spetsarna av tagguskotten. Det är kontinuerligt med den bakre delen av det interspinala ligamentet. De djupare och kortare fibrerna av *ligamentum supraspinalia* fäster till intill liggande kotor när de längre och mer ytliga fibrerna kan hoppa över två till tre tagguskott och fästa där. I nackregionen förenar sig och till viss mån ersätts detta ligament av *ligamentum nuchae* som sedan löper vidare ända till os occipitale. (Palastanga et al. 2006: 529-530)

Ligamentum interspinalia är membranliknande ligament som löper mellan taggutskotten på intilliggande ryggkota. De är relativt svaga band som blir både tjockare och starkare desto längre kaudalt man befinner sig. (Palastanga et al. 2006: 530)

Ligamentum intertransversaria löper mellan tvärutskotten på två grannkotor och är tunna ligament som blir betydliga endast i lumbalregionen. Dessa ligament ersätts ofta med muskler desto längre kranialt man kommer. Dessa ligament hjälper till med att förhindra lateralflexion i ländryggen. (Palastanga et al. 2006: 530) Figur 3 illustrerar ligamenten i lumbalregionen.



*Figur3. Ländryggens ligament (Netter, Frank H. 2006:158)*

### 3.7 Ländryggens muskulatur och rörlighet

För att bättre kunna förklara bålens rörelser så måste vi även ta en titt på rörelse och muskulatur som härstammar från ryggraden. De flesta rörelser i ryggraden är kombinationsrörelser från de olika rörelsesegmenten mellan kotorna. Ett rörelsesegment utgör en mycket liten rörelse, men kombinerat så kan ryggraden effektivt utföra flexions-, extensions-, rotations- och lateralflexionsrörelser. Ryggmusklerna delas ofta upp i två grupper, de ytliga och de djupliggande musklerna. I regel så fäster de ytliga musklerna till övre extremiteterna och har hand om rörelse och stabilitet där medan de djupa musklerna har sitt ursprung och fäste på ryggraden och sköter om kotornas stabilitet och rörelse. Vi kommer att koncentrera oss på de djupliggande musklerna och förklara dess funktioner eftersom dessa muskler kommer att spela en stor roll då man planerar träningsprogram för patienter med ländryggsbesvär. (Bojsen-Møller 2005: 113-118, Palastanga et al. 2006: 493-503)

De djupa musklerna löper längs med ryggraden på bägge sidan av processus spinosi och bildar på så sätt två pelare som sträcker sig ända från os sacrum till basis cranii. I följande kommer de muskler som finns att påträffa även i den lumbala regionen att förklaras närmare. Specifika muskler för nackregionen kommer att lämnas bort på grund av att dessa sällan inverkar på ländryggens funktion.

**M. erector spinae** kan delas upp i tre delar, en medial del, m. spinalis, som löper längst intill processus spinosi och även fäster där, en mellersta del, m. longissimus, som är den kraftigaste delen fästade i processus transversi och costae, och en lateral del, m. iliocostalis, som är en platt muskel fästade i costae. Gemensamt så har de som uppgift att hålla ryggraden upprest mot tyngdkraftens påverkan och jobbar då mest som en statiskt kontraherande muskel. Som rörelse bildar dessa muskler extension av ryggraden. (Bojsen-Møller 2005: 115, Palastanga et al. 2006: 497-499)



**M. transversospinalis** ligger under erector spinae och består av tre muskler med olika fiberlängd löpande mellan processus transversus och en ovanliggande processus spinosus. Musklerna kan skiljas åt genom att titta på hur många kotor de hoppar över förrän de fäster till nästa. M.semispinalis ligger ytligast av de transversospinala musklerna och överlappar fyra eller fler kotor förrän den fäster till nästa. Den löper från processus transversus på de nedersta bröstkotorna ända upp till basis cranii. Mm. multifidi överlappar två-tre kotor förrän den fäster till nästa processus spinosi och är som starkast och tjockast vid den lumbala delen av ryggraden. Mm. rotatores överlappar högst en kota förrän den fäster till nästa och roterar kroppen till motsatt sida. Tillsammans utgör de extension och rotation av ryggraden, men fungerar också som viktiga stabilisatorer av ryggraden. (Bojsen-Møller 2005: 115-116, Palastanga et al. 2006:500)

**Mm. interspinales och mm. intertransversarii** är två viktiga stabiliserande muskelgrupper som ligger djupt i ryggen och löper mellan två ovanliggande tvärtlåskott, mm. intertransversarii, respektive mellan två ovanliggande taggutskott, mm. interspinales. Som rörelse utgör dessa muskler antingen extension eller lateralflexion, men fungerar mer som viktiga stabilisatorer. (Bojsen-Møller 2005: 116, Palastanga et al. 2006:499-501)

## 3.8 Ryggmärgen och spinalnerverna

I följande kommer vi kort att förklara basfunktionerna av ryggmärgen och spinalnerverna. Dessa strukturer är ytterst viktiga att förstå eftersom de kontrollerar allting vi gör och leder information mellan kropp och hjärna.

### 3.8.1 Ryggmärgen

Ryggmärgen, medulla spinalis, är en cylinderformad förlängning av hjärnan som löper från foramen magnum ner längs canalis vertebralis till nivå med discus intervertebrale mellan L1 och L2. Under denna nivå så delar sig ryggmärgen till en bunt av nervrötter som på grund av sitt utseende kallas för hästsvansen, cauda equina. Ryggmärgen är mellan 43-45 centimeter lång beroende på personens kön och längd. Som tjockast är ryggmärgen kranialt och kan vara upptill en centimeter i diameter. Ryggmärgen bildar det centrala nervsystemet tillsammans med hjärnan och har som uppgift att förbinda hjärnan med det perifera nervsystemet. Till ryggmärgens viktigaste uppgifter hör, att leda motorisk information framåt från hjärnan till spinalnerverna, att ta emot sensorisk information från spinalnerverna och leda dessa upp till hjärnan och att fungera som koordinator för vissa reflexer. (Bojsen-Møller 2005: 109-112, Bjålie et al. 2006: 114-123)

### 3.8.2 Spinalnerverna

Spinalnerverna är en fortsättning på ryggmärgen. Mellan varje kota utgår det ur vardera sida av ryggmärgen en bakre sensorisk och en främre motorisk rot som tillsammans bildar ett par av spinalnerver. Spinalnerverna passerar ut ur spinalkanalen genom foramen intervertebrale mellan kotkropparna. Utanför spinalkanalen delar sig nerverna till en bakre och en främre gren. Tillsammans finner vi 31 par spinalnerver namngivna efter den kota som ligger ovanför nerven. Som undantag har vi åtta par cervikal nerver, C1-C8, varav de sju första är namngivna efter den kota som ligger under nerven medan resten av nerverna är namngivna efter den kota som ligger ovanför nerven. Totalt finns det åtta cervikal nerver, 12 torakal nerver, fem lumbal nerver, fem sakral nerver och ett par kocygeal nerver. Dessa tillsammans bildar det perifera nervsystemet som har som viktigaste uppgift att skicka information från hud och muskler till hjärna och ryggmärg via de sensoriska nervbanorna och att skicka information från hjärna till muskler och andra organ via de motoriska nervbanorna. (Bjålie et al. 2006: 105-123, Palastanga et al. 2006:576-586)

## 4 PROBLEMAVGRÄNSNING

Ländryggssmärta är en av de vanligaste orsakerna till att patienter söker vård av läkare eller annan vårdpersonal. Det är ofta svårt att i ett tidigt skede ställa en noggrann diagnos om varför smärtan uppkommit och i de flesta fallen förblir kartläggningen ospecifik. Den ospecifika ländryggssmärtan i sig har ett väldigt gynnsamt naturalförlopp och går oftast om av sig själv vilket gör det svårt att fastställa terapiform eftersom patienten kanske skulle tillfrisknat även utan vård. I vissa fall förblir dock smärtan kronisk vilket även tyvärr gör den relativt svårbotlig och kan leda till förtidspension och invalidisering av patienten. Denna forskningsöversikt har som mål att fastställa interventioner som har ett kliniskt bevisvärde för att försnabba det naturliga förloppet och minska på prevalensen för att tillståndet blir kroniskt. Vi kommer därför att ta fasta på vilka metoder som fungerar bäst vid ospecifik ländryggssmärta och funktionsnedsättning varande upptill sex månader. Forskningarna innehåller både aktiv fysioterapi, vilket innebär rörelseterapi och hemövningar, samt passiv fysioterapi vilket innebär passiva interventioner såsom manuell- och fysikalisk behandling såväl som olika formers stöd som patienten kan ha nytta av för att minska på smärtan.

### 4.1 Syfte

Syftet med denna forskningsöversikt är att sammanställa och kartlägga forskningsresultat inom rehabilitering av ospecifik ländryggssmärta varande upptill sex månader. Forskningsöversikten kommer att ta fasta på rekommendationer om såväl aktiva som passiva fysioterapeutiska interventioner för att lindra smärta, öka på rörelseomfånget och höja på livskvaliteten för patienter med ländryggssmärta.

## 4.2 Frågeställningar

- 1) Vilka fysioterapeutiska interventioner i form av aktiv muskelträning har evidens för att lindra smärta, öka rörelseomfång eller höja livskvaliteten hos patienter med ospecifik ländryggssmärta varande upptill sex månader?
  
- 2) Vilka fysioterapeutiska interventioner där inte aktiv muskelträning ingår har evidens för att lindra smärta, öka på rörelseomfång eller höja på livskvaliteten hos patienter med ospecifik ländryggssmärta varande upptill sex månader?
  
- 3) Framkommer det i forskningsresultaten att antingen en passiv eller en aktiv interventionsform skulle vara mer fördelaktig för att tygla problemet eller finns det evidens för att en eventuell kombination av dessa två skulle ge ett bättre resultat?

## **5 METOD**

För att få svar på våra forskningsfrågor har vi valt att göra en forskningsöversikt över ospecifik ländryggssmärta och dess behandling. Att göra en forskningsöversikt innebär att man sammanställer litteratur över ett visst ämne eller problem med syfte att åstadkomma en slutsats av fakta från den information som tidigare forskningarna kommit fram med. Till detta hör att söka, kritiskt granska och sedan sammanställa informationen. En forskningsöversikt bör alltid sträva till att forskningarna är aktuella och inte föråldrade. (Forsberg & Wengström 2008: 34)

### **5.1 Litteratursökning**

Litteratursökningen genomfördes i databaserna CINAHL, Ovid, PEDro och PubMed. Som bas sökord användes: low back pain och lumbar back pain. Dessa sökord kombinerades sedan med följande sökord: acupuncture, back school, conservative therapy, electrotherapy, exercise therapy, massage, manipulation, mckenzie, mobilisation, physiotherapy och self care. Sökningen begränsades till forskningarna som publicerats under perioden 2003-2010.

## 5.2 Urvalskriterier

För att enbart inkludera relevant forskning så har vi etablerat följande urvalskriterier vad gäller forskningar som kommer att involveras i denna forskningsöversikt. Urvalskriterierna är presenterade i tabell 1.

*Tabell 1. Urvalskriterier*

Inklusionskriterier	Exklusionskriterier
<ul style="list-style-type: none"><li>• Forskningar om ospecifik ländryggssmärta</li><li>• Forskningar publicerade från år 2003 och framåt</li><li>• Population i åldern 18-70 år</li><li>• Forskningar där populationens ländryggsbesvär varat upptill sex månader</li><li>• Forskningar med 5 eller mer på PEDro skalan</li><li>• Forskningar skrivna på svenska, finska, engelska eller norska</li><li>• Forskningar tillgängliga i fulltext</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Forskningar om ländryggssmärta vid ett specifikt tillstånd eller sjukdom</li><li>• Långtidssjukdomar</li><li>• Forskningar publicerade före år 2003</li><li>• Population med annan ålder än 18-70 år</li><li>• Forskningar med lägre än 5 poäng på PEDro skalan</li><li>• Forskningar skrivna på annat språk än svenska, finska, engelska eller norska</li><li>• Avgiftsbelagda forskningar</li></ul>

I vissa fall har forskning där en del av populationen haft besvär och smärtor i ländryggen längre än sex månader inkluderats. Detta val har vi gjort eftersom merparten av populationens besvär och smärtor i dessa forskning varat under sex månader.

### **5.3 Urvalsprocessen**

Sökningen gjordes med grundsökord som sedan kombinerades med ett kombinationsord. De sökord som använts hittas under rubriken "litteratursökning". Sökprocessen har fortskridit under hela arbetsprocessen vilket innebar att det funnits en stor variation av träffar under de olika söktillfällena. Detta har gjort det omöjligt att framställa exakta antalet träffar i de olika databaserna. Ett medeltal av träffar har dock beräknats och medeltalet av dessa är följande:

Antalet totala träffar i samtliga databaser gav 4622 träffar. Det stora antalet träffar var på grund av att sökningen också tog hänsyn till kroniska besvär och forskning publicerade före år 2003. Efter noggrannare genomgång av forskning och efter att vi lärde oss ordna forskningarna efter årtal hittade vi 234 forskning som verkade relevanta. Av dessa mötte inte 202 inklusionskriterierna vilket ledde till att 32 forskning inkluderades i arbetet.



## 5.4 Kvalitetsgranskning

Det finns ingen entydig process för att mäta forskningarnas kvalitet. Viktiga frågor som måste besvaras under kvalitetsgranskningen är; syftet med forskningen, vilka resultat forskningen kom fram till och om resultaten är giltiga. (Forsberg & Wengström 2008: 122) Vi har valt att använda oss av PEDro Scale för att bedöma värdet av de forskningar som inkluderats i detta arbete (PEDro Scale, bilaga 1). PEDro Scale är en 11-punkters checklista som mäter forskningarnas interna validitet samt om forskningen innehåller tillräckligt med statistisk data för att den skall kunna tolkas. Skalan på PEDro Scale går från ett till tio, med tio som högsta kvalitet, eftersom fråga nummer ett inte beräknas i resultaten. PEDro Scale är designat för att mäta kvalitet inom fysioterapeutiska forskningar. De flesta forskningar är RCT-forskningar, men på grund av att inte det hittades tillräckligt många av dem så måste vi även inkludera en lite del kvasi-experimentella forskningar. Vi har valt att inkludera enbart forskningar med ett minimivärde av fem på PEDro skalan. Detta försäkrar att forskningarna som inkluderas i arbetet tillhåller åtminstone ett medelhögt värde. (Physiotherapy Evidence Database, PEDro 1999.)

## 6 RESULTAT

Forskningarna och deras resultat finns sammanställda i bilaga 1. För att underlätta och förtydliga läsandet av denna forskningsöversikt har vi valt att framställa forskningarna efter de olika interventionsalternativen som använts. De aktiva interventionsalternativen presenteras först och efter det de passiva.

### 6.1 Aktiva interventionsalternativ

#### **Kognitiv beteendeterapi kombinerat med träning**

George et al. (2003) har i sin forskning jämfört effekten av successivt stegrande träning baserad på minskning av rädsla och undvikande med allmän vård. I studien deltog 66 patienter i åldern 18 till 55 år med akut ländryggssmärta. Försökspersonerna randomiserades in i två grupper: successivt stegrande träning med syfte att minska rädsla och undvikande (n=34), och allmän vård (n=32). Interventionsgruppen fick ett informationshäfte (the back booklet) de skulle läsa hemma och efter detta svarade en fysioterapeut på möjliga frågor angående informationen i häftet. Häftet har i tidigare forskning konstaterats sänka rädsla och undvikande. Dessutom var deras träning successivt stegrande vilket innebär progressiv träning med ett nytt mål alltid då det föregående målet uppnåtts. Patienterna i allmän vårdgruppen fick också ett informationshäfte (handy hints) men detta häfte har i tidigare forskning inte sänkt rädsla och undvikande. Kontrollgruppen hade i andra syften likadan träning som interventionsgruppen men träningen var inte successivt stegrande. Interventionens längd var fyra veckor men noggrann information om mängden fysioterapisessioner fanns inte. Mätinstrumenten som användes i forskningen var följande: Standardiserat demografiskt frågeformulär, Oswestry Disability Questionnaire, Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire och smärta mättes med en ordinär skala (0-10). Uppföljningen skedde efter sista sessionen och sex månader senare. Båda grupperna hade signifikanta

förbättringar på smärta och funktionalitet. Interventionsgruppen hade en signifikant minskning av rädsla och undvikande. Dessutom hade interventionsgruppen signifikant mindre rädsla och undvikande mot fysisk träning jämfört med kontroll gruppen.

George et al. (2008) har i sin forskning jämfört effekten av vård baserad på klassifikation, vård baserad på klassifikation i samband med successivt stegrande aktivitet och vård baserad på klassifikation i samband med successivt stegrande utsatthet vid akut eller subakut ländryggssmärta. 108 patienter i åldern 15 till 60 år med akut eller subakut ländryggssmärta deltog i studien. Försökspersonerna randomiserades till tre olika grupper: vård baserad på klassifikation (n=36), vård baserad på klassifikation i samband med successivt stegrande aktivitet(n=37) och vård baserad på klassifikation i samband med successivt stegrande utsatthet (n=35). Interventionstiden var fyra veckor och under denna tid måste man delta i åtminstone två sessioner. Vård baserad på klassifikation innebar att man på basen av en fysioterapeuts undersökning fick en standardiserad behandling utgående från undersökningens resultat. De olika behandlingarna var specifik träning, manipulation, mobilisering, stabilisering av ländryggen eller traktion. Vård baserad på klassifikation i samband med successivt stegrande aktivitet innebar samma indelning av vård på basen av en undersökning men dessutom deltog de i aerobisk och terapeutisk träning som steg progressivt enligt ett visst förbestämt mål och alltid då man uppnådde målet fastställdes ett nytt mål med högre intensitet, frekvens eller större volym. Vård baserad på klassifikation i samband med successivt stegrande utsatthet innebar att patienterna fick nämna funktionella rörelser de upplevde svåra och var rädda för. Dessa rörelser ingick i träningen och alltid då rädslan för en rörelse minskade på Numerical Rating Scale ökades rörelseomfånget, intensiteten eller frekvensen. Resultaten av forskningen mättes med följande mätinstrument: Oswestry Disability Questionnaire, smärta mättes med Numerical Rating Scale (0= ingen rädsla, 100=maximal rädsla), Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire, Pain Catastrophizing Scale och Physical Impairment Scale. Uppföljningen av resultat skedde vid fyra veckor och sex månader. Resultatet av forskningen visar att ingen större nytta kan nås av att tillägga successivt stegrande aktivitet eller utsatthet till vårdmetoden baserad på klassifikation av patienter med akut eller subakut ländryggssmärta. Grupperna hade alltså inga signifikanta skillnader i

resultat, en liten skillnad kunde upptäckas i rädsla och undvikande med fördel till successivt stegrande utsatthet i samband med klassificerad vård och klassificerad vård jämfört med successivt stegrande aktivitet vid sex månader.

Göhner och Schlicht (2005) har jämfört terapeutisk träning gentemot terapeutisk träning kombinerat med kognitiv beteende terapi (CBT) vid subakut ospecifik LBP. Forskarnas hypotes var att patienterna som även deltog i den kognitiva beteende terapin hade en större benägenhet att fortsätta den terapeutiska träningen på egen hand även efter interventionen. 47 individer deltog i studien och dessa delades randomiserat in i interventionsgrupp ( n= 25 ) och kontrollgrupp ( n=22 ). Samplet utvaldes genom att kontakta alla fysioterapeuter som fanns nämnda på gula sidorna i två tyska städer och de fysioterapeuter som ville delta i studien (n=28) erbjöd sina klienter möjlighet att delta i studien ifall urvalskriterierna uppfylldes. Den terapeutiska träningen bestod av sex besök hos en fysioterapeut och träningen innehåll delvis standardiserade övningar varav tio var obligatoriska och tolv frivilliga. Alla fysioterapeuterna i undersökningen fick ett identiskt schema gällande behandlingen av varje patient och genomförningen av schemat bokfördes. Alla fysioterapeuter i undersökningen följde schemat. Kontrollgruppen deltog dessutom i tre CBT grupp lektioner ledda av en psykolog och åtskilt från den terapeutiska träningen. Av denna orsak kunde patienterna inte blindas för grupptillhörighet. Målen med lektionerna var att: öka klienternas self-efficacy (self-efficacy), minska på upplevda hinder (perception barrier) och öka förståelsen av subakut LBP (severity perception). CBT lektionerna tog plats mellan det första och sista terapeutiska träningstillfället. Resultaten mättes med hjälp av enkäter vid tre olika tillfällen: Direkt efter det sista terapeutiska träningstillfället, tre månader senare och sex månader senare. Resultatet av studien visar att individer i interventionsgruppen hade större sannolikhet att följa träningsprogrammet sex månader efter interventionen. Trots detta fanns det ändå ingen större skillnad mellan grupperna i upplevd smärta efter sex månader.

Johnson et al. (2007) har i sin forskning utrett om gruppträning och kognitiv beteende terapi har en minskande effekt på smärta och funktionsförmåga, om denna metod är

kostnadseffektiv samt om fördomarna (a priori) för metoden inverkar på resultatet vid subakut ländryggssmärta. Samplet till forskningen valdes på nio läkarmottagningar i östra Cheshire (Storbritannien) och 234 patienter i åldern 18-65 med subakut ländryggssmärta som varat i tre månader fyllde alla kriterier för forskningen. Försökspersonerna randomiserades till två grupper. Grupp ett (n=118) behandlades med grupp träning kombinerat med kognitiv beteende terapi, informationshäfte och en kassett. Grupp två (n=116) fick enbart ett informationshäfte och en kassett. Interventionsgruppens gruppträning bestod av åtta tillfällen där man koncentrerade sig på träning med hjälp av kognitiv beteende terapi. Dessutom fick deltagarna ett individuellt hemprogram de regelbundet skulle följa. Kontrollgruppen fortsatte rehabiliteringen enligt allmän vård rekommenderad av deras läkare. Resultaten mättes med VAS-skalan samt Roland and Morris disability scale. Uppföljningen efter baseline skedde vid tre, nio och 15 månader. Resultaten av forskningen visar att interventionsgruppen endast hade en liten förbättring i smärta och funktionsförmåga jämfört med kontrollgruppen. De som i förväg visat intresse för interventionsgruppen hade dock betydligt bättre resultat än interventionsgruppens medeltal och de som i förväg visat litet intresse för interventionen hade sämre resultat än medeltalet.. Kostnaderna av interventionen beräknades låga.

Staal et al. (2004) har i sin studie strävat till att fastställa effekten av ett beteendeorienterat successivt stegrande aktivitets program jämfört med allmän vård. 134 arbetare på flygbolaget KLM som på grund av ländryggssmärta varit sjuklediga inkluderades i forskningen. Försökspersonerna randomiserades till två grupper, antingen successivt stegrande aktivitet (n=67), eller allmän vård (n=67). Den successivt stegrande aktiviteten bestod av normal träning enligt ett graderat aktivitets protokoll och vid fysioterapisessionerna använde sig fysioterapeuterna av vissa beteende principer för att inverka positivt på patientens upplevelse av behandlingen. Den allmänna vården följde ett normalt vårdmönster och innehöll fysioterapi vid 38 fall, manuell terapi vid sex fall, men även terapeutisk träning vid sex fall, kiropraktiker vid tre fall, rygg skola vid ett fall och sju patienters vård var okänd. Alla deltagarnas ansvariga hälsovårdsutövare ombads dock följa Dutch College of General Practitioners riktlinjer för vård. Resultatet av forskningen mättes med följande mätinstrument: Frånvarodagar

från arbetet, Roland Disability Questionnaire och severity of pain (en skala med elva numrerade punkter) och Baecke Questionnaire. Resultatet av forskningen visar att ingen statistiskt signifikant skillnad mellan grupperna gick att påvisa. Trots detta var mediantalet för frånvarodagar 58 dagar för interventionsgruppen jämfört med 87 i kontrollgruppen

Storheim et al. (2003) har utvärderat effekten av fysisk träning och en kognitiv intervention hos patienter med ländryggssmärta. 93 sjukskrivna patienter med ospecifik subakut ländryggssmärta som varit sjuklediga i åtta till tolv veckor inkluderades i forskningen. Försökspersonerna randomiserades in i tre grupper: träningsgrupp (n=30), kognitiv intervention (n=34) eller kontrollgrupp (n=29). Träningsgruppen bestod 15 veckors träning med minst två sessioner i veckan. Träningen baserade sig på The Norwegian Aerobic Fitness Model och anpassades till gruppen. Det fanns stor vikt på ergonomi och funktionalitet samt på försäkran om att det är säkert att träna. Den kognitiva interventionen bestod av rådgivning och stöd, samt av noggrann genomgång av hur man använder och aktiverar djupa stabiliserande muskler. Kontrollgruppen följde normal vård utan restriktioner. Följande utvärderingsmetoder användes i studien: Två separata VAS-skalar, smärtdagbok, användning av smärtmedicin (fyra alternativ), Roland and Morris Questionnaire, sjukskrivningsdagar, self-efficacy subscale for pain, åtta frågor om fysisk aktivitet, Fear-Avoidance Belief Questionnaire, short version of the Hopkins Symptom Checklist, SF-36 Health Survey, Cantrils Ladder Scale, samt ett formulär angående ändringar i smärta under interventionsperioden och ett formulär angående nöjdhet med interventionen. Uppföljningen skedde 18 veckor efter inklusion till studien.

### **Fysioterapi baserad på klassifikation av symtom**

Fritz et al. (2005) har jämfört effekten av fysioterapi baserad på klassifikation och fysioterapi som följer allmänna kliniska rekommendationer. Till forskningen valdes 78 patienter i arbetslivet som led av ländryggssmärta. Försökspersonerna randomiserades till två grupper: fysioterapi baserad på allmänna kliniska rekommendationer(n=37) eller

fysioterapi baserad på klassifikation (n=43). De allmänna kliniska rekommendationerna innefattade rådgivning, aerobisk lätt träning och muskelstärkande övningar. Fysioterapin baserad på klassifikation bestod av mobilisering eller manipulering, flexionsövningar, extensionsövningar, stabilisering av bålregion eller traktion. Behandlingen fastslogs på basen av en undersökning i början av varje terapitillfälle. Kriterierna är kort beskrivna i undersökningen och det finns referens för noggrannare beskrivning. Båda grupperna fick behandling två till tre gånger i veckan under en fyra veckors tidsram. Mätinstrument som användes i forskningen var följande: VAS, Impairment index, modified Oswestry questionnaire, The Medical Outcomes Survey Short Form (SF-36), Center for Epidemiological Studies Depression Scale, Fear Avoidance Beliefs Questionnaire, frånvarodagar från arbete, allmän förbättring efter intervention(-7 till +7), samt totala kostnader. Uppföljningen skedde vid baseline samt en, fyra och tolv månader efter påbörjad behandling. Resultatet av studien visade bättre resultat för klassifikationsgruppen på såväl funktionalitet som livskvalitet samt patienterna var nöjdare och hade en större sannolikhet att återgå till normalt arbete jämfört med kontrollgruppen.

### **McKenzie metoden kombinerat med allmän vård**

Machado et al. (2010) har i sin forskning utvärderat effekten av att tillägga McKenzie metoden till den allmänna behandlingen av akut ländryggssmärta. 148 patienter i åldern 18 till 80 år med ospecifik akut ländryggssmärta randomiserades in i två grupper: allmän vård och McKenzie (n=73) eller endast allmän vård (n=73). Den allmänna vården bestod av rådgivning, information och medicinering i form av paracetamol samt ifall patienten redan följde en NSAID-kur fick man fortsätta med den. Till McKenzie gruppen hörde en undersökning där patienterna klassificerades enligt McKenzie metoden och fick individuella träningsprogram enligt fynden i undersökningen. Dessutom fick patienterna en bok innehållande information om egenvård av sin rygg, denna bok hör vanligen till McKenzie metoden. Om det ansågs nödvändigt fick patienten också ett McKenzie lumbarraygs stöd. Patienterna tillhörande McKenzie gruppen fick högst sex individuella sessioner under en period på tre veckor beroende på uppskattat behov. Uppföljningen av resultat skedde vid tre och sex veckor samt tre

månader efter baseline. Som mätinstrument användes: Smärta (Numeric Rating Scale 0 till 10), Global perceived effekt (-5 till 5), Roland Morris Disability Questionnaire och Patient Specific Funktion Scale (0 till 10). Resultatet av forskningen visar att ingen signifikant nytta kan nås av att tillägga McKenzie metoden till den allmänna vården av ospecifik akut ländryggssmärta. Trots detta fanns det en statistiskt signifikant skillnad till fördel för McKenzie metoden och allmän vård jämfört med endast allmän vård på smärta.

### **Stabiliserande träning**

Koumantakis et al. (2004) har undersökt effekten av stabiliserande övningar kombinerat med allmän träning jämfört med endast allmän träning hos patienter med återkommande ospecifik ländryggssmärta i det subakuta skedet. Forskningen koncentrerade sig på funktionella och fysiologiska mätningar och utgående från detta användes följande mätinstrument: tre funktionella snabbhetstest, paraspinal muskelstyrka samt elektromyografi av erector spinae och multifidus. Patienterna till studien kom från en ortopedisk avdelning vid ett sjukhus samt ett flertal hälsocentraler. 55 patienter uppfyllde inklusionskriterierna och 45 patienter slutförde studien i sin helhet. Försökspersonerna randomiserades till två grupper: stabilitets och allmän träning (n=29) eller endast allmän träning (n=26). Stabilitet och allmän träning gruppens program baserade sig på rekommendationerna från en tidigare forskning\*. Övningarna bestod av isometrisk träning i ställningar med minimal börda för ryggen: krypställning, ryggliggande, sittande och stående ställning. Programmet var progressivt och målet var 10 upprepningar med tio sekunders kontraktioner. En fysioterapeut övervakade att rätt muskler aktiverades. Vid de tre sista veckorna av interventionen övergick man till tyngre funktionella övningar. I kontroll gruppens träning ingick klassiska mag- och ryggmuskel övningar baserade på tidigare forskning. Båda grupperna tränade två gånger i veckan. Studien visade att stabilitets träning kombinerat med allmän träning inte hade en positiv effekt på funktionella rörelser eller fysiologiska förändringar jämfört med endast allmän träning.



Rasmussen-Barr et al. (2009) har i sin studie utvärderat effekten av en successivt stegrande tränings intervention med betoning på stabiliserande övningar hos patienter med ospecifik återkommande ländryggssmärta. 71 patienter i åldern 18 till 60 år med ospecifik återkommande ländryggssmärta randomiserades till två grupper: träningsgrupp (n=36) eller referens grupp (daglig promenad) (n=35). Patienterna i träningsgruppen deltog i en 45-minuters session varje vecka i åtta veckors tid. Träningen successivt stegrades skilt för varje individ och progression i träningen gjordes på basen av smärta och fysioterapeutens bedömning, dessutom fick deltagarna ett individuellt hemprogram. Referensgruppen fick rekommendation om att ta en daglig promenad på 30 minuter, referensgruppen fick också ett hemprogram men ingen uppföljning av programmet gjordes. Följande mätinstrument användes i studien: Oswestry Low Back Pain Questionnaire, VAS, Short Form-36 Health Survey, self-efficacy scale, modifierad fear-avoidance-beliefs questionnaire angående fysisk aktivitet och uppföljningen av resultat skedde vid sex, tolv och 36 månader. Studien visar att upplevda funktionshinder efter tolv månader var mindre i interventionsgruppen. På smärta märktes en skillnad mellan grupperna endast direkt efter intervention. Self-efficacy och fysisk hälsa ökade också mer i interventionsgruppen

Suni et al. (2006) har i sin studie undersökt om träning av kontroll för neutrala området av ländryggen och kognitiv beteende terapi kan minska på smärta och funktionshinder vid ländryggssmärta hos män arbetande på Valtion rautatiet i Finland. Alla arbetarna på Valtion rautatiet i västra Finland med muskuloskeletal problem fick kallelse att delta i forskningen och på basen av inklusionskriterierna valdes 106 män. Dessa delades in i träningsgrupp (n=52) och kontrollgrupp (n=54). Uppföljningen skedde vid sex och tolv månader och sammanlagt 85 män slutförde alla skeden av studien. Interventionen i träningsgruppen bestod av neuromuskulär träning och kognitiv beteende inläring. Den neuromuskulära träningen var noggrant specificerad i studien med både bilder och antal upprepningar för varje rörelse. Om den kognitiva beteende terapin nämndes att den strävade till att förbättra förståendet av ländryggsbesvär samt till förbättrade fysiska färdigheter för att förhindra nya episoder av ländryggssmärta. Målet var att interventionsgruppen skulle träna två gånger i veckan i ett års tid, en gång med fysioterapeut och en gång självständigt varje vecka. Kontrollgruppen fick ingen annan

intervention än ett informationshäfte samt uppföljningstillfällena. Samma informationshäfte gavs även interventions gruppen. Resultaten i forskningen mättes med: två VAS skalor, upplevd smärta de senaste sju dagarna samt upplevd smärta de senaste två månaderna., Oswestry Disability Index, pain and disability index, frågeformulär angående muskuloskeletala symptom och självvärdering av arbetsförmåga för de nästa fem åren i hänsyn till muskuloskeletal hälsa, bedömning av neuromuskulär kondition. Resultatet av studien visar att intensiteten av ländryggssmärta hos dem som tillhörde träningsgruppen sjönk signifikant mer än hos kontrollgruppen. Proportionen av dem som hade en negativ framtidsbild angående ländryggssmärta var också betydligt mindre i träningsgruppen.

### **Terapeutisk träning och råd**

Pengel et al. (2007) har undersökt effekten av fysioterapeutisk träning och råd hos patienter med ospecifik subakut ländryggssmärta. Samplet till forskningen utvaldes genom: rekommendation av hälsovårdspersonal (n=1), fysioterapi väntelistor (n=73) och reklam i tidning (n=185). De 259 patienterna som uppfyllde inklusionskriterierna delades in i fyra olika grupper: träning och råd (n=63), falsk träning och råd (n=63), träning och falska råd (n=65), falsk träning och falska råd (n=68). Den terapeutiska träningen hade följande drag: individuell, progressiv, submaximal och funktionell. Träningen bestod dessutom av aerob träning, stretching och individuellt hemprogram. Fysioterapeuterna följde även principerna för kognitiv beteende terapi för att motivera patienterna. Interventionerna baserade sig på en tidigare forskning. Den falska träningen innehöll 5 minuter av falsk ultraljud och 20 minuter av falsk högfrequensuppvärmning. Detta innebar att patienterna bemöttes som om de fick normal behandling men apparaturen gav inte ut någonting. Råden bestod av information om problemets benignitet och hade som avsikt var att uppmuntra till normal aktivitet och minska onödig rädsla. De falska råden innebar att patienterna fritt fick berätta om sitt problem och fysioterapeuten bemötte dem med empati och intresse men gav ingen information angående problemet. Forskningen visar att man på kort sikt har nytta av både fysioterapeutisk behandling och råd samt att effekten är störst då man kombinerar dessa.

Wright et al. (2005) har i sin forskning jämfört effekten och kostnaderna av informationshäfte, råd och allmän vård med informationshäfte, råd och ett ryggregprogram innehållande träning i grupp samt steroid injektion eller manipulation. Som mätinstrument i forskningen användes: SF-12 Health Survey, ett multiändamåls kortsvars (SF) formulär för allmän hälsa och The Short Form McGill Pain Questionnaire samt datum för återvändning till normalt arbete. Den lokala hälsovården delade ut information om forskningen åt patienter som var passande för forskningen och på basen av inklusionskriterierna valdes 111 patienter i åldern 18 till 65 som varit sjuklediga från jobbet eller jobbat med lättare arbetsuppgifter på grund av ländryggsmärta i högst ett års tid till studien. Försökspersonerna randomiserades in i två grupper: informationshäfte, råd och allmän vård (n=37) och informationshäfte, råd och ryggregprogram (n=43). Patienterna i ryggregprogrammet deltog i en individuell undersökning och fick på basen av undersökningen en behandling som innehöll någon av följande behandlingsmetoder: manipulation, mobilisering, steroid injektion. Alla deltagarna i ryggregprogrammet fick specifika hemövningar på basen av deras rörelseomfång i samtliga riktningar. Patienterna i ryggregprogrammet deltog också i gruppträning sex gånger. Uppföljning av resultaten skedde vid baseline, efter en månad och efter två månader. Resultatet av forskningen visar att patienterna som följde ryggregprogrammet återvände betydligt snabbare till sina arbetsuppgifter, i medeltal 35% eller sju dagar snabbare. Vid en månad kunde också en signifikant skillnad urskiljas på smärta med fördel till ryggregprogramsgruppen. Efter två månader var skillnaderna mellan grupperna inte lika vida men en signifikant skillnad på nuvarande smärta fanns fortfarande till fördel för ryggregprogrammet allmän vård.. I forskningen räknades också ut att det blir betydligt billigare med ett specifikt ryggregprogram i förhållande till allmän vård.

### **Intensitetsbaserad träning**

Heyman et al. (2006) har i sin undersökning jämfört högintensitets och lågintensitets ryggregskola med allmän vård. 299 arbetare med ospecifik subakut ländryggssmärta som varit sjuklediga i minst tre veckor inkluderades i forskningen via arbetshälsovården. Arbetsuppgifterna inom gruppen varierade från kontorsarbete till tungt industriarbete.

Försökspersonerna randomiserades in i tre grupper: allmän vård (n=103), lågintensitets ryggskola (n=98) eller högintensitets ryggskola (n=98). Allmän vården bestod av rådgivning om normal aktivitet och följde riktlinjerna från Dutch guidelines for the occupational health management of patients with low back pain. Lågintensitets gruppen deltog i fyra sessioner en gång i veckan. Varje session bestod av 30 minuter information och 90 minuter träning. Träningen bestod av i tidigare forskning standardiserad progressiv styrketräning och hemprogram. Högintensitetsgruppen deltog i sessioner två gånger i veckan i åtta veckors tid. Träningen bestod av styrketräning och övningar som simulerade aktiviteten på arbetsplatsen. I sessionerna följdes principerna för kognitiv beteendeterapi och intensiteten ökades stegvis. Båda ryggskola grupperna fick också allmän vård. Resultaten av studien mättes med följande mätinstrument: Frånvarodagar från arbetet, VAS, Roland Disability Questionnaire, upplevd tillfrisknande (Likert scale med sex punkter från fullt återställd till mycket värre) och Tampa Scale of kinesiophobia. Uppföljningen skedde vid tre och sex månader efter randomiseringen. Resultatet av forskningen visar en statistiskt signifikant förbättring i funktionell status för lågintensitets ryggskolan. Lågintensitets ryggskolan visade aningen bättre resultat på frånvaro från arbete, kinesiofobi och upplevd tillfrisknande jämfört med de andra grupperna.

### **Terapeutisk träning och råd kombinerat med värme**

Mayer et al. (2005) har i sin forskning utvärderat effekten i hänsyn till funktionell förmåga vid kombination av kontinuerlig lågvärmehölje terapi och riktad träning baserad på egen preferens. Hundra patienter randomiserades till fyra olika grupper: Värme och träning (n=24), värme(n=25), träning (n=25) och informationshäfte (n=26). Värmeterapin utgjordes av att bära ett lågvärmehölje på ländryggen åtta timmar varje dag i fem dagars tid. Den riktade träningen bestod av flexion och extensionsövningar för ländryggen som utfördes vid tre tillfällen övervakad av fysioterapeut och dessutom uppmanades deltagarna att göra övningarna hemma en gång i timmen under fem dagars lopp. Övningarna gjordes i ett till två set med 15-20 repetitioner och hörde man till värme och träningsgruppen skulle man utföra träningen med värmebältet på. Gruppen som fick informationshäftet uppmanades till att läsa igenom häftet noggrant och följa

råden i häftet med undantag för terapeutisk träning, värme, kyla eller manipulation. Resultatet i studien visar att en kombination av kontinuerlig lågvärmehölje terapi och träning är effektiv för att öka funktionalitet vid akut och subakut ospecifik ländryggssmärta sju dagar efter baseline. Båda interventionerna skilda var effektivare jämförda med informationshäfte

## **6.2 Passiva interventionsalternativ**

### **Akupunktur**

Kennedy et al. (2008) har jämfört effekten av akupunktur gentemot placebo behandling med nålar hos patienter med ospecifik akut ländryggssmärta. Resultaten mättes med Visual analogue scale (VAS), Roland and Morris disability questionnaire (RMDQ), mängden smärtmedicin patienterna behövde och med hjälp av ett frågeformulär som patienterna fyllde baseline, i slutet av behandlingen och efter tre månaders tid. 48 patienter med ländryggssmärta varande upptill 12 veckor rekryterades från väntelistor till fysioterapi. Dessa patienter randomiserades antingen till akupunktur (n=24) eller en sorts placebo akupunktur med nålar som inte gick igenom huden (n=24). Behandlingsperioden varade i fyra till sex veckor och innehöll mellan tre och 12 behandlingar, en till två gånger i veckan beroende på terapeutens bedömning och tidtabell. Vid varje behandlingstillfälle användes mellan åtta och 13 nålar som placerades enligt vad litteratur och forskning säger om akupunktur hos patienter med ländryggssmärta. Kontrollgruppen erhöll samma akupunkturteknik, men nålarna som användes här penetrerade inte huden. Uppföljningen visade ingen betydande skillnad mellan grupperna mätta med RMDQ. Med tanke på smärtupplevelse så fann man en signifikant skillnad endast vid tre månaders uppföljningen då placebo gruppen upplevde procentuellt oftare och intensivare smärta mätt med VAS. Behovet för smärtmedicin var också lägre för akupunkturgruppen än för kontroll gruppen vid slutet av behandlingstiden.

Eisenberg et al. (2007) jämförde effekten av allmän vård gentemot patientens val av akupunktur, kiropraktik eller massage för patienter med akut ländryggssmärta. Resultaten mättes med Roland and Morris disability questionnaire (RMDQ), visual analogue scale (VAS) och genom att fråga patienterna om hur nöjda de var med sin vård. Försökspersonerna i valgruppen fick alltså välja mellan akupunktur, kiropraktik eller massage som tilläggsvård med den allmänna vården för deras ländryggssmärta. 450 patienter med ländryggssmärta varande upptill 12 veckor randomiserades till en kontrollgrupp (n=150) som fick allmän vård för sin smärta och en verksam grupp (n=300) som fick välja mellan tre alternativa metoder för sin smärta utöver den allmänna vården. Ingen beskrivning om vad den allmänna vården innehåller finns att anhänga i forskningen. Inte heller akupunkturen, kiropraktiken eller massagen är beskrivna desto djupare i texten. Uppföljningen efter behandlingsperioden visade ingen signifikant skillnad mellan grupperna förutom att gruppen som själv fick välja vårdmetod var nöjdare med sin behandlingen än kontrollgruppen. Dessutom fann man en statistisk, men inte betydande skillnad mellan grupperna vid fem veckors uppföljningen vad gäller upplevelse av smärta och besvär på VAS skalan. Då visade sig att gruppen som fick välja vårdmetod nådde bättre resultat gentemot kontrollgruppen.

### **Manipulation och mobilisering**

Juni et al. (2009) hade som mål att undersöka om man med hjälp av allmän vård tillsammans med manipulationsbehandling kunde minska på smärtupplevelsen och behovet av värkmedicin hos patienter med akut ländryggssmärta. Resultaten mättes med Roland and Morris disability questionnaire (RMDQ), numerical pain rating scale (NPRS) och behovet av värkmedicin uppföljdes. Uppföljning utfördes baseline och sex månader efter behandlingsperioden. Dessutom förde försökspersonerna dagbok om sina besvär för de första 14 dagarna av undersökningen. 104 patienter med akut ländryggssmärta varande upptill fyra veckor randomiserades i två lika stora grupper. Ena gruppen (n=52) behandlades enbart med allmän vård när den andra gruppen (n=52) behandlades med allmän vård tillsammans med manipulation av ländryggen. Båda gruppernas behandlingstid varade i två veckor. Allmänna vården bestod av råd om att fort återgå till de dagliga sysslorna och undvikande av bäddvila. Dessutom gavs råd om

användning av värkmedicinering så som paracetamol och NSAID. Manipulationsgruppen fick samma råd som kontrollgruppen, men behandlades därtill med olika mobiliserings- och manipulationsbehandlingar för ländryggen. Ingen noggrannare beskrivning om vilka manipulationsbehandlingar som genomfördes framgår i forskningen. Manipulationsgruppen fick passiv behandling högst fem gånger under två veckor. Efter behandlingstiden förblev de två grupperna homogena vad gäller smärtupplevelse och behov av värkmedicin. Uppföljningen visade ingen signifikant skillnad mellan grupperna under någon av uppföljningstillfällena.

Bogefeldt et al. (2008) undersökte om man med hjälp av manuell terapi kunde minska på sjukskrivnings dagarna hos patienter med ospecifik ländryggssmärta. Resultaten mättes med det totala antalet sjukskrivningsdagar samt med retur till arbete. Uppföljning utfördes tio veckor och två år efter påbörjad intervention. 160 patienter med ländryggssmärta randomiserades till två huvudgrupper. Första gruppen (n=71) behandlades med optimerad träning av ländryggen och andra (n=89) med manuell terapi. Dessa grupper delades ytterligare så att första gruppen delades till två undergrupper där den ena (n=35) enbart hade träning som intervention och den andra (n=36) hade träning och stretchning av ländryggen som intervention. Den andra huvudgruppen delades också till två undergrupper där den ena (n=42) behandlades med manuell terapi och den andra (n=47) med manuell terapi och vid behov av kortison sprutor. Träningen förövrigt bestod av fysisk träning av ländryggen antingen individuellt eller som gruppträning. Den manuella behandlingen bestod av specifik mobilisering och manipulation av ländryggen samt traktion då det var motiverat. Ingen noggrannare förklaring på behandlingarna varken i den manuella eller i träningsgruppen finns att finna i forskningen. Uppföljningen mätte resultaten endast mellan de två huvudgrupperna utan att inkludera någon av undergrupperna skilt i resultatredovisningen. Tio veckors uppföljningen visade dock en signifikant skillnad mellan huvudgrupperna i antal frånvarodagar och tillbakagående till arbete med den manuella gruppen som tydligt bättre.

Brennan et al. (2006) jämförde om patienter med akut ländryggssmärta varande upptill 90 dagar tillfrisknar snabbare om interventionsalternativen väljs på basis av vad terapeuten tror att skulle fungera för den enskilda patienten. Resultaten mättes med Oswestry disability questionnaire (ODQ) vid baseline, fyra veckor och ett år efter avslutad behandling. 123 försökspersoner delas upp i tre grupper. Första gruppen (n=40) behandlades med manipulation, andra gruppen (n=46) med stabiliserande övningar och tredje gruppen (n=37) med specifik träning. Inom varje enskilda grupp finns det personer som valts slumpmässigt till den grupp samt också sådana som valts av en terapeut som ansett att just det interventionsalternativet skulle passa in på den enskilda individen. 50 personer fick behandling enligt vad terapeuten såg lämpligt. Av dessa 50 behandlades 22 med manipulation, 14 med stabiliserande övningar och 14 med specifik träning. Manipulationsgruppen behandlades med manipulation eller mobilisering av ländryggen tillsammans med råd om rörelseomfångsövningar för ryggen. De stabiliserande övningarna innehöll rörelser som hade som mål att förstärka och stabilisera bålstrukturen. Den specifika träningen innehöll övningar som ökade på rörelseomfånget i bålregionen. Uppföljningen visade att de personer som behandlats individuellt i stället för ett slumpmässigt val av intervention hade signifikant bättre resultat mätta med ODQ vid både fyra veckors och ett års uppföljningen. Ingen betydande skillnad mellan de olika interventionsalternativen fanns under någon av uppföljningstillfällena.

Cairns et al. (2006) undersökte effekten av specifik stabilitetsträning av ländryggen tillsammans med konventionell fysioterapi hos patienter med återkommande akut ländryggssmärta. Resultaten mättes med Roland and Morris disability questionnaire (RMDQ), smärtintensitet och livskvalitet vid baseline, sex månader och ett år efter påbörjad behandling. Försökspersonerna randomiserades i två grupper. Grupp ett (n=50) som behandlades med konventionell fysioterapi vilken innebar manuell behandling så som manipulation och traktion tillsammans med rörelseterapi och råd om ländryggssmärta. Grupp två (n=47) behandlades på samma sätt som grupp ett, men som tilläggshandling fick de även specifika stabiliseringsövningar vilka innehöll uthållighetsträning av de djupa magmusklerna samt rygg extensorerna. Uppföljningen



visade förbättring i båda grupperna under alla uppföljningstillfällena, men ingen skillnad mellan grupperna.

Childs et al. (2006) hade som mål att undersöka om patienter som lider av ländryggssmärta har större risk av att deras symtom förvärras om de enbart följer ett träningsprogram i jämförelse med att de också ges manipulationsbehandling. Resultaten mättes med Oswestry disability questionnaire (ODQ), som försökspersonerna fyllde i början av undersökningen och efter en och fyra veckor efter att undersökningen påbörjats. 131 patienter med ospecifik ländryggssmärta med eller utan strålningsmärta randomiserades till en försöksgrupp (n=70) som fick manipulationsbehandling tillsammans med träningsråd och en kontrollgrupp (n=61) som enbart fick träningsråd. Båda grupperna träffade en fysioterapeut fem gånger under undersökningen. Träningsråden innebar övningar vars mål var att förstärka ländryggen genom att träna upp den djupa bålstrukturen som har som uppgift att stabilisera ryggraden. Dessutom gavs träningsråd om lätt aerob träning. Manipulationsgruppens två första besök var avvikande gentemot kontrollgruppens då de gavs en manipulationsbehandling och en rörelseomfångsövning. De tre sista mötena med fysioterapeut var likadana hos båda grupperna. Grupperna var homogena vid baseline, men redan efter en veckas utförd behandling hade 11% (7/61) av träningsgruppen förvärrade symtom i förhållande till bara en procent (1/70) förvärring i manipulationsgruppen. Liknande fynd upptäcktes vid fyra veckors uppföljningen då 11% (7/61) av träningsgruppens medlemmar hade förvärrade symtom gentemot 3% (2/70) av manipulationsgruppen. Generellt kan man se på resultaten som att träningsgruppen hade åtta gånger större risk att deras symtom förvärrades i jämförelse med manipulationsgruppen.

Cleland et al. (2009) jämförde effekten av tre olika manipulationstekniker hos patienter med akut ländryggssmärta enligt en klinisk förutsägbarhets regel (clinical prediction rule) som säger att patienter med ländryggssmärta har nytta av manipulation. Resultaten mättes med Oswestry disability questionnaire (ODQ) och med numerical pain rating scale (NPRS) baseline, fyra veckor och sex månader efter påbörjad behandling. 131 försökspersoner i åldern mellan 18-60 år randomiserades till tre grupper. Första gruppen

(n=37) behandlades med ländryggsmanipulation i ryggliggande ställning, andra gruppen (n=38) behandlades med ländryggsmanipulation i sidoliggande ställning och tredje gruppen (n=37) med mobilisering av ländryggen i magliggande ställning. Försökspersonerna i alla grupperna gjorde även rörelseomfångsträning samt styrketräning för bål原因skulaturen flera gånger om dagen under en fyra veckors period. Uppföljningen visade förbättring vid alla uppföljningstillfällen både med tanke på ODQ och NPRS poäng för båda manipulationsgrupperna gentemot mobiliseringsgruppen. Detta tyder att manipulation verkligen har effekt när det gäller patienter med ländryggssmärta om man tittar på den kliniska förutsägbara regeln. Det verkar som om det är av mindre betydelse hurudan manipulation det är frågan om eftersom båda manipulationsgrupperna hade bättre resultat än mobiliseringsgruppen.

Grunnesjö et al. (2004) jämförde effekten av manuell terapi tillsammans med råd om aktivitet med att enbart ge råd om aktivitet åt patienter med ospecifik ländryggssmärta. Resultaten mättes med VAS och med ett frågeformulär med 15 frågor om oförmåga som fylldes i baseline, fem veckor och tio veckor efter påbörjad behandling. 160 försökspersoner i åldern mellan 20-55 år med ospecifik ländryggssmärta randomiserades i två grupper. Ena gruppen (n=72) fick råd om att hållas aktiva och vid behov skrev läkaren ut smärtmedicin och den andra gruppen (n=88) behandlades med manuell terapi tillsammans med råd om att hållas aktiva. Den manuella behandlingen bestod av mobilisering och manipulation av specifika segment i ländryggen, samt traktion och ett träningsprogram som skulle utföras hemma. Kontrollgruppens behandling bestod av råd om att hållas aktiva trots smärtan och ett träningsprogram innehållande stretchning och specifik mobilisering av ländryggen som skulle utföras hemma. Ingen noggrannare beskrivning av varken den manuella eller aktiva terapiformen var utskrivna i forskningen. Uppföljningen visade en signifikant förbättring i båda grupperna mätta med de utskrivna utvärderingsmetoderna vid samtliga uppföljningstillfällen. Ingen betydande skillnad mellan grupperna uppstod.

Hancock et al. (2007) jämförde om man med hjälp av NSAID och/eller manipulation kunde förkorta smärteepisoden hos personer med akut ländryggssmärta i jämförelse med

enbart rekommenderad allmän vård. Resultaten mättes med att försökspersonerna fick skriva smärtdagbok, hålla reda på första smärtfria dagen och första sju påvandra följande smärtfria dagar. Dessutom mättes resultaten med Roland and Morris disability questionnaire (RMDQ) och en smärtskala från ett till tio som ifylldes baseline, en vecka, två veckor, fyra veckor och 12 veckor efter att behandlingen slutat. 240 försökspersoner med akut ospecifik ländryggssmärta randomiserades till fyra lika stora grupper. Första gruppen (n=60) behandlades med 50mg NSAID två gånger om dagen och placebo manipulation, andra gruppen (n=60) behandlades med manipulation och placebo NSAID, tredje gruppen (n=60) behandlades både med 50mg NSAID två gånger om dagen och manipulation och fjärde gruppen (n=60) med dubbel placebo. Allmänna vården bestod av råd om ett aktivt levnadssätt, undvikande av bäddvila och upptill 1 gram paracetamol fyra gånger om dagen tills smärtan lindrat, men högst i fyra veckor. Manipulationsgruppen behandlades två till tre gånger i veckan högst 12 gånger under en fyra veckors period. Manipulationsbehandlingen bestod av manipulation och mobilisering som hade som mål att öka på rörelseomfånget i länd- och bröststryggen samt i höftleden, SI-leden och bäckenet. Placebo manipulationen bestod av anpassad pulserande ultraljudsbehandling med lika lång duration som manipulationsgruppen. NSAID gruppen åt 50mg anti-inflammatorisk värkmedicin två gånger om dagen och placebo NSAID gruppen åt placebo värkmedicin som var tillverkad så att den annars var identisk med den riktiga medicinen. Uppföljningen visade ingen signifikant skillnad mellan grupperna under något av uppföljningstillfällena. Det verkar som om varken NSAID eller manipulation har en positiv inverkan på smärteepisodens längd jämfört med den allmänna vård när det är frågan om akut ländryggssmärta.

Paatelma et al. (2008) jämförde effekten av två manuella terapiformer med att enbart ge råd åt patienter med ospecifik ländryggssmärta. Manuella terapiformerna bestod av antingen manipulation, mobilisering och ett stretchningsprogram för ryggen utförda av en OMT-terapeut eller utförande av McKenzie-metoden. Råden bestod av undvikande av sängvila samt att försöka upprätthålla ett aktivt levnadssätt. Resultaten mättes med Roland and Morris disability questionnaire (RMDQ) och med hjälp av VAS-skalan vilka utfördes baseline, tre månader, sex månader och tolv månader efter utförd behandling. 134 försökspersoner randomiserades i tre olika interventionsgrupper. Första

gruppen (n=45) behandlades av en OMT-terapeut antingen med manipulation eller mobilisering beroende vilket terapeuten såg vara motiverat och dessutom så fick de ett ryggmuskelstretchnings program som de utförde hemma. Andra gruppen (n=52) ordinerades till McKenziegruppen och följde de övningar som terapiformen bygger på. Patienterna i denna grupp fick även en kopia av boken "Treat your own back" som beskriver och förklarar McKenzie metodens inverkan och har illustrerade bilder om de olika övningarna som tillhör metoden. Tredje gruppen (n=37) fick enbart råd av fysioterapeut om att undvika bäddvila och att upprätthålla ett aktivt levnadssätt. Dessutom fick de ett tvåsidigt häfte om god praxis vid ryggsmärta. Uppföljningen visade en signifikant förbättring av samtliga grupper vid tre månaders uppföljningen, men ingen betydlig skillnad mellan grupperna. Vid sex månaders uppföljningen visade både McKenzie- och manipulationsgruppens värden positiva resultat gentemot gruppen som enbart erhöll råd av terapeut. Liknande fynd fanns att erhålla vid ett års kontrollen då både McKenzie- och manipulationsgruppen hade bättre, dock inte signifikant bättre, resultat i båda testvariablerna. Vissa av försökspersonerna i forskningen hade kroniska ländryggsbesvär, men forskningen inkluderades ändå i denna forskningsöversikt eftersom den var den ända gjord i Finland som kunde hittas om ämnet. Dessutom är forskningen av hög kvalitet och faller förövrigt in med inklusionskriterierna.

Powers et al. (2008) undersökte effekten av en singel behandling med antingen mobilisering av ländryggen eller med en extensionsövning. Resultaten mättes med VAS och med rörelseomfånget i extensionsväg för ländryggen. Resultaten mättes före behandlingen och direkt efter. Försökspersonerna var i åldern mellan 18-45 år med ospecifik ländryggssmärta i högst tre månader. Försökspersonerna randomiserades i två grupper, ena gruppen (n=15) behandlades med mobilisering av specifika segment av ländryggen och den andra med extensionsövningar liknande dem man använder sig av i McKenzie-metoden. Mobiliseringen gick ut på att man koncentrerar sig på det segmenten varifrån smärtan härstammade och började med en mycket liten rörelse. Efterhand när det var möjligt ökade man på mobiliseringens djup enligt patientens smärta. Extensionsgruppen gjorde extensionsövningar i ståendeställning enligt McKenzie-metoden. Båda grupperna ökade på rörelseomfånget i ländryggen samt

upplevde minskad smärta efter avslutad behandling. Ingen egentlig uppföljning gjordes efter att behandlingen var över.

### **Stretchning**

Cleland et al. (2006) undersökte om man med hjälp av "slump-stretchning" kunde minska på smärta, centralisera symtom och minska på oförmågan hos patienter med ospecifik ländryggssmärta. Resultaten mättes med numerical pain rating scale (NPRS), centralisation av symtom och the modified Oswestry disability index (ODI). Försökspersonerna var i åldern mellan 18-60 år med ländryggssmärta varande upp till 18.5 veckor. Försökspersonerna randomiserades i två grupper. Ena gruppen (n=14) behandlades med mobilisering av ländryggen samt träning av rygg-muskulaturen. Den andra gruppen (n=16) behandlades med mobilisering av ländryggen, träning av ryggmuskulaturen, men även med "slump-stretchning". "Slump-stretchning" är ett sorts test för att komma underfund med om nervvävnaden är involverad vid ryggbesvär. "Slump-stretchningen" som användes i forskningen gick till så att man hade patienten sittande på en brits med fötterna mot väggen så att fotleden var i 90 graders vinkel med raka ben. Sedan bad man patienten runda ryggen samt föra hakan mot bröstet. Fysioterapeuten lade även till tyngd på huvudet så att patienten "sjönk ihop" ytterligare. Denna ställning höll man i 30 sekunder och upprepade rörelsen i fem repetitioner. Förutom detta så fick "slump" gruppen även en hemövning som bestod av en liknande stretchning som kunde utföras utan fysioterapeut. Dessa var de ända essentiella skillnaderna mellan grupperna. Båda grupperna behandlades för övrigt med mobilisering av ländryggen och träning av ryggmuskulaturen. Båda grupperna utförde behandling i tre veckor då de träffade fysioterapeuten sex gånger. Uppföljningen efter tre veckors behandling visade en signifikant skillnad mellan grupperna med favör för "slump" gruppen gentemot kontrollgruppen mätt med alla utvärderingsmetoder.

### **Strömbehandling**

Hurley et al. (2004) undersökte effekten av manipulativ behandling gentemot interferensströmbehandling hos patienter med akut ospecifik ländryggssmärta.

Resultaten mättes huvudsakligen med Roland and Morris disability questionnaire (RMDQ), men även med visual analogue scale (VAS) och McGill pain questionnaire. Försökspersonerna i forskningen var i åldern mellan 18-65 år och hade haft ländryggssmärta i fyra till tolv veckor. Försökspersonerna randomiserades i tre grupper. Första gruppen (n=80) behandlades med manipulation av ländryggen, andra gruppen (n=80) behandlades med interferens för ländryggen och tredje gruppen (n=80) behandlades med både manipulation och interferens för ländryggen. Alla försökspersoner fick ett exemplar av "the back book" vilken uppmanar läsaren till ett aktivt liv trots möjlig smärta. Gruppen med manuell intervention behandlades antingen med mobilisering eller manipulering av ländryggen. I vissa fall behandlades försökspersonerna i denna grupp med både manipulering och mobilisering. Interferensgruppen behandlades med "Omega Inter 4150 portable IFT unit" med frekvensen 140Hz, pulsdurationen på 130 mikrosekunder och behandlingstiden 30 minuter. Tredje gruppen behandlades med både manuell terapi såsom också med interferens strömbehandling. Samtliga grupper erhöll minst fyra, men mest tio behandlingar under en period på åtta veckor. Uppföljningen visade en förbättring i samtliga grupper under varje uppföljningstillfälle, men ingen signifikant skillnad mellan grupperna uppstod i något skede av uppföljningen.

### **Stödbotten**

Shabat et al. (2005) undersökte om man med hjälp av stödbotten kunde minska på risken för ländryggssmärta hos personer som på grund av sitt yrke måste gå långa sträckor. Resultaten mättes med hjälp av ett "MILLION" frågeformulär baseline och fem veckor efter påbörjad intervention. "MILLION" frågeformuläret lär vara ett relevant frågeformulär för att utvärdera patienter med ländryggssmärta. Vi hittade inte ett exempel på detta frågeformulär och det är ej heller beskrivet i forskningen. Försökspersonerna i denna forskning var i arbetsålder över 18 år med ländryggssmärta. 60 försökspersoner randomiserades till att antingen få äkta stödbotten (n=41) eller att få placebo stödbotten som inte var gjorda för deras fötter (n=19). Stödbotten var utformade så att de skulle minska på trycket och minska på stötarna i foten och därmed minska på belastningen i ländryggen. Stödbotten som tillverkades för gruppen med

äkta stödbotten var gjorda enskilt för just den individens fot och behov när placebo gruppen fick klara sig med stödbotten som inte var individualiserade till att passa dem. Försökspersonerna bar stödbotten på arbetet och frivilligt också hemma i fem veckors tid varefter uppföljningen gjordes. Uppföljningen visade förbättring i båda grupperna, men en signifikant högre förbättring hos gruppen med äkta stödbotten jämfört med placebo gruppen.

## **Traktion**

Fritz et al. (2007) undersökte om det finns en undergrupp av patienter med ländryggssmärta som skulle ha nytta av mekanisk traktion av ländryggen som vårdmetod. Resultaten mättes med Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ), Oswestry disability questionnaire (ODQ) och genom mätning av smärtintensitet baseline, två veckor och sex veckor efter behandling. Försökspersonerna i forskningen var i åldern mellan 18-60 år med en medianlängd av ländryggssmärta på 47 dagar. De 64 försökspersonerna randomiserades i två grupper. Första gruppen (n=31) behandlades med både träning, mobilisering och råd för självskötsel av men också med traktion av ländryggen. Andra gruppen (n=33) behandlades med enbart träning, mobilisering och råd för självskötsel av ryggen. Den gemensamma behandlingen för båda grupperna bestod av extensionsövningar liknande McKenzie metodens självträning, mobilisering och rörelseomfångsträning. Traktionsgruppen behandlades förutom detta även med traktion av ländryggen i liggande ställning för ett maximum av 12 minuter per gång med högst 12 sessioner sammanlagt. Traktionsbehandlingen avslutades alltid med att patienten utförde extensionsövningar för ländryggen förrän han fick tillstånd att resa upp sig igen. Detta gjordes de två första veckorna varefter patienterna i båda grupperna fick samma behandling. Uppföljningen visade en signifikant förbättring hos traktionsgruppen gentemot kontrollgruppen vid två veckors uppföljningen, men ingen skillnad mellan grupperna fanns mera vid sex veckors uppföljningen.

## Värmebehandling

Mayer et al. (2005) undersökte effekten av att kombinera låg-nivå värmeförpackning med specifik träning för patienter med akut ländryggssmärta. Resultaten mättes med Multidimensional task ability profile (MTAP), som mäter funktionell förmåga hos patienter med ländryggssmärta, Roland and Morris disability questionnaire (RMDQ) och genom att muntligt fråga patienten om deras smärtintensitet. Uppföljning utfördes baseline, två dagar, fyra dagar och sju dagar efter att behandlingen påbörjats. Försökspersonerna i forskningen var i åldern 18-55 år med ländryggssmärta varande upptill tre månader. 100 försökspersoner randomiserades i fyra grupper. Första gruppen (n=25) behandlades med värme förpackning, andra gruppen (n=25) med specifik träning, tredje gruppen (n=24) med både värmeförpackning och specifik träning och fjärde gruppen (n=26) fick ett häfte om vård av ländryggssmärta som de fick följa. Värmeförpackningen är alltså en sorts duk som lindas runt det smärtande området, i detta fall ländryggen, och är meningen att ha på sig i åtta timmar dagligen. Värmeduken håller sin värme på 40C under hela denna tid. Försökspersonerna i denna grupp bar en värmeduk under kläderna åtta timmar per dag fem dagar i sträck. Träningsgruppen fick träningsråd som följde McKenzie metoden och innehåller rörelser i antingen extensions- eller flexions riktning. Försökspersonerna i denna grupp gjorde en till två set av 15-20 repetitioner av övningarna en gång i timmen under den tiden de var vakna. Gruppen som behandlades med både värme och träning gjorde samma övningar som träningsgruppen, men hade dessutom på sig värmeduken. Den fjärde gruppen, kontrollgruppen, fick ett häfte om "Acute low back problems in adults, patient guide: Understanding acute low back problems". Häftet innehöll råd och övningar som patienterna uppmanades att följa. Uppföljningen visade en signifikant förbättring av både funktionsförmåga och upplevd smärta hos gruppen som behandlades med både värmeförpackning och specifik träning i jämförelse med de andra grupperna. Även träningsgruppen och värmegruppen visade en liten förbättring gentemot kontrollgruppen.



## 7 DISKUSSION

### 7.1 Metoddiskussion

Att göra en forskningsöversikt för att få svar på våra forskningsfrågor tycker vi att var lämpligt. Detta gjorde vi dels av eget intresse samt även för att sammanställa den nyaste informationen om interventionsalternativ med hög evidens för ländryggssmärta. Vi tycker att vi bra fått svar på våra forskningsfrågor samt att forskningarna som inkluderats i detta arbete hänger ihop med vårt syfte. Databassökningar gjordes vid flera tillfällen i olika databaser under år 2010. Databassökningen gav ett mångfald av resultat eftersom sökorden var många och ämnet brett. I efterhand skulle det kanske ha varit tydligare och lättare att koncentrera sig på enskilda interventionsalternativ istället för att inkludera alla. Valet att inkludera alla interventionsalternativ vi kunde hitta gjorde vi på grund av att dessa alla används vid behandling av ländryggssmärta på mottagningen.

Valet att använda PEDro scale som kvalitetsindex i kvalitetsgranskningen tycker vi att var adekvat eftersom PEDro scale utformats framförallt för att användas vid forskning inom fysioterapi. Att enbart inkludera forskning med fem poäng eller bättre på denna skala tycker vi försäkrar att forskningarna håller en god kvalitet vars resultat är reliabla. De flesta av forskningarna har även hittats via PEDros databas vilket har underlättat kvalitetsgranskningen eftersom dessa då redan är granskade och bekräftade. För de forskning som inte gick att hitta via PEDros databas har vi själv måstat granska enligt PEDro skalan (se bilaga 1). Dessa forskningars kvalitetsgranskning är dock inte bekräftade vilket innebär att det kan finnas brister i kvalitetspoängen.

## **7.2 Resultatdiskussion**

Diskussionen om forskningsresultaten kommer att presenteras enligt interventionsalternativ. Även här presenteras de aktiva interventionsalternativen först och efter det de passiva. Forskningarna i arbetet är ojämnt fördelade mellan olika interventioner eftersom vissa delområden inom behandlingen av ospecifik ländryggssmärta forskats mer än andra. Detta leder till att även evidensstyrkan i arbetet varierar beroende på hur många forskningar vi kunnat inkludera inom de olika interventionsalternativen.

### **7.2.1 Aktiva interventioner**

#### **Kognitiv beteendeterapi kombinerat med träning**

Göhner och Schlicht (2005) undersökte om kognitiv beteende terapi i samband med terapeutisk träning skulle inverka på regelbunden träning även efter intervention. Signifikanta positiva resultat kunde mätas på self-efficacy och på individens förståelse av sjukdomsförloppet. Dessutom upplevde interventionsgruppen mindre hinder för sitt tillstånd och tränade oftare än kontrollgruppen på en längre tidsperiod. Det fanns dock ingen skillnad mellan grupperna på upplevd smärta. Johnson et al. (2007) syfte med sin forskning var att utreda om gruppträning kombinerat med kognitiv beteendeterapi har en minskande inverkan på smärta, om metoden är kostnadseffektiv och om fördomar mot interventionen inverkar på resultatet. Endast små fördelar kunde urskiljas på smärta och funktionsförmåga. Det visade sig att de som hade positiva förväntningar av interventionen också upplevde den största nyttan, medan de som hade negativa fördomar mot interventionen knappt upplevde någon nytta alls. Även om forskningen inte gav signifikanta resultat kan den anses nyttig på grund av låg kostnad och inga negativa effekter. Staal et al. (2004) har undersökt om ett beteendeorienterat graderat aktivitetsprogram är effektivare än allmän vård. Mediantalet för sjukledighet i

interventions gruppen var 58 dagar respektive 87 dagar i kontrollgruppen. Interventionsgruppen hade också större förbättring i funktionsförmåga och minskad smärta. Dessa skillnader var dock små och statistiskt osignifikanta. George et al. (2003) har i sin forskning jämfört effekten av successivt stegrande träning baserad på minskning av rädsla och undvikande med allmän vård. Båda grupperna i forskningen hade signifikanta förbättringar på smärta och funktionalitet. Interventionsgruppen hade en signifikant minskning av rädsla och undvikande. Dessutom hade interventionsgruppen signifikant mindre rädsla och undvikande mot fysisk träning jämfört med kontroll gruppen.

George et al. (2008) har i sin forskning jämfört effekten av vård baserad på klassifikation, vård baserad på klassifikation i samband med successivt stegrande aktivitet och vård baserad på klassifikation i samband med successivt stegrande utsatthet vid akut eller subakut ländryggssmärta. Resultatet av forskningen visar att ingen större nytta kan nås av att tillägga successivt stegrande aktivitet eller successivt stegrande utsatthet för rörelser man är rädd att utföra till vårdmetoden baserad på klassifikation av patienter med akut eller subakut ländryggssmärta.

Storheim et al. (2003) har utvärderat effekten av fysisk träning eller en kognitiv intervention hos patienter med ländryggssmärta. Patienterna randomiserades till tre grupper: träning, kognitiv intervention och kontrollgrupp. Träningen baserade sig på The Norwegian Aerobic Fitness Model och anpassades till gruppen. Det fanns stor vikt på ergonomi och funktionalitet samt på försäkran om att det är säkert att träna. Den kognitiva interventionen bestod av rådgivning och stöd, samt av noggrann genomgång av hur man använder och aktiverar djupa stabiliserande muskler. Kontrollgruppen följde normal vård utan restriktioner. Resultatet av studien påvisar att en kognitiv intervention förbättrar funktionsförmåga och self-efficacy för smärta, minskar stress samt ökar allmän hälsa och livsglädje. Personerna i träningsgruppen var nöjdare med interventionen och hade signifikant reducerad smärta. Dessa förändringar inverkade ändå inte på sjukledighetsdagar.

Dessa forskningar visar att även om statistiskt signifikanta resultat inte uppnåddes i alla forskningarna kan kognitiv beteendeterapi i samband med träning förbättra resultatet av fysioterapi då man jämför med allmän vård. Speciellt forskningen av Staal et al. visar en rejäl minskning i mediantal på sjukledighet jämfört med kontrollgrupp. Svagheten i denna forskning är att alla deltagarna jobbade på samma företag och resultaten går således inte att generalisera. Dessutom har kontrollgruppens interventioner inte bokförts vilket gör det svårt att avgöra vad den stora skillnaden i sjukfrånvaro kan beror på. Kognitiv beteendeterapi är enligt Johnson et al. ett billigt alternativ för att öka effekten av fysioterapi och går enkelt att implementera i samband med fysioterapeutisk träning. Dessa forskningar visar tydligt att implementering av beteendeterapi i samband med fysioterapi har en positiv effekt på self-efficacy, undvikande och andra psykologiska faktorer. Hur detta påverkar arbetsförmåga är dock motstridigt, se (staal et al.) och jämför med (Storheim et al.). George et al. har i sin forskning använt fysioterapi baserad på klassifikation som grundvård. I denna forskning kunde inte betydande skillnader hittas mellan grupperna. Eftersom det endast finns en forskning med sex poäng på PEDro skalan i detta arbete med denna utgångspunkt går det inte att dra några slutsatser utifrån detta. Man kunde dock tänka sig att klassifikationssystemet i sig är såpass effektivt att tillsatt beteende terapi inte ger något mervärde.

### **Fysioterapi baserad på klassifikation av symtom**

Fritz et al. (2003) har jämfört effekten av fysioterapi baserad på klassifikation och fysioterapi som följer allmänna kliniska rekommendationer. Interventionsgruppen fick behandling enligt ett klassifikationssystem medan kontrollgruppen utförde lätt aerobisk träning och muskelstärkande övningar. Resultatet i studien visar bättre resultat för interventionsgruppen på såväl funktionalitet som livskvalitet samt patienterna var nöjdare och hade en större sannolikhet att återgå till normalt arbete jämfört med kontrollgruppen.

Fritz et al. forskning tyder på att fysioterapi baserad på klassifikation är en effektiv metod för att behandla ländryggssmärta. George et al. (2008) nämndes redan tidigare i

diskussionen gällande beteendeterapi, i denna forskning hittades ingen fördel av att tillägga beteendeterapi som behandlingsmetod då man baserar vården på klassifikation. Eftersom man i forskningar med andra behandlingsmetoder kunnat se en nytta av att tillägga beteendeterapi till behandlingen kunde man indirekt tänka sig att klassifikation skulle vara en effektivare metod eftersom beteendeterapin inte ger bättre resultat. Detta påstående går dock inte att bevisa på något sätt. Eftersom båda ovannämnda forskningar fått åtta poäng på PEDro-skalan kan man i alla fall säga att vård baserad på klassifikation verkar vara en effektiv vårdmetod mot ländryggssmärta.

### **Mckenzie metoden kombinerat med allmän vård**

Machado et al. (2010) har i sin forskning utvärderat effekten av att tillägga Mckenzie metoden till den allmänna behandlingen av akut ländryggssmärta. Till allmän vård räknades information, rådgivning och medicinering. Resultatet av forskningen visar att ingen signifikant nytta kan nås av att tillägga Mckenzie metoden till den allmänna vården av ospecifik akut ländryggssmärta. Det fanns ändå en statistiskt signifikant men totalt liten skillnad till fördel för Mckenzie metoden kombinerat med allmän vård jämfört med endast allmän vård på smärta.

Machado et al. forskning tyder på att Mckenzie metoden inte utgör någon större nytta i primärvården av ländryggssmärta. Eftersom det inte finns flera forskningar i samma kategori är det svårt att dra fasta slutsatser men eftersom forskningen fått åtta poäng på PEDro-skalan kan man i alla fall se en tendens för att Mckenzie metoden inte har någon större effekt.

### **Stabiliserande övningar**

Suni et al. (2006) har undersökt om man med stabiliserande övningar för den neutrala zonen i ländryggen kombinerat med beteende utformning kan minska på smärta och funktionshinder hos patienter med ländryggssmärta. Jämfört med kontrollgruppen fanns det en signifikant skillnad till fördel för de stabiliserande övningarna kombinerade med

kognitiv beteende terapi i hänsyn på smärta. Också framtidsbilden angående smärta var bättre hos interventionsgruppen. Rasmussen-Barr et al. (2009) har undersökt effekten av ett graderat träningsprogram med betoning på stabiliserande övningar hos patienter med återkommande ospecifik ländryggssmärta. Kontrollgruppen i denna studie tog dagliga promenader. Då dessa grupper jämförs i resultatet kan en positiv verkan hittas i interventionsgruppen på såväl funktionshinder, self-efficacy som fysisk hälsa. På smärta kunde en skillnad upptäckas endast genast efter intervention.

Koumantakis et al. (2004) har gjort en liknande studie där stabiliserande övningar kombinerats med allmän träning och effekten av denna intervention har sedan jämförts med endast allmän träning. I denna studie kunde inga väsentliga skillnader mellan grupperna hittas, båda grupperna förbättrade prestationsförmågan lika mycket.

Det motstridiga resultatet mellan de två först presenterade och den sist presenterade studien kunde tänkas bero på skillnaden av behandling för kontrollgruppen. Endast i Koumantakis et al. studie har muskelstärkande övningar använts också i kontrollgruppen och dessutom skiljer sig mätinstrumenten i denna forskning betydligt från de två andra studierna. Rasmussen-Barr et al. och Suni et al. har använt frågeformulär samt upplevda känslor medan Koumantakis et al. i sin forskning använt funktionella test samt mätningar på själva musklerna. I studien av Suni et al. har dessutom hela populationen bestått av män i västra Finland som jobbar på statens järnvägar, detta innebär dålig generaliserbarhet. På basen av dessa forskningar verkar det som om stabiliserande övningar är effektivare än information eller dagliga promenader vid återkommande ländryggssmärta. Det går dock inte att dra några slutsatser om stabiliserande övningar ger bättre resultat jämfört med konventionell muskelträning även om det fanns en antydning av att skillnader inte finns i forskningen av Koumantakis et al.

## **Terapeutisk träning och råd**

Liset et al. (2007) har undersökt effekten av fysioterapeutisk träning och råd hos patienter med ospecifik subakut ländryggssmärta. Deltagarna i forskningen fick antingen riktig eller falsk information och riktig eller falsk behandling. Deltagarna delades in i fyra grupper så att alla olika kombinationer av behandling uppfylldes. Resultatet visar att man på kort sikt har nytta av både riktig fysioterapeutisk behandling och riktiga råd samt att effekten är störst då man kombinerar dessa då man jämför med motsvarande falska interventioner. Wright et al. (2005) har i sin forskning jämfört effekten och kostnaderna av informationshäfte, råd och allmän vård med informationshäfte, råd och ett ryggprogram innehållande träning i grupp samt steroidinjektion eller manipulation. Resultatet av forskningen visar att patienterna som följde ryggprogrammet återvände betydligt snabbare till sina arbetsuppgifter, i medeltal 35% eller sju dagar snabbare. Vid en månad kunde också en signifikant skillnad urskiljas på smärta med fördel till ryggprogramsgruppen. Efter två månader var skillnaderna mellan grupperna inte lika vida men en signifikant skillnad på nuvarande smärta fanns fortfarande till fördel för ryggprogrammet. I forskningen räknades också ut att det blir betydligt billigare med ett specifikt ryggprogram i förhållande till allmän vård.

I dessa forskningar finns en antydning till att träning är bättre än endast råd. Pengel et al. forskning är att av mycket hög kvalitet med nio poäng på PEDro-skalan. Problemet är att det inte jämförts olika träningsalternativ utan endast om träning och råd är effektiva behandlingar jämfört med falska motsvarigheter. I forskningen av Wright et al. som fått fem poäng på PEDro-skalan är problemet att interventionsgruppen fått flera olika behandlingar som gör det svårt att urskilja vilken behandling som har effekt. På basen av dessa forskningar verkar det ändå som om träning i kombination med rådgivning är effektivare än endast rådgivning eller ingen riktig vård alls.

## **Terapeutisk träning och råd kombinerat med värme**

Mayer et al. (2005) jämförde effekten av värme och träning som interventionsalternativ för ländryggssmärta. Försökspersonerna randomiserades i fyra grupper. Första gruppen

behandlades med värme förpackning, andra gruppen med specifik träning, tredje gruppen med både värmeförpackning och specifik träning och fjärde gruppen fick ett häfte om vård av ländryggssmärta som de fick följa. Värmeförpackningen hölls alltså vid ländryggsnivå under kläderna åtta timmar dagligen. Uppföljningen visade en förbättring i samtliga grupper, men gruppen som både tränat och behandlats med värme hade signifikant bättre resultat än de tre andra grupperna.

Resultatet i Mayer et al. forskning antyder att kombinationen av värmehölje och träning ger ett bättre resultat än respektive behandlingar åtskilda. Tyvärr kunde flera motsvarande forskningar ej hittas till detta arbete och med tanke på att forskningen är av medelmåttlig kvalitet med sex poäng på PEDro-skalan kan inga större slutsatser dras av denna studie enskilt.

### **Intensitets baserad träning**

Heyman et al. (2003) har i sin undersökning jämfört högintensitets och lågintensitets ryggskola med allmän vård. Allmän vården bestod av rådgivning om normal aktivitet och följde riktlinjerna från Dutch guidelines for the occupational health management of patients with low back pain. Lågintensitets gruppens träningen bestod av i tidigare forskning standardiserad progressiv styrketräning och hemprogram och högintensitets gruppens träning bestod av styrketräning och övningar som simulerade aktiviteten på arbetsplatsen. Resultatet av forskningen visar en statistiskt signifikant förbättring i funktionell status för lågintensitets ryggskolan. Lågintensitets ryggskolan visade aningen bättre resultat på frånvaro från arbete, kinesiofobi och upplevd tillfrisknande jämfört med de andra grupperna.

Även om det i detta arbete endast finns en forskning gällande intensitet av träning, är den av hög kvalitet med åtta poäng på PEDro-skalan. Detta innebär att det kan finnas en tendens för att lågintensitetsträningen beskriven i forskningen är en effektiv metod för att förbättra funktionalitet samt att metoden även kan vara effektiv i syfte på frånvaro från arbete, kinesiofobi och upplevd tillfrisknande.



## **7.2.2 Passiva interventioner**

### **Akupunktur**

Kennedy et al. (2008) jämförde effekten av akupunktur gentemot placebo akupunktur. Resultaten av denna forskning visade att smärtupplevelsen för akupunkturgruppen hölls betydligt lägre än hos placebo gruppen. Det skulle dock behövas fler forskningar inom ämnet med större population och längre uppföljningstid för att kunna göra några väsentliga slutsatser om huruvida akupunktur är en lämplig intervention för patienter med ländryggssmärta.

### **Manipulation och mobilisering**

På basen av forskningarna i detta arbete finns det ingenting som tyder på att manipulationsbehandling inte skulle vara ett effektivt tillvägagångssätt när det gäller patienter med akut eller subakut ländryggssmärta. Inte en enda forskning hittades där manipulationsbehandling skulle ha varit skadligt eller mindre effektivt än alternativet. I vissa forskningar kom kontrollgruppen upp till liknande svar som manipulationsgrupperna, men aldrig så att kontrollgruppens interventioner skulle ha varit mer fördelaktiga.

Juni et al. (2009) undersökte om manipulationsbehandling tillsammans med allmän vård skulle minska på smärtupplevelsen hos patienter med akut ländryggssmärta. Denna forskning visade ingen skillnad mellan grupperna under uppföljning, dock hade båda gruppernas smärtupplevelser minskat under forskningens gång. Liknande resultat hittas i forskningen av Cairns et al. (2005) där man jämförde effekten av stabiliseringsövningar gentemot manuell och konventionell fysioterapi. Även här förbättrades båda gruppernas resultat, men ingen skillnad mellan grupperna framkom. Grunnesjö et al. (2004) jämförde manuell terapi med att enbart ge råd åt patienterna. Försökspersonerna randomiserades i två grupper. Ena gruppen fick enbart råd om att hållas aktiva och andra behandlades med manuell terapi så som manipulation och mobilisering. Dessutom

skrevs värkmedicin för patienterna vid behov. Uppföljningen visade en signifikant minskning av smärtupplevelse i båda grupperna, men ingen betydande skillnad grupperna emellan.

Bogefeldt et al. (2008) undersökte om man med hjälp av manuell terapi så som mobilisering, traktion och manipulation kunde minska på sjukskrivningsdagarna hos patienter med akut ländryggssmärta. Som kontrollintervention användes allmän träning och stretchning av ländryggen. Uppföljningen visade här en signifikant skillnad mellan grupperna i både sjukskrivningsdagar och tillbakagående till arbetet i favör för den manuella gruppen. Detta skulle tyda att man med hjälp av manuell terapi kan minska på sjukfrånvaro och oförmåga hos patienter med akut ländryggssmärta och på samma minska på risken för att tillståndet skulle förbli kroniskt.

Ofta ser man på patienter med ländryggsbesvär som en homogen grupp och det är lätt att alltid använda samma interventionsalternativ på patienter. Brennan et al. (2006) undersökte om man erhöll bättre resultat om man tittade på patienterna som en heterogen grupp och valde interventionsalternativ enligt vad man trodde att den enskilda patienten skulle gagnas av. Interventionsalternativen i forskningen var antingen stabiliserande övningar, manipulation eller specifik träning. En signifikant skillnad hittades mellan dem som fått vård slumpmässigt och dem som blivit utvalda till diverse interventionsalternativ. Ingen betydlig skillnad på interventionsalternativen i sig uppkom i forskningen. Det är alltså viktigt att fundera ut vad det specifika problemet är för de enskilda patienterna och inte behandla alla patienter lika. Valet av intervention måste göras enligt patient.

Childs et al. (2006) undersökte om patienter hade risk för att deras symtom förvärras beroende på vilket interventionsalternativ de behandlas med. Ena gruppen behandlades med manipulation och andra med träningsråd. Uppföljningen såg på en procentuell förvärring av smärta och oförmåga inom grupperna och jämförde dessa sinsemellan. Redan efter en vecka hade kontrollgruppen som enbart fått råd om träning 11% värre

symtom än baseline jämfört med bara 1% förvärring i manipulationsgruppen. Liknande fynd hittades vid fyra veckors uppföljningen. Detta tyder på att man med fel sorts träning till och med kan göra sina symtom värre vilket i sig sedan kan leda till bäddvila eller annan form av inaktivitet som också kan vara skadligt för ländryggsmärtorna. Tidig manipulation både funkar och tycks vara ett säkert alternativ med liten risk av att symtomen förvärras.

Cleland et al. (2009) jämförde effekten av tre olika manipulationstekniker för personer med ländryggssmärta. Uppföljning gjordes upptill sex månader efter påbörjad intervention. Försökspersonerna randomiserades i tre grupper där ena gruppen behandlades med manipulation i sidoliggande ställning, andra med manipulation i ryggliggande ställning och tredje gruppen med mobilisering i magliggande position. Uppföljningen visade en signifikant förbättring i båda manipulationsgrupperna gentemot mobiliseringsgruppen vid alla uppföljningstillfällena. Detta visar att val av manipulationsteknik inte spelar lika stor roll för tillfriskning, utan att manipulation i allmänhet är ett gemytligt sätt att behandla patienter med ländryggssmärta. Dock skulle det behövas fler forskningar inom ämnet för att få ett tillförlitligt svar.

Hancock et al. (2007) jämförde om manipulation och NSAID hade bättre resultat än att man enbart gav råd åt patienterna om att hållas aktiva. Uppföljning gjordes upptill 12 veckor efter påbörjad behandling. Försökspersonerna i denna forskningen randomiserades i fyra grupper. Första gruppen behandlades med 50 mg NSAID två gånger om dagen och placebo manipulation, andra gruppen behandlades med manipulation och placebo NSAID, tredje gruppen behandlades både med 50 mg NSAID två gånger om dagen och manipulation och fjärde gruppen med dubbel placebo. Denna forskning visade ingen signifikant skillnad mellan någon av grupperna. Inte heller någon direkt smärtninskning uppnåddes i någon av forskningarna.

Paatelma et al. (2008) jämförde effekten av manipulation med McKenzie metoden och allmän vård. Försökspersonerna randomiserades i tre grupper som antingen fick manipulationsbehandling, utförde McKenzie övningar eller då fick de enbart råd om att undvika bäddvila och försöka kvarhålla ett aktivt levnadssätt trots smärta. Uppföljning utfördes upptill ett år efter påbörjad behandling och visade att både McKenzie metoden och manipulation av ländryggen visar sig vara effektivare än råd om aktiviteter. Denna forskning innehöll även en del kroniska patienter, men merparten av försökspersonerna hade akuta eller subakuta ländryggsbesvär vilket ledde till att forskningen togs med i denna forskningsöversikt.

Powers et al. (2008) undersökte om man med ett behandlingstillfälle kunde få minskning av smärta hos patienter med akut ländryggssmärta. Försökspersonerna behandlades antingen med mobilisering av specifika segment i ländryggen eller med utförandet av McKenzie metoden. Ingen egentlig uppföljning gjordes utan resultaten var på basen av smärtupplevelse direkt före och efter behandling. Båda gruppernas smärtupplevelser minskade, men ingen skillnad mellan grupperna uppkom. Forskningen var dock mycket liten med enbart 30 försökspersoner och ingen uppföljning vilken gjorde att resultaten knappast var reliabla.

## **Stretchning**

Cleland et al. (2006) undersökte om man med hjälp av slump stretchning kunde minska på smärta och centralisera symtom hos patienter med ospecifik ländryggssmärta. Försökspersonerna randomiserades i två grupper där båda grupperna behandlades med mobilisering och träning av ryggmuskulaturen, men ena gruppen behandlades också med "slump-stretchning". "Slump-stretchningen" utfördes av en fysioterapeut, men försökspersonerna i denna grupp fick även ett liknande stretchningsprogram hem vilket de skulle följa. Uppföljningen efter tre veckor visade att "slump-stretchningsgruppen" hade signifikant mindre smärtupplevelser samt att deras symtom centraliserat mer än hos kontrollgruppen.

## **Strömbehandling**

Endast en forskning om strömbehandling uppkom vid sökprocessen. Hurley et al. (2004) undersökte om man med hjälp av interferensström kunde minska på smärta och oförmåga hos patienter med akut ospecifik ländryggssmärta. Som kontrollgrupp användes en manipulationsgrupp. Även här visade uppföljningen en signifikant förbättring i både interferensström gruppen och manipulationsgruppen, men ingen betydande skillnad grupperna emellan.

## **Stödbotten**

Shabat et al. (2005) undersökte om man med hjälp av stödbotten kunde minska på ländryggssmärta för patienter som på grund av sitt yrke måste gå långa sträckor. Uppföljningen visade att stödbotten kan vara ett alternativ för behandling av ländryggssmärta eftersom försökspersonerna i stödbottengruppen hade signifikant bättre resultat än kontrollgruppen. Denna forskning uppmanar igen fysioterapeuten till att se på patienter med ländryggssmärta som en heterogen grupp och undersöka orsaken till problem i jämförelse till att behandla alla lika.

## **Traktion**

Många av forskningarna innehöll traktion som en tilläggsintervention, men enbart Fritz et al. (2007) jämförde effekten av mekanisk traktion med allmän vård. Uppföljningen visade en tillfällig förbättring i traktionsgruppen gentemot kontrollgruppen, men vid sex veckors uppföljningen hade båda grupperna förbättrats lika. Traktion tycks kunna ge tillfällig smärtlindring för personer med ländryggssmärta, men lindringen är inte långvarig.

## **Värmebehandling**

Mayer et al. (2005) jämförde effekten av värme och träning som interventionsalternativ för ländryggssmärta. Försökspersonerna randomiserades i fyra grupper. Första gruppen behandlades med värme förpackning, andra gruppen med specifik träning, tredje gruppen med både värmeförpackning och specifik träning och fjärde gruppen fick ett

häfte om vård av ländryggssmärta som de fick följa. Värmeförpackningen hölls alltså vid ländryggnivå under kläderna åtta timmar dagligen. Uppföljningen visade en förbättring i samtliga grupper, men gruppen som både tränat och behandlats med värme hade signifikant bättre resultat än de två andra grupperna.

## 8 KONKLUSION

Både manuell terapi såsom manipulation och mobilisering i kombination med styrke- och rörlighetsträning för ländryggen har ett högt bevisvärde. Viktigt är att man inte sköter patienter med ländryggssmärta som en homogen grupp utan att man ser på patienternas unika besvär och väljer behandlingsmetod enligt detta. Vidare forskning krävs dock för att fastställa evidensstyrkan bakom fysioterapi baserad på klassifikation av patienter, men metoden verkar lovande. Den enskilt bästa metoden av passiva interventioner enligt vårt arbete var manipulation medan klassifikationsbaserade och beteendeorienterade metoder stod för de bästa resultaten av de aktiva metoderna. Materialet för kombination av passiva och aktiva metoder blev i vårt dock aningen snävt. I en del forskning kunde positiva tendenser hittas vid kombination av passiva och aktiva behandlingsmetoder, men ingen kombination visade sig vara skadlig med tanke på rehabiliteringen. Vidare forskning kunde göras inom speciellt fysioterapi baserad på klassifikation jämförd med andra metoder för att bättre kunna fastställa skillnader i resultat. Forskning där man jämför olika metoder överhuvudtaget krävs i en större grad eftersom kontrollgruppen i många forskning endast fått allmän vård utan specifikation. För att hitta den effektivaste behandlingsmetoden krävs att effektiva metoder jämförs sinsemellan.

## REFERENSLISTA

Airaksinen, T. 2010. Ajankohtaista selkävaivojen hoidosta. *Kipu*, Viesti.1 [www].

Tillgänglig:

[http://www.suomenkivuntutkimusyhdistys.fi/Julkiset\\_tiedostot/Kipuviesti/KIPUV\\_1\\_2010\\_AJANKOHTAISTA\\_SELKAVAIVOJEN.pdf](http://www.suomenkivuntutkimusyhdistys.fi/Julkiset_tiedostot/Kipuviesti/KIPUV_1_2010_AJANKOHTAISTA_SELKAVAIVOJEN.pdf) Hämtad den 28 augusti 2010

Banduras, A. Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change, *Psychological Review* 1977, Vol. 84, No. 2, s.191-215

Bogefeldt, J; Grunnesjö, M; Svärdsudd, K; Blomberg, S. 2008. Sick leave reductions from a comprehensive manual therapy programme for low back pain: the Gotland low back pain study. *Clinical Rehabilitation*, Vol. 22, s. 529-541.

Bojsen-Møller, Finn. 2005. *Rörelseapparatens anatomi*, Kina, Midas Printing International Ltd. ISBN: 91-47-04884-0.

Brennan, G; Fritz, J; Hunter, S; Thackeray, A; Delitto, A; Erhard, R. 2006. Identifying subgroups of patients with acute/subacute "nonspecific" low back pain. *Spine*, Vol. 31, nr. 6, s. 623-631.

Broberg, C; Tyni-Lenné R. 2009. Sjukgymnastik som vetenskap och profession [www].

Tillgänglig:

<http://www.sjukgymnastforbundet.se/profession/Documents/Sjukgymnastik%20som%20Ovetenskap%20och%20profession.pdf> Hämtad den 27 januari 2010.



Childs, D; Flynn, T; Fritz, J. 2006. A perspective for considering the risks and benefits of spinal manipulation in patients with low back pain. *Manual Therapy*, Vol. 11, s. 316-320.

Cleland, J; Childs, J; Palmer, J; Eberhart, S. 2006. Slump stretching in the management of non-radicular low back pain: a pilot clinical trial. *Manual therapy*, Vol. 11, s. 279-286.

Cleland, J; Fritz, J; Kulig, K; Davenport, T; Eberhart, S; Magel, J; Childs, J. 2009. Comparison of three manual physical therapy techniques in a subgroup of patients with low back pain who satisfy a clinical prediction rule. *Spine*, Vol. 34, nr. 25, s. 2720-2729.

Eisenberg, D; Post, D; Davis, R; Connelly, M; Legedza, A; Hrbek, A; Prosser, L; Buring, J; Inui, T; Cherkin, D. 2007. Addition of choice of complementary therapies to usual care for acute low back pain. *Spine*, Vol. 32, nr. 2, s. 151-158.

Forsberg, Christina & Wengström, Yvonne. 2008, *Att göra systematiska litteraturstudier – Värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*, Stockholm: Natur och kultur, ISBN: 978-91-27-09165-8.

Fritz, J; Delitto, A; Erhard, R. 2003. Comparison of classification-based physical therapy with therapy based on clinical practice guidelines for patients with acute low back pain: a randomized clinical trial. *Spine*, Vol. 28, nr. 13, s. 1363-1372

Fritz, J; Lindsay, W; Matheson, J; Brennan, G; Hunter, S; Moffit, S; Swalberg, A; Rodrigues, B. 2007. Is there a subgroup of patients with low back pain likely to benefit from mechanical traction? *Spine*, Vol. 32, nr. 26, s. 793-800.

George, S; Fritz, J; Bialosky, J; Donald, D. 2003. The effect of a fear-avoidance-based physical therapy intervention for patients with acute low back pain: results of a randomized clinical trial. *Spine*, Vol. 28, Nr. 23, s. 2551–2560

George, S; Zeppieri, G; Cere, A; Cere, M; Borut, M; Hodges, M; Reed, D; Valencia, C; Robinson, M. 2008. A randomized trial of behavioral physical therapy interventions for acute and sub-acute low back pain. *Pain*, Vol. 140, s. 145-157

Grunnesjö, M; Bogefeldt, J; Svärdsudd, K; Blomberg, S. 2004. A randomized controlled clinical trial of stay-active care versus manual therapy in addition to stay-active care: Functional variables and pain. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, Vol. 27, nr. 7, s. 431-441.

Göhner, W; Schlicht, W. 2005. Preventing chronic back pain: Evaluation of a theory-based cognitive-behavioural training programme for patients with subacute back pain. *Patient Education and Counseling (2006)*, Vol. 64, s.87–95

Hancock, M; Maher, C; Latimer, J; McLachlan, J; Cooper, C; O Day, R; Spindler, M; McAuley, J. 2007. Assessment of diclofenac of spinal manipulative therapy, or both, in addition to recommended first-line treatment for acute low back pain: a randomised controlled trial. *Lancet*, Vol. 370, s. 1638-1643.

Heymans, M; de Vet, H; Bongers, P; Knol, D; Koes, B; Mechelen, W. 2006. The Effectiveness of High-Intensity *Versus* Low-Intensity Back Schools in an Occupational Setting: A Pragmatic Randomized Controlled Trial. *Spine*, Vol. 31, nr. 10, s.1075–1082

Holmström, Eva & Moritz, Ulrich. 2007, *Rörelseorganens funktionsstörningar: klinik och sjukgymnastik*, Författarna och Studentlitteratur, s. 424, ISBN: 978-91-44-03954-1.

Hurley, D; McDonough, S; Dempster, M; Moore, A; Baxter, D. 2004. A randomized clinical trial of manipulative therapy and interferential therapy for acute low back pain. *Spine*, Vol. 29, nr. 20, s. 2207-2216.

Johnson, R; Jones, G; Wiles, N; Chaddock, C; Potter, R; Roberts, C; Symmons, D; Watson, P; Torgerson, P; Macfarlane, G. 2007. Active exercise, education, and cognitive behavioral therapy for persistent disabling low back pain. A randomized controlled trial. *Spine*, Vol. 32, Nr. 15, s 1578–1585

Juel, Niels. 2003. *Ortopedisk medicin*. Lund: Studentlitteratur AB, ISBN 91-44-01326-4.

Juni, P; Battaglia, M; Nuesch, E; Hämmerle, G; Eser, P; van Beers, R; Vils, D; Bernhard, J; Ziswiler, H-R; Dähler, M; Reichenbach, S; Villiger, P. 2009. A randomised controlled trial of spinal manipulative therapy in acute low back pain. *Ann Rheum Dis*, Vol. 68, s. 1420-1427.

Kennedy, S; Baxter, G; Kerr, D; Bradbury, I; Park, J; McDonough, S. 2008. Acupuncture for acute non-specific low back pain: A pilot randomised non-penetrating sham controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, Vol. 16, s. 139-146.

Kisner, C; Colby, LA. 2007. *Therapeutic exercise: foundations and techniques*. 5th edition. F. A. Davis, ISBN: 978-0-8036-1584-7.

Koumantakis, G; Watson, P; Oldham, J. 2004. Supplementation of general endurance exercise with stabilisation training versus general exercise only. Physiological and functional outcomes of a randomised controlled trial of patients with recurrent low back pain. *Clinical Biomechanics* (2005), Vol. 20, s.474–482

Machado, L; Maher, C; Herbert, R; Clare, H; Mcauley, J. 2010. The effectiveness of the Mckenzie method in addition to first-line care for acute low back pain: a randomized controlled trial. *BMC Medicine*, Jan. 26.

Malmivaara, A; Erkintalo, M; Jousimaa, J; Kumpulainen, T; Kuukkanen, T; Pohjolainen, T; Seitsalo, S; Österman, H. 2008. Aikuisten alaselkäsairaudet, käypähoito [www].Tillgänglig:<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi20001#s12> Hämtad 28 augusti 2010

Mayer, J; Ralph, L; Look, M; Erasala, G; Verna, J; Matheson, L; Mooney, V. 2005. Treating acute low back pain with continuous low-level heat wrap therapy and/or exercise: a randomized controlled trial. *The Spine Journal*, Vol. 5, s. 395-403.

Netter, Frank. 2006. *Atlas of human anatomy*. Elsevier, ISBN-13: 978-1-4160-3385-1

Paatelma, M; Kilpikoski, S; Simonen, R; Heinonen, A; Alen, M; Videman, T. 2008. Orthopaedic manual therapy, McKenzie method or advice only for low back pain in

working adults: a randomized controlled trial with one year follow-up. *J Rehabil Med*, Vol. 40, s. 858-863.

Palastanga, Nigel P. 2006, *Anatomy and Human Movement: Structure and Function (Physiotherapy Essentials)*, Philadelphia, USA, Elsevier Ltd. ISBN: 978-0-7506-8814-7.

Physiotherapy Evidence Database, PEDro. 1999. PEDro Scale [www]. Tillgänglig: [http://www.PEDro.org.au/english/faq/#question\\_five](http://www.PEDro.org.au/english/faq/#question_five). Hämtat den 14 oktober 2010.

Pengel, L; Refshauge, K; Maher, C; Nicholas, M; Herbert, R PhD; McNair, P. 2007. Physiotherapist-directed exercise, advice, or both for subacute low back pain. A randomized trial. *Annals of Internal Medicine*, Vol. 46, s. 787-796

Powers, C; Beneck, G; Kulig, K; Landel, R; Fredericson, M. 2008. Effects of a single session of posterior-to-anterior spinal mobilization and press-up exercise on pain response and lumbar spine extension in people with nonspecific low back pain. *American Physical Therapy Association*, Vol. 88, nr. 4, s. 485-493.

Rasmussen-Barr, E; Äng, B; Arvidsson, I; Nilsson-Wikmar, L. 2009. Graded exercise for recurrent low-back pain a randomized, controlled trial with 6-, 12-, and 36-month follow-ups. *Spine*, Vol. 34, nr 3, s. 221–228

Shabat, S; Gefen, T; Nyska, M; Folman, Y; Gepstein, R. 2005. The effect of insoles on the incidence and severity of low back pain among workers whose job involves long-distance walking. *Eur. Spine*, Vol. 14, s. 546-550.

Siddal, P; Duggan, A. 2004. Towards a mechanisms-based approach to pain medicine. *Anesth Analg*, Vol. 99, s. 455-460.

Staal, B; Hlobil, H; Twisk, J; Smid, T; Köke, A; Mechelen, W. 2004. Graded Activity for Low Back Pain in Occupational Health Care. *Annals of Internal Medicine*, Vol.140, nr. 2, s. 77-84.

Storheim, K; Brox, J; Holm, I; Koller, A; Bø, K. 2003. Intensive group training versus cognitive intervention in sub-acute low back pain: short-term effects of a single blind randomized controlled trial. *J Rehabil Med*, Vol. 35, s. 132-140

Suni, J; Rinne, M; Natri, A; Parkkari, J; Alaranta, H. 2006. Control of the lumbar neutral zone decreases low back pain and improves self-evaluated work ability: a 12-month randomized controlled study. *Spine*, Vol. 31, nr.18, s. 611-620

Troberg, A; Ropponen, M. 2010. Varhaisvaiheen alaselkäpotilaan vastaanottotoiminta tehtäväsiirtona fysioterapeuteille perusterveydenhuollossa : - kolmen ammattiryhmän kokemuksia. *Metropolia Ammattikorkeakoulu* [www]. Tillgänglig: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201003316049> , hämtad 28 augusti 2010

Van Tulder, m; Becker, A; Bekkering, T; Breen, A; Carter, T; Real, M. 2006. European guidelines for the management of acute non-specific low back pain in primary care. *Eur Spine*, Vol. 15, s. 169-191.

Wright, A; Lloyd-Davies, A; Williams, S; Ellis, R; Strike, P. 2005. Individual active treatment combined with group exercise for acute and subacute low back pain. *Spine*, Vol. 30, nr. 11, s. 1235-1241

## Modell för kvalitetsgranskning enligt PEDro Scale

### PEDro Scale

**1. Eligibility criteria were specified**

No Yes where:

**2. Subjects were randomly allocated to groups (in a crossover study, subjects were randomly allocated an order in which treatments were received)**

No Yes where:

**3. Allocation was concealed**

No Yes where:

**4. The groups were similar at baseline regarding the most important prognostic indicators**

No Yes where:

**5. There was blinding of all subjects**

No Yes where:

**6. There was blinding of all therapists who administered the therapy**

No Yes where:

**7. There was blinding of all assessors who measured at least one key outcome**

No Yes where:

**8. Measures of at least one key outcome were obtained from more than 85% of the subjects initially allocated to groups**

No Yes where:

**9. All subjects for whom outcome measures were available received the treatment or control condition as allocated or, where this was not the case, data for at least one key outcome was analysed by "intention to treat"**

No Yes where:

**10. The results of between-group statistical comparisons are reported for at least one key outcome**

No Yes where:

**11. The study provides both point measures and measures of variability for at least one key outcome**

No Yes where:

Max poäng: 11 Summa:

(Physiotherapy Evidence Database, PEDro. 1999.)

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
Fritz et al.  Comparison of Classification-Based Physical Therapy With Therapy Based on Clinical Practice Guidelines for Patients with Acute Low Back Pain A Randomized Clinical Trial  2003	Att jämföra effekten mellan fysioterapi baserad på klassifikation och fysioterapi som följer allmänna kliniska rekommendationer.	78/17  78 patienter i arbetslivet med ländryggssmärta som varat högst tre veckor inkluderades i studien.	Försökspersonerna randomiserades till två grupper: fysioterapi baserad på allmänna kliniska rekommendationer (n=37) eller fysioterapi baserad på klassifikation (n=43).	VAS, Impairment index, modified Oswestry questionnaire, The Medical Outcomes Survey Short Form (SF-36), Center for Epidemiological Studies Depression Scale, Fear Avoidance Beliefs Questionnaire, frånvarodagar från arbete, allmän förbättring efter intervention (-7 till +7) samt totala kostnader.	Baseline samt en, fyra och tolv månader.	Resultatet av studien visade bättre resultat för klassifikationsgruppen på såväl funktionalitet som livskvalitet samt patienterna var nöjdare och hade en större sannolikhet att återgå till normalt arbete jämfört med kontrollgruppen.	8/10



Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
<p>George et al.</p> <p>The Effect of a Fear-Avoidance-Based Physical Therapy Intervention for Patients With Acute Low Back Pain: Results of a Randomized Clinical Trial</p> <p>2003</p>	<p>Att jämföra effekten av graderad träning baserad på minskning av rädsla och undvikande med allmän vård.</p>	<p>66/0</p> <p>66 patienter i åldern 18 till 55 år med akut ländryggs-smärta.</p>	<p>Försöks-personerna randomiserades in i två grupper: graderad träning baserad på att minska rädsla och undvikande (n=34), och allmän vård (n=32).</p>	<p>Mätningar: Standardiserat demografiskt frågeformulär, Oswestry Disability Questionnaire, smärta mättes med en ordinär skala (0-10), Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire.</p>	<p>Baseline, samt efter interventionens slut och sex månader senare.</p>	<p>Båda grupperna hade signifikanta förbättringar på smärta och funktionalitet. Interventionsgruppen hade en signifikant minskning av rädsla och undvikande. Dessutom hade interventionsgruppen signifikant mindre rädsla och undvikande mot fysisk träning jämfört med kontrollgruppen.</p>	<p>7/10</p>

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
George et al.  A randomized trial of behavioral physical therapy interventions for acute and sub-acute low back pain  2008	Att jämföra effekten av vård baserad på klassifikation, vård baserad på klassifikation i samband med graderad aktivitet och vård baserad på klassifikation i samband med graderad utsatthet vid akut eller subakut ländryggssmärta.	108/36  108 patienter i åldern 15 till 60 år med akut eller subakut ländryggssmärta.	Försöks-personerna randomiserades till tre olika grupper: vård baserad på klassifikation (n=36), vård baserad på klassifikation i samband med graderad aktivitet(n=37) och vård baserad på klassifikation i samband med graderad utsatthet (n=35).	Mätningar: Oswestry Disability Questionnaire, smärta mättes med Numerical Rating Scale (0-100), Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire, Pain Catastrophizing Scale, Physical Impairment Scale.	Baseline, samt en och sex månader senare.	Resultatet av forskningen visar att ingen större nytta kan nås med att tillägga graderad aktivitet eller utsatthet till vårdmetoden baserad på klassifikation av patienter med akut eller subakut ländryggssmärta.	7/10

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
<p>Göhner och Schlicht</p> <p>Preventing chronic back pain: Evaluation of a theory-based cognitive-behavioural training programme for patients with subacute back pain.</p> <p>2005</p>	<p>Att undersöka om kognitiv beteende terapi och terapeutisk träning ökar vidhängande i ett träningsprogram och därigenom även ger bättre resultat jämfört med endast terapeutisk träning.</p>	<p>54/7</p> <p>47 patienter över 18 år med subakut ospecifik ländryggs-smärta.</p>	<p>Försöks-personerna randomiserades till två grupper. Interventionsgruppen (n=25) deltog i kognitiv beteendeterapi och terapeutisk träning. Kontrollgruppen (n=22) deltog endast i terapeutisk träning.</p>	<p>Frågeformulär som mätte: tilltro av egna färdigheter, upplevd allvarlighetsgrad av problemet, varseblivna hinder, avsikt att fortsätta träningen, hur ofta man tränat och smärta (VAS).</p>	<p>Baseline, genast, tre och sex månader efter sista interventions-tillfälle.</p>	<p>Uppföljningen visade att interventionsgruppen hade större tilltro till egna färdigheter, upplevde allvarlighetsgraden lägre, hade färre varseblivna hinder och tränade oftare jämfört med kontrollgruppen. Det fanns ingen skillnad på upplevd smärta mellan grupperna.</p>	<p>5/10</p>

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
<p>Heymans et al.</p> <p>The Effectiveness of High-Intensity Versus Low-Intensity Back Schools in an Occupational Setting</p> <p>2006</p>	<p>Att jämföra högintensitets och lågintensitets ryggskola med allmän vård.</p>	<p>299/91</p> <p>299 arbetare på flygbolaget KLM som på grund av ländryggssmärta varit sjuklediga.</p>	<p>Försökspersonerna randomiserades in i tre grupper: allmän vård (n=103), lågintensitets ryggskola (n=98) eller högintensitets ryggskola (n=98).</p>	<p>Mätningar: Frånvarodagar från arbetet, Roland Disability Questionnaire och severity of pain (en skala med elva numrerade punkter), Baecke Questionnaire.</p>	<p>Baseline, samt tre och sex månader senare.</p>	<p>Resultatet av forskningen visar att ingen statistiskt signifikant skillnad mellan grupperna gick att påvisa. Trots detta var mediantalet för frånvarodagar 58 dagar för interventionsgruppen jämfört med 87 i kontrollgruppen.</p>	<p>6/10</p>

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
<p>Johnson et al.</p> <p>Active Exercise, Education, and Cognitive Behavioral Therapy for Persistent Disabling Low Back Pain</p> <p>A Randomized Controlled Trial</p> <p>2007</p>	<p>Att utreda om gruppträning och kognitiv beteende terapi har en minskande effekt på smärta och funktionsförmåga, om denna metod är kostnadseffektiv samt om fördomarna (a priori) för metoden inverkar på resultatet.</p>	<p>234/38</p> <p>234 patienter i åldern 18-65 med subakut ländryggssmärta som varat i tre månader.</p>	<p>Försökspersonerna randomiserades till två grupper: grupp träning kombinerat med kognitiv beteende terapi, informationshäfte och audio kassett (n=116) och informationshäfte, och audio kassett (n=118).</p>	<p>Mätningar: VAS, Roland and Morris disability scale.</p>	<p>Baseline samt efter tre, nio och 15 månader.</p>	<p>Interventionsgruppen visade endast en liten förbättring i smärta och funktionsförmåga jämfört med kontrollgruppen. De som i förväg visat intresse för interventionsgruppen hade dock betydligt bättre resultat än interventionsgruppen s medeltal. Kostnaden av intervention beräknades låg.</p>	<p>7/10</p>

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
Koumantakis et al.  Supplementa tion of general endurance exercise with stabilisation training versus general exercise only Physiological and functional outcomes of a randomised controlled trial of patients with recurrent low back pain  2004	Att undersöka om stabiliserande övningar kombinerat med allmän träning är ger bättre resultat jämfört med endast allmän träning hos patienter med återkommande ospecifik ländryggssmärta.	55/10  55 patienter i vuxen ålder med ospecifik ländryggs- smärta som varat sex veckor till sex månader.	Försöks- personerna randomiserades till två grupper: stabilitets och allmän träning (n=29) eller endast allmän träning (n=26).	Funktionella snabbhetstest, paraspinal muskelstyrka samt elektromyografi av erector spinae och multifidus.	Baseline samt efter att inter- ventionen slutförts.	Resultatet visar att stabiliserande övningar inte ger någon tilläggsnytta till allmän träning.	7/10

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
<p>Machado et al.</p> <p>The effectiveness of the McKenzie method in addition to first-line care for acute low back pain: a randomized controlled trial</p> <p>2010</p>	<p>Att utvärdera effekten av att tillägga Mckenzie metoden till den allmänna behandlingen av akut ländryggssmärta.</p>	<p>148/10</p> <p>148 patienter i åldern 18 till 80 år med ospecifik akut ländryggssmärta.</p>	<p>Försöks-personerna randomiserades till två grupper: allmän vård och Mckenzie (n=73) eller endast allmän vård (n=73).</p>	<p>Mätningar: Smärta (Numeric rating scale 0 till 10), Global perceived effekt (-5 till 5), Roland Morris disability questionnaire, Patient specifik funktion scale(0 till 10).</p>	<p>Baseline, samt efter en vecka, tre veckor och tre månader.</p>	<p>Resultatet av forskningen visar att ingen signifikant nytta kan nås av att tillägga Mckenzie metoden till den allmänna vården av ospecifik akut ländryggssmärta.</p>	<p>8/10</p>

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
<p>Mayer et al.</p> <p>Treating acute low back pain with continuous low-level heat wrap therapy and/or exercise: a randomized controlled trial</p> <p>2005</p>	<p>Att utvärdera effekten i hänsyn till funktionell förmåga vid kombination av kontinuerlig lågvärmehölje terapi och riktad träning baserad på egen preferens.</p>	<p>100/8</p> <p>100 patienter i åldern 18-55 år med ospecifik ländryggssmärta.</p>	<p>Försökspersonerna randomiserades till fyra grupper: lågvärmehölje (n=25), träning (n=25), träning+ lågvärmehölje (n=24) och informationshäfte (n=26).</p>	<p>Frågeformulär: Multidimensional Task Ability Profile, Roland and Morris disability questionnaire (RMDQ), smärtlindring med muntlig skala (6-point).</p>	<p>Baseline. två, fyra och sju dagar senare.</p>	<p>Resultatet visar att en kombination av kontinuerlig lågvärmehölje terapi och träning är effektiv för att öka funktionalitet vid akut och subakut ospecifik ländryggssmärta sju dagar efter baseline. Båda interventionerna skilda var effektivare jämförda med informationshäfte.</p>	<p>6/10</p>



Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
Pengel et.al  Physiotherapist-Directed Exercise, Advice, or Both for Subacute LowBack Pain  2007	Att undersöka effektiviteten av terapeutisk träning och rådgivning föreskriven av fysioterapeut.	259/28  259 patienter mellan 18 och 80 år med subakut ospecifik ländryggs-smärta.	Försöks-personerna randomiserades till fyra olika grupper: Råd och träning (n=63), falsk träning och råd(n=63), träning och falska råd(n=65), falsk träning och falska råd(n=68).	Frågeformulär: Patient-Specific Functional Scale, global perceived effect of treatment on an 11-point scale, Roland–Morris Disability Questionnaire, Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21), smärta (VAS).	Baseline, 6 veckor, tre och tolv månader efter baseline.	Uppföljningen visade att både råd och träning hade en positiv effekt efter sex veckor och kombinerat hade de en ännu större effekt jämfört med falska råd och träning. Efter 12 månader fanns det dock ingen annan skillnad mellan grupperna förutom upplevd funktionsförmåga.	9/10

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
<p>Rasmussen-Barr et al.</p> <p>Graded Exercise for Recurrent Low-Back Pain A Randomized, Controlled Trial With 6-, 12-, and 36-Month Follow-ups</p> <p>2009</p>	<p>Att utvärdera effekten av en graderad träningsintervention med betoning på stabiliserande övningar hos patienter med ospecifik återkommande ländryggssmärta.</p>	<p>71/15</p> <p>71 patienter i åldern 18 till 60 år med ospecifik återkommande ländryggssmärta.</p>	<p>Försökspersonerna randomiserades till två grupper: träningsgrupp (n=36) eller referens grupp (daglig promenad) (n=35).</p>	<p>Mätningar: Oswestry Low Back Pain Questionnaire, VAS, Short Form-36 Health Survey, self-efficacy scale, modifierad fear-avoidance-beliefs questionnaire angående fysisk aktivitet.</p>	<p>Baseline, samt efter sex, tolv och 36 månader.</p>	<p>Studien visar att upplevda funktionshinder efter tolv månader var mindre i interventionsgruppen . På smärta märktes en skillnad mellan grupperna endast direkt efter intervention. Empowerment och fysisk hälsa ökade också mer i interventionsgruppen .</p>	<p>7/10</p>

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
Staal et al.  Graded Activity for Low Back Pain in Occupational Health Care  2004	Att fastställa effekten av ett beteendeorientera t graderat aktivitets program jämfört med allmän vård.	134/15  134 arbetare på flygbolaget KLM som på grund av ländryggssmärta varit sjuklediga.	Försöks- personerna randomiserades till två grupper, antingen graderad aktivitet (n=67), eller allmän vård (n=67).	Mätningar: Frånvarodagar från arbetet, Roland Disability Questionnaire och severity of pain (en skala med elva numrerade punkter), Baecke Questionnaire.	Baseline, samt tre och sex månader senare.	Resultatet av forskningen visar att ingen statistiskt signifikant skillnad mellan grupperna gick att påvisa. Trots detta var mediantalet för frånvarodagar 58 dagar för interventionsgruppen jämfört med 87 i kontrollgruppen.	6/10

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
<p>Storheim et al.</p> <p>Intensive group training versus cognitive intervention in sub-acute low back pain : short-term results of a singleblind randomised control</p> <p>2003</p>	<p>Att utvärdera effekten av fysisk träning och en kognitiv intervention hos patienter med ländryggssmärta.</p>	<p>93/17</p> <p>93 sjukskrivna patienter med ospecifik subakut ländryggssmärta som varit sjuklediga i åtta till tolv veckor inkluderades i forskningen.</p>	<p>Försökspersonerna randomiserades in i tre grupper: träningsgrupp (n=30), kognitiv intervention (n=34) eller kontrollgrupp (n=29).</p>	<p>Mätningar: Två separata VAS-skolor, smärtdagbok, användning av smärtmedicin (fyra alternativ), Roland and Morris Questionnaire, sjukskrivningsdagar, self-efficacy subscale for pain, åtta frågor om fysisk aktivitet, Fear-Avoidance Belief Questionnaire, short version of the Hopkins Symptom Checklist, SF-36 Health Survey, Cantrils Ladder Scale, samt ett formulär angående ändringar i smärta under interventionsperioden och ett formulär angående nöjdhet med interventionen.</p>	<p>18 veckor efter påbörjad behandling.</p>	<p>Resultatet av studien påvisar att en kognitiv intervention förbättrar funktionsförmåga och empowerment för smärta, minskar stress samt ökar allmän hälsa och livsglädje. Personerna i träningsgruppen var nöjdare med interventionen och hade signifikant reducerad smärta. Dessa förändringar inverkar ändå inte på sjukledighetsdagar.</p>	<p>7/10</p>

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
<p>Suni et al.</p> <p>Control of the Lumbar Neutral Zone Decreases Low Back Pain and Improves Self-Evaluated Work Ability</p> <p>A 12-Month Randomized Controlled Study</p> <p>2006</p>	<p>Att undersöka om träning för att kontrollera den neutrala zonen i ländryggen och beteende utformning hos patienter med ländryggssmärta minskar på smärta och funktionshinder.</p>	<p>106/21</p> <p>106 medelålders män som jobbade på VR i västra Finland och hade haft ländryggsproblem under de senaste tre månaderna.</p>	<p>Försökspersonerna randomiserades till två grupper: träning (n=52) eller kontroll (n=54).</p>	<p>Mätningar: egen värdering av ländryggssmärta, VAS för sista sju dagarna, VAS för sista två månaderna, Oswestry Disability Index, Pain and disability index, frågeformulär angående muskuloskeletal symptom och självvärdering av arbetsförmåga för de nästa fem åren i hänsyn till muskuloskeletal hälsa. Bedömning av neuromuskulär kondition.</p>	<p>Baseline samt efter sex och tolv månader.</p>	<p>Studien visar att intensiteten av ländryggsmärtan hos dem som tillhörde träningsgruppen sjönk signifikant mera än hos kontrollgruppen. Proportionen av dem som hade en negativ framtidsbild angående ländryggssmärta var också mindre i träningsgruppen.</p>	<p>7/10</p>

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
Wright et al.  Individual Active Treatment Combined With Group Exercise for Acute and Subacute Low Back Pain  2005	Att jämföra effekten av informationshäfte, råd och allmän vård med informationshäfte, råd och ett ryggprogram innehållande träning i grupp samt steroidinjektion eller manipulation.	111/31  111 patienter i åldern 18-65 som tvingats vara borta från jobbet eller jobba med lättare arbetsuppgifter på grund av ländryggsmärta i högst ett års tid.	Försökspersonerna randomiserades till två grupper: informationshäfte, råd och allmän vård (n=37) eller informationshäfte, råd och ryggprogram (n=43).	Mätningar: SF-12 Health Survey, ett multiändamåls kortsvars (SF) formulär för allmän hälsa och The Short Form McGill Pain Questionnaire, datum för återvändning till normalt arbete.	Baseline samt efter fyra och åtta månader.	I forskningen framkommer att patienterna som följde ryggprogrammet återvände betydligt snabbare till sina arbetsuppgifter, i medeltal 35% eller sju dagar snabbare. Vid en månad kunde också en signifikant skillnad urskiljas på smärta med fördel till ryggprogramsgruppen. Efter två månader var skillnaderna mellan grupperna inte lika vida men en signifikant skillnad på nuvarande smärta fanns fortfarande till fördel för ryggprogrammet.	5/10

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
<p>Bogefeldt et al.</p> <p>Sick leave reduction from a comprehensive manual therapy programme for low back pain: the Gotland low back pain study</p> <p>2008</p>	<p>Att evaluera om en detaljerad manuell terapi kan minska på sjukskrivningsdagar på grund av ländryggssmärta.</p>	<p>160/0</p> <p>160 patienter med akut eller subakut ländryggssmärta i åldern mellan 20-55år.</p>	<p>Försökspersonerna randomiserades till fyra grupper. Första gruppen (n=35) fick råd om att hållas aktiva, andra gruppen (n=36) fick råd om att hållas aktiva samt stretching, tredje gruppen (n=42) behandlades med manuell terapi och fjärde gruppen (n=47) behandlades med manuell terapi och injektionssprutor som hade som mål att lindra på smärtan.</p>	<p>Mängden sjukskrivningsdagar och återgång till arbete.</p>	<p>Baseline, tio veckor och två år efter påbörjad behandling.</p>	<p>Vid tio veckors uppföljningen hade signifikant fler från den manuella gruppen återgått till arbete än de andra grupperna. Vid två års uppföljningen fanns ingen betydlig skillnad mellan grupperna.</p>	<p>7/10</p>

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
<p>Brennan et al.</p> <p>Identifying subgroups of patients with acute/ subacute "nonspecific" low back pain</p> <p>2006</p>	<p>Att jämföra om patienter med ospecifik ländryggssmärta tillfrisknar snabbare om de får individuell behandling enligt vad terapeuten tror att hjälper istället för att alla med ländryggssmärter skulle behandlas lika.</p>	<p>123/10</p> <p>123 patienter med akut ländryggssmärta i åldern 18-65 år.</p>	<p>Försökspersonerna randomiserades i tre grupper. Första gruppen (n=40) behandlades med manipulation, andra gruppen (n=46) med stabiliserande övningar och tredje gruppen (n=37) med specifik träning. 41% av populationen behandlades enligt terapeutens åsyn om vad som skulle passa dem bäst medan 59% av populationen fick behandling som inte var individualiserat.</p>	<p>Oswestry disability questionnaire (ODQ)</p>	<p>Baseline, fyra veckor och ett år efter avslutad behandling</p>	<p>Uppföljningen visade att de personer som fått vård enligt vad terapeuten ansåg lämpligt hade signifikant bättre resultat mätta med ODQ vid både fyra veckors och ett års uppföljningen gentemot dem som blivit slumpmässigt valda till någon av interventionsalternativen. Ingen signifikant skillnad mellan de olika terapiformerna framkom i forskningen.</p>	<p>7/10</p>



Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
Cairns et al.  Randomized controlled trial of specific spinal stabilization exercises and conventional physio- therapy for recurrent low back pain  2005	Att undersöka effekten av stabiliserande träning av ryggraden i samband med konventionell fysioterapi hos patienter med återkommande ländryggssmärta genomfört med enbart konventionell fysioterapi.	97/29  97 försökspersoner i åldern 18-60 år med återkommande ländryggs- smärta.	Försöks- personerna randomiserades i två grupper. Ena gruppen (n=50) behandlades med konventionell fysioterapi när andra gruppen (n=47) behandlades med konventionell fysioterapi tillsammans med specifik träning för stabilisering av ländryggen.	Roland and Morris disability questionnaire (RMDQ), smärtintensitet och livskvalitet mättes.	Baseline, sex månader och 12 månader.	Uppföljningen visade ingen signifikant skillnad mellan grupperna under någon av uppföljnings- tillfällena. Båda gruppernas funktionsförmåga steg och de hade mindre smärta under uppföljningarna, men skillnaden mellan grupperna var obetydlig.	7/10

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
Childs et al.  A perspective for considering the risks and benefits of spinal manipulation in patients with low back pain  2006	Att undersöka om patienter med ländryggssmärta löper större risk för att deras symtom förvärras om de enbart får träningsråd jämfört med dem som behandlas med manipulation och träningsråd.	131/12  131 patienter i åldern 18-60 år med ospecifik ländryggssmärta.	Försöks- personerna randomiserades till två grupper. Ena gruppen (n=70) behandlades med manipulation och träningsråd och den andra gruppen (n=61) med enbart träningsråd..	Oswestry disability questionnaire (ODQ)	Baseline, en vecka och fyra veckor.	Uppföljningen visade att redan efter en veckas behandling så hade träningsgruppen 11% risk att deras symtom förvärrades i förhållande till en procent i manipulationsgruppen. Liknande resultat påträffades vid fyra veckors uppföljningen. Träningsgruppen hade alltså åtta gånger större risk för att deras symtom förvärrades jämfört med manipulationsgruppen. Sex månaders uppföljningen visade även att träningsgruppen brukade signifikant mer smärtmedicin än manipulationsgruppen.	<b>5/10</b>

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
Cleland et al.  Comparison of the effectiveness of three manual physical therapy techniques in a subgroup of patients with low back pain who satisfy a clinical prediction rule  2009	Att undersöka generaliserbarheten av tre olika manuella terapi tekniker hos patienter med ländryggssmärta.	112/8  112 patienter i åldern 18-60 år med ländryggssmärta.	Försökspersonerna randomiserades i tre grupper. Första gruppen (n=37) behandlades med ländryggsmanipulation i ryggliggande ställning, andra gruppen (n=38) behandlades med ländryggsmanipulation i sidoliggande ställning och tredje gruppen (n=37) med mobilisering av ländryggen i magliggande ställning.	Oswestry disability questionnaire (ODQ), numerical pain rating scale (NPRS)	Baseline, en vecka, fyra veckor och sex månader	Uppföljningen visade signifikant bättre poäng hos båda manipulationsgrupperna gentemot mobiliseringsgruppen vid alla uppföljnings-tillfällen.	8/10

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
Cleland et al.  Slump stretching in the management of non- radicular low back pain: A pilot clinical trial  2006	Att undersöka om man med hjälp av "slump- stretchning" kan minska på smärtan, centralisera symtomen samt minska på svagheten patienterna med ländryggssmärta kan ha.	30/0  30 försökspersoner i åldern 18-60 år.	Försöks- personerna randomiserades i två grupper. Ena gruppen (n=14) behandlades med mobilisering av ländryggen samt träning av rygg- muskulaturen. Den andra gruppen (n=16) behandlades med mobilisering av ländryggen, träning av rygg- muskulaturen och även med "slump- stretchning".	Numerical pain rating scale (NPRS), centralisation av symtomen samt med the modified Oswestry disability index (ODI).	Baseline och efter avklarad behandlin (tre veckor efter påbörjad behandling).	Vid tre veckors uppföljningen visade "slump" gruppen signifikant större förbättring av resultat än kontrollgruppen mätt enligt alla utvärderingsmetoder.	6/10

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
<p>Eisenberg et al.</p> <p>Addition of choice of complementary therapies to usual care for acute low back pain</p> <p>2007</p>	<p>Att undersöka effektivitet och kostnads effektivitet för allmän vård gentemot patientens val av akupunktur, kiropraktik eller massage för patienter med akut ländryggs-smärta</p>	<p>450/6</p> <p>450 vuxna över 18 år med ländryggs-smärta med tre eller över på VAS skalan som varat högst i 21 dagar.</p>	<p>Försöks-personerna randomiserades i två grupper: första gruppen (n=150) behandlades med allmän vård medan den andra gruppen (n=300) fick välja mellan akupunktur, kiropraktik eller massage som tilläggs vårdmetod tillsammans med den allmänna vården. Behandlings tiden för båda grupperna var fem veckor.</p>	<p>Roland and Morris disability questionnaire (RMDQ), visual analogue scale (VAS) för hur besvärliga symtom de har. Genom att fråga hur nöjda patienterna är med behandlingen.</p>	<p>Baseline, två, fem, 12, 26 och 52 veckor efter avslutad behandling.</p>	<p>Gruppen som själv fick välja vårdmetod var signifikant nöjdare med behandlingen än kontrollgruppen. Vid fem veckors uppföljningen hade gruppen som fick välja tilläggs-vård en statistisk, men inte en betydelsefull förbättring av VAS. För övrigt fann man ingen signifikant skillnad mellan grupperna.</p>	<p>6/10</p>

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
Fritz et al.  Is there a subgroup of patients with low back pain likely to benefit from mechanical traction  2007	Att undersöka om det finns en undergrupp av patienter med ländryggssmärta som skulle ha nytta av mekanisk traktion som intervention-alternativ.	64/8  64 patienter i åldern mellan 18-60 år med ländryggssmärta .	64 patienter randomiserades till två grupper. Första gruppen (n=31) behandlades med både träning, mobilisering och råd för självskötsel av ryggen samt traktion. Andra gruppen (n=33) behandlades med träning, mobilisering och råd för självskötsel av ryggen.	Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ), numerical pain rating scale (NPRS) och Oswestry disability questionnaire (ODQ)	Baseline, två veckor och sex veckor.	Uppföljningen visade bättre resultat hos traktionsgruppen gentemot kontrollgruppen vid två veckors uppföljningen i både FABQ och ODQ. Vid sex veckors uppföljningen fanns ingen signifikant skillnad mellan grupperna.	8/10

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
<p>Grunnesjö et al.</p> <p>A randomized controlled clinical trial of stay-active care versus manual therapy in addition to stay-active care: functional variables and pain</p> <p>2004</p>	<p>Att jämföra effekten av manuell terapi tillsammans med "hållas aktiv konceptet" emot enbart "hållas aktiv konceptet".</p>	<p>160/1</p> <p>160 patienter med akut eller subakut ländryggssmärta i åldern mellan 20-55 år.</p>	<p>Försökspersonerna randomiserades i två grupper. Ena gruppen (n=72) fick råd om att hållas aktiva och vid behov skrev läkaren ut smärtmedicin och den andra gruppen (n=88) behandlades med manuell terapi tillsammans med råd om att hållas aktiva.</p>	<p>Visual analogue scale (VAS) och ett frågeformulär innehållande 15-punkter om oförmåga.</p>	<p>Baseline, fem veckor och tio veckor efter påbörjad behandling.</p>	<p>Uppföljningen visade förbättrade resultat i båda grupperna vid samtliga uppföljnings-tillfällen. Den manuella gruppen hade dock bättre resultat än kontrollgruppen.</p>	<p>6/10</p>

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
<p>Hancock et al.</p> <p>Assessment of diclofenac or spinal manipulative therapy, or both, in addition to recommended first-line treatment for acute low back pain: a randomised controlled trial</p> <p>2007</p>	<p>Att undersöka om patienter med akut ländryggssmärta skulle tillfriskna fortare om man utöver den rekommenderade allmänna vården skulle behandla dem med anti-inflammatoriska läkemedel eller manipulationsbehandling eller båda.</p>	<p>240/3</p> <p>240 patienter med akut ländryggssmärta.</p>	<p>Försökspersonerna randomiserades i fyra grupper. Första gruppen (n=60) behandlades med två gånger 50mg NSAID/dag och placebo manipulation, andra gruppen (n=60) behandlades med manipulation och placebo NSAID, tredje gruppen (n=60) behandlades både med två gånger 50mg NSAID/dag och manipulation och fjärde gruppen (n=60) med dubbel placebo.</p>	<p>Försökspersonerna höll reda på hur många dagar det tog förrän deras symtom förminskat med att märka ut första smärtfria dagen och sju efter varandra smärtfria dagar. Dessutom värderades de med Rolland and Morris disability questionnaire (RMDQ) och en smärtskala från ett till tio.</p>	<p>Baseline, en vecka, två veckor, fyra veckor och 12 veckor efter att behandlingen slutat.</p>	<p>Varken NSAID eller manipulativ behandling för akut ländryggssmärta tycks ha inverkan på försnabbad tillfrisknad. Alla fyra grupper visade liknande svar på behandling, ingen av grupperna visade sig vara effektivare än de andra med tanke på duration av symtom.</p>	<p>9/10</p>



Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
Hurley et al.  A randomized clinical trial of manipulative therapy and interferential therapy for acute low back pain  2004	Att undersöka effekten av manipulativ behandling gentemot interferens behandling hos patienter med akut ländryggssmärta.	240/82  240 patienter i åldern mellan 18-65 år med ländryggssmärta mellan fyra till 12 veckor.	Försöks- personerna randomiserades i tre grupper. Första gruppen (n=80) behandlades med manipulation av ländryggen, andra gruppen (n=80) behandlades med interferens för ländryggen och tredje gruppen (n=80) behandlades med både manipulation och interferens.	Roland and Morris disability questionnaire (RMDQ), Visual analogue scale (VAS) och McGill pain questionnaire.	Baseline, sex månader och ett år efter påbörjad behandling.	Uppföljningen visade en förbättring i samtliga grupper under varje uppföljningstillfälle, men ingen signifikant skillnad mellan grupperna i något skede av uppföljningen.	7/10

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
Juni et al.  A randomised controlled trial of spinal manipulative therapy in acute low back pain  2009	Att undersöka om manipulativ behandling tillsammans allmän vård minskar på smärta och behov av värkmedicin i ett tidigt skede av ländryggsmärta.	104/3  104 patienter med akut ländryggsmärta i åldern 20-55 år.	Försöks- personerna randomiserades till två lika stora grupper. Ena gruppen (n=52) behandlades enbart med allmän vård när den andra gruppen (n=52) behandlades med allmän vård och manipulations- behandling för deras ländryggsmärta .	Roland and Morris disability questionnaire (RMDQ), numerical pain rating scale (NPRS) och behov av läkemedel.	Baseline och sex månader efter avslutad behandling. Dessutom skrev försöks- personerna en dagbok om deras smärta och andra besvär under de 14 första dagarna.	Uppföljningen visade ingen signifikant skillnad mellan grupperna vad gällde smärtupplevelse eller behov av läkemedel.	8/10

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
Kennedy et al.  Acupuncture for acute non-specific low back pain: A pilot randomised non-penetrating sham controlled trial  2008	Att undersöka effektiviteten av akupunktur jämfört med placebo akupunktur hos patienter med akut ländryggssmärta, men också att undersöka om placebo akupunktur var trovärdig.	48/8  48 patienter i åldern 18-70 år med ospecifik ländryggssmärta.	Försökspersonerna randomiserades till två grupper. Ena grupp (n=24) fick akupunktur för sin smärta och andra (n=24) fick en sorts placebo akupunktur med nålar som inte penetrerade huden.	Roland and Morris disability questionnaire (RMDQ), visual analogue scale (VAS), behov av läkemedel och ett slut frågeformulär.	Baseline, i slutet av behandling och tre månader efter behandling.	Uppföljningen visade ingen skillnad mellan grupperna mätta med RMDQ. Akupunkturgruppen upplevde betydligt mindre smärta vid tre månaders uppföljningen mätta med både VAS och behov av smärtmedicinering.	7/10

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
<p>Mayer et al.</p> <p>Treating acute low back pain with continuous low-level heat wrap therapy and/or exercise: a randomized controlled trial</p> <p>2005</p>	<p>Att undersöka effekten av att kombinera kontinuerlig låg nivå värme förpackning med rekommenderad träning för patienter med akut ländryggsmärta.</p>	<p>100/8</p> <p>100 patienter med ospecifik ländryggsmärta i åldern 18-55 år.</p>	<p>Försökspersonerna randomiserades i fyra grupper. Första gruppen (n=25) behandlades med värme förpackning, andra gruppen (n=25) med specifik träning, tredje gruppen (n=24) behandlades med både värmeförpackning och specifik träning och fjärde gruppen (n=26) fick ett häfte om vård av ländryggsmärta som de fick följa.</p>	<p>Multidimensional task ability profile (MTAP) som är ett frågeformulär om funktionell förmåga, Roland and Morris disability questionnaire (RMDQ) och genom att muntligt fråga om smärtans intensitet.</p>	<p>Baseline, två dagar, fyra dagar och sju dagar efter påbörjad behandling.</p>	<p>Uppföljningen visade en signifikant förbättring av de funktionella värdena i gruppen som behandlades med både värme och träning gentemot de tre andra grupperna. Denna grupp upplevde även mindre smärta vid uppföljning i förhållande till de andra grupperna.</p>	<p>6/10</p>

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
<p>Paatelma et al.</p> <p>Orthopaedic manual therapy, McKenzie method or advice only for low back pain in working adults: a randomized controlled trial with one year follow-up</p> <p>2008</p>	<p>Att bedöma effekten av två manuella terapiformer jämfört med att enbart ge råd åt patienter med ländryggssmärta och svaghet, med eller utan strålning till nedre extremiteterna.</p>	<p>134/28</p> <p>134 patienter med ospecifik ländryggssmärta med eller utan strålning till nedre extremiteterna med åldern 18-65 år.</p>	<p>Försökspersonerna randomiserades i tre grupper. Första gruppen (n=45) behandlades med antingen manipulation, mobilisation eller styrkeövningar beroende på vad terapeuten såg vara nödvändigt. Andra gruppen (n=52) behandlades enligt McKenzie-metoden och tredje gruppen (n=37) med enbart råd av terapeuten om ländryggssmärta.</p>	<p>Roland and Morris disability questionnaire (RMDQ) och visual analogue scale (VAS).</p>	<p>Baseline, tre månader, sex månader och tolv månader efter avslutad behandling.</p>	<p>Vid tre månaders uppföljningen hade alla tre grupper signifikant lägre smärta och bättre poäng i RMDQ, men ingen skillnad mellan grupperna kunde påvisas. Vid sex månaders uppföljningen hade manipulations- och McKenzie-gruppens smärta och RMDQ poäng förbättras gentemot gruppen som enbart fått råd. Ett års uppföljningen visade liknande resultat som sex månaders uppföljningen. Manipulation och McKenzie-metoden verkar vara marginellt effektivare än att enbart ge råd åt patienten.</p>	<p>7/10</p>

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
Powers et al.  Effects of a single session of posterior-to-anterior spinal mobilization and press-up exercise on pain response and lumbar spine extension in people with nonspecific low back pain  2008	Att mäta effekten av mobilisering och extensionsövningar hos patienter med ospecifik ländryggssmärta.	30/0  30 patienter med ospecifik ländryggssmärta varande under tre månader i åldern mellan 18-45 år.	Försökspersonerna randomiserades i två grupper. Ena gruppen (n=15) behandlades med mobilisering av specifika segment i ländryggen och den andra (n=15) med extensionsövningar av ländryggen.	Visual analogue scale (VAS), MRI och med hjälp av rörelseomfång i extensionsriktning i ländryggen.	Före och efter behandling.	Båda grupperna upplevde en signifikant förbättring i både smärtupplevelse såsom också i rörelseomfång efter behandling. Ingen betydlig skillnad mellan grupperna fanns att finna vid uppföljningen.	6/10

Forskare, titel och årtal	Syfte	Population/ bortfall	Innehåll	Utvärderingsmetod	Uppföljning	Resultat	Värde
Shabat et al.  The effect of insoles on the incidence and severity of low back pain among workers whose job involves long-distance walking  2005	Att undersöka om man med hjälp av stödbotten kunde minska på incidensen och intensiteten av ländryggssmärta för personer som på grund av sitt jobb måste gå långa sträckor.	60/2  60 försökspersoner i åldern 18 år och uppåt med ländryggsbesvär.	Försökspersonerna randomiserades i två grupper. Första gruppen (n=41) fick stödbotten som var gjorda för dem som de skulle ha på under arbetet. Andra gruppen (n=19) gavs placebo stödbotten som inte beaktade personernas individuella behov.	"MILLION" questionnaire	Baseline och fem veckor efter påbörjad intervention	Uppföljningen visade en förbättring i båda grupperna, men de som hade använt individuella stödbotten hade signifikant bättre resultat, mätta med MILLION frågeformuläret, än de som fått använda placebo stödbotten.	8/10