

## KLINISKE RETNINGSLINJER

### Lumbal nerverodspåvirkning Undersøgelse og behandling med udgangspunkt i kiropraktørpraksis

Langt størstedelen af patienter med ondt i ryggen henvender sig hos den praktiserende læge, fysioterapeut eller kiropraktor med uspecifikke smerter, hvor det ikke er muligt at identificere den symptomgivende patologiske tilstand.

I primærsektoren er nerverodspåvirkning (NRP) forårsaget af diskusprolaps formentlig den hyppigste ryglidelse af mere specifik karakter. Det skønnes, at andelen af rygpatienter med denne lidelse er mellem 1 og 10 %.

Disse kliniske retningslinjer giver anbefalinger vedrørende undersøgelse og behandling af patienter med lumbal NRP med udgangspunkt i kiropraktørpraksis. Retningslinjerne skønnes relevante for primærsektoren generelt.



Dansk Selskab for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik

KLINISKE RETNINGSLINJER LUMBAL NERVERODSPÅVIRKNING

## KLINISKE RETNINGSLINJER

# Lumbal nerverodspåvirkning

## Undersøgelse og behandling med udgangspunkt i kiropraktørpraksis



Dansk Selskab for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik

DANSK SELSKAB FOR KIROPRAKTIK OG KLINISK BIOMEKANIK

**KLINISKE RETNINGSLINJER**  
**Lumbal nerverodspåvirkning**

*Undersøgelse og behandling med  
udgangspunkt i kiropraktorpraksis*

**KLINISKE RETNINGSLINJER**  
**Lumbal nerverodspåvirkning**  
**Undersøgelse og behandling med udgangspunkt i kiropraktorpraksis**

© Dansk Selskab for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik, 2012

1. udgave, 1. oplag, 2012

ISBN (trykt version): 978-87-92462-66-4

ISBN (elektronisk version): 978-87-92462-67-1

*Retningslinjerne er udarbejdet af*

Jan Nordsteen, kiropraktor, MPH

Alice Kongsted, kiropraktor, ph.d.

Henrik Wulff Christensen, kiropraktor, læge, ph.d.

*Forlagsredaktion*

Birgitte Dansgaard, Komiteen for Sundhedsoplysning

*Grafisk tilrettelæggelse*

Peter Dyrvig Grafisk Design

*Trykkeri*

Scanprint

Udgivet med støtte fra Fonden til fremme af kiropraktisk forskning og postgraduat uddannelse

# Indhold

## Forord • 5

## Resumé • 6

Formål • 6

Diagnostik • 6

Behandling • 7

Implementering og udvikling • 8

## Baggrund • 9

## Formål • 10

## Metode • 11

Overordnet tilgang • 11

Litteratursøgning • 11

Litteraturudvælgelse • 11

Kvalitetsvurdering • 12

## Anbefalingernes styrke • 13

1. Behandling • 13

2. Prognose • 13

3. Diagnose • 14

## Resultater og faglige anbefalinger • 15

Diagnostik • 15

Anamnese • 15

Røde flag • 16

Symptomkarakteristika • 17

Sociale og psykologiske faktorer ('gule flag') • 18

Klinisk undersøgelse • 19

Strakt benløft-test (SBT) og krydset strakt benløft-test • 19

Muskelstyrke • 20

Dybe senerefleksor • 21

Sensibilitet • 22

Rektalundersøgelse	• 23
Test for centralisering	• 23
Monitorering	• 24
Billeddiagnostik	• 26
Indikationer for røntgenundersøgelse af lænden	• 26
Indikationer for MR-undersøgelse af lænden	• 27
Behandling	• 28
Information og rådgivning	• 28
Sengeleje	• 29
Traktionsbehandling	• 29
Øvelsesterapi	• 30
Manipulation	• 31
Akupunktur	• 32
Massage	• 32
Laser og ultralyd	• 33
Varme- og kuldebehandling	• 34
Medikamentel behandling	• 35
Sikkerhed/bivirkninger	• 36
Henvisning til anden vurdering	• 36
Akut henvisning	• 36
Elektiv henvisning	• 37
Krav til henvisning	• 37
<b>Implementering og udvikling</b>	<b>• 39</b>
<b>Afslutning</b>	<b>• 41</b>
<b>Bilag 1. Høringsliste</b>	<b>• 42</b>
<b>Bilag 2. Søgning 29-10 2010</b>	<b>• 44</b>
<b>Litteratur</b>	<b>• 45</b>

# Forord

Dansk Selskab for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik har taget initiativ til og støttet udformningen af disse retningslinjer. Arbejdet med udarbejdelsen har stået på i perioden 2008-2012.

Der skal lyde en stor tak til seniorforsker Alice Kongsted og direktør Henrik Wulff Christensen fra Nordisk Institut for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik, som begge har deltaget i udarbejdelsen af retningslinjerne og afsat ressourcer til arbejdet. Tak også til Dansk Kiropraktorforening, som har ydet bidrag til udarbejdelse af layout og til formidling af retningslinjernes anbefalinger.

Arbejdet er finansieret af Fonden til fremme af kiropraktisk forskning og post-graduat uddannelse.

Retningslinjerne har været udsendt i officiel høring til relevante interessenter (Bilag 1).

Forfatterne ønsker her at takke alle de høringsparter, der er kommet med relevante og konstruktive kommentarer til høringsudkast.

Forsidebilledet er venligst udlånt af kiropraktor Christian Lund, Røntgenafdelingen, Vejle sygehus – Sygehus Lillebælt.

Kiropraktor Jan Nordsteen, MPH  
*Bestyrelsesmedlem DSKKB*

# Resumé

Langt størstedelen af patienter med ondt i ryggen søger undersøgelse og behandling hos praktiserende læge, fysioterapeut eller kiropraktor med uspecifikke smerter, hvor det ikke er muligt at identificere den symptomgivende patologiske tilstand. I primærsektoren er nerverodspåvirkning (NRP) forårsaget af diskusprolaps formentlig den hyppigste ryglidelse af mere specifik karakter, og det skønnes, at andelen med denne lidelse er mellem 1 og 10 %.

## Formål

Formålet med disse kliniske retningslinjer er at give anbefalinger vedrørende undersøgelse og behandling af patienter med lumbal NRP med udgangspunkt i kiropraktorpraksis.

Retningslinjerne skønnes relevante for primærsektoren generelt. Ideelt set bør retningslinjer dog udarbejdes tværfagligt.

## Diagnostik

### *Anamnese*

Anamnesen hos patienter med rygsmerter og udstråling til benene skal afdekke følgende:

- Om der er tegn på alvorlig patologi ('røde flag') herunder tegn på cauda equina-påvirkning
- Lokalisation og smerteintensitet i henholdsvis lænd og ben, varighed af symptomerne samt hvorvidt smerteudstråling følger et dermatomalt mønster
- Om udstrålende smerter provokeres ved brug af bugpresse.

### *Klinisk undersøgelse*

Undersøgelse af patienter med bensmerter skal omfatte følgende tests:

- Nervestræk-tests inkl. krydset strakt benløft-test.
- Test af muskelkraft, dybe senereflekser samt følesans i underekstremiteter.
- Test for centralisering kan med forsigtighed anvendes som element i prognosevurdering.

Tilstedeværelse af symptomer på mulig cauda equina-påvirkning skal lede til rektalundersøgelse.

Konklusion vedrørende diagnosen NRP bør baseres på kombinationen af flere tests.

Alle relevante anamnesticke oplysninger og undersøgelsesfund – positive såvel som negative – skal journaliseres.

### *Monitorering*

Patienter med mistænkt NRP skal monitoreres tæt i det akutte forløb for tegn på forværring af nerverodspåvirkning.

### *Billeddiagnostik*

Ideelt set bør billeddiagnostisk udredning af patienter med mistanke om lumbal NRP foretages ved MR-undersøgelse. Røntgenundersøgelse kan derimod indgå i forhold til differentialdiagnostiske overvejelser. Indikation for undersøgelsen samt arbejdsdiagnose bør journaliseres.

## **Behandling**

Patienten bør informeres om diagnose, det forventede forløb samt om prognose. Patienten bør ligeledes informeres om vigtigheden af at forblive aktiv, selvom der er smerter derved. Dog bør patienten undgå aktiviteter, der forværrer bensymptomer.

Kortvarigt sengeleje til patienter med akutte radikulære smerter bør undtagelsesvis benyttes i tilfælde af stærke smerter.

Til patienter med lumbal NRP kan benyttes stabiliserende øvelser, retnings-specifikke øvelser samt manipulation.

Der kan ikke gives anbefalinger hverken for eller imod traktion, massage, akupunktur, laser, ultralyd samt kuldebehandling/is.

Patienten bør anbefales at drøfte medicinering med sin praktiserende læge i tilfælde, hvor anbefalede doser af håndkøbspræparater ikke har tilfredsstillende effekt.

### *Henvisning til anden vurdering*

- Patienten med tegn på cauda equina-syndrom eller med svære pareser skal henvises akut til kirurgisk vurdering.



- Patienten med lændesmerter og radikulopati bør monitoreres/behandles konservativt i 4 til 8 uger. Revurdering, klinisk undersøgelse samt stillingtagen til evt. viderehenvisning til tværfaglig udredning foretages senest efter 2 uger og igen efter hhv. 4 og 8 uger. Dette forudsat, at der ikke forekommer alvorlige neurologiske udfald eller progredierende pareser. I givet fald anbefales det at viderehenvise patienten med henblik på kirurgisk vurdering.
- Patienten med symptomvarighed på mere end 4-8 uger af betydelige symptomer bør have mulighed for tværfaglig udredning eller kirurgisk vurdering.

### **Implementering og udvikling**

Der bør arbejdes med en flerstrengt strategi, når retningslinjer skal implementeres, og der bør understøttes fx med efteruddannelsesstilbud.

Der bør udarbejdes forløbsprogrammer med tydeliggørelse af lokale henvisningsveje og procedurer. Dette er særlig relevant i situationer, hvor akut kirurgisk vurdering er påkrævet, men også for til at sikre, at anbefalinger vedrørende billeddiagnostik kan efterleves uden unødvendige forsinkende eller fordyrende mellemlid.

Nærværende kliniske retningslinjer kan med fordel indgå i kvalitetsudvikling.

# Baggrund

Langt størstedelen af de patienter med ondt i ryggen, der søger undersøgelse og behandling for deres besvær, har såkaldte 'uspecifikke smerter', hvor det ikke er muligt at identificere den symptomgivende patologiske tilstand<sup>1</sup>. I primærsektoren er nerverodspåvirkning (NRP) – det vil sige anatomisk kompression af en lumbal nerverod forårsaget af diskusprolaps – formentlig den hyppigste ryglidelse af mere specifik karakter, og det skønnes, at andelen med denne lidelse er mellem 1 og 10 %<sup>2,3</sup>.

Personer med rygsmerter vil typisk have tre indgange til det danske sundhedsvæsen: praktiserende læge, fysioterapeut eller kiropraktor.

Danske kiropraktorer udarbejdede i regi af Dansk Selskab for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik i 2004 rapporten *Lændesmerter og Kiropraktik: Et dansk evidensbaseret kvalitetssikringsprojekt*<sup>4</sup>. Rapporten havde til formål at etablere et evidensbaseret grundlag for beslutninger taget i klinisk praksis samt pege på områder, der bør være genstand for yderligere forskning. Den omhandler lænderygsmerter (LRS) opdelt på henholdsvis akutte, subakutte og kroniske LRS, men ikke specifikt NRP som følge af diskusprolaps. Rapporten er ikke omsat til kliniske retningslinjer.

Der er i 2006 udarbejdet en klinisk vejledning for undersøgelse og behandling af personer med lændesmerter, herunder patienter med lumbal NRP. Denne vejledning er dog rettet mod alment praktiserende læger<sup>3</sup>.

Indenrigs- og Sundhedsministeriet har sammen med Danske Regioner i 2010 udarbejdet retningslinjer for visitation og henvisninger af degenerative lidelser i columna, herunder diskusprolaps<sup>5</sup>. I retningslinjerne anføres det, at beslutning om kirurgi for lumbal prolaps bør træffes 6-12 uger efter symptomdebut, såfremt der ikke forinden opstår akut indikation for operativt indgreb. Patienten bør altså gennemgå et konservativt regime, inden der i hospitalsregi foretages vurdering af, hvorvidt kirurgisk intervention skal tilbydes. Den konservative behandling foregår typisk hos praktiserende læger, kiropraktorer eller fysioterapeuter efter henvisning fra praktiserende læge. Retningslinjerne giver ikke anvisninger vedrørende specifikke behandlingstiltag, der anbefales iværksat over for denne patientgruppe.

## Formål

Formålet med disse kliniske retningslinjer er at give anbefalinger vedrørende undersøgelse og behandling af patienter med mistanke om lumbal NRP.

Hensigten er at hjælpe klinikerne til at træffe beslutninger vedrørende klinisk undersøgelse og ikke-kirurgisk behandling ud fra en evidensbaseret tilgang. De kliniske retningslinjer kan ligeledes være et vigtigt værktøj i forhold til kvalitetssikring i kiropraktorpraksis.

Kliniske retningslinjer bør ideelt set være udarbejdet af tværfaglige arbejdsgrupper, da patienter ofte vil komme i kontakt med flere faggrupper i deres forløb. Nærværende retningslinjer er udarbejdet med udgangspunkt i kiropraktorpraksis, og forfatterne er alle kiropraktorer. De skønnes imidlertid relevante for primærsektoren generelt.

# Metode

## Overordnet tilgang

Denne vejledning er udarbejdet efter retningslinjerne fra Center for Referenceprogrammer<sup>6</sup> i det omfang, det har været muligt inden for de givne rammer. På enkelte punkter har det dog været nødvendigt med en mindre tidskrævende tilgang, som beskrevet i det følgende.

Rapporten tager udgangspunkt i litteratur om lænderygmerter med udstråling. Udstråling dækker over alle former for bensmerter, der er beskrevet som iskias, radikulære smerter, NRP og bensmerter forårsaget af lumbal diskusprolaps.

## Litteratursøgning

Identifikation af relevante kilder blev foretaget ved:

1. Søgning efter kliniske retningslinjer, metaanalyser og oversigtsartikler via PubMed MEDLINE april 2009. Der blev søgt på titler, nøgleord og abstrakts indeholdende kombinationer af søgeordene: back pain, lumbar spine, disc herniation, clinical guideline, clinical practice guideline, randomized controlled trials, treatment, non-surgical, conservative, chiropractic, manipulation, medical, physiotherapy.
2. I oktober 2010 blev foretaget en supplerende søgning i MEDLINE, MAN-TIS, Cinahl og Embase på søgeord dækkende lændesmerter kombineret med NRP og konservativ behandling publiceret efter 1980 (bilag 2). Herfra blev udvalgt systematiske, kritiske oversigtsartikler samt randomiserede studier af nyere dato end omfattet af oversigtsartiklerne.

Endelig er der fundet artikler via referencelister på artikler identificeret gennem søgningerne og gennem forfatterens kendskab til relevant litteratur.

## Litteraturudvælgelse

Artikler blev alene hjemtaget, når det fremgik af titel eller abstrakt, at publikationen omhandlede patienter med udstrålende smerter eller prolaps (benævnt som sciatica, radiculopathy, nerve root compression, disc herniation eller tilsvarende). Artikler skulle desuden være på engelsk eller dansk, omhandle klinisk undersøgelse, forløb eller konservativ behandling af udstrålende smerter hos voksne. Artikler, der udelukkende omhandler kirurgisk behandling og udstrålende smerter relateret til anden specifik lidelse end prolaps (fx spinal

stenose) blev ekskluderet. Ligeledes er ekskluderet artikler omhandlende studier, hvor kirurgisk behandling sammenlignes med konservativ behandling, men hvor det ikke fremgår specifikt, hvilken type konservativ behandling den ikke-kirurgiske intervention består af.

Nærværende kliniske retningslinjer er således bygget på litteratur om såvel billeddiagnostisk verificeret prolaps som rygsmerter med uspecifikke udstrålende smerter til ben. Derudover er inddraget artikler, som rapportens forfattere havde kendskab til, omhandlende uspecifikke rygsmerter, hvis et relevant emne – fx klinisk undersøgelse – ikke er fundet undersøgt specifikt i relation til benskmerter eller prolaps.

Der er ikke foretaget en fuldstændig udtømmende gennemgang af den eksisterende litteratur, men en opdatering af tidligere retningslinjer – der primært er baseret på oversigtsartikler – samt en uddybende gennemgang af studier vedrørende konservativ behandling af rygsmerter med udstråling.

## Kvalitetsvurdering

Relevante publikationer blev kvalitetsvurderet af to bedømmere uafhængigt af hinanden. Retningslinjer blev kvalitetsbedømt i henhold til AGREE-instrumentet<sup>7</sup>. Oversigtsartikler, randomiserede undersøgelser, kohorte-studier og case-kontrol-studier blev kvalitetsbedømt ved hjælp af tjeklister fra Sekretariatet for Referenceprogrammer<sup>6</sup>.

Retningslinjer blev betragtet som værende af 'brugbar kvalitet', såfremt min. 50 % af den maksimale AGREE-score var opnået. Øvrige studier blev betragtet som af tilfredsstillende kvalitet, såfremt en score på min. 50 % var opnået, og der ikke var væsentlige metodemæssige mangler, som beskrevet i noterne til de anvendte tjeklister. Uoverensstemmelser mellem de to bedømmere med hensyn til kriterierne for, om en artikel skulle inddrages eller ikke, blev diskuteret, hvorefter konsensus i alle tilfælde kunne opnås. Artikler af 'ikke-tilfredsstillende' kvalitet er alene inddraget, hvor der ikke er fundet arbejder af bedre kvalitet på området.

Artikler, der ikke primært omhandler udstrålende benskmerter eller NRP, er enkelte steder refereret uden at være systematisk kvalitetsvurderet.

# Anbefalingernes styrke

Der er for hver af rapportens anbefalinger anført en vurdering af anbefalingens styrke baseret på graden af evidens vurderet ud fra nedenstående kriterier<sup>8</sup>.

## 1. Behandling

Evidensniveau	Anbefaling: Behandling
<b>A</b>	Generelt konsistente fund fra (en systematisk litteraturgennemgang af) flere randomiserede kontrollerede undersøgelser (RCT'er) af høj kvalitet.
<b>B</b>	Generelt konsistente fund fra (en systematisk litteraturgennemgang af) flere RCT'er af lav kvalitet eller ikke-randomiserede kontrollerede undersøgelser (CCT'er).
<b>C</b>	En randomiseret undersøgelse (høj eller lav kvalitet) eller inkonsistente fund fra (en systematisk litteraturgennemgang af) flere RCT'er eller CCT'er.
<b>D</b>	Ingen RCT'er eller CCT'er.
<input checked="" type="checkbox"/>	Anbefalet af forfatterne som god klinisk praksis. Ingen evidens.

## 2. Prognose

Evidensniveau	Anbefaling: Prognose
<b>A</b>	Generelt konsistente fund fra (en systematisk litteraturgennemgang af) flere prospektive kohortestudier af høj kvalitet.
<b>B</b>	Generelt konsistente fund fra (en systematisk litteraturgennemgang af) flere prospektive kohortestudier af lav kvalitet eller andre prognostiske studier af lav kvalitet.
<b>C</b>	Et prognostisk studie (høj eller lav kvalitet) eller inkonsistente fund fra (en systematisk litteraturgennemgang af) flere prognostiske studier.
<b>D</b>	Ingen prognostiske studier.

### 3. Diagnose

Evidensniveau	Anbefaling: Diagnose
<b>A</b>	Generelt konsistente fund fra (en systematisk litteraturgennemgang af) flere diagnostiske studier af høj kvalitet.
<b>B</b>	Generelt konsistente fund fra (en systematisk litteraturgennemgang af) flere diagnostiske studier af lav kvalitet.
<b>C</b>	Et diagnostisk studie (høj eller lav kvalitet) eller inkonsistente fund fra (en systematisk litteraturgennemgang af) flere diagnostiske studier.
<b>D</b>	Ingen diagnostiske studier.
<input checked="" type="checkbox"/>	Anbefalet af forfatterne som god klinisk praksis. Ingen evidens.

Anbefalingerne i nærværende retningslinjer angives med *skal*, *bør* eller *kan* baseret på en samlet afvejning af evidens, klinisk rationale og hensyn til patientsikkerhed. Enkelte anbefalinger er givet uden angivelse af evidensniveau. Dette skyldes, at der enten ikke eksisterer evidens, eller at den eksisterende evidens ikke er gennemgået, og anbefalingen derfor er baseret på klinisk rationale og konsensus fra andre retningslinjer.

## Resultater og faglige anbefalinger

Fire guidelines blev vurderet af tilstrækkelig høj kvalitet til, at deres anbefalinger kunne videreføres i nærværende rapport<sup>3,9-11</sup> og anbefalinger herfra var i høj grad enslydende. De europæiske guidelines om behandling af lændesmerter udgivet i 2006 er på trods af tilstrækkelig god kvalitet ikke inddraget, da de ikke omfatter diskusprolaps og NRP<sup>1</sup>.

Desuden er 26 oversigtartikler<sup>2,12-36</sup> fem RCT'er<sup>37-41</sup> og tre andre artikler<sup>42-44</sup> systematisk kvalitetsvurderet (tjeklister kan rekvireres hos forfatterne).

### Diagnostik

Som udgangspunkt må diagnosen lumbal NRP mistænkes hos alle patienter, der præsenterer sig med lændesmerter og udstråling til et eller begge ben. Desuden må diagnosen mistænkes hos patienter med smerter eller paræstesier i benene, der ikke ledsages af rygsmerter.

### Anamnese

Evidensniveau	Anbefaling
<b>C</b>	Anamnesen skal omfatte afdækning af, om der er 'røde flag'.

Anamnesen har til hensigt at skabe klarhed over de gener, patienten søger hjælp for, samt over andre sygdomsmæssige, sociale og psykologiske forhold, der potentielt kan være af betydning for håndtering af tilstanden og/eller for prognosen.

Eksisterende retningslinjer angiver alle, at anamnesen hos patienter med rygsmerter og udstråling til benene som minimum skal afdække, om der er tegn på alvorlig patologi ('røde flag') samt lokalisation og varighed af symptomerne<sup>3,9-11</sup>.



## Røde flag

Der er ikke fuldstændig konsensus om, hvilke faktorer, der betragtes som 'røde flag' ved rygsmerter. Følgende er baseret på australske arbejder om emnet<sup>45,46</sup>:

- Alder < 20 år eller > 70 år
- Aktuelt traume
- Nuværende eller tidligere cancersygdom
- Langvarig brug af kortikosteroider
- Immunsuppression
- Nylig bakteriel infektion
- Uforklaret vægttab
- Konstante eller progredierende smerter
- Tegn på cauda equina-påvirkning (urin-retention, overflow-inkontinens, sphincter-forstyrrelse, sadel-anæstesi, svækkelse af kraft i benene svarende til mere end en nerverod)
- Svære pareser
- Tegn på inflammatorisk ryg sygdom (smerter lindres ved aktivitet, men ikke i hvile, debutalder < 40 år, forstyrret søvn sidst på natten, morgenstivhed > 30 min., perifere ledgener, psoriasis, inflammatorisk tarmsygdom).

Alvorlig patologi som baggrund for rygsmerter er sjælden hos patienter i primærsektoren<sup>46</sup>, og de 'røde flags' sammenhæng med specifik patologi er ikke veldokumenteret<sup>45,46,65</sup>. Således betyder tilstedeværelse eller fravær af 'røde flag' ikke i sig selv tilstedeværelse eller fravær af alvorlig sygdom, men samtidig forekomst af flere 'røde flag' øger prævalensen for alvorlig rygpatologi<sup>46</sup>. Hos patienter med udstråling til et eller begge ben bør der være særligt fokus på, om der er tegn på cauda equina-påvirkning og på tilstedeværelse af pareser.

Ved cauda equina-syndrom forstås: Kompression af de nederste intraduralt placerede nerverødder, der strækker sig fra conus medullaris og nedefter. Kompressionen kan forekomme typisk i forbindelse med akut opstået lumbalprolaps, men andre årsager kan fx være tumorer. Chou<sup>9</sup> estimerede forekomst af cauda equina-syndrom til 0,04 % i en patientpopulation med lændesmerter.

## Symptomkarakteristika

Evidensniveau	Anbefalinger
<b>B</b>	Lokalisation: Anamnesen skal omfatte afdækning af, om smerteudstråling følger et dermatomalt mønster.
<b>C</b>	Smerteintensitet: Anamnesen skal omfatte afdækning af smerteintensitet i både ben og ryg, da tilstedeværelse af mere intense smerter i ben end i ryg er associeret med NRP.
<b>B</b>	Bugpresse: Anamnesen skal afdække om udstrålende smerter provokeres ved brug af bugpresse.
<input checked="" type="checkbox"/>	Varighed: Anamnesen skal omfatte varighed af den aktuelle episode.

**Lokalisation:** Udstrålende smerter, der følger et dermatomalt mønster, er associeret med tilstedeværelse af MR-verificeret NRP<sup>43,47,48</sup>. Blandt primærsektor-patienter med bensmerter kunne der påvises NRP vha. MR hos 62 % af patienter med dermatomalt mønster, mens 30 % af patienter med ikke-dermatomal udbredelse havde NRP (OR = 3.8 (2.0-7.3))<sup>48</sup>. Symptomer distalt for knæniveau er associeret med sværere smerter og dårligere funktion end symptomer, der alene har udbredelse til låret<sup>49,50</sup>.

Da NRP er hyppigst forekommende på de nedre lumbale niveauer<sup>51</sup>, vil dermatomalt udbredte smerter som følge af NRP oftest være smerter med udstråling til under knæniveau.

**Smerteintensitet:** Større smerteintensitet på grund af uspecifikke lændesmerter er associeret med dårlig prognose i relation til funktion (pooled OR = 1.5 (1.1-1.9))<sup>52</sup>. Mere intense smerter i ben end i ryg er associeret med tilstedeværelse af MR-påvist lumbal diskusprolaps (OR = 5.5 (3.2 - 9.4))<sup>48</sup>. Endvidere er registrering af smerteintensitet relevant i relation til vurdering af patientens behov for smertelindring og som indikator for ændringer i tilstanden over tid.

**Bugpresse:** Provokation af udstrålende smerter ved brug af bugpresse er relevant at spørge til i anamnesen, da der er påvist sammenhæng med øget risiko for MR påvist NRP (Odds ratio = 2.1, 95 % CI: 1.3-3.4)<sup>48</sup> og bekræftet af senere studie dog af lavere kvalitet<sup>43</sup>.

**Varighed:** Viden om symptomvarighed er væsentlig for at kunne tage stilling til og lægge plan for patientens forløb (se afsnittet om henvisning til anden vurdering).

## Sociale og psykologiske faktorer ('gule flag')

I relation til uspecifikke rygsmerter er der identificeret en række psykologiske og sociale faktorer af betydning for prognosen. Betydningen heraf er ikke fundet at være undersøgt i relation til NRP.

**Table 1. Nødvendige anamnestiske oplysninger**

**Hos patienter med bensmerter skal anamnesen afdække:**

- Oplever patienten nedsat kraft i et eller begge ben?
- Er der ændret blære- eller tarmfunktion eller ændret følesans i skridtet?
- Er der i øvrigt 'røde flag'?
- Herunder konstante smerter, traume, generel sygdomsfølelse, kendt cancer?
- Følger smerter et dermatomalt mønster?
- Er bensmerter mere intense end rygsmerter?
- Provokeres udstrålende smerter ved brug af bugpresse?
- Hvor længe har symptomerne stået på?

## Klinisk undersøgelse

Den kliniske undersøgelse er rettet mod at be- eller afkræfte en mistanke om lumbal NRP. Eksisterende retningslinjer fremhæver, at undersøgelsen bør indeholde strakt benløft-test/Lasegue-test, krydset strakt benløft-test samt test af muskelkraft, undersøgelse af dybe senereflekser og af sensibilitet på under-ekstremiteterne<sup>3,9-11</sup>. Desuden anvendes omvendt Lasegue/femoralis nervestræk-test ved smerter til lårets forside<sup>3,10</sup>.

### Strakt benløft-test (SBT) og krydset strakt benløft-test

Evidensniveau	Anbefaling
<b>B</b>	Undersøgelse af patienter med bensmerter skal omfatte nervestræk-tests inkl. krydset strakt benløft-test.

SBT lægger stræk på L5- og S1- nerverødderne og er positiv, når radikulære smerter til benet reproduceres ved løft af benet.

Omvendt Laseque/femoralis stræk-test strækker L3- og L4-nerverødder og er positiv, hvis radikulære smerter til anteriort på låret reproduceres.

Positiv krydset strakt benløft test er til stede, hvis strakt løft af det modsatte ben reproducerer kendte udstrålende smerter.

Resultater fra undersøgelser af den diagnostiske værdi af SBT divergerer<sup>1</sup>. Generelt er SBT fundet sensitiv (0.92, 95 % CI: 0.87-0.95) i relation til at identificere diskusprolaps, der verificeres ved operation, men med ringe specificitet her for (0.28, 95 % CI: 0.18-0.40)<sup>1</sup>.

Krydset SBT er derimod vist at have en høj specificitet (0.90, 95 % CI: 0.85-0.94) og lav sensitivitet (0.28, 95 % CI: 0.22-0.35)<sup>1</sup>. Et studie af høj kvalitet udført i primærsektoren fandt, at SBT korrelerede med NRP påvist på MR (OR = 2.3 (1.4-3.7)), men såvel sensitivitet (0.64, 95 % CI: 0.56-0.71) som specificitet (0.57, 95 % CI: 0.47-0.66) var lav<sup>48</sup>. Lignende men stærkere sammenhænge blev påvist i et studie af lavere kvalitet omfattende patienter henvist fra almen praksis til udredning for NRP (OR = 3.9 (2.2-7.2))<sup>43</sup>.

## Muskelstyrke

Evidensniveau	Anbefaling
<b>B</b>	Undersøgelse af patienter med bensmerter skal omfatte test af muskelkraft i underekstremiteterne.

Vurdering af muskelkraft er et væsentligt element i den kliniske undersøgelse, da det er afgørende, at patienter med svære eller progredierende pareser hurtigt henvises til kirurgisk vurdering, så blivende kraftnedsættelse så vidt muligt kan undgås.

Svær parese vil her sige kraftnedsættelse, der påvirker gangfunktion fx i form af en dropfod eller benets funktion i øvrigt. Værdien af muskeltest for diagnostik af NRP er undersøgt i ét primærsektor-studie af høj kvalitet<sup>48</sup>. Her fandtes høj specificitet (0.93, 95 % CI: 0.88-0.97) og lav sensitivitet (0.27, 95 % CI: 0.20-0.37) sammenlignet med MR-skanning. Et studie af patienter henvist fra almen praksis fandt ligeledes signifikant sammenhæng mellem fund af parese og NRP på MR-skanning (OR = 3.7 (1.7-8.0))<sup>43</sup>. Sekundær sektor-studier – hvor undersøgelsen blev sammenlignet med fund ved kirurgi – har vist varierede resultater<sup>1</sup>.

Muskelkraft testes over hofter, knæ, fodled og tæer og gradueres på nedenstående manuelle muskeltestskala<sup>53</sup>:

5	Normal kraft
4+	Kraftnedsættelse (ca. 25 %), bevægelse mod betydelig modstand er mulig
4	Kraftnedsættelse (ca. 50 %), bevægelse mod nogen modstand er mulig
3	Voluntær fuld bevægelse af led mod tyngden
2	Voluntær bevægelse af led, når tyngdens indflydelse elimineres
1	Synlig voluntær muskelkontraktion, men ingen bevægelse af led
0	Totalt ophævet voluntær muskelkontraktion

Hæl- og tågang samt dybe knæbøjninger er anvendelige screeningstests, hvorved mindre kraftnedsættelser kan afsløres. Brugbarheden af atrofi-måling som diagnostisk test er ikke velundersøgt<sup>1</sup>.

## Dybe senereflekser

Evidensniveau	Anbefaling
<b>B</b>	Undersøgelse af patienter med bensmerter skal omfatte test af dybe senereflekser.

Patellar-, hase- og achillesreflekser tester primært henholdsvis L4-, L5- og S1- nerverødderne. Test for disse senereflekser har begrænset diagnostisk værdi i sig selv, men indgår i den samlede vurdering sammen med nervestræk-tests, kraftundersøgelse og test af sensibilitet<sup>1</sup>. Reflekstestning er undersøgt i ét primærsektor-studie af høj kvalitet, hvor fundet blev sammenholdt med MR-skanning<sup>48</sup>. Svækkelse af achillesrefleksen blev fundet specifik (0.93, 95 % CI: 0.88-0.97) men ikke sensitiv (0.15, 95 % CI: 0.09-0.21) for MR påvist NRP. Hos patienter henvist til udredning for NRP fra almen praksis fandt et studie af lav kvalitet sammenhæng mellem fravær af achillesrefleks og NRP (OR = 2.0 (1.1-5)), men ikke mellem fravær af patellarrefleks og NRP (OR = 0.8 (0.4-1.6))<sup>43</sup>.

Hyperrefleksi med livlige reflekser, udvidet reflekszone og eventuelt klonus er tegn på øvre motor neuron-påvirkning, og fund heraf skal lede til henvisning til udredning af årsagen hertil. Det samme gælder tilstedeværelsen af Babinskis tåfænomen, hvorfor plantarrefleks ligeledes bør indgå i undersøgelsen.

Aktiviteten for dybe senereflekser kan beskrives efter Wexlerskalaen<sup>54</sup>:

0	Ingen respons
1	Hyporefleksi
2	Normal
3	Hyperrefleksi
4	Svær hyperrefleksi med forbigående klonus
5	Hyperrefleksi med vedvarende klonus

Ved test af dybe senereflekser bør særligt sideforskel bemærkes.

## Sensibilitet

Evidensniveau	Anbefaling
<b>B</b>	Undersøgelse af patienter med bensmerter skal omfatte test af følesans.

Ændret sensibilitet undersøges for hvert dermatom, idet patienten bedes angive, om berøring og prik med spids genstand føles ens på de to underekstremiteter. Undersøgelsen har begrænset diagnostisk værdi i sig selv, men indgår i den samlede vurdering sammen med nervestræk-tests, kraftundersøgelse og reflekstestning<sup>1</sup>. Hos patienter i primærsektor er dermatomalt sensibilitetstab fundet specifikt, men ikke sensitivt for NRP påvist med MR-skanning<sup>48</sup>. I relation til NRP er det relevant at vurdere, om der er normal følesans, hypæstesi (nedsat følesans), anæstesi (ophævet følesans), paræstesi (ændret følesans) eller dysæstesi (ubehagelig abnorm følelse ved berøring).

**Table 2. Screeningtests for lumbal nerverodpåvirkning**

Nerverod	Muskeltest/funktion	Sensibilitet	Refleks
L4	Ekstension af knæ (m. quadriceps)	Lateralt på femur over knæ til medialt på crus	Patellarrefleks
L5	Dorsalfleksion af fodled + 1. tå  Hælgang (m. tibialis anterior + m. extensor hallucis longus)	Lateralt på crus over fodryg til 1. tå	Haserefleks
S1	Plantarfleksion af fodled  Tågang (m. triceps surae)	Lateralt på fod og 5. tå	Achillesrefleks

## Rektalundersøgelse

Evidensniveau	Anbefaling
D	Tilstedeværelse af symptomer på mulig cauda equina-påvirkning skal lede til rektalundersøgelse.

Hvis anamnesen giver mistanke om påvirkning af cauda equina (se 'Røde flag'), foretages rektalundersøgelse, hvor følesansen i anogenitalområdet, anocutan-refleks, dyb anal refleks og sphincter tonus undersøges. Sikkerheden af undersøgelsen – sammenholdt med MR-diagnostik eller fund ved operation – er uvis.

### Opsummerende om den neurologiske undersøgelse

Evidensniveau	Anbefaling
☑	Konklusion vedrørende diagnosen NRP bør baseres på kombinationen af flere tests.

Værdien af kliniske tests er primært undersøgt i sekundærsektor populationer, hvilket betyder, at der generelt er usikkerhed om betydningen heraf i relation til primærsektor patienter. Konklusion om diagnose bør derfor baseres på en samlet undersøgelse omfattende nervestræk-tests og undersøgelse af muskelkraft, sensibilitet og dybe senereflekser<sup>1</sup>.

## Test for centralisering

Evidensniveau	Anbefaling
C	Test for centralisering kan med forsigtighed anvendes som element i prognosevurdering.

Test af symptomrespons ved gentagne bevægelser eller statisk lejring – som beskrevet af McKenzie<sup>55</sup> – er ikke nævnt i de eksisterende guidelines, men er undersøgt i en række studier af patienter med bensmerter. Studierne har særligt fokuseret på centralisering som et fænomen, hvor udstrålende smerter reduceres i udbredelse (flytter sig proksimalt) eller reduceres i intensitet som resultat af test, hvor lænden gentagne gange bevæges aktivt til yderstilling. Centralisering sker typisk i én bestemt bevægeretning, der benævnes patientens retningspræference. I modsætning hertil optræder fænomenet periferisering som yderligere forværring eller distal udbredelse af udstrålende smerter som resultat af test i én bestemt bevægeretning.



Der er påvist sammenhæng mellem tilstedeværelse af centralisering og diskogene smerter<sup>56</sup>, men test for centralisering kan ikke anvendes til at be- eller afkræfte tilstedeværelse af NRP.

Den prognostiske værdi af centraliseringsfænomenet er undersøgt i flere studier. To studier har undersøgt patienter, der var henvist til sekundærsektoren med bensmerter og for størstedelens vedkommende havde neurologiske udfald<sup>44,57</sup>. Heraf fandt ét studie, at centralisering ikke var systematisk sammenhængende med prognose<sup>57</sup>, mens det andet fandt, at patienter, der ikke oplevede centralisering af symptomer ved test, havde flere symptomer gennem de følgende 6 måneder og større risiko for at blive opereret inden for et år efter henvisning, end de patienter der centraliserede som respons på test<sup>44</sup>. Tre studier af primærsektor-patienter fandt alle, at patienter, der centraliserer, har bedre prognose, end de der ikke centraliserer<sup>50,58,59</sup>. Men kun en mindre del af patienterne i studierne havde udstrålende symptomer, hvilket må siges at svække konklusionerne.

Endelig kan test for centralisering være relevant for vurdering af mulige behandlingstiltag, idet retnings-specifikke øvelser kan overvejes som intervention til patienter, der oplever centralisering ved test.

## Monitorering

Evidensniveau	Anbefalinger
☑	Patienter med mistænkt NRP skal monitoreres tæt i det akutte forløb.
☑	Alle relevante anamnesticke oplysninger og undersøgelsesfund (positive såvel som negative) skal journaliseres.

Den neurologiske undersøgelse bør gentages tidligt i forløbet hos den akutte patient med mistænkt NRP, således at eventuel progression af udfaldssymptomer kan opdages. Ud over monitorering ved opfølgning på klinikken, kan der være behov for en løbende dialog med patienten, fx ved telefonisk kontakt. Endelig er det afgørende, at patienten er velinformeret om, i hvilke tilfælde han skal søge hjælp straks, selv om opfølgning i klinikken først er aftalt på et senere tidspunkt.

Alle patienter med mulig nerverodpåvirkning skal informeres om akut at søge hjælp ved:

- ændret blære- eller tarmkontrol
- ændret følesans i skridtet
- tab af kraft i benene.

For sidstnævnte kan patienten instrueres i selv at kontrollere evnen til at gå på tær og hæle samt foretage knæbøjninger mellem konsultationerne. Det anbefales, at patienten får denne information såvel mundtligt som skriftligt. Der findes bl.a. en folder udgivet af Kiroinfo.dk, der kan anvendes til det formål<sup>60</sup>

### **Tabel 3. Omfang af klinisk undersøgelse**

#### **Klinisk undersøgelse af patienter med bensmerter skal omfatte:**

- Undersøgelse af muskelkraft inklusiv gangfunktion – nyopstået svær parese skal altid udløse kirurgisk vurdering samme dag
- Strakt benløft test inkl. krydset SBT
- Undersøgelse af sensibilitet
- Undersøgelse af dybe senerereflekser
- Evt. vurdering af centralisering ved gentagne bevægelser
- Rektal undersøgelse (ved mistanke om cauda equina påvirkning)
- Konklusion om diagnose bør drages på baggrund af et samlet billede baseret på flere kliniske tests.

## Billeddiagnostik

Der er inden for kiropraktorernes virksomhedsområde nedsat en arbejdsgruppe, som skal udarbejde kliniske retningslinjer for billeddiagnostiske modaliteter, herunder røntgen. I arbejdsgruppen vil indgå repræsentanter fra Dansk Radiologisk Selskab, Danske Regioner og Dansk Kiropraktor Forening. Resultatet af dette arbejde vil give en opdateret viden om anvendelsen af billeddiagnostik i udredningen af patienter med lændesmerter med og uden udstråling til benene.

I nærværende retningslinjer har vi taget udgangspunkt i fem eksisterende retningslinjer/guidelines<sup>3-4, 9-11</sup>.

Der er generel enighed om, at udførelsen og brugen af billeddiagnostik bør ske på baggrund af anamnese og den kliniske undersøgelse. Samtidig bør kiropraktoren ved anvendelsen af billeddiagnostisk udredning notere følgende to elementer i journalen:

1. Indikation for undersøgelsen
2. Arbejdsdiagnosen – hvilken klinisk tilstand mistænkes?

Ideelt set bør billeddiagnostisk udredning af patienter med mistanke om lumbal NRP foretages ved MR-undersøgelse, da røntgenundersøgelse ikke medvirker til visualisering af eventuel prolapskonfiguration. Røntgenundersøgelse kan derimod indgå i forhold til differentialdiagnostiske overvejelser.

### Indikationer for røntgenundersøgelse af lænden

Der er ikke konsensus om, hvornår anvendelsen af konventionel røntgen bør finde sted. Røntgenundersøgelse har en plads i disse retningslinjer på grund af de differentialdiagnostiske overvejelser, der kan være i forhold til en patient med NRP. Der kan være andre patofysiologiske årsager end prolaps/protrusion i columna lumbalis, som medfører forsnævring af foramina og dermed potentiel afklemning af nerverødderne, jf. indikationslisten nedenfor.

Beslutning om at foretage røntgenundersøgelse baserer sig på en kombination af følgende elementer: 1) anamnese og klinisk undersøgelse 2) fordele bør opveje risici ved røntgenundersøgelsen 3) bør ikke benyttes rutinemæssigt 4) behov for at fremskaffe oplysninger om eventuel patologi eller om statik og biomekaniske forhold. Følgende indikationer for røntgenundersøgelse er<sup>3-4, 9-11</sup>:

- Alder < 20 år eller > 50 år
- Traume/mistanke om fraktur

- Nuværende eller tidligere cancersygdom
- Mistanke om infektion
- Mistanke om spondylartropati
- Vurdering af eventuelle degenerative forandringer/stenose
- Mistanke om arcolyse/spondylolisthese
- Mistanke om deformiteter.

### **Indikationer for MR-undersøgelse af lænden**

Der er ikke konsensus om, hvornår anvendelsen af MR-skanning bør finde sted, men MR er primært indiceret ved overvejelser om operation eller mistanke om systemisk sygdom.

Indikationer for MR undersøgelse anbefales at være<sup>3-4, 9-11</sup>:

- Overvejelse af kirurgisk indgreb for diskusprolaps med akut NRP
- Mistanke om diskusprolaps med NRP > 6-12 uger
- Mistanke om 'røde flag' (se side 16)
- Alder < 20 år eller > 50 år
- Traume/mistanke om fraktur
- Nuværende eller tidligere cancersygdom– mistanke om 'røde flag' (se side 16)
- Mistanke om infektion
- Mistanke om spondylartropati
- Vurdering af eventuelle degenerative forandringer/stenose
- Mistanke om arcolyse/spondylolisthese
- Mistanke om deformiteter.

## Behandling

Når patienter diagnosticeres med lumbal NRP, bør det overvejes, hvorvidt patientens tilstand skal monitoreres i en periode, om der skal tilbydes et konservativt behandlingsforløb, eller patienten eventuelt skal henvises til yderligere udredning eller kirurgisk vurdering.

Overvejelserne bør endvidere inddrage eventuelle kontraindikationer til behandling, samt hvorvidt patienten er motiveret for at indgå i et behandlingsforløb.

Disse retningslinjer omhandler konservativ behandling af patienter med mistanke om lumbal NRP. Jacobs<sup>61</sup> foretog en systematisk gennemgang af undersøgelser, hvor effekt af kirurgi for lumbal NRP blev sammenlignet med effekt af konservativ behandling. Gennemgangen fandt modstridende resultater i fem randomiserede undersøgelser, men kunne konkludere, at der generelt ser ud til at være evidens, om end af lav kvalitet, for bedre korttidseffekt på bensmerter efter kirurgi end ved sædvanlig konservativ behandling, men at denne forskel ikke er til stede efter henholdsvis et og to år.

Som det fremgår af Indenrigs- og Sundhedsministeriets retningslinjer vedrørende degenerative lidelser i columna<sup>5</sup>, bør behandling af patienter med lumbal NRP som følge af prolaps initialt være konservativ, såfremt patienten kan udholde bensmerterne, og der ikke er forhold, der taler for hurtig kirurgisk vurdering med henblik på eventuelt operativt indgreb.

## Information og rådgivning

Evidensniveau	Anbefaling
<b>B</b>	Patienten bør informeres om diagnose, det forventede forløb samt om prognose. Patientens bør informeres om vigtigheden af at forblive aktiv, selvom der er smerter herved. Dog bør aktiviteter, der forværrer bensymptomer, undgås.

Information om diagnosen og det forventede forløb anbefales. Endvidere bør patienten rådgives om vigtigheden af at forblive aktiv eventuelt med let fysisk aktivitet, selv om det gør ondt, herunder eventuelt tilbagevenden til arbejdet for at undgå negative følger af passivitet. Dette dog under hensyntagen til at aktiviteten ikke forværrer patientens bensymptomer<sup>3,9-11</sup>. Hahne<sup>21</sup> fandt stærk evidens for, at kirurgi (microdissectomi) til patienter med verificeret prolaps og symptomvarighed på 6-12 uger er mere effektiv end information og

rådgivning på kort sigt, men at der ved opfølgning hhv. 12 og 24 måneder ikke er nogen forskel.

Arbejdsgruppen bag nærværende retningslinjer anbefaler, at patienten som minimum informeres om, hvad NRP er, at tilstanden vil være af ugers eller måneders varighed, at langt de fleste kommer sig uden operation, og at man har glæde af at holde sig så aktiv, som smerterne tillader.

## Sengeleje

Evidensniveau	Anbefaling
<b>C</b>	Kortvarigt sengeleje til patienter med akut lumbal NRP bør undtagelsesvis benyttes i tilfælde af stærke smerter, da hverken smerter eller funktionsevne forbedres, når sengeleje sammenlignes med rådgivning om at forblive aktiv.

Sengeleje for patienter med akutte radikulære smerter (mellem 15 og 30 dages varighed) har samme effekt på smertestatus og funktionsevne som rådgivning om at forblive aktiv og som fysioterapi, dog uden en nærmere specifikation af, hvad fysioterapi består af<sup>2,16,20</sup>.

I en dansk klinisk vejledning anbefales det, at sengeleje ikke bør indgå som et behandlingstiltag, men at det kan være nødvendigt ved stærke smerter<sup>3</sup>. Der er ikke identificeret studier, hvor sammenligning af sengeleje af forskellig tidsmæssig udstrækning er foretaget<sup>16</sup>. Dog synes der at være enighed om, at sengeleje kun anvendes undtagelsesvis, ved svære smerter og i perioder af få dages varighed.

## Traktionsbehandling

Evidensniveau	Anbefaling
<b>C</b>	Der kan ikke gives anbefalinger for eller imod traktion som eneste behandlingstiltag til patienter med lumbal NRP.

I to oversigtsartikler er evidens vedrørende effekten af traktionsbehandling fundet inkonklusiv<sup>22,29</sup>. Dette skyldes ringe metodologisk kvalitet og ikke-sammenlignelige metoder og patientpopulationer i de undersøgelser, der indgik i oversigtsartiklerne.

Nyere litteraturgennemgange har konkluderet, at traktion som eneste behandlingsmodalitet sandsynligvis ikke er effektiv<sup>2,14,28</sup>. Unlu fandt ingen forskel på smerter og funktionsevne mellem traktion, laser og ultralyd<sup>41</sup>.

Andre har fundet modsatrettet evidens og anfører, at traktion kan være effektiv som supplement til medicinsk behandling og el-terapi i forhold til reduktion af bemsmerter på kort sigt<sup>21</sup>.

En systematisk litteraturgennemgang af lav kvalitet omhandlende såkaldt fleksion-distraktion-behandling fandt, at effekten af denne behandling ikke er dokumenteret, da eksisterende studier var af utilstrækkelig kvalitet<sup>19</sup>.

## Øvelsesterapi

Evidensniveau	Anbefaling
<b>B</b>	Til patienter med lumbal NRP kan stabiliserende og retnings-specifikke øvelser benyttes.

Vroomen<sup>35</sup> foretog i 2000 en systematisk litteraturgennemgang af øvelsesterapi for lændesmerter med eller uden radikulopati og konkluderede, at øvelsesterapi for akutte lændesmerter med eller uden radikulopati ikke var mere effektiv end andre aktive eller passive interventioner. En senere gennemgang fra 2009 konkluderede, at det er uklart, om øvelsesterapi er mere effektiv i forhold til smerteniveau og funktionsevne end andre ikke kirurgiske interventioner, fx traktion og manipulation<sup>2</sup>.

I et systematisk review fra 2010 blev der fundet ét studie af høj kvalitet, hvor stabiliserende øvelser sammenlignet med ingen behandling havde en positiv korttidseffekt på smerteniveau ved MR/CT verificeret prolaps og symptomer af mere end 2 måneders varighed<sup>21</sup>.

I en nyere randomiseret undersøgelse var behandling med retnings-specifikke øvelser (Mekanisk Diagnostik og Terapi/McKenzie) mere effektive end 'sham-øvelser' mht. andel patienter, der angav sig generelt bedre, mens interventionerne ikke adskilte sig mht. effekt på smerteintensitet og funktion. Patienterne havde svære iskiassymptomer inklusive 2-4 neurologiske tegn på lumbal NRP og symptomvarighed på mellem 2 uger og 1 år<sup>62</sup>.

I norske retningslinjer anbefales fysisk træning/øvelser som middel til at holde patienten aktiv og forhindre negative effekter af passivitet<sup>10</sup>.

## Manipulation

Evidensniveau	Anbefaling
C	Manipulation kan benyttes i behandlingen af patienter med lumbal NRP.

To systematiske litteraturgennemgange vedrørende manipulationsbehandling for henholdsvis diskuslidelse og lændesmerter med udstråling fandt evidensen for eller imod effekt af behandlingen usikker, da der kun var få studier af god kvalitet<sup>27-28</sup>.

I en systematisk gennemgang af manipulation til lænderygpatienter med NRP/iskias var der ikke overbevisende evidens for eller imod effekt af behandlingen<sup>25</sup> mens et senere review fra 2009 af høj kvalitet derimod konkluderede, at manipulation sandsynligvis er effektiv for iskias/prolaps<sup>2</sup>.

I en randomiseret undersøgelse fandt Santilli<sup>40</sup> at manipulation havde større effekt end simuleret manipulationsbehandling på smerteniveau og antal af smertefrie dage efter 6 måneder (N=102). De inkluderede patienter havde moderate til svære akutte smerter af mindre end 10 dages varighed med MR-verificerede diskusprotrusion og intakt annulus.

McMorland<sup>39</sup> sammenlignede i et pilotstudie (N=40) manipulationsbehandling med microdiskektomi til patienter med kliniske tegn på prolaps, verificeret ved MR-skanning og med symptomvarighed på mere end 3 måneder. To tredjedele af patienterne i manipulationsgruppen fik det bedre og gennemførte en 12-måneders opfølgingsperiode uden behov for kirurgisk vurdering/intervention. 85 % af patienterne i gruppen, der fik foretaget microdiskektomi, fik det bedre ved den kirurgiske intervention og gennemførte opfølgingsperioden på 12 måneder. Forbedringen i de to grupper var sammenlignelige.

I norske kliniske retningslinjer<sup>10</sup> anbefales manipulationsbehandling til langvarig iskias, hvorimod andre retningslinjer<sup>11</sup> uden nærmere uddybning anbefaler, at manipulationsbehandling er kontraindiceret til patienter med iskias.

Lærum<sup>10</sup> og Jordan<sup>2</sup> anbefaler, at patienter med alvorlige neurologiske udfald eller med progredierende pareser ikke bør undergå manipulationsbehandling, da de i alle tilfælde bør henvises til kirurgisk vurdering. I studiet af McMorland<sup>39</sup> blev forværring af patientens radikulære symptomer ved lejrning inden manipulationsbehandling betragtet som kontraindikation for manipulation ved pågældende konsultation.



## Akupunktur

Evidensniveau	Anbefaling
<b>C</b>	Der kan ikke gives anbefalinger for eller imod akupunktur som eneste behandlingstiltag til patienter med lumbal NRP.

Et systematisk review fandt i gennemgangen et studie, hvor akupunktur blev sammenlignet med placebo (sham-akupunktur) til 30 patienter med akut radikulopati<sup>28</sup>. Konklusionen var, at der ikke er evidens for effekt på smerteniveau hos disse patienter. Et andet review<sup>2</sup> kom til samme konklusion, men fandt også et studie hvor akupunktur som supplement til manipulation blev sammenlignet med manipulation alene til patienter med billeddiagnostisk verificeret lumbal prolaps og varierende symptomvarighed. Undersøgelsen viste, at kombinationen af manipulation og akupunktur var mere effektiv i forhold til at reducere smerteniveau end manipulation alene. Der var imidlertid tale om et studie af meget lav kvalitet.

Der er ikke fundet studier, hvor såkaldt Dry-needling som behandlingsintervention er undersøgt til patienter med lumbal rodpåvirkning.

## Massage

Evidensniveau	Anbefaling
<b>C</b>	Der kan ikke gives anbefalinger hverken for eller imod massage som eneste behandling til patienter med lumbal NRP.

Jordan<sup>2</sup> fandt ét studie af lav kvalitet, der sammenlignede forskellige behandlingstilbud:

- massage i kombination med manipulation
- massage i kombination med manipulation og øvelser
- traktion.

Konklusionen var, at massage i kombination med manipulation sandsynligvis er mere effektiv end traktion.

## Laser og ultralyd

Evidensniveau	Anbefaling
<b>C</b>	Der kan ikke gives anbefalinger hverken for eller imod laser og ultralyd til behandling af patienter med lumbal NRP.

Hos patienter med MR-verificeret lumbal prolaps er der ikke fundet forskel på effekten af følgende kombinationer:

- laser i kombination med traktion
- ultralyd i kombination med traktion
- laserbehandling i kombination med ultralyd

– hverken på funktionsevne eller på ryg- og bensmerter – på kort eller langt sigt<sup>21</sup>. I en nyere randomiseret undersøgelse (N=546) af patienter med akut radikulopati af mindre end 4 ugers varighed blev effekten af medicinsk behandling (Cox-2 hæmmer) alene samt med henholdsvis laser og placebo-laser undersøgt. Laserbehandling i kombination med den medicinske behandling var mere effektiv end medicinsk behandling alene<sup>38</sup>. Man fandt dog samtidig betydelig effekt af placebo-laser.

## Varme- og kuldebehandling

Evidensniveau	Anbefaling
<b>C</b>	Varmebehandling til patienter med lumbal NRP bør ikke benyttes.
<b>D</b>	Det er ikke muligt at komme med anbefalinger hverken for eller imod behandling med is.

Jordan<sup>2</sup> fandt ringere effekt på patientens oplevelse af generel forbedring efter 2 uger i en undersøgelse af lav kvalitet, hvor varmebehandling blev sammenlignet med manipulationsbehandling til patienter med lumbalprolaps.

Der blev ikke fundet undersøgelser, hvor effekt af behandling med kulde/is blev undersøgt til patienter med udstrålende bensmerter.

**Tabel 4. Anbefalinger vedrørende behandling af lumbal NRP.**

### Behandling af patienter med mistanke om lumbal NRP *skal* omfatte:

- Information om diagnose, det forventelige forløb, og om vigtigheden af at forblive aktiv

### Behandling af patienter med mistanke om lumbal NRP *kan* omfatte:

- Kortvarigt sengeleje i tilfælde af stærke smerter
- Retningspecifikke øvelser/ stabiliserende øvelser
- Manipulation

### Behandling af patienter med mistanke om lumbal NRP *bør ikke* omfatte:

- Varmebehandling

### Til behandling af patienter med mistanke om lumbal NRP *kan der ikke gives anbefaling* hverken for eller imod:

- Traktion
- Akupunktur
- Massage
- Laser og ultralyd
- Kulde/is

## Medikamentel behandling

Evidensniveau	Anbefaling
☑	Da NRP kan være ledsaget af svære smerter, der eventuelt forhindrer patienten i bl.a. personlig pleje og søvn, bør behov for smertelindrende medicin vurderes. I tilfælde hvor anbefalede doser af håndkøbspræparater ikke har tilfredsstillende effekt, bør patienten anbefales at drøfte medicinering med sin praktiserende læge.

Medikamentel behandling hører ikke under det kiropraktiske virksomhedsområde<sup>63</sup>, men kiropraktoren vil ofte blive taget med på råd herom. En kortfattet omtale af et enkelt systematisk review er derfor på sin plads, selv om gennemgangen ikke vil komme med specifikke anbefalinger vedrørende medikamentel behandling.

Jordan<sup>2</sup> foretog en gennemgang af studier omhandlende medicinsk behandling af patienter med nerverodssmerter som følge af lumbalprolaps. Der fandtes ingen evidens for eller imod brug af muskelrelaxantia (fx Stesolid), antidepressiva (fx Amitriptylin), centralt virkende analgetika (fx Kodein og Tramadol) eller Cox-2 hæmmere til patienter med nerverodssmerter som følge af lumbalprolaps. NSAID præparater (fx Ibuprofen og Diclon) havde ikke bedre effekt end placebobehandling til nerverodssmerter.

Med hensyn til behandling med epiduralblokader indeholdende steroid sammenlignet med placebo (saltvand) fandtes evidens for effekt på bensmerter de første 2 uger, men ikke herefter. Der var ingen effekt på funktionsevne og mobilitet.

Lærum<sup>10</sup> og Gravesen<sup>3</sup> anbefaler at starte medicinsk behandling med paracetamol (fx Pamol, Panodil og Pinex). I tilfælde af manglende effekt og svære smerter eventuelt suppleret/erstattet med centralt virkende analgetika (fx Kodein og Tramadol) i en begrænset periode af hensyn til risiko for afhængighed<sup>9</sup>.

## Sikkerhed/bivirkninger

### Sammenfatning

Konservativ behandling til patienter med lændesmerter og radikulopati synes behæftet med meget lav risiko for bivirkninger eller skader.

Bivirkninger ved konservativ behandling af patienter med lændesmerter og radikulopati er sjældent rapporteret. To systematiske oversigtsartikler har opgjort rapporterede bivirkninger og skader i forbindelse med behandling af lændesmerter og radikulopati<sup>2,21</sup>. Der blev fundet omtale af bivirkninger/skader i forbindelse med kirurgi, traktion (synkope) og medicinsk behandling (gastrointestinale bivirkninger). Der fandtes ingen rapporter om bivirkninger eller skader i forbindelse med studier af andre konservative behandlinger, herunder øvelsesterapi, akupunktur og manipulation. En oversigtsartikel omtaler dog tidligere litteraturgennemgange, hvor skader i nakke og lænd eller forværring af lumbal prolaps forekom efter manipulationsbehandling. Dette baseres på caseserier, hvor årsags-/virkningssammenhænge er ukendt<sup>2</sup>.

På baggrund af en systematisk litteraturgennemgang fandt Oliphant<sup>30</sup> risiko for forværring af diskusprolaps, herunder forekomst af cauda equina-syndrom, at være mindre end 1 ud af 3,7 mio. manipulationsbehandlinger. Opgørelser som denne kan dog være behæftet med en del usikkerhed, da omtale af skader/bivirkninger ved behandlingsinterventioner kan være underrapporterede.

Sammenfattende må rapporter om komplikationer i forbindelse med konservativ behandling til patienter med lumbal NRP siges at være meget sjældent forekommende, hvilket dels kan betyde, at bivirkninger er sjældne eller milde og forbigående, dels at der ikke sker systematisk afrapportering heraf.

## Henvi sning til anden vurdering

For kliniker en i primærsektoren vil henvi sning til anden vurdering ske akut pga. svær neurologisk påvirkning eller – som oftest – elektivt, hvis der ikke inden for en rimelig behandlingsperiode er tilstrækkelig bedring i tilstanden.

### Akut henvi sning

Ved mistanke om cauda equina-syndrom og ved parese (muskelkraft < 4) skal patienten henvi ses akut, det vil sige inden for få timer, til kirurgisk vurdering herunder billeddiagnostisk udredning (MR, CT)<sup>3,10,64</sup>. Der bør træffes telefo-

nisk aftale om modtagelse af patienten på den relevante afdeling, og klinikeren bør sikre, at patienten er klar over, præcist hvor han skal møde, og at patienten har mulighed for transport dertil<sup>64</sup>.

Akut henvisning skal ske, uanset om svære neurologiske udfald forekommer ved første konsultation eller udvikles i forløbet.

### Elektiv henvisning

Hvis der ikke efter 4-8 uger er effekt af den givne behandling, bør patienten i henhold til nyeste danske retningslinjer henvises til tværfaglig udredning på rygcenter eller relevant sygehusafdeling<sup>5</sup>.

Ifølge øvrige nordiske retningslinjer anbefales det, at patienter med radikulopati som følge af lumbal NRP behandles konservativt/observeres i en periode på op til 12 uger, inden henvisning til kirurgisk vurdering er indiceret<sup>3,5,10</sup>. Dette dog forudsat, at der ikke opstår forværring af neurologiske symptomer.

Chou<sup>9</sup> anbefaler, at beslutning vedrørende henvisning til specialist mere bør afhænge af udviklingen af patientens symptomer og respons på konservativ behandling. Negrini<sup>11</sup> anfører, at kirurgisk vurdering ikke kan anbefales den første måned efter symptomernes opståen.

### Krav til henvisning

Evidensniveau	Anbefaling
☑	Patienten med tegn på cauda equina-syndrom eller med svære eller progredierende pareser skal henvises akut/samme dag til kirurgisk vurdering.
☑	Patienten med lændesmerter og radikulopati bør monitoreres/behandles konservativt i 4 til 8 uger. Revurdering, klinisk undersøgelse samt stillingtagen til evt. viderehenvisning til tværfaglig udredning foretages senest efter 2 uger og igen efter hhv. 4 og 8 uger.
☑	Dette forudsat, at der ikke forinden forekommer alvorlige neurologiske udfald eller progredierende pareser. I givet fald anbefales det at viderehenvise patienten med henblik på kirurgisk vurdering.
☑	Ved symptomvarighed på mere end 4-8 uger med betydende symptomer bør patienten have mulighed for tværfaglig udredning eller kirurgisk vurdering.

Henvisning til yderligere udredning af patient med kliniske tegn på lumbal NRP bør indeholde oplysninger om<sup>5</sup>:

- Lokalisation af symptomer, hvad der ønskes undersøgt
- Varighed af symptomer
- Udstrålende symptomer (arm eller ben)
- Sygemelding og/ eller påvirkning af funktionsniveau
- Kliniske fund, specielt eventuel parese
- Oplysninger om eventuel billeddiagnostik, hvor og hvornår.

## Implementering og udvikling

At retningslinjer publiceres er ikke ensbetydende med, at de implementeres i den kliniske hverdag. Hvis forventningen er, at klinikere i målgruppen tager anbefalingerne til sig og vælger at følge dem, kræver det som minimum, at de opnår kendskab til anbefalingerne og at de har de kompetencer, der er nødvendige for at følge anbefalingerne. Der er ikke noget entydigt svar på, hvordan retningslinjer bedst implementeres i praksis, og der er formenligt ikke én strategi, der virker bedst i alle tilfælde. Det anbefales derfor, at kendskab til nærværende retningslinjer udbredes ikke alene gennem udlevering af skriftligt materiale, men også via fx web-præsentation af materialet og gennem afholdelse af møder og kurser, hvor klinikere, der skal anvende retningslinjerne, præsenteres for anbefalingerne og har mulighed for at diskutere, hvordan de bedst indarbejdes i det daglige arbejde.

Kiropraktorer er uddannede til at kunne udføre de undersøgelser og behandlinger, der anbefales i nærværende retningslinjer. Der er dog løbende behov for efteruddannelsestilbud, hvor teori og praktiske færdigheder kan vedligeholdes og genopfriskes.

Såfremt anbefalingerne skal kunne omsættes til de forhold, der eksisterer i de enkelte regioner, er der behov for forløbsprogrammer, der tydeliggør henvisningsveje og procedurer. Dette er særlig relevant for situationer, hvor akut kirurgisk vurdering er påkrævet, men også for at sikre, at anbefalinger vedrørende billeddiagnostik kan efterleves uden unødvendige forsinkende eller fordyrende mellemlid.

I forhold til billeddiagnostik foretaget i kiropraktorpraksis er der etableret en platform (KirPACS) til at lagre kiropraktorernes røntgenbilleder. Denne platform fungerer samtidig som et kommunikationsmodul til at udveksle billeder mellem kiropraktorklinikker med digitalt røntgenudstyr. I september 2011 er der yderligere etableret et pilotprojekt, som undersøger muligheden for at udveksle billeder mellem kiropraktorklinikker og hospitalsafdelinger. Dette vil kunne fremme en hensigtsmæssig anvendelse af eksisterende billedmateriale hos begge parter.

Flere af nærværende retningslinjers anbefalinger vil kunne omsættes til kvalitetsindikatorer, og nogle af dem er allerede en del af det Nationale Indikator Projektets (NIP) indikatorsæt vedrørende håndtering af rygpatienter ([www.nip.dk/sygdomsområder/NIP-kiropraktik](http://www.nip.dk/sygdomsområder/NIP-kiropraktik)).



Én af kvalitetsindikatorerne – anvendt af NIP – er, hvor stor en del af patienter med lændesmerter, der får udført en sufficient neurologisk undersøgelse omfattende strakt benløft-test, krydset strakt benløft-test, test af muskelkraft og reflekser samt sensibilitetsundersøgelse. Standarden for god kvalitet er fastsat til minimum 90 %. Nævnte indikator er i fuld overensstemmelse med denne rapport's anbefalinger og vil være direkte anvendelig som led i kvalitets sikring af implementeringen af retningslinjerne. Indførelse af national indikatormonitorering i primærsektoren vil muliggøre en sikring af, at patienter med mulig NRP håndteres ensartet, uanset hvor den primære kontakt finder sted.

Kvalitetsudvikling på området vil kunne fremmes gennem udbredelse af journalssystemer, der understøtter en standardiseret undersøgelse af NRP-patienter, og hvorfra indikatorvariable kan opsamles.

Litteraturgennemgangen, der ligger til grund for denne retningslinje har afsløret en række mangler. Der er behov for at undersøge værdien af anamnesticke oplysninger og kliniske tests for NRP, særlig validitet og generaliserbarhed i relation til primærsektor-patienter. Der er der mangel på høj-kvalitetsstudier, der sammenligner effekten af forskellige konservative behandlingsformer hos patienter med NRP. Desuden er der behov for systematisk registrering af utilsigtede hændelser/bivirkninger i forbindelse med behandling.

I relation til implementering og fremtidig udvikling anbefales følgende:

- At retningslinjerne gøres tilgængelig for alle potentielle brugere
- At der afholdes møder/workshops, hvor anbefalinger gennemgås og diskuteres
- At anbefalinger indarbejdes i patientforløbsprogrammer
- At der tilbydes efteruddannelse, hvor klinikere kan vedligeholde færdigheder, der er nødvendige for at efterleve anbefalingerne
- At retningslinjernes anbefalinger inkorporeres i nationale kvalitetssikringstiltag
- At der gennem forskningsprojekter skaffes viden om diagnose, forløb, behandlingseffekt og risici ved behandling ved NRP hos patienter i primærsektoren
- At opdatering af nærværende retningslinjer og udvikling af retningslinjer for andre sygdomsområder sker i tværfaglige arbejdsgrupper.

## Afslutning

Kliniske retningslinjer bør ideelt set udarbejdes tværfagligt, da patienter ofte er i kontakt med mere end en faggruppe, når de søger behandling for deres rygproblem. Det kan være pga. manglende effekt af en given behandlingsintervention eller fx ved viderehenvielse til en anden faggruppe med det formål at få iværksat et bestemt udrednings- eller behandlingstiltag.

Der er fælles berøringsflader mellem kiropraktorer, læger og fysioterapeuter i primærsektoren i forhold til udredning og behandling af rygpatienter.

Hvis patienten skal tilbydes evidensbaseret information og behandling for deres rygproblem og opleve meningsfuld koordination mellem de behandlere, der er involveret i patientforløbet, giver det god mening at afsætte ressourcer til at etablere tværfaglige arbejdsgrupper i primærsektoren med henblik på at udarbejde retningslinjer i fællesskab.

Nærværende kliniske retningslinjer er udarbejdet af en gruppe kiropraktorer, og målgruppen er primært klinikere, der i deres praksis undersøger og behandler patienter med rygbesvær. Der er ikke tale om en fuldstændig gennemgang af al litteratur på området. Vi skønner dog, at gennemgangen har identificeret de væsentligste studier, og at sammenfatningen efter gennemgang og kvalitetsvurdering giver klinikerne mulighed for at træffe evidensbaserede beslutninger om udredning og behandling af patienten med lumbal NRP. Retningslinjerne bør opdateres med regelmæssige mellemrum.

## **BILAG 1**

# **Høringsliste**

### **Lumbal nerverodspåvirkning – undersøgelse og behandling med udgangspunkt i kiropraktorpraksis**

- Afdeling for Almen Medicin, København, Odense og Aarhus
- Danske Patienter
- Danske Regioner
- De fem regionale Kvalitets- og Efteruddannelsesudvalg (KEU)
- De fem regioner
- Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP)
- DSAM's bestyrelse
- Forskningsenheden for Almen Praksis, København, Odense, Aalborg og Aarhus
- Kommunernes Landsforening (KL)
- Lægehåndbogen
- Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse
- Patienthåndbogen
- PLO's bestyrelse
- Sundhedsstyrelsen
- Dansk Reumatologisk Selskab
- Danske Fysioterapeuter

- Dansk Selskab for Muskuloskeletal Medicin
- Dansk Ortopædisk Selskab
- Dansk Neurokirurgisk Selskab

## BILAG 2

# Søgning 29-10 2010

Search (English[lang] OR Danish[lang] OR Norwegian[lang] OR Swedish[lang]) AND (((physical therapy OR exercise therapy OR massage OR interferential therapy OR biofeedback OR manipulation OR manipulative OR kinesiology OR acupressure OR musculoskeletal manipulations OR chiropractic OR osteopathic OR osteopathy OR heat therapy OR ultrasonic therapy OR electromagnetic therapy OR microcurrent OR laser therapy OR traction) OR (conservative OR manipulation OR high-velocity low amplitude thrust OR mobilisation OR dynamic training OR McKenzie OR acupuncture OR advice OR information OR physiotherapy)) AND (sciatica OR radiculopathy OR nerve root pain OR disc herniation OR prolapse OR radiating pain OR leg pain)) AND (controlled clinical trials OR controlled clinical studies ) AND (low back pain OR spinal pain OR lumbar pain) Limits: English, Danish, Norwegian, Swedish, Publication Date from 1980/01/01 to 2010/12/31

1651 hits i Medline. Ekstra i øvrige databaser: Cinahl 1, Mantis 2, Embase 7

# Litteratur

- 1 Van Tulder, M., Becker, A., Bekkering, T., Breen, A., del Real, M.T., Hutchinson, A., Koes, B., Lærum, E., Malmivara, A. (2006). Chapter 3. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. *Eur Spine J.* 2006 Mar;15 Suppl 2:S169-91.
- 2 Jordan J, Konstantinou K, O'Dowd J. Herniated lumbar disc. *Clinical Evidence.* 2009;03:1-33.1118.
- 3 Gravesen A, Jensen N, Lyng G et al. Diagnostik og behandling af lændesmerter i almen praksis. *Klinisk vejledning.* Dansk Selskab for almen medicin, 2006.
- 4 Dansk Selskab for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik. Lændesmerter og Kiropraktik: Et dansk evidensbaseret kvalitetssikringsprojekt. DSKKB, 2004.
- 5 Indenrigs- og Sundhedsministeriet. Retningslinjer for visitation og henvisninger af degenerative lidelser i columna. Indenrigs- og Sundhedsministeriet 2010.
- 6 Sundhedsstyrelsen. Planlægning og kvalitet. Medicinsk Teknologivurdering (MTV). Litteraturvurdering, checklister. [www.sst.dk](http://www.sst.dk).
- 7 The AGREE Collaboration. AGREE instrument, [www.agreecollaboration.org](http://www.agreecollaboration.org), 2001.
- 8 COST B13: European guidelines for the management of low back pain. Levels of evidence. 2006. [www.backpaineurope.org](http://www.backpaineurope.org).
- 9 Chou R, Qaseem A, Snow V, Casey D, Cross JT, Shekelle P, Owens DK. Diagnosis and treatment of low back pain: A joint clinical practice guideline from the American college of physicians and the American pain society. *Ann Intern Med.* 2007;147:478-491.
- 10 Lærum E, Brox J I, Storheim K (red.). Korsryggsmerter – med og uten nervert affeksjon. Formidlingsenheten for muskel- og skjelettlidelser. Sosial- og helsedirektoratet, 2007.
- 11 Negrini S, Giovannoni S, Minozzi S, Barneschi G, Bonaiuti D, Bussotti A, D'Arienzo M, Di Lorenzo N, Mannoni A, Mattoli S, Modena V, Padua L, Serafini F, Violante FS. Diagnostic therapeutic flow-charts for low back pain patients: the Italian guidelines. *Eura Medicophys* 2006;42:151-70.
- 12 Awad JN, Moskovich R. Lumbar Disc Herniations. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 2006;443:183-197.
- 13 Berthelot J-M, Delecrin J, Maugars Y, Passuti N. Contribution of centralization phenomenon to the diagnosis, prognosis and treatment of discogenic low back pain. *Joint Bone Spine* 2007;74:319-323.
- 14 Clarke, JA, van Tulder MW, Blomberg SEI, de Vet HCW, van der Heijden G, Bronfort G, Bouter LM. Traction for low back pain with or without sciatica. *The Cochrane Collaboration*, 2009, Issue 3.
- 15 Cohen SP, Argoff CE, Carragee EJ. Management of low back pain. *BMJ* 2009;338:100-106.
- 16 Dahm KT, Brurberg KG, Jamtvedt G, Hagen KB. Advice to rest in bed versus advice to stay active for acute low back pain and sciatica. *The Cochrane Collaboration.* 2010, Issue 6.

- 17 Devillé, WLJM, van der Windt DAWM, Dzaferagic A, Bezemer PD, Bouter LM. The Test of Lasègue, Systematic review of the accuracy in diagnosing herniated discs. *Spine* 2000;25(9):1140-47.
- 18 Ferreira ML, Ferreira PH, Latimer J, Herbert R, Maher CG. Efficacy of Spinal Manipulative Therapy for Low Back Pain of Less Than Three Months' Duration. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003;26:593-601.
- 19 Gay RE, Bronfort G, Evans RL. Distraction Manipulation of the Lumbar Spine: A Review of the Literature. *J Manipulative Physiol Ther* 2005;28:266-273.
- 20 Hagen KB, Jamtved G, Hilde G, Winnem MF. The updated Cochrane review of Bed rest for low back pain and sciatica. *Spine* 2005;30(5):542-546.
- 21 Hahne AJ, Ford JJ, McMeeken JM. Conservative management of Lumbar Disc Herniation With Associated Radiculopathy. *Spine* 2010;35:E488-E504.
- 22 Harte AA, Baxter GD, Gracey JH. The efficacy of traction for back pain: A systematic review of RCT's. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84 oct.
- 23 Indahl A. Low back pain: diagnosis, treatment, and prognosis. *Scand J Rheumatol* 2004;33:199-209.
- 24 Koes BW, van Tulder MW, Peul WC. Diagnosis and treatment of sciatica. *BMJ* 2007;334:1313-7.
- 25 Lawrence DJ, Meeker W, Branson R, Bronfort G, Cates JR, Haas M, Haneline M, Micozzi M, Updyke W, Mootz R Triano JJ, Hawk C. Chiropractic management of LBP and low back-related leg complaints: A litt. Synthesis. *J Manipulative Physiol Ther* 2008;31:659-674.
- 26 Liddle SD, Gracey JH, Baxter GD. Advice for the management of low back pain: A systematic review of randomised controlled trials. *Manual Therapy* 2007;12:310-327.
- 27 Lisi AJ, Holmes EJ, Ammendolia C. HVLA SMT for symptomatic Lumbar Disk disease: A systematic review of the literature. *J Manipulative Physiol Ther* 2005;28:429-442.
- 28 Luijsterburg PAJ, Verhagen AP, Ostelo RWJG, van Os TAG, Peul WC, Koes BW. Effectiveness of conservative treatments for the lumbosacral radicular syndrome: a systematic review. *Eur Spine J* 2007;16:881-899.
- 29 Macario A, Pergolizzi JV. Systematic Literature Review of Spinal Decompression Via Motorized Traction for Chronic Discogenic Low Back Pain. *Pain Practice* 2006;6:171-178.
- 30 Oliphant D. safety of Spinal Manipulation I the treatment of Lumbar Disk Herniations: A Systematic Review and Risk Assessment. *J Manipulative Physiol Ther* 2004;27:197-210.
- 31 Pengel HM, Maher CG, Refshauge KM. Systematic review of conservative interventions for subacute low back pain. *Clin Rehabil* 2002;16:811.
- 32 Rubinstein SM, van Tulder M. A best evidence review of diagnostic procedures for neck and low-back pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology.* 2008;22:471-482.
- 33 Troyanovch SJ, Harrison DD, Harrison DE. Low back Pain and the Lumbar Intervertebral Disk: Clinical Considerations for the Doctor of Chiropractic. *J Manipulative Physiol Ther* 1999;22:96-104.

- 34 Tulder MV, Malmivaara A, Esmail R, Koes B. Exercise therapy for low back pain. *Spine* 2000;25:2784-2796.
- 35 Vroomen PCAJ, de Krom MCTFM, Slofstra PD, Knotterus JA. Conservative Treatment of Sciatica: A Systematic Review. *Journal of spinal Disorders* 2000;6:463-469.
- 36 Zhou YL, Abdi S. Diagnosis and Minimally Invasive Treatment of Lumbar Discogenic Pain – A Review of the Literature. *Clin J Pain* 2006;22:468-481.
- 37 Ash LM, Modic MT, Obuchowski NA, Ross JS, Brant-Zawadzki MN, Grooff PN. Effects of Diagnostic information, Per Se, on Patient Outcomes in Acute Radiculopathy and Low Back Pain. *Am J Neuroradiol* 2008;29:1098-103.
- 38 Konstantinovic LM, Kanjuh ZM, Milovanovic AN, Cutovic MR, Djurovic AG, Savic VG, Dragin AS, Milovanovic ND. Acute Low Back Pain with radiculopathy: A Double Blind, Randomized, placebo-Controlled Study. *Photomedicine and Laser Surgery* 2010;28(4):553-560.
- 39 McMorland G, Suter E, Casha S, du Plessi SJ, Hurlbert RJ. Manipulation or Microdiscectomy for Sciatica? A Prospective Randomized Clinical Study. *J Manipulative Physiol Ther* 2010;33:576-584.
- 40 Santilli V, Beghi E, Finucci S. Chiropractic manipulation in the treatment of acute back pain and sciatica: a randomized double-blind clinical trial of active and simulated manipulations. *The Spine Journal*.2006;6:131-137.
- 41 Unlu Z, Tasci S, Taran S, Pabuscuy Y, Islak S. Comparison of 3 Physical Therapy For Acute Pain in Lumbar disc herniation measured by Clinical Evaluation and Magnetic Resonance Imaging. *J Manipulative Physiol Ther* 2008;31:191-198.
- 42 Brötz D, Burkard S, Weller M. A prospective study of mechanical physiotherapy for lumbar disk prolapse: Five year follow-up and final report. *NeuroRehabilitation*. 2010;26:155-158.
- 43 Coster S, de Bruijn SFTM, Tavy DLJ. Diagnostic value of history, physical examination and needle electromyography in diagnosing lumbosacral radiculopathy. *J Neurol* 2010;257:332-337.
- 44 Skytte L, May S, Petersen P. Centralization: Its Prognostic Value in Patients With Referred Symptoms and Sciatica. *Spine* 2005;30:E293-E299.
- 45 Henschke N, Maher CG, Refshauge KM. Screening for malignancy in low back pain patients: a systematic review. *Eur Spine J*. 2007 Oct;16(10):1673-9.
- 46 Henschke N, Maher CG, Refshauge KM, Herbert RD, Cumming RG, Bleasel J, York J, Das A, McAuley JH. Prevalence of and screening for serious spinal pathology in patients presenting to primary care settings with acute low back pain. *Arthritis Rheum*. 2009 Oct;60(10):3072-80.
- 47 Vroomen PC, de Krom MC, Knottnerus JA. Diagnostic value of history and physical examination in patients suspected of sciatica due to disc herniation: a systematic review. *J Neurol*. 1999 Oct;246(10):899-906.
- 48 Vroomen PCAJ, de Krom MCTFM, Wilmink JT, Kester ADM, Knotterus JA. Diagnostic value of history and physical examination in patients suspected of lumbosacral nerve root compression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002;72:630-634.



- 49 Loisel P, Vachon B, Lemaire J, Durand MJ, Poitras S, Stock S, Tremblay C. Discriminative and predictive validity assessment of the quebec task force classification. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2002 Apr 15;27(8):851-7.
- 50 Werneke MW, Hart DL. Categorizing patients with occupational low back pain by use of the Quebec Task Force Classification system versus pain pattern classification procedures: Discriminant and predictive validity. *Phys Ther*. 2004 Mar;84(3):243-54.
- 51 Jensen TS, Albert HB, Soerensen JS, Manniche C, Leboeuf-Yde C. Natural course of disc morphology in patients with sciatica: an MRI study using a standardized qualitative classification system. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006 Jun 15;31(14):1605-12.
- 52 Kent PM, Keating JL. Can we predict poor recovery from recent-onset nonspecific low back pain? A systematic review. *Man Ther*. 2008 Feb;13(1):12-28. Epub 2007 Jul 19. Review.
- 53 Paulson OB, Gjerris F, Sørensen PS. *Klinisk Neurologi og Neurokirurgi*. 2004 FADL.
- 54 Copriano JJ. *Regional Orthopaedic and Neurological Tests*. Williams & Wilkins. 3rd edition.1997.
- 55 McKenzie RA, May S; *The Lumbar Spine. Mechanical Diagnosis and Therapy*. (Vol. 1 and 2) Spinal Publications, Waikanae, New Zealand; 2nd Edition, 2003.
- 56 Hancock MJ, Maher CG, Latimer J, Spindler MF, McAuley JH, Laslett M, Bogduk N. Systematic review of tests to identify the disc, SIJ or facet joint as the source of low back pain. *Eur Spine J*. 2007 Oct;16(10):1539-50.
- 57 Schmidt I, Rechter L, Hansen VK, Andreassen J, Overvad K. Prognosis of subacute low back pain patients according to pain response. *Eur Spine J*. 2008 Jan;17(1):57-63.
- 58 George SZ, Bialosky JE, Donald DA. The Centralization Phenomenon and Fear-Avoidance Beliefs as Prognostic Factors for Acute Low Back Pain: A Preliminary Investigation Involving Patients Classified for Specific Exercise. *J Orthop Sports Phys Ther* 2005;35:580-588.
- 59 Werneke M, Hart DL. Centralization phenomenon as a prognostic factor for chronic low back pain and disability. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2001 Apr 1;26(7):758-64.
- 60 Nordsteen J, *Diskusprotrusion & diskusprolaps*. www.kiroinfo.dk, 2008.
- 61 Jacobs WC, van Tulder M, Arts M, Rubinstein SM, van Middelkoop M, Ostelo R, Verhagen A, Koes B, Peul WC. Surgery versus conservative management of sciatica due to a lumbar herniated disc: a systematic review. *Eur Spine J*. 2011 Apr;20(4):513-22. Epub 2010 Oct 15.
- 62 Albert HB, Manniche C. The efficacy of systematic active conservative treatment for patients with severe sciatica. A single-blind randomized controlled trial. Unpublished, 2011. The Back Research Centre, Funen, University of Southern Denmark.
- 63 Sundhedsstyrelsen. Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 520 af 30. juni 1993. Schultz Grafisk, 1993.
- 64 Shapiro S. Medical Realities of Cauda Equina Syndrome Secondary to Lumbar Disc Herniation. *Spine* 2000;3:348-352.
- 65 Henschke N, Maher CG, Refshauge KM. A systematic review identifies five “red flags” to screen for vertebral fracture in patients with low back pain. *J Clin Epidemiol* 2008;61:110-8.