

Lændesmerter og kiropraktik: et dansk evidensbaseret kvalitetssikringsprojekt.

Dansk Selskab for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik.

Lændesmerter og kiropraktik: et dansk evidensbaseret kvalitetssikringsprojekt.

Dansk Selskab for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik

<http://www.dsakkb.dk>

Copyright ©2006 Dansk Selskab for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik

Alle rettigheder forbeholdes. Rapporten er frit tilgængelig i elektronisk format via DSKKBs hjemmeside <http://www.dsakkb.dk> og det er DSKKBs ønske, at rapporten kan læses og anvendes vederlagsfrit i alle relevante sammenhænge, dog skal der anføres korrekt kildehenvisning.

Rapporten er gjort mulig af en donation af Fonden til Fremme af Kiropraktisk Forskning og Postgraduat Uddannelse. En trykt version kan købes ved DSKKB (se hjemmesiden).

Reproduktion af rapporten med salg eller anden økonomisk vinding for øje, er ikke tilladt.

Udgivet første gang 2004

Revideret og genopsat 2006

Rapporten er opsat i tekstopsætningssproget L^AT_EX₂_ε som er frit tilgængeligt via <http://www.latex-project.org>. Selve trykningen er foretaget af Nørhaven Bogtrykkeri A/S, Viborg.

Forord

Det har været vores sigte fra starten, at rapporten skal efterlade læseren med informationer, som gør at klinikerens daglige beslutninger om diagnosticering, behandling og forebyggelse, kan træffes på det bedst mulige videnskabelige evidens grundlag.

De tidligere foreløbige kliniske retningslinier fra Dansk Selskab for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik er blevet opdateret og integreret i nærværende kvalitetssikringssystem. Med denne rapport har vi forsøgt at opsummere hvad vi ved, hvad vi kan anbefale angående klinisk praksis, og hvad der bør forskes i.

Det er også vores håb, at projektet som en direkte forlængelse af den danske MTV- rapportes anbefalinger kan bruges som et redskab til, på et dokumenteret grundlag at kommunikere til omverdenen, hvad kiropraktorerne står for. Herved skabes et bedre grundlag for det nødvendige rationelle samarbejde mellem aktørerne på rygområdet, på den ene side kiropraktoren, og den praktiserende læge og fysioterapeuten på den anden side. Et sådant samarbejde vil være til gavn for patienterne, professionerne og samfundet.

Denne rapport danner grundlaget for og indeholder en plan om hvordan vi kommer videre med den meget vigtige implementering af kvalitetssikring i kiropraktorpraksis. Implementeringen har til formål at skabe en praktisk anvendelig metode til at indføre evidensbaseret diagnostisk udredning og behandling af lænderygbesvær og drage fuld nytte af den information, der findes i nærværende rapport.

Det er det vores mål, at vi med kvalitetssikringsprojektet har skabt et system/metode, som ikke alene vil kunne sikre en bedring af kvaliteten i lænderygbehandlingen, men også kan bruges i fremtiden til at udvikle kvalitetssikring på andre områder inden for kiropraktorernes virkefelt.

Vigtigheden af dette projekt fremgår bl.a. af et uddrag fra dets bedømmelse af vores hovedkonsulent professor Gordon Waddel:

This is a most impressive piece of work and I thoroughly enjoyed it. I must congratulate you all on its generally high academic standard. It shows a commendable level of honesty, self-criticism and freedom from bias that does chiropractic great credit and sets an example for other health professions to match.

I particularly commend your ultimate aim of quality assurance. As you are well aware, there are many international clinical guidelines for back pain but few countries have devoted the same effort to implementation.

In general, the evidence review is comprehensive, balanced and clearly presented. Most of it is in line with other systematic evidence reviews and the recommendations on clinical management are consistent with other clinical guidelines. The guidance is state-of-the-art and up to international standards. The extension of the guidance to cover chronic LBP is one of the first I have seen and a good first attempt at this difficult area.

Tak til Fonden til Fremme af Kiropraktisk Forskning og Postgraduat Uddannelse, NIKKB og Rygcenter Fyn, som med deres bevillinger muliggjorde færdiggørelsen af Fase 1 af dette projekt. Tak til Jytte Johannesen fra NIKKB som har oversat de engelske kapitler. Tak til de kolleger, der har bidraget med indlæg, samt alle de personer som i og udenfor professionen har været behjælpelige i diskussionsfasen.

På styregruppens vegne:

GERT BRØNFORT, JENS JACOBSEN, PETER KRYGER-BAGGESEN.

Indhold

Forord	v
1. Sammenfatning	1
1.1. Kort resumé	1
1.2. Formål og metode	1
1.2.1. Formål	1
1.2.2. Bedømmelse af Kvalitetssikrings-projektets tentative konklusioner	2
1.3. Risikofaktorer for smerter i lænderyggen	2
1.3.1. Status	2
1.3.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	2
1.3.3. Anbefalinger vedrørende forskning	2
1.4. Anamnese og objektiv undersøgelse	3
1.4.1. Status	3
1.4.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	3
1.4.3. Anbefalinger vedrørende forskning	3
1.5. Manuelle tests til identifikation af manipulerbare kolumna dysfunktioner	3
1.5.1. Status	3
1.5.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	4
1.5.3. Anbefalinger vedrørende forskning	4
1.6. Diagnostisk klassifikation	4
1.6.1. Status	4
1.6.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	4
1.6.3. Anbefalinger vedrørende forskning	4
1.7. Effektparametre	4
1.7.1. Status	5
1.7.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	5
1.8. Røntgenundersøgelse i kiropraktorpraksis	5
1.8.1. Status	5
1.8.1.1. Kliniske indikatorer for røntgenundersøgelse	5
1.8.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	6
1.8.3. Anbefalinger vedrørende forskning	6
1.9. Råd om at være fysisk aktiv versus sengeleje	6
1.9.1. Status	6
1.9.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	6
1.9.3. Anbefalinger vedrørende forskning	6
1.10. Manuel behandling	7
1.10.1. Status	7
1.10.2. Anbefalinger vedrørende praksis	7
1.10.2.1. Akut LRS	7
1.10.2.2. Subakut og kronisk LRS	7
1.10.3. Anbefalinger vedrørende forskning	7
1.11. Smertestillende medicin	7
1.11.1. Status	8
1.11.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	8
1.11.3. Anbefalinger vedrørende forskning	8
1.12. Rygøvelsesterapi	8
1.12.1. Status	8
1.12.1.1. Akut LRS	8

1.12.1.2. Subakut og kronisk LRS	8
1.12.1.3. Svære kroniske LRS (ofte sygemeldte patienter)	8
1.12.1.4. Post diskusprolapsoperation	8
1.12.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	9
1.12.2.1. Akut LRS	9
1.12.2.2. Subakut og kronisk LRS	9
1.12.3. Anbefalinger vedrørende forskning	9
1.13. Rygskole	9
1.13.1. Status	9
1.13.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	10
1.13.3. Anbefalinger vedrørende forskning	10
1.14. Andre konservative behandlinger	10
1.14.1. Status	10
1.14.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	11
1.14.3. Anbefalinger vedrørende forskning	11
1.15. Operation	11
1.15.1. Status	12
1.15.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	12
1.15.3. Anbefalinger vedrørende forskning	12
1.16. Metoder til fremme af tværfagligt samarbejde	12
1.16.1. Status	12
1.16.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	13
1.17. Forebyggelse	13
1.17.1. Status	13
1.17.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	13
1.17.3. Anbefalinger vedrørende forskning	14
1.18. Kvalitetssikring	14
2. Formål og metode	15
2.1. Formål	15
2.1.1. Evidensbaseret behandling	15
2.1.2. Randomiserede kliniske undersøgelser og systematiske litteraturgennemgange	16
2.1.3. Behandling af den enkelte patient	16
2.1.4. Nationale kliniske retningslinier	17
2.2. Metode	18
2.2.1. Bedømmelse af Kvalitetssikrings-projektets tentative konklusioner	18
3. Risikofaktorer for smerter i lænderyggen	21
3.1. Sammenfatning	21
3.2. Summary	21
3.3. Indledning	21
3.3.1. Forskellige og unøjagtige definitioner af lænderygbesvær	21
3.3.2. Prævalens og naturligt forløb af lænderygsmerter	22
3.3.3. Brug af tværsnitsundersøgelser	22
3.3.4. Måling af eksponeringer	22
3.4. Sociale faktorer	23
3.4.1. Familiepåvirkning	23
3.4.2. Socialgruppe og uddannelse	23
3.4.3. Arbejdsskade-erstatning og retslige tvister	23
3.5. Individuelle faktorer	23
3.5.1. Psykologiske faktorer	23
3.5.2. Alder	23
3.5.3. Kropshøjde	24
3.5.4. Generel sygelighed og tidligere episoder af lændesmerter	24
3.6. Livsstilsfaktorer	24
3.6.1. Rygning	24

3.6.2.	Fedme	24
3.6.3.	Alkohol	24
3.6.4.	Fysisk aktivitet	24
3.7.	Arbejdsrelaterede faktorer - fysiske belastninger	25
3.7.1.	Løft	25
3.7.2.	Bøj og vrid	25
3.7.3.	Stående og gående arbejde	25
3.7.4.	Siddende arbejde	25
3.7.5.	Helkropsvibrationer	25
3.7.6.	Tungt fysisk arbejde	25
3.8.	Arbejdsrelaterede faktorer - psykosociale belastninger	26
3.8.1.	Social støtte på arbejdet	26
3.8.2.	Mental stress på arbejdet	26
3.8.3.	Job tilfredshed	26
4.	Anamnesen	31
4.1.	Indledning	31
4.2.	Status	31
4.2.1.	Litteraturen	31
4.2.2.	Guidelines	31
4.3.	Kliniker-patient kommunikation og klagesager	32
4.4.	Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	32
4.5.	Anbefalinger vedrørende forskning	33
5.	Objektiv undersøgelse	35
5.1.	Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	35
5.2.	Anbefalinger vedrørende forskning	35
5.3.	Introduktion	35
5.4.	Eventuel alvorlig patologi i forbindelse med LRS	36
5.4.1.	Cancer	36
5.4.2.	Infektion	37
5.4.3.	Fraktur	37
5.4.4.	Cauda Equina	37
5.5.	Andre specifikke lænderyg-lidelser.	37
5.5.1.	Lumbal Diskusprolaps	37
5.5.2.	Lumbal Spinal stenose	38
5.5.3.	Spondylitis ankylopoetica	39
5.6.	Non-specifikke lænderyg-lidelser	39
5.6.1.	Ortopædiske tests	39
5.6.2.	Lumbal bevægelighed	40
5.6.3.	McKenzies diagnostiske metode	40
6.	Manuelle tests til identifikation af manipulerbare kolumna-dysfunktioner	47
6.1.	Status	47
6.2.	Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	47
6.3.	Anbefalinger vedrørende forskning	47
6.4.	Introduktion	47
6.5.	Metode	47
6.6.	Resultater	48
6.7.	Konklusioner	48
6.7.1.	Bevægepalpation af kolumna lumbalis	48
6.7.2.	Bevægepalpation af sakroiliakaled	48
6.7.3.	Uens benlængde	48
6.7.4.	Sacro-occipital teknik (SOT)	49
6.7.5.	Anvendt kinesiologi	49
6.7.6.	Palpation for smerte	49

6.7.7. Palpation for muskelspænding	50
6.7.8. Palpation for fejlstilling	50
6.7.9. Visuel undersøgelse	50
6.7.10. Multi-test undersøgelse	50
6.8. Diskussion	50
7. Diagnostisk klassifikation	53
7.1. Summary	53
7.2. Indledning	53
7.3. Baggrund og afgrænsning	53
7.4. Metode	54
7.5. Typer af klassifikationssystemer	54
7.6. Resultat	54
7.7. Andre relevante systemer	54
7.8. Systemernes validitet	55
7.8.1. Rekommandationer	55
7.9. Forslag til yderligere forskning	55
8. Effektparametre og lænderygbesvær	63
8.1. Summary	63
8.2. Introduktion	63
8.3. Metode	64
8.4. Smerte	65
8.5. Måling af funktion som effektparameter i lænderygbesvær	66
8.6. Generelle sundheds-/statusmål	67
8.7. Konklusion	67
9. Røntgenundersøgelse i kiropraktorpraksis	71
9.1. Baggrund	71
9.2. Overordnede principper	71
9.3. Billedkvalitet og strålingshygiejne	71
9.4. Fordeling af røntgenundersøgelse	72
9.5. Røntgenundersøgelsen - diagnostisk modalitet og et arbejdsredskab.	72
9.6. Lovmæssige forhold	73
9.7. Journalisering	73
9.8. Værdien af almindelig røntgenundersøgelse ved udredning af lændesmerter	74
9.8.1. Hvem og på hvilket evidensgrundlag?	74
9.8.2. Hvornår og på hvilket evidensgrundlag?	74
9.8.3. Hvor tidligt i forløbet og på hvilket evidensgrundlag?	75
9.8.4. Reproducerbarhed og validitet	75
9.9. Sammenfatning	76
9.10. Operationelle kriterier som indikation.	76
9.10.1. Patientens alder	76
9.10.2. Lidelsens varighed	76
9.10.3. Tidligere lidelser	76
9.10.4. Forværrende og bedrende omstændigheder	77
9.10.5. Forstyrret søvn/natlige smerter	77
9.10.6. Tegn på segmentær og/eller alvorlig lidelse	77
9.10.7. Effekt af tidligere eller nuværende behandling	77
9.10.8. Tidligere røntgenundersøgelse	77
9.10.9. Kontraindikationer for påtænkt behandling	77

10. Råd om at holde sig aktiv versus sengeleje	89
10.1. Status	89
10.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	89
10.3. Anbefalinger vedrørende forskning	89
10.3.1. Definition	89
10.3.2. Akutte lænderygsmarter	90
10.3.2.1. Systematiske litteraturgennemgange	90
10.3.2.2. Retningslinier	90
10.3.2.3. Yderligere randomiserede undersøgelser	90
10.3.2.4. Resumé	92
10.3.3. Kroniske lænderygsmarter	92
10.3.3.1. Systematiske litteraturgennemgange	92
10.3.3.2. Retningslinier	92
10.3.3.3. Yderligere randomiserede undersøgelser	92
10.3.3.4. Resumé	92
11. Manuel behandling	101
11.1. Resumé	101
11.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	101
11.3. Anbefalinger vedrørende forskning	101
11.4. Introduktion	102
11.5. Kolumna manipulation og mobilisering	102
11.6. Manuel bløddelsbehandling	102
11.7. Systematiske litteraturgennemgange vedrørende effekten af kolumna manipulation/mobilisering for lænderygsmarter	103
11.8. Effekten af manuel kolumna behandling for iskias og lumbal radikulopati	104
11.9. Effekten af bløddelsbehandling af LRS	105
11.10. Relativ effekt af forskellige manuelle teknikker	106
11.11. Kliniske retningslinier	106
11.12. Bivirkninger og komplikationer	107
11.13. Cost-effectiveness	108
11.14. Samlede konklusioner	108
12. Smertestillende medicin ved akutte og kroniske rygsmarter	113
12.1. Baggrund	113
12.2. Præparater	113
12.3. Status	113
12.3.1. Paracetamol	113
12.3.2. NSAID	113
12.3.3. Opioider	113
12.3.4. Muskelrelaxantia	113
12.4. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	113
12.4.1. Forslag til praktisk anvendelse	114
12.5. Anbefalinger vedrørende forskning	114
13. Øvelsesterapi	117
13.1. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	117
13.2. Introduktion	118
13.2.1. Rationale	118
13.2.2. Øvelsestyper	118
13.2.3. Funktionel genoptræning	118
13.3. Systematiske reviews	118
13.3.1. Multidisciplinær rehabilitering	120
13.3.2. Multidisciplinær biopsykosocial rehabilitering	120
13.3.3. Postoperativ rehabilitering efter lumbal diskektomi	120
13.3.4. Evidensbaserede, kliniske retningslinier	121

13.3.5. De nyeste randomiserede undersøgelser	121
13.3.6. Cost-effectiveness	121
13.3.7. Bivirkninger	122
13.4. Diskussion	122
13.4.1. Modifierbart grundprogram	123
14. Rygskele	131
14.1. Status	131
14.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	131
14.3. Anbefalinger vedrørende forskning	131
14.4. Definition	131
14.5. Akutte lænderygsmarter	132
14.5.1. Systematiske litteraturgennemgange	132
14.5.2. Retningslinier	132
14.6. Kroniske lænderygsmarter	132
14.6.1. Systematiske litteraturgennemgange	132
14.6.2. Retningslinier	133
15. Andre konservative behandlingsformer	139
15.1. Status	139
15.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	139
15.3. Anbefalinger vedrørende forskning	139
15.4. Definition	140
15.4.1. Akutte lænderygsmarter	140
15.4.1.1. Systematiske litteraturgennemgange	140
15.4.1.2. Retningslinier	140
15.4.2. Kroniske lændesmerter	141
15.4.2.1. Systematiske litteraturgennemgange	141
15.4.2.2. Retningslinier	142
15.5. Resumé	143
16. Operation	155
16.1. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	155
16.2. Anbefalinger vedrørende forskning	155
16.3. Indledning	155
16.4. Operation for lumbal diskusprolaps	155
16.4.1. Systematisk litteraturgennemgang	155
16.4.2. Kemonukleolyse	156
16.4.3. Diskektomi	156
16.5. Operation for degenerativ lumbal spondylose	156
16.5.1. Systematisk litteraturgennemgang	156
16.5.2. Dekompression ved spinal/nerverødsstenose	157
16.5.3. Dese operation	157
17. Metoder til fremme af tværfagligt samarbejde	161
17.1. Baggrund	161
17.2. Generelt vedrørende kvaliteten af studier	161
17.3. Kommunikation	161
17.4. Koordination	162
17.5. Kliniske retningslinier og patientforløbsbeskrivelser	163
17.6. Konklusion	163

18. Forebyggelse	167
18.1. Indledning	167
18.1.1. Definitioner	167
18.2. Status	167
18.2.1. Oversigtsartikler	167
18.3. Nationale kliniske retningslinier	168
18.4. Nye kliniske kontrollerede forsøg som ikke er med i oversigtsarbejderne	168
18.4.1. Konklusion	169
18.5. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis	169
18.5.1. Primær forebyggelse	169
18.5.2. Sekundær forebyggelse	169
18.6. Anbefalinger vedrørende forskning	169
18.7. Afslutning	170
18.8. Sammenfatning	170
19. Kvalitetssikring	173
19.1. Effekten af implementeringsstrategier baseret på evidensen fra systematiske litteraturgen- nemgange	173
19.2. Resumé af implementeringsforslag	173
19.2.1. Sundhedsstyrelsens kvalitetssikringsmodel (1)	174
19.3. Kliniske kvalitetsdatabaser	174
19.4. Den elektroniske patient journal	175
19.5. Erfaring med kvalitetssikring	175
19.6. Evidensbaserede kliniske retningslinier	176
19.7. Implementering	177
19.8. Systematiske litteraturgennemgange af studier af strategier til motivering af ændret praksis adfærd	177
19.9. Overvejende effektive interventioner	177
19.10. Strategier med variabel effekt	177
19.11. Overvejende ineffektive strategier	177
19.12. Analyse af målgruppen og identifikation af hindringer for forandring	178
19.13. Den foreslåede implementerings plan	178
20. Ryglidelser og Arbejdsskader.	183
20.1. Arbejdsskadelovgivningen og ryglidelser	183
20.1.1. Generelt	183
20.2. De fire skadebegreber	183
20.2.1. Ulykkestilfælde	183
20.2.2. Kortvarige skadelige påvirkninger	183
20.2.3. Pludselige løfteskader	184
20.2.4. Erhvervssygdomme	184
20.3. Erstatnings- og ankemuligheder	185
20.4. Erstatningsmuligheder	185
20.4.1. Varigt mén	185
20.4.2. Tab af erhvervsevne	185
20.4.3. Behandlingsudgifter	185
20.5. Ankemuligheder	185
20.6. Anmeldepligt	185
20.6.1. Lægers anmeldepligt	185
20.6.2. Arbejdsgivers anmeldepligt	185
21. Udredning	187
21.1. Akutte og kroniske rygsmerter	187

A. Manuelle tests	191
B. Diagnostisk klassifikation, undergrupper, definitioner og kriterier	197
C. Standard projektioner og specielle projektioner.	203
C.0.1. Anbefalinger vedrørende standardprojektioner	203
C.1. Skråprojektioner	203
C.1.1. Anbefalinger vedrørende skråprojektioner	203
C.2. Hel-kolumnaundersøgelser	203
C.2.1. Anbefalinger vedrørende hel-kolumnaundersøgelser	203
C.3. Funktionsundersøgelser	204
C.3.1. Anbefalinger vedrørende funktionsundersøgelser	204
C.4. Måling og holdningsanalyse	204
C.4.1. Anbefalinger vedrørende måling og holdningsanalyse	204
C.5. Vejledning i røntgenundersøgelse af kolumna lumbalis baseret på EU-kvalitetskriterierne .	205
C.6. Kolumna lumbalis AP-projektion	206
C.7. Kolumna lumbalis lateral-projektion	208
C.8. Kolumna lumbo-sakralis projektion (lateral indblændet)	210
D. Manuel behandling	213
E. Øvelses terapi	221
F. Journalføring og information	233
F.1. Bekendtgørelse om kiropraktorvirksomhed.	233
F.2. Bekendtgørelse om kiropraktorers pligt til at føre ordnede optegnelser.	233
F.3. Attitudes and Beliefs about Back Pain (12)	233
F.3.1. Behaviours	233
F.3.2. Compensation Issues	233
F.3.3. Emotions	234
F.3.4. Family	234
F.3.5. Work	234

Tabeller

2.1. Fordeling af patienter ved 4 forskellige størrelser af smertereduktionen efter 11 ugers behandling med Relative Risk kalkulationer.	17
3.1. Udvalgte risikofaktorer for lænderygsmarter, konklusioner fra og henvisninger til oversigtsartikler.	27
5.1. Almindeligt anvendte beregninger i undersøgelse af præcis diagnosticering.	36
5.2. Sensitivitet og specificitet for elementer i anamnese og objektiv undersøgelse i evalueringen af lænderygsmarter som følge af cancer. Fra van den Hoogen et al.(6).	38
5.3. Sensitivitet og specificitet for elementer i anamnese og objektiv undersøgelse. Data fra systematiske litteraturgennemgange af Vroomen et al(11) og Deville(12).	39
5.4. Opsummering af vigtige fund ved anamnese og undersøgelse af specifikke årsager til LRS.	41
6.1. Inklusions- og eksklusionkriterier for undersøgelser omfattet af denne litteraturgennemgang.	49
6.2. Kvalitetsscore - point oversigt.	50
7.1. Elementer i klassifikationssystem foreslået af Buchbinder(8).	55
7.2. Sammenfatning af Riddle(4) og Petersens(5) oversigtsartikler.	57
7.2. Sammenfatning af Riddle(4) og Petersens(5) oversigtsartikler (fortsat).	58
7.3. Oversigt over systemer og undersøgelser efter Riddles(4) og Petersens(5) oversigtsarbejder.	59
7.4. Biomekanisk klassifikation af lænderygsmarter efter status indeks(12).	59
7.5. Biomekanisk klassifikation af lænderygsmarter efter guideline indeks(19).	60
7.6. Oversigt over rekommandationer af forslag til yderligere forskning.	60
9.1. Udgangspunkt for røntgenundersøgelse	74
9.2. Røntgenundersøgelse af ryggen: Kliniske indikatorer for patientselektion. Modificeret efter Deyo & Diehl(36).	77
9.3. Internationale anbefalinger vedrørende røntgenundersøgelse.	79
9.3. Anbefalinger vedrørende røntgenundersøgelse (fortsat).	80
9.3. Anbefalinger vedrørende røntgenundersøgelse (fortsat).	81
9.4. Røntgenundersøgelse i kiropraktorpraksis	82
9.4. Røntgenundersøgelse i kiropraktorpraksis (fortsat)	83
10.1. Systematiske litteraturgennemgange vedrørende råd om at holde sig aktiv og sengeleje for akutte lænderygsmarter.	91
10.2. Retningslinier vedrørende råd og sengeleje for akutte lænderygsmarter.	93
10.2. Retningslinier vedrørende råd og sengeleje for akutte lænderygsmarter (fortsat).	94
10.2. Retningslinier vedrørende råd og sengeleje for akutte lænderygsmarter (fortsat).	95
10.3. Yderligere randomiserede kliniske undersøgelser af akutte lænderygsmarter.	96
10.3. Yderligere randomiserede kliniske undersøgelser af akutte lænderygsmarter (fortsat).	96
10.4. Retningslinier vedrørende råd om at holde sig aktiv og sengeleje for kroniske lænderygsmarter.	97
11.1. Sammenfattende konklusioner fra systematiske reviews af effekten af manuel kolumnabehandling for lænderygsmarter.	105
11.2. Sammenfatning af konklusioner fra nationale evidensbaserede kliniske retningslinier vedrørende manuel kolumnabehandling for lænderygsmarter.	108
14.1. Systematiske litteraturgennemgange af rygskeer for akutte lænderygsmarter.	133
14.2. Retningslinier vedrørende rygskeer for behandling af akutte lænderygsmarter.	134
14.3. Systematiske litteraturgennemgange af rygskeer for kroniske lænderygsmarter.	134

14.4. Retningslinier vedrørende rygskoler for behandling af kroniske lænderygsmærter.	135
15.1. Systematisk oversigt over andre konservative behandlingsformer for akut LRS	145
15.2. Retningslinier omhandlende andre konservative behandlingsformer for akut LRS	146
15.2. Retningslinier omhandlende andre konservative behandlingsformer for akut LRS (fortsat) .	147
15.3. Systematisk oversigt over andre konservative behandlingsformer for kroniske LRS	148
15.3. Systematisk oversigt over andre konservative behandlingsformer for kroniske LRS (fortsat)	149
15.3. Systematisk oversigt over andre konservative behandlingsformer for kroniske LRS (fortsat)	150
15.4. Retningslinier omhandlende andre konservative behandlingsformer for akronisk LRS . . .	151
15.4. Retningslinier omhandlende andre konservative behandlingsformer for akronisk LRS (fortsat)	152
A.1. Intraexaminer reliability, interexaminer reliability and validity of motion palpation of the lumbar spine.	192
A.2. Intraexaminer reliability, interexaminer reliability and validity of motion palpation of the sacroiliac joints.	193
A.3. Intraexaminer reliability, interexaminer reliability and validity of leg length inequality (LLI).	193
A.4. Intraexaminer reliability, interexaminer reliability and validity of sacro-occipital techniques(SOT).	194
A.5. Intraexaminer reliability, interexaminer reliability and validity of palpation for pain. . . .	194
A.6. Intraexaminer reliability, interexaminer reliability and validity of palpation for muscle tension.	194
A.7. Intraexaminer reliability, interexaminer reliability and validity of palpation for misalignment.	195
A.8. Intraexaminer reliability, interexaminer reliability and validity of visual inspection.	195
B.1. Diagnostisk klassifikation, undergrupper, definitioner og kriterier - part 1.	198
B.2. Diagnostisk klassifikation, undergrupper, definitioner og kriterier - part 2.	199
B.3. Diagnostisk klassifikation, undergrupper, definitioner og kriterier - part 3.	200
D.1. RCTs on acute low back pain in which it was possible to isolate the unique contribution of spinal manipulation/mobilization to the overall treatment effect.	213
D.2. RCTs on acute low back pain in which it was not possible to isolate the unique contribution of spinal manipulation/mobilization to the overall treatment effect.	214
D.3. RCTs on chronic low back pain in which it was possible to isolate the unique contribution of spinal manipulation/mobilization to the overall treatment effect.	214
D.4. RCTs on chronic low back pain in which it was not possible to isolate the unique contribution of spinal manipulation/mobilization to the overall treatment effect.	215
D.5. RCTs on a mix of acute and chronic low back pain in which it was possible to isolate the unique contribution of spinal manipulation/mobilization to the overall treatment effect. . .	215
D.6. Clinical trials on spinal manipulation for sciatica.	216
D.7. RCTs on soft tissue treatment for low back pain.	216
E.1. Randomized clinical trials of exercise therapy for acute low back pain.	221
E.2. Randomized clinical trials of exercise therapy for chronic low back pain.	222
E.3. Randomized clinical trials of exercise therapy for chronic low back pain.	223
E.4. Post-surgical rehabilitation	224
E.5. Multidisciplinary rehabilitation	225
E.6. Systematic reviews on the effectiveness of exercise and rehabilitation	226
E.6. Systematic reviews on the effectiveness of exercise and rehabilitation (fortsat)	227
E.7. National Multidisciplinary Evidence-based Guidelines Recommendations for introducing exercise	228
E.8. RCTs since latest systematic reviews published 1998 or later	229

Figurer

8.1. Oversigt over forskellige effektmål og deres indbyrdes relationer. Efter Wilson(2).	64
8.2. SF-36 omfatter 36 emner/spørgsmål organiseret i 8 kategorier.	68
13.1. Øvelsesprogram elementer 1.	124
13.2. Øvelsesprogram elementer 2.	125
13.2. Øvelsesprogram elementer 2 (fortsat).	126
19.1. Eksempel på kvalitetsindikatorer i patientvurderingen af behandlingseffekt, baseret på data fra litteraturen(5).	175
19.2. Kvalitetscirkel	179
21.1. Model for udredning af lænderygsmærter.	188
21.2. Forebyggelse af akutte og kroniske lænderygsmærter	188
C.1. Evalueringskema - kolumna lumbalis AP/PA projektion	207
C.2. Evalueringskema - kolumna lumbalis lateral projektion	209
C.3. Evalueringskema - kolumna lumbalis lateral projektion lateralt indblændet	211

1. Sammenfatning

1.1. Kort resumé

Formålet med dette projekt er at udvikle, implementere og evaluere et kvalitetssikringssystem, som omfatter evidensbaserede kliniske retningslinier for kiropraktorer vedrørende håndtering af lænderygbesvær. Projektet består af tre faser:

Fase 1: Udvikling af et kvalitetssikringssystem med integrerede kliniske retningslinier baseret på analyse af eksisterende nationale evidensbaserede kliniske retningslinier og systematiske oversigtsartikler, definition af kvalitetssikringsparametre, samt en plan for evidensbaseret implementering af kvalitetssikringssystemet.

Fase 2: Implementering af kvalitetssikringssystemet hos danske kiropraktorer.

Fase 3: Randomiseret klinisk undersøgelse til evaluering af de kliniske og økonomiske virkninger af implementeringen af kvalitetssikringssystemet. Denne rapport omhandler resultatet af Fase 1. Der er lagt stor vægt på, at kvalitetssikringssystemet er i stand til at forsyne kiropraktoren med en række redskaber, hvis brug kan integreres i en travl praksis. Disse redskaber har til formål at optimere det daglige kliniske arbejde, således at beslutningerne vedrørende diagnose, behandling og forebyggelse kan træffes på basis af en kombination af klinisk erfaring, ekstern videnskabelig evidens og informeret patient preference. Rapporten indeholder en nyligt opdateret klinisk relevant sammenfatning af: 1) status, 2) hvad vi kan anbefale i relation til praksis og 3) hvor der er behov for en øget forskningsindsats. Den diagnostiske udredning er delt op i evaluering af risikofaktorer, anamnese og objektiv ortopædisk/neurologisk undersøgelse, manuelle tests af kolumna, diagnostisk klassifikation, effektparametre, samt røntgenundersøgelse. Behandling omfatter råd om aktivitet versus sengeleje, manuel behandling af kolumna, medicin, rygtæning, rygskele, operation og andre konservative behandlinger fx traktion. Forebyggelse, tværfagligt samarbejde samt plan for og implementering af kvalitetssikringssystemet gennemgås.

1.2. Formål og metode

GERT BRØNFORT, KIROPRAKTOR, PHD

Mindst halvdelen af de patienter, som konsulterer kiropraktorer, har lænderygsmærter (LRS) som deres hovedklage. LRS er således det mest almindelige helbredsmæssige problem inden for kiropraktorpraksis. Der er derfor et stort behov for, at kiropraktorer udvikler professions-specifikke kliniske retningslinier for behandlingen af LRS. Opgaven er defineret af de danske sundhedsmyndigheder, og formålet med dette retningslinie-/kvalitetssikringsprojekt er, at udvikle metoder/redskaber, som kan sikre en koordineret klinisk og omkostnings-effektiv behandling af patienter med LRS .

1.2.1. Formål

At udvikle, implementere og evaluere et kvalitetssikringssystem, som omfatter evidensbaserede kliniske retningslinier for kiropraktorer vedrørende diagnose, behandling og forebyggelse af LRS. Det primære formål med dette projekt er at udvikle et system, der fostrer effektiv, integreret patientbehandling, og som forbedrer kvaliteten af håndteringen af lænderygbesvær i et optimalt tværfagligt samarbejde.

Dette projekt består af tre faser:

Fase 1: Udvikling af et kvalitetssikringssystem med integrerede kliniske retningslinier baseret på analyse af eksisterende evidensbaserede kliniske retningslinier og systematiske oversigtsartikler, definition af kvalitetssikringsparametre, samt en plan for evidensbaseret implementering af kvalitetssikringssystemet.

Fase 2: Implementering af kvalitetssikringssystemet inklusiv kliniske retningslinier hos danske kiropraktorer.

Fase 3: Randomiseret klinisk undersøgelse til evaluering af de kliniske og økonomiske virkninger af implementeringen af kvalitetssikringssystemet.

Reglerne for evidensbaseret vurdering af den videnskabelig litteratur i vores danske projekt bygger på

lignende principper, som er anvendt i de amerikanske og engelske retningslinier og repræsenterer desuden en opdatering siden 1999. Konklusionerne fra de danske klaringsrapporter og MTV rapporten, som også i stor grad bygger på de amerikanske og engelske retningslinier med tilføjelse til danske forhold, har også indgået i udarbejdelsen af vores kliniske retningslinier. I forhold til de eksisterende retningslinier vil vores projekt omfatte en mere detaljeret gennemgang af især udredning og behandling vedrørende øvelses- og manipulationsterapi. Herudover har vi medtaget kroniske og recidiverende lændesmerter, som kun er belyst i meget begrænset omfang i de eksisterende nationale kliniske retningslinier.

Den systematiske gennemgang af litteraturen vil fokusere på tre hovedområder: diagnostisk udredning, effekten af konservativ behandling og forebyggelse målt vha. patient-orienterede effektparametre, samt tværfaglig koordinering af udredning og behandling.

Denne rapport omhandler Fase 1: Udvikling af et kvalitetssikringssystem med integrerede kliniske retningslinier, samt en plan for evidensbaseret implementering af kvalitetssikringssystemet.

1.2.2. Bedømmelse af Kvalitetssikrings-projektets tentative konklusioner

Inden kvalitetssikringsprojektets konklusioner vedrørende den videnskabelige dokumentation og de deraf følgende anbefalinger blev afsluttet, og inden kvalitetssikringsmålene endeligt fastsættes, har resultatet af projektgruppens arbejde været vurderet af en række personer. Vi har valgt at bruge professor Gordon Waddell fra Skotland som vores hovedkonsulent. Dr. Waddell er international ekspert i udvikling af kliniske retningslinier og er hovedpersonen bag de seneste engelske retningslinier for udredning og behandling af akutte lændesmerter. Allan Breen, kiropraktor og forsker, var også ekstern bedømmer af projektet. Han var med til at udfærdige de engelske retningslinier og har stor erfaring i implementering og supervision af brugen af retningslinier. Claus Manniche fra Rygcentret i Ringe, som direkte medvirker i vores projekt, er bedømmer. Desuden har vi valgt at involvere alle medlemmer af Dansk Selskab for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik, som har haft mulighed for give tilbagemelding på projektets rekommandationer. Anbefalingerne fra disse personer er i videst muligt omfang indarbejdet i denne projektrapport.

1.3. Risikofaktorer for smerter i lænderyggen

JAN HARTVIGSEN, KIROPRAKTOR, PHD

LISE HESTBÆK, KIROPRAKTOR, PHD

1.3.1. Status

- Smerter i lænderyggen er et samfundsmæssigt sundhedsproblem i Danmark og i hele den vestlige verden med en livstidsprævalens på ca. 70 %. LRS begynder tidligt i livet og er karakteriseret ved periodisk tilbagevendende episoder. Det er ikke let for klinikerne at informere den enkelte patient om risikofaktorer og forebyggelse af LRS. Først og fremmest mangler der viden om hvilke af de mistænkte risikofaktorer, der reelt kan være årsagen, og evidens for effekten af forebyggende foranstaltninger så som fysisk træning, ergonomiske ændringer, massage samt information i almindelighed er også sparsom. Folk inden for sundhedssektoren må derfor være meget opmærksomme på ikke at give informationer på basis af gamle myter og personlige overbevisninger. Sandheden er, at der er meget mere ukendt end kendt, hvad angår risikofaktorer for LRS.

1.3.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

- Den ærlige, velinformerede kliniker burde give patienterne denne information i en åben dialog, analysere patientens situation og basere individuelle anbefalinger på den smule der er kendt, kombineret med sund fornuft og med hvad der er muligt i den pågældende situation. Endelige konklusioner og stærke generelle anbefalinger kan ikke på nuværende tidspunkt forsvares på basis af den foreliggende litteratur. Måske er den største udfordring for klinikerne at følge med i den omfattende og voksende mængde af videnskabelig litteratur og blive fortrolig med kriterierne for evaluering af forskningsresultater, dvs. være i stand til at skelne god forskning fra dårlig.

1.3.3. Anbefalinger vedrørende forskning

- For forskerne ligger udfordringen i at komme med meningsfulde, anvendelige og klinisk relevante definitioner på LRS i dennes mangfoldige former, således at virkelige undergrupper af patienter samt risikofaktorer og sandsynlige kroniske patienter i disse grupper kan identificeres.

1.4. Anamnese og objektiv undersøgelse

JESPER WIBERG, KIROPRAKTOR
CRAIG SCHULZ, KIROPRAKTOR
RONI EVANS, KIROPRAKTOR, MSC

1.4.1. Status

- Formålet med anamnesen og den objektive undersøgelse er at udelukke sandsynligheden for alvorlig patologi (hvilket kan kræve yderligere undersøgelse) og at beslutte det mest passende behandlingsforløb. Det skulle ligeledes hjælpe med til at berolige en patient, der eventuelt frygter en alvorlig sygdom.
- I de fleste tilfælde af lænderygsmerter er en specifik diagnose ikke mulig.

1.4.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

- På trods af manglende forskningsevidens af høj kvalitet er der en generel konsensus, at vurdering af en patient med LRS bør omfatte følgende:
 - Anamnese og objektiv undersøgelse beregnet på at udelukke alvorlige og andre specifikke tilstande i tilknytning til LRS.
 - En objektiv undersøgelse, som omfatter:
 - Holdning/iagttagelse af kolumna
 - Palpation
 - Kolumna mobilitet
 - Gang analyse
 - Strakt benløft test og krydset Strakt benløft test
 - Neurologisk undersøgelse (muskel styrke, dybe senereflekser, smerteberøringssans)
 - Andre undersøgelser (fx McKenzies diagnostiske metoder)
 - Anamnesen til vurdering af vigtige psykosociale faktorer eller gule flag

1.4.3. Anbefalinger vedrørende forskning

- Systematiske litteraturgennemgange (som identificerer alle relevante undersøgelser, vurderer metodisk kvalitet og opsummerer primære undersøgelsesresultater) er nødvendige for at få en præcis vurdering af mange af de objektive

undersøgelserprocedurer for LRS, som anvendes i øjeblikket. Dette gælder især for vurdering af kolumna mobilitet, ortopædiske undersøgelser og McKenzies diagnostiske metoder.

- Der er generelt få primære undersøgelser af nøjagtigheden og reproducerbarheden af anamnese og objektiv undersøgelse, og de der er gennemført, er ofte af dårlig metodisk kvalitet.
- Der er behov for kvalitetsforskning i anamnese og diagnostiske procedurer, som vil hjælpe i diagnosticeringen af LRS. Det skal sikres, at disse undersøgelser anvender den rette metodik, dvs.:
 - De rette patientudvælgelsesmetoder
 - Blindede undersøgere
 - Standardiserede, velbeskrevne metoder
 - Sideløbende evaluering af pålidelighed/reproducerbarhed
 - Anvendelse af de rette "golden standard" procedurer (anvendt på alle patienter uanset undersøgelsesresultater)
 - De rette statistiske analyser
- Validiteten og reproducerbarheden ved at kombinere resultater af anamnese og objektive undersøgelser (hvilket er, hvad man normalt gør i klinisk praksis) bør undersøges.
- Det er nødvendigt, at fremtidig forskning skelner mellem brugen af diagnostiske metoder for akutte versus kroniske patienter med LRS.

1.5. Manuelle tests til identifikation af manipulerbare kolumna dysfunktioner

LISE HESTBÆK, KIROPRAKTOR, PHD

1.5.1. Status

- Ingen af de enkeltundersøgelser, der havde til formål at udrede manipulerbare kolumnadysfunktion hos patienter med LRS var tilstrækkeligt evalueret med hensyn til reproducerbarhed og validitet.
- Kun palpation for smerte havde konsekvent acceptable resultater

- Bevægepalpation af kolumna lumbalis kunne være valid, men viste ringe reproducerbarhed, hvorimod bevægepalpation af sakroiliakalleddene syntes at være reproducerbar til en hvis grad, men viste sig ikke at være valid.
- Klinisk måling af uens benlængde syntes at stemme overens med røntgen målinger, men der mangler konsensus vedrørende metode og fortolkning.
- Med hensyn til sacro-occipital teknik var der nogen evidens til fordel for validitet ved armfossa undersøgelse, men de resterende undersøgelser er dårligt dokumenteret.
- Dokumentation for "Applied Kinesiology" fandtes ikke.
- Palpation for muskelspænding, palpation for fejlstilling samt visuel undersøgelse var alle enten udokumenterede, upålidelige eller ikke valide.
- For en multitest undersøgelse af kolumna lumbalis var der modstridende evidens med hensyn til reproducerbarhed, men der var acceptabel validitet.

1.5.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

- Da vi i øjeblikket er ude af stand til at identificere undergrupper af patienter med LRS (med nogle få undtagelser), er det ikke nemt for klinikerne at tage beslutning om at udføre manipulation af kolumna baseret på en eller to objektive undersøgelser.
- En multitest kiropraktisk undersøgelse må foretages og resultatet kombineres med en grundig anamnese, ortopædisk/neurologisk undersøgelse og, hvis indikeret, også røntgenoptagelse. Derefter må der stilles en diagnose baseret på sund klinisk vurdering af de indhentede informationer.

1.5.3. Anbefalinger vedrørende forskning

- Der er ikke gennemført nok valide og reproducerbare undersøgelser. Som følge heraf er eksistensen af en manipulerbar kolumnadysfunktion hypotetisk.
- Der er brug for en stor forskningsindsats til at udvikle, undersøge, op- og underbygge valide og reproducerbare undersøgelsesprocedurer.

1.6. Diagnostisk klassifikation

JØRGEN KILSGÅRD, KIROPRAKTOR

1.6.1. Status

- Diagnostisk klassifikation af LRS som en særskilt disciplin er ikke indarbejdet i nogen af de eksisterende internationale kliniske retningslinier. Årsagen til dette er måske manglende evidens for at anbefale et enkelt klassifikations-system.
- Anbefalingerne i denne rapport er baseret på en bedste evidens syntese og er begrænset til klassifikation af patienter med LRS, selvom det anbefales generelt at bruge en bredere definition, som indbefatter somatiske, psykologiske, sociale og erhvervsmæssige komponenter.
- Anbefalingerne er desuden primært baseret på tidligere litteraturgennemgange og artikler om klassifikationssystemer for LRS. Artiklerne blev fremdraget fra Medline, Embase og en manuel gennemsøgning af relevante artikler i perioden 1985-2000 og efterfølgende vurderet i overensstemmelse med den metode, der er beskrevet af Buchbinder. I denne kan klassifikationen relateres til: interesseområde, kategori, kriterier og definition. Også formålet med klassifikationen og systemets validitet var omfattet af vurderingen.

1.6.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

- Tolv klassifikationssystemer blev vurderet hver for sig med anvendelse af denne metode. Intet enkelt system kunne opfylde alle krav. To systemer, ét fra 1987 af Quebec Task Force on Spinal Disorders og ét fra 1999 af Laslett et al., blev fundet nyttige at teste og validere yderligere i kiropaktorpraksis.

1.6.3. Anbefalinger vedrørende forskning

- Fremtidigt arbejde burde rettes mod at forbedre og validere eksisterende klassifikationssystemer, ikke kun i eksperimentelle designs, men også i praksis baseret forskning. Herunder burde både kliniske og organisatoriske konsekvenser analyseres og evalueres.

1.7. Effektparametre

PETER KRYGER-BAGGESEN, KIROPRAKTOR

1.7.1. Status

- Den kliniske beslutning om iværksættelse af en undersøgelsesprocedure eller en behandling, tager afsæt i en afdækning af patientens symptomer (eksempelvis smerte), samt en vurdering af tilstedeværelsen af eventuelle objektive fysiologiske forandringer. Det er derfor naturligt, at man ved en eventuel behandling ønsker at se en effekt/forandring på netop disse to forhold som udtryk for en klinisk succes. Objektive målinger som fx bevægeudslag og muskelstyrke har imidlertid vist sig kun at være svagt korrelerede med patientens symptomer. I dag findes der talrige standardiserede instrumenter som kan registrere effekten af en behandling på smerte, aktivitetshæmning og nedsat livskvalitet, specielt designet og udviklet til kontrollerede kliniske undersøgelser.
- Denne rapport uddyber vigtigheden af brugen af disse patientmålinger i primærsektoren, som retningslinier for forbedring af behandling. Vigtige punkter i forbindelse med disse instrumenter, så som validitet, pålidelighed og anvendelighed defineres. En kort gennemgang af rygspecifikke effektparametre (spørgeskemaer) konkluderer, at adskillige instrumenter er veldokumenterede med hensyn til disse vigtige punkter.

1.7.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

- Der opstår spørgsmål i forbindelse med implementering af spørgeskemaer til rutinemæssig brug i daglig praksis. Adskillige hindringer diskuteres som fx den administrative byrde, samt hvorvidt noget instrument kan spænde over de mange forskellige kliniske scenarier, som lænderygsmarter præsenterer i primærsektoren.
- I 1998 har en række internationale rygforskere, med afsæt i erfaring i kliniske rygundersøgelser i primærpraksis, foreslået en række på seks centrale kernespørgsmål, som kunne anvendes i en travl hverdag. De omfatter et enkelt spørgsmål indenfor smerte (symptom), funktionsnedsættelse, velbefindende, social funktion og tilfredshed med behandling. Netop ønsket om en større sammenlignelighed på tværs af undersøgelser og opgørelser, er baggrund for gruppens forslag om en universel mindste fællesnævner.

1.8. Røntgenundersøgelse i kiropraktorpraksis

KLAUS DOKTOR, KIROPRAKTOR
CARSTEN HVIID, KIROPRAKTOR

1.8.1. Status

Røntgenundersøgelse er ikke længere en rutinemæssig undersøgelse i udredningen af lændesmerter. I nærværende arbejde bliver der redegjort for de overordnede overvejelser forud, under og efter røntgenundersøgelse i kiropraktorpraksis.

Ved specifikke ryglidelser, hvor der normalt er indikation for at røntgenundersøge, har undersøgelsen overvejende værdi ved mistanke om fraktur og egentlig patologi (infektion, artrit og primær eller sekundær tumor).

Ved uspecifikke ryglidelser er der generelt påvist ringe sammenhæng mellem patientens symptomer og røntgenfund bortset fra ved diskusdegeneration. Røntgenundersøgelse anbefales efter 4-6 ugers vedvarende lændesmerter uden tegn på bedring. Det anbefales at være særlig opmærksom ved patienter, der er under 20 år eller over 50 år.

Røntgenundersøgelse af kolumna lumbalis skal udføres i overensstemmelse med Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse om medicinske røntgenanlæg til undersøgelse af patienter nr. 975 af 16. december 1998. Optimering af billedkvalitet og reduktion af stråledosis opnås ved anvendelse af EUs kvalitetskriterier for kolumna lumbalis undersøgelser.

1.8.1.1. Kliniske indikatorer for røntgenundersøgelse

- Alder: > 50 år (relativ)
- Traume, der begrundes mistanke om fraktur
- Neurologisk udfald
- Uforklarligt vægttab
- Bekræftet/mistænkt artrit
- Medicin/alkohol misbrug
- Tidligere cancer
- Forbrug af steroider
- Feber af ukendt oprindelse > 37,8 grader
- Deformitet/skoliose
- Tidligere operation i symptomatisk område
- Manglende behandlingseffekt uden røntgenundersøgelse

- Symptomvarighed > 4 uger (relativ)
- Medico/legale/lovmæssige forhold

1.8.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

- Røntgenundersøgelsen skal som udgangspunkt:
 - Baseres på anamnesen og den kliniske undersøgelse
 - Overvejes når fordele opvejer risici
 - Skaffe oplysninger om:
 - Patologi
 - Kontraindikationer
 - Knogle/ledmorfologi
 - Kinematisk og/eller biomekaniske forhold
 - Skal ikke benyttes rutinemæssigt

1.8.3. Anbefalinger vedrørende forskning

- Prospektive undersøgelser for at dokumentere en eventuel sammenhæng mellem uspecifikke lændesmerter og billeddiagnostiske fund.
- Der er behov for at undersøge, om røntgenundersøgelsen har indflydelse på behandlingseffekt i kiropraktorpraksis.
- Der er behov for billeddiagnostisk specialisering af kiropraktorer, også i ikke-røntgen baserede billeddannende teknologier.

1.9. Råd om at være fysisk aktiv versus sengeleje

RONI EVANS, KIROPRAKTOR, MSC

1.9.1. Status

- Der er meget lidt forskning, der har vurderet råd om at holde sig aktiv eller sengeleje for patienter med kroniske LRS. På trods heraf har to sæt retningslinier anbefalet, at patienter med kroniske LRS forbliver aktive, og at sengeleje ikke bør ordineres.

1.9.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

- Det anbefales, at klinikere råder patienter med simple akutte lænderygsmarter, til at holde sig aktive, vende tilbage til normale aktiviteter, blive ved med at arbejde og undgå sengeleje.

- Skønt der er meget lidt klinisk forskning, der har vurderet råd om at holde sig aktiv eller sengeleje for kroniske lænderygsmarter, anbefales patienter med ukomplicerede kroniske lænderygsmarter ikke sengeleje på grund af risiko for skadevirkninger (muskelsvind, forstærkning af fear/avoidance-adfærd etc.).

- Patienter med ukomplicerede kroniske LRS anbefales en gradvis tilbagevenden til aktivitet, hvis patienterne er blevet inaktive. Til aktive kroniske LRS patienter, anbefales det at råd om at forblive aktive kombineres med andre effektive behandlingsstrategier.

- For patienter med akutte LRS med udstråling (inklusive diskusprolaps) uden progressive neurologiske udfaldssymptomer, synes det fornuftigt at råde til at holde sig så aktive som muligt. Periodisk sengeleje (op til en uge) kan anbefales til de patienter, hvis smerter er meget intense. Til patienter med kroniske LRS med udstråling, uden progressive neurologiske udfaldssymptomer, bør råd om at holde sig aktiv kombineres med andre effektive behandlingsstrategier.

1.9.3. Anbefalinger vedrørende forskning

- Der er meget lidt forskning, der har vurderet råd om at holde sig aktiv eller sengeleje for patienter med udstrålende smerte (inklusive diskusprolaps). Det anbefales, at kvalitetsundersøgelser vurderer råd om at forblive aktiv, sengeleje, samt disse i kombination med andre behandlinger for patienter med akut og kroniske LRS med udstråling.
- Der er kun få randomiserede kliniske undersøgelser, som evaluerer effekten af råd om udelukkende at holde sig aktiv, eller dette i kombination med andre behandlinger for patienter med kroniske LRS. Kvalitetsundersøgelser, som også omfatter cost-effectiveness analyser, er nødvendige til vurdering af effekten af udelukkende at holde sig aktiv, samt dette i kombination med andre behandlinger for patienter med kroniske LRS.
- Fremtidig forskning bør vurdere hvilke forventninger, behov og målsætninger patienterne har i forbindelse med råd om at holde sig aktive, vende tilbage til almindelige aktiviteter og sengeleje. Det anbefales, at der foretages kvalitativ forskning, som vurderer patienternes opfattelse, således at man kan optimere den måde, hvorpå råd og information gives.

1.10. Manuel behandling

GERT BRØNFORT, KIROPRAKTOR, PHD

1.10.1. Status

- Baseret på konklusionerne fra de seneste systematiske litteraturgennemgange samt flertallet af nationale evidensbaserede kliniske retningslinier, er der nogen evidens for:
 - Korttidsvirkning af manuel kolumnaterapi i behandlingen af især akutte, men også kroniske lænderygsmærter.
 - Der er ikke tilstrækkelige data til, at man kan drage endelige konklusioner med hensyn til virkningen af manuel kolumnabehandling for lumbal radikulopati forårsaget af verificeret diskusprolaps.
 - Der er ingen evidens for eller imod langtidsvirkningen af manuel Kolumnabehandling for lænderygsmærter.
 - Der er begyndende evidens for, at massage kan være en effektiv behandling af subakutte og kroniske lænderygsmærter.
 - Der er ikke tilstrækkelige data til, at man kan drage konklusioner med hensyn til effekten af nogen af de andre manuelle bløddelsbehandlinger.

1.10.2. Anbefalinger vedrørende praksis

1.10.2.1. Akut LRS

- Ifølge de seneste systematiske litteraturgennemgange og kliniske retningslinier, er akutte LRS den bedste indikation for manuel kolumnabehandling.
- Det optimale antal af manuelle kolumnabehandlinger er ikke fastlagt. Bedste evidens for virkning findes i de undersøgelser med en eller få behandlinger.
- Type af manuel kolumnabehandling som er mest effektiv kendes ikke. De fleste undersøgelser har koncentreret sig om "high velocity, low amplitude" manipulation.
- Ingen evidens for eller imod langtidsvirkning.
- Evidens for anvendelse af manuel kolumnabehandling til sekundær forebyggelse af LRS eksisterer ikke.
- Anvendelse af manuel kolumnabehandling mod lumbal radikulopati er en mulighed, men effekten er ikke fastslået.

- Ingen evidens for eller imod brugen af bløddelsteknikker.

1.10.2.2. Subakut og kronisk LRS

- Ifølge de seneste systematiske litteraturgennemgange og kliniske retningslinier er manuel kolumnabehandling en mulighed.
- Ingen evidens for eller imod langtidsvirkning.
- Anvendelse af manuel kolumnabehandling til sekundær forebyggelse af LRS er ikke fastlagt.
- Det optimale antal af manuelle kolumnabehandlinger er ikke fastlagt.
- Type af manuel kolumnabehandling, som er mest effektiv kendes ikke. De fleste undersøgelser har koncentreret sig om "high velocity, low amplitude" manipulation.
- Begyndende evidens for effekt af massage.

1.10.3. Anbefalinger vedrørende forskning

- For at kunne styrke rationalet for anvendelsen af manipulations- og massagebehandling er det nødvendigt med mere forskning i hvilken rolle muskel- og leddysfunktion har i LRS.
- Det er nødvendigt at designe og evaluere simple klinisk anvendelige kvantitative undersøgelsesprocedurer til vurdering af reproducerbarhed og validitet af kolumnas biomekaniske funktion.
- Det er nødvendigt at evaluere, hvad det optimale dosis-respons forhold er for manuel kolumnabehandling og massage.
- Der vides kun lidt om, hvilken type manuel kolumna- og massagebehandling, der er bedst til LRS.
- Det er nødvendigt at evaluere effekten af andre bløddelsbehandlinger for LRS.
- Effekten og anvendeligheden af manuelle behandlinger i kombination med andre behandlinger som fx øvelser og smertestillende medicin skal vurderes yderligere i randomiserede kliniske undersøgelser af høj kvalitet.

1.11. Smertestillende medicin

CLAUS MANNICHE, LÆGE, DR.MED.

1.11.1. Status

- Analgetisk behandling med brug af paracetamol og/eller NSAID og/eller svagtvirkende opioid kan være indiceret hos især patienter med voldsomme akutte eller opblussende LRS. Man starter med paracetamol/NSAID, eventuelt i kombination. Hvis dette ikke er tilstrækkeligt effektivt, suppleres der med et svagt opioid fx tramadol eller kodein. Behandling bør altid kun ordineres i en afgrænset periode.
- De stærke, vanedannende opioider er det næsten aldrig indiceret at benytte ved akutte rygsmerter, og aldrig ved kroniske. Risici overstiger langt den mulige nyttevirkning.

1.11.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

- Vurdér først hos den enkelte patient, om der er behov for analgetika. Hvis ja, anvend "analgetikatrappetage-princippet". Gå til næste trappetrin, hvis der efter 1-2 døgn er utilstrækkelig effekt på det aktuelle trin.
 - Første trin: Paracetamol i op til fuld terapeutisk dosis.
 - Hvis effekten er utilstrækkelig, næste trin: NSAID i op til fuld terapeutisk dosis.
 - Hvis effekten er utilstrækkelig, næste trin: Eventuelt i kombination med paracetamol og NSAID.
 - Hvis effekten er utilstrækkelig, næste trin: Tramadol eller kodein som tillæg eller som monoterapi (vurderes individuelt), dog CAVE obstipation ved kodein.
- Ordination af stærkere analgetika bør kun ske kortvarigt (max. 1-2 uger). Anvendes kun ved svære akutte smerter, som ikke kan kontrolleres ved brug af ovenstående principper eller efter operation.
- Muskelrelaxantia (fx diazepam), har ingen plads i behandlingen af rygbesvær, fordi de mulige gunstige virkninger langt overskygges af risikoen for fysisk og psykisk afhængighed selv efter kortere tids brug.
- Har patienten udpræget søvnbesvær kan det overvejes kortvarigt at supplere med sovetablet til natten.

1.11.3. Anbefalinger vedrørende forskning

- Set ud fra en klinikers synsvinkel med en konservativ tilgang til behandlingen af lænderygbesvær savnes der viden om mange former for kombinationsbehandlinger mellem de forskellige konservative behandlingstiltag, ikke mindst når vi taler om den kroniske lænderygpatient. Hos den kroniske patient er det forskning, som kan fortælle os mere om en optimal dosering af de enkelte konservative elementer (information, manuel behandling og øvelsesterapi) i kombination med medicineringen. Hos den akutte patient er det især forskning i bedre smertedækning af den akutte lumbago-iskias patient, som kan bidrage til en bedre patientbehandling.

1.12. Rygøvelsesterapi

GERT BRØNFORT, KIROPRAKTOR, PHD

1.12.1. Status

- Baseret på evidens fra de nyeste systematiske litteraturgennemgange og evidensbaserede nationale kliniske retningslinier:

1.12.1.1. Akut LRS

- Specifikke rygøvelser, uanset hvilken type, er ikke gavnlige i behandlingen af LRS af mindre end fire ugers varighed.
- Undtagelsen er McKenzie-øvelser, som er en mulighed i de danske retningslinier.

1.12.1.2. Subakut og kronisk LRS

- Rygøvelser er gavnlige i behandlingen af subakutte og kroniske LRS.
- Det er ikke klartlagt hvilken type øvelser, der er mest effektive.
- Intensiv træning ser ud til at have den bedste virkning.

1.12.1.3. Svære kroniske LRS (ofte sygemeldte patienter)

- Intensiv tværfaglig rehabilitering er mere effektiv end ikke-tværfaglig rehabilitering.

1.12.1.4. Post diskusprolapsoperation

- Intensive rehabiliteringsprogrammer, der påbegyndes 4-6 uger efter en operation, er mere effektive end lette øvelsesprogrammer.

1.12.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

1.12.2.1. Akut LRS

- Specifikke rygøvelser, uanset hvilken type, kan generelt ikke anbefales. McKenzie-øvelser er en mulighed.

1.12.2.2. Subakut og kronisk LRS

- Rygøvelser anbefales.
- Det er ikke klarlagt hvilken specifik type øvelser, der er mest effektive.
- Det foreslås at anvende et basis program, som tilpasses den kliniske vurdering af den enkelte patient, og som sigter på at forbedre både styrke, udholdenhed, stabilitet og koordinering uden særlig stor belastning (der er ikke brug for bekosteligt træningsudstyr).
- Antallet af repetitioner samt varighed af hver øvelse bør baseres på en vurdering af patientens kliniske status.
- Daglige øvelser er at foretrække.
- 30-40 gange af 7-1 times varighed og op til 3 måneder kan være nødvendigt for at se optimale resultater.
- Intensiv træning ser ud til at have den bedste virkning.
- Der er ingen evidens for at foretrække high-tech øvelser frem for low-tech øvelser.
- Intensiv tværfaglig rehabilitering anbefales frem for ikke-tværfaglig rehabilitering ved svære kroniske LRS.
- Intensive rehabiliteringsprogrammer, der i gang sættes 4-6 uger efter en operation, anbefales.

1.12.3. Anbefalinger vedrørende forskning

- Det er nødvendigt med mere forskning i, hvilken rolle muskel- og leddysfunktion har i LRS for at kunne styrke rationalet for anvendelsen af rygtræning.
- Det er nødvendigt at designe og evaluere simple klinisk anvendelige kvantitative undersøgelsesprocedurer til vurdering af styrke, udholdenhed, stabilitet og koordinering af trunkus bevægelsesmønstre hos patienter med LRS.

- Inadækvat proprioception og psykomotorisk hastighed af kolumnabevægelse er associeret med LRS, men der er behov for mere forskning på dette område.
- Rehabiliteringsprogrammer som indarbejder den aktuelle viden om kroppens sensomotoriske kontrolmekanismer skal udvikles, testes og evalueres på forskellige typer af patienter med LRS.
- Man ved kun lidt om, hvad der er det bedste øvelsesprogram for patienter med LRS. Det er nødvendigt at undersøge rygspecifikke øvelsesprogrammer yderligere med henblik på den kliniske og omkostningsmæssige korttids- og langtidseffekt, ligesom det er nødvendigt at fastlægge hvad der udgør et optimal dosis-respons forhold.

1.13. Rygskole

RONI EVANS, KIROPRAKTOR, MSC

1.13.1. Status

- Den seneste og mest omfattende kilde, som opsummerer rygskole for både akutte og kroniske lænderygsmærter er van Tulders Cochrane litteraturgennemgang i 2000:
 - Der er stor variation i format og intensitet på de rygskoler, som er vurderet i forskningen frem til i dag.
 - Sammenligningsgrupperne i rygskolelitteraturen varierer meget.
 - De forskellige konklusioner i retningslinier og litteraturgennemgange skyldes sandsynligvis forskellige metoder for litteraturgennemgang og synteser i den videnskabelige litteratur.
 - Resultaternes kliniske betydning er ikke taget i betragtning i litteraturgennemgangene eller retningslinierne frem til i dag.
 - Spørgsmål vedrørende dosis (minirygskoler kontra intensive programmer) er ikke blevet undersøgt.
 - Konklusionerne i de systematiske litteraturgennemgange og retningslinier er baseret på meget få undersøgelser.
 - De undersøgelser, som er medtaget i de systematiske litteraturgennemgange, er af dårlig kvalitet med alvorlige mangler (van Tulder 2000).

- “Cost-effectiveness” af rygszkoler for akutte og kroniske LRS er ikke blevet ordentligt undersøgt.

1.13.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

- Der er i øjeblikket meget få videnskabelige undersøgelser af høj kvalitet, som vurderer rygszkolers effektivitet overfor akutte og kroniske lænderygsmærter.
- I mangel på evidens, bør klinikere overveje behandlinger, som har minimale bivirkninger, er acceptable for patienterne, og har rimelige omkostninger. Rygszkoler, særlig dem med lavere intensitet og færre besøg, synes at opfylde disse kriterier. Desuden opfordres til rygszkoler, som indarbejder råd om at holde sig aktiv og undgå “fear-avoidance”.

1.13.3. Anbefalinger vedrørende forskning

- Det er nødvendigt med en omfattende forskning i rygszkoler for både akutte og kroniske LRS.
- Spørgsmålet om dosis er i høj grad blevet ignoreret og kan have større implikationer med hensyn til den kliniske og omkostningsmæssige effekt. Det foreslås, at rygszkoler med høj intensitet/mange testes overfor rygszkoler med lav intensitet/enkelt besøg i randomiserede kliniske undersøgelser af høj kvalitet.
- De specifikke komponenter i rygszkoler, herunder den informatiske del (f.eks. være forsigtig vs. undgå frygt), specifikke øvelser, typer af undervisningsmateriale osv. skal vurderes individuelt i randomiserede kliniske undersøgelser af høj kvalitet.
- Randomiserede kliniske undersøgelser, som vurderer rygszkoler og deres komponenter, bør evaluere både korttids- og langtidsvirkninger.
- Fremtidige systematiske litteraturgennemgange skal være meget opmærksomme på den specifikke rygszkolestype samt definitionen heraf som evalueres i randomiserede kliniske undersøgelser, og skal afholde sig fra at skabe generelle resuméer af heterogene undersøgelser. Det foreslås, at der dannes underkategorier af rygszkoler (fx høj intensitet/mange besøg rygszkoler osv.).

1.14. Andre konservative behandlinger

RONI EVANS, KIROPRAKTOR, MSC

1.14.1. Status

- Selv om der er flere undersøgelser af kroniske end akutte LRS, er flertallet af dårlig kvalitet. Det er kun få konklusioner om effektiviteten af disse andre konservative behandlinger for kronisk LRS, som kan drages set i lyset af den mindste evidens:
 - Akupunktur er ikke mere effektiv end triggerpunkts injektioner eller TENS.
 - EMG biofeedback er ikke effektiv til kroniske LRS.
 - Lændestøtte er ikke mere effektiv end andre behandlinger, hvad smertereduktion angår.
 - Traktion er ikke effektiv til kroniske LRS.
 - Epidurale steroid injektioner (ESI) er ikke effektive til kroniske LRS uden radikulære symptomer.
- Det skal imidlertid bemærkes, at der stadig er mange usikkerhedsmomenter vedrørende effekten af disse behandlinger, og det er sandsynligvis for tidligt med absolutte anbefalinger. Et godt eksempel er epidurale steroid injektioner. Litteraturgennemgangen af van Tulder et al. (2000) konkluderer, at der er moderat evidens, for at ESI er mere effektiv end placebo, hvad angår kortvarig smertelindring for kronisk LRS. En opdateret version af denne litteraturgennemgang (i de svenske retningslinier), som omfatter en yderligere kvalitetsundersøgelse, kom til en helt anden konklusion: at der er uoverensstemmende evidens for at ESI giver bedre kortvarig smertelindring end placebo. Dette viser hvordan fremkomsten af ny kvalitetsforskning let kan ændre den hidtil gældende vidensbase. Endvidere er forskningsresultater, med hensyn til hvor effektiv ESI er sammenlignet med injektion af et lokalbedøvende middel alene, uoverensstemmende. Sådanne usikkerhedsmomenter fører til forskellige fortolkninger og konklusioner. De danske retningslinier vælger ikke at anbefale ESI til kronisk LRS på grund af manglende evidens for klinisk effekt samt nogen evidens for sjældne, men alvorlige komplikationer. I modsætning hertil fastslår den nyere Cochrane systematiske litteraturgennemgang, at undersøgelsesnes

tydelige tendens til positive resultater, til fordel for injektionsterapi, samt beretning om kun mindre bivirkninger, ikke kan retfærdiggøre, at man afstår fra at anvende injektionsterapi til patienter med LRS.

- Der er ligeledes stadig mange usikkerhedsmomenter med hensyn til akupunktur. Selv om man har fundet, at det ikke er mere effektivt end triggerpunkts injektioner eller TENS, er der uoverensstemmende evidens med hensyn til akupunkturs effekt sammenlignet med placebo eller placeboakupunktur. På grund af de primære undersøgelsers ringe kvalitet advarer van Tulder et al. (2000) om, at effekten af akupunktur stadig er uklar.
- Der er også nogle uoverensstemmelser med hensyn til fortolkningen af evidensen vedrørende TENS for kroniske LRS. Den seneste Cochrane systematiske litteraturgennemgang konkluderer på basis af adskillige undersøgelser af acceptabel kvalitet, at der ikke er evidens for at støtte anvendelsen af TENS i behandlingen af kroniske LRS. I modsætning hertil har de svenske retningslinier konkluderet, at det på grund af uoverensstemmende resultater ikke er muligt at bedømme effekten af TENS for kroniske LRS. Disse uoverensstemmende konklusioner skyldes sandsynligvis de forskellige metodiske fremgangsmåder der anvendes ved de systematiske litteraturgennemgange, herunder forskellige inklusionskriterier og kvalitetsscoringsystemer.
- Den beklagelige virkelighed er, at vi stadig ved meget lidt om, hvilken effekt de fleste konservative terapier har i behandlingen af akutte og kroniske LRS med eller uden udstråling.

1.14.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

- Vi ved stadig meget lidt om effekten af de fleste konservative behandlinger for akutte og kroniske LRS med eller uden radikulære smerter.
- Der er nogen evidens til støtte for følgende:
 - Traktion og EMG biofeedback synes ikke at have effekt på kroniske LRS.
 - Lændestøtte er sandsynligvis ikke mere effektiv end andre behandlinger.
 - Akupunktur er sandsynligvis ikke mere effektiv end TENS eller triggerpunkts injektioner.

- Epidurale steroid injektioner er sandsynligvis ikke effektive overfor kroniske LRS uden radikulære symptomer.

- Når klinikere skal vælge behandling, bør de overveje dem, der har minimale bivirkninger, er acceptable for patienterne og har rimelige omkostninger.

1.14.3. Anbefalinger vedrørende forskning

- Der er kun få randomiserede kliniske undersøgelser af høj kvalitet, der har evalueret effekten af de konservative behandlinger for akutte LRS, som er omtalt i dette kapitel. Selv om der er gennemført flere undersøgelser vedrørende kroniske LRS er flertallet af dårlig kvalitet.
- På følgende områder er der behov for korrekt udførte randomiserede kliniske undersøgelser, som omfatter "cost-effectiveness" analyser:
 - Akupunktur (akutte og kroniske LRS)
 - Facetleds, epidurale og lokale injektioner (akutte og kroniske LRS)
 - Lændestøtte (akutte og kroniske LRS)
 - TENS (akutte og kroniske LRS)
 - Fysiske stoffer og midler (akutte og kroniske LRS)
 - Distraktion (akutte LRS)
- Fremtidig forskning bør:
 - Sammenligne ovennævnte behandlinger med andre effektive behandlinger og med ingen behandling (fx venteliste, placebo-behandling) eller minimal behandling (fx patienten plejer sig selv)
 - Fokuserer på vigtige undergrupper af LRS, idet man klart skelner mellem akutte og kroniske patienter, og mellem dem med og uden radikulære symptomer.
 - Anvende kvalitative forskningsmetoder. Der er behov for en vurdering af patienters forventninger, behov, mål og præferencer med hensyn til de konservative behandlinger skildret i dette kapitel.

1.15. Operation

GERT BRØNFORT, KIROPRAKTOR, PHD

1.15.1. Status

- Undersøgelser med henblik på operation samt operation for kolumasmerter udgør en meget stor del af de samlede udgifter til håndtering af rygbesvær. Rationalet for kirurgisk indgreb falder i to kategorier. Den første indikation er for diskusprolaps med det formål at fjerne/mindske smerter og symptomer forårsaget af kompression af lumbale og sakrale nerverødder. Der findes adskillige operationsmetoder som har været underkastet vurdering i randomiserede forsøg. Den anden indikation er for udtalt rygbesvær forårsaget af degenerative forandringer i kolumna lumbalis bl.a. spinal stenose, degenerativ spondylolisthese, og instabilitet i forbindelse med udtalt spondylose og diskus degeneration. For begge indikationer findes der nu nyligt opdaterede Cochrane systematisk oversigtsartikler om disse operationers kliniske effekt. Konklusionerne fra disse oversigtsarbejder er sammenfattet i dette kapitel.

1.15.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

- De fleste diskusprolaps skrumper af sig selv med tiden eller afhjælpes med konservativ behandling uden behov for operation.
- Prolapsoperation er effektiv overfor omhyggeligt udvalgte patienter med svære symptomer svarende til verificeret prolaps som persisterer på trods af konservativ behandling.
- Valg af operationsmetode (mikrokirurgi vs. standard) hviler mere på kirurgens kliniske erfaring end på videnskabelig evidens.
- Der mangler stadig videnskabelig evidens for valg af optimalt timing af operation.
- Der er stærk evidens for valget af kemonukleolyse som mindre invasivt indgreb end diskektomi, men kemonukleolyse er mindre effektivt end diskektomi.
- For tiden anses automatiseret perkutan diskektomi og laser diskektomi for eksperimentelle behandlinger.
- Der er utilstrækkelig videnskabelig evidens til at drage sikre konklusioner vedrørende effekten af kirurgisk dekompression eller deseoperation for degenerativ lumbar spondylose.

1.15.3. Anbefalinger vedrørende forskning

- Der er behov for randomiserede kliniske undersøgelser af højere metodologisk kvalitet med vægt på valid randomiseringsmetode, patient og observatør blinding, samt langtidsopfølgning.
- Vi ved meget lidt om “cost-effectiveness” i forbindelse med prolapsoperation.
- Der er behov for mere forskning for at afklare den relative effekt af forskellige operationsmetoder og det optimale tidspunkt for operation.
- Der er behov for at undersøge langtidseffekten af operation sammenlignet med det spontane forløbet af diskuspatologi.
- Der er et stort behov for yderligere undersøgelser af den kliniske effekt og “cost-effectiveness” af kirurgisk dekompression eller deseoperation for symptomer i forbindelse med degenerativ lumbal spondylose.

1.16. Metoder til fremme af tværfagligt samarbejde

JAN NORDSTEEN, KIROPRAKTOR

1.16.1. Status

- I den foreliggende litteratur om tværfagligt samarbejde er der mange eksempler på succesrige tiltag, der tilsyneladende har medvirket til forbedring af det tværfaglige samarbejde inden for sundhedsvæsenet. Succesen måles på eksempelvis patienttilfredshed og omkostningsreduktioner eller på problemløsende adfærd. Der peges også på mange barrierer i forhold til etablering af velfungerende samarbejdsrelationer på tværs af faggrupper, og der ligger store udfordringer i at tackle den modstand og de andre problemer, der sædvanligvis opstår i forbindelse med ændringstiltag.
- Litteraturen om tværfaglige tiltag inden for sundhedsvæsenet er i stor udstrækning præget af beskrivende undersøgelser samt forskellige eksperter vurderinger af, hvordan tværfaglighed lykkes, og angiver ikke videnskabeligt afprøvede metoder til, hvordan samarbejdet fremmes samt nytteværdien heraf. Mange af de synspunkter, der fremkommer i litteraturen, udspringer blandt andet af organisations-teorien og professionsteorien og kan derfor bidrage til forvirring og uklarhed om emnet.

- Der mangler tilsyneladende et dækkende teori- og begrebsapparat, der specielt retter sig mod tværfagligt samarbejde. Begrebet tværfaglighed er for eksempel ikke entydigt defineret, og terminologien betragtes som uklar. Det kan være vanskeligt at konkludere på nytteværdien af et tværfagligt tiltag. Dét kommer an på, hvilke parametre der måles på, og hvordan de defineres. Samtidig kan det være problematisk at foretage generaliseringer på baggrund af enkeltstående beskrivende undersøgelser, hvor forudsætninger og andre forhold omkring tiltaget kan være unikke.
- På rygområdet, der herhjemme til dels er præget af modstridende interesser, manglende kommunikation og koordination, kan udfordringerne synes store. Alligevel ses tiltag rundt om i landet, hvor tværfaglig udredning og behandling af personer med rygbesvær foregår.

1.16.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

- På det foreliggende grundlag kan tværfagligt arbejde med elektroniserede forløbsbeskrivelser og kliniske retningslinier synes oplagt og i høj grad relevant som middel til at sikre kvalitet i forhold til vurdering, udredning og behandling af LRS. Herigennem kan man forestille sig, at kommunikation og koordination mellem forskellige faggrupper kan udvikles i processen, specielt hvis arbejdet foregår i lokalområder i primærsektoren, hvor de fleste patienter med rygbesvær håndteres.
 - Arbejde med kvalitetsudvikling og -sikring i forhold til behandling af LRS vil være ressourcerekrævende og udfordrende for de involverede parter. Samtidig kan arbejdet på sigt betyde større jobtilfredshed hos den enkelte behandler, og ikke mindst større tilfredshed blandt patienterne, hvis man skal skelne til litteraturen på området. Når det kommer til stykket bør det selv sagt være patientens behov og ikke faglige endsige tværfaglige behov, der er afgørende i forhold til udviklingen af kvalitet i håndtering af rygbesvær.
- i øvrigt, lægger beslag på mange ressourcer i sundhedsvæsenet og er årsag til mange pensioner. At forebygge sådanne lidelser er en god sundhedsøkonomisk forretning. På den anden side mangler vi i dag viden på grundlæggende områder som etiologi, patoanatomy og genese, samtidig med at diagnosticering og klassificering af lændesmerter som følge heraf er til evig debat.
- Vi vil derfor ud fra den eksisterende videnskabelige evidens fremkomme med anbefalinger til, hvordan begrebet forebyggelse håndteres fagligt og etisk forsvarligt i praksis, samtidig med at vi vil pege på områder, som vi ser som væsentlige i det fremtidige arbejde for at skabe bedre viden til den forebyggende indsats. Der er tre former for forebyggelse, primær-, sekundær- og tertiær forebyggelse:
 - Den primære forebyggelse skal forhindre, at den første episode opstår og retter sig imod hele den raske del af en befolkningsgruppe.
 - Sekundær forebyggelse retter sig imod personer, som har oplevet den første rygepisode og har til formål at forhindre en ny episode i at opstå.
 - Tertiær forebyggelse betragtes af nogle sammen med den sekundære forebyggelse og har til hensigt at forhindre yderligere forværring af en given tilstand.
 - Oversigtsartikler, konsensusrapporter og randomiserede undersøgelser fra 1994 op til 2001 anviser ingen evidens for at anbefale primær forebyggende indsats og sparsom evidens for sekundær forebyggelse.
 - Traditionelt har vi udpeget en række eksterne og individuelle risikofaktorer, men ingen af de hidtil kendte faktorer kan stå for nutidens videnskabelige granskning, hvis vi skal give anbefalinger til klinikerne om primære forebyggende tiltag udelukkende på et videnskabeligt sikkert evidensbaseret niveau. Primær forebyggelse kan i dag kun foretages ud fra empiriske betragtninger, sund fornuft og med en høj etisk moral (se også afsnittet risikofaktorer). Dog tyder noget på, at holdningskorrektur kombineret med undervisning skal indgå i en fremtidig forebyggende indsats i primærsektoren.

1.17. Forebyggelse

JENS JACOBSEN, KIROPRAKTOR

1.17.1. Status

- Lændesmerter hører til de mest hyppige klager i kiropraktorpraksis og i sundhedsvæsenet

1.17.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

- Anbefalinger for primær forebyggelse:

- Søge at minimere håndtering af tunge materialer
 - Undgå helkropsvibrationer
 - Minimere bøj og vrid af kroppen
 - Forbedring af det psykiske arbejdsmiljø
 - Undervisning og holdningskorrigerende øvelser
- Den videnskabelige evidens for sekundær forebyggelse er større end for den primære forebyggelse uden at være overbevisende. Som sekundær forebyggelse kan vi anbefale:
 - Træning
 - Kognitiv træning og adfærdstræning
 - Information
- Variabel effekt
 - Audit og feedback
 - Lokale opinionsdannere
 - Lokal konsensusproces
 - Patientinformation eller råd
- Generelt ikke effektive
 - Simpel spredning af informationsmateriale
 - Didaktiske uddannelsesmøder
- Resumé af implementeringsforslag
 - Etablering af implementeringsprojekt team
 - Udvælgelse af deltagere til pilotimplementeringsfasen
 - Analyse af faciliterende faktorer og barrierer
 - Identifikation af specifikke implementeringsstrategier
 - Oprettelse af kvalitetsdatabase
 - Valg af dataelementer og kvalitetsindikatorer i kvalitetssikringssystemet
 - Identifikation af kvalitetssikringssoftware udvikler/selskab
 - Overslag over omkostninger og tidsforbrug
 - Ansøgning om forskningsmidler

1.17.3. Anbefalinger vedrørende forskning

- Patoanatomy, risikofaktorer, effektive forebyggende regimer, specielle populationer hvor forebyggende tiltag nytter, timing af hvornår forebyggelsen iværksættes, kan tidlig intervention mod lændesmerter forebygge kronicitet og betydningen af eksempelvis en MR-skanning for virkningen af information. Svar på blot nogle af disse spørgsmål vil medvirke til en mere kvalitativ og mere evidensbaseret forebyggelse af lændesmerter. Til trods for den erkendte videnskæssige nød vi lever i, når det gælder forebyggelse af lændesmerter på alle niveauer, er det en kendsgerning, at ydelsen er efterspurgt fra såvel befolkningen, arbejdsmarkedet som fra politikernes side. Det er vores overbevisning, at en forebyggende indsats over for lændesmerter indeholdende elementerne som beskrevet i ovenstående og administreret på etisk forsvarlig måde, vil blive godt modtaget og opfattet som en meningsfyldt og brugbar forebyggelse anvendt over for relevante patienter.

1.18. Kvalitetssikring

GERT BRØNFORT, KIROPRAKTOR, PHD

- Effekten af implementeringsstrategier baseret på evidensen fra systematiske litteraturnemgange:
 - Generelt effektive
 - Multifaceterede interventioner
 - Elektroniske påmindelser
 - Interaktive workshops

2. Formål og metode

GERT BRØNFORT, KIROPRAKTOR, PHD

Lænderygsmelter (LRS) er en af de mest almindelige årsager til, at patienter søger hjælp i primærsektoren i det danske sundhedssystem. Det danske sundhedsministerium, repræsenteret ved Komiteen til Vurdering af Medicinsk Teknologi, nedsatte en tværfaglig ekspertgruppe der fremsatte anbefalinger for diagnose og behandling af LRS baseret på de nyeste evidensbaserede nationale og internationale retningslinier. I 1997 og 1999 konkluderede rapporter at, af de patienter der søger behandling, konsulterer 2/3 de praktiserende læger og den resterende 1/3 kiropraktorer i det danske sundhedssystem(1). Rapporterne anbefaler bedre koordinering og samarbejde, særlig mellem disse to sundhedsprofessioner. Der er udviklet adskillige kliniske retningslinier for LRS til praktiserende læger og intern medicinere i Danmark. Der mangler dog stadig omfattende kliniske retningslinier til danske kiropraktorer.

Mindst halvdelen af de klienter, som konsulterer kiropraktorer, har LRS som hovedklage. LRS er således det mest almindelige helbreds-mæssige problem inden for kiropraktorpraksis. Der er derfor et stort behov for, at kiropraktorer udvikler professionsspecifikke kliniske retningslinier for behandlingen af LRS.

2.1. Formål

At udvikle, implementere og evaluere et kvalitetssikringssystem, som omfatter evidensbaserede kliniske retningslinier for kiropraktorer med hensyn til diagnose, behandling og forebyggelse af LRS. Det primære formål med dette projekt er at udvikle et system, som fostrer effektiv, integreret patientbehandling, og som forbedrer kvaliteten af håndteringen af lænderygbesvær i et optimalt tværfagligt samarbejde.

Dette projekt består af tre faser, og denne rapport præsenterer resultaterne af Fase 1:

Fase 1: Udvikling af et kvalitetssikringssystem og kliniske retningslinier baseret på analyse af eksisterende evidensbaserede kliniske retningslinier og systematiske oversigtsartikler, definition af kvalitetssikringsparametre samt en plan for implementering af retningslinier.

Fase 2: Implementering af kvalitetssikringssystemet inklusiv kliniske retningslinier hos danske kiropraktorer.

Fase 3: Randomiseret klinisk undersøgelse til evaluering af de kliniske og økonomiske virkninger af implementeringen af kvalitetssikringssystemet.

Kiropraktorer har traditionelt sat stor lid til en unidimensionel, monoprofessionel håndtering af diagnose, behandling og forebyggelse af LRS. Den aktuelle evidens fra den videnskabelige litteratur med hensyn til behandling af LRS peger på behovet for udvikling, implementering og evaluering af evidensbaserede kliniske retningslinier integreret i et kvalitetssikringssystem. Det primære incitament til at påbegynde dette kvalitetssikringsprojekt er den seneste MTV rapport "Rygsmelter" udarbejdet af en tværfaglig ekspertgruppe nedsat af de danske sundhedsmyndigheder(1). Rapportens vigtigste anbefalinger er, at intensivere udviklingen og registreringen af kvalitetsmål, som kan anvendes ved sammenligning af forskellige professioner inden for sundhedssystemet, især praktiserende læger og kiropraktorer. Hovedformålet er at sikre en mere rationel og omkostningseffektiv tværfaglig koordinering af håndteringen af patienter med LRS.

2.1.1. Evidensbaseret behandling

Hvad er det, og hvorfor er det vigtigt? At udføre evidensbaseret behandling betyder, at man kombinerer klinisk erfaring med den bedste eksterne videnskabelige evidens udledt af den bedste kvalitets-syntese af original forskning. Klinisk erfaring er den intuitive viden, som klinikeren tilegner sig gennem klinisk praksis. Klinisk erfaring udgøres af adskillige komponenter. Foruden diagnostiske og terapeutiske færdigheder afspejler klinisk erfaring også klinikerens evne til at informere patienterne grundigt om deres valgmuligheder og indarbejde deres præferencer i behandlingsplanen. For den effektive kliniker er det nødvendigt at anvende både individuel klinisk erfaring og den bedste eksterne evidens - ingen af dem kan stå alene. På den ene side er det vigtigt at erkende, at det ville være en misforståelse at stole udelukkende på ekstern evidens, når der tages beslutninger. Ofte vil selv den bedst syntetiserede videnskabelige evidens ikke gælde for den

enkelte patient. På den anden side kan praktisering uden indarbejdelse af ekstern evidens let føre til uhensigtsmæssig, ineffektiv, bekostelig eller endog skadelig behandling. Nogle gange vil patienternes kliniske præsentation, herunder psykologiske og sociale faktorer, spille den vigtigste rolle i den diagnostiske og terapeutiske beslutningstagning; andre gange vil patienternes præferencer og forventede reaktioner spille den største rolle.

2.1.2. Randomiserede kliniske undersøgelser og systematiske litteraturgennemgange

Til at fastslå om en behandling er effektiv eller ej, er den randomiserede kliniske undersøgelse (RKU) og især den systematiske litteraturgennemgang af et antal RKU'er den type forskning, hvor der er størst sandsynlighed for gavnlig og valid information. Det er derfor RKU'er blevet den gyldne standard, når det drejer sig om at fastslå den kliniske effekt af en bestemt behandling. Men lige så vel som RKU'er kan variere i metode kvalitet, lige så vel kan de systematiske litteraturgennemgange som forsøger at syntetisere resultaterne af RKU'erne. De systematiske litteraturgennemgange af god kvalitet anvender veldefinerede, præspecificerede kriterier for inklusion og eksklusion af undersøgelser, interventioner, valg af effektmål og metode kvalitetskriterier. De anvender omfattende søgestrategier til at finde relevante undersøgelser, mange forskellige databaser og ofte også håndøgning af artikler i tidsskrifter, som er non-indeksret. De bedste litteraturgennemgange undersøger årsagerne til variation i resultater fra beslægtede undersøgelser, og de undersøger validiteten af de forudsætninger, der er defineret i litteraturgennemgangene ved at gennemføre sensitivitetsanalyser. Kun hvis det er hensigtsmæssigt (dvs. hvor patienter, behandlinger og effektmål er sammenlignelige) udarbejdes en statistisk meta-analyse ved at kombinere resultaterne fra samtlige undersøgelser. Når kliniske retningslinier er udarbejdet på basis af evidens fra systematiske litteraturgennemgange af god kvalitet, danner de en solid basis for klinisk beslutningstagning.

Mens RKU'er betragtes som den gyldne standard når det drejer sig om at påvise effekten af terapeutiske interventioner, er tværsnitsundersøgelser ofte mere hensigtsmæssige til vurdering af diagnostiske undersøgelser. Store prospektive undersøgelser uden kontrolgruppe er sædvanligvis bedre egnede til at vurdere skadelige virkninger af behandlingerne. Kvalitative forskningsmetoder anvendes i stigende grad til at undersøge patienters og behandleres holdninger og adfærd, hvilket har ført til en me-

get større opmærksomhed omkring kompleksiteten af interaktion mellem patient og behandler.

2.1.3. Behandling af den enkelte patient

Når det drejer sig om at tage beslutninger om behandlingen af de enkelte patienter er resultaterne af RKU'er og systematiske undersøgelser ofte ikke tilstrækkelige. Fortolkning af RKU-resultater har pr. tradition fokuseret på den statistiske signifikans, hvorimod den kliniske betydning af forskellene på behandling og kontrol ofte er blevet ignoreret. Man ved stadig meget lidt om, hvad patienter betragter som en minimal klinisk vigtig forandring i resultat mål (fx smerte og aktivitetshæmning) som anvendes som standard i RKU'er af LRS. Et nøglespørgsmål, som er nødvendigt til fortolkningen af resultaterne af en klinisk undersøgelse, er imidlertid om den målte standardiserede gruppedifference (effektstørrelse) er vigtig klinisk set. Stadig mere almindeligt anvendte mål for effektstørrelse er absolut risiko reduktion (ARR) eller udtrykt som relativ risiko (RR) samt det antal, det er nødvendigt at behandle (NNT). Det antal, der behøver behandling er en anden måde at udtrykke absolut risiko reduktion på. Formlen er $1/ARR$ og kan betragtes som det antal patienter, som skal behandles for at forhindre et yderligere dårligt resultat eller opnå et yderligere godt resultat.

Selv hvis denne minimale klinisk vigtige forskel er kendt eller skønsmæssigt anslået af forskeren, er antagelsen sædvanligvis, at hvis den gennemsnitlige forskel på behandling og kontrol er noget mindre end den mindste forud fastsatte klinisk vigtige forskel, betyder det, at behandlingen har lille eller ingen effekt. Omvendt, hvis den observerede gennemsnitlige forskel på behandlinger er betydeligt større end den mindste vigtige forandring, antages det ofte, at de fleste eller alle patienter vil have nytte af at få denne behandling. Det forholder sig ikke nødvendigvis sådan. Det afhænger af fordelingen af resultaterne blandt patienterne indenfor hver behandlingsgruppe, information som sjældent kan ses af RKU'er. Tabel 2.1 er et eksempel fra en RKU af øvelser og manipulation (SMT) for LRS og viser fordelingen af 3 foruddefinerede størrelser på gruppeforskelle i smerte udtrykt som relativ risiko, hvilket kan hjælpe patienter og klinikere i klinisk beslutningstagning.

Alt for ofte drages uhensigtsmæssige konklusioner af forfattere og tidsskrifter, når en behandling erklæres ineffektiv baseret på statistiske forskelle mellem en testbehandling og en kontrol- eller placebo-behandling. Medlemmer af en international klinisk signifikans konsensus gruppe behandlede for nylig dette emne i en række publikationer(2-4). De

Tabel 2.1.: Fordeling af patienter ved 4 forskellige størrelser af smertereduktionen efter 11 ugers behandling med Relative Risk kalkulationer.

Procent-point reduktion i smerter	Gruppe A	Gruppe B	Relativ Risiko (B/A)	Gruppe C	Relativ Risiko (C/A)
	SMT+styrke- træning n=56 Proportion (%)	NSAID+styrke- træning n=40 Proportion (%)		SMT+stræk-øvelser n=36 Proportion (%)	
≥10	80.3	70.0	.87	72.2	.90
≥20	71.4	47.5	.66	58.3	.81
≥30	55.4	30.0	.54	47.2	.85
≥40	32.1	15.0	.47	27.7	.86

konkluderede, at der ikke er én perfekt måde at fortolke resultater fra RKU'er og systematiske litteraturgennemgange på. Til fortolkning af gruppeforskelle i effektmål kan man anvende anker-baserede eller fordelings-baserede metoder. Anker-baserede metoder kan videre klassificeres til enten at fokusere på en population eller på individer. Ankre til en populationsbaseret metode udgøres typisk af adskillige elementer som fx. en specifik sygdom, en diagnostisk klassifikation og en gennemsnitlig forandring af symptomerne som respons på behandlingen. Den anker-baserede metode for individer lægger imidlertid vægt på et enkelt element baseret på en minimal men stadig klinisk vigtig ændring i symptomer i patienternes fortolkning. Fordelings-baserede metoder lægger vægt på at udtrykke en effekt via den underliggende fordeling af resultater. Der kan være svært for behandler og patient at forstå og anvende disse principper når man skal vælge behandling. Det er meget mere hensigtsmæssigt at tænke på at vælge imellem effektive behandlingsmuligheder, kombineret med klinisk erfaring og patientpræference end at vælge eller kassere terapier baseret på gennemsnitlige gruppeforskelle i resultater af ukendt klinisk betydning.

2.1.4. Nationale kliniske retningslinier

De første nationale kliniske retningslinier blev publiceret i USA i 1994, og siden da har mindst 11 forskellige lande produceret kliniske retningslinier for håndteringen af LRS i primærsektoren. I 2001 blev en undersøgelse publiceret, som sammenligner evidensgrundlaget for de forskellige internationale retningslinier(5). Ordnet efter publikationsår blev retningslinierne fra følgende lande inddraget i undersøgelsen: USA, Holland, Israel, New Zealand, Finland, Australien, England Schweiz, Tyskland, Danmark og Sverige. Siden da er der offentliggjort retningslinier for akut LRS i Norge.

Diagnostiske og terapeutiske anbefalinger var generelt de samme i landene. Der er planlagt opdateringer for de fleste retningslinier, men indtil nu er det kun England, der har foretaget det.

Selvom der er forskelle i retningsliniernes anbefalinger, var de generelle rekommandationer for diagnose følgende:

- Diagnostisk differentiering mellem nonspecifik rygsmerter, radikulær smerter og specifik patologi
- Anamnese og objektiv undersøgelse til identificering af "røde flag" (faresignaler)
- Neurologisk screening (strakt benløft test) for nerverodskompression
- Vurdere psykosociale faktorer ved manglende bedring
- Almindelig røntgenundersøgelse ikke anvendelig til nonspecifik LRS

Litteraturgennemgangen opsummerer følgende rekommandationer for behandling:

- Akutte og subakutte LRS
 - Berolige patient - gunstigt spontanforløb
 - Råde til at forblive aktiv
 - Medicinering hvis nødvendigt (fast tidsinterval)
 - Paracetamol, NDAIDS, muligvis muskelafspændende præparater eller opioider
 - Undgå sengeleje
 - Manipulationbehandling en mulighed
 - Anbefal ikke specifikke rygøvelser
- Kroniske LRS

- Henvis til øvelses- eller rehabiliteringsterapi

Ingen af retningslinierne har anvendt systematiske implementeringsstrategier og heller ikke indtil nu baseret evidensen på Cochrane litteraturgennemgange. Det sidste skyldes primært at Cochrane litteraturgennemgange først forelå i 1999. Retningslinierne publiceres almindeligvis i nationale tidsskrifter eller specielle publikationer og distribueres til klinikerne, og nogle af dem er tilgængelige på internettet. Man ved ikke meget om anvendelsen og overholdelsen af de forskellige nationale retningslinier. Aktuell forskning i implementeringsmetoder viser tydeligt, at udbredelse af retningslinierne ikke er tilstrækkeligt til at ændre klinikernes adfærd. Der er behov for implementeringsstrategier. Dette understreger behovet for at etablere et kvalitetssikringssystem for kiropraktorer, hvor evidensbaserede kliniske retningslinier er et essentielt træk og implementeringsstrategien er klart defineret.

Forfatterne til litteraturgennemgangen af de nationale kliniske retningslinier påpeger, at de ikke har anvendt standardiserede checklister til systematisk vurdering af retningsliniernes kvalitet og anbefaler det til fremtidige undersøgelser. I deres rekommandationer for udviklingen af fremtidige retningslinier fremhæver forfatterne anvendelsen af opdaterede systematiske Cochrane litteraturgennemgange, forud fastsatte specifikke implementeringsstrategier og en fast tidsramme for fremtidige opdateringer. Disse anbefalinger er blevet anvendt ved dette kvalitetssikringsprojekt.

2.2. Metode

Reglerne for evidensbaseret vurdering af den videnskabelige litteratur i vores danske projekt bygger på lignende principper som er anvendt i de amerikanske, engelske, og svenske kliniske retningslinier og repræsenterer desuden en opdatering siden 1999. Konklusionerne fra den danske MTV rapport, som også i stor grad bygger på de amerikanske og engelske retningslinier med tillempling til danske forhold, har også indgået i udarbejdelsen af vore kliniske retningslinier. I forhold til de eksisterende retningslinier vil vores projekt omfatte en mere detaljeret gennemgang af især udredning og behandling vedrørende øvelses- og manipulationsterapi. Herudover har vi medtaget kroniske og recidiverende lændesmerter, som kun er belyst i meget begrænset omfang i de eksisterende nationale kliniske retningslinier. Vores litteratursøgningsstrategi har benyttet hovedsagelig databaserne MEDLINE fra 1964 og EMBASE fra 1980, samt MANTIS, en kiropraktisk

database som medtager litteratur helt tilbage fra 1885. Som supplement blev der foretaget håndøgning af relevante non-indekserede tidsskrifter og litteraturhenvisninger. Den systematiske gennemgang af litteraturen vil fokusere på tre hovedområder: diagnostisk udredning, effekten af konservativ behandling og forebyggelse målt vha. patientorienterede effektparametre, samt tværfaglig koordinering af udredning og behandling.

2.2.1. Bedømmelse af Kvalitetssikringsprojektets tentative konklusioner

Inden kvalitetssikringsprojektets konklusioner vedrørende den videnskabelige dokumentation og de deraf følgende anbefalinger afsluttedes, har resultatet af projektgruppens arbejde været til vurdering hos en række personer. Vi har valgt at bruge professor Gordon Waddell fra Skotland som vores hovedkonsulent. Dr. Waddell er international ekspert i udvikling af kliniske retningslinier og er hovedpersonen bag de seneste engelske retningslinier for udredning og behandling af akutte lændesmerter. Allan Breen, kiropraktor og forsker, har også været ekstern bedømmer af projektet. Han var med til at udfærdige de engelske retningslinier og har stor erfaring i implementering og supervision af brugen af retningslinier. Professor Claus Manniche fra Rygcenter Fyn, som direkte medvirker i vores projekt, er ekstern bedømmer. Desuden har vi valgt at involvere alle medlemmer af Dansk Selskab for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik, og bedt dem til bagemelding på projektets tentative konklusioner. Anbefalinger fra ovennævnte personer er i videst muligt omfang indarbejdet i denne projektrapport.

Referencer

1. Manniche C. Low-Back Pain: Frequency, Management and Prevention from an HTA perspective. The Scientific Board DIFHTA, ed. Copenhagen: Danish Institute for Health Technology Assessment, 1999.
2. Glasziou P, Guyatt GH, Dans AL, Dans LF, Straus S, Sackett DL. Applying the results of trials and systematic reviews to individual patients. Evidence-Based Medicine 1998;3:165-6.
3. Guyatt GH, Juniper EF, Walter SD, Griffith LE, Goldstein RS. Interpreting treatment effects in randomised trials. BMJ 1998;316:690-3.
4. Guyatt GH, Osoba D, Wu AW, Wyrwich KW, Norman G.R Methods to explain the clinical

significance of health status measures. Mayo Clin Proc 2002;77:371-83.

5. Koes BW, van Tulder MW, Ostelo R, Kim Burton A, Waddell G. Clinical guidelines for the management of low back pain in primary care: an international comparison. Spine. 2001 Nov 15;26(22):2504-13.

3. Risikofaktorer for smerter i lænderyggen

JAN HARTVIGSEN KIROPRAKTOR, PHD
LISE HESTBÆK KIROPRAKTOR, PHD

3.1. Sammenfatning

Lændesmerter er et folkesundhedsproblem i Danmark og hele den vestlige verden med en livstidsprævalens på op mod 70%. Lændesmerter starter tidligt i livet og er karakteriseret af tilbagevendende episoder. Det er ikke let for klinikerne at informere patienten om risikofaktorer og forebyggelse for lænderygsmarter. Først og fremmest mangler der sikker viden om, hvilke risikofaktorer som er betydende, og der er ringe evidens for en effekt af de fleste forebyggelsestiltag, herunder fysisk træning, ergonomiske tiltag, massage og oplysning generelt(29,57). Derfor er det vigtigt ikke at informere på basis af myter og gamle opfattelser. Sandheden er, at vores nuværende viden om årsagerne til, at så mange får ondt i ryggen, er såre mangelfuld. Den åbne og ærlige kliniker må formidle denne viden til sine patienter og, gennem en dialog, basere råd og vejledning på den sparsomme eksisterende viden kombineret med sund fornuft og gennemførlighed. Stærke konklusioner og generelle anbefalinger kan ikke udstedes på nuværende tidspunkt.

For klinikerne er den største udfordring nok at holde sig orienteret om den seneste videnskabelige udvikling og at lære sig at bedømme den stigende mængde af videnskabelig litteratur.

For forskerne er udfordringen blandt andet at fremkomme med meningsfulde, håndterlige og klinisk relevante definitioner af lænderygsmarter. Derigennem kan virkelige undergrupper af patienter defineres sammen med risikofaktorer og prædiktorer for kronicitet i disse grupper.

3.2. Summary

Low back pain (LBP) is a public health problem in Denmark and throughout the western world with a lifetime prevalence of around 70%. LBP starts early in life and is characterised by recurrent episodes. It is not easy for the clinician to inform the individual patient about risk factors and prevention of LBP. First and foremost, knowledge about which of the suspected risk factors are indeed causal is lacking, and evidence for the effect of preventi-

ve measures, including physical training, ergonomic interventions, massage and information in general, is also sparse. Therefore health care providers need to be conscious not to provide information based on old myths and personal beliefs. The truth is that much more is unknown than known regarding risk factors for LBP. The honest, informed clinician should convey this information to patients and, in an open dialogue, analyse the patients situation and base individual recommendations on what little is known combined with common sense and feasibility in each situation. Firm conclusions and strong general recommendations cannot currently be justified based on the available literature.

Perhaps the greatest challenge to the clinician is to keep up with the extensive and growing body of scientific literature and to familiarize themselves with criteria for evaluating research papers, ie. be able to distinguish good from bad research.

To researchers the challenge is to provide meaningful, manageable, and clinically relevant definitions of LBP in its various presentations, so that real subgroups of patients, and risk factors and predictors of chronicity in these groups can be identified.

3.3. Indledning

Viden om hvilke faktorer som bidrager til initiering, sværhedsgrad og prognose om en tilstand er essentielt, hvis man skal yde troværdig rådgivning til både raske og syge og hvis man skal deltage i forebyggelsestiltag. Læseren af videnskabelig litteratur vedrørende risikofaktorer for lænderygsmarter vil imidlertid hurtigt opdage, at denne litteratur er både omfattende, forvirrende og til tider selvmodsigende. På trods af at lænderygsmarter er et stort folkesundhedsproblem i hele den vestlige verden, er de virkelige årsager i dag nemlig stort set ukendte, og man kender ikke til dokumenteret effektive forebyggende tiltag. Nogle af årsagerne til diversiteten i undersøgelsesresultater menes at være(1):

3.3.1. Forskellige og unøjagtige definitioner af lænderygsbesvær

Der eksisterer i dag ikke en gylden standard, eller facitliste, for hvordan lænderygsmarter defineres i epidemiologiske undersøgelser. Følgelig er der stor

variation i anvendte definitioner, og det er vanskeligt at sammenligne resultater på tværs af undersøgelser. Ydermere tyder meget på, at rygsmerter opfattes og rapporteres forskelligt i forskellige kulturer(2). Det hyppigst anvendte instrument til bedømmelse af lænderygbesvær i epidemiologiske studier er "Det Standardiserede Nordiske Spørgeskema"(3). Her spørges deltageren i undersøgelsen om mulige smerter de seneste 12 måneder og de seneste syv dage samt varighed af disse. Derudover spørges om ændring i daglige aktiviteter og sygemelding de seneste 12 måneder. Imidlertid karakteriseres symptomerne ikke nærmere og spørgsmålet om recidiverende smerter, altså flere mindre episoder, belyses ikke. Den store fordel ved at benytte dette skema er imidlertid, at data og resultater kan sammenlignes på tværs af undersøgelser, hvilket ikke altid er muligt når forskellige måleinstrumenter benyttes.

3.3.2. Prævalens og naturligt forløb af lænderygsmerter

Udbredelsen af lænderygbesvær i Norden er beskrevet i en litteraturgennemgang fra 1995(4) og viser en langtidsprævalens (et år til livstid afhængig af undersøgelsen) på 41-66% (median 61,5%), så der er tydeligvis tale om et meget omfattende problem.

Den omtalte mangel på fast definition af lændesmerter sammen med meget forskellige mål for forbedring, gør det vanskeligt, at få overblik over det naturlige forløb af tilstanden. Ved at gennemgå litteraturen danner der sig dog et billede af lænderygsmerter som en periodisk tilstand præget af store udsving i både smerteintensitet og funktionsniveau(5). Der er formentlig ofte tale om, at tilstanden blot er holdt nede eller er i midlertidig remission, frem for at patienten er rask(6). Litteraturen viser, at på trods af en tilsyneladende hurtig bedring, har ca. halvdelen af lænderygpatienterne smerter ét år efter undersøgelsernes start(5). Desuden har det vist sig, at tidligere lændesmerter er en stærk prædikator for fremtidige smerter(29). Dette intermitterende forløb vanskeliggør evaluering af behandlingsforløb og forebyggelsestiltag. Når man læser den videnskabelige litteratur, må man derfor altid evaluere resultatet i forhold til længden af opfølgningsperioden for at sikre sig, at der ikke blot er tale om en midlertidig effekt - eller mangel på samme.

3.3.3. Brug af tværsnitsundersøgelser

Langt de fleste undersøgelser som beskæftiger sig med risikofaktorer for rygsmerter er af retrospektivt design(7,8). Det vil typisk sige tværsnitsstudier, hvori forekomsten (prævalensen) af forskellige

sygdomme i en bestemt population bestemmes og den samtidige tilstedeværelse af mulige risikofaktorer fastlægges. Imidlertid kan man ikke ud fra tværsnitsstudier bestemme årsagssammenhænge(9,10). Skal årsagssammenhænge belyses er det som minimum nødvendigt at følge deltagerne i en undersøgelse over tid, simpelthen for at finde ud af hvad som kommer først: Problemet eller risikofaktoren. Skal der være en årsagssammenhæng skal personen være eksponeret til risikofaktoren inden sygdommen indtræder. I dette tilfælde gælder det altså om at fastslå i hvilke situationer rygproblemerne opstår. Andre faktorer påvirker udviklingen af i en sygdom når den er indtruffet, fx recidiv eller kronicitet hos lænderygpatienter. Også her er det nødvendigt med et longitudinelt forskningsdesign, hvis sådanne faktorer skal kortlægges. En nyere dansk undersøgelse har vist, at selv på den samme gruppe af deltagere opnås vidt forskellige resultater afhængig af, om deltagerne følges over tid eller ikke, den såkaldte "healthy worker effect"(11).

3.3.4. Måling af eksponeringer

Det kan være vanskeligt at måle effekten af noget, som alle mennesker er udsat for stort set hele tiden, fx belastning på grund af holdning og almindelige daglige gøremål. Det er en udbredt opfattelse, at det er sundt at belaste sin krop i fritiden gennem sport og motion, og fysisk belastning i forskellige stillinger er i mange tilfælde sandsynligvis gavnligt for bevægeapparatet. I hvert fald behandler man til tider lænderygsmerter ved at anbringe ryggen i yderstillinger med eller uden belastning. Modsat er visse belastninger (og i nogle tilfælde de samme) i arbejdslivet tilsyneladende ikke gavnlige, men hvordan finder vi frem til disse skadelige belastninger med pålidelige målinger? Selvrapporterede eksponeringer, fx tunghed af arbejde eller antal cigaretter per dag, er hyppigt brugt i undersøgelser, men der kan være forskel på, hvordan personer bedømmer det samme arbejde(12) og sundhedspersonale får ikke altid faktuelle oplysninger om fx rygning, fedtindtag eller motionsvaner(12,13). Meget specifikke målinger af arbejdsbelastning og fritidsliv, fx via videoovervågning af arbejdere, giver detaljeret information. Til gengæld producerer sådanne målinger enorme mængder af data og er ikke i sig selv en garanti for, at tilsyneladende identiske arbejdsopgaver udføres ens af forskellige personer. Ydermere er sådanne metoder som oftest for kostbare at anvende i større undersøgelser. Og hvad med eksponeringer til skadelige belastninger, som personen har været udsat for inden undersøgelsens start og som påvirker udviklingen af ryggsygdom i undersøgelsens løbetid?

Også psykosociale belastninger, fx job tilfredshed og mental stress, har vist sig at være af betydning for rygbesvær(14,15). Sådanne psykosociale belastninger måles fortrinsvis ved hjælp af spørgeskemaer. Igen er det en stor udfordring at fremskaffe pålidelige, reproducerbare og klinisk relevante målinger, som kan sammenlignes på tværs af undersøgelser. For eksempel blev der i undersøgelser publiceret mellem 1990 og 98 anvendt ikke færre end 46 forskellige variable og mere end halvdelen blev kun anvendt i en enkelt undersøgelse(16).

Måling af fysiske eksponeringer til lænderyggen og psykosociale eksponeringer i almindelighed er således et vanskeligt og kompliceret område. Som læser af videnskabelige artikler er det derfor vigtigt i det mindste at notere sig, hvordan eksponeringer er blevet målt. Er metoderne sammenlignelige med metoder brugt i andre studier og er de validerede under en eller anden form? Ser det ud til at eksponeringerne forårsager smerter eller forværrer de eksisterende smerter eller påvirker de personens smerteopfattelse? Tages der hensyn til både fysiske og psykosociale belastninger? Hvis ikke, er det så fordi forskerne har "glemt" det, eller er der en god grund til ikke at gøre det?

Ud af ovenstående er det ikke svært at forstå, hvordan undersøgelser hvori der anvendes forskellige definitioner på lænderygbesvær og eksponeringer, og som ovenikøbet ikke følger arbejderne over tid, let kan komme til forskellige konklusioner. Konklusioner i det efterfølgende bygger derfor hovedsageligt på systematiske oversigtsarbejder og retningslinier af nyere dato.

3.4. Sociale faktorer

3.4.1. Familiepåvirkning

Både Turk et al. og Payne et al. fandt, at familierelationer påvirker såvel forekomsten, vedholdenheden og funktionsbegrænsning ved kroniske smerter, herunder lænderygsmarter (17-18).

3.4.2. Socialgruppe og uddannelse

Ifølge Waddell er litteraturen modstridende vedrørende indflydelsen af socialgruppe og længde af uddannelse på smerter i lænderyggen(19). Således konkluderer Mäkelä, at disse nok bedst kan betragtes som indirekte (og muligvis vældig gode) mål for tungt arbejde, stress og arbejdsskader(20).

3.4.3. Arbejdsskade-erstatning og retslige tvister

Ifølge Waddell et al. findes der ikke noget videnskabeligt bevis for, at arbejdsskadeerstatninger og retslige tvister med medicinsk baggrund øger rygsmerter eller påvirker tilstande i ryggen(19). Imidlertid tyder meget på, at disse påvirker adfærden hos personer som får ondt i ryggen. I en stor literaturgennemgang påviste Mendelson desuden, at hos personer med lænderygsmarter betyder afslutningen på en verserende retssag om erstatning ikke nogen væsentlig ændring efterfølgende i personens symptomer og funktionsindskrænkning(21).

3.5. Individuelle faktorer

3.5.1. Psykologiske faktorer

Linton gennemgik systematisk 37 prospektive undersøgelser, som beskæftigede sig med psykologiske faktorer i relation til lænderygsmarter(22). Han konkluderede at:

1. Psykologiske faktorer var associerede med rapporterede rygsmerter
2. Kognitive faktorer (coping, depression, ubehag) er relaterede til smerte og invaliditet
3. Selvpåfattet dårligt helbred er relateret til smerte og invaliditet
4. Psykologiske faktorer kan muligvis bruges som prædiktorer for længerevarende smerte og invaliditet

3.5.2. Alder

Flere undersøgelser viser, at lændesmerter starter tidligere i livet end tidligere antaget. Således har Balagué m.fl. gennemgået studier, der involverede mindst 300 børn, og fandt at livstidsprævalensen varierede mellem 30 og 51%, mens 2,1% havde smerter, der var alvorlige nok til at påvirke deres dagligdag(23). Prævalensen er stigende gennem barndommen og teenageårene. Heliövaara gennemgik i 1989 otte prospektive og 50 tværsnitsstudier og konkluderede, at der ikke var belæg for en sammenhæng mellem stigende alder og smerter i lænderyggen sent i livet(24). Bressler et al. konkluderede, at den eksakte prevalens af lænderygsmarter i de ældre aldersgrupper ikke er kendt med sikkerhed(25) og derfor kan alderens indflydelse ikke bestemmes med sikkerhed.

3.5.3. Kropshøjde

Både Heliovaara og Burdorf og Sorock konkluderede, at kropshøjde ikke hang beviseligt sammen med lændesmerter(24,26).

3.5.4. Generel sygelighed og tidligere episoder af lændesmerter

Der er evidens for, at nogle individer er mere udsat for en hel række sygdomme, herunder rygsmerte, end andre. En nyere oversigtsartikel viser således, at der er fundet positive associationer mellem lænderygsmerte og adskillige andre sygdomme samt generelt dårligt helbred(27). Denne øgede sygelighed hos rygpatienter er ofte forsøgt forklaret med fælles risikofaktorer, fx arbejdsbelastninger eller mental stress. Disse faktorer er for det meste relaterede til voksenlivet, men nye analyser af børn og unge tyder på, at denne øgede sygdomsforekomst starter allerede inden debut på arbejdsmarkedet(28). Dette indikerer, at der er særligt disponerede for både lændesmerter og andre sygdomme allerede fra barndommen, uafhængigt af fysiske belastninger. Waddell og Burton konkluderer, at tidligere episoder af lændesmerter er stærke prædiktorer for fremtidige smerter(29).

3.6. Livsstilsfaktorer

3.6.1. Rygning

Cigaretrygning er en væsentlig grund til sundhedsproblemer over hele verden, og rygning er associeret med lænderygsmerte i mindst 40 undersøgelser(30). Flere biologiske årsager til denne sammenhæng har været foreslået. Fx øget frekvens af hoste, som leder til øget abdominalt tryk og øget tryk i diskus(31), nedsat knoglemineral indhold hos rygere, som resulterer i osteoporose og mikrofrakturer i vertebrale korpora(32), og nedsat blodgennemstrømning til diskus hos rygere, som således påvirker ernæringen i intervertebral disk(33).

To nyere større litteraturgennemgange omhandlede den mulige sammenhæng mellem rygning og lænderygsmerte er publiceret(30,34). Leboeuf-Yde konkluderede, efter at have gennemgået 47 epidemiologiske undersøgelser trykt mellem 1974 og 96, at selvom der i flertallet af undersøgelser var en sammenhæng mellem rygning og lændesmerter, var denne sammenhæng svag(34). Desuden var det ikke muligt, ud fra de større prospektive undersøgelser, at vide, om rygning blev påbegyndt før lændesmerter opstod hos deltagerne(34). Imidlertid var der i den største undersøgelse med et deltagerantal på mere end 38.000 personer en entydig dosisrespons

sammenhæng mellem de to(35). Leboeuf-Yde konkluderede således, at rygning skulle opfattes som en svag risikoindikator og ikke en endelig årsag til lænderygsmerte(34). Goldberg et al. konkluderede, efter at have gennemgået 38 undersøgelser trykt mellem 1976-97, ligeledes, at rygning ofte var associeret med lænderygsmerte, men at man ikke kunne drage endelige konklusioner om en årsagssammenhæng fordi langt de fleste undersøgelser ikke fulgte deltagerne over tid(30).

3.6.2. Fedme

Fedme er blevet mistænkt for at for at påvirke og øge mekaniske krav til lænderygsøjlen for således at fremprovokere smerter(36). Leboeuf-Yde gennemgik systematisk og kritisk 65 undersøgelser, hvori kropsvægt i relation til lændesmerter indgik i den statistiske analyse(37). Hun fandt, at en positiv sammenhæng kun fandtes i en tredjedel af undersøgelserne, at sammenhængen i populationsbaserede undersøgelser var svag og usammenhængende, samt at der i ingen af de større undersøgelser var information om en tidsmæssig sammenhæng. Således var der, på trods af et meget stort antal undersøgelser, ikke bevis for en årsagssammenhæng mellem fedme og lændesmerter(37).

3.6.3. Alkohol

Indtagelse af alkohol kan lede til ukoordinerede bevægelser, som gør rygsøjlen sårbar for skader. Desuden er overdreven alkohol indtagelse associeret med sociale og psykologiske problemer, som kunne influere sygdomsadfærd. Endelig optræder alkohol og rygning ofte sammen, og rygning ses i mange undersøgelser i sammenhæng med lændesmerter. Leboeuf-Yde fandt kun otte undersøgelser publiceret mellem 1992-98, som undersøgte forholdet mellem alkohol og lændesmerter(38). I ingen af undersøgelserne fandtes en positiv sammenhæng mellem overdreven alkohol indtagelse og lænderygsmerte(38).

3.6.4. Fysisk aktivitet

I lyset af de seneste årtiers paradigmeskift fra passiv til aktiv behandling af patienter med lændesmerter er det fristende at spekulere på, om personer med et lavt fysisk aktivitetsniveau ikke også har en højere risiko for at udvikle smerter, og om personer, som er i god fysisk form, derigennem forebygger lændesmerter. Således er det vist, at personer med sunde rygge opnår højere værdier i isometriske og isokinetiske ekstensionstests og kan holde muskelkontraktioner længere end personer med både

intermitterende og kronisk lænderygbesvær(39). I midlertid er det uvist, om den svagere muskulatur går forud for smerten eller er et resultat af denne. I andre undersøgelser har man vist, at personer med lændesmerter tilsyneladende ikke er deconditionerede sammenlignet med personer uden lændesmerter(40). Således konkluderede Burdorf og Sorock, efter at have gennemgået 35 epidemiologiske undersøgelser trykt mellem 1980-96, at fysisk aktivitet i fritiden ikke var forbundet med en hverken positiv eller negativ effekt i forhold til smerter i lænderyggen(26).

To nyere oversigtsartikler beskæftiger sig med fysisk aktivitet i fritiden og lænderygssmerter(7,41). Hoogendoorn et al. gennemgik 28 prospektive og tre case-control undersøgelser trykt mellem 1966-97. Forfatterne konkluderede, at der "tilsyneladende ikke var bevis for en effekt af total fysisk aktivitet i fritiden, deltagelse i forskellige sportsgrene og andre fysiske aktiviteter i fritiden"(7). Derimod konkluderede Hildebrandt et al., efter at have gennemgået 39 undersøgelser trykt efter 1975, at "stimulering af fysisk aktivitet i fritiden kan være en måde at reducere morbiditeten af muskuloskeletale lidelser i den arbejdende befolkning, specielt hos arbejdere med stillesiddende arbejde"(41).

Begge forfattere var enige om, at den videnskabelige litteratur om emnet var mangelfuld, og at der er behov for bedre longitudinelle undersøgelser for at belyse forholdet mellem fysisk aktivitet i fritiden og smerter i lænderyggen på en pålidelig måde.

3.7. Arbejdsrelaterede faktorer - fysiske belastninger

3.7.1. Løft

Håndtering af materialer eller patienter (fx murer eller sygehjælper arbejde) er blevet undersøgt i relation til lændesmerter i en lang række undersøgelser, heriblandt flere af høj metodemæssig kvalitet(7). Ifølge en nyere systematisk oversigt er der bevis for, at håndtering af materialer er en stærk risikofaktor mens patienthåndtering er en moderat risikofaktor for lænderygssmerter(7).

3.7.2. Bøj og vrid

Punnett et al. fandt, at personer som bøjede og vrede meget i lænderyggen på arbejdet var mere end otte gange så udsat for at opleve smerter i lænden sammenlignet med personer, som ikke bøjede og vrede i lænden(42). Baseret på denne og andre undersøgelser konkluderer både Hoogendoorn et al. og Burdorf

et al., at der er stærkt bevis for, at bøj og vrid af lænderyggen på arbejdet er en risikofaktor(7,26).

3.7.3. Stående og gående arbejde

Den omfattende videnskabelige litteratur omhandlende dette emne viser modstridende resultater. Således er der ikke bevis for, at det er en risikofaktor for lændesmerter at stå eller gå på arbejdet(7).

3.7.4. Siddende arbejde

Hartvigsen et al. gennemgik systematisk og kritisk 35 epidemiologiske undersøgelser trykt mellem 1985-97(8). De fandt, at undersøgelserne, uafhængig af kvalitet, samstemmende ikke viste en sammenhæng mellem stillesiddende arbejde og smerter i lænden. Faktisk viste det sig, at undersøgelser af bedre kvalitet viste en negativ sammenhæng (en beskyttende effekt) af stillesiddende arbejde, således, at personer som sad ned i længere tid oplevede færre rygsmerter end personer, som kun sad ned lidt eller slet ikke(8).

3.7.5. Helkropsvibrationer

Lings og Leboeuf-Yde gennemgik epidemiologisk litteratur, som omhandlede helkropsvibrationer og lænderygssmerter(43). De konkluderede, at selvom kvaliteten af de gennemgåede undersøgelser generelt var lav, og selvom der ikke var direkte bevis for en årsagssammenhæng, at der var grund til at reducere eksponeringen til helkropsvibrationer til det lavest mulige niveau(43).

3.7.6. Tungt fysisk arbejde

Den noget uspecifikke eksponering "tungt fysisk arbejde" er blevet brugt som en generel variabel og et mål for overordnet fysisk aktivitet på arbejdspladsen i mange undersøgelser. Det er meget sandsynligt, at arbejdere, som også hører hjemme i tidligere omtalte grupper, fx løft og vrid, også er at finde her. Der er ikke fundet en entydig sammenhæng mellem tungt fysisk arbejde og lænderygssmerter, om end flertallet af undersøgelser af bedre kvalitet støtter at en sådan eksisterer(7,26).

I nyligt offentliggjorte retningslinier fra det engelske Faculty of Occupational Medicine konkluderes det overordnet, at der er stærk generel sammenhæng mellem fysiske arbejdsbelastninger, herunder materiale håndtering, løft, bøj, vrid og helkropsvibrationer og øget rapportering af lænderygssmerter, forværring af symptomer samt "skader"(29).

3.8. Arbejdsrelaterede faktorer - psykosociale belastninger

Psykosociale belastninger er, som tidligere nævnt, vanskelige at bedømme på grund af deres subjektive karakter. Hvorvidt en ydre bedømmelse af eksponeringen eller personens egen opfattelse af sin situation er vigtigst er endnu uafklaret(44). Ikke desto mindre har mange undersøgelser beskæftiget sig med forholdet mellem specielt arbejdsrelaterede psykosociale faktorer og lændesmerter. Således er det vist, at den kombinerede effekt af forskellige psykosociale faktorer påvirker, hvorvidt rygpatienter søger behandling(45), og Linton konkluderede, at psykosociale faktorer generelt er vigtigere end biomedicinske og biomekaniske faktorer i relation til ryginvaliditet(22). Imidlertid er billedet i dag noget uklart, og konklusioner fra den klassiske Boeing undersøgelse, hvori man konkluderede, at lav job tilfredshed var hovedansvarlig for anmeldelsen af lænderygrelaterede arbejdsskader på Boeing flyfabrikkerne(14), er for nylig blevet draget i tvivl(46). Waddell og Burton konkluderer, at der er stærkt bevis for, at lav job tilfredshed og andre arbejdsrelaterede psykosociale faktorer påvirker anmeldelse af ryg arbejdsskader, søgning af behandling og sygemelding, men at størrelsen af denne påvirkning er moderat(29). Derimod konkluderer Davis og Heaney efter at have gennemgået epidemiologiske undersøgelser trykt før 1999, at "selv den mest optimistiske fortolker af disse resultater (psykosociale arbejdsfaktorer i relation til lændesmerter) skal være forsigtig med at konkludere, at psykosociale arbejdsfaktorer bidrager til forekomsten af lænderygssmerter"(47).

I de mange undersøgelser er der anvendt et hav af forskellige psykosociale variable. Således blev der i 37 undersøgelser trykt mellem 1990-98 anvendt ikke færre end 46 forskellige variable, og mere end halvdelen blev kun anvendt i en enkelt undersøgelse(16). Tre variable er dog undersøgt i mere end ti undersøgelser. Disse er: Social støtte på arbejdet, mental stress på arbejdet og job tilfredshed(16).

3.8.1. Social støtte på arbejdet

Social støtte inkluderer aspekter af støtte fra kolleger, overordnede og arbejdsgiver. I nogle undersøgelser er der rapporteret en positiv sammenhæng mellem social støtte og lændesmerter (14,48), mens der i andre ikke kunne findes en sammenhæng(43,44). Hoogendoorn et al. konkluderede, efter at have gennemgået 11 kohorte og to case-kontrol undersøgelser, at der er bevis for, at lav social støtte på arbejdet er en risikofaktor for lænderygssmerter, men at størrelsen af effekten er lille, og selv mindre ændringer i deres analyse ville få effekten til helt at forsvinde(51).

derygssmerter, men at størrelsen af effekten er lille, og selv mindre ændringer i deres analyse ville få effekten til helt at forsvinde(51).

3.8.2. Mental stress på arbejdet

Mental stress kombinerer aspekter af kollegialt- og tidspres kombineret med vanskeligheder ved at håndtere arbejdskrav. Øget mental stress har været associeret med lændesmerter hos bygningsarbejdere(52) og med en medicinsk diagnose af lændesmerter i den finske befolkning(53). I andre undersøgelser kunne man imidlertid ikke finde en sammenhæng(54-56), og der er på nuværende tidspunkt ikke tilstrækkeligt bevis for at mental stress på arbejdet påvirker forekomsten af lændesmerter(15), om end Davis og Heaney mener, at undersøgelser af bedre videnskabelig kvalitet peger i retning af en sammenhæng(47).

3.8.3. Job tilfredshed

Ligesom *tungt fysisk arbejde* er *job tilfredshed* et u-specifikt mål for selvopfattet eksponering. Job tilfredshed er blevet undersøgt i relation til lænderygssmerter i en lang række undersøgelser. I tre nyere oversigtsartikler(15,26,47) og en PhD afhandling(16) fandt man, at lav job tilfredshed hang sammen med forskellige aspekter af lænderygssmerter. Størrelsen af påvirkningen er dog ukendt(44,47).

Tabel 3.1.: Udvalgte risikofaktorer for lænderygsmarter, konklusioner fra og henvisninger til oversigtsartikler.

Risikofaktor	Konklusion	Forfatter
Familieforhold	Påvirker forekomsten, vedholdenheden og funktionsbegrænsning ved lændesmerter	Waddell et al. (19)
Socialgruppe og uddannelse	Modstridende konklusioner fra undersøgelser	Waddell et al. (19)
Erstatningssager	Modstridende konklusioner fra undersøgelser	Waddell et al. (19)
Alder	Modstridende konklusioner fra undersøgelser	Heliövaara (24) Bressler et al. (25)
Kropshøjde	Ikke bevis for sammenhæng	Heliövaara (24) Burdorf et al (26)
Psykologiske forhold	Kognitive faktorer (fx indstilling), angst, depression, selfopfattet helbred påvirker forekomsten af lænderygsmarter	Linton (12)
Generel sygelighed, tidligere episoder	Stærk sammenhæng med nye episoder	Waddell et al. (29) Hestbaek et al. (27)
Rygning	Modstridende konklusioner fra undersøgelser	Goldberg et al (30) Leboeuf-Yde (34)
Fedme	Ikke bevis for sammenhæng	Leboeuf-Yde (37)
Alkohol	Ikke bevis for sammenhæng	Leboeuf-Yde (38)
Fysisk træning i fritiden	Ikke bevis for beskyttende effekt	Hoogendoorn et al.(7) Burdorf et al. (26) Hildebrandt et al. (41)
Fysiske arbejdsbelastninger	Bevis for sammenhæng mellem løft, bøj og vrid, tungt fysisk arbejde og lændesmerter. Modstridende konklusioner vedrørende stående, gående arbejde, helkropsvibrationer og lændesmerter. Bevis for ingen sammenhæng mellem siddende arbejde og lændesmerter	Hoogendoorn et al.(7) Hartvigsen et al. (8) Burdorf et al. (26) Waddell et al. (29) Lings et al. (43)
Psykosociale arbejdsbelastninger	Modstridende konklusioner fra undersøgelser og oversigter. Psykosociale faktorer påvirker forekomsten af lændesmerter og adfærd efter smertedebut, men effekten er ikke stor. Specielt selvopfattet job tilfredshed og måske stress ser ud til at spille en rolle	Linton (22) Waddell et al. (29) Davis et al. (47) Hoogendoorn et al.(51)

Referencer

1. Riihimäki H. Hands up or back to work - future challenges in epidemiologic research on musculoskeletal diseases. *Scand J Work Environ Health* 1995;21:401-3.
2. Volinn E. The epidemiology of low back pain in the rest of the world. A review of surveys in low-and middle-income countries. *Spine* 1997;22:1747-54.
3. Kuorinka IA, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Anderson G et al. Standardized Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics* 1987;18:233-7.
4. Leboeuf-Yde C, Lauritsen JM. The prevalence of low back pain in the literature. A structured review of 26 Nordic studies from 1954 to 1993. *Spine* 1995;20:2112-8.
5. Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Manniche C. Low back pain -what is the long term course? A review of studies of general populations. Submitted.
6. Von Korff M. Studying the natural history of low back pain. *Spine* 1994;19:41S-6S.
7. Hoogendoorn WE, van Poppel MN, Bongers PM, Koes BW, Bouter LM. Physical load during work and leisure time as risk factors for back pain. *Scand J Work Environ Health* 1999;25:387-403.
8. Hartvigsen J, Leboeuf-Yde C, Lings S, Corder EH. Is sitting-while-at-work associated with low back pain? A systematic, critical literature review. *Scand J Public Health* 2000;28:230-9.
9. Hill A. The environment and disease: Association or causation. *Proc R Soc Med* 1965; 58:295-300.
10. Rothman KJ, Greenland S. Causation and causal inference. In: Rothman KJ, Greenland S, editors. *Modern Epidemiology*. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998:7-29.
11. Hartvigsen J, Bakketeig LS, Leboeuf-Yde C, Engberg M, Lauritzen T. The association between physical workload and low back pain clouded by the "healthy worker" effect: populationbased cross-sectional and 5-year prospective questionnaire study. *Spine* 2001;26:1788-93.
12. Seferlis T, Nemeth G, Carlsson AM, Gillstrom P. Acute low-back-pain patients exhibit a four-fold increase in sick leave for other disorders: a case-control study. *J Spinal Disord* 1999;12:280-86.
13. Little P, Margetts B. Dietary and exercise assessment in general practice. *Fam Pract* 1996;13:477-82.
14. Bigos SJ, Battie MC, Spengler DM, Fisher LD, Fordyce WE, Hansson TH et al. A prospective study of work perceptions and psychosocial factors affecting the report of back injury. *Spine* 1991;16:1-6.
15. Hoogendoorn WE, van Poppel MN, Bongers PM, Koes BW, Bouter LM. Systematic review of psychosocial factors at work and private life as risk factors for back pain. *Spine* 2000;25:2114-25.
16. Hartvigsen J. Occupational factors and low back pain. Ph.D. thesis. University of Southern Denmark, 2001.
17. Turk DC, Flor H, Rudy TE. Pain and families. I. Etiology, maintenance, and psychosocial impact. *Pain* 1987;30:3-27.
18. Payne B, Norfleet MA. Chronic pain and the family: a review. *Pain* 1986; 26:122.
19. Waddell G, Waddell H. Sociala faktorer i flytande. In: Nachemson A, editor. *Ont i ryggen, ont i nacken. En evidensbaserad kunskaps-sammanställning*. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering, 2000:51-116.
20. Mäkelä M. Prevalence, risk indicators and disability in Finland. Common musculoskeletal syndromes. Finland: Publications of the Social Insurance Institution, 1993:1-162.
21. Mendelson G. Compensation, pain complaints, and psychological disturbance. *Pain* 1984;20:169-77.
22. Linton SJ. A review of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine* 2000; 25:1148-56.
23. Balagué F, Troussier B, Salminen JJ. Non-specific low back pain in children and adolescents: risk factors. *Eur Spine J* 1999;8:429-38.
24. Heliovaara M. Risk factors for low back pain and sciatica. *Ann Med* 1989;21:257-64.

25. Bressler HB, Keyes WJ, Rochon PA, Badley E. The prevalence of low back pain in the elderly. A systematic review of the literature. *Spine* 1999;24:1813-19.
26. Burdorf A, Sorock G. Positive and negative evidence of risk factors for back disorders. *Scand J Work Environ Health* 1997;23:243-56.
27. Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Manniche C. Is low back pain part of a general health pattern, or is it a separate and distinctive entity? A critical review of comorbidity and low back pain. *J Manipulative Physiol Ther*; In Press.
28. Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Kyvik KO, Vach V, Manniche C. Comorbidity with low back pain. A cross-sectional population-based survey of 12-22 year olds. Submitted.
29. Waddell G, Burton AK. Occupational health guidelines for the management of low back pain at work: evidence review. *Occup Med (Lond)* 2001;51:124-35.
30. Goldberg MS, Scott SC, Mayo NE. A review of the association between cigarette smoking and the development of nonspecific back pain and related outcomes. *Spine* 2000;25:995-1014.
31. Kelsey JL, Golden AL. Occupational and workplace factors associated with low back pain. *Occup Med* 1988;3:7-16.
32. Hopper JL, Seeman E. The bone density of female twins discordant for tobacco use. *N Engl J Med* 1994;330:387392.
33. Battie MC, Videman T, Gill K, Moneta GB, Nyman R, Kaprio J et al. 1991 Volvo Award in clinical sciences. Smoking and lumbar intervertebral disc degeneration: an MRI study of identical twins. *Spine* 1991;16:1015-21.
34. Leboeuf-Yde C. Smoking and low back pain. A systematic review of 41 journal articles reporting 47 epidemiologic studies. *Spine* 1999;24:1463-70.
35. Wright D, Barrow S, Fisher AD, Horsley SD, Jayson MI. Influence of physical, psychological and behavioural factors on consultations for back pain. *Br J Rheumatol* 1995;34:156-61.
36. Aro S, Leino P. Overweight and musculoskeletal morbidity: a ten-year follow-up. *Int J Obes* 1985;9:267-75.
37. Leboeuf-Yde C. Body weight and low back pain. A systematic literature review of 56 journal articles reporting on 65 epidemiologic studies. *Spine* 2000;25:226-37.
38. Leboeuf-Yde C. Alcohol and low-back pain: a systematic literature review. *J Manipulative Physiol Ther* 2000;23:343-6.
39. Hultman G, Nordin M, Saraste H, Ohlsten H. Body composition, endurance, strength, cross-sectional area, and density of MM erector spinae in men with and without low back pain. *J Spinal Disord* 1993;6:114-123.
40. Wittink H, Hoskins MT, Wagner A, Sukiennik A, Rogers W. Deconditioning in patients with chronic low back pain: fact or fiction? *Spine* 2000;25:2221-8.
41. Hildebrandt VH, Bongers PM, Dul J, van Diek FJ, Kemper HC. The relationship between leisure time, physical activities and musculoskeletal symptoms and disability in worker populations. *Int Arch Occup Environ Health* 2000;73:507-18.
42. Thorbjornsson CB, Alfredsson L, Fredriksson K, Michelsen H, Punnett L, Vingard E et al. Physical and psychosocial factors related to low back pain during a 24-year period. A nested case-control analysis. *Spine* 2000;25:369-74.
43. Lings S, Leboeuf-Yde C. Whole-body vibration and low back pain: a systematic, critical review of the epidemiological literature 1992-1999. *Int Arch Occup Environ Health* 2000;73:2907.
44. Vingard E, Nachemson A. Arbete och ont i ryggen. In: Nachemson A, editor. Ont i ryggen ont i nacken. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering, 2000: 185-229.
45. Vingard E, Alfredsson L, Hagberg M, Kilbom A, Theorell T, Waldenström M et al. To what extent do current and past physical and psychosocial occupational factors explain care-seeking for low back pain in a working population?. *Spine* 2000;25:493-500.
46. Volinn E, Spratt KF, Magnusson M, Pope MH. The boeing prospective study and beyond. *Spine* 2001;26:1613-22.
47. Davis KG, Heaney CA. The relationship between psychosocial work characteristics and low back pain: underlying methodological issues. *Clin Biomech* 2000; 15:389-406.

48. Riihimäki H, Viikari-Juntura E, Moneta G, Kuha J, Videman T, Tola S. Incidence of sciatic pain among men in machine operating, dynamic physical work, and sedentary work. *Spine* 1994;19:138-42.
49. Barnekow BM, Hedberg GE, Janlert U, Jansson E. Determinants of self-reported neck-shoulder and low back symptoms in a general population. *Spine* 1998;23:235-43.
50. Papageorgiou AC, Macfarlane GJ, Thomas E, Croft PR, Jayson MI, Silman AJ. Psychosocial factors in the workplace-do they predict new episodes of low back pain? Evidence from the South Manchester Back Pain Study. *Spine* 1997;22:1137-42.
51. Hoogendoorn WE, Bongers PM, de Vet HC, Houtman IL, Ariens GA, van Mechelen W et al. Psychosocial work characteristics and psychological strain in relation to low-back pain. *Scand J Work Environ Health* 2001;27:258-67.
52. Holmström EB, Lindell J, Moritz U. Low back pain and neck/shoulder pain in construction workers: Occupational workload and psychosocial risk factors. Part 1: Relationship to low back pain. *Spine* 1992;17:663-71.
53. Heliovaara M, Makela M, Knekt P, Impivaara O, Aromaa A. Determinants of sciatica and low-back pain. *Spine* 1991;16:608-14.
54. Burton AK, Erg E. Back injury and work loss. Biomechanical and psychosocial influences. *Spine* 1997;22:2575-80.
55. Johansson J, Rubenowitz S. Risk indicators in the psychosocial and physical work environment for work-related neck, shoulder and low back symptoms: A study among blue-and white-collar workers in eight companies. *Scand J Rehab Med* 1994;26:131-42.
56. Krause N, Ragland DR, Fisher JM, Syme SL. Psychosocial job factors, physical workload, and incidence of work-related spinal injury: a 5-year prospective study of urban transit operators. *Spine* 1998;23:2507-16.
57. Volinn E. Do workplace interventions prevent low-back disorders? If so, why?: a methodologic commentary. *Ergonomics* 1999;42:258-72.

4. Anamnesen

JESPER WIBERG, KIROPRAKTOR

Anamnesen skal give et samlet overblik over patientens status, fysisk, psykisk, socialt, erhvervs-mæssigt og med hensyn til fritidsaktiviteter.

4.1. Indledning

Det overordnede mål for klinikerens er at finde en løsning på patientens problem. Dette opnås ved først systematisk at indsamle data vedrørende patienten(1). Den initiale kontakt med patienten er ofte optagelsen af en sygehistorie (anamnese). "Anamnese" er græsk og betyder erindring. Anamnesen er baseret på oplysninger fra patienten selv eller dennes omgivelser om tidligere og/eller nuværende lidelser(2). Optagelse af sygehistorie bliver betragtet som en af de mest vanskelige og komplekse opgaver for en sundhedsperson(3). Sygehistorien danner grundlag(4) for de videre kliniske beslutninger og kan betegnes som klinikerens arbejdsdiagnose eller hypotese, der skal understøtte den kliniske beslutningsproces vedr. relevante undersøgelser. Arbejdsdiagnosen bliver i løbet af de efterfølgende undersøgelser bekræftet, ændret eller afkræftet.

I appendix F findes bekendtgørelser om kiropraktorvirksomhed og kiropraktors pligt til at føre ordnede optegnelser. Endvidere findes beskrivelse af Attitudes and Beliefs about Back Pain henlagt til appendix F afsnit F.3.

4.2. Status

4.2.1. Litteraturen

Det er forbavsende få studier, der igennem tiden har beskæftiget sig med aspekter vedr. anamnesticke oplysninger og deres kliniske brugbarhed, reproducerbarhed og relevans.

Et studie af Barrows beskriver, at klinikerens danner den første hypotese vedrørende en mulig diagnose inden for gennemsnitlig 28 sekunder efter at have hørt primærklagen. I op til 75% af tilfældene blev den korrekte diagnose stillet inden for 6 minutter ved en 30 minutters konsultation(5). Andre lægger stor vægt på anamnesen, og Sandler har fundet, at anamnesen og den fysiske undersøgelse udgør 73% af diagnosen. Cutler mener, at anamnesen alene udgør 70-90% af diagnosen(3).

Anamnesticke oplysningers nøjagtighed er undersøgt af meget få og ofte med få parametre. Bl.a. har Gjørup udspurgt 64 patienter, med en median på 46 dage imellem, om

- varighed af symptomer: 31% svarede det samme.
- tidligere indlæggelser: 48% svarede det samme.
- 11 af de 64 patienter = 17% svarede det samme på begge spørgsmål(6).

Walsh fandt på basis af 2 spørgeskemaer vedr. lændesmerter(7) med 12 mdrs. interval en reproducerbarhed på 89%. Fairbairn har i en undersøgelse fundet, at uoverensstemmende svar i 60% af tilfældene var interviewerens skyld (6).

At optage en sygehistorie kræver iflg. Mishler 3 ting i interview processen:

- At klinikerens tager patientens klage alvorligt og er en opmærksom lytter.
- At klinikerens tillader (og støtter patienten i) at fortælle sygehistorien med sine egne ord.
- At klinikerens samarbejder med patienten som en ligeværdig i processen(3).

Spørgeskemaer til patienten er udviklet af mange og bruges primært i epidemiologiske studier og RCTs. Forsøg på standardiserede spørgeskema anamneser til klinisk brug har potentiale som måleinstrument for behandlingseffekt ved forskellige lidelser(8-9). Forsøg med patient udført pen-computer baseret sygehistorie viser en høj (93%) reproducerbarhed, men det er stadig nødvendigt, at klinikerens uanset indsamlingsmetode bagefter gennemgår sygehistorien verbalt med patienten (10).

4.2.2. Guidelines

Evidens mht. optagelse: Optagelse af sygehistorie er nødvendig(3) og skal ifølge AHCPR Clinical practice guidelines indeholde patientens alder, beskrivelse af symptomer og deres varighed, begrænsninger i dagligdags aktiviteter samt resultat(er) af tidligere behandling(er)(11).

Evidens mht. indholdet af sygehistorien anses for etableret (accepteret som brugbart af klinikerens)(3) og er i AHCPR Clinical practice guidelines specificeret i relation til specifikke sygdomme

(kræft, spinal osteomyelitis, kompressionsfrakturer, diskusprolaps, mb Bechterew (AS))(11). Oplysning om tidligere tilfælde af kræft, uforklarligt vægttab, immunsuppression, intravenøs brug af medicin, urinvejsinfektion, forøget smerte ved hvile og tilstedeværelsen af feber bør henlede opmærksomheden på mulig kræft eller infektion(11). Oplysning om blæredysfunktion og sadel anæstesi sammenlagt med udtalt styringsbesvær af underekstremitet bør henlede opmærksomheden på svær neurologisk risiko for patienten(11). For at undgå unødigt forsinkelse i diagnosticeringen af frakturer(11) anbefales det at spørge om væsentlige traumer med relevans til alder. Da psykologiske og socialøkonomiske forhold i patientens liv kan komplicere både evaluering og behandlingen af den enkelte patient(11), skal man være opmærksom på disse forhold. Smeretegning og visuel analog skala anses som et muligt bidrag/tillæg til sygehistorien(11).

I New Zealand barslede man i 1997 med et gult flag koncept udviklet for at identificere psykosociale faktorer hos patienter med lændesmerter(12). Se F.3. I de reviderede engelske retningslinier(13) er det aspekt af lændesmerter medtaget, og det fremgår, at der nu findes en hel del beviser omkring psykosociale faktorer og lændesmerter.

Flere nylige prospektive kohorte studier viser, at psykosociale faktorer er vigtigere på et langt tidligere tidspunkt end tidligere antaget(13). Der er for tiden ikke nogen RCTs, der viser om psykosociale vurderinger eller interventioner hos patienter med lændesmerter påvirker det kliniske resultat(13). I de australske retningslinier for behandling af lændesmerter konkluderer Bogduk(1), at der for tiden absolut ikke er bevis for, at identifikation og behandling af psykosociale faktorer resulterer i formindsket rygbesvær hos patienter med lændesmerter. Det er dog sandsynligt, at psykosociale faktorer kan hindre rehabilitering af visse patienter, og at en eliminering eller reduktion af disse faktorer kan forbedre og reducere kronicitet(1).

De svenske guidelines (Neck and Back Pain: The Scientific Evidence of Causes, Diagnosis, and Treatment af A. Nachemsson Kapitel 9)(14) bruger hovedsagelig data fra (11,13,15,16).

4.3. Kliniker-patient kommunikation og klagesager

En stor amerikansk undersøgelse sammenlignede klinikere i primærsektoren og inddelte dem i klinikere med klagesager (2 eller flere klager) og klinikere uden klagesager. De fandt en signifikant forskel på de to grupper. Klinikere uden klagesager:

- Brugte mere humor og latter.
- Brugte ca. 20% længere tid til deres konsultationer.
- Brugte oftere udsagn, der orienterede patienterne om forløbet af konsultationen, og hvad de kunne forvente.
- Brugte oftere udsagn, der lettede patientens fortælling af sygehistorien, og kontrollerede forståelsen(20).

4.4. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

Patient stamdata Som minimum anføres patientens navn, alder(17), cpr.nr. og bopæl (3,18).

Patientens alder Debut under 20 år (14) eller start over 50-55 år (1,11,13,14) bør udløse særlig opmærksomhed.

Primær klage og lokalisering (1) Her anføres f.eks. lænderygsmærter eller en liste af klager(3). Vær især opmærksom på beskrivelse af udbredelse (3,17), smerteudstråling under knæhøjde (11), udbredte neurologiske tegn og symptomer (13), strukturel deformitet (13,14).

Karakter af smerter (1,3) Smerterne kan f.eks. beskrives som stramme, trykkende, pulserende, dunkende, murrende, skarpe, stikkende, jagende (17).

Varighed (1,3,17) Har smerterne varet dage, over 1 måned(1,11), over 3 måneder(1,11) eller år? Er de konstant aftagende(13), tiltagende(13) eller kommer de anfaldsvis (hyppighed/varighed)?

Debut (1,3) Hvordan opstod smerterne? Pludseligt(1), gradvist, traumatisk (3,11,13-14,17) eller uden sikker årsag.

Årsag (1) Årsager til problemets opståen kan f.eks. være løft(1), drej(1), host, nys, fald(13).

Tidligere tilfælde (17) En nylig engelsk opportunistisk prospektiv undersøgelse har vist en gennemsnitlig levetid prævalens af lændesmerter på 59%. Af disse rapporterede 42% årlige vedvarende lændesmerter over en 3 års periode. De konkluderer, at lændesmerter er et foranderligt problem med akutte episoder, der glider ind i længere perioder og resulterer i større handicap, som tiden går (19).

Andre symptomer (1,17) Symptomer, som man bør være opmærksom på: Feber(17), uforklarligt vægttab(1,11,13-14,17), kvalme, opkastninger, vandladningsretention(13-14,17), afføringsinkontinens(13-14,17), saddel anæstesi(13-14), natlige smerter(1,14,17), mere end en nerve rod involveret eller progressiv motorisk svaghed i ben eller gangforstyrrelser(13-14,17), vedvarende svær restriktion af lumbal fleksion(13-14), torakale smerter(13), sengeleje ingen bedring(1,11).

Forværrende faktorer (1,3) Forværres smerterne f.eks., når patient, udfører bestemte bevægelser eller løfter(17). Er der udtalt morgenstivhed(1,11,14), eller hoste/nyse/bugpresse smerter(17)? Bliver det værre i løbet af dagen eller i forbindelse med stress. Bemærk også, hvis der ikke er forværrende faktorer ved spinal bevægelse (eks. refererede smerter fra abdominal aorta aneurisme).

Forbedrende faktorer (1,3) Forbedres smerter f.eks., når patienten ligger, hviler, sidder(17), bøjer sig fremover eller bagover, løber, motionerer? Bliver det bedre i løbet af dagen, eller hjælper is, varme eller massage?

Tidligere undersøgelser (3) Har patienten tidligere været hos f.eks. egen læge, reumatolog, neurolog, fysioterapeut, skadestue, sygehus, kirorpraktor?

Tidligere behandling (3,17) Har patient tidligere fået blokader eller medicin, og i så fald hvilken. Har patienter fået behandlinger som f.eks. fysioterapi, akupunktur, zoneterapi eller massage. Har patienten været behandlet 1 måned uden bedring(1,11)

Generel helbredstilstand & tidligere sygdomme (1,3,17) Vær opmærksom på hjerte, kredsløb, lunger, mave-tarm (kolitis(14)), nervesystem, øjne (Iritis(14)), hud(14), knogler/led (14), køns/urinveje (udflåd(14)), menstruation, graviditet, fødsler, HIV (13,14), tidligere kræftsygdom(1,11,13-14) samt generelle tegn på sygdom (13-14,17).

Operationer (3) Er patienten tidligere blevet opereret?

Medicin (3) Hvilken medicin anvender patienten? Vær især opmærksom på kortikosteroider(1,11,13,14), antikoagulantia (Per-oral: Marcoumar, Marevan, Inj.væ.: Heparin, Noparin). Har patienten et misbrug: alkohol, rygning, hårde stoffer (11,13,14)?

Arvelige faktorer/sygdomme (3,17) De arvelige faktorer/sygdomme, patienten er bekendt med, anføres.

Arbejdsforhold Her anføres f.eks. art/uddannelsesniveau(3), varighed, arbejdsstilling(17), arbejdsbevægelser(17), stress, støj, utilfredshed med jobfunktion(17).

Fritid/sport/hobby/motion (3) Patientens fritidsaktiviteter anføres.

Arbejdsduelighed/sygefravær Er patienten i arbejde, evt. på deltid eller er han sygemeldt? Er det en arbejdsskade(17), kører der en pensionssag(3)eller erstatningssag(17)?

Tidligere ulykker/fald Vær her opmærksom på psykologiske faktorer(17,12,13) samt ændesmerter i familien(14). Se [sec:Journalføring-og-information] for liste af faktorer.

Non organiske tegn (14)

- Udtalt verbal klagen.
- Non-verbal klagen (stønnen, jamren, sukken etc.).
- Udtalt forsigtighed, stivhed, grimasser.
- Smerter i hele benet.
- En fornemmelse af at benet giver efter.
- Følelsesløs i hele benet.
- Ingen smertefri perioder.
- Intolerance over for tidligere behandling.
- Smerter ved spidsen af halebenet.
- Akutte indlæggelser på hospital pga. simple lændesmerter.
- Overdreven brug af støtte, eks. stok, borde, stole, vægge.

4.5. Anbefalinger vedrørende forskning

- Anamnesticke oplysninger og deres kliniske brugbarhed, reproducerbarhed og relevans.
- Psykosociale faktorer, og om vurderinger eller interventioner af disse hos patienter med lændesmerter påvirker det kliniske resultat for lændesmerter.

Referencer

1. Bogduk N. NH&MRC, editor. Evidence-Based Clinical Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain. The Australasian Faculty of Musculoskeletal Medicine for the National Musculoskeletal Medicine Initiative; 1999.
2. Holm-Nielsen N, editor. Klinisk ordbog. 15 ed. København: Munksgaard; 1999.
3. Haldeman S; Chapman-Smith D; Petersen DM. Guidelines for Chiropractic Quality Assurance and Practice Parameters. Proceedings of the Mercy Center Consensus Conference. Burlingame, California USA: Aspen Publishers; 1993. 1p.
4. Fowler PB. Evidence-based diagnosis. J Eval. Clin Pract. 1997;3(2):153-9.
5. Barrows HS, Norman GR, Neufeld VR, Feighner JW. The clinical reasoning of randomly selected physicians in general medical practice. Clin Invest. Med 1982;5(1):4955.
6. Gjørup T, Bugge PM. Anamnetiske oplysningers nøjagtighed. Ugeskr. læg. 1978;140(46):2846-8.
7. Walsh K, Coggon D. Reproducibility of histories of low-back pain obtained by self-administered questionnaire. Spine. 1991;16(9):1075-7.
8. Ruta DA, Garratt AM, Leng M, Russell IT, MacDonald LM. A new approach to the measurement of quality of life. The Patient-Generated Index. Med Care 1994;32(11):1109-26.
9. Ruta DA, Garratt AM, Wardlaw D, Russell IT. Developing a valid and reliable measure of health outcome for patients with low back pain. Spine 1994;19(17):1887-96.
10. Berthelsen CL, Stilley KR. Automated personal health inventory for dentistry: a pilot study. J Am Dent. Assoc 2000;131(1):59-66.
11. Bigos SJ; Bowyer OR; Braen GR, et al. Acute Low Back Problems in Adults. Clinical practice guidelines no. 14. Rockville, MD.: Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human services.; 1994. 0p.
12. Kendall NAS; Linton SJ; Main CJ. Guide to Assessing Psychosocial Yellow Flags in Acute Low Back Pain: Risk Factors for Long-Term Disability and Work Loss. Wellington, New Zealand: National Advisory Committee on Health and Disability, and ACC (Accident Rehabilitation and Compensation Insurance Corporation); 1997.
13. RCGP. Methods of the Evidence Review and Recommendation Development This evidence review accompanies the national clinical guidelines on acute and recurrent low back pain (revised edition, RCGP 1999). London: Royal College of General Practitioners; 1999.
14. Nachemson A, Vingaard E. Nachemson A, Jonsson E, editors. Neck and Back Pain: The Scientific Evidence of Causes, Diagnosis, and Treatment. Philadelphia: Lippencot Williams & Wilkins; 2000; 9, Assessment of patients with Neck and Back Pain: A Best Evidence Synthesis. p. 189-235.
15. van den Hoogen HM, Koes BW, van Eijk JT, Bouter LM. On the accuracy of history, physical examination, and erythrocyte sedimentation rate in diagnosing low back pain in general practice. A criteria-based review of the literature. Spine. 1995;20(3):318-27.
16. van den Hoogen HM, Koes BW, Deville W, van Eijk JT, Bouter LM. The Prognosis of Low Back Pain in General Practice. Spine 1997;22(13):1515-21.
17. Hansen TM, Bendix T, Bunger CE, Junker P, Kosteljanetz M, Manniche C, Rasmussen GG, Stengaard-Pedersen K. [Low back pain]. Ugeskr Laeger 1996;158(Suppl 4):1-18.
18. Bekendtgørelse om kiropraktorers pligt til at føre ordnede optegnelser (Journalføring). 1991; p.1 Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 770 af 26. november 1991. Rettelse 1/92.
19. Waxman R, Tennant A, Helliwell P. A prospective follow-up study of low back pain in the community. Spine 2000;25(16):2085-90.
20. Levinson W, Roter DL, Mullooly JP, Dull VT, Frankel RM. Physician-patient communication. The relationship with malpractice claims among primary care physicians and surgeons. JAMA 1997;277(7):553-9.
21. Bekendtgørelse om kiropraktorvirksomhed & Bindende retningslinier for visse former for kiropraktisk behandling. 1993; pp.1-5. Sundhedsministeriets bekendtgørelse nr. 520 af 30. juni 1993. Rettelse 3/93.

5. Objektiv undersøgelse

CRAIG SCHULTZ, KIROPRAKTOR
RONI EVANS, KIROPRAKTOR, MSc

5.1. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

- Formålet med anamnesen og den objektive undersøgelse er at udelukke sandsynligheden for alvorlig patologi (som kan kræve yderligere undersøgelser) samt at vælge den bedste behandlingsstrategi. Samtidig skal det også berolige patienten, som eventuelt er nervøs for at fejle noget alvorligt(3,84).
- I de fleste tilfælde af lænderygsmærter (LRS) vil en specifik diagnose ikke være mulig(1,3).
- På trods af manglende forskningsevidens af høj kvalitet er der generel konsensus om, at vurdering af en LRS patient bør omfatte følgende:
 - Anamnese og objektiv undersøgelse som primært skal udelukke alvorlig patologi og andre specifikke omstændigheder i forbindelse med LRS (se tabel 5.4)(3,5,9,84,85).
 - Objektiv undersøgelse som omfatter:
 - Holdning/iagttagelse af kolumna
 - Palpation
 - Spinal bevægelighed
 - Gang analyse
 - Strakt benløft og krydset strakt benløft
 - Neurologiske undersøgelser (muskelstyrke, dybe senereflekser, smerte/berøringssans)
 - Andre undersøgelser (f.eks McKenzie diagnostiske metoder)
 - Anamnesen til vurdering af vigtige psykosociale faktorer eller yellow flags.

5.2. Anbefalinger vedrørende forskning

- Systematiske litteraturgennemgange (som identificerer alle relevante undersøgelser, vurderer metodologisk kvalitet og opsummerer primære undersøgelsesresultater) er nødvendige

for en præcis vurdering af mange af de objektive undersøgelsesprocedurer for lænderygsmærter, som anvendes i øjeblikket. Dette gælder især for vurdering af kolumna mobilitet, ortopædiske undersøgelser og McKenzie diagnostiske metoder.

- Der er generelt få primære undersøgelser af betydningen og reproducerbarheden af anamnese og objektiv undersøgelse, og de der er gennemført er ofte af dårlig metodologisk kvalitet(6,11-12).
- Der er endvidere behov for kvalitetsforskning i anamnese og diagnostiske procedurer, som kan hjælpe i diagnosticeringen af LRS. Det skal sikres, at disse undersøgelser anvender den rette metodik, herunder:
 - De rette patientudvælgelsesmetoder.
 - Blindede observatører
 - Standardiserede og velbeskrevne undersøgelser.
 - Sideløbende evaluering af reproducerbarhed og pålidelighed.
 - Anvendelse af de rette gold standard procedurer (anvendt på *alle* patienter uanset undersøgelsesresultater.
 - De rette statistiske analyser.
- Validiteten og reproducerbarheden ved at kombinere resultater af anamnese og objektive undersøgelser (hvilket er, hvad man normalt gør i klinisk praksis) bør undersøges(6).
- Det er nødvendigt, at fremtidig forskning skelner mellem anvendelsen af diagnostiske metoder for henholdsvis akutte og kroniske LRS patienter.

5.3. Introduktion

En præcis vurdering af lænderygpatienten omfatter typisk en række spørgsmål vedr. patientens sygehistorie samt fysiske undersøgelser.

De bedste spørgsmål og tests er præcise, dvs. meget sensitive og specifikke. Sensitivitet udregnes ved at dividere antallet af patienter, som er testet positive for en given lidelse med antallet af patienter, som faktisk har lidelsen (en gold standard test).

Tabel 5.1.: Almindeligt anvendte beregninger i undersøgelse af præcis diagnosticering.

Test-resultat	Gold Standard Test	
	Positiv	Negativ
Positiv	A	B
Negativ	C	D

Specificitet udregnes ved at dividere antallet af patienter, som er testet negative for en given lidelse med antallet af patienter, som faktisk ikke har sygdommen (en gold standard test). Anvendelige tests er også reproducerbare eller pålidelige, dvs. at der opnås samme resultater, hvis testen gentages, forudsat der ikke er sket ændringer. Vores bedste viden om hvilke spørgsmål og tests, der er mest anvendelige for klinikere, er således baseret på forskning, som omhyggeligt har vurderet deres betydning (sensitivitet og specificitet) og pålidelighed. Figur 1 illustrerer almindelige præcisionsberegninger.

Når man beskæftiger sig med LRS, er realiteten, at det kun er ca. 15 % af de patienter, der har haft symptomer i en måned, som har definérbare skader eller sygdomme(1,2). Det er blevet anslået, at ca. 5% vil have en discusprolaps, 5% spinal stenose, 4% en kompressionsfraktur, 1% vil have en metastatisk tumor eller osteomyelitis, og mindre end 1% har en organlidelse(2-4).

Da en specifik diagnose vil være usandsynlig i mange tilfælde, vil den kloge og forsigtige kliniker først udelukke alvorlig sygdom som årsag til lænderygsmærterne (metastatisk tumor, infektion, organlidelse, cauda equina syndrom, diffus neurologisk sygdom, kompressionsfrakturer) og andre specifikke årsager (diskusprolaps, spinal stenose og spondylitis ankylopoetica)

I det følgende gennemgås de procedurer for anamnese og objektiv undersøgelse, som er blevet evalueret i den videnskabelige litteratur omkring alvorlige systemlidelser og andre omstændigheder i forbindelse med LRS. Derefter beskrives kliniske undersøgelsesmetoder, som kan være gavnlige i undersøgelsen af non-specifikke LRSpatienter. De psykosociale faktorer (yellow flags), som kan være vigtige i evalueringen af LRS-patienten diskuteres i afsnittet Anamnese.

Grundlaget for dette afsnit er primært de systematiske litteraturgennemgange af Deville, Vroomen og van den Hoogen (6,11-12) samt de bedste evidens synteser fra adskillige LRSretningslinier(6,11-12). Det er vigtigt at bemærke, at den generelle konsensus af disse litteraturgennemgange og retningslinier er, at generelt er den metodologisk kvalitet af de undersøgelser, som vurderer procedurer

for anamnese og objektiv undersøgelse af lænderygsmærter temmelig dårlig, kun få beskæftiger sig med reproducerbarhed, og som følge heraf er videnbasen ufuldstændig. Læseren bør derfor tolke den eksisterende viden med forsigtighed og erkende, at nye kvalitetsundersøgelser kan ændre de eksisterende konklusioner.

5.4. Eventuel alvorlig patologi i forbindelse med LRS

Det første spørgsmål, som bør stilles i tilfælde af LRS er: Har alvorlig systemisk sygdom eller neurologiske forstyrrelser forbindelse med smerterne. For LRS-patienter er de systemiske og neurologiske sygdom, der skal udelukkes cancer (primær og metastatisk), infektioner, fraktur og cauda equina-syndrom(1,3,5).

5.4.1. Cancer

Diskussionen af diagnostisk betydning af tests af anamnese og objektiv undersøgelse for vertebral cancer som årsag til LRS baseres primært på litteraturgennemgange af van den Hoogen et al(6). Disse forfattere fandt 9 undersøgelser, som evaluerede tests af anamnese og objektiv undersøgelse for vertebral cancer, heraf blev 6 vurderet som kvalitetsmæssigt tilfredsstillende. I tabel 5.2 ses nøjagtigheden af de elementer i anamnese og objektiv undersøgelse, som præsenteres i denne litteraturgennemgang.

Van den Hoogen et al konkluderede, at følgende synes at have en relativ høj diagnostisk betydning for vertebral cancer(6):

- Tidligere iskias-smerter.
- Alder > 50 år.
- SR >20 mm/t.

Specificiteten for spinal ømhed gik fra 0,600,78 over 3 undersøgelser, mens sensitiviteten var henholdsvis 0,15, 0,60 og 0,80. Disse store variationer fik forfatterne til at konstatere, at det ville være vanskeligt at drage konklusioner med hensyn til, om spinal ømhed kunne diagnosticere vertebral cancer.

Undersøgelsen af Deyo og Diehl som fremhæves i van den Hoogens litteraturgennemgang, er også værd at bemærke. Deyo og Diehl fandt, at der kan opnås en øget sensitivitet, hvis tegn eller symptomer kombineres. Denne konklusion var baserede på det fund, at alle patienter med LRS som et resultat af vertebral cancer svarede positivt på mindst et af fire anamnese elementer (alder >50 år, tidligere cancer, uforklarligt vægttab samt manglende bedring ved konservativ behandling)

5.4.2. Infektion

Spinal infektion ses som regel sekundært til et andet infektionsfokus(8). Selvom der ikke har været tilstrækkelig videnskabelig undersøgelse af anvendeligheden af specifikke elementer af anamnese og objektive undersøgelser til diagnosticering af infektion, betragtes følgende som red flags, som burde give klinikerne et præj om en mulig spinal infektion:

- Tidligere hud- eller urinvejsinfektion.
- Tidligere intravenøst stofmisbrug.
- Feber.
- Spinal ømhed.
- Alder > 50 år(3,5,9).

5.4.3. Fraktur

Der har kun været lidt forskning, der har evalueret betydningen af anamnese og objektive undersøgelsesfund for vertebrale frakturer. I mangel af videnskabelig viden er adskillige LRSretningslinier kommet med følgende red flags for vertebral fraktur(3,5):

- Tidligere signifikant traume (fald, motorkøretøjsulykker, direkte slag eller tunge løft hos osteoporose- eller ældre patienter).
- Langvarigt steroidforbrug.
- Alder > 70 år.

5.4.4. Cauda Equina

Cauda equina syndrom skyldes en massiv diskusprolaps, som medfører kompression af cauda equina. Heldigvis vurderes prævalensen af cauda equina syndrom til at være ekstremt lav blandt LRS-patienter(10).

Betydningen af anamnese og objektiv undersøgelse i udredning af cauda equina syndromet er stadig ikke fuldt klarlagt(11). Alligevel er der konsensus blandt adskillige LRSretningslinier(3,5,9) om at fremhæve følgende *red flags* symptomer og tegn:

- Akut urinretention eller overløbsinkontinens.
- Tab af anal sphincter-tonus eller fæcesinkontinens.
- Anæstesi i ridebukseområdet (perinæum, anus, mellemkødet, genitalia).
- Global eller progredierende kraftnedsættelse i underekstremiteterne.

Tidligere retningslinier har foreslået, at tilstedeværelsen af blot ét af ovennævnte red flags bør medføre bekræftende undersøgelser (primært MR-skanning) hurtigst muligt for at begrænse alvorlige følgesygdomme i form af neurologiske udfald, herunder urininkontinens, eller tab af tarm- og seksualfunktion.

5.5. Andre specifikke lænderyg-lidelser.

Når først seriøse systemiske og alvorlige neurologiske tilstande er udelukket som mulig årsag til LRS, bør andre specifikke årsager til LRS vurderes: lumbal diskusprolaps, lumbal spinal stenose eller spondylitis ankylopoetica.

5.5.1. Lumbal Diskusprolaps

De seneste systematiske litteraturgennemgange, som vurderer betydningen af anamnese og objektive undersøgelsesfund for lumbal diskusprolaps, er udført af Vroomen(11) og Deville(12). Vroomen et al evaluerede flere undersøgelser, som vurderede elementer af anamnese og objektive undersøgelser, og Deville gennemgik undersøgelser, som udelukkende fokuserede på strakt benløft test (SBT) og krydset strakt benløft test. I tabel 5.3 ses specificitet og sensitivitet for de elementer i anamnese og objektive undersøgelser, som er vurderet i disse litteraturgennemgange.

Vroomen et al fandt, at anamnese for iskiassmerter og smerter under knæniveau var de mest sensitive anamnese elementer (hhv. 0,99 og 0,90), men ikke særligt specifikke (hhv. 0,06 og 0,15). Smertetegning havde bedre specificitet (0,84) men dårligere sensitivitet (0,46)(11).

I deres evalueringen af objektive undersøgelseselementer, fandt Vroomen et al, at kun strakt benløft test (SBT) var et konsekvent sensitivt element, med en kumuleret sensitivitet på 0,85-0,91 og kumuleret specificitet på 0,32-0,52. Vroomen et al fremhæver krydset SBT som det mest specifikke element med en kumuleret sensitivitet på 0,32 og en kumuleret specificitet på 0,98. Ligeledes har Deville beregnet en kumuleret sensitivitet for SBT på 0,91 og kumuleret specificitet på 0,26, mens der for den krydsede SBT er fundet en kumuleret sensitivitet på 0,29 og en kumuleret specificitet på 0,88. Disse resultater antyder, at en kombination af de to undersøgelser, SBT og krydset SBT ville give en større nøjagtighed(6,12,13).

Hvad angår andre neurologiske tegn, så fandt Vroomen et al betydelige uoverensstemmelser blandt primære undersøgelser med hensyn til nøjagtighed. Af betydning foreslår Vroomen et al, at

Tabel 5.2.: Sensitivitet og specificitet for elementer i anamnese og objektiv undersøgelse i evalueringen af lænderygsmærter som følge af cancer. Fra van den Hoogen et al.(6).

	Sensitivitet	Specificitet
Anamnese		
Alder > 50 år	0,77	0,71
Uforklarligt vægttab	0,15	0,94
Tidligere cancer	0,31	0,98
Manglende bedring af tidl. behandling	0,31	0,90
LRS > 1 måned	0,50	0,81
Iskiassmerter	0,58-0,93*	0,78
Paræstesier	0,58	-
Objektiv undersøgelse		
Spinal ømhed	0,15-0,80*	0,60-0,78*
Feber >37,8o	0,00	0,91
Nedsat følesans	0,41-0,79*	0,81-0,85*
Påvirkede reflekser	0,38-0,65*	0,46
Radikulært nedsat kraft	0,39	0,81
Neuromotorisk hæmning	0,00	0,91
Spastisk paraplegi	0,41	0,94
Urinretention	0,49	0,85
↓Kraft i m. Extensor Hall. Longus	0,45	0,77
Radikulær parese	0,41	0,85
↓Kraft i m. sphincter ani	0,35	0,86
Babinskis tegn	0,29	-
Parese	0,86	-
Blodprøver		
Sænkingsreaktion (SR) >20 mm/t	0,78	0,67
Sænkingsreaktion (SR) >10 mm/t	0,77	-

* Repræsenterer data fra multiple primære undersøgelser.

på grund af nogle af de metodologiske begrænsninger i undersøgelserne, er test sensitiviteten sandsynligvis overvurderet og test specificiteten undervurderet(11). Endvidere blev reproducerbarhed sjældent testet sammen med test præcision(6,11). Begge forfattere advarer om, at validiteten af deres resultater er begrænset på grund af de metodologiske begrænsninger i de primære undersøgelser(11,12). Andre undersøgelser har vurderet reproducerbarhed eller pålidelighed af SBT med modstridende resultater. Van Den Hoogen(14) fandt generelt en lav inter-observatør reproducerbarhed i almen praksis (kappa=0,33-0,56). I Strenders undersøgelse(15) havde SBT den bedste reproducerbarhed (kappa=0,83) af 30 fysiske tests. En nyere undersøgelse af Hunt et al(16) fandt en adækvat intra-observatør reproducerbarhed for SBT ved anvendelse af Cybex inclinometer (r=0,97-0,81), men en dårlig inter-observatør (r=0,48-0,54) reproducerbarhed.

5.5.2. Lumbal Spinal stenose

Lumbal spinal stenose skyldes en forsnævring af hvirvelkanalen eller andre spinale foraminae og resulterer i ændret nervetransmission(17). Der findes begrænsede data om betydningen af objektive undersøgelsesfund i litteraturen(1,20-21). De svenske

retningslinier foretog en best evidence-syntese af litteraturen om symptomer og tegn på spinal stenose(3). De fandt, at følgende er moderate indikatorer for spinal stenose:

- Alder > 65 år.
- Bilateral, ikke radikulær bensmerte.
- Smertelindring ved at sidde eller sidde på hug.
- Tid ved trædemølletest: <5 min.

De bemærker også, at resultateterne af SBT normalt er negative(3,18-19). En undersøgelse af Katz et al(20) fandt, at de mest specifikke elementer var en bredsporet gang (0,97) og anormale resultater i en modificeret Romberg test (0,91). Høj sensitivitet fandtes ved ingen smerter ved fleksion (0,79).

Der er udviklet andre tests i et forsøg på at isolere de involverede strukturer, herunder cykeltest, fleksionstest og trædemølletest. Cykeltesten siges at differentiere mellem vaskulær og neurogen klaudikatio og eventuelt bekræfte en sammenhæng mellem posturale og radikulære smerter. Ifølge Dong og Porter er denne test dog ikke sensitiv nok til at skelne mellem neurogen og vaskulær klaudikatio(21). Fleksionstesten og trædemølletesten er identiske, idet patienten instrueres i at gå i forskellige stillinger og

Tabel 5.3.: Sensitivitet og specificitet for elementer i anamnese og objektiv undersøgelse. Data fra systematiske litteraturgennemgange af Vroomen et al(11) og Deville(12).

	Sensitivitet	Kumuleret Sensitivitet (95% CI)	Specificitet	Kumuleret Specificitet (95% CI)
Anamnesen				
Smertertegning	0,46		0,84	
Iskiassmerter	0,99		0,06	
Smerter under knæet	0,90		0,15	
Objektive undersøgelse				
Strakt-Benløft-Test (Laseque)	0,30-0,98*	0,91 (0,82-0,94) (1) 0,91 (0,78-0,97) (2) 0,85 (0,38-0,98) (3)	0,10-0,84*	0,26 (0,16-0,38) (1) 0,32 (0,17-0,52) (2) 0,52 (0,26-0,76) (3)
Krydset Strakt- Benløft Test	0,23-0,77*	0,29 (0,24-0,34) (1) 0,32 (0,16-0,54) (2)	0,88-1,0*	0,88 (0,88-0,90) (1) 0,98 (0,94-0,99) (2)
Pareser				
Iliopsoas	0,10		0,97	
Tibialis Anterior	0,54		0,89	
Gastrocnemius	0,13-0,47*		1,0	
Extensor Hallucis Longus	0,62		0,50-0,52*	
Atrofi af lægmuskel	0,29-0,38*		0,50-0,97*	
Nedsat sensibilitet	0,28-0,60*		0,57-0,65*	
Manglende reflekser				
Ankel/Knæ	0,54		0,68	
Ankel	0,48-0,54*		0,60-0,89*	
Knæ	0,04-0,14*		0,65-0,92*	

* Variationer angiver data fra multiple primære undersøgelser.

(1) Kumulerede beregninger fra Deville et al. (12).

(2) Kumulerede beregninger (kirurgiske fund = Gold Standard) fra Vroomen et al. (11).

(3) Kumulerede beregninger (non-kirurgiske fund = Gold Standard) fra Vroomen et al. (11).

der ved ændre det biomekaniske stres på hvirvelkanalen. Begge tests betragtes som positive, når der ved øget fleksion ses en lindring i patientens symptomer eller gangdistancen øges(22-23).

5.5.3. Spondylitis ankylopoetica

Den systematiske litteraturgennemgang af van den Hoogen et al(6) fandt 8 undersøgelser, som belyste anamnese og objektive undersøgelselementer ved spondylitis ankylopoetica, hvoraf 5 blev vurderet til at have en passende kvalitet. De fandt, at anamnese elementer (såsom LRS >3 måneder, morgenstivhed, lindring ved træning og kronisk tilstand) samt et øget SR var mere præcise end de fleste objektive undersøgelsesfund, som generelt var lave i sensitivitet og høje i specificitet. De noterede dog ét objektivt undersøgelselement, nedsat lateral bevægelighed, som en undtagelse, som i én undersøgelse havde en sensitivitet = 0,52 og en specificitet = 0,82. Forfatterne anfører også en undersøgelse, som tyder på, at reproducerbarheden af anamnese elementer over tid bliver dårligere hos patienter med spondylitis ankylopoetica(6,24).

5.6. Non-specifikke lænderyg-lidelser

Langt hovedparten af LRS tilfælde findes i kategorien non-specifikke ryglidelser, hvilket betyder, at der ikke kan findes en specifik diagnose eller årsag. Selvom der er mange evalueringsprocedurer, som påberåber sig at have diagnostiske muligheder til anvendelse i denne patient population, har størstedelen ikke været undersøgt tilstrækkeligt. Sådanne procedurer omfatter ortopædiske tests, lumbal bevægelighed, muskelstyrke og -udholdenhed og andre diagnostiske procedurer. Herunder følger en opsummering af den eksisterende forskning på de mest anvendte testprocedurer.

5.6.1. Ortopædiske tests

Provokatoriske ortopædiske tests er rutinemæssigt blevet anvendt til vurdering af muskuloskeletale tilstande ved at stresse de strukturer, der forventeligt er påvirkede, og derigennem reproducere symptomerne. Vi har ikke været i stand til at identificere en systematisk litteraturgennemgang, der vurderer primære undersøgelser af ortopædiske tests, og en litteratursøgning afslører, at den diagnostiske be-

tydning af ortopædiske tests ikke er afgjort. Dette problem forstærkes af manglen på definerede standarder for udførelsen af testene(15).

Reproducerbarheden for visse ortopædiske tests er blevet evalueret. Streder et al(15) testede inter-observatør reproducerbarheden for 30 objektive undersøgelseselementer. De var ikke i stand til at beregne kappa-koefficienterne for næsten halvdelen af testene på grund af den lave prævalens af positive fund. Det er bl.a. fjedringstesten af kolumna og flere SI-leds-tests som fremviser den dårlige inter-observatør reproducerbarhed(15). Generelt gælder det, at undersøgelser for smertefokus i SI-leddene som årsag til LRS har vist en dårlig inter-observatør reproducerbarhed(25-30). Det er blevet foreslået, at standardisering af test teknikker og procedurer kunne forbedre reproducerbarheden for ortopædiske tests(15).

Selv om ortopædiske tests viser sig pålidelige, så er deres kliniske anvendelighed dog fortsat tvivlsom, hvis de stadig ikke nøjagtig måler det, som de hævder at måle. Walsh(31) fandt i en retrospektiv undersøgelse, at Kemps og Yeomans tests var positive hos ca. 40% af en gruppe med uspecifikke lændepatienter, hvilket ikke giver nogen information om testens betydning. Slipman et al(30) fandt, at flere provokerende SI-leds-tests (Patricks, Gaenslens og Yeomans) kun var positive hos 60% af en gruppe patienter med kendt SI-leds-syndrom(30).

Ortopædiske tests mulighed for at identificere påvirkede strukturer er stadig ukendt, og deres kliniske betydning er derfor, i bedste fald begrænset(31). Manglen på en diagnostisk gold standard test for uspecifik LRS sammenholdt med det faktum, at en specifik diagnose ofte vil være vanskelig, vil fortsat betyde, at validitetstest af ortopædiske test er en udfordring.

5.6.2. Lumbal bevægelighed

Vurdering af den lumbale bevægelighed spiller traditionelt en stor rolle i den objektive undersøgelse af LRS-patienter(32-33), og der er udviklet mange behandlingsprogrammer, hvis formål er at genetablere spinal bevægelighed(34-40).

I litteraturen beskrives adskillige metoder til måling af lumbal spinal bevægelighed. Bl.a. findes 2-dimensionelle metoder med målebånd(41-42), inclinometer(42-44) og goniometer (45) som måler på end-range i bevægelsen og high tech, computerstyrede 3Dinstrumenter(46-48), som kan registrere end-range, bevægemønstre og hastigheden af bevægelsen(46-48).

Der har været adskillige undersøgelser, som belyser validiteten, reproducerbarheden og den kliniske anvendelse af disse forskellige metoder, men vi

var ikke i stand til at identificere systematiske litteraturgennemgange, som har opsummeret den relevante litteratur. Generelt ser det ud til, at der er rapporter af forskellige grader af reproducerbarhed og betydning vedr. disse metoder(33,42-43,48-59).

Derudover fastslår de svenske LRS-guidelines, at der synes at være en relativ svag sammenhæng mellem måling af bevægelighed, smerter og funktion. Dette underbygges af adskillige undersøgelser(60-63). Hvis dette er tilfældet, hvorfor så i det hele taget have besvær med at måle lumbal spinal bevægelighed?(5).

Mange af de undersøgelser, som evaluerer instrumentering af bevægelser, har dog begrænset sig til blot at vurdere bevægelsernes end-range. Undersøgelser har imidlertid vist, at andre egenskaber ved spinal bevægelighed kunne være vigtige. For eksempel kan bevægelseshastigheden være en meget sensitiv variabel hos lænderygpatienter(64-67), og pilotprojekter har antydnet, at der ved permanent eller transient spinal stenose eller en markant diskusprotrusion kan påvises specifikke bevægemønstre(68). Denne mere omfattende vurdering af spinal bevægelighed måles bedst ved hjælp af computerstyrede 3Danalyser, som kan lagre alle informationer om hele det dynamiske bevægemønster(69).

5.6.3. McKenzies diagnostiske metode

Der er ikke fundet nogen systematiske litteraturgennemgange, som opsummerer betydning og reproducerbarhed af McKenzies diagnostiske metode for LRS, men sammenlignet med andre diagnostiske metoder er den blevet undersøgt temmelig godt. Denne metode anvender anamnese, en postural vurdering samt en aktiv/passiv undersøgelse af den lumbale spinale bevægelighed for derigennem at bestemme strategi og behandling(70-72). En vigtig del af McKenzie metoden er at vurdere patientens smertestatus i relation til den lumbale bevægelse. Hver bevægelse kan bedømmes til at have en af tre mulige virkninger: centralisering, periferisering eller ingen ændring (status quo).

Undersøgelser har vist, at centralisering af smerter har en god prognostisk betydning for LRS-symptomer(73-75). Resultaterne viste, at de patienter som oplevede en centralisering af smerterne ved lumbal bevægelse, havde større chance for at opnå gode resultater ved behandling(73), større smertereduktion og en øget sandsynlighed for at vende tilbage til jobbet(74-75). Derudover har en undersøgelse af Donelson vist, at McKenzie vurderingsmetoden kunne skelne diskogen smerte fra ikke diskogen, kompetent anulus fra ikke kompetent, og var bedre end MR til at skelne smertefuld diskus fra ikke smertefuld(76).

Tabel 5.4.: Opsummering af vigtige fund ved anamnese og undersøgelse af specifikke årsager til LRS.

Sygdom	Anamnese	Objektivt/Paraklinisk
Cancer	Alder > 50 år Tidligere cancer Uforklarligt vægttab Manglende smertelindring ved sengeleje Smerte > 1 måned Ingen forbedring efter 1 måneds konservativ behandling	ESR > 20mm/t
Infektion	Intravenøst stofmisbrug Hud-/urinvejsinfektion Alder > 50	
Cauda Equina syndrom/ Neurologisk sygdom	Forstyrret vandladning Nedsat sphinctertonus/fæcesinkontinens Ridebukseanæstesi Progredierende kraftnedsættelse i UE Gangforstyrrelse	Feber Spinal ømhed
Fraktur	Alder > 70 Brug af steroider Nyligt trauma	
Spondylitis Ankylopoetica		
Spinal stenose	Nedsat gangdistance Non-radikulerende bensmerter eller Iskiassmerter	
Diskusprolaps	Iskiassmerter	Positiv SBT Positiv krydset SBT

Der er lavet flere undersøgelser, som belyser inter-observatør reproducerbarheden af McKenzie metoden ved testning og klassificering af LRS-patienter(73,77-83), men resultaterne er modstridende. Nyere undersøgelser har imidlertid rapporteret om inter-observatør reproducerbarhed hos observatører, der er trænet i McKenziemetoden(70-72).

Selvom andre guidelines afholder sig fra anbefalinger vedrørende anvendelsen af McKenzie metoden som diagnostisk værktøj ved LRS, så har de danske retningslinier (MTV-rapporten) konkluderet, at undersøgelser indikerer, at McKenziemetoden har betydning som diagnostisk værktøj og som prognostisk indikator for diskogene smerter og har anbefalet teknikken til brug ved både akutte og kroniske LRS-patienter(84).

Referencer

1. Deyo RA, Rainville J, Kent DL. What can the history and physical examination tell us about low back pain? JAMA 1992;268:760-5.
2. Uden A. Specified diagnosis in 532 cases of back pain. Qual.Life Res. 1994;3 Suppl 1:S33-S34.
3. Nachemson A, Jonsson E, Englund L, Evers S, Gibson JNA, Goossens M et al. Neck and Back Pain: The Scientific Evidence of Causes, Diagnosis, and Treatment. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
4. van den Hoogen HM, Koes BW, van Eijk JT, Bouter LM. On the accuracy of history, physical examination, and erythrocyte sedimentation rate in diagnosing low back pain in general practice. Spine 1995;20:318-27.
5. Pfeffer RI, Kurosaki TT, Harrah CH, Jr., Chance JM, Filos S. Measurement of functional activities in older adults in the community. J Gerontol. 1982;37:323-9.
6. Deville WL, Der Windt DA, Dzaferagic A, Bezeemer PD, Bouter LM. The test of Lasegue: systematic review of the accuracy in diagnosing herniated discs. Spine 2000;25:1140-7.
7. Bigos, S., Bowyer, O., Braen, G., Brown, K., Deyo, R., and Haldeman, S. Acute low back problems in adults. Clinical Practice Guideline Number 14. AHCPH Publication no. 95-0642. 1994. Rockville, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research.
8. Deyo RA, Diehl AK. Cancer as a cause of back pain: frequency, clinical presentation and diagnostic strategies. J Gen Intern.Med 1988;3:230-8.

9. Lew D, Waldvogel FA. Osteomyelitis. *N.Engl.J.Med.* 1997;336:999-1007.
10. Waddell G, McIntosh A, Hutchinson A, Feder G, Lewis M. Clinical guidelines for the management of acute low back pain. 1999.
11. Deyo RA, Loeser JD, Bigos SJ. Herniated lumbar intervertebral disk. *Ann.Intern.Med* 1990;112:598-603.
12. 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;246:899-906.
13. Andersson GBJ, Deyo R. Sensitivity, Specificity, and Predictive Value: A General Issue in Screening for Disease and in the Interpretation of Diagnostic Studies in Spinal Disorders. *The Adult Spine: Principles and Practice*, pp 305-17. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997.
14. van den Hoogen HJ, Koes BW, Deville W, van Eijk JT, Bouter LM. The inter-observer reproducibility of Lasegue's sign in patients with low back pain in general practice. *Br.J.Gen.Pract.* 1996;46:727-30.
15. Streder L, Sjoblom A, Sundell K, Ludwig R, Taube A. Interexaminer reliability in physical examination of patients with low back pain. *Spine* 1997;22:814-20.
16. Hunt DG, Xuberbier OA, Kozlowski AJ, Robinson J, Berkowitz J, Schultz IZ et al. Reliability of the lumbar flexion, lumbar extension, and passive straight leg raise test in normal populations embedded within a complete physical examination. *Spine* 2001;26:2714-8.
17. Bigos SJ, Bowyer ROR, Braen GR, et al. Acute low back problems in adults, AHCPR Guideline No. 14. *J.Manual Manipulative Ther.* 1996;4:99-111.
18. Amundsen T, Weber H, Lilleas F, Nordal HJ, Abdelnoor M, Magnaes B. Lumbar spinal stenosis. Clinical and radiologic features. *Spine* 1995;20:1178-86.
19. Hall S, Bartleson JD, Onofrio BM, Baker HL, Jr., Okazaki H, O'Duffy JD. Lumbar spinal stenosis. Clinical features, diagnostic procedures, and results of surgical treatment in 68 patients. *Ann.Intern.Med* 1985;103:271-5.
20. Katz JN, Dalgas M, Stucki G, Katz NP, Bayley J, Fossel AH et al. Degenerative lumbar spinal stenosis. Diagnostic value of the history and physical examination. *Arthritis Rheum.* 1995;38:1236-41.
21. Dong G, Porter RW. Walking and cycling tests in neurogenic and intermittent claudication. *Spine* 1989;14:965-9.
22. Nowakowski P, Delitto A, Erhard RE. Lumbar spinal stenosis. *Phys.Ther.* 1996;76:187-90.
23. Fritz JM, Erhard RE, Delitto A, Welch WC, Nowakowski PE. Preliminary results of the use of a two-stage treadmill test as a clinical diagnostic tool in the differential diagnosis of lumbar spinal stenosis. *J.Spinal Disord.* 1997;10:410-6.
24. Gran JT. An epidemiological survey of the signs and symptoms of ankylosing spondylitis. *Clin.Rheumatol.* 1985;4:161-9.
25. Dreyfuss P, Dryer S, Griffin J, Hoffman J, Walsh N. Positive sacroiliac screening tests in asymptomatic adults. *Spine* 1994;19:1138-43.
26. Laslett M. The value of the physical examination in diagnosis of painful sacroiliac joint pathologies. *Spine* 1998;23:962-4.
27. Maigne JY, Aivaliklis A, Pfefer F. Results of sacroiliac joint double block and value of sacroiliac pain provocation tests in 54 patients with low back pain. *Spine* 1996;21:1889-92.
28. McCombe PF, Fairbank JC, Cockersole BC, Pynsent PB. 1989 Volvo Award in clinical sciences. Reproducibility of physical signs in low-back pain. *Spine* 1989;14:908-18.
29. Potter NA, Rothstein JM. Intertester reliability for selected clinical tests of the sacroiliac joint. *Phys.Ther.* 1985;65:1671-5.
30. Slipman CW, Sterenfeld EB, Chou LH, Herzog R, Vresilovic E. The predictive value of provocative sacroiliac joint stress maneuvers in the diagnosis of sacroiliac joint syndrome. *Arch.Phys.Med.Rehabil.* 1998;79:288-92.
31. Walsh MJ. Evaluation of orthopedic testing of the low back for nonspecific lower back pain. *J.Manipulative Physiol.Ther.* 1998;21:232-6.
32. Engelburg A. *Guides to the Evaluation of Permanent Impairment*. Chicago: American Medical Association, 1988.

33. Nitschke JE, Nattrass CL, Disler PB, Chou MJ, Ooi KT. Reliability of the American Medical Association Guides' Model for Measuring Spinal Range of Motion. *Spine* 1999;24:262-8.
34. Dykstra D, Ellingham C, Belfie A, Baxter T, Lee M, Voelker A. Quantitative measurement of cervical range of motion in patients with torticollis treated with botulinum A toxin. *Mov.Disord.* 1993;8:38-42.
35. Friedman MH, Nelson AJ, Jr. Head and neck pain review: traditional and new perspectives. *J Orthop Sports Phys Ther* 1996;24:268-78.
36. Hsueh TC, Cheng PT, Kuan TS, Hong CZ. The immediate effectiveness of electrical nerve stimulation and electrical muscle stimulation on myofascial trigger points. *Am J Phys Med Rehabil* 1997;76:471-6.
37. Cassidy JD, Quon JA, LaFrance LJ, Yong-Hing K. The effect of manipulation on pain and range of motion in the cervical spine: a pilot study. *J.Manipulative Physiol.Ther.* 1992;15:495-500.
38. Cassidy JD, Lopes AA, Yong-Hing K. The immediate effect of manipulation versus mobilization on pain and range of motion in the cervical spine: a randomized controlled trial. *J.Manipulative Physiol.Ther.* 1992;15:570-5.
39. Nilsson N, Christensen HW, Hartvigsen J. Lasting changes in passive range motion after spinal manipulation: a randomized, blind, controlled trial. *J.Manipulative Physiol.Ther.* 1996;19:165-8.
40. Jordan A, Bendix T, Nielsen H, Rolsted Hansen F, Host D, Winkel A. Intensive training, physiotherapy, or manipulation for patients with chronic neck pain. A prospective single-blinded randomized clinical trial. *Spine* 1998;23:311-9.
41. Macrae IF, Wright V. Measurement of back movement. *Ann.Rheum.Dis.* 1969;28:584-9.
42. Alaranta H, Hurri H, Heliovaara M, Soukka A, Harju R. Flexibility of the spine: normative values of goniometric and tape measurements. *Scand.J.Rehabil.Med.* 1994;26:147-54.
43. Saur PM, Ensink FB, Frese K, Seeger D, Hildebrandt J. Lumbar range of motion: reliability and validity of the inclinometer technique in the clinical measurement of trunk flexibility. *Spine* 1996;21:1332-8.
44. Boline PD, Keating JC, Jr., Haas M, Anderson AV. Interexaminer reliability and discriminant validity of inclinometric measurement of lumbar rotation in chronic low-back pain patients and subjects without low-back pain. *Spine* 1992;17:335-8.
45. Reynolds PM. Measurement of spinal mobility: a comparison of three methods. *Rheumatol.Rehabil.* 1975;14:180-5.
46. Harvey SB, Hukins DW. Measurement of lumbar spinal flexion-extension kinematics from lateral radiographs: simulation of the effects of out-of-plane movement and errors in reference point placement. *Med.Eng Phys* 1998;20:403-9.
47. Van Herp G, Rowe P, Salter P, Paul JP. Three-dimensional lumbar spinal kinematics: a study of range of movement in 100 healthy subjects aged 20 to 60+ years. *Rheumatology.(Oxford)* 2000;39:1337-40.
48. Troke M, Moore AP, Cheek E. Intra-operator and inter-operator reliability of the OSI CA 6000 Spine Motion Analyzer with a new skin fixation system. *Manual Therapy* 1996;1:92-8.
49. Youdas JW, Carey JR, Garrett TR. Reliability of measurements of cervical spine range of motion—comparison of three methods. *Phys.Ther.* 1991;71:98-104; discussion 105-.
50. Dvorak J, Froehlich D, Penning L, Baumgartner H, Panjabi MM. Functional radiographic diagnosis of the cervical spine: flexion/extension. *Spine* 1988;13:748-55.
51. Fitzgerald GK, Wynveen KJ, Rheault W, Rothschild B. Objective assessment with establishment of normal values for lumbar spinal range of motion. *Phys.Ther.* 1983;63:1776-81.
52. Loebl WY. Measurement of spinal posture and range of spinal movement. *Ann.Phys.Med.* 1967;9:103-10.
53. Loebl WY. Regional rotation of the spine. *Rheumatol Rehab* 1973;12:223.
54. Mayer TG, Tencer AF, Kristoferson S, Mooney V. Use of noninvasive techniques for quantification of spinal range-of-motion in normal subjects and chronic low-back dysfunction patients. *Spine* 1984;9:588-95.
55. Lowery WD, Jr., Horn TJ, Boden SD, Wiesel SW. Impairment evaluation based on spinal range of motion in normal subjects. *J.Spinal Disord.* 1992;5:398-402.

56. Shirley FR, O'Connor P, Robinson ME, MacMillan M. Comparison of lumbar range of motion using three measurement devices in patients with chronic low back pain. *Spine* 1994;19:779-83.
57. Chiarello CM, Savidge R. Interrater reliability of the Cybex EDI-320 and fluid goniometer in normals and patients with low back pain. *Arch.Phys.Med.Rehabil.* 1993;74:32-7.
58. Schuit D, Petersen C, Johnson R, Levine P, Knecht H, Goldberg D. Validity and reliability of measures obtained from the OSI CA-6000 spine motion analyzer for lumbar spinal motion. *Manual Therapy* 1997;2:206-15.
59. Petersen CM, Johnson RD, Schuit D, Hayes KW. Intraobserver and interobserver reliability of asymptomatic subjects' thoracolumbar range of motion using the OSI CA 6000 spine motion analyzer. *JOSPT* 1994;20:207-12.
60. McGregor AH, Dore CJ, McCarthy ID, Hughes SP. Are subjective clinical findings and objective clinical tests related to the motion characteristics of low back pain subjects? *J Orthop.Sports Phys Ther.* 1998;28:370-7.
61. Simmonds MJ, Olson SL, Jones S, Hussein T, Lee E, Novy D et al. Psychometric characteristics and clinical usefulness of physical performance tests in patients with low back pain. *Spine* 1998;23:2412-21.
62. Mellin G. Chronic low back pain in men 54-63 years of age. Correlations of physical measurements with the degree of trouble and progress after treatment. *Spine* 1986;11:421-6.
63. Sullivan MS, Shoaf LD, Riddle DL. The relationship of lumbar flexion to disability in patients with low back pain. *Phys.Ther.* 2000;80:240-50.
64. Marras WS, Wongsam PE. Flexibility and velocity of the normal and impaired lumbar spine. *Arch Phys Med Rehabil* 1986;67:213-7.
65. Szpalski M, Hayez JP, Debaize JP, Spengler DM. Velocity of trunk movements, most sensitive variable of low-back condition. A prospective study. *Orthop Transactions* 1992;16:254.
66. Ogon M, Bender BR, Hooper DM, Spratt KF, Goel VK, Wilder DG et al. A dynamic approach to spinal instability. Part II: Hesitation and giving-way during interspinal motion. *Spine* 1997;22:2859-66.
67. Ogon M, Bender BR, Hooper DM, Spratt KF, Goel VK, Wilder DG et al. A dynamic approach to spinal instability. Part I: Sensitization of intersegmental motion profiles to motion direction and load condition by instability. *Spine* 1997;22:2841-58.
68. Szpalski M, Poty S, Hayez JP. Functional dynamometric assessment of the clinical significance of the posterior disc bulging. *Acta Orthop Scand* 1990;61:23.
69. Bishop JB, Szpalski M, Ananthraman SK, McIntyre DR, Pope MH. Classification of low back pain from dynamic motion characteristics using an artificial neural network. *Spine* 1997;22:2991-8.
70. Kilpikoski S, Airaksinen O, Kankaanpää M, Leinen P, Videman T, Alen M. Interexaminer reliability of low back pain assessment using the McKenzie method. *Spine* 2002;27:E207-14.
71. Razmjou H, Kramer JF, Yamada R. Intertester reliability of the McKenzie evaluation in assessing patients with mechanical low-back pain. *J.Orthop.Sports Phys.Ther.* 2000;30:368-83.
72. Fritz JM, Delitto A, Vignovic M, Busse RG. Interrater reliability of judgments of the centralization phenomenon and status change during movement testing in patients with low back pain. *Arch.Phys.Med.Rehabil.* 2000;81:57-61.
73. Donelson R, Silva G, Murphy K. Centralization phenomenon. Its usefulness in evaluating and treating referred pain. *Spine* 1990;15:211-3.
74. Long AL. The centralization phenomenon. Its usefulness as a predictor or outcome in conservative treatment of chronic low back pain (a pilot study). *Spine* 1995;20:2513-20.
75. Karas R, McIntosh G, Hall H, Wilson L, Melles T. The relationship between nonorganic signs and centralization of symptoms in the prediction of return to work for patients with low back pain. *Phys.Ther.* 1997;77:354-60.
76. Donelson R, Aprill C, Medcalf R, Grant W. A prospective study of centralization of lumbar and referred pain. A predictor of symptomatic discs and annular competence. *Spine* 1997;22:1115-22.
77. Donahue MS, Riddle DL, Sullivan MS. Intertester reliability of a modified version of McKenzie's lateral shift assessments obtained on patients with low back pain. *Phys.Ther.* 1996;76:706-16.

78. Donelson R. Reliability of the McKenzie assessment. J Orthop.Sports Phys.Ther. 2000;30:770-5.
79. Donelson R, Grant W, Kamps C, Medcalf R. Pain response to sagittal end-range spinal motion. A prospective, randomized, multicentered trial. Spine1991;16:S206-S212.
80. Kilby J, Stigant M, Roberts A. The Reliability of Back Pain Assessment by Physiotherapists, Using a 'McKenzie Algorithm'. Physiotherapy 1990;76:579-83.
81. Riddle DL, Rothstein JM. Intertester reliability of McKenzie's classifications of the syndrome types present in patients with low back pain. Spine 1993;18:1333-44.
82. Tenhula JA, Rose SJ, Delitto A. Association between direction of lateral lumbar shift, movement tests, and side of symptoms in patients with low back pain syndrome. Phys.Ther. 1990;70:480-6.
83. Werneke M, Hart DL, Cook D. A descriptive study of the centralization phenomenon. A prospective analysis. Spine 1999;24:676-83.
84. Manniche C. Low-Back Pain: Frequency, Management and Prevention from an HTA perspective. Copenhagen: Danish Institute for Health Technology Assessment, 1999.
85. Malmivaara, A. Finnish Guidelines - low back pain. 12-27-0001.

6. Manuelle tests til identifikation af manipulerbare kolumna-dysfunktioner

LISE HESTBÆK, KIROPRAKTOR, PhD

6.1. Status

- Ingen af de enkeltundersøgelser, der havde til formål at udrede manipulerbare kolumna-dysfunktioner hos patienter med lænderygsmerter, var tilstrækkeligt evalueret med hensyn til reproducerbarhed og validitet.
- Kun palpation for smerte havde konsekvent acceptable resultater.
- Bevægepalpation af kolumna lumbalis kunne være valid, men viste ringe reproducerbarhed, hvorimod bevægepalpation af sakroiliakaleddene syntes at være reproducerbar til en vis grad, men viste sig ikke at være valid.
- Klinisk måling af uens benlængde syntes at stemme overens med røntgen målinger, men der mangler konsensus vedr. metode og fortolkning.
- Med hensyn til sacro-occipital teknik, var der nogen evidens til fordel for validitet ved armfossa undersøgelse, men de resterende undersøgelser er dårligt dokumenteret.
- Dokumentation for applied kinesiology fandtes ikke.
- Palpation for muskelspænding, palpation for fejlstilling samt visuel undersøgelse var alle enten udokumenterede, upålidelige eller ikke valide.
- For en multi-test undersøgelse af kolumna lumbalis var der modstridende evidens, med hensyn til reproducerbarhed, men der var acceptabel validitet.

6.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

- Eftersom vi i dag ikke er i stand til at identificere undergrupper af LRS patienter (med nogle få undtagelser), er det ikke nemt for klinikere at tage beslutning om at udføre manuel

kolumna terapi på basis af en eller to enkeltundersøgelser.

- Der skal foretages en kiropraktisk multi-test undersøgelse, og resultatet skal kombineres med en grundig anamnese, ortopædisk/neurologisk undersøgelse og, hvis indikeret, også røntgenoptagelse. Derefter skal der stilles en arbejdsdiagnose, baseret på sund klinisk vurdering af de indhentede informationer.

6.3. Anbefalinger vedrørende forskning

- Der er ikke gennemført nok valide og reproducerbare undersøgelser. Som følge heraf er eksistensen af manipulerbar kolumnadysfunktion hypotetisk.
- Der er behov for en stor forskningsindsats til at udvikle, undersøge, op- og underbygge valide og reproducerbare undersøgelsesprocedurer.

6.4. Introduktion

Hvis lumbal biomekanisk leddysfunktion kan udredes gennem pålidelige manuelle diagnostiske tests, og det kan fastslås, at tilstedeværelsen af disse dysfunktioner korrelerer med tilstedeværelsen af eller risikoen for udvikling af LRS, giver det et godt rationale for at anvende manuel kolumna terapi. Dette kapitel undersøger ovenstående antagelser ved systematisk at vurdere og opsummere de talrige undersøgelser, som har vurderet reproducerbarheden og validiteten af kiropraktiske tests, målrettet mod at finde manipulerbare kolumna-dysfunktioner hos patienter med LRS.

6.5. Metode

Til den systematiske litteraturgennemgang af kiropraktiske tests, målrettet mod at finde manipulerbare kolumna-dysfunktioner hos patienter med LRS, blev der via det computerbaserede system Chiralars foretaget en litteratursøgning efter dokumenter som var publiceret fra 1976 til oktober 1995. Ydermere blev der foretaget en manuel søgning i

den kiropraktiske litteratur, som var tilgængelig på bibliotekerne på Nordisk Institut for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik, Odense, Danmark og på The Anglo-European College of Chiropractic, Bournemouth, UK.

Index termer var: kiropraktiske tests, kiropraktisk justeringsteknik, bevæge palpation, benlængde, anvendt kinesologi og sacro-occipital teknik. Søgningen gav i alt 79 dokumenter, som blev sorteret efter første forfatter for at bestemme deres relevans ud fra forudbestemte kriterier. Der var 27 originale artikler, som opfyldte både inklusions- og eksklusionskriterierne. Inklusions- og eksklusionskriterier er anført i tabel 6.1. I tekst og tabeller refereres der til de forskellige undersøgelser med efternavn på første forfatter samt publikationsår. I 2001 blev der via MANTIS databasen foretaget en opdatering for perioden oktober 1995 til januar 2001. Denne søgning gav 33 artikler, hvoraf 9 artikler opfyldte både inklusions- og eksklusionskriterierne. Der blev ikke foretaget nogen manuel søgning for dette tidsrum.

Der blev udarbejdet specifikke checklister for intra-observatør reproducérbarhed, inter-observatør reproducérbarhed og validitetsundersøgelser til vurdering af kvaliteten af hver undersøgelse. Alle artikler blev evalueret én gang efter disse checklister, hvorefter listerne blev tilrettet. Herefter blev hver artikel vurderet ud fra de tilrettede checklister. Hver artikel fik en kvalitetsscore, som er andelen af acceptable punkter sat i forhold til det totale antal relevante punkter på checklisten. Pointsystemet er beskrevet i tabel 6.2. I denne litteraturgennemgang er der draget konklusioner på undersøgelser med en kvalitetsscore på 80% eller derover.

6.6. Resultater

Oplysningerne blev opstillet i tabeller for de forskellige typer af manuelle kolumna tests, og for at lette fortolkningen er der for hver testtype rapporteret 1) intra-observatør reproducérbarhed, 2) inter-observatør reproducérbarhed og 3) validitet. Resultaterne er opsummeret i appendix A.

6.7. Konklusioner

6.7.1. Bevægepalpation af kolumna lumbalis

Selvom der var nogen evidens til fordel for den kliniske validitet af bevægepalpation, viste undersøgelser af intra-observatør reproducérbarhed hovedsagelig middel resultater og resultater fra undersøgelser af inter-observatør reproducérbarhed var end-

nu dårligere (tabel A.1). Der var fem undersøgelser af intra-observatør reproducérbarhed med kvalitetsscore mellem 43% og 88%, heraf fire som var over det kritiske niveau på 80 %. Disse fire rapporterede alt lige fra manglende til meget fin overensstemmelse, men de fleste resultater var jævne. Af de 7 rapporter vedr. inter-observatør reproducérbarhed (kvalitetsscore: 43% - 100%) var fire over 80%-grænsen. I disse fire undersøgelser, blev der ikke påvist nogen signifikant overensstemmelse mellem observatørerne. Der var fire validitetsundersøgelser (kvalitetsscore: 60% - 100%), hvoraf to havde en kvalitetsscore over 80%. Begge undersøgelser anvendte en mekanisk model og viste signifikant sensitivitet for én ud af fire undersøgelsesgrupper og signifikant specificitet for alle fire grupper.

6.7.2. Bevægepalpation af sakroiliakaled

Resultaterne af undersøgelse af reproducérbarhed af bevægepalpation af sakroilica leddene strakte sig fra næsten ingen overensstemmelse til fin overensstemmelse. Der fandtes ingen tilfredsstillende validitetsundersøgelser (tabel A.2). Der var to undersøgelser af intra-observatør reproducérbarhed, som begge lå over 80%-grænsen (86% - 100%). Resultaterne blev vurderet som rimelige og signifikante, men dette dækker over en stor variation af resultater. Fem undersøgelser af inter-observatør reproducérbarhed var med i denne litteraturgennemgang (31% - 86%). Heraf havde to en score over 80%. Den ene konkluderede, at der næsten ikke var nogen overensstemmelse, hvilket ikke er godtgjort i teksten, mens den anden viste statistisk signifikant overensstemmelse. Af de tre validitetsundersøgelser havde kun én en score over 80% (100%), og den fandt ikke metoden diagnostisk fornuftig.

6.7.3. Uens benlængde

Det er vanskeligt på basis af de gennemgåede artikler, at konkludere om måling af benlængde er en anvendelig testmetode, pga. de forskellige evalueringsmetoder, som er anvendt i de gennemgåede undersøgelser, men der synes at være en korrelation mellem målinger foretaget på forsøgspersoner i maveleje og røntgen målinger. Der var også nogen evidens for reproducérbarhed, hvor intra-observatør reproducérbarhed var lidt bedre end inter-observatør reproducérbarhed (tabel A.3). Der var fire undersøgelser af intra-observatør reproducérbarhed med kvalitetsscore fra 69% til 88%, hvoraf kun én scorede over 80%, og denne undersøgelse viste statistisk signifikant reproducérbarhed for målinger foretaget med forsøgspersonen i maveleje. Der var 8 undersøgelser af inter-observatør reproducérbarhed (kva-

Tabel 6.1.: Inklusions- og eksklusionkriterier for undersøgelser omfattet af denne litteraturgennemgang.

Reproducerbarhed	max. score
Symptomer blindet for observatør	1
Tidligere fund blindet for observatør	1
(I alt for observatør blinding: 2)	
Forsøgsperson naiv/uden særlige interesser/ude af stand til at påvirke resultatet	1
Beskrivelse af test procedure og ensartethed forsøgt	1
Undersøgelsens forsøgspersoner og observatører beskrevet	1
Beskrivelse af statistik og det definerede signifikansniveau	1
Klar beskrivelse af protokol	1
Ingen yderligere problemer	1
Kvalitetsscore	8
Validitet	max. score
Test valideret mod "golden measure"	3
eller – symptomer eller tidligere validerede tests	2
eller – non-validerede tests eller behandling/ingen behandling	1
(max. score for valideringsmetode: 3)	
Alle anvendelige aspekter blindet for observatør	1
Forsøgsperson naiv/uden særlige interesser/ude af stand til at påvirke resultatet	1
Beskrivelse af test procedure og ensartethed forsøgt	1
Undersøgelsens forsøgspersoner og observatører beskrevet	1
Beskrivelse af statistik og det definerede signifikansniveau	1
Klar beskrivelse af protokol	1
Ingen yderligere problemer	1
Kvalitetsscore	10

litetsscore: 38% -100%), hvoraf fire scorede mere end 80%. Undersøgelsen med 100%score demonstrerede ingen til moderat overensstemmelse, mens de tre andre acceptable undersøgelser viste statistisk signifikant overensstemmelse i de fleste, men ikke alle, tilfælde. Alle disse undersøgelser var baseret på maveleje målinger. Der blev fundet seks validitetsundersøgelser (kvalitetsscore: 60-80%), hvoraf fire validerede metoden over for røntgen målinger, og to sammenlignede resultaterne før og efter behandling. Kun én af hver nåede 80%-grænsen. Den, som sammenlignede forskel på benlængde før og efter behandling, viste ingen relation mellem testen og den dysfunktion, som skulle udredes. Den anden sammenlignede resultater med røntgen målinger og viste gode resultater for maveleje målinger, men dårlige for rygleje målinger.

6.7.4. Sacro-occipital teknik (SOT)

Resultater fra de forskellige reproducerbarhedsundersøgelser er meget varierede. Der er nogen evidens for validiteten af arm-fossa test, men validiteten for resten af SOT testgrupper er ikke blevet undersøgt (tabel A.4). Der var to undersøgelser af intra-observatør reproducerbarhed af sacro-occipital teknik tests, som begge scorede over 80% (88% og 100%). Den ene undersøgte arm-fossa testen og viste fin overensstemmelse, mens den anden undersøgte en række tests med gode resultater for én observatør og dårlige for en anden. For inter-

observatør reproducerbarhed er fire tests blevet evalueret med score fra 75% til 100%. To var over 80%. Den ene undersøgte svaje-testen med fornuftigt resultat, og den anden hele testgruppen, hvor tre af de ti tests viste rimelige resultater og resten dårlige (tabel A.3). Der blev fundet to validitetsundersøgelser af arm-fossa testen (80% - 90%), begge viste nogen validitet af metoden.

6.7.5. Anvendt kinesiologi

Der blev kun fundet én systematisk kritisk litteraturgennemgang angående anvendt kinesiologi, men de eksperimentelle undersøgelser deri er blevet publiceret privat af The International College of Applied Kinesiology og var derfor ikke til at få fat i via vores bibliotekskilder (Klinkoski, 1990).

6.7.6. Palpation for smerte

Reproducerbarheden af smertefund synes acceptabel, men der mangler evidens for validitet (tabel A.5). Der blev fundet to undersøgelser af intra-observatør reproducerbarhed i forbindelse smerter (75% og 88%). Den med 88%, viste fin overensstemmelse ved PSIS-ømhed. Ud af fire undersøgelser af inter-observatør reproducerbarhed (75%-88%), var to over 80%grænsen. Den ene viste marginal til god og den anden fin reproducerbarhed. Kun én validitetsundersøgelse lå over 80% niveauet, og den fandt ikke testen for sakral ømhed diagnostisk fornuftig.

Tabel 6.2.: Kvalitetsscore - point oversigt.

Elementer i klassifikationssystemer	Beskrivelse
Interesse domæne	Beskriver hvilken type af patienter systemet er designet til at klassificerer. Fx: Opdeler lænderygsmarter i uspecifik lænderygsmarter eller arbejdsrelaterede lænderygsmarter.
Kategori	Opdeling af domænet i forskellige kategorier. Eks.: kategoriserer uspecifik lænderygsmarter i kategorier med og uden udstråling til benet.
Kriterier	Kriteriet er en konkret beskrivelse af proceduren der benyttes til at træffe beslutning om hvilken kategori patienten tilhører. Fx: lænderygsmarter med udstråling til benet og neurologiske udfaldssymptomer.
Definition	Beskriver de kliniske undersøgelser og fund der skal være tilstede i de enkelte kriterier. <i>Fx: Ved neurologiske udfaldssymptomer forstås: påvirket refleksforhold, nedsat muskelkraft og ændret sensibilitet svt. mistænkt nerverodsniveau.</i>

6.7.7. Palpation for muskelspænding

Der blev kun fundet to undersøgelser af inter-observatør reproducerbarhed, hvor den ene havde en score på over 80% og ikke viste nogen statistisk signifikant overensstemmelse mellem observatørerne (tabel A.6).

6.7.8. Palpation for fejlstilling

Der blev kun fundet en undersøgelse af dette emne (kvalitetsscore 88%), og der var ingen overensstemmelse mellem observatørerne, som palperede for fejlstilling (tabel A.7).

6.7.9. Visuel undersøgelse

Selvom dette åbenlyst ikke er nogen manuel test, anvendes visuel undersøgelse ofte som hjælp til at finde ud af, om huden ser normal ud, og om der er spinal ubalance, hvilket kan styrke indikationen for manuel kolumna terapi. Generelt er resultaterne af undersøgelserne af visuel undersøgelse dårlige. Der kan ikke drages nogen konklusion på grundlag af dette materiale, da de forskellige studier undersøgte forskellige aspekter med forsøgspersoner i forskellige positioner (tabel A.8). Der blev fundet én undersøgelse af intra-observatør reproducerbarhed, som scorede 88%, og den viste ringe reproducerbarhed af observation af højden på hoftebenskammen. Der var tre undersøgelser af inter-observatør reproducerbarhed, hvoraf to var over 80%-grænsen og viste dårlig reproducerbarhed for hoftebenskammen og marginal reproducerbarhed for den generelle helhedsundersøgelse. Der blev ikke fundet nogen undersøgelser af validitet.

6.7.10. Multi-test undersøgelse

Resultater vedr. reproducerbarhed var ikke overbevisende, men der var nogen positiv evidens i validitetsundersøgelserne. Disse indikerede, at det er muligt at differentiere mellem folk med og uden LRS, og mellem led med eller uden subluktationer. To undersøgelser af intra-observatør reproducerbarhed blev fundet, begge med en score under 80%. Der blev fundet fire undersøgelser af inter-observatør reproducerbarhed, hvoraf to havde en score over 80%. Den ene undersøgelse viste kun ringe til rimelig reproducerbarhed med hensyn til udredning af det korrekte led som smertekilde. I den anden blev der demonstreret god overensstemmelse i udredning af folk med og uden LRS. Der var to validitetsundersøgelser, i hvilke en stort set tilfredsstillende sensitivitet og specificitet blev rapporteret, når verbal respons blev medtaget, selvom resultaterne af individuelle tests var dårlige.

6.8. Diskussion

En nyere undersøgelse, som ikke er en del af den opdaterede systematiske litteraturgennemgang, blev publiceret tidligere i 2002. Målet med denne undersøgelse af Leboeuf-Yde et al var at analysere validiteten, ved at bestemme prævalensen af positive bevægepalpatationsfund i lænderyggen og SI-leddene i forhold til selvrapporert LRS status for 184 tvillinger. Forfatterne konkluderede at der ikke var noget logisk mønster af sædvanlige bevægepalpatationsfund og spontane smertereaktioner i forhold til LRS tilstedeværelse eller anamnese. Anvendelse af bevægepalpation til differentiering mellem pa-

tienter med og uden LRS er tvivlsom. Forfatterne anfører, at det ikke er særlig nyttigt at forsætte med at lave reproducerbarhedsundersøgelser, men at de andre forskningsdesigns bør anvendes, for bedre at undersøge validiteten og klinisk anvendelighed af disse procedurer, f.eks. i sammenhæng med randomiserede kliniske undersøgelser eller ved at bruge intraartikulære smerteblokader.

Referencer

1. Aspegren DD, Cox JM, Trier KK: Short leg correction: A clinical trial of radiographic vs. non-radiographic procedures. *J Manipulative Physiol Ther* 1987;10:232-38
2. Bergström E, Courtis G: An inter-and intra-examiner reliability study of motion palpation of the lumbar spine in lateral flexion in the seated position. *Eur J Chiropractic* 1986;34:121-41
3. Boline PD, Haas M, MeyerJJ, Kassak K, Nelson C et al: Interexaminer reliability of eight evaluative dimensions of lumbar segmental abnormality: Part II. *J Manipulative Physiol Ther* 1993;16:363-74
4. Boline PD, Keating JC, Brist J, Denver G: Interexaminer reliability of palpatory evaluations of the lumbar spine. *Am J Chiropractic Med* 1988;1:5-11
5. Bowman C, Gribble R: The value of the forward flexion test and three tests of leg length changes in the clinical assessment of movement of the sacroiliac joint. *J Ortho Med* 1995;17(2):66-67
6. Brunarski DJ: Chiropractic biomechanical evaluations: Validity in myofascial low back pain. *J Manipulative Physiol Ther* 1982;5:155-61
7. Carmichael JP: Inter-and intra-examiner reliability of palpation for sacroiliac joint dysfunction. *J Manipulative Physiol Ther* 1987;10:164-71
8. DeBoer KF, Harmon RO, Savoie S, Tuttle CD: Inter-and intra-examiner reliability of leg-length differential measurement: A preliminary study. *J Manipulative Physiol Ther* 1983;6:61-6
9. Dreyfuss P, Michaelsen M, Pauza K, McLarty J, Bogduk N: The value of medical history and physical examination in diagnosing sacroiliac joint pain. *Spine* 1996;21:2594-2602
10. French SD, Green S, Forbes A: Reliability of Chiropractic methods commonly used to detect manipulable lesions in patients with chronic low-back pain. *J Manipulative Physiol Ther* 2000;23:231-8
11. Fuhr AW, Osterbauer PJ: Interexaminer reliability of relative leg-length evaluations in the prone, extended position. *Chir Tech* 1989;1:13-18
12. Gonella C, Paris SV, Kutner M: Reliability in evaluating passive intervertebral motion. *Phys Ther* 1982; 4:436-44
13. Gregory P, Hayek R, Mann-Hayek A: Correlating motion palpation with functional x-ray findings in patients with low back pain. *J Australasian Chiropractic Osteopathy* 1998; 7(1):15-9
14. Harvey D, Byfield D: Preliminary studies with a mechanical model for the evaluation of spinal motion palpation. *Clin Biomech* 1991;6:79-82
15. Hawk C, Phonghua C, Bleecker J, Swank L, Lopez D, Rubley T: Preliminary studies of the reliability of assessment procedures for indications for chiropractic adjustments of the lumbar spine. *J Manipulative Physiol Ther* 1999;22:382-9
16. Herzog W, Read LJ, Conway JW, Shaw LD, McEwen MC: Reliability of motion palpation procedures to detect sacroiliac joint fixations. *J Manipulative Physiol Ther* 1989;12:86-92
17. Hinson R, Brown SH: Supine leg length differential estimation: an inter-and intra-examiner reliability study. *Chiropractic Research Journal* 1998; 5(1):17-22
18. Haas M, Peterson D, Panzer D, Rothman EH, Solomon S et al: Reactivity of leg alignment to articular pressure testing: Evaluation of a diagnostic test using a randomized crossover clinical trial approach. *J Manipulative Physiol Ther* 1993;16:220-7
19. Jensen KJ, Gemmell H, Thiel H: Motion palpation accuracy using a mechanical spinal model. *Eur J Chiropractic* 1993;41:67-73
20. Keating JC, Bergmann TF, Jacobs GE, Finer BA, Larson K: Interexaminer reliability of eight evaluative dimensions of lumbar segmental abnormality. *J Manipulative Physiol Ther* 1990;13:463-70

21. Kristiansson P, Svärdsudd K: Discriminatory power of tests applied in back pain during pregnancy. *Spine* 1996;21:2337-44
22. Leboeuf-Yde C, Kyvik KO: Is it possible to differentiate people with or without low-back pain on the basis of tests of lumbopelvic dysfunction? *J Manipulative Physiol Ther* 2000;23:160-7
23. Leboeuf C: The sensitivity and specificity of seven lumbopelvic orthopedic tests and the arm-fossa test. *J Manipulative Physiol Ther* 1990;13:138-43
24. Leboeuf C: The reliability of specific sacro-occipital technique diagnostic tests. *J Manipulative Physiol Ther* 1991;14:512-7
25. Leboeuf C, Gardner V, Carter AL, Scott TA: Chiropractic examination procedures: A reliability and consistency study. *J Aust Chiropractors? Assoc* 1989;19:101-4
26. Leboeuf C, Jenkins DJ, Smyth RA: Sacro-occipital technique: The so-called arm-fossa test. Intra-examiner agreement and post-treatment changes. *J Aust Chiropractors? assoc* 1988;18:67-8
27. Lewitt K, Rosina A: Why yet another diagnostic sign of sacroiliac movement restriction? *J Manipulative Physiol Ther* 1999;22:154-60
28. Love RM, Brodeur RR: Inter-and intra-examiner reliability of motion palpation for the thoracolumbar spine. *J Manipulative Physiol Ther* 1987;10:1-4
29. Michel A, Kohlmann T, Raspe H: The association between clinical findings on physical examination and self-reported severity in back pain. *Spine* 1997; 22:296-304
30. Mootz RD, Keating JC, Kontz HP, Milus TB, Jacobs GE: Intra-and interobserver reliability of passive motion palpation of the lumbar spine. *J Manipulative Physiol Ther* 1989;12:440-5
31. Nguyen HT, Resnick DN, Caldwell SG, Elston EW, Bishop BB et al: Interexaminer reliability of activator methods relative leg length evaluation in the prone extended position. *J Manipulative Physiol Ther* 1999;22:565-9
32. Paydar D, Thiel H, Gemmell H: Intra-and interexaminer reliability of certain palpatory procedures and the sitting flexion test for sacroiliac joint mobility and dysfunction. *J Neuromusculoskeletal Sys* 1994;2:65-9
33. Phillips DR; Twomey LT: A comparison of manual diagnosis with a diagnosis established by a uni-level lumbar spinal block procedure. *Manual Therapy* 1996;2:82-7
34. Rhodes DW, Mansfield ER, Bishop PA, Smith JF: Comparison of leg length inequality measurement methods as estimators of the femur head height difference on standing x-ray. *J Manipulative Physiol Ther* 1995;18:448-52
35. Rhodes DW, Mansfield ER, Bishop PA, Smith JF: The validity of the prone leg check as an estimate of standing leg length inequality measured by x-ray. *J Manipulative Physiol Ther* 1995;18:343-6
36. Rhudy TR, Burk JM: Interexaminer reliability of functional leg-length assessment. *Am J Chiropractic Med* 1990;2:63-6
37. Shambaugh P, Sclafani L, Fanselow D: Reliability of the Derfield-Thompson test for leg length in equality and use of the test to demonstrate cervical adjusting efficacy. *J Manipulative Physiol Ther* 1988;11:396-9
38. Venn EK, Wakefield KA, Thompson PR: A comparative study of leg-length checks. *Eur J Chiropractic* 1983;31:68-80
39. Wiles MR: Reproducibility and interexaminer correlation of motion palpation findings of the sacroiliac joints. *J Can Chiropractors? Assoc* 1980;24(2):59-69

7. Diagnostisk klassifikation

JØRGEN KILSGÅRD, KIROPRAKTOR

7.1. Summary

Diagnostic classification of low back pain as a separate discipline, is not incorporated in any of the existing international Clinical Guidelines. The reason for this, is perhaps the lack of evidence for recommending any single classification system. These recommendations are based on a best evidence synthesis and are limited to the classification of patients with low back pain, although using a broader definition in general, which includes both somatic, psychological, social and occupational components, is recommended.

The recommendations were primarily based on literature reviews and articles on classification systems for low back pain. The articles were retrieved from Medline, Embase and a manual search of related articles in the period 1985-2000. The articles were evaluated according to the method described by Buchbinder, where classification can be related to: domain of interest, category, criteria and definition. Also the purpose of classification and validity of the systems was included in the appraisal.

Twelve classifications systems were assessed independently by this method. No single system could fulfil all the requirements. Two systems, one from 1987 by the Quebec Task Force on Spinal disorders and a system from 1999 proposed by Laslett et al, was found to be useful for further testing and validation in chiropractic practice.

Future work should be directed toward improving and validating existing classification systems, not only in experimental designs, but also in practice-based research. Both the clinical and organisational consequences should be analysed and evaluated.

7.2. Indledning

Diagnostisk klassifikation som selvstændig klinisk procedure, vurderes at have betydning for valg af behandlingsstrategi hos patienter med lænderygsmarter (LRS). Resultaterne fra kliniske interventionsundersøgelser er sjældent entydige, hvilket kan skyldes at den undersøgte patientpopulation ikke har været ensartet(1,2). Der vurderes således at være et behov for klassifikationssystemer, der er i

stand til både, at opdele patienter i relevante og gyldige subgrupper og på samme tid er reproducerbare og anvendelige i daglig klinisk praksis.

7.3. Baggrund og afgrænsning

Diagnostisk klassifikation som delelement i den overordnede udredning af lænderygpatienter har op gennem 1980'erne udviklet sig betydeligt. Der har dog ikke, i de hidtidige internationale retningslinier, været fokuseret specifikt på diagnostisk klassifikation som en selvstændig underinddeling af den diagnostiske proces(3). Dette kan skyldes at der aktuelt ikke er entydig dokumentation for at et enkelt system eller metode er det andet overlejen. Baggrunden for dette kan være, at rubricering og en efterfølgende klassifikation af lænderygpatienter, afhænger af hvilket formål klassifikation skal have og ligeledes hvilken indgangsvinkel klinikerne har til lænderygpatienter.

Befolkningen kontakter som regel behandlerne, når der fra lænderyggen opstår symptomer som smerte, træthed eller anden ubehag. Når en person søger behandling for disse symptomer betegnes de som oftest patienter. Rubriceringen af patienterne har derfor traditionelt været relateret meget til personens symptomer og de kliniske fund. De senere år har der dog været tiltagende fokusering på en bredere opfattelse af personer med lænderygsmarter. I denne kan der, udover personens symptomer, også indgå en vurdering af hvorledes personen psykisk håndterer disse symptomer og i hvilket omfang eksterne faktorer har indflydelse på forløbet. Ud fra denne betragtning, er begrebet lænderygbesvær måske mere dækkende for den proces der foregår, når en person udvikler symptomer fra lænderyggen. Arbitrært kan lænderygbesvær således beskrives som havende en somatisk, en psykisk og en social og erhvervsmæssig komponent. Den somatiske komponent kan igen underinddeles i faktorer der relaterer sig til symptomatologi, biomekanik, eller fysiologi. Betegnelsen patient benyttes normalt, når en persons problemer vurderes i relation til den somatiske komponent, hvorimod betegnelsen klient eller medarbejder ofte benyttes i en social og erhvervsmæssig kontekst.

Klassifikation af lænderygbesvær ud fra somatiske kriterier er traditionelt de mest benyttede og bliver i dag anvendt i WHO regi i form af ICD-10

klassifikationen. Sundhedsstyrelsen anbefaler ligeledes ICD-10 til klassifikation af patienter med primærklage udspringende fra lænderyggen. Ekskluderet er således de psykiatriske diagnoser. Denne litteraturgennemgang er på den baggrund afgrænset til kun, at medtage litteratur der relaterer sig til den somatiske komponent af begrebet lænderygbesvær, i det følgende betegnet som lænderygsmærter.

7.4. Metode

Dette afsnit tager udgangspunkt i litteratur, hvori indgår forslag og bedømmelse af diagnostisk klassifikation. Der er søgt systematisk i MEDLINE og EMBASE under diagnostisk klassifikation og low back pain som keywords, specielt med fokus i litteratur efter 1995. Desuden er der foretaget manuelle søgninger på relaterede artikler. Artiklerne spænder fra enkeltundersøgelser og kasuistikker til mere systematiske oversigtsarbejder. To af disse oversigtsarbejder er arbejdet af Riddle(4) i 1998, der omhandler klassifikation af patienter med lænderygsmærter og Petersen(5) i 1999, der ligeledes gennemgår eksisterende klassifikationssystem, men overvejende med relevans for fysioterapeuter. Fælles for de to arbejder er, at de på systematisk vis gennemgår opbygningen, med type, udviklingsmetode og operationaliserbarhed, samt validiteten af de forskellige klassifikationssystemer. Der er i dette afsnit derfor taget udgangspunkt i disse to oversigtsarbejder og derudover suppleret med systemer, der ikke er medinddraget i disse, men som vurderes at være relevante for kiropraktorens virksomhedsområde.

7.5. Typer af klassifikationssystemer

Klassifikationssystemer kan, ifølge Feinstein(6,7), beskrives med relation til hvilket formål systemet er udviklet. Der skelnes her imellem:

- Status Indeks, der opdeler i henhold til patientens problem. Eks. WHO's ICD-10 og International Classification in Primary Care (ICPC)
- Prognostisk Indeks, der benyttes til at klassificere patienter efter prædiktive (forudsigelige) faktorer for en prognose, eksempelvis smerte- og funktionsniveau, tilbagevendelse til arbejdsmarkedet, osv.
- Klinisk Guideline Indeks, der benyttes som hjælp i den kliniske behandling af patienten. Giver behandlingsinstruktionen for de enkelte kategorier. Benyttes overvejende til at vælge den specifikke terapeutiske indsats.

Gældende for hvert af disse systemer, kan der overordnet benyttes samme metode til at operationalisere klassifikation af lænderygsmærter. Der er i de to tidligere omtalte oversigtsarbejder benyttet denne metode. Metoden er opstillet og beskrevet i tabel 7.1.

7.6. Resultat

I tabel 7.2 er anført de klassifikationssystemer der har været bedømt i de to oversigtsarbejder af Riddle og Petersen(4,5). Begge har dog ekskluderet klassifikationssystemer for patientkategorier, der for kiropraktorer kan være relevante. Således gennemgås i Riddles arbejde ikke systemer for lænderygsmærter (LRS), der inddrager psykosocial faktorer eller tager udspring i verificeret spondylolisthese eller spinal stenose. Petersens arbejde gennemgår kun de klassifikationssystemer, der på basis af symptomer og kliniske tests rubricerer patienterne i kategorier, der efterfølgende kan guide i valg af behandling.

7.7. Andre relevante systemer

Ud over litteraturen fra de to oversigtsartikler er der i dette afsnit gennemgået anden litteratur, der vurderes relevante for det kiropraktiske virksomhedsområde.

Arbejdet af Marras(17) og Bishop(18) gennemgår begge systemer der benytter elektronisk udstyr som redskab til systematisk klassifikation af LRS. Arbejdet af Marras er præliminært og gennemgået i Riddles oversigtsarbejde. Bishops arbejde er gennemgået i tabel 7.3. Begge arbejder bygger på hypoteserne vedrørende smertens indvirkning på bevægudslag og kvalitet, samt styrke og udholdenhed. Begge forfattere konkludere at bevægemønstret i trunkus, herunder hastighed og accelerationsevne, muligvis kan benyttes som prædiktiv indikator for LRS. Hastighed og acceleration vurderes at være mere påvirkelig af smærter, end eksempelvis muskulaturens styrke og udholdenhed. Begge arbejder har behov for yderlige validering, før de kan anbefales at indføres i kiropraktorpraksis.

Et andet interessant arbejde er præsenteret af fysioterapeut Mark Laslett(19) og indeholder komponenter fra McKenzie(11), Fritz(20), Richardson(21), og Waddell(22,23). Systemet er sammensat af andre eksisterende klassifikationssystemer og bygger i høj grad på smerteproprovokatoriske tests. Disse er valideret i forhold til intraartikulære provokationsinjektioner udført under fluoroskopi(24-26) og andre reproducebarhedsstudier(27-32).

Tabel 7.1.: Elementer i klassifikationssystem foreslået af Buchbinder(8).

Elementer i klassifikationssystemer	Beskrivelse
Interesse domæne	Beskriver hvilken type af patienter systemet er designet til at klassificerer. Fx: Opdeler lænderygsmærter i uspecifik lænderygsmærter eller arbejdsrelaterede lænderygsmærter.
Kategori	Opdeling af domænet i forskellige kategorier. Eks.: kategoriserer uspecifik lænderygsmærter i kategorier med og uden udstråling til benet.
Kriterier	Kriteriet er en konkret beskrivelse af proceduren der benyttes til at træffe beslutning om hvilken kategori patienten tilhører. Fx: lænderygsmærter med udstråling til benet og neurologiske udfaldssymptomer.
Definition	Beskriver de kliniske undersøgelser og fund der skal være tilstede i de enkelte kriterier. <i>Fx: Ved neurologiske udfaldssymptomer forstås: påvirket refleksforhold, nedsat muskelkraft og ændret sensibilitet svt. mistænkt nerverodsniveau.</i>

7.8. Systemernes validitet

For alle systemer gælder at de bør opfylde krav til validitet (gyldighed) og reliabilitet (pålidelighed). I denne betragtning indgår flere parametre, der i blandt hvorvidt systemerne er: biologisk plausible (er det foreneligt med aktuelle viden), er kategorierne gensidigt udelukkende og udtømmende, er systemet reproducerbart (inter- og intraobservatør overensstemmelse), er det sensitivt (evne til at identificere den udvalgte gruppe), og er det specifikt (evne til at udelukke andre grupper). Dernæst skal det være brugbart og omkostningseffektivt i daglig klinisk praksis, samt have klinisk konsekvens i forhold til valg af intervention. I tabel 7.4 er angivet den fremgangsmetode der ofte benyttes til vurdering af klassifikationssystemers validitet(8). Denne metode(33) inkluderer en vurdering af formål, gyldighed, pålidelighed, rentabilitet (feasibility) og generaliserbarhed. I både arbejdet af Riddle og Pedersen er denne fremgangsmetode benyttet.

7.8.1. Rekommandationer

Et af de overordnede formål med at kategorisere lænderygpatienter, er bedre at kunne målrette interventionen. I den diagnostiske proces anbefales det, at tage udgangspunkt i dette forhold. Flere undersøgelser peger på, at der i udredningen af den enkelte patient bør indgå en vurdering af, hvilke delkomponenter der er de væsentligste og derudfra tilpasse interventionsstrategien(34). Der kan således både være tale om forskellige patientprofiler fra starten af forløbet, men også om en dynamisk pro-

ces patienten gennemgår i forbindelse med et langvarigt smerteforløb(35-36).

Anbefaling af et enkelt system, der dækker samtlige formål i den diagnostiske proces, er derfor vanskeligt. Disse retningslinjer anbefaler, at der indhøstes erfaring og viden ved hjælp af pilotprojekter gennem benyttelsen af to niveauer af klassifikation. I forhold til et fælles system som kan benyttes af flere faggrupper ("Status indeks"), anbefales systemet fra Quebec Task Force on Spinal Disorders, der dækker tre dimensioner (symptom beskrivelse, tidsakse og arbejdsstatus).

For klinikerne, der har behov for en yderligere underinddeling af patienterne, forud for stillingstagen til valg af behandlings- og rehabiliteringsstrategi ("Klinisk Guideline Indeks"), anbefales det sammenfattede klassifikationssystem af Laslett og Wijmen(19).

De to systemer er opsat i tabel 7.4 og 7.2. Til tabel 7.5 hører uddybende kriterier for hver af de enkelte kategorier beskrevet i Appendix B.

7.9. Forslag til yderligere forskning

Hvorvidt de anførte systemer er klinisk anvendelige i kiropraktorpraksis er ikke undersøgt. Ligeledes er det samlede systems validitet og pålidelighed heller ikke nærmere undersøgt. For klinisk guideline indeks systemets vedkommende, pågår der for øjeblikket et større valideringsarbejde i fysioterapipraksis. Systemet vurderes dog egnet til at afprøve i kiropraktorpraksis, i forbindelse en praksisbaseret implementeringsstrategi. Resultaterne fra sådanne forløbsstudier vil, sammen med det øvrige

valideringsarbejde, kunne danne baggrund for mere entydige rekommandationer af systemerne. Dette gælder både i forhold til et monofagligt klassifikationssystem for kiropaktorpraksis, men også som et redskab for en mere tværfaglig kommunikation. Se endvidere tabel 7.6.

Tabel 7.2.: Sammenfatning af Riddle(4) og Petersens(5) oversigtsartikler.

Forfatter/år	Bernard et al. (9)	Delitto et al. (10)	McKenzie (11)	Quebec Task Force (12)
Domæne (8)	Alle lænderyg-smerter (LRS)	Alle LRS	Mekaniske LRS	Alle LRS
Fagområde eller speciale/faggruppe	Ortopædkirurgisk	Fysioterapi	Fysioterapi	Tværfagligt
Type af indeks (6)	Status	Klinisk guideline	Klinisk guideline	Kombineret
Udviklings-metode (6)	Klinisk bedømmelse	Klinisk bedømmelse	Klinisk bedømmelse	Klinisk bedømmelse
Formål	Fastslå smertegivende patologi	Fastlægge behandlingsstrategi	Fastlægge behandlingsstrategi	Klinisk beslutning, prognose, kvalitetsudvikling og forskning
Eksklusion fra domæne	Ingen	Ingen	Patienter med svær nerverods-påvirkning og patienter hvis symptomer ikke kan centraliseres eller reduceres.	Ingen
Kategorier	23 kategorier delt i 3 grupper: Gruppe A • Discuspro-laps • Lateral stenose • Central stenose • Spondylolithese • Segmentær instabilitet Gruppe B • Sacroiliac syndrom • "Posterior joint syndrom"(facet-leds syndrom) • Maigne syndrome • Muskel syndrome Gruppe C • Kronisk smertesyndrom • Pseudoarthrose • Nonspecific postfusion-syndrom • Mb. Becterew • Infektion • Tumor • Arachnoiditis • Lateral femoral nerveentrap-ment	3 niveauer. Ikke alle niveauer er beskrevet. <i>Stage 1</i> Ekstension Fleksion Lateralt Shift Immobilization Traktion Mobilization	13 Kategorier Postural-syndrom Dysfunktions-syndrom Derangement syndrome Hofte og SI - ledssyndrom	11 Kategorier LRS. u/ ud-stråling LRS m/ud-stråling prox. LRS m/ud-stråling distalt LRS m/udstråling + neurologisk udfald Formodet nerverods-kompression+ neuroradiologi Nerverods kompression+ neuroradiologi Spinal stenose Postoperativt< 6 mdr. Postoperativt> 6 mdr. Kronisk smerte syndrom Andet
Yderligere akser				2 akser <7, 7- 49, >49 dage Arbejds- eller uarbejdsdygtig

Tabel 7.2.: Sammenfatning af Riddle(4) og Petersens(5) oversigtsartikler (fortsat).

Forfatter/år	Sikorski (13)	Katz (14)	Newton et al. (15)	Kilsgaard et al. (16)
Domæne (8)	Mekanisk LRS	Alle LRS	Muskuloskeletal LRS	Mekanisk LRS
Fagområde eller speciale/faggruppe	Fysioterapeutisk	Medicinsk/fysioterapi/ biomekanik	Medicinsk/fysioterapi/ biomekanik	Biomekanisk/kiropraktor
Type af indeks (6)	Guidelineindeks	Statusindeks	Statusindeks	Statusindeks
Udviklingsmetode (6)	Klinisk bedømmelse	Klinisk bedømmelse	Klinisk bedømmelse	Klinisk bedømmelse /observationsstudie
Formål	At guide behandling for ptt. med ensartede symptomer	At kunne udvælge ptt. til relevant medicinsk/ fysioterapeutisk eller kirurgisk behandling	Beskrive prævalens af LRS subgrupper	At undersøge hvorvidt 3 faggrupper kan inddele patienter med mekaniske LRS efter funktion
Eksklusion fra domæne	Ikke mekanisk LRS og anden patologi.	Ingen specifikke	Diskusprotrusion/prolaps problematik	Ikke mekaniske lænderygsmærter
Kategorier	1. Akut mekanisk 2. Kronisk ant. 3. Kronisk post. 4. Kronisk bevægerelateret 5. Kronisk mekanisk 6. Uklassificeret	1. Mekanisk LRS (posterior el. anterior) 2. Iskias 3. Spinal stenose 4. Kronisk LRS 5. Inflammatorisk 6. LRS 7. Andet	1. Facet syndrom 2. SI-led syndrom 3. Myofascielle TP 4. Radikulært syndrom 5. Lændehold (low back strain)	1. Cauda equina obs. 2. + SBT. m/neurologisk udfald 3. + SBT. uden neurologisk udfald 4. Fleksionsmerte 5. Ekstensionsmerte 6. Biomekanisk dysfunktion 7. Andet
Yderligere akser	Ingen	Ingen	Ingen	Varighed og intensitet

Tabel 7.3.: Oversigt over systemer og undersøgelser efter Riddles(4) og Petersens(5) oversigtsarbejder.

Forfatter/år	Bishop,J (18)	Donelson,R (27)	Laslet,M (19)	Wilson,L (29)
Domæne (8)	Alle LRS (lænderyg-smerter)	Kronisk funktions-hæmmende LRS	Alle LRS	Mekanisk lænderyg-smerter
Fagområde eller speciale/ faggruppe	BasicScience Biomekanik/ kinematik	Ortopæd/radiologi/ fysioterapi	Mekanisk diagnostik og terapi	BasicScience Fysioterapi
Type af indeks (6)	Status	Klinisk guideline	Status	Klinisk guideline
Udviklings-metode (6)	Statistisk	Statistisk	Bedømmelse. Sammensat af tidligere litteratur	Statistisk
Formål	At associere trunkus bevægemønster med LRS QTF.klas.sys (4)	At evaluere forhold mellem discografi og symptomrespons til belastning	At rubricere alle patienter med LRS i et operationaliserbart klassifikationssystem	Bestemme inter-observatør overensstemmelse på LRS klassifikationssystem
Eksklusion fra domæne	QTF kategori 11	Tidligere rygopererede	Specifik anden patologi	Mistanke om systemisk sygdom, traume eller neurologisk seqvelae
Kategorier	1. LRS 2. ikke LRS Korreleres med bevægeanalyse i "neural network". "Neural network" er en kompleks proces hvor data fra non-liniære bevægeinput korreleres med smerteoutput.	1. Centraliserende patienter 2. "Periferende patienter 3. Ingen forskel	1. Symptomatisk diskus 2. Symptomatisk facetledssyndrom 3. Symptomatisk SI-leds syndrom 4. Nerverodstryk 5. Adhærent nerverod syndr. 6. Spinal stenose 7. Mekanisk instabilitet 8. Posturalt syndrom 9. Dysfunktions syndrom 10. Sygdomsadfærd 11. Inkonklusiv	1. Lænd/glut ↓ flex. 2. Lænd/glut ↓ ext. 3. Dominerende bensmerter med irratative fund. 4. Dominerende bensm. uden irratative fund. 5. 8. subgrupper
Målgruppe	Fremgår ikke af artikel	Patienter henvist til discografi	Alle patienter med LRS	Henvist til rygklinik
Konklusion	Klassificering med "Neural network" vurderes prediktivt for patienters LRS	Symptomrespons til belastning vurderes prediktiv i forhold til at skelne imellem diskogen og nondiskogen smerte, samt morfologisk forhold i anulus fibrosus.	Ikke valideret system, men en sammenfatning af andre tidligere validerede systemer. Vurderes til at kunne være brugbart og dækkende for kiropaktorer.	Anamnese og objektiv undersøgelse kan danne ramme for rehabiliteringsstrategi. 78,9 % overensstem. Mellem klinikernes klassifikation.

Tabel 7.4.: Biomekanisk klassifikation af lænderygsmarter efter status indeks(12).

Kategori	Symptombeskrivelse	Varighed	Arbejdsstatus
1	LRS minus udstråling til UE., minus neurologiske udfald	a) < 1 uge b) 1-7 uger c) > 8 uger	I arbejde (IA) Sygemeldt (S)
2	LRS + udstråling til proximale UE., minus neurologiske udfald	,,	,,
3	LRS + udstråling til distale UE., minus neurologiske udfald	,,	,,
4	LRS + udstråling til UE., +neurologiske udfald	,,	,,
5	Formodet nerverodskompression baseret på alm. røntgen us. (eks. fraktur, intersegmentær instabilitet)	,,	,,
6	Nerverodskompression bekræftet ved neuroradiologisk undersøgelse (MR, CT, myolografi)	,,	,,
7	Spinal stenose bekræftet ved neuroradiologisk undersøgelse	,,	,,
8	Kronisk smertesyndrom	,,	,,
9	Anden specifik rygdiagnose	,,	,,

Tabel 7.5.: Biomekanisk klassifikation af lænderygsmarter efter guideline indeks(19).

Kategori	Kategori	Beskrevet af
1.	Discussyndrom.	Donelson (37)
2.	Facetleds-syndrom.	Revel (26)
3.	Sacroiliacaleds-syndrom.	
4.	Nerverods-entrapment.	McKenzie (11)
5.	Adhærent nerverod.	McKenzie (11)
6.	Spinal stenose.	Fritz et al (38)
7.	Mekanisk instabilitet.	Ricardson et al. (39)
8.	Postural-syndrom.	McKenzie (11)
9.	Dysfunktionssyndrom.	McKenzie (11)
10.	Andre diagnoser.	1. Hofteled og gluteal problematik 2. Visceral smerte 3. Vaskulær claudicatio 4. Inkonklusiv

Tabel 7.6.: Oversigt over rekommendationer af forslag til yderligere forskning.

Anbefalinger	Forslag til yderligere forskning
- I begrebet lænderygbesvær indgår et somatisk, psykologisk, socialt og erhvervsmæssigt komponent. Det somatiske komponent relatere sig som oftest til lænderygsmarter. - Til klassifikation af patientens lænderygsmarter anbefales det at tage udgangspunkt i et af de to overordnede systemer anført i hhv. tabel 4 og 5.	- Validering af de forskellige systemer. - Implementering af rekommandationer i praksisbaserede forløbsundersøgelser, hvor klassifikationens konsekvenserne analyseres i en bredere sammenhæng.

Referencer

1. Deyo RA. Practice variations, treatment fads, rising disability. Do we need a new clinical research paradigm? *Spine* 1993; 18(15):2153-2162.
2. Leboeuf-Yde C, Lauritsen JM, Lauritzen T. Why has the search for causes of low back pain largely been nonconclusive? *Spine* 1997; 22(8):877-881.
3. Koes BW, van Tulder MW, Ostelo R, Kim BA, Waddell G. Clinical guidelines for the management of low back pain in primary care: an international comparison. *Spine* 2001; 26(22):2504-2513.
4. Riddle DL. Classification and low back pain: a review of the literature and critical analysis of selected systems. *Phys Ther* 1998; 78(7):708-737.
5. Petersen T, Thorsen H, Manniche C, Ekdahl C. Classification of nonspecific low back pain: a review of the literature on classifications systems relevant to physiotherapy. *Phys Ther Rev* 1999;(4):265-281.
6. Feinstein AR. Clinimetric perspectives. *J Chronic Dis* 1987; 40(6):635-640.
7. Feinstein AR. Clinical biostatistics. 13. On homogeneity, taxonomy, and nosography. *Clin Pharmacol Ther* 1972; 13(1):114-129.
8. Buchbinder R, Goel V, Bombardier C. Methodological Framework for the Critical Appraisal of Classification Systems. Working paper #14. 1994. Institute for Work & Health; Toronto, Ontario, Canada.
9. Bernard TN, Jr., Kirkaldy-Willis WH. Recognizing specific characteristics of nonspecific low back pain. *Clin Orthop* 1987;(217):266-280.
10. Delitto A, Erhard RE, Bowling RW. A treatment-based classification approach to low back syndrome: identifying and staging patients for conservative treatment [see comments]. *Phys Ther* 1995; 75(6):470-485.
11. McKenzie R. *The Lumbar Spine: Mechanical Diagnosis and Therapy*. 1981.
12. Spitzer W. Scientific approach to the assessment and management of activity-related spinal disorders. *Spine* 1987; 12(Supplement):S16-S21.
13. Sikorski JM. A rationalized approach to physiotherapy for low-back pain. *Spine* 1985; 10(6):571-579.
14. Katz JN. The assessment and management of low back pain: a critical review. *Arthritis Care Res* 1993; 6(2):104-114.
15. Newton W, Curtis P, Witt P, Hobler K. Prevalence of subtypes of low back pain in a defined population. *J Fam Pract* 1997; 45(4):331-335.
16. Kilsgaard J, Kryger Baggesen P. Inddeling af mekaniske lænderyglidelser efter funktion. *Månedsskr Prakt Lægegern* 1998; 76:905-913.
17. Marras WS, Parnianpour M, Ferguson SA, Kim JY, Crowell RR, Bose S et al. The classification of anatomic and symptom-based low back disorders using motion measure models. *Spine* 1995; 20(23):2531-2546.
18. Bishop JB, Szpalski M, Ananthraman SK, McIntyre DR, Pope MH. Classification of low back pain from dynamic motion characteristics using an artificial neural network. *Spine* 1997; 22(24):2991-2998.
19. Laslett M, Van Wijmen P. Low Back and Referred Pain: Diagnosis and A Proposed New System of Classification. *NZ Journal of Physiotherapy* 1999;(August 1999):514.
20. Fritz JM, Erhard RE, Delitto A, Welch WC, Nowakowski PE. Preliminary results of the use of a two-stage treadmill test as a clinical diagnostic tool in the differential diagnosis of lumbar spinal stenosis. *J Spinal Disord* 1997; 10(5):410-416.
21. Richardson C, Jull G, Hodges P, Hides J. *Therapeutic exercise for spinal segmental stabilization in low back pain. Scientific basis and clinical approach*. Churchill Livingstone, London, England, 1999.
22. Waddell G, Newton M, Henderson I, Somerville D, Main CJ. A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain* 1993; 52(2):157-168.
23. Waddell G, McCulloch JA, Kummel E, Venner RM. Nonorganic physical signs in low-back pain. *Spine* 1980; 5(2):117-125.
24. Schwarzer AC, Aprill CN, Bogduk N. The sacroiliac joint in chronic low back pain. *Spine* 1995; 20(1):31-37.

25. Young S, Laslett M, Aprill C, Donelson R, Kelly C. The Sacroiliac Joint: A Study Comparing Physical Examination and Contrast Enhanced Pain Provocation/Anesthetic Block Arthrography. 1998.
26. Revel M, Poiraudou S, Auleley GR, Payan C, Denke A, Nguyen M et al. Capacity of the clinical picture to characterize low back pain relieved by facet joint anesthesia. Proposed criteria to identify patients with painful facet joints [see comments]. *Spine* 1998; 23(18):1972-1976.
27. Donelson R. The McKenzie approach to evaluating and treating low back pain. *Orthop Rev* 1990; 19(8):681686.
28. Riddle DL, Rothstein JM. Intertester reliability of McKenzie's classifications of the syndrome types present in patients with low back pain [see comments]. *Spine* 1993; 18(10):1333-1344.
29. Wilson L, Hall H, McIntosh G, Melles T. Intertester reliability of a low back pain classification system. *Spine* 1999; 24(3):248-254.
30. Fritz JM, Delitto A, Vignovic M, Busse RG. Interrater reliability of judgments of the centralization phenomenon and status change during movement testing in patients with low back pain. *Arch Phys Med Rehabil* 2000; 81(1):57-61.
31. Delaney PM, Hubka MJ. The diagnostic utility of McKenzie clinical assessment for lower back pain. *J Manipulative Physiol Ther* 1999; 22(9):628-630.
32. Werneke M, Hart DL, Cook D. A descriptive study of the centralization phenomenon. A prospective analysis. *Spine* 1999; 24(7):676-683.
33. Buchbinder R, Goel V, Bombardier C, Hogg-Johnson S. Classification systems of soft tissue disorders of the neck and upper limb: do they satisfy methodological guidelines? *J Clin Epidemiol* 1996; 49(2):141-149.
34. Hasenbring M, Ulrich HW, Hartmann M, Soyka D. The efficacy of a risk factor-based cognitive behavioral intervention and electromyographic biofeedback in patients with acute sciatic pain. An attempt to prevent chronicity. *Spine* 1999; 24(23):2525-2535.
35. Maxwell TD, Gatchel RJ, Mayer TG. Cognitive predictors of depression in chronic low back pain: toward an inclusive model. *J Behav Med* 1998; 21(2):131-143.
36. Polatin PB, Kinney RK, Gatchel RJ, Lillo E, Mayer TG. Psychiatric illness and chronic low-back pain. The mind and the spine—which goes first? *Spine* 1993; 18(1):66-71.
37. Donelson R, Aprill C, Medcalf R, Grant W. A prospective study of centralization of lumbar and referred pain. A predictor of symptomatic discs and annular competence. *Spine* 1997; 22(10):1115-1122.
38. Fritz JM, Erhard RE, Hagen BF. Segmental instability of the lumbar spine. *Phys Ther* 1998; 78(8):889-896.
39. Richardson C, Jull G, Hodges P, Hides J. Therapeutic exercise for spinal segmental stabilization in low back pain. Toronto: Churchill Livingstone, 1999.

8. Effektparametre og lænderygbesvær

PETER KRYGER-BAGGESEN, KIROPRAKTOR

8.1. Summary

Physical measurement, such as range of motion and muscle strength, are only weakly correlated with patients symptoms, daily function and related behavior. Therefore, not only symptoms and daily function, but also physical, mental and social consequences of low back pain, must be measured directly. Today, numerous instruments for that purpose exists, especially designed and developed for controlled clinical trials. This article elaborates the importance of these measurements, in routine primary care setting, as a guidance for improvement of care. Important issues for these instruments, such as validity, reliability and responsiveness are defined.

A brief review of instruments related to pain, daily function, disability and general health conclude that several instruments are well documented in regard to these important issues. However, several issues arise, with routine implementation of questionnaires in primary care. Several obstacles are discussed, such as the administrative burden and whether any instrument can embrace the broad variety of clinical scenarios presented by low back pain itself within primary care. A group of international researchers, in 1998 proposed a core set of six questions, aimed for routine usage in primary care. It is suggested that these six questions serve as the foundation for pilot-projects in primary care before any general recommendation can be formulated.

8.2. Introduktion

Den kliniske beslutning, om iværksættelse af en eventuel undersøgelsesprocedure eller en behandling, tager afsæt i en afdækning af patientens symptomer (eksempelvis smerte), samt en vurdering af tilstedeværelsen af eventuelle objektive fysiologiske forandringer. Det er derfor også naturligt, at man ved en eventuel behandling, ønsker at se en effekt/forandring på netop disse to forhold, som udtryk for en klinisk succes. Gennem årene har dette rationale netop også været gældende i forbindelse med måling af lænderygklager. Hvor dette nok har været muligt i en vis grad for så vidt angår patientens subjektive klager, har det vist sig van-

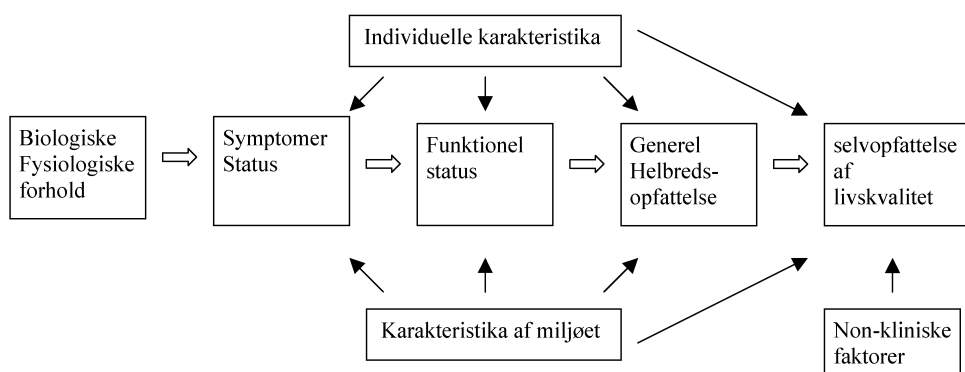
skeligt, når det gjaldt fysiologiske forandringer(1). Som det fremgår af andre kapitler, har det vist sig meget vanskeligt at isolere enkeltstående fysiologiske forhold/tester, som valide (meningsfyldte) i forhold til lænderygbesvær. Som følge heraf, bliver det selvsagt problematisk at forlade sig på disse, som grundlag for dokumentationen for klinisk succes.

Når det således har vist sig vanskeligt, at måle direkte på fysiologiske forandringer, har man i stedet for måttet ty til at måle på mere indirekte konsekvenser af en given tilstand. Dette har typisk været patientens egen oplevelse af smerte, funktionsniveau og tilstandens indvirkning på patientens dagligdag. Sådanne parametre giver ofte mere mening, idet det er disse forhold, som er nærværende og betydende for en patient i hverdagen. En patient vil almindeligvis være ligeglad med, om Schobers test er øget fra 15 til 22 cm i forhold til, om han nu er i stand til at sidde ned, således at han kan passe sit arbejde. Dette er tillige sammenfaldende med samfundets forventning om sundhedsvæsenets effektivitet, nemlig at det er i stand til at fremme livskvaliteten og det funktionelle niveau hos mennesker med sygelige tilstande.

Det er væsentligt at holde sig for øje, at selv om der er sammenhæng mellem de forskellige mål, er de ikke forbundne kar, der nødvendigvis følger den samme forandring i takt med at patientens tilstand ændres (se figur 8.1). Radiologiske forandringer følger ikke almindeligvis med, når patienten får færre smerter, som igen ikke nødvendigvis slår igennem på patientens selvoplevede generelle helbreds-situation. I takt med, at man bevæger sig fra venstre mod højre i figur 8.1, bliver effektmålene i højere grad moduleret af ikke-kliniske faktorer.

Kravet om pålidelige og meningsfyldte effektmål er indlysende, når det drejer sig om klinisk kontrollerede forsøg, hvor man ønsker at måle størrelsen af en eventuel effekt af en behandling i forhold til en anden eller til ingen behandling for den sags skyld. Erfaringsgrundlaget er da også ret betydeligt, når det gælder anvendelsen i forbindelse med kliniske forsøg. Omvendt er det betydeligt mere sparsomt, når det gælder systematisk anvendelse i klinisk praksis. Der er ikke tvivl om, at systematisk anvendelse af disse afprøvede effektmål i primærpraksis, vil frembyde mange problemer og af mange vil opfattes som besværlige og tidskrævende.

Figur 8.1.: Oversigt over forskellige effektmål og deres indbyrdes relationer. Efter Wilson(2).



Det kan derfor være rimeligt indledningsvis, at godtgøre hvorfor det måske er værd at overveje brugen i kiropraktorpraksis.

Argumenterne retter sig både mod professionen som helhed, mod den enkelte klinikker, og til syvende og sidst mod patienten.

For professionen og samfundet i øvrigt, er det interessant at få synliggjort, hvordan forløbet af en lænderyg episode arter sig, når den varetages hos kiropraktor. Med rette kritiseres de klassiske, kontrollerede kliniske forsøg ofte, for ikke at give et præcist billede af, hvordan et forløb arter sig i virkelighedens verden. Klarer eksempelvis patienter med en given tilstand sig bedre, når den varetages hos en kiropraktor i forhold til hos andre behandlere? Der mangler megen viden angående sådanne forhold. I denne sammenhæng vil en systematisk registrering af effektmål, efterlade den enkelte klinikker en mulighed for at vurdere, hvordan det går med hans/hendes patienter, i forhold til f.eks. diverse kliniske kontrollerede undersøgelser, i forhold til kolleger eller for den sags skyld i forhold til konkurrenten.

Det vigtigste perspektiv er imidlertid, hvad der sker, hvis klinikerne ændrer procedurer. Får det en indflydelse på forløbet, bliver patienterne hurtigere raske og/eller mere tilfredse. Det helt centrale vedrørende effektmål i klinisk praksis er, at de anvendes dynamisk, som en feed-back mekanisme i forhold forsøg på konstant, at forbedre det sundhedsprodukt, som den enkelte kliniker og professionen tilbyder samfundet (outcome-management). Yeomans(3) forudsiger, at i lighed med andre områder i samfundet bevæger sundhedsvæsenet sig over i en større forbrugerorienteret konkurrencesituation, hvor den oplyste forbruger (her rygpatienten) søger hen, hvor vedkommende får mest sundhed for pengene. Grundlaget for et sådant valg er naturligvis, at der eksisterer en dokumentation, og at den

er tilgængelig. Selvom det måske er et fænomen, der er længere fremme i USA, er lignende tendenser set i Danmark indenfor f.eks. undervisningssektoren, men også i det små, indenfor sundhedsvæsenet.

8.3. Metode

Den videnskabelige litteratur indenfor dette område er ganske betydelig. Det har ikke været muligt, indenfor rammerne af dette projekt at lave en fuldstændig systematisk gennemgang af litteraturen. Nærværende gennemgang tager afsæt i oversigtsartikler og reviews i rygregrelaterede tidsskrifter.

Inden en egentlig gennemgang af vor viden om effektmål, er der nogle helt centrale begreber, som er vigtige at få præciseret eller defineret. Nogle af begreberne er universelle for diagnostiske tester, mens andre refererer særligt til effektmål via spørgeskemaer.

Reliabilitet kan defineres, som et udtryk for i hvor høj grad tilfældige fejl i testen er reduceret. Test-Retest reliabilitet måler stabiliteten af testen ved gentagne målinger. Dette forudsætter typisk, at andre kilder til fejl skal forsøges elimineret. Særligt vanskeligt er det, at måle på tilstande, som hurtigt ændrer sig spontant eksempelvis akutte lænderygsmærter. Begrebet intra-observatør reliabilitet refererer til graden af enighed når samme observatør gentager testen. Inter-observatør reliabilitet udtrykker graden af enighed, når to forskellige observatører udfører testen

Validitet henviser til, i hvilken udstrækning testen er i stand til at måle det den er tiltænkt. Der opereres med forskellige former for validitet, som kun kort skal nævnes her.

Face/construct validity afspejler, i hvilken grad testen er teoretisk velfunderet. Eksempelvis

hos flyttemænd med rygskeer, har det en stærkere construct-validity at måle løfteevnen end det har, at måle f.eks. mindre benlængdeforskelle. Dette skyldes, at der ikke er teoretisk belæg for at antage at mindre benlængdeforskelle er associeret med lænderygsmerter hos folk med tungt løftearbejde.

Content validity refererer til, hvorvidt måleinstrumentet (typisk et spørgeskema) inkluderer alle emner, der er relevante og værdifulde at måle på.

Convergent validity er et mål for i hvilket omfang, måleinstrumentet korrelerer med andre måleinstrumenter, som er forskellige fra det første instrument, men som måler på den samme parameter eller forhold relateret hertil.

Criterion validity er i lighed med ovenfor en sammenligning af måleinstrumentet i forhold til andre, men nu i forhold til, hvad der betegnes som gold standard. Altså det til enhver tid bedste alternative instrument, som måler det samme eller forhold relateret hertil.

Discriminant validity. Et måleinstrument med en god discriminant validity har en god egenskab til at udskille svaret i kategorier, som f.eks. normal/unormal eller positiv/negativ. Sensitivitet og specificitet i forbindelse med diagnostiske test er former for discriminant validity, og er i sig selv vigtige begreber

Sensitivitet af en test udtrykker, hvor stor en andel af personer med en given sygdom, som har en positiv test. Hvis sensitiviteten er høj, vil der være en høj sand-positiv rate med en lav falsk-negativ rate.

Specificitet på den anden side angiver, hvor stor en andel med en positiv test, som har en given sygdom. Ved en høj specificitet ses en høj sandnegativ rate med en lav falsk-positiv rate. Hvad der ofte er mere interessant for diagnostikeren er mål for den diagnostiske sensitivitet og specificitet. Disse er nemlig udtryk for pålideligheden af henholdsvis det negative og det positive fund. Ved en test med en høj diagnostisk sensitivitet er det negative fund pålideligt, hvorfor en sensitiv test er god til at udelukke tilstedeværelsen af en given sygdom. Omvendt er det positive fund pålideligt i en specifik test, hvorfor en specifik test er god, hvis man ønsker at stille en diagnose(4).

Responsiveness af et test-instrument udtrykker følsomheden overfor eller evnen til at afsløre

forandringer (kliniske væsentlige), når disse reelt har fundet sted. Flere forhold spiller ind i denne sammenhæng, hvilket man må gøre sig klart ved valg af et måleinstrument. Et enkelt eksempel kan nævnes her: Vil man måle den funktionelle formåen hos en gruppe patienter, hvis funktion kun i mindre grad er hæmmet, og man vælger et instrument, som er beregnet til patienter der er betydeligt hæmmet, risikerer man, at man ikke fanger relevante kliniske forandringer. Lad os antage at målet for funktion bliver udtrykt på en skala 0 -100, hvor 0 er ingen begrænsning, mens 100 er totalt hæmmet. Hovedparten af en gruppe patienter, som er betydeligt hæmmet i dagligdagen, vil antageligt ligge i midterområdet fra 30-70, mens en gruppe patienter, som kun er hæmmet i mindre grad måske vil ligge fra 5-20. Dette vil betyde, at rummet for forbedring på skalaen vil være meget begrænset, hvorfor der er risiko for, at en reel klinisk forbedring ikke slår igennem i tilstrækkelig grad. Dette betegnes ofte som gulv og loft effekt.

Der er andre faktorer, der er væsentlige, når man skal vælge måle-instrument; forhold som knytter sig til de praktiske og økonomiske aspekter. Ved valg af måleinstrumenter i forbindelse med kliniske undersøgelser, spiller det næppe nogen rolle at lade patienter bruge 20-30 minutter på at udfylde skemaer m.v. Dette vil være urealistisk at forvente rutinemæssigt anvendt i en travl klinisk hverdag. Tidsforbruget og hermed også de økonomiske konsekvenser strækker sig jo ikke alene til tidsforbruget hos patienten, men i lige så høj grad til databearbejdningen efterlods. Det er derfor naturligvis vigtig, at instrumenterne er gennemprøvede, og at de ikke indeholdt er sproglige eller forståelsesmæssige problemer, for dem der skal udfylde dem.

8.4. Smerte

Vurdering af smerte, hidrører under symptomer jvf. figur 8.1. Al den stund, at smerte er et centralt symptom i lænderygsbesvær er måling på netop dette forhold vigtigt.

Der er forskellige dimensioner til vurdering af smerte, hvoraf styrken af smerten (intensiteten) er central. I hvilken grad patienten er påvirket af smerten (smerteaffekt) er et andet mål, som er under indflydelse af intensiteten, men ikke identisk hermed.

Til måling af smerteintensiteten er der især tre måleinstrumenter, som har vundet vid udbredelse.

- En verbal rating scale (VRS) omfatter en række sproglige udsagn i rangorden, som udtrykker forskellige niveauer for smerteintensitet. Der kan være forskellige antal valgmuligheder, men altid ankeret af ingen smerte og svære smerter. En kritik af denne type skalaer er ofte, at man ikke kan vide, om springet mellem ingen smerter og f.eks. milde smerter udgør det samme størrelsesmæssige spring mellem f.eks. milde og moderate smerter. Desuden er der ofte kun få valgmuligheder. Det er imidlertid en målemetode, som er simpel og nem at anvende herunder, f.eks. i forbindelse med telefoninterview.
- En visuel analog skala (VAS) er oftest en 10 cm. lang linie, hvor endepunkterne er markeringer for henholdsvis ingen smerter og værste smerter. Patienten skal markere, hvor niveauet for smerterne ligger på linien. Man måler her efter fra nulpunktet og op til punktet, hvor patienten har sat sit mærke almindeligvis angivet i millimeter. Når angivet i millimeter er der således 101 muligheder for markeringer. Dette betyder, at denne målemetode er meget følsom. Testen kræver, at patienten skal have udleveret papir og skriveredskab, hvorfor den er uegnet til telefoninterview.
- Ved en numerisk skala (NS) skal patienten angive sin smerte på en skala fra f.eks. 0 til 10, eller fra 0-100. I lighed med ovenfor er endepunkterne udtryk for ingen og værst tænkelige smerte. Patienten skal ikke have papir og blyant men spørges blot om et tal, hvorfor den er egnet til telefonbrug. Man kan imidlertid ikke være helt sikker på at trinene i talrækken er af samme størrelsesorden.

Alle tre metoder er vel validerede og reliable samt stærkt relaterede til hinanden. Noget tyder på at VAS og NS for så vidt angår reliabilitet er VRS overlegen(5). NS synes at være den nemmeste at administrere rent et praktisk.

8.5. Måling af funktion som effektparameter i lænderygbesvær

Der findes en række instrumenter, som måler begrænsninger i dagligdags funktionel formåen. Nogle instrumenter retter sig specifikt mod patienter med en speciel sygelig tilstand her f. eks. lænderygbesvær, mens andre er mere universelle og mere sigter efter patientens selvoplevede generelle helbreds-situation. Begge typer af måleinstrumenter har været

anvendt ved kliniske undersøgelser ved lænderygbesvær indenfor de seneste 20 år.

Nedenfor er en liste over eksempler på lænderygspecifikke måleinstrumenter, som alle har været anvendt ved kliniske undersøgelser.

- Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire (ODQ).
- Million Visual Analogue Scale.
- Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ).
- Waddell Disability Index.
- Low Back Outcome Score.
- Clinical Back Pain Questionnaire (Aberdeen Low Back Pain Scale).
- Low Back Pain Rating Scale (LBPRS).
- Quebec Back Pain Disability Scale.
- North American Spine Society Lumbar Spine Questionnaire.
- Resumption of Activities of Daily Living Scale.

Der eksisterer en ganske betydelig mængde studier, som har undersøgt de enkelte instrumenters kvaliteter, herunder i sammenlignende studier(6-12). Det falder uden for rammerne af denne oversigt, at gennemgå alle, men tre skal særligt nævnes her. De to typer af instrumenter, som internationalt synes mest accepterede er ODQ samt RMDQ. Det tredje, som skal nævnes her er LBPRS, som er et dansk udviklet instrument.

ODQ er udviklet af Fairbank. Det består af 10 emner, som angiver personens smerteniveau, påvirkning af fysisk aktivitet, søvn, sex, social kontakt og transport.

RMDQ er udviklet af Roland and Morris. Det omfatter 24 udsagn omhandlende begrænsninger i funktion i dagligdagen. Patienten skal erklære sig enig eller uenig i, hvorvidt udsagnet beskriver deres situation netop den pågældende dag. Alle spørgsmål er vægtet ligeligt, hvorfor pointene rangerer fra 0-24.

LBPRS er udviklet af Manniche, og er som sagt et dansk instrument. Det består af tre søjler: smerte, selvoplevet funktionsbegrænsning og målelig fysisk funktionstab. Hvis LBPRS anvendes blot som spørgeskema er det sidste element udeladt. De tre søjler er vægtet med henholdsvis 30, 30 og 40.

Specielt ODQ og RMDQ har været anvendt i en række kliniske undersøgelser vedr. lænderygbesvær. En række undersøgelser, har godtgjort deres validitet, reliabilitet og responsiveness. Der findes muligheder for normative data omhandlende forskellige kliniske entiteter for begge instrumenter. RMDQ synes mere velegnet når det drejer sig om patienter med mild til moderat besvær, mens ODQ er egnet til patienter med mere udtalt besvær. RMDQ er nyligt blevet valideret på dansk(13).

LBPRS er tillige valideret på dansk(14), men har ikke været anvendt i samme udstrækning som de to øvrige. Dette begrænser muligheden for at sammenligne egne data med data fra kliniske undersøgelser. Alle tre undersøgelser kan udfyldes på ca. 5 minutter.

8.6. Generelle sundheds-/statusmål

I modsætning til ovennævnte effektmål, som retter sig mod en specifik lidelse eller tilstand, findes der også mål for i hvilken grad en sygdom influerer på patientens samlede oplevelse af sundhed og hel- se. Dette er altså ens spørgeskemaer, som anvendes uanset om de anvendes overfor eksempelvis lænderygsmærter eller astma. Dette efterlader muligheden for at vurdere på tværs af sygdomme og sammenlign- ne, hvilken relativ byrde forskellige tilstande udgør. Selvsagt er disse mål ikke så følsomme overfor foran- dringer, som de sygdoms-specifikke. Men der stilles de samme krav om validitet, reliabilitet, responsi- veness samt praktisk anvendelighed. Også her fin- des der en ganske betydelig dokumentation angåen- de de enkelte instrumenters kvaliteter(11-12,15-17). I en oversigtsartikel Jon Lurie(18) gennemgås fem hyppigt anvendte instrumenter listet nedenfor:

- SF 36.
- Sickness Impact Profile (SIP).
- Nottingham Health Profile (NHP).
- Duke Health Profile (DUKE).
- COOP/WONCA.

I oversigtsartiklen beskrives det, at alle fem meto- der er rimeligt undersøgt fsv. angår validitet og reli- abilitet, og har været anvendt i en vis udstrækning i forbindelse med lænderygbesvær. Det konkluderes imidlertid at SF-36 har en række fordele i forhold til de øvrige. Ifølge artiklen er SIP ganske vist den mest efterprøvede for så vidt. angår reliabilitet, validitet og responsivitet, men den er af meget omfattende

længde. Desuden retter den sig i særdeleshed til pa- tientgrupper, som er betydeligt funktionshæmmet. De øvrige instrumenter halter derudover i forhold til SF-36 når det gælder responsiveness og reliabilitet. SF-36 omfatter 36 emner/spørgsmål organiseret i 8 kategorier i henhold til figur 8.2(19).

8.7. Konklusion

Det synes godtgjort, at der findes velafprøvede og gennemtestede instrumenter, der giver meningsful- de mål for smerte, funktion, disability og patientens selvoplevede generelle helbredsstatus. Som nævnt tidligere skal det holdes for øje, at ovennævnte in- strumenter særligt retter sig mod kliniske under- søgelser i forskningssammenhæng og de er i deres form og længde næppe anvendelige i en travl kli- nisk hverdag. Selvom der findes instrumenter, som både giver meningsfulde mål, og som er praktisk an- vendelige, knytter der sig til dem fortsat problem- stillinger, som gør sig gældende i primærpraksis.

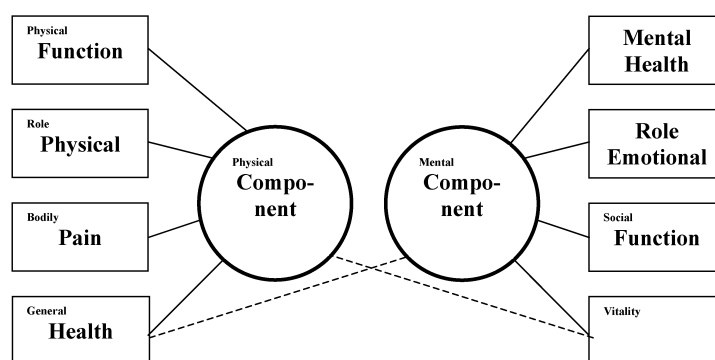
Som eksempler herpå kan nævnes:

Selektion: I et klinisk forsøg vil man ofte kunne tilpasse og anvende de instrumenter, som er egnede til den specielle undersøgelsespopula- tion. I primærpraksis skal instrumentet favne de meget forskelligartede varianter lænderyg- besvær kan optræde i. Lige fra patienten med blot lidt træthed i lænden til patienten med en fulminant prolaps, til den ældre patient med et osteoporotisk sammenfald og til patienten med en sakroilit. Patienter med så forskellige arte- de tilstande, vil typisk score meget forskelligt i smerte, funktion osv. efterladende risikoen for gulv og loft effekt.

Tidsramme: Hvornår skal der måles. Erfarings- mæssigt vil patienter, selv med samme diagno- se og i samme klinik, modtage forløb som tids- mæssigt er meget forskellige. Variationen i an- tallet af konsultationer for eksempelvis en pa- tient med akut opståede lænderygsmærter kan måske svinge mellem 1 og 10. Hvis klinikkeren skal kunne sammenligne sine patientforløb med andres, er det selvsagt vigtigt, at data indsam- les under ens forhold og på samme tid

I 1997(20) har en række internationale rygforskere, med afsæt i erfaring i kliniske rygundersøgelser i pri- mærpraksis, foreslået en række på seks centrale ker- nespørgsmål, som kunne anvendes i en travl hver- dag. Spørgsmålene er alle hentet eller tilpasset fra ovenfor nævnte beskrevne spørgeskemaer. De omfat- ter et enkelt spørgsmål indenfor smerte (symptom), funktion, well-being, disability, social funktion og

Figur 8.2.: SF-36 omfatter 36 emner/spørgsmål organiseret i 8 kategorier.



tilfredshed med behandling. Netop ønsket om en større sammenlignelighed på tværs af undersøgelser og opgørelser, er baggrund for gruppens forslag om en universel, mindste fællesnævner. Dette udelukker naturligvis ikke, at der efter eget ønske kan suppleres med mere. Også andre(21) har foreslået væsentlig mere beskårede spørgeskemaer, som er nemmere at håndtere i en hverdag.

Eftersom der ikke findes nogen betydelig erfaring med anvendelsen af standardiseret brug af spørgeskemaer indenfor primærpraksis udover i eksperimentel sammenhæng er det vanskeligt at komme med anbefalinger desangående. Det må således konkluderes, at anvendelsen af standardiseret brug af måleinstrumenter fortsat må betragtes som eksperimenterende. På den baggrund foreslås det, at der etableres pilotprojekter, hvor forskellige instrumenter, gerne med et minimumsindhold som foreslået af Cherkin, afprøves med nøje beskrevet selektion og tidsramme.

Referencer

1. Deyo R. Measuring the Functional Health Outcome in Low Back Pain. Status of Patients With Low Back Spine 2001 Vol 26 (1): 71-77. Pain. Arch Phys Med Rehabil 1988; (13) Albert H Unpublished 69: 1044-1053. (14) Maniche C et al. Low Back Pain
2. Wilson IB, Cleary PD. Linking Rating Scale: validation of a tool for clinical variables with health-related assessment of low back pain. Pain quality of life: A conceptual model 57 1994; 317-326. of patients outcomes. JAMA 1995; (15) Bronfort G et al. Responsiveness og 273: 59-65. general health status in chronic low
3. Hansen DT; Mior S; Mootz RC; back pain: a comparison of the Why Outcomes ? Why Now ? . Kap. COOP charts and the SF-36. Pain 1 fra Yeomans SG: The Clinical 1999 Nov; (2): 201-9. Application of Outcomes (16) Garratt AM et al. SF-36 health Assessment. Appleton & Lange. survey questionnaire. Quality in
4. Wulff HR. Rationel Klinik. Helath Care 1994;3: 196-192. Munksgaard (17) Coons SJ et al. A comparative
5. Von Korff et al. Assesing Global review of generic quality-of-life Pain Severity by Self-Report in instruments. Phamaeconomics 2000 Clinical and Health Services Jan; 17(1): 13-35. Research. Spine 2000; 24: 3140- (18) Lurie J. A Review of Generic 3151. Health Status Measures in Patients
6. Beurskens AJHM et al; With Low Back Pain. Spine 2000; Responsiveness of functional status volume 25 (24): 3125-3129. in low back pain: a comparison of (19) Ware JE et al. SF-36 Physical and different instruments. Pain 1996 Apr. Mental Health Summary Scales: A 65(1): 71-6. Users's Manual. Boston, MA: The
7. Haas M et al. Low Back Pain Health Institute, 1994. Outcome Measurement in (20) Deyo RA et al. Outcome Measures Chiropractic Teaching Clinics. for Low Back Pain Research, A JMPT 1995 vol. 18 (2): 79-87. proposal for standardized Use.
8. Fritz JM et al. A Comparison of a Spine 1998; volume 23 (18) 2003- Modified Oswestry Low Back Pain 2013. Diasability Questnionnaire and the Quebec Back Pain Disability Scale. (21) Feise RJ et al. Functioal Rating Phys. Ther. 2001 Feb;81(2): 776-88. Index. Spine 2001 volume 26 (1):

9. Roland, M et al. The Roland-Morris 78-87. Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. Spine 2000; Volume 25 (24) 3115- 3124.
10. Bombardier C et al. Minimal Clinically Important Difference. Low back pain: Outcome Measures. J Rheumatol. 2001; Feb 28 (2): 431-8.
11. Taylor JT. Et al. Responsiveness of Common Outcome Measures for Patients With Low Back Pain. Spine 1999 Volume 24 (17): 1805-1812.
12. Garratt AM et al. Responsiveness of Generic and Specific Measures of

9. Røntgenundersøgelse i kiropraktorpraksis

KLAUS DOKTOR, KIROPRAKTOR
CARSTEN HVIID, KIROPRAKTOR

9.1. Baggrund

I mange år har den almindelige røntgenundersøgelse været en integreret del i udredningen af rygproblemer. Denne praksis har været accepteret, hvis ikke forventet, af både patient og behandler og har tidligere medført en meget høj undersøgelsesfrekvens (1-2). I de senere år har der været et stigende fokus på dette mønster for at sikre et mere hensigtsmæssigt forbrug idet meget tyder på, at mange undersøgelser udføres uden nævneværdig gevindst for patienterne (3-5).

Den teknologiske udvikling inden for den billedskabende teknologi har været eksplosiv de sidste 10 år. Det har betydet, at det i mange situationer i dag er muligt at opspore sygdomstegn langt tidligere end for bare 10 år siden, samtidig med at de nye billedskabende teknologier som MR og ultralydsskanning ikke har den røntgenbaserede teknologiske bivirkninger. Dette medfører, at billeddiagnostik som ultralyds- og MR-skanninger i dag er en almindeligt forekommende del af klinikerens diagnostiske muligheder i primær- og sekundærsektoren.

Udviklingen har imidlertid langt fra gjort brugen af konventionel røntgen overflødig i alle situationer. Derfor er det fortsat vigtigt, at også kiropraktorerne til stadighed tager brugen af konventionel røntgen op til kritisk overvejelse samtidig med at vi forbedrer os på, at brugen af røntgen til stadighed vil blive mindre og mindre til fordel for MR, ultralyd og anden form for kommende billeddiagnostik. I denne sammenhæng er det vigtigt, at vi tilstræber, at der ikke er organisatoriske, økonomiske eller uddannelsesmæssige barrierer for, at nutidens- og fremtidens kiropraktorer og deres patienter får adgang til at drage de samme fordele som andre klinikere, af den fortsatte teknologiske udvikling inden for billeddiagnostikken.

9.2. Overordnede principper

Der er beskrevet overordnede principper for røntgenundersøgelser (6), som definerer at enhver undersøgelse skal være berettiget, hvilket i denne sammenhæng betyder, at fordele (diagnostisk udbytte

mv.) ved undersøgelsen skal opveje ulemper i form af den risiko som undersøgelsen medfører. Hvis undersøgelsen er berettiget og iværksættes, skal alle led i den billedskabende proces optimeres. Hermed sikres, at alle stråledoser holdes så lave som det med rimelighed er muligt, under hensyn til den ønskede diagnostiske information samt samfundsøkonomiske forhold. Dosisbegrænsning skal praktiseres i videst muligt omfang, hvilket bl.a. betyder at overflødige undersøgelser, herunder dobbeltundersøgelser, skal undgås. Der skal udvises særlig omhu ved patienter i den forplantningsdygtige alder (6-7).

9.3. Billedkvalitet og strålingshygiejne

Der er en nøje sammenhæng mellem de forskellige faktorer i billedfremstillingen. Den billeddiagnostiske kvalitet er afhængig af stråledosis til patienten og valg af den radiografiske teknik. Der vælges en radiografisk teknik, der medfører tilstrækkelig høj billedkvalitet (AHARA-princippet: As High As Reasonably Achievable) for den ønskede diagnostiske information ved mindst mulig stråledosis (8) (ALARA-princippet: As Low As Reasonably Achievable). Se appendix C. Der er ikke fastsat dosisgrænser for røntgenundersøgelser af patienter, idet man forudsætter at undersøgelsen altid er velindiceret og hermed berettiget. Det udbytte som patienten har af en velindiceret og korrekt udført undersøgelse vil altid overstige den risiko, som undersøgelsen medfører (9). Det anbefales dog at man holder et dosisniveau svarende til de europæiske referencedoser (8).

Den Internationale Kommission for Strålebeskyttelse har vurderet risikoen for en stråleinduceret dødelig cancer. En sådan vurdering er behæftet med en vis usikkerhed af flere grunde. De stråleinducerede cancerformer er identiske med de cancerformer, der ellers findes, og kan derfor ikke udskilles medicinsk. Det er karakteristisk, at doserne i studiegrupperne har været større end de doser, patienter får i forbindelse med røntgenundersøgelser. Det er derfor nødvendigt at ekstrapolere fra store doser ned til mindre doser. Antallet af cancertilfælde er stort i en befolkning. Eksempelvis dør mere end 25% af den danske befolkning af cancer. De relativt

få stråleinducerede cancertilfælde drukner derfor i den naturlige variation.

Den Internationale Kommission for Strålebeskyttelse vurderer imidlertid, at risikoen for en stråleinduceret dødelig cancer er 5% ved en effektiv dosis (ækvivalent helkropsdosis) på 1 Sv (sievert) for en normalbefolkning. Dette tal gælder bl.a. for den stråling og de doser, der er relevante i forbindelse med røntgendiagnostik. Latenstiden dvs. tiden fra stråleudsættelsen til canceren opstår, vil være fra få år op til flere årtier.

Risikoen for en stråleinduceret dødelig cancer varierer stærkt med alderen. For børn er risikoen omkring 3 gange så stor som for befolkningen som helhed, mens risikoen for ældre mennesker nærmer sig nul. En forudsætning for at risikofaktoren på 5% per Sv vil gælde for patienter, der røntgenundersøges, er således, at denne gruppes alderssammensætning ikke afviger stærkt fra befolkningens.

Det må imidlertid antages, at patienters alder er anderledes end befolkningens, således at der procentuelt på den ene side er færre yngre blandt patienterne end blandt befolkningen, og på den anden side er flere ældre i patientgruppen end i befolkningen. Da risikoen for en stråleinduceret cancer som tidligere nævnt er større tidligere i livet end senere, må det betyde, at risikofaktoren på 5% ved en effektiv dosis på 1 Sv, der gælder for befolkningen kan reduceres, når den anvendes for patienter. Det vurderes dog, at en sådan reduktion ikke vil have afgørende indflydelse på resultatet. Tager man som eksempel, at der i kiropraktorpraksis udføres ca. 30.000 røntgenundersøgelser af kolumna lumbalis årligt (middeldosis 0,86 mSv), vil disse medføre 1 tilfælde af stråleinduceret cancer, mens mere end 25% af disse patienter svarende til mere end 7.500 på et eller andet tidspunkt vil dø af en cancer, hvis årsag ikke er relateret til røntgenundersøgelsen. Cancerrisikoforøgelsen for en patient ved en røntgenundersøgelse er således meget lille(9).

9.4. Fordeling af røntgenundersøgelse

Der udføres årligt over 3.000.000(10) undersøgelser med ioniserende stråler i Danmark. Den konventionelle røntgenundersøgelse er fortsat en af de mest benyttede billeddiagnostiske metoder ved undersøgelse af kolumna lumbalis. Undersøgelsen spiller fortsat en stor rolle i udredningen af kiropraktorpatienter(11-12).

Sundhedsstyrelsen lavede i 1995 en opgørelse over det samlede antal kolumna undersøgelser udført i Danmark(10-13). Opgørelsen viste bl.a., at der blev udført 150.744 undersøgelser af kolumna lumbalis,

hvoraf 75% blev udført på sygehusene og 25% blev udført af kiropraktorerne. Det er usikkert hvor mange undersøgelser, der udføres blandt privatpraktiserende radiologer. I Danmark behandles 2/3 af patienterne med lænderygbesvær hos eller gennem den praktiserende læge(14), hvilket medfører 112.564 røntgenundersøgelser (heraf 41% på direkte henvisning til røntgenafdelingen fra den praktiserende læge(15), mens resten henvises til røntgenafdelingen fra andre afdelinger), og 1/3 af patienterne går til kiropraktor, medførende 38.180 røntgenundersøgelser(16). Lænderygbesvær med/uden udstråling udgør 51,8% af klagerne ved henvendelse til kiropraktor(11). På baggrund af tal fra Den Offentlige Sygesikring, kan man beregne at kiropraktorerne foretager røntgenundersøgelse i udredningen af 25% af alle patienter(17), hvilket svarer til tal fra undersøgelsen af kiropraktorer i Europa gennemført af Pedersen og Breen i 1990, hvor 25,6% af patienterne i gennemsnit blev røntgenundersøgt(11). En klinisk audit blandt engelske kiropraktorer fra 1996/97 bekræfter disse tal(18). Tal fra Århus amt viser et fald i antallet af røntgenundersøgelser hos kiropraktorer med over 1/3 i årene 1996-2003(126).

9.5. Røntgenundersøgelsen - diagnostisk modalitet og et arbejdsredskab.

En billeddiagnostisk procedure har effektivitet på 3 niveauer: diagnostisk, terapeutisk og prognostisk(20). Det vil sige at en undersøgelse, herunder røntgenundersøgelsen, kan benyttes, når den reducerer diagnostisk usikkerhed, eller hvis den påvirker handlingsforløbet i relation til behandling og prognose(21). Røntgenundersøgelse bør ikke iværksættes uden at det forventede resultat med rimelighed vil påvirke behandlingen(22-23). Overforbrug kan være et resultat af: Mangel på erfaring, væne, gruppepres, patient forventning, forsikring eller frygt for sagsanlæg(24). Det er veldokumenteret at patienttilfredsheden hos kiropraktorer er højere end noget andet sted i sundhedsvæsenet(82-84). Der er i flere undersøgelser påvist en højere tilfredshed blandt patienter i almen lægepraksis, der har været røntgenundersøgt, i forhold til patienter der ikke har været røntgenundersøgt, selv om undersøgelsen ikke har haft nogen betydning for handlingsforløbet (patient outcome)(4-5). Det er uvist om den højere patienttilfredshed hos kiropraktorer skyldes behandling og patienthåndtering eller andre forhold, som f.eks mulighed for en røntgenundersøgelse.

Røntgenundersøgelsen tillader vurdering af de osse komponenter i kolumna med en nøjagtighed,

der gør det muligt at be-/afkræfte ændringer i form eller stilling på grund af tumor, fraktur eller infektion, og vil ofte kunne afsløre fraktur uden ændring af knogleformen, f.eks. stressfraktur. Diskus intervertebralis og ledbrusk kan dårligt vurderes, mens knogle- og ledmorfologi i øvrigt kan bedømmes. Hvirvelstillingen afhængig af holdningsmæssige forhold, kan betragtes i fuld fleksion/ekstension eller stående, for at afsløre hypermobilitet, instabilitet eller holdningsanomalier, som ikke ses i andre stillinger. Karakteristiske patologiske forandringer af betydning for udredning af lændesmerter ved f.eks. artrit, fraktur, infektion, tumor og diskusdegeneration kan afsløres. Endelig kan andre relevante oplysninger, som f.eks. tilstedeværelse af forkalkninger i karsystemet, urolithiasis, cholelithiasis eller aortaaneurisme undertiden, som bifund, opnås på grundlag af undersøgelse for rygsmerter(25).

Kiropraktors brug af røntgenundersøgelse som diagnostisk modalitet adskiller sig ikke fra det, der finder sted i radiologisk regi, men undersøgelsen spiller desuden en rolle som arbejdsredskab i relation til behandling(26). Undersøgelser udføres for at be-/afkræfte forhold, eller bidrage til det kliniske billede(6-7). Kiropraktorer anfører ofte to forhold, der er særegne for kiropraktorpraksis: Vurdering af biomekaniske forhold og kontraindikationer til manipulationsbehandling(27-28). Det kliniske rationale for henvisning til røntgenundersøgelse skal altid baseres på en forventning om en diagnostisk eller behandlingsmæssig betydning. Det bliver ofte antaget, at hvis en undersøgelse ikke har diagnostisk betydning så har den heller ikke behandlingsmæssig betydning.

Medicinsk behandling af en degenereret ryg ændres f.eks. ikke, uanset om der er tale om lette eller udtalte forandringer, så længe der ikke er komplicerede forhold som prolaps eller instabilitet. Manuel behandling modificeres ofte væsentlig mere ved udtalt degeneration end ved let til moderat eller ingen degeneration(28-32).

Biomekaniske forhold som knogle- og ledmorfologi og udtalt instabilitet kan vurderes på grundlag af en røntgenundersøgelse(33), mens der, med enkelte undtagelser, mangler dokumentation for påstande om, at subluxationer/funktionsforstyrrelser i kolumna kan diagnosticeres pålideligt(34). Der er heller ikke dokumenteret nogen sikker klinisk relevans af statiske målinger på grundlag af røntgenundersøgelse(35-36). Kontraindikationer til påtænkt behandling hævdes af mange kiropraktorer at udgøre en væsentlig indikation for røntgenundersøgelse(37). Der er mere sikker evidens for denne praksis, idet røntgenundersøgelsen identificerer mange forhold, der kontraindicerer manipulations-

behandling eller kræver modificeret behandling(12) (AH CPR 98-N002).

9.6. Lovmæssige forhold

Kiropraktorer skal i henhold til Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse om kiropraktorvirksomhed(38):

1. Foretage en samlet klinisk vurdering af patienten, herunder behovet for en røntgenundersøgelse.
2. Tilpasse behandling i forhold til sygdom, lokalisation og patientens alder.
3. Vurdere indikationen for manuel behandling og i hvilken form, eller eventuelt henvise til anden undersøgelse eller behandling.

Under henvisning til Sundhedsstyrelsens bindende retningslinjer(38) kan røntgenundersøgelsen afsløre forhold af betydning for indikationsstillingen vedrørende visse former for kiropraktisk behandling, f.eks. anomali, fraktur, halisteresis, artrit, infektion, væsentlige degenerative forandringer, traume, knoglepatologi, instabilitet og spondylolistesis. Udelukkelse af patologiske fund er højst relevant for kiropraktoren, f.eks. ved artritter, der begrænser det behandlingsmæssige valg(39). Gatterman fandt 31 forhold som kontraindicerer eller kræver modificeret manuel behandling og mindst 19 af disse forhold kan diagnosticeres ved røntgenundersøgelse(28). Gravide kvinder bør ikke udsættes for ioniserende stråler; såfremt billeddiagnostik er nødvendig henvises til alternative undersøgelser uden risiko for fostret.

9.7. Journalisering

Enhver undersøgelse kræver informeret samtykke fra patienten og passende dokumentation(41). Ifølge kiropraktorloven skal kiropraktoren indføre resultatet af røntgenundersøgelsen i sin journal(42). Kiropraktorerne er ikke forpligtet til at lave egentlige beskrivelser eller skriftlige indikationer. Ved udfærdigelse af en formel skriftlig rapport bør følgende være indeholdt: Patientidentifikation, klinikidentifikation inklusiv adresse, dato for undersøgelsen, undersøgelsestype, radiologiske fund, diagnostiske indtryk og signatur med professionelle kvalifikationer. Andre delelementer kan inkludere anbefalinger til opfølgende undersøgelser og kommentarer vedrørende yderligere klinisk undersøgelse af patienten(43).

Tabel 9.1.: Udgangspunkt for røntgenundersøgelse

Røntgenundersøgelsen skal som udgangspunkt for kiropraktisk behandling(38,40):

- Baseres på anamnesen og den objektive kliniske undersøgelse.
 - Overvejes når fordele opvejer risici.
 - Skaffe oplysninger om: patologi, kontraindikationer, knogle/ledmorfologi samt kinematiske/biomekaniske forhold.
 - Ikke benyttes rutinemæssigt
-

9.8. Værdien af almindelig røntgenundersøgelse ved udredning af lændesmerter

9.8.1. Hvem og på hvilket evidensgrundlag?

Alderens betydning. Ifølge Pedersen og Breen er gennemsnitsalderen for kiropraktorpacienter 40,8 år og langt hovedparten ligger mellem 25 og 54 år(11). Patientens alder skal tages i betragtning som en del af indikationsgrundlaget.

Under 20 år. Der er høj grad af berettigelse ved lokaliserede og vedholdende rygsmerter hos patienter < 20 år(44-45). Waddell fandt i en prospektiv undersøgelse af 900 patienter patologi hos 11 % af uselekterede (henvisninger fra primærsektoren) og nøje selekterede (henvisninger fra andre specialister), patienter under 20 år, mens 43 % af patienterne i gruppen havde en klar patologisk, radiologisk eller mekanisk abnormalitet, herunder 12 % med spondylolistese(46).

20-50 år. Der skal udvises særlig opmærksomhed ved kvinder i den fødedygtige alder. For patienter under 30 år skal fordele ved undersøgelsen i særlig grad vejes op imod ulemper. Livstidsrisikoen for stråleinduceret cancer er markant højere ved undersøgelser før 30 års alderen, og falder herefter gradvist(47).

Over 50 år. Der er generelt en høj grad af berettigelse for røntgenundersøgelse ved rygsmerter hos patienter over 50 år(44,45). Deyo & Diehl konkluderede på basis af henvisningskriterier for 621 rygpacienter, at kriteriet: > 50 år, havde størst diagnostisk værdi idet 11 % havde en diagnose relateret til malign tilstand eller fraktur, mens 65 % havde et forklarende fund, under henvisning til Nachemsons klassifikation(48). Waddell fandt væsentlig patologi

hos 19 % af uselekterede og nøje selekterede patienter i denne gruppe(46), hvor risikoen for en stråleinduceret cancer er meget lille(49). Der blev fundet 46 % med en patologisk, radiologisk eller mekanisk abnormalitet.

9.8.2. Hvornår og på hvilket evidensgrundlag?

Et vigtigt led i valget af billeddiagnostisk procedure er nøjagtighed. En undersøgelse bør udvælges på basis af dens evne til at diskriminere mellem de patienter der har den pågældende sygdom og de som ikke har den(40). Anamnesen og den kliniske undersøgelse betragtes som sensitive indikatorer i forhold til terapeutisk signifikant lidelse. Liange og Kamaroff angav positiv prædiktiv værdi for anamnese og klinisk undersøgelse til 99,8 for terapeutisk signifikant lidelse(50). Røntgenundersøgelsen afslører sjældent ny diagnostisk information i forhold hertil. Hovedformålet med almindelig røntgenundersøgelse er primært at udelukke artrit, fraktur, infektion og neoplasme(48,51-52). Deyo og Diehl fandt undersøgelsen 90% sensitiv for disse terapeutisk signifikante lidelser(48), som kræver specifik behandling eller påvirker prognosen. Udover eksklusion af patologi i diagnosticering af muskuloskeletale problemer, indgår også vurdering af ryggens mekaniske aspekter(11,40). I diagnostisk øjemed er det som hovedregel vigtigt, at der kun udføres røntgenundersøgelse når der klinisk og anamnestisk er mistanke om lidelser, hvor der er en rimelig sikker sammenhæng mellem de anatomiske/patologiske forandringer(14) og smerter, eller hvor biomekaniske forhold har betydning for behandlingen. Der er her altid indikation for røntgenundersøgelse uden udsættelse. Disse lidelser omfatter: traumatisk fraktur, osteoporose evt. med sammenfald, infektiøse lidelser (diskit/spondylit), spondylolistese(53-54), kongenit kyfose, rheumatiske sygdomme, tumorer, Scheuermanns sygdom(55), udtalt lumbal skoliose og visse degenerative lidelser såsom diskusprolaps, spinal-

stenose og udtalt diskusdegeneration(51,54-59). Diagnostiseringen kan her få betydning for behandling og prognose. Røntgenundersøgelsen kan benyttes som initial undersøgelse ved neurologisk udfald. Det er relevant at undersøge knogle- og ledforhold i den lumbosakrale overgang, bl.a. for anomalier (blokhvirvler, overgangshvirvler, arkusdefekter spondylolistese mv.), væsentlige degenerative forhold (diskus, stenose, osteofytter), tegn på instabilitet, spondylolistese og i særdeleshed patologi. Deyo & Diehl har vist en højere sandsynlighed for et betydeligt diagnostisk fund hos patienter med neurologisk udfald, ligesom det er tilfældet for patienter med uforklarligt væggtab, feber og ingen tegn på bedring efter 4 uger(48). Herudover er der påvist en mulig sammenhæng mellem rygsmerter og udtalt spondylartrose, udtalt spondylose(59) samt ensidig lumbosakral overgangshvirvel og tropisme(60-62).

Ved let/moderat diskusdegeneration, diffus spondylose(55), let/moderat thorakal skoliose, spina bifida occulta(63), stejl lumbosakral vinkel mm., er der ikke med sikkerhed påvist sammenhæng mellem de radiologiske fund og rygsmerter. Indikationen er derfor svagere. Men selv om der mangler en sikker korrelation imellem disse radiologiske fund og smerter, spiller f.eks. diskusdegeneration måske en væsentlig rolle i behandlingsøjemed, idet Witt et al.(55) fandt at patienter med diskusdegeneration oftere skiftede job og modtog mere behandling hos fysioterapeut eller kiropraktor. Noget tyder på at lændesmerter er mere udtalte i forbindelse med spina bifida occulta og lumbosakrale overgangshvirvler(63-64).

Der henvises endvidere til artiklen publiceret i 1997 af van Tulder et al(51), hvor resultatet af en omfattende litteraturgennemgang om sammenhængen mellem røntgenfund og uspecifikke rygsmerter er beskrevet.

9.8.3. Hvor tidligt i forløbet og på hvilket evidensgrundlag?

Der er varierende retningslinjer for hvornår man bør overveje røntgenundersøgelse ved uspecifikke ryglidelser(5). Rutinemæssig røntgenundersøgelse af patienter med akutte lændesmerter anbefales generelt ikke indenfor de første 4 uger fra symptomdebut, med mindre den kliniske undersøgelse giver anledning hertil(65-66). I Norge og Sverige anbefaler man røntgenundersøgelse efter 4-6 ugers fortsatte rygsmerter(67-68), mens man i England anbefaler udskydelse i 6 uger(69). I Danmark anbefaler MTV-rapporten overvejelse af røntgenundersøgelse efter 4 ugers fortsat rygbesvær, hvilket er i overensstemmelse med amerikanske vejledninger(14). Pedersen

og Breen fandt at 46,8 % af patienterne henvender sig til kiropraktor indenfor 4 uger, mens 25,1 % henvender sig mellem 4 uger og 6 måneder og 28,1 % efter 6 måneder fra symptomdebut(11).

9.8.4. Reproducerbarhed og validitet

Frymoyer et al. undersøgte reproducerbarheden blandt kiropraktorer, der evaluerede røntgenundersøgelser for 56 variable. Seks variable viste god reproducerbarhed:

1. Benlængdeforskel.
2. Lumbosakral vinkel.
3. Fergusons weight bearing line.
4. Lumbalisation.
5. Spondylolyse.
6. Spondylolistese.

Seksten variable viste rimelig god reproducerbarhed, herunder højdereduktion af diskus, kolumna lumbalis deviation og spondylose. Resten viste dårlig overensstemmelse. Der var størst positiv prædiktiv værdi for rygsmerter ved diskus degeneration L4/5 og L5/S1 samt facetledsdegeneration. Man konkluderede at røntgen havde minimal prædiktiv værdi for lændesmerter(70). Coste et al. fandt størst reproducerbarhed ved diskus abnormaliteter, overgangshvirvler og spondylolistese(71).

Assendelft et al. undersøgte reproducerbarheden af hollandske kiropraktors evaluering af primært uspecifikke røntgenfund. Der var rimelig til god reproducerbarhed, med intraobservatør overensstemmelse højere end interobservatør overensstemmelse(72). Espeland et al. fandt ligeledes acceptabel observatør variation blandt radiologer med opmærksomhed henledt på ikke at overvurdere validiteten af røntgenundersøgelse i forhold til rygsmerter(73). Her var der bedst overensstemmelse ved: Fraktur, halisterese, spondylolistese L5/S1, lumbosakral overgangshvirvel, diskusdegeneration L4-S1 og osteofytdannelse L2-S1. Taylor et al. sammenlignede studerende, klinikere og røntgenspecialister indenfor medicin og kiropraktik og opnåede en høj intern reproducerbarhed, men med signifikante forskelle mellem professioner. Erfarne observatører opnåede bedre resultater end mindre erfarne. Specialister klarede sig bedst uden nogen forskel mellem medicin og kiropraktik(74). Bogduk fandt reproducerbarheden afhængig af variabel varierende fra meget god til dårlig, bedst for osteofytter, højdereduktion af diskus og sklerosering af nedre lumbale niveauer(75).

9.9. Sammenfatning

Røntgenundersøgelser udføres ofte som en følge af subjektive præferencer, mere end efter overordnede kriterier(76-77). Der er lavet talrige henvisningskriterier for røntgenundersøgelse (14,36,40,48-49,77-81). Deyo og Diehl opstillede kriterier(48) med det formål at reducere antallet af røntgenundersøgelser, uden at ofre væsentlig diagnostisk udbytte eller nødvendig patient behandling. Disse kriterier er blevet hyppigt anvendt, bl.a. i modificeret form i de amerikanske sundhedsmyndigheders retningslinjer omkring akutte lændesmerter(65) samt på kiropraktorskoler i U.S.A. og England, se tabel 9.2.

Van Tulder et al.(51) konkluderede efter en systematisk gennemgang af 194 publikationer, hvor 31 opfyldte inklusionskriterierne, at hovedparten af den videnskabelige litteratur om uspecifikke lændesmerter bygger på observationsundersøgelser, hvilket er problematisk hvis man skal dokumentere en sammenhæng mellem uspecifikke lændesmerter og røntgenfund. Der er behov for prospektive undersøgelser med kontrol for confounding(51). Af samme grund konkluderer Cochrane Instituttet at undersøgelsen ikke kan tillægges større vægt. Der er blandt faggrupper og klinikere uenighed om, hvordan og i hvilket omfang røntgenundersøgelsen skal benyttes. Den videnskabelige litteratur har i dag ikke noget endeligt svar på disse væsentlige spørgsmål(51), og diskussionen vil derfor fortsat foregå på ret subjektive præmisser.

Der er bl.a. derfor et behov for retningslinjer, der sikrer smidig og hensigtsmæssig brug af røntgenundersøgelser i sundhedsvæsenet. Af samme grund er der i mange lande udviklet tværfaglige vejledninger, til gavn for behandlere og ikke mindst patienter. Med et stigende fokus på disse problemstillinger, kan vejledninger medvirke til at realisere internationale intentioner om optimering af billeddiagnostisk praksis. Slutteligt følger en opstilling af forskellige retningslinjer for røntgenundersøgelse.

9.10. Operationelle kriterier som indikation.

Følgende faktorer har vægt ved formuleringen af indikationen for at røntgenundersøge. Indikationen sammensættes af en eller flere faktorer, der vægtes individuelt i det konkrete tilfælde.

- Patientens alder.
- Lidelsens varighed.
- Tidligere lidelser.

- Forværrende og bedrende omstændigheder.
- Forstyrret søvn (natlige smerter).
- Tegn på segmentær og/eller alvorlig lidelse.
- Manglende effekt af tidligere eller nuværende behandling.
- Tidligere røntgenundersøgelse.
- Kontraindikationer til påtænkt behandling

9.10.1. Patientens alder

I forbindelse med ryglidelse kan alderen i sig selv udgøre en indikation for røntgenundersøgelse. Der er fundet en betydelig højere frekvens af positive røntgenfund hos patienter under 20 år(46) og især hos ældre over 50 år(45-46,48,121). Hos patienter under 30 år øges de strålehygiejniske konsekvenser, og specielt i gruppen under 20 år bør man derfor i særlig høj grad overveje undersøgelsens nytteværdi og berettigelse(47,49). Hos patienter over 50 år er de strålehygiejniske konsekvenser minimale, og da der hos denne gruppe er påvist en betydelig højere frekvens af positive fund er berettigelsen derfor langt højere og særligt i tilfælde, hvor der ikke foreligger røntgenundersøgelse af nyere dato.

9.10.2. Lidelsens varighed

Ved længerevarende lidelse er der øget hyppighed af positive fund og desuden stigende risiko for kronicitet, hvilket øger berettigelsen for at røntgenundersøge. Kliniske vejledninger fra forskellige lande fastsætter varierende grænser for, hvornår en undersøgelse er indiceret ved ukomplicerede ryglidelser. Svenske og Norske vejledninger(67-68,77) anbefaler røntgenundersøgelse efter 4-6 ugers vedvarende rygsmerter. Den amerikanske sundhedsstyrelse(65) anbefaler røntgen efter 4 uger i overensstemmelse den danske MTV rapport(14). Dansk Radiologisk Selskab anbefaler, at røntgenundersøgelse ved uspecifikke lidelser overvejes efter 6 ugers vedvarende rygsmerter(79).

9.10.3. Tidligere lidelser

En sygehistorie, der inkluderer tidligere cancer, TB, systemisk steroid behandling, misbrug af medicin/alkohol, HIV, traumer og anden alvorlig lidelse, der er kendt for at påvirke bevægeapparatet, berettiger i sig selv til at foretage en røntgenundersøgelse. Ligeledes kan dårlig almentilstand og uforklarligt vægttab berettige til at foretage en røntgenundersøgelse(36,48,66,117,119,121-122).

Tabel 9.2.: Røntgenundersøgelse af ryggen: Kliniske indikatorer for patientselektion. Modificeret efter Deyo & Diehl(36).

1. >50 år gammel	9. Feber af ukendt oprindelse over 37,8 grader celsius
2. Traume, der begrundet mistanke om fraktur	10. Deformitet/skoliosis
3. Neurologisk udfald	11. Tidligere operation i symptomatiske område
4. Uforklarligt vægttab	12. Manglende behandlings effekt uden røntgenundersøgelse
5. Bekræftet/mistænkt artrit	13. Symptomvarighed over 1 måned
6. Medicin/alkohol misbrug	14. Medico-juridiske/ lovmæssige forhold
7. Tidligere cancer	
8. Forbrug af steroider	

9.10.4. Forværrende og bedrende omstændigheder

Der er normalt en bedre prognose hos patienter, hvor symptomerne aftager ved bevægelse, og på tilsvarende vis ses et dårligere forløb hos patienter, der får forværrede symptomer ved belastning. Bedring af symptomerne ved bevægelse taler i sig selv imod at foretage en røntgenundersøgelse af patienten. Undtaget herfra patienter der er mistænkt for spondylartropati.

9.10.5. Forstyrret søvn/natlige smerter

Forstyrret nattesøvn med tiltagende smerter kan være udtryk for akut patologisk lidelse, og påkalder normalt den største agtpågivenhed fra kirapraktorens side.

9.10.6. Tegn på segmentær og/eller alvorlig lidelse

Udtalte segmentære smerter med eller uden neurologiske fund, specielt hvis der er samtidig feber, eller i tilfælde hvor der er forværring af smerten ved perkussion af processus spinosus med reflekshammer, udgør i sig selv en indikation for akut røntgenundersøgelse.

9.10.7. Effekt af tidligere eller nuværende behandling

Manglende effekt af konservativ behandling, der normalt anses for effektiv ved patientens lidelse, udgør i sig selv en indikation for akut røntgenundersøgelse(48).

9.10.8. Tidligere røntgenundersøgelse

Som hovedregel skal tidligere undersøgelser bruges, hvor de skønnes dækkende for en afklaring af den kliniske problemstilling. Røntgenregulativet(7) forudsætter en fri og uhindret udveksling af røntgenbilleder mellem primær- og sekundærsektor i sund-

hedsvæsenet. Formålet hermed er primært at ned-sætte bestråling af befolkningen. Dette samarbejde mellem almen kirapraktorpraksis og lokale røntgenafdelinger foregår stort set ukompliceret, således at fremmede røntgenundersøgelser kan foreligge fra dag til dag hos enten den lokale kirapraktor eller på den lokale røntgenafdeling, hvor behovet måtte være. Der bør således ikke foretages dobbeltundersøgelser(14), men det kan i nogle tilfælde være nødvendigt at supplere den foreliggende undersøgelse, hvis den kliniske problemstilling ikke skønnes tilstrækkelig afklaret. Udvikling af degenerative forandringer kontrolleres normalt ikke og i givet fald tidligst efter 5 år.

9.10.9. Kontraindikationer for påtænkt behandling

Under henvisning til Sundhedsstyrelsens bindende retningslinier(123) kan røntgenundersøgelse afsløre forhold af betydning for kirapraktisk behandling, herunder flere af de almindelig kendte kontraindikationer, f.eks. anomalier, fraktur, halisterese, artrit, infektion, væsentlige degenerative forandringer, traume, knoglepatologi og spondylolistese(124).

Røntgenundersøgelsen er et af de få objektive diagnostiske redskaber, som forsyner kirapraktoren med oplysninger, der ikke kan tilvejebringes på anden måde. Visualisering af området, som er genstand for undersøgelsen, selv om undersøgelsen viser sig negativ for strukturel eller funktionel patologi, kan hjælpe behandleren til en klinisk beslutning. Som det gælder for andre diagnostiske procedurer, er røntgen ikke nogen absolut undersøgelse, men tilvejebringer kun en del af den samlede kliniske information om patientens tilstand(125). Det negative røntgenfund, ved lokaliserede symptomer, har betydning for kirapraktoren, da det ofte har behandlingsmæssige konsekvenser. Udelukkelse af patologiske fund er yderst relevant for kirapraktoren,

f.eks ved artritter, der begrænser det behandlingsmæssige valg.

Tabel 9.3.: Internationale anbefalinger vedrørende røntgenundersøgelse.

Anbefalinger vedrørende røntgenundersøgelse	Symptomvarighed der kan begrunde røntgenundersøgelse	Indikatorer for eller imod røntgenundersøgelse
Lændesmerter		
Acute Low Back Pain Problems in Adults. Clinical Practice Guideline. AHCPR. (U.S.A. 1994) (Akutte lændesmerter < 3 måneder og > 18 år)	> 4 uger	< 20 år og > 70 år, let traume > 50 år, signifikant traume, brug af steroider, osteoporose, neurologisk udfald. I kombination med blodprøver: Ved tidligere cancer, nylig infektion, feber, i.v.misbrug, natlige smerter, uforklarligt vægttab. Rutinemæssig brug af skråoptagelser frarådes.
Guidelines for Chiropractic Quality Assurance and Practice Parameters. (U.S.A. 1993) (Generelle vejledninger)	—	Baseres på anamnese og klinisk undersøgelse. Potentielle diagnostiske fordele skal vejes imod strålerisikoen. Benyttes til diagnosticering af patologi, identifikation af kontraindikationer for kiropraktisk behandling, identifikation af knogle- og ledmorfologi, tilvejebringe holdningsmæssige, kinematiske og biomekaniske informationer. Rutinemæssig brug som screening procedure betragtes ikke som god adfærd.
Diagnostic Imaging of the Spine in Chiropractic Practice: Recommendations for Utilisation. (U.S.A. 1992)	—	> 50 år, traume med mistanke om fraktur, neurologisk udfald, uforklarligt vægttab, bekræftet eller mistænkt artrit, medicin eller alkohol misbrug, tidligere cancer, brug af steroider, feber af ukendt årsag, skoliose, tidligere regional operation, ingen tegn på bedring og ingen tidligere rtg, mediko-legale forhold.
Deyo RA and Diehl AK. Lumbar spine films in primary care: current use and effects of selective ordering criteria. (U.S.A. 1986)	> 4 uger	> 50 år, signifikant traume, neurologisk udfald, uforklarligt vægttab, mistanke om Mb. Becterew, medicin- eller alkoholmisbrug, tidligere cancer, brug af steroider, feber, 4 uger uden bedring, erstatningssager.

Tabel 9.3.: Anbefalinger vedrørende røntgenundersøgelse (fortsat).

Anbefalinger vedrørende røntgenundersøgelse	Symptomvarighed der kan begrunde røntgenundersøgelse	Indikatorer for eller imod røntgenundersøgelse
Quebec Task Force on Spinal Disorders: Scientific Approach to the Assessment and Management of Activity-related Spinal Disorders. (Canada 1987)	4-7 uger	Red flags: < 20 år og > 50 år, tegn på eller tidligere alvorligt traume, tilbagevendende problem, tidligere tumor, feber, neurologisk udfald.
Royal College of Radiologists. (England 1998)	> 6 uger	< 20 år og > 55 år, sphincter eller gang forstyrrelser, ridebukse anæstesier, tegn på alvorligt neurologisk udfald, systemisk lidelse, HIV, vægttab, i.v.misbrug, brug af steroider, strukturel deformitet, ikke-mekaniske smerter. Normal rtg. undersøgelse kan være falsk negativ. Rtg. kan overvejes ved akutte rygsmerter med mistanke om discusprolaps eller ischias. Indikation størst ved tumor, artrit, infektion og fraktur.
Clinical Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain. (England 1999) (Akutte lændesmerter < 3 måneder)	>4 uger	> 70 år, let traume > 50 år, signifikant traume, osteoporose. Red flags: < 20 år og > 55 år, ikke-mekaniske smerter, thorakale smerter, tidligere: cancer, forbrug af steroider eller HIV, infektion, feber, dominerende natlige smerter, ikke rask og vægttab, udtalte neurologiske tegn og symptomer, strukturel deformitet. Ikke rutinemæssig rtg undersøgelse ved ukomplicerede lændesmerter ("simple backache"). Rutinemæssig brug af skråoptagelser frarådes.
Statens Institut for Medicinsk Teknologivurdering. Ondt i Ryggen: Forekomst, behandling og forebyggelse i et MTV-perspektiv. (Danmark 1999). (Akutte og kroniske lændesmerter)	> 4 uger	Mistanke om : Infektion, inflammatoriske lidelser, knoglebrud eller ondartet sygdom. Dobbeltundersøgelser skal undgås, billedkvaliteten skal være tilstrækkelig god og billeder skal udveksles.

Tabel 9.3.: Anbefalinger vedrørende røntgenundersøgelse (fortsat).

Anbefalinger vedrørende røntgenundersøgelse	Symptomvarighed der kan begrunde røntgenundersøgelse	Indikatorer for eller imod røntgenundersøgelse
Dansk Radiologisk Selskab: Vejledninger vedr. Radiologiske Procedurer. (Danmark 2000)	Uspecifikke lidelser: > 6 uger. Specifikke lidelser: Rtg.	Bortset < 20 år og kvinder > 50 år. Ensidige lave lumbale/gluteale smerter med udstråling til lyske og lår uden objektiv neurologi og alder < 30 år. Frakturer (traumatiske + osteoporotiske), tumor, artrit, infektion. Spondylolyse/spondylolistese, lav Mb. Scheuermann, udtalt lumbal degeneration m/u skoliose. Rodsymptom, discusprolaps (præoperativ niveaubestemmelse), spinalstenose (inkl. funktionsmyelografi og CT med kontrast).
Statens Beredning för medicinsk Utvärdering: Ont i ryggen, ont i nacken. (MTV Sverige 2000). (Akutte og kroniske lændesmerter)	–	Henviser til: Royal College of Radiologists (England)
Nasjonalt ryggnettverk: Akutte korsryggsmerter – tverrfaglige kliniske retningslinjer. (Norge 2002)	4-6 uger. Bygger på Royal College of Radiologists	Uspecifikke lændesmerter: Radiologisk udredning på specifikke mistanker ellers først efter 4-6 uger vedvarende smerter. Rodaffektion: CT eller MR efter 4-6 uger uden bedring. Mulig underliggende alvorlig patologi (red flags): Altid indikation for radiologisk udredning. MR primær undersøgelse, ellers CT/ konventionel røntgenundersøgelse. Konventionel røntgenundersøgelse god ved: Degenerative forandringer med højdereduktion og randudbygninger, aksis forhold, knoglestruktur/tæthed, fraktur, malignitet, infektion, inflammatoriske lidelser. Bør være primærundersøgelse ved: Mistænkt spondylolyse, spondylolistese og patologisk bevægelighed.

Tabel 9.4.: Røntgenundersøgelse i kiropraktorpraksis

Mistanke om diagnose	Kliniske iagttagelser/"red flags"	Anbefalinger/kommentarer
Infektion eller primær/sekundær tumor	Tidligere cancer Vægttab Fever Dårlig almentilstand Nat/hvilesmerter HIV Betydende vedholdende nedsat fleksion (se i øvrigt operationelle kriterier)	Røntgen anbefales
Artrit	Udtalt morgenstivhed Vedholdende stivhed af lænden i flere retninger Perifer ledaffektion Øjenbetændelse, urinvejsinfektion, psoriasis og mave/tarm-infektion	Røntgen anbefales
Fraktur (traumatisk + osteoporotisk)	Traume Thorakolumbal kyfose Bankeømhed Steroidforbrug Kendt metabolisk forstyrrelse Hvilesmerter Medicin/alkohol misbrug	Røntgen anbefales
Arcoylse/spondylolisthese	Konturspring svarende til processus spinosus Hyperlordose Bilaterale underkstremitets-symptomer	Røntgen kan anbefales, hvis det skønnes relevant i forhold til symptomernes sværhedsgrad og behandlingsvalg. Undersøgelsen suppleres eventuelt med skråoptagelser/funktionsoptagelser.
Segmentær instabilitet	Betydelige recidiverende smerter Lokal hypermobilitet	Røntgen anbefales eventuelt suppleret med funktionsoptagelser
Mb. Scheurmann	Holdningsanomali	Røntgen kan anbefales, hvis det skønnes relevant i forhold til symptomernes sværhedsgrad og behandlingsvalg.

Tabel 9.4.: Røntgenundersøgelse i kiropraktorpraksis (fortsat)

Mistanke om diagnose	Kliniske iagttagelser/"red flags"	Anbefalinger/kommentarer
Degenerative forandringer	Betydende nedsat bevægelighed i flexion/ekstension Kliniske tegn på stenose	Røntgen kan anbefales, hvis det skønnes relevant i forhold til symptomernes sværhedsgrad og behandlingsvalg.
DISH	Betydende stivhed i flere retninger	Røntgen kan anbefales, hvis det skønnes relevant i forhold til symptomernes sværhedsgrad og behandlingsvalg.
Skoliose	Holdningsanomali	Røntgen kan anbefales, hvis det skønnes relevant i forhold til symptomernes sværhedsgrad og behandlingsvalg.
Discus Prolaps Stenose	Kliniske tegn på rodpåvirkning Neurogen claudicatio	Hos patienter i kiropraktorpraksis, som henvender sig med radikulære symptomer - herunder med eller uden tilstedeværelsen af neurologiske udfald, er der almindeligvis tale om enten diskogen (prolaps) eller degenerativ (stenose) genese. Såfremt der er mistanke om stenose anbefales røntgen. I øvrigt kun røntgen, hvis der er mistanke om patologisk genese jvf. ovenfor.
	Uspecifikke rygsmerter < 4 - 6 uger	Generelt røntgen ikke indiceret (kun ved mistanke om patologisk genese)
	Uspecifikke rygsmerter > 4 - 6 uger	Røntgen kan overvejes efter 4 - 6 uger - med stigende berettigelse herefter
	Recidiverende lændesmerter > 4 - 6 uger og tidligere røntgen indenfor 5 år	Røntgen kun af betydning ved tilkomne specifikke symptomer/mistanker. Udviklingen af degenerative forandringer kontrolleres normalt ikke og i givet fald tidligst efter 5 år

Referencer

1. Deyo RA, Diehl AK, and Rosenthal M. Reducing roentgenography use. Can patient expectations be altered? *Arch.Intern Med* 1987; 147:141-5.
2. Cascade PN, Webster EW, and Kazerooni EA. Ineffective use of radiology: the hidden cost. *AJR Am.J Roentgenol.* 1998; 170:5614.
3. Royal College of Radiologists Working Party. A multicentre audit of hospital referral for radiological investigation in England and Wales. *BMJ* 1991; 303:809-12.
4. Kerry S, Hilton S, Patel S, Dundas D, Rink E, and Lord J. Routine referral for radiography of patients presenting with low back pain: Is patients' outcome influenced by GPs' referral for plain radiography? *Health Technology Assessment* 2000; Vol. 4: No. 20. 2000.
5. Kendrick D, Fielding K, Bentley E, Kerslake R, Miller P, and Pringle M. Radiography of the lumbar spine in primary care patients with low back pain: randomised controlled trial. *BMJ* 2001; 332:400-5.
6. Europa Rådet. Rådets direktiv 97/43 EURATOM. Direktiv om beskyttelse af personers sundhed mod faren ved ioniserende stråling i forbindelse med medicinsk bestråling. Rådets Direktiv 97/43/EURATOM. 1997.
7. Sundhedsstyrelsen. Bekendtgørelse om medicinske røntgenanlæg til undersøgelse af patienter, nr. 975 af 16. december 1998. Bekendtgørelse nr. 975.
8. Carmichael J.H.E., Maccia C., and Moores B.M. European Guidelines on Quality Criteria for Diagnostic Radiographic Images. EUR16260. 1996. Luxembourg, Europa Rådet.
9. Hjørdemaal Ole. Patientdoser og risiko ved røntgenundersøgelser. Røntgenkvalitetshåndbog for Kiropraktorpraksis. Nordisk Institut for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik, 2001; 15:1-4.
10. Statens Institut for strålehygiejne. (Unpublished data).
11. Pedersen P. A survey of chiropractic practice in Europe. *Eur J Chiroprac* 1994; 42:3-28.
12. Cherkin DC, Mootz RD, and et al. Chiropractic in the United States: Training, Practice, and Research. AHCPR Publication No. 98-N002. 1997. Rockvill, MD, Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services.
13. Statens Institut for strålehygiejne. (Unpublished data).
14. Statens Institut for Medicinsk Teknologivurdering. Ondt i Ryggen: Forekomst, behandling og forebyggelse i et MTV-perspektiv. 1999.
15. Dyreborg U. (Personal communication).
16. Doktor, K. K. Anvendelse af EU-kriterierne for røntgenkvalitet i kiropraktorpraksis. 2000. Odense, Nordisk Institut for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik.
17. Amdtsrådsforeningen. Kiropraktik og røntgenydelser for 1999.
18. Langworthy J. Clinical audit in chiropractic. *European Journal of Chiropractic* 1998; 46:31-9.
19. Ernst E. Chiropractors' use of X-rays. *Br.J Radiol.* 1998; 71:249-51.
20. Lusted LB. Efficacy of diagnostic X-ray examination. *JAMA* 1978; 239:109.
21. Baddley H. Radiologic Investigation. New York: John Wiley and Sons, 1984.
22. Selentag W. Evaluating the role of x-ray diagnosis in public health. *J Manip Physiol Ther* 1989; 12:235-7.
23. Wyatt L and Schultz G. The efficacy of lumbar spine radiography: A review of the literature. *Current Topics in Chiropractic.* 1987.
24. Deyo RA, Diehl AK, and Rosenthal M. Reducing roentgenography use. Can patient expectations be altered? *Arch.Intern Med* 1987; 147:141-5.
25. Simmons ED, Guyer RD, Graham-Smith A, and Herzog R. Contemporary Concepts in Spine Care Radiographic Assessment for Patients With Low Back Pain. *Spine* 1995; 20:1839-41.
26. Taylor JAM. The Role of Radiography in Evaluation Subluxations. In: Gatterman MI, ed. *Foundations of Chiropractic: Subluxation.* 1995; 5:68-86.

27. Mootz RD, Hoffman LE, Hansen DT. Optimizing Clinical Use of Radiography and Minimizing Radiation Exposure in Chiropractic Practice. *Top Clin Chiro* 1997; 4(1): 34-44.
28. Gatterman MI. Standards of practice relative to complications of and contraindications to spinal manipulative therapy. *J Can Chir Assoc* 1991; 35:232-6.
29. Friberg O. Lumbar instability: a dynamic approach by traction-compression radiography. *Spine* 1987; 12:119-29.
30. Friberg O. Instability in spondylolisthesis. *Orthopedics* 1991; 14:463-5.
31. English BD, Fraser B, and Penfold BR. Chiropractic in New Zealand Report. Commission of Inquiry into Chiropractic. 84. 1979. New Zealand, Government Printer.
32. Kelner M, Hall O, Coulter I. Chiropractors Do They Help? Fitzhenry & Whiteside, 1980.
33. Dupuis PR, Yong-Hing K, Cassidy JD, and Kirkaldy-Willis WH. Radiologic diagnosis of degenerative lumbar spinal instability. *Spine* 1985; 10:262-76.
34. Schultz G and Bassano J. Is Radiography Appropriate for Detecting Subluxations? *Topics in Clinical Chiropractic* 1997; 4:1-8.
35. Phillips R.B. An evaluation of the graphic analysis of the pelvis on the A-P full spine radiograph. *ACA J Chir.* 1975; 9 (suppl):139-48.
36. Schultz G, Phillips RB, Cooley J et al. Diagnostic Imaging of the Spine in Chiropractic practice: Recommendations for Utilisation. *Chiropractic Journal of Australia* 1992; 22:141-52.
37. Christensen M, Kerkoff D, and Kollasch M. Job Analysis of Chiropractic, 2000: A project report, survey analysis, and summary of chiropractic practice within the United States. 117. 2000. National Board of Chiropractic Examiners.
38. Sundhedsstyrelsen. Bekendtgørelse om kiroraktorvirksomhed. Bekendtgørelse nr. 520 af 30. juni 1993.
39. Yochum TR, Rowe LJ. *Essentials of Skeletal Radiology*. 1st ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1987: 1-94.
40. Haldeman S et al. *Guidelines for Chiropractic Quality Assurance and Practice Parameters*. Maryland: Aspen Publishers, 1993: 11-34.
41. Europa Rådet. Direktiv nr. 96/29. Direktiv 96/29/EURATOM. 1996.
42. Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 770 af 26. november 1991: Bekendtgørelse om kiroraktorers pligt til at føre ordnede optegnelser.
43. Taylor JAM. Writing radiology reports in chiropractic. *JCCA* 1990; 34:30-4.
44. Quebec Task Force on Spinal Disorders: Scientific Approach to the Assessment and Management of Activity-related Spinal Disorders. *Spine* 1987; 12.
45. Yochum TR, Rowe LJ. *Essentials of Skeletal Radiology*. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996: 562.
46. Waddell G. An approach to backache. *Brit J Hosp Med* 1982; 28:187-219.
47. Kaul A, Bauer B, Bernhardt J, Nosske D, and Veit R. Effective doses to members of the public from the diagnostic application of ionizing radiation in Germany. *Eur.Radiol.* 1997; 7:1127-32.
48. Deyo RA and Diehl AK. Lumbar spine films in primary care: current use and effects of selective ordering criteria. *J Gen Intern Med* 1986; 1:20-5.
49. ICRP. 1990 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. Publication 60. 1991.
50. Liang M and Komaroff AL. Roentgenograms in primary care patients with acute low back pain: a cost-effectiveness analysis. *Arch.Intern.Med.* 1982; 142:1108-12.
51. van Tulder MW, Assendelft WJ, Koes BW, and Bouter LM. Spinal radiographic findings and nonspecific low back pain. A systematic review of observational studies. *Spine* 1997; 22:427-34.
52. Boos N and Hodler J. What help and what confusion can imaging provide? *Baillieres Clin.Rheumatol.* 1998; 12:115-39.
53. Magora A and Schwartz A. Relation between low back pain and X-ray changes. 4. Lysis and olisthesis. *Scand.J Rehabil.Med.* 1980; 12:47-52.
54. Torgerson WR and Dotter WE. Comparative roentgenographic study of the asymptomatic and symptomatic lumbar spine. *J Bone Joint Surg.[Am.]* 1976; 58:850-3.

55. Witt I, Vestergaard A, and Rosenklint A. A comparative analysis of x-ray findings of the lumbar spine in patients with and without lumbar pain. *Spine* 1984; 9:298-300.
56. Phillips RB, Frymoyer JW, Mac Pherson BV, and Newburg AH. Low back pain: a radiographic enigma. *J Manipulative Physiol Ther* 1986; 9:183-7.
57. Frymoyer JW, Newberg A, Pope MH, Wilder DG, Clements J, and MacPherson B. Spine radiographs in patients with low-back pain. An epidemiological study in men. *J Bone Joint Surg.[Am.]* 1984; 66:1048-55.
58. Splitthoff C. Lumbosacral Junction: Roentgenographic comparison of patients with and without backaches. *JAMA* 1953; 152:1610-3.
59. Fullenlove T and Williams AJ. Comparative roentgen findings in symptomatic and asymptomatic backs. *Radiology* 1957; 5724.
60. Miller S. Biomechanical and clinical implications of congenital lumbosacral anomalies. Sunnyvale, CA.: 1982.
61. Cox J. Low-back Pain. 4th ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1989.
62. Giles L. Lumbosacral facet joint angles associated with leg length inequality. *Rheum and Rehab* 1981; 233-8.
63. Magora A and Schwartz A. Relation between the low back pain syndrome and x-ray findings. 3. Spina bifida occulta. *Scand.J Rehabil.Med.* 1980; 12:9-15.
64. Magora A and Schwartz A. Relation between the low back pain syndrome and x-ray findings. 2. Transitional vertebra (mainly sacralization). *Scand.J Rehabil.Med.* 1978; 10:135-45.
65. Bigos S, Bowyer O, Braen G, and et al. Acute Low Back Pain Problems in Adults. Clinical Practice Guideline No. 14. AHCPR Publication No. 95-0642. 1994. Rockvill, MD, Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services.
66. Waddell G, McIntosh A, Feder G, and Liang, M. Low Back Pain Evidence Review. 1999. Royal College of General Practitioners.
67. Statens Beredning för Medicinsk Utvärdering. Ont i ryggen, ont i nacken -en evidensbaserad kunskapssammanställning. 2000.
68. Nasjonalt ryggnettverk, Norge. Akutte korsryggsmerter -tverfaglige kliniske retningslinjer. 2002.
69. Needham G. Making the best use of a department of clinical radiology—guidelines for doctors. *Health Bull.(Edinb.)* 1996; 54:406-9.
70. Frymoyer JW, Phillips RB, Newberg AH, and MacPherson BV. A comparative analysis of the interpretations of lumbar spinal radiographs by chiropractors and medical doctors. *Spine* 1986; 11:1020-3.
71. Coste J, Paolaggi JB, and Spira A. Reliability of interpretation of Plain Lumbar Spine Radiographs in Benign, Mechanical Low-Back Pain. *Spine* 1991; 16:426-8.
72. Assendelft WJ, Bouter LM, Knipschild PG, and Wilmsink JT. Reliability of Lumbar Spine Radiograph Reading by Chiropractors. *Spine* 1997; 22:1235-41.
73. Espeland A, Korsbrekke K, Albrektsen G, and Larsen JL. Observer variation in plain radiography of the lumbosacral spine. *Br.J Radiol.* 1998; 71:366-75.
74. Taylor JAM., Clopton P, Bosch E, Miller K, and Marcellis S. Interpretation of Abnormal Lumbosakral Spine Radiographs -A Test Comparing Students, Clinicians, Radiology Residents and Radiologists in Medicine and Chiropractic. *Spine* 1995; 20:1147-53.
75. Bogduk N. (Unpublished data).
76. Espeland A, Albrektsen G, and Larsen JL. [Radiography of the lumbosacral spine—do the referrals conform to clinical recommendations?]. *Tidsskr.Nor Laegeforen.* 1999; 119:2219-23.
77. Espeland A, Albrektsen G, and Larsen JL. Plain radiography of the lumbosacral spine. An audit of referrals from general practitioners. *Acta Radiol.* 1999; 40:52-9.
78. Cascade PN. The American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria project. *Radiology* 2000; 214 Suppl:3-46.
79. Dansk Radiologisk Selskab. Vejledninger vedr. Radiologiske Procedurer. Jurik, Anne Grethe. 2000. Dansk Radiologisk Selskab.
80. Ontario Government Publication. The healing arts radiation protection guidelines. 1987. Ontario Ministry of Health.

81. Yochum TR, Rowe LJ. *Essentials of Skeletal Radiology*. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996.
82. Lønnberg F. Sundhedsvæsenets håndtering af befolkningens rygbesvær. *Ugeskrift for Læger* 1997; 159:2207-21.
83. Carey TS, Garrett J, Jackman A, McLaughlin C, Fryer J, and Smucker DR. The outcomes and costs of care for acute low back pain among patients seen by primary care practitioners, chiropractors, and orthopedic surgeons. The North Carolina Back Pain Project. *N.Engl.J Med* 1995; 333:913-7.
84. Cherkin DC and MacCornack FA. Patient evaluations of low back pain care from family physicians and chiropractors. *West J Med* 1989; 150:351-5.
85. Gehweiler JA, Jr. and Daffner RH. Low back pain: the controversy of radiologic evaluation. *AJR Am.J Roentgenol.* 1983; 140:109-12.
86. Hall F. Are routine oblique roentgenograms of the lumbosacral spine of value? [letter]. *J Bone Joint Surg.[Am.]* 1981; 63:1191.
87. Howe J. Radiological investigations of spinal biomechanics. *J Can Chiropr Assoc* 1976; 16-21.
88. Yochum TR, Rowe LJ. *Essentials of Skeletal Radiology*. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996: 42-43&550.
89. Taylor JA. The role of radiography in evaluating subluxation. *Foundations of Chiropractic: Subluxation*. St. Louis: Mosby, 1995: 69-86.
90. Hildebrant RW. Chiropractic spinography and postural roentgenology-part I: history of development. *J Manip Physiol Ther* 1980; 3:87-92.
91. Hildebrant RW. Chiropractic spinography and postural roentgenology-part II: clinical basis. *J Manip Physiol Ther* 1981; 3:191201.
92. Aikenhead J, Triano J, and Baker J. Relative efficacy for radiation reducing methods in scoliotic patients. *J Manipulative Physiol Ther* 1989; 12:259-64.
93. Merkin JJ and Sportelli L. The effects of two new compensating filters on patient exposure in chiropractic full spine radiography. *J Manipulative Physiol Ther* 1982; 5:25-9.
94. Gray JE, Stears JG, and Frank ED. Shaped, lead-loaded acrylic filters for patient exposure reduction and image-quality improvement. *Radiology* 1983; 146:825-8.
95. Gray JE, Hoffman AD, and Peterson HA. Reduction of radiation exposure during radiography for scoliosis. *J Bone Joint Surg.[Am.]* 1983; 65:5-12.
96. Frank ED, Stears JG, Gray JE, Winkler NT, and Hoffman AD. Use of the posteroanterior projection: a method of reducing x-ray exposure to specific radiosensitive organs. *Radiol.Technol.* 1983; 54:343-7.
97. Feffer HL, Wiesel SW, Cuckler JM, and Rothman RH. Degenerative spondylolisthesis. To fuse or not to fuse. *Spine* 1985; 10:287-9.
98. Nachemson A. Lumbar spine instability. A critical update and symposium summary. *Spine* 1985; 10:290-1.
99. Frymoyer JW, Krag MH. Spinal stability and instability: definitions, classifications, and general principles of management. In: Dunsker S, ed. *The unstable spine*. New York: Grune and Stratton, 1986.
100. Sandoz RW. Technique and interpretation of functional radiography of the lumbar spine. *Ann Swiss Chiro Assoc* 1965; 66-106.
101. Friberg O. Functional radiography of the lumbar spine. *Ann.Med.* 1989; 21:341-6.
102. Haas M, Nyiendo J, Peterson C et al. Interrater reliability of roentgenological evaluation of the lumbar spine in lateral bending [see comments]. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13:179-89.
103. Haas M and Peterson D. A roentgenological evaluation of the relationship between segmental motion and malalignment in lateral bending [see comments]. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15:350-60.
104. Haas M and Nyiendo J. Lumbar motion trends and correlation with low back pain. Part II. A roentgenological evaluation of quantitative segmental motion in lateral bending. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15:224-34.
105. Haas M, Nyiendo J, Peterson C et al. Lumbar motion trends and correlation with low back pain. Part I. A roentgenological evaluation of coupled lumbar motion in lateral bending [see

- comments]. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15:145-58.
106. Yochum TR, Rowe LJ. *Essentials of Skeletal Radiology*. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996: 341-346.
 107. Kalebo P, Kadziolka R, Sward L, and Zachrisson BE. Stress views in the comparative assessment of spondylolytic spondylolisthesis. *Skeletal Radiol*. 1989; 17:570-5.
 108. Kalebo P, Kadziolka R, and Sward L. Compression-traction radiography of lumbar segmental instability. *Spine* 1990; 15:351-5.
 109. Herbst RW. Full spine radiography. *Gonstead chiropractic science and healing art*. Mt. Horeb, Wisconsin: Sci-Chi Publications, 1977: 145-56.
 110. Plaugher G. and Hendricks AH. The inter- and intraexaminer reliabilitet of the Gonstead pelvic marking system. *J Manip Physiol Ther* 1991; 14:503-8.
 111. Sausser WL. New spinographic technique: the full length x-ray plate is a success. *The Chiropractic Journal* 1933; 18-9.
 112. Logan HB. *Textbook of Logan basic methods*. St. Louis: Logan Chiropractic College, 1950.
 113. Plaugher G, Cremata EE, and Phillips RB. A retrospective consecutive case analysis of pre-treatment and comparative static radiological parameters following chiropractic adjustments [see comments]. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13:495-506.
 114. Bekendtgørelse om dosisgrænser for ioniserende stråling. Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 823 af 31. oktober 1997.
 115. Europa Rådet. Direktiv nr. 84/466/Euratom. 1984.
 116. Maccia, C. Moores B. M. Wall B. F. The 1991 Trial on Quality Criteria for Diagnostic Radiographic Images, Detailed Results and Findings. EUR16635. 1996. Luxembourg, Europa Rådet.
 117. Waddell G. *Diagnostic triage. The Back Pain Revolution*. Churchill Livingstone, 1998: 9-25.
 118. Clinical Standards Advisory Group. *Report on Back Pain*. HMSO:1-89. 1994. London.
 119. RCGP. *Clinical Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain*. 1999. London, Royal College of General Practice.
 120. RCR Working Party. *Making the best use of a Department of Clinical Radiology: Guidelines for Doctors (Fourth Edition)*. 1998.
 121. Howard BA, Rowe LJ. Spinal X-rays. In: Haldeman S, ed. *Principles and Practice of Chiropractic*. 2. ed. Norwalk: Appleton & Lange, 1991: 361-73.
 122. Yochum TR, Rowe LJ. Principles of Radiologic Interpretation. In: Butler Jp, ed. *Essentials of Skeletal Radiology*. 2. ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996: 551.
 123. Sundhedsstyrelsen. Bekendtgørelse om kiropraktors virksomhed. Bekendtgørelse nr. 520 af 30. juni 1993.
 124. Yochum TR, Rowe LJ. Natural History of Spondylolysis and Spondylolisthesis. In: Butler Jp, ed. *Essentials of Skeletal Radiology*. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996: 368.
 125. Henderson Donald J., Staines M.A. Radiographic Evaluation of the Upper Cervical Spine. In: Vernon Howard, ed. *Upper Cervical syndrome*. 1 ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1988: 18-47.
 126. Sundhedsstaben Århus amt. *Praksisplan for kiropraktikken i Århus amt*. Maj 2004

10. Råd om at holde sig aktiv versus sengeleje

RONI EVANS, KIROPRAKTOR, MSc

aktiv kombineres med andre effektive behandlingsstrategier.

10.1. Status

På trods af forskelle i inklusionskriterier og metodologiske scoringssystemer er der generel konsensus i de systematiske litteraturgennemgange og retningslinier, at den foreliggende videnskabelige evidens støtter anvendelse af råd om at holde sig aktiv og genoptage normal daglig aktivitet og fraråder anvendelse af sengeleje for simple akutte lænderygsmerter. Der er kun meget lidt forskning, som vurderer råd om at holde sig aktiv og sengeleje for patienter med kroniske lænderygsmerter. På trods af dette har to sæt af retningslinier (24-25) anbefalet, at kroniske lænderygspatienter holder sig aktive, og at sengeleje ikke bør anbefales.

10.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

- Det anbefales, at klinikere råder patienter med simple, akutte lænderygsmerter at holde sig aktive, vende tilbage til normale aktiviteter, blive ved med at arbejde og undgå sengeleje.
- Skønt der er meget lidt klinisk forskning, der har vurderet råd om at holde sig aktiv eller sengeleje for kroniske lænderygsmerter, anbefales patienter med simple, kroniske lænderygsmerter ikke sengeleje på grund af risikoen for skadevirkninger (muskelsvind, forstærkning af fear-avoidance adfærd, etc.)
- Patienter med simple, kroniske lænderygsmerter anbefales en gradvis tilbagevenden til aktivitet, hvis de er blevet inaktive. Til aktive, kroniske lænderygspatienter anbefales det, at råd om at holde sig aktiv kombineres med andre effektive behandlingsstrategier.
- Patienter med akutte lænderygsmerter med udstråling (inkl. diskusprolaps), uden progressive neurologiske symptomer synes det fornuftigt at råde til, at holde sig så aktive som muligt. Periodisk sengeleje (op til en uge) kan anbefales til de patienter, hvis smerter er meget stærke. Til patienter med kroniske lænderygsmerter med udstråling uden progressive neurologiske symptomer, bør råd om at holde sig

10.3. Anbefalinger vedrørende forskning

- Der er meget lidt forskning, der har vurderet sengeleje og råd om at holde sig aktiv for patienter med udstrålende smerter (inkl. diskusprolaps). Det anbefales, at kvalitetsundersøgelser vurderer sengeleje, råd om at holde sig aktiv samt disse tiltag i kombination med andre behandlinger af patienter med akutte og kroniske lænderygsmerter med udstråling.
- Der er kun få randomiserede kliniske undersøgelser, som evaluerer effekten af råd om udelukkende at holde sig aktiv, eller i kombination med andre behandlinger for patienter med kroniske lænderygsmerter. Kvalitetsundersøgelser, som også omfatter cost-effectiveness analyser, er nødvendige for at evaluere råd om udelukkende at holde sig aktiv samt i kombination med andre behandlinger for patienter med kroniske lænderygsmerter.
- Fremtidig forskning bør vurdere, hvilke forventninger, behov og målsætninger patienterne har i forbindelse med råd om at holde sig aktiv, vende tilbage til almindelige aktiviteter og sengeleje. Det anbefales, at der foretages kvalitativ forskning, som vurderer patienternes opfattelse, således at man kan optimere den måde, hvorpå råd og informationer gives.

10.3.1. Definition

Denne del indeholder de forskellige råd og anbefalinger, som en kliniker kan give en patient angående lænderygsmerter. Det omfatter råd om at holde sig aktiv (herunder vejledning i at være så fysisk aktiv som mulig og at fortsætte med normale daglige aktiviteter), råd om at vende tilbage til jobbet og anbefalinger for sengeleje.

10.3.2. Akutte lænderygsmærter

10.3.2.1. Systematiske litteraturgennemgange

Vi har udvalgt fire systematiske litteraturgennemgange, som har evalueret randomiserede kliniske undersøgelser af råd om at holde sig aktiv, om at vende tilbage til normale daglige aktiviteter og om sengeleje (se tabel 10.1).

Hildes litteraturgennemgang er udarbejdet i Cochrane Collaboration regi og er den nyeste(1). Hilde et al medtog fire randomiserede kliniske undersøgelser i deres litteraturgennemgang, tre som omhandlede akutte, ukomplicerede lænderygsmærter(2-4) og én omhandlende iskiassmærter(5). Disse undersøgelser sammenlignede råd om (udelukkende), at holde sig aktiv, med sengeleje og kun én blev vurderet til at være af høj kvalitet(2). Baseret på disse undersøgelser konkluderede Hilde et al at; råd om udelukkende at holde sig aktiv har en lille gavnlige effekt på akutte, ukomplicerede lænderygsmærter og lille eller ingen effekt på iskiassmærter(1).

Den systematiske litteraturgennemgang af Waddell et al(6) omfattede otte undersøgelser af råd om at holde sig aktiv(2,4,7-13). Seks af disse var ikke med i Hildes litteraturgennemgang. Disse undersøgelser kombinerede enten råd om at holde sig aktiv med andre terapier, f.eks. rygskele, fysioterapi(7), smertestillende(9) og adfærdsterapi(13) eller testede råd om at holde sig aktiv i form af et trindelt aktivitetsprogram(10-11,13). Waddell et al fandt, at alle otte undersøgelser i deres litteraturgennemgang viste en eller anden form for positivt resultat til fordel for råd om at holde sig aktiv. Tre undersøgelser viste, at råd om at holde sig aktiv førte til hurtigere genoptagelse af arbejde(2,8,10-11) og fem undersøgelser viste reduceret aktivitetshæmning og nedsat brug af sundhedsydelse(8-13). To undersøgelser rapporterede om større patienttilfredshed med behandlingen(7,12). Waddell et al fandt desuden, at råd kun gjorde en lille forskel med hensyn til smerte i fem undersøgelser(2,7,9,12-13) eller initial bedring i fire undersøgelser(2,4,7,13). Baseret på gennemgangen af de otte undersøgelser konkluderede Waddell et al at; råd om at holde sig aktiv og fortsætte normale daglige aktiviteter resulterer i en hurtigere genoptagelse af arbejde, reduceret kronisk aktivitetshæmning og færre tilbagevendende problemer(6).

En systematisk litteraturgennemgang af van Tulder et al omfattede seks undersøgelser, som evaluerede sengeleje for akutte lænderygsmærter(14). De fandt, at tre var af høj kvalitet(2,15-16), og tre af lav kvalitet(3-4,17), og konkluderede, at der var tydelig evidens for, at sengeleje ikke er en effektiv behandling af akutte lænderygsmærter(14).

Waddell et al havde desuden 10 undersøgelser af sengeleje med i deres systematiske litteraturgennemgang(2-4,6,15,17-22). Otte af undersøgelserne viste, at sengeleje ikke var effektiv. To(15,22) fandt, at 7 dages sengeleje ikke var forskellig fra 2-3 dage, og fem undersøgelser fandt, at 2-4 dage med sengeleje ikke var forskellig eller endog værre end ingen sengeleje overhovedet(2,4,17-18,22). Der var ingen forskel på sengeleje, placebo eller ingen behandling, og sengeleje var heller ikke forskellig fra eller mindre effektiv end den alternative behandling med hensyn til bedring (2,4,18,21), smerte (2,17-18,20-22), genoptagelse af daglige aktiviteter (15,17-18) og tabte arbejdsdage (2,15,18). Waddell et al konkluderede at; der er overensstemmende fund, der viser, at sengeleje ikke er en effektiv behandling af akutte lænderygsmærter, og at det kan forsinke bedringen(6).

Den seneste systematiske litteraturgennemgang, som evaluerer sengeleje som behandling for akutte lænderygsmærter og iskiass, er udarbejdet af Hagen et al som en del af Cochrane Biblioteket for systematiske litteraturgennemgange(23). Ni undersøgelser er med i denne litteraturgennemgang. To undersøgelser fandt ingen forskel i smerte mellem patienter i sengelejegruppen versus dem i gruppen med råd om at holde sig aktive(2,5). I tre undersøgelser blev der observeret små forskelle til fordel for aktivitet, både ved korttids opfølgning og middeltil-langtids opfølgning(2,4-5). Hagen et al konkluderede, at sengeleje ikke er en effektiv behandling af akutte lænderygsmærter og kan have en mindre skadevirkning. Endvidere konkluderede de, at der ikke er behov for yderligere forskning i sengeleje(23).

10.3.2.2. Retningslinier

Retningslinier vedr. råd om at holde sig aktiv og sengeleje er vist i tabel 10.2. De finske, svenske, australske og britiske retningslinier(30-33) er alle baseret på tidligere systematiske litteraturgennemgange. Den internationale Parisarbejdsgruppe(24) og danske retningslinier(25) anvendte grundforskning. Den generelle konsensus af retningslinierne er, at patienter med simple akutte lænderygsmærter bør anbefales at holde sig aktive og genoptage normal daglig aktivitet. Endvidere anbefales sengeleje ikke ved simple rygsmerter, dog kan sengeleje i kortere tid have en gavnlige virkning ved akutte udstrålende smerter (inkl. diskusprolaps).

10.3.2.3. Yderligere randomiserede undersøgelser

Vi har udvalgt yderligere fire randomiserede kliniske forsøg vedr. råd om at holde sig aktiv/genoptage

Tabel 10.1.: Systematiske litteraturgennemgange vedrørende råd om at holde sig aktiv og sengeleje for akutte lænderygsmærter.

Førsteforfatter år og ref.	Konklusioner
Hilde, 2002 (1)	Råd om at holde sig aktiv Råd om udelukkende at holde sig aktiv har en lille positiv effekt for patienter med akutte, simple lænderygsmærter, og kun lille eller ingen effekt for patienter med iskias. Der er ikke evidens for, at det at holde sig aktiv er skadeligt for hverken akutte lænderygsmærter eller iskias.
Hagen, 2001 (23)	Sengeleje Sengeleje sammenlignet med råd om at holde sig aktiv vil i bedste fald have en lille effekt, og kan i værste fald have en lille skadevirkning på akutte lænderygsmærter. For patienter med lænderygsmærter med eller uden iskias er der kun små forskelle på virkningen af råd om at holde sengen sammenholdt med råd om at holde sig aktiv. Der er ikke forskelle af betydning hos patienter med lænderygsmærter af forskellig varighed og med og uden udstrålende smerte med hensyn til effekten af sengeleje sammenholdt med træningsøvelser i behandlingen af akutte lænderygsmærter, eller syv dage sammenholdt med to til tre dages sengeleje. Yderligere forskning i sengeleje som behandling for akutte lænderygsmærter er ikke nødvendig.
Van Tulder, 1997 (14)	Sengeleje Der er kraftig evidens for, at sengeleje ikke er en effektiv behandlingsmulighed for akutte lænderygsmærter.
Waddell, 1997 (6)	Sengeleje Sengeleje er ikke en effektiv behandling for lænderygsmærter og kan udskyde bedringen. Råd om at holde sig aktiv Råd om at holde sig aktiv og fortsætte normale aktiviteter resulterer i en hurtigere genoptagelse af arbejde, reduceret kronisk aktivitetshæmning samt færre tilbagevendende problemer.

daglige aktiviteter, som ikke var inkluderet i de systematiske litteraturgennemgange eller retningslinier (tabel 10.3). Den nyeste undersøgelse af Hazard et al(26) vurderede en pjece, til patienter, som klager over et erhvervsbetinget lændebesvær. Den opfordrede til selv at håndtere problemerne og hurtigt genoptage daglige aktiviteter. Efter henholdsvis tre og seks måneder fandt de ingen forskel på aktivitetshæmning, tabte arbejdsdage, smerte eller forbrug af sundhedsydelser, mellem patienter, som modtog en pjece versus dem, som ikke modtog den.

Modsat sammenholdt Burton et al(27) en pjece, som opfordrede til aktivitet og patientansvar (kombineret med medicinsk/osteopatisk behandling) med en traditionel pjece, som opfordrede til at undgå aktivitet, når man havde smerter (kombineret med medicinsk/osteopatisk behandling). De fandt en signifikant reduktion i fear avoidance efter to uger, tre måneder og et år hos dem, som fik den utraditionelle pjece. Dog var der ingen sig-

nifikant forskel med hensyn til aktivitetshæmning eller smerte mellem de to grupper, til trods for at sandsynligheden for at gruppen, der fik den utraditionelle pjece, havde betydelig klinisk reduktion i aktivitetshæmning efter 3 måneder, var 2,5 gange større.

I en undersøgelse af Cherkin et al(28) fra 1996 blev en informationspjece samt 20 minutters information fra en sygeplejerske (kombineret med almindelig behandling) og en pjece (også kombineret med almindelig behandling) sammenlignet med udelukkende almindelig behandling. Pjecen gav patienterne information samt opfordrede dem til at genoptage normal aktivitet og gradvis øge træningen. Mens sygeplejerske/pjece gruppen havde tilegnet sig en signifikant større viden end den almindelige behandlingsgruppe efter en uge, og en større viden end de to andre grupper efter tre og syv uger, kunne der ikke iagttages nogen forskel mellem

grupperne med hensyn til irritation over symptomer eller anvendelse af sundhedsydelse.

I den anden undersøgelse af Cherkin et al(29), blev en informationspjece (som beskrevet ovenfor ved 1996 undersøgelsen) sammenlignet med kirop-raktisk manuel kolumna terapi og McKenzie øvelser ved fysioterapeuter. De fandt, at manuel kolumna terapi gruppen havde signifikant færre symptomer efter fire uger end pjece gruppen, men der blev ikke fundet signifikante forskelle på manuel kolumna terapi og McKenzie.

10.3.2.4. Resumé

På trods af forskelle i inklusionskriterier og metodologiske scoringssystemer er der generel konsensus i de systematiske litteraturgennemgange og retningslinier, at den foreliggende videnskabelige evidens støtter anvendelse af råd om at holde sig aktiv og genoptage normal daglig aktivitet og fraråder anvendelse af sengeleje for simple akutte lænderygsmarter. De andre randomiserede kliniske undersøgelser, vi udvalgte, synes at støtte dette(27-29) men giver desuden yderligere indsigt. Mens råd om at holde sig aktiv kombineret med medicinsk håndtering kan ændre sygdomsopfattelsen og erhvervet viden (kognitive forandringer), synes det at have mindre effekt på patienternes symptomer (affektive forandringer)(27,28). Yderligere kan den måde, rådet om at holde sig aktiv bliver formidlet på (hvordan og af hvem), påvirke resultatet(26,28).

Det er vigtigt at bemærke, at der er en betydelig heterogenitet i de deltagende behandlingsgrupper (især i undersøgelse vedrørende råd om at holde sig aktiv) og i resultaterne i de randomiserede kliniske undersøgelser udført til dato. Dette, sammenholdt med den relativt dårlige metodologiske kvalitet i mange af de tidligere undersøgelser, antyder, at der er behov for yderligere videnskabelige undersøgelser på dette område. Det gælder især for lænderygsmarter med udstråling (inklusive diskusprolaps), som kunne have gavn af yderligere forskning, der vurderer råd om at holde sig aktiv så vel som sengeleje, da de nuværende anbefalinger bygger på meget få undersøgelser.

10.3.3. Kroniske lænderygsmarter

10.3.3.1. Systematiske litteraturgennemgange

Det var ikke muligt at finde nogen systematiske litteraturgennemgange, som vurderede råd om at holde sig aktiv eller sengeleje for kroniske lænderygpatienter.

10.3.3.2. Retningslinier

Den internationale Paris-arbejdsgruppe og danske retningslinier (se tabel 10.4) har givet anbefalinger med hensyn til råd om at holde sig aktiv og sengeleje for kroniske lænderygsmarter(24,25). Vel vidende at der mangler videnskabelig litteratur, har den Internationale Paris-arbejdsgruppe anbefalet, at patienter med kroniske lænderygsmarter opretholder den daglige aktivitet eller hurtigst muligt genoptager den, og at sengeleje ikke ordineres. Yderligere skal sengeleje bringes til ophør hos de kroniske lænderygpatienter, der benytter sig af dette(24). De danske retningslinier opfordrer kroniske lændepatienter til at arbejde og undgå sengeleje, men for dem, som lider af voldsomme smerter, kan sengeleje overvejes til smertelindring i maksimalt 1-2 dage(25).

10.3.3.3. Yderligere randomiserede undersøgelser

Der blev ikke fundet yderligere randomiserede kliniske undersøgelser.

10.3.3.4. Resumé

Der er kun meget lidt forskning, som vurderer råd om at holde sig aktiv og sengeleje for patienter med kroniske lænderygsmarter. På trods af dette har to sæt af retningslinier(24,25) anbefalet, at kroniske lænderygpatienter holder sig aktive, og at sengeleje ikke bør anbefales.

Tabel 10.2.: Retningslinier vedrørende råd og sengeleje for akutte lænderygsmarter.

Retningslinier, forsteforfatter, år og ref	Konklusioner
FINSK, Mamivaara, 2001 (30)	Råd om at holde sig aktiv Råd om udelukkende at holde sig aktiv har en lille positiv effekt for patienter med akutte, simple lænderygsmarter, og kun lille eller ingen effekt for patienter med iskias (evidensniveau = A). Sengeleje Sengeleje er skadeligt ved akutte uspecifikke lænderygsmarter (evidensniveau = A).
SVENSK, Nachemson, 2000 (31)	Råd om at holde sig aktiv Der er stærk evidens (niveau A) for, at råd om at fortsætte normale daglige aktiviteter giver tilsvarende eller hurtigere bedring af symptomer og fører til nedsat kronisk aktivitetshæmning og færre sygedage. Der er stærk evidens (niveau A) for, at patienter med sub-akutte lænderygsmarter får nedsat kronisk aktivitetshæmning og færre sygedage efter en gradvis reaktivering over en kort periode på dage eller få uger, kombineret med hensigtsmæssig håndtering af smerterne. Men der er kun en lille forskel i hastigheden for den initiale bedring af smerter og aktivitetshæmning. Råd patienterne til at holde sig så aktive som muligt og fortsætte normale daglige aktiviteter. Råd patienterne til gradvist at øge deres fysiske aktivitet over få dage eller uger. At råde patienter til at blive ved med at arbejde eller genoptage arbejdet så hurtigt som muligt er sandsynligvis gavnligt. Sengeleje Der er stærk evidens (niveau A) for, at sengeleje ikke er effektivt for akutte lænderygsmarter. Der er begrænset evidens (niveau C) for effekten af sengeleje for akut diskusprolaps eller nerverodssmerte (niveau C). Undlad at anbefale eller anvende sengeleje som behandling for simple lænderygsmarter. Nogle patienter må holde sengen, men dette skal ikke betragtes som behandling.

Tabel 10.2.: Retningslinier vedrørende råd og sengeleje for akutte lænderygsmærter (fortsat).

Førsteforfatter år og ref.	Konklusioner
DEN INTERNATIONALE PARIS-ARBEJDSGRUPPE OM RYGSMERTER, Abenheim, 2000 (24)	Råd om at holde sig aktiv Patienter må på det kraftigste anspores til at fortsætte med eller genoptage deres normale aktiviteter, så vidt smerten tillader det. I mangel af videnskabelig litteratur anbefales fortsættelse eller gradvis genoptagelse af daglige aktiviteter til patienter med akutte og sub-akutte lænderygsmærter med udstråling. Sengeleje For akutte lænderygsmærter bør sengeleje ikke gennemtvinges eller anbefales, men kan være berettiget, hvis smerterne indikerer det. Hvis berettiget, skal det vare så kort tid som muligt, og hellere periodisk end konstant. Efter tre dages sengeleje skal patienterne kraftigt anspores til gradvist at genoptage deres aktiviteter. Patienter med udstrålende smerter, som er så kraftige, at de retfærdiggør sengeleje, skal henvises til speciel rygsmerter vurdering, hvis de efter 10 dages sengeleje og passende smertebehandling ikke er begyndt gradvist at genoptage deres daglige aktiviteter.
ENGELSK, Waddell, 1999 (32)	Råd om at holde sig aktiv Råd om at fortsætte med almindelige aktiviteter kan resultere i samme eller hurtigere bedring af symptomer efter et akut tilfælde, og medfører nedsat kronisk aktivitetshæmning og færre sygedage end traditionel medicinsk behandling med smertestillende efter behov, råd om at hvile og "lad smerten guide dig" i genoptagelsen af normale daglige aktiviteter (trestjernet evidens). Råd patienter til at holde sig så aktive som muligt og fortsætte med normale daglige aktiviteter. Gradvis reaktivering over en kort periode på dage eller få uger, kombineret med hensigtsmæssig patienthåndtering af smerterne, gør kun en lille forskel på den initiale bedring af smerter og aktivitetshæmning, men medfører nedsat kronisk aktivitetshæmning og færre sygedage (trestjernet evidens). Råd patienter til at øge deres fysiske aktiviteter gradvist over få dage eller uger. Råd om at genoptage arbejdet inden for en aftalt tid kan føre til kortere tids sygemelding. Hvis en patient arbejder, vil råd om at blive ved med at arbejde eller vende tilbage til arbejde hurtigst muligt sandsynligvis være gavnligt.

Tabel 10.2.: Retningslinier vedrørende råd og sengeleje for akutte lænderygsmærter (fortsat).

Førsteforfatter år og ref.	Konklusioner
ENGELSK, Waddell, 1999 (32)	Sengeleje For akut eller tilbagevendende lænderygsmærter med eller uden refereret smerte til ben er sengeleje to til syv dage værre end placebo eller almindelig aktivitet. Det er ikke så effektivt som de alternative behandlinger, det er sammenlignet med, med hensyn til smertelindring, hastighed for bedring, genoptagelse af daglige aktiviteter og tabte arbejdsdage (trestjernet evidens). Længerevarende sengeleje kan føre til svækkelse, kronisk aktivitetshæmning samt komplicere rehabiliteringen (tostjernet evidens). Undlad at anbefale eller anvende sengeleje som behandling for simple rygsmerter. Målet er at anvende målbare symptomer til at kontrollere smerterne og få patienten tilbage til normale aktiviteter hurtigst muligt og minimere sengeleje. Nogle patienter vil initialt være nødt til at holde sengen på grund af smerter, men dette bør ikke betragtes som en behandling. Kortere perioder med sengeleje er almindeligt anvendt til behandling af diskusprolaps, men der er kun mindre evidens for, at det er en effektiv behandling.
DANSK, Manniche, 1999 (25)	Patientinformation Det er normalt ikke farligt at opleve lænderygsmærter, og arbejde vil kun sjældent forværre tilstanden. Det er næsten altid bedst at fortsætte med at arbejde, selv om der er smerter. Sengeleje Der er evidens for, at selv få dage med sengeleje for patienter, hvor der ikke er mistanke om diskusprolaps, øger funktionstab og øger risikoen for udvikling af kroniske symptomer. Patienter, hvor der ikke er mistanke om diskusprolaps, skal frarådes sengeleje. Der er empirisk evidens for, at patienter, hvor man har mistanke om diskusprolaps, vil have gavn af sengeleje af op til en uges varighed. Dette kan resultere i langvarig smertelindring for nogle patienter. Hvis patienter lider af stærke smerter, kan sengeleje i maksimalt 1-2 dage anvendes som smertelindring.
AUSTRALSK, Bogduk, 1999 (33)	Råd om at holde sig aktiv Uden hensyn til andre anvendte interventioner skal patienter med akutte lænderygsmærter rådes til at holde sig aktive og genoptage deres normale dagligdagsaktiviteter (stærk niveau 1 evidens).

Tabel 10.3.: Yderligere randomiserede kliniske undersøgelser af akutte lænderygsmærter.

Undersøgelse	Varighed	Eksperimentel Behandling	Referencegruppe	Udfald	Resultater
Hazard, 2000 (26)	Inden for 11 dage efter rapportering af arbejds-skade	Pjece som opfordrer til patientansvar og hurtig tilbagevenden til aktiviteter og arbejde.	Ingen pjece	Aktivitetshæmning (% som ikke arbejdede), tabte arbejdsdage, smerte, brug af sundheds-ydelser.	Ingen signifikant forskel mellem grupperne med hensyn til aktivitetshæmning, tabte arbejdsdage, smerte eller brug af sundheds-ydelser, efter tre og seks måneder.
Burton, 1999 (27)	Mindre end tre måneder	"Ryg-bogen" (hovedbudskab: ingen tegn på alvorlig sygdom, smerte betyder ikke skade, opfordrer til aktivitet og patientansvar) foruden medicinsk/ osteopatisk håndtering.	Traditionel pjece (hovedbudskab: traditionelle biomedicinske retningslinier, undgå aktivitet ved smerter, opfordrer patient til passivitet) foruden medicinsk/ osteopatisk håndtering.	Fear avoidance (FABQ), aktivitets-hæmning (Roland Disability-Questionnaire), smerte (VAS)	Signifikant bedring af fear avoidance i den eksperimentelle gruppe efter to uger, tre måneder og et år. Ingen signifikant forskel på grupperne med hensyn til aktivitetshæmning og smerte. For patienter med høj FABQ-score var sandsynligheden for at en patient i den eksperimentelle pjecegruppe opnåede en betydelig klinisk forbedring i FABQ-scoren efter to uger 2,5 gange større end for kontrolgruppen. Dette blev fulgt af en betydelig klinisk forbedring i Roland Disability Questionnaire efter tre måneder.
Cherkin, 1998 (29)	78 % mindre end seks uger	Informationspjece (årsager til rygsmærter, prognose, aktiviteter til fremskyndelse af bedring, reducere uberettigede bekymringer, styrke patienten til at genoptage daglige aktiviteter, minimere afhængigheden af sundhedspersonale, gradvis intensivering af træning)	1 manipulation af kiropraktor 2 McKenzie af fysioterapeut	Aktivitetshæmning (Roland Disability Questionnaire), irritation over symptomer	Efter fire uger er manipulation signifikant bedre end pjecen. Efter 12 uger, et og to år ingen signifikant forskel mellem pjecen og manipulation. Ingen forskel mellem bogen og McKenzie efter 4 uger, 12 uger, 1 og 2 år.

Tabel 10.3.: Yderligere randomiserede kliniske undersøgelser af akutte lænderygsmærter (fortsat).

Undersøgelse	Varighed	Eksperimentel Behandling	Referencegruppe	Udfald	Resultater
Cherkin, 1996 (28)	87% mindre end seks uger	1 Almindelig behandling + informationssamtale med sygeplejerske (samme indhold som pjecen beskrevet i Cherkin undersøgelsen fra 1998. 2 Almindelig behandling + informationspjece (samme som pjece beskrevet i Cherkin undersøgelsen fra 1998.	Almindelig behandling	Aktivitetshæmning (Roland Disability Questionnaire), indhentet viden, bekymring, evaluering af behandling, regelmæssig træning i den forgangne uge, brug af sundheds-ydelser.	Ingen signifikant forskel i aktivitetshæmning mellem grupperne efter 1, 3, 7 og 52 uger. Signifikant forskel på informationsgruppen og behandlingsgruppen i erhvervet viden efter en uge. Sygeplejerske gruppen, havde større viden end de to andre grupper efter 3 og 7 uger. På intet tidspunkt forskel mellem grupperne med hensyn til irritation over symptomer og brug af sundheds-ydelser. En større del af sygeplejerske gruppen rapporterede regelmæssig træning efter en uge.

Tabel 10.4.: Retningslinier vedrørende råd om at holde sig aktiv og sengeleje for kroniske lænderygsmarter.

Retningslinier, Primær forfatter, år og ref.	Konklusioner
DEN INTERNATIONALE PARIS- ARBEJDSGRUPPE OM RYGSMERTER, Abenheim, 2000 (24)	Råd om at holde sig aktiv Patienter skal kraftigt opfordres til at fortsætte eller genoptage deres normale dagligdage aktiviteter i det omfang, smerterne tillader det. I mangel af videnskabelig litteratur anbefales det patienter med kroniske lænderygsmarter med udstråling at fortsætte med normale dagligdage aktiviteter eller gradvist genoptage dem. Sengeleje I mangel af litteratur er der konsensus i arbejdsgruppen om, at sengeleje er kontraindiceret for sub-akutte og kroniske lænderygsmarter. Sengeleje skal ikke kun ikke anbefales, men skal stoppes hos de patienter, som på dette stadie stadig anvender det.
DANSK, Manniche, 1999 (25)	Patientinformation Det er normalt ikke farligt at opleve lænderygsmarter, og arbejde vil kun sjældent forværre tilstanden. Det er næsten altid bedst at fortsætte med at arbejde, selv om der er smerter. Sengeleje Der er evidens for, at selv få dage med sengeleje for patienter, hvor der ikke er mistanke om diskusprolaps, øger funktionstab og øger risikoen for udvikling af kroniske symptomer. Patienter, hvor der ikke er mistanke om diskusprolaps, skal frarådes sengeleje. Der er empirisk evidens for, at patienter, som mistænkes for at lide af diskusprolaps, vil have gavn af sengeleje af op til en uges varighed. Dette kan resultere i langvarig smertelindring for nogle patienter. Hvis patienter lider af stærke smerter, kan sengeleje i maksimalt 1-2 dage anvendes som smertelindring.

Referencer

1. Hilde G, Hagen K.B., Jamtvedt G, Winnem M. Advice to stay active as a single treatment for low back pain and sciatica (Cochrane Review). In: The Cochrane Library 2002.
2. Malmivaara A, Hakkinen U, Aro T, Heinrichs ML, Koskeniemi L, Kuosma E et al. The treatment of acute low back pain – bed rest, exercises, or ordinary activity? *N.Engl.J.Med.* 1995;332:351-5.
3. Wiesel SW, Cuckler JM, Deluca F, Jones F, Zeide MS, Rothman RH. Acute low-back pain. An objective analysis of conservative therapy. *Spine* 1980;5:324-30.
4. Wilkinson MJ. Does 48 hours bed rest influence the outcome of acute low back pain? *Br.J.Gen.Pract.* 1995;45:481-4.
5. Vroomen PCAJ, De Krom MCT, Wilmink JT, Kester ADM, Knottnerus JA. The lack of effectiveness of bed rest for sciatica. *N.Engl.J.Med.* 1999;340:418-23.
6. Waddell G, Feder G, Lewis M. Systematic reviews of bed rest and advice to stay active for acute low back pain. *Br.J.Gen.Pract.* 1997;47:647-52.
7. Lindequist S, Lundberg B, Wikmark R, Bergstad B, Loof G, Ottermark AC. Information and regime at low back pain. *Scand.J.Rehabil.Med.* 1984;16:113-6.
8. Indahl A, Velund L, Reikeraas O. Good prognosis for low back pain when left untampered. A randomized clinical trial. *Spine* 1995;20:473-7.
9. Fordyce WE, Brockway JA, Bergman JA, Spengler D. Acute back pain: a control group comparison of behavioural versus traditional management methods. *J Behav Med* 1986;127-40.
10. Lindstrom I, Ohlund C, Eek C, Wallin L, Peterson LE, Fordyce WE et al. The effect of graded activity on patients with subacute low back pain: a randomized prospective clinical study with an operant-conditioning behavioral approach. *Phys.Ther.* 1992;72:279-90; discussion 291-3.
11. Lindstrom I, Ohlund C, Eek C, Wallin L, Peterson LE, Nachemson A. Mobility, strength, and fitness after a graded activity program for patients with subacute low back pain. A randomized prospective clinical study with a behavioral therapy approach. *Spine* 1992;17:641-52.
12. Linton SJ, Hellsing AL, Andersson D. A controlled study of the effects of an early intervention on acute musculoskeletal pain problems. *Pain* 1993;54:353-9.
13. Philips HC, Grant L, Berkowitz J. The prevention of chronic pain and disability: a preliminary investigation. *Behav Res.Ther.* 1991;29:443-50.
14. van Tulder MW, Koes BW, Bouter LM. Conservative treatment of acute and chronic non-specific low back pain: a systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine* 1997;22:2128-56.
15. Deyo RA, Diehl AK, Rosenthal M. How many days of bed rest for acute low back pain? A randomized clinical trial. *N.Engl.J.Med.* 1986;315:1064-70.
16. Evans C, Gilbert JR, Taylor W, Hildebrand A. A randomized controlled trial of flexion exercises, education, and bed rest for patients with acute low back pain. *Physiother.Can.* 1987;39:96-101.
17. Postacchini F, Facchini M, Palieri P. Efficacy of various forms of conservative treatment in low back pain. A comparative study. *Neuro.Orthop.* 1988;6:28-35.
18. Gilbert JR, Taylor DW, Hildebrand A, Evans C. Clinical trial of common treatments for low back pain in family practice. *Br.Med.J.(Clin.Res.Ed.)* 1985;291:791-4.
19. Pal B, Mangion P, Hossain MA, Diffey BL. A controlled trial of continuous lumbar traction in the treatment of back pain and sciatica. *Br.J.Rheumatol.* 1986;25:181-3.
20. Szpalski M, Hayez JP. How many days of bed rest for acute low back pain? Objective assessment of trunk function. *Eur Spine J* 1992;29-31.
21. Coomes EN. A comparison between epidural anaesthesia and bed rest in sciatica. *B.M.J.* 1961;20-4.
22. Rupert RL, Wagnon R, Thompson P, Ezzeldin MT. Chiropractic adjustments: results of a controlled clinical trial in Egypt. *ICA Int.Rev.Chiro.* 1985;58-60.

23. Hagen K.B., Hilde G, Jamtvedt G, Winnem M. Bed rest for acute low back pain and sciatica (Cochrane Review). In: The Cochrane Library 2001.
24. Abenhaim L, Rossignol M, Valat JP, Nordin M, Avouac B, Blotman F et al. The role of activity in the therapeutic management of back pain. Report of the International Paris Task Force on Back Pain. *Spine* 2000;25:1S-33S.
25. Manniche C. Low-Back Pain: Frequency, Management and Prevention from an HTA perspective. Copenhagen: Danish Institute for Health Technology Assessment, 1999.
26. Hazard RG, Reid S, Haugh LD, McFarlane G. A controlled trial of an educational pamphlet to prevent disability after occupational low back injury. *Spine* 2000;25:1419-23.
27. Burton AK, Waddell G, Tillotson KM, Summerton N. Information and advice to patients with back pain can have a positive effect. A randomized controlled trial of a novel educational booklet in primary care. *Spine* 1999;24:2484-91.
28. Cherkin DC, Deyo RA, Street JH, Hunt M, Barlow W. Pitfalls of patient education. Limited success of a program for back pain in primary care. *Spine* 1996;21:345-55.
29. Cherkin DC, Deyo RA, Battie M, Street J, Barlow W. A comparison of physical therapy, chiropractic manipulation, and provision of an educational booklet for the treatment of patients with low back pain. *N.Engl.J.Med.* 1998;339:1021-9.
30. Malmivaara, A, Kotilainen, E, Laasonen E, and et al. Clinical Practice Guidelines of the Finnish Medical Association Duodecim. Diseases of the low back. 1999.
31. Nachemson A, Jonsson E, Englund L, Evers S, Gibson JNA, Goossens M et al. Neck and Back Pain: The Scientific Evidence of Causes, Diagnosis, and Treatment. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
32. Waddell G, McIntosh A, Hutchinson A, Feder G, Lewis M. Clinical guidelines for the management of acute low back pain. 1999.
33. Bogduk, N. Evidence based clinical guidelines for the management of acute low back pain. Draft. 2000. Australia, National Health and Medical Research Council.

11. Manuel behandling

GERT BRØNFORT, KIROPRAKTOR, PHD

11.1. Resumé

Baseret på konklusionerne fra de seneste systematiske litteraturgennemgange samt flertallet af nationale evidensbaserede kliniske retningslinier.

- Der er nogen evidens for korttidseffekt af manuel kolumna behandling for især akutte, men også kroniske lænderygsmærter (LRS).
- Der er ikke tilstrækkelige data til at drage endelige konklusioner med hensyn til effekten af manuel kolumna behandling for lumbal radikulopati forårsaget af verificeret diskusprolaps.
- Evidensen for langtids-effekt af manuel kolumna behandling for LRS er inkonklusiv.
- Der er begyndende evidens for at massage kan være en effektiv behandling af subakutte og kroniske LRS.
- Der er ikke tilstrækkelige data til at man kan drage konklusioner med hensyn til effekten af nogen af de øvrige manuelle bløddelsbehandlinger.

11.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

Akutte LRS:

- Ifølge de seneste systematiske litteraturgennemgange og kliniske retningslinier den bedste indikation for manuel kolumna behandling.
- Det optimale antal af manuelle kolumna behandlinger ikke fastlagt. Bedste evidens for virkning i undersøgelser med én eller få behandlinger.
- Type af manuel kolumna behandling, som er mest effektiv kendes ikke. De fleste undersøgelser har koncentreret sig om høj velocitet, lav amplitude manipulation.
- Ingen evidens for eller imod langtidsvirkning.

- Evidens for anvendelse af manuel kolumna behandling til sekundær forebyggelse af LRS eksisterer ikke.
- Anvendelse af manuel kolumna behandling mod lumbal radikulopati er en mulighed, men evidens for effekten eksisterer ikke.
- Ingen evidens for eller imod anvendelse af bløddelsbehandlinger.

Subakutte og kroniske LRS:

- Ifølge de seneste systematiske litteraturgennemgange og kliniske retningslinier er manuel kolumna behandling en mulighed.
- Ingen evidens for eller imod langtidsvirkning.
- Evidens for anvendelse af manuel kolumna behandling til sekundær forebyggelse af LRS eksisterer ikke.
- Det optimale antal af manuelle kolumna behandlinger ikke fastlagt.
- Type af manuel kolumna behandling, som er mest effektiv kendes ikke. De fleste undersøgelser har koncentreret sig om høj velocitet, lav amplitude manipulation.
- Begyndende evidens for effekt af massage.

11.3. Anbefalinger vedrørende forskning

- Det er nødvendigt med mere forskning i, hvilken rolle muskel- og leddysfunktion har i etiologien af LRS for at kunne styrke rationalet for anvendelse af manuel kolumna behandling og massage.
- Det er nødvendigt at designe og evaluere simple kvantitative undersøgelsesprocedurer til klinisk brug, til reproducerbar og valid vurdering af kolumnas biomekaniske funktion.
- Det er nødvendigt at evaluere optimal dosis-respons for manuel kolumna behandling og massage.

- Man ved kun lidt om, hvilken type manuel kolumna behandling og massage, der har bedst effekt på LRS.
- Det er nødvendigt at evaluere effekten af andre bløddelsbehandlinger af LRS.
- Effekt og anvendelighed af manuelle behandlinger i kombination med andre behandlinger som f.eks. øvelser og smertestillende medicin skal vurderes yderligere i randomiserede kliniske undersøgelser af høj kvalitet.

11.4. Introduktion

Ved manuel kolumna behandling anvendes hænderne til at strække, mobilisere eller manipulere kolumnas led og de paravertebrale bløddele med det formål at lindre kolumna relateret smerte og dysfunktion. Den første troværdige dokumentation for manuel kolumna behandling går tilbage til det 5. århundrede f. Kr., men det er sandsynligt, at denne form for behandling blev anvendt tidligere(1). Den første læge, der beskrev manuel kolumna behandling var Hippokrates (460-359 f.Kr.)(2). Der er evidens for, at manuel kolumna behandling har været praktiseret siden oldtiden i Asien, Mellemøsten og Europa af både læger og lægmanipulatorer, ikke kun for kolumna relateret smerte og scoliosis, men også i en vis udstrækning for sygdomme i de indre organer(2). Meget få læger anvendte eller anbefalede manuel kolumna behandling, da den moderne lægevidenskab dukkede op i Europa i det 18. og 19. århundrede, og manuel kolumna behandling blev hovedsageligt udført af lægfolk kendt som kloge mænd, som stadig findes i dag. I sidste del af det 19. århundrede blev osteopati og kiropraktik udskilt som separate discipliner inden for manuel kolumna behandling, og lige før århundredskiftet blev de første osteopatiske og kiropraktiske uddannelsesinstitutioner etableret i USA(3). Osteopati blev senere optaget som en del af lægeprofessionen i USA, hvorimod kiropraktik forblev en selvstændig profession.

11.5. Kolumna manipulation og mobilisering

Den manuelle behandlingsmetode, som er studeret grundigst i randomiserede undersøgelser er kolumna manipulation og mobilisering. Manuel kolumna behandling, i dens mest almindelige form, som den praktiseres af kiropraktorer, er defineret som anvendelse af manuelle ledfrigøringsteknikker (med stød eller træk impuls) rettet mod de posteriore kolumna led og som udføres med høj velocitet og lav am-

plitude og som bringer leddene lidt ud udover det normale passive bevægelsesudslag(4). Denne type ledfrigøring ledsages sædvanligvis af en lyd eller et klik, forårsaget af et midlertidigt vakuum fænomen i de små led i kolumna.

Kolumna mobilisering defineres som anvendelse af manuel udspænding (uden stød eller træk impuls) af kolumnas led inden for det passive område for leddenes bevægeudslag. Der er adskillige teorier, som dog ikke gensidigt udelukker hinanden, om hvad der er den grundlæggende virkningsmekanisme i manuel kolumna behandling. Den primære tese er, at manuel kolumna behandling resulterer i forbedret bevægelighed i kolumna(5). Nedsat bevægelighed af synovial-led kan have skadelig virkning på integriteten af ledbrusken og føre til præmature degenerative forandringer(6-7).

Nedsat kolumna bevægelighed har vist sig at have en skadelig virkning(8) og øget bevægelighed en gavnlig virkning på metabolismen i den intervertebrale diskus(9). Der er også en vis evidens for, at manuel kolumna behandling kan reducere muskel spasmer, lindre spinal nerverods kompression, normalisere forstyrret neurogen refleks aktivitet(10-11), og øge paraspinal kutane smerte tolerancetærskler(12). Hvis manuel kolumna behandling og mobilisering udføres lege artis, er der minimal risiko for at påføre traumer til nærliggende kar-, nerve-, muskel-, ledkapsel- og ligamentstrukturer(13).

11.6. Manuel bløddelsbehandling

Selvom bløddelsbehandling normalt anvendes til at forberede paravertebrale bløddele til efterfølgende mobilisering eller manipulation, kan disse former for manuel behandling anvendes alene, hvis kiropraktoren vurderer, at der er en risiko eller kontraindikation forbundet med aktiv ledfrigøring(14). Disse bløddels-behandlingsmetoder, der anvendes på muskler, ligamenter, sener, fascier og andet bindevæv, menes at forbedre vaskulariteten og forøge bløddelenes tonus og/eller fleksibilitet(15).

Massage, en af de mest kendte og brugte manuelle bløddelsteknikker, har til formål at frembringe forskellige virkninger på kredsløbs-, lymfe-, muskel-, og nervesystemerne. Der findes forskellige former for massage, f.eks. effleurage, petrissage, roulement, tapotement, friktionsmassage og bindevævsmassage(15).

Manuel udspænding er en passiv udstrækning af forkortet binde- eller muskel-væv, som kan resultere i muskel afspænding og forbedret funktion(16).

Funktionelle teknikker omfatter adskillige manuelle procedurer, som har til formål at reducere unormale afferente input til rygmarven fra mekanorecep-

torer, smertereceptorer og muskel spindler(17-18). Strain/counterstrain er baseret på den antagelse, at den antagonistiske muskel skal bringes tilbage til normal hvilelængde for at genoprette smertefri bevægelse(19). Positional Release Therapy, en form for counterstrain, reducerer tender point irritabiliteten og normaliserer dysfunktionelt væv ved at anvende tryk på tender points(20) Myofascial Release Technique fokuserer på det fasciale system og har til formål at fjerne fasciale restriktioner og reducere muskel spasmer, og øge bevægelighed og afspænding af vævet(21).

Manual Resistance Techniques anvender forskellige grader af kontaktryk, ledmanipulation og muskelkontraktion, baseret på patientens kliniske præsentation og tolerancetærskel. Anvendelse af patientens muskelkontraktioner med varierende intensitet i en specifik position mod en modstand, tilvejebragt af klinikerens, anvendes i muskel energi teknikker til at genoprette normal led position og funktion(22). Proprioceptiv neuromuskulær facilitering (PNF) kan anvendes til behandling af lænderygsmærter. PNF anvender koncepterne modstand, strækkerefleks, approximering, traktion samt manuelle kontakter til at facilitere effektive bevæge- eller rekrutteringsmønstre(14).

Iskemisk kompression er en procedure, som beskriver den kliniske anvendelse af dybt manuelt tryk på ømme muskelknuder(23). Receptor tonus (Nimmo) teknikken er et eksempel på et sådant terapeutisk manuelt tryk(24). Manuel triggerpunkt behandling anvender digitalt tryk ledsaget af dyb s-trykning, æltning eller vibrationsmassage(23).

11.7. Systematiske litteraturgennemgange vedrørende effekten af kolumna manipulation/mobilisering for lænderygsmærter

Der er nu flere randomiserede kontrollerede kliniske undersøgelser af kolumna manipulation for LRS end af nogen anden behandlingsmetode. Resultaterne af de enkelte randomiserede kliniske undersøgelser er opsummeret i Appendix D. I det følgende vil resultaterne af de systematiske litteraturgennemgange af disse undersøgelser blive opsummeret.

Siden 1985 er der publiceret adskillige systematiske litteraturgennemgange af randomiserede studier, som evaluerer effekten af manuel kolumna behandling af LRS. De fleste litteraturgennemgange har bedømt undersøgelsesernes metodiske kvalitet el-

ler validitet; men vægtning af troværdigheden af undersøgelsesresultaterne ved hjælp af disse kvalitets-scoringer er stadig kontroversiel. Detsky et al(24) foreslog adskillige måder, hvorpå man kunne indarbejde kvalitetsscorer i fastlæggelsen af evidens. De fleste forskningsmetodikere er enige om, at metodekvalitet har indflydelse på resultaterne(24), men det er ikke endnu fastlåst, hvor meget metodekvaliteten i virkeligheden betyder for evidensberegning. Der er nogen evidens for at ikke-randomiserede, ikke-blindede undersøgelser, med eller uden kontrolgrupper har en tendens til at overvurdere størrelsen af en behandlingseffekt(27-29).

Det første forsøg på statistisk opsummering (meta-analyse) af resultaterne af de randomiserede undersøgelser blev udført af Otterbacher et al(30) som udregnede effektstørrelser for smerte og fleksibilitet i 92 sub-sammenligninger uddraget af ni studier af kolumna manipulation for LRS, hvoraf to ikke var randomiserede. Han konkluderede, at der kun var begrænset empirisk støtte for effekten af manuel kolumna behandling.

I 1991 publicerede Koes et al(31) en systematisk litteraturgennemgang af ryg- og nakkesmærter og konkluderede, at selvom nogle resultater var lovende, var effekten af manuel kolumna behandling ikke tydeligt påvist. De valgte ikke at udføre statistisk opsummering (meta-analyse), men primært rapportere undersøgelsesresultater som fortolket af forfatterne af de enkelte studier og sammenholde metode kvalitet med negative og positive resultater. Litteraturgennemgangen omfattede systematisk kvalitativ vurdering af 34 randomiserede kliniske undersøgelser af LRS. De vurderede at kvaliteten af undersøgelserne var skuffende dårlig, og at man i fremtidige undersøgelser er nødt til at være meget mere opmærksom på metodikken. En opdatering i 1996 af Koes et al's litteraturgennemgang, som omfattede yderligere tre studier, ændrede ikke deres konklusioner(32).

I 1992 blev der publiceret tre systematiske litteraturgennemgange. Anderson et al(33) opgjorde størrelsen af den gennemsnitlige behandlingseffekt i 23 undersøgelser, hvoraf 5 var ikke-randomiserede, og konkluderede at kolumna manipulation konsekvent var mere effektiv end de andre behandlinger den blev sammenlignet med. Der blev også gennemført en sensitivitetsanalyse, som kun indeholdt undersøgelser med relativt høje kvalitetsscorer. Dette mindskede størrelsen af fordelene ved manipulationbehandlingen en smule. Tilsvarende fandt Di Fabio(34), at der var evidens for effekt af manuel kolumna behandling for akutte LRS. Shekelle et al(35) konkluderede i en mere detaljeret og kritisk evaluering af randomiserede kliniske undersøgelser, at ko-

lumna manipulation havde vist sig at have korttidsvirkning for visse patienter, særlig dem med ukomplicerede akutte lænderygsmærter. De baserede denne konklusion på en meta-analyse af en undergruppe bestående af 7 kliniske undersøgelser, hvor symptomfrihed efter 3 uger som effektmål, kunne sammenlignes med andre behandlinger. Sandsynligheden for helbredelse var 17% højere for kolumna manipulation. Et betydeligt antal undersøgelser var imidlertid ekskluderet fra meta-analysen af disse forfattere, fordi de fleste publicerede, randomiserede, kliniske undersøgelser på det tidspunkt havde anvendt resultater målt på en kvantitativ skala, som f.eks. smerte og aktivitetshæmning, snarere end diskotome resultater som helbredt/ikke helbredt.

Litteraturgennemgangene af Andersen et al(33) og Shekelle et al(35) udgjorde det væsentligste grundlag for konklusionerne vedrørende effekten af kolumna manipulation i de amerikanske kliniske retningslinier fra 1994 for akutte lænderygproblemer, som er udarbejdet af Agency for Health Care Policy and Research i USA(36).

To litteraturgennemgange af Assendelft et al(37-38) 1992 og 1996, har udelukkende fokuseret på undersøgelser, der analyserer effekten af kolumna manipulation af patienter med LRS, hvor behandlingen blev foretaget af kiropraktorer. Resultatet af den anden litteraturgennemgang (en opdatering af den første), som omfattede i alt 8 randomiserede kliniske undersøgelser, var, at der ikke kunne påvises nogen overbevisende evidens for effekten af kiropraktisk kolumna manipulation, hverken for kroniske eller akutte lænderygsmærter. Disse forfattere overvejede at udføre en meta-analyse, men besluttede at det ikke var muligt på grund af undersøgelsesernes heterogenitet(38).

Den mest omfattende systematiske litteraturgennemgang, som omfattede en lang række forskellige behandlinger af LRS blev foretaget af Van Tulder et al(39) og offentliggjort i 1997. De vurderede undersøgelsesernes metodiske kvalitet og anvendte specifikke evidensbaserede regler til at fastslå tilstedeværelse og styrke af evidens for behandlingseffekt. De konkluderede, at for akutte LRS var der begrænset evidens for at kolumna manipulation er bedre end placebo, fysioterapi, øvelser og kortbølge diatermi. For kronisk LRS fandt de stærk evidens for at kolumna manipulation var bedre end placebo, og moderat evidens for at kolumna manipulation var bedre end behandling ved praktiserende læge, massage, sengeleje og analgetika.

Ligeledes i 1997 publicerede Bronfort et al(40-41) en systematisk litteraturgennemgang af effekten af manuel kolumna behandling med vægt på betydningen af behandlingseffekt sammenlignet med andre

behandlinger for at fastslå styrken af evidens. De valgte at ignorere konklusionerne fra forfatterne til de enkelte randomiserede kliniske undersøgelser og kun fokusere på dataene. Denne analyse nåede til en konklusion, der lignede Van Tulder et al(39), at der er evidens for korttidsvirkning af manuel kolumna behandling af patienter med både akut og kronisk LRS.

Det har imidlertid overraskende vist sig, at konklusionerne vedr. manuel kolumna behandling af akut LRS har været relativt overensstemmende med undtagelse af Koes et al litteraturgennemgang(32). Mens de fleste litteraturgennemgange konkluderede, at der er nogen evidens for korttidsvirkningen af manuel kolumna behandling af akut LRS, fandt Koes et al ingen evidens for eller imod. For kronisk LRS har resultaterne af de systematiske litteraturgennemgange været mere blandede, idet de tidligere litteraturgennemgange ikke fandt evidens for eller imod, og senere litteraturgennemgange finder moderat til stærk evidens for manuel kolumna behandling. Tabel 11.1 opsummerer de systematiske litteraturgennemgange og evidensbaserede retningslinier, som har analyseret manuel kolumna behandling af LRS.

11.8. Effekten af manuel kolumna behandling for iskias og lumbal radikulopati

Der er kun nogle få randomiserede undersøgelser, som har evalueret effekten af manuel kolumna behandling af iskias og lumbal radikulopati(42-46) Resultaterne af disse undersøgelser er opsummeret i appendix D. Selvom de få randomiserede kliniske undersøgelser på dette område er lovende, mangler de den metodiske kvalitet, der kræves for, at man kan drage mere entydige konklusioner. Dette stemmer overens med resultaterne af de seneste systematiske litteraturgennemgange(32,39), hvilket understreger, at der på nuværende tidspunkt ikke er nogen afgørende evidens for eller imod effekten af manuel kolumna behandling af lumbal radikulopati.

Efter de seneste systematiske litteraturgennemgange er der offentliggjort yderligere adskillige randomiserede kliniske undersøgelser, som vurderer effekten af kolumna manipulation for LRS(47-54). En undersøgelse af Anderson et al. sammenlignede osteopatisk kolumna manipulation med medicinsk standard behandling af patienter med LRS af en varighed fra tre uger til seks måneder. Begge grupper viste omtrent samme kliniske resultater, men de patienter som modtog kolumna manipulation hav-

Tabel 11.1.: Sammenfattende konklusioner fra systematiske reviews af effekten af manuel kolumnabehandling for lænderygsmærter.

Systematiske review Første forfatter og år (reference)	Lænderygsmærter	
	Akut	Kronisk
Ottenbacher, 1985 (30)	+	?
Di Fabio, 1992 (34)	+	?
Anderson, 1992 (33)		+ *
Shekelle, 1992 (35)	+	?
Koes, 1991 (31), Koes 1996 (32)	? **	?
van Tulder, 1997 (39)	+	+
Bronfort, 1997 (40), Bronfort 1999 (41)	+	+

+ Evidens for positiv effekt af manuel kolumnabehandling

? Inkonklusiv evidens for positiv effekt af manuel kolumnabehandling

* Ingen differentiering mellem akut og kronisk besvær

** Evidens for positiv effekt af manuel kolumnabehandling i subgrupper

de signifikant mindre medicinforbrug. Undersøgelsen af Skargren et al(48,49) sammenlignede fysioterapi og kiropraktik for akut og kronisk nakke- og rygsmerter patienter og fandt, at begge behandlinger havde lige god korttids- og langtidsvirkning for LRS patienter. En undersøgelse af Cherkin et al(47) sammenlignede kolumna manipulation, McKenzie behandling og en brochure, som tjente som minimal interventionskontrol. Der blev ikke noteret nogen forskel på gruppen der fik manuel kolumna behandling og McKenzie gruppen, men generelt viste disse to grupper en smule større smertereduktion på kort sigt end brochure-gruppen. Seferlis et al(51) sammenlignede kolumna manipulation, intensive øvelser og almindelig behandling ved praktiserende læge for sygemeldte patienter med akut LRS med eller uden iskias. De patienter som fik kolumna manipulation og øvelser havde lidt større smertereduktion efter 1 og 3 måneder end den gruppe, der fik almindelig behandling, men der var ingen væsentlige forskelle på grupperne, hvad aktivitetshæmning angår. Den gruppe, som modtog manuel kolumna behandling, var den mest tilfredse.

I en pilot undersøgelse fandt Giles et al(52) en tendens til fordel for kolumna manipulation efter 3-4 ugers behandling sammenlignet med akupunktur og medicin for patienter med en blanding af LRS og nakkesmerter. En lille randomiseret undersøgelse af Burton et al(46) sammenlignede osteopatisk kolumna manipulation med kemonucleolysis for patienter med diskusprolaps. Undersøgelsen viste, at gruppen, som havde fået kolumna manipulation, havde en større smertereduktion efter 2 og 6

uger, og forfatterne konkluderede, at kolumna manipulation var mindst lige så effektiv som den injektionsbehandling, som i andre randomiserede kliniske undersøgelser viste sig at være bedre end placebo. Hurwitz et al. viste i en stor undersøgelse, at en kombination af fysiske modaliteter (f.eks. ultralyd og diatermi) og kolumna manipulation ikke gav bedre resultater end manipulation alene til behandling af LRS.

Hemmilä et al(54) fandt ud af, at manipulation udført af kloge mænd resulterede i større reduktion af aktivitetshæmning både på kort og på lang sigt sammenlignet med øvelser og fysioterapi. Resultaterne af disse undersøgelser venter nu på at blive indarbejdet i fremtidige opdateringer af de systematiske litteraturgennemgange. Resultaterne af de nyeste studier vil dog sandsynligvis have minimal indvirkning på styrken af det nuværende evidensniveau for effekten af kolumna manipulation for enten akut eller kronisk LRS.

11.9. Effekten af bløddelsbehandling af LRS

Af manuelle bløddelsteknikker er massage den mest og bedst undersøgte med hensyn til effekten for LRS. Der findes nu adskillige randomiserede kliniske undersøgelser og to systematiske litteraturgennemgange vedr. effekten af denne behandling.

I 1999 gennemgik Ernst de fire foreliggende undersøgelser, som alle blev bedømt til at have væsentlige metodiske fejl(55). I ingen af undersøgelserne var massage den primære intervention, men blev

brugt som kontrolgruppe i studier, som evaluerede manipulation, elektrisk stimulation og lumbalt korset. Ernst konkluderede, at der eksisterede for få og dårlige undersøgelser af massagebehandling til at man kunne konkludere noget sikkert om effekten.

En Cochrane systematisk litteraturgennemgang(56) fra 2000 vurderede resultaterne fra de samme 4 randomiserede undersøgelser som Ernst(55) havde gennemgået, og konkluderede, at selvom massage kan have potentiale som behandlingsmetode, var der utilstrækkelig evidens til at drage sikre konklusioner om dens effekt for LRS. I 2002 blev denne litteraturgennemgang opdateret med inklusion af yderligere 4 undersøgelser(57). Konklusionen blev derefter, at massage sandsynligvis er effektiv for patienter med både subakutte og kroniske LRS, især når massage kombineres med øvelser og information om rygbesvær. Akupunktur-massage viser sig at være mere effektiv end klassisk massage. Der er behov for flere undersøgelser til at bekræfte disse konklusioner og til at vurdere massages virkning på tilbagevenden til arbejde, til at vurdere langtidsvirkningen og til at vurdere cost-effectiveness.

En lille randomiseret klinisk undersøgelse viste, at muskel energi teknik for patienter med kronisk LRS resulterede i større smertereduktion på kort sigt end en ubehandlet kontrolgruppe(58). En anden lille randomiseret klinisk undersøgelse viste, at proprioceptiv neuromuskulær facilitation på kort sigt var bedre end behandling med Williams fleksionsøvelser for kronisk LRS(59). Der er ikke fundet nogen randomiserede kliniske undersøgelser for nogen af de andre manuelle bløddelsteknikker.

I appendix D, tabel D.1-D.7 opsummeres alle de randomiserede kliniske undersøgelser, som er publiceret indtil 2002, og som vurderer effekten af manuel kolumna behandling og andre manuelle bløddelsbehandlinger af LRS.

11.10. Relativ effekt af forskellige manuelle teknikker

På nuværende tidspunkt findes kun minimal videnskabelig information med hensyn til den relative effekt af de forskellige manuelle teknik procedurer, der anvendes inden for kiropraktorprofessionen i behandlingen af LRS. Store variationer i klinisk praksis, samt erkendelsen af at ikke alle teknikker nødvendigvis er lige effektive, viser, at der er behov for mere forskning på dette område. Nogle få randomiserede kliniske undersøgelser er iværksat for at vurdere effekten af fleksion-distraktion for diskusprolaps.

Et nyere studie af Gatterman et al(60) anvendte et ekspertpanel til at vurdere specifikke kiropraktiske teknikker for deres effekt i behandling af almindelig akut og kronisk LRS. Studiet opsummerede en kombination af klinisk ekspertviden og kvaliteten af den videnskabeligt evidens foretaget via en systematisk litteraturgennemgang af både kiropraktisk og medicinsk litteratur fra 1976 til 1996. Ti teknikprocedurer blev identificeret:

1. HVLA , (sideleje) ingen drop teknik anvendt.
2. HVLA, bugleje, med drop teknik.
3. Distraktionsteknik y-akse distraktionskraft.
4. HVLA, bugleje, uden drop teknik.
5. Mobilisering, segmentel specifik lav kraft anvendt inden for det fysiologisk passive bevægelseslag.
6. Pelvis procedurer med anvendelse af blokke.
7. behandling ved hjælp af et instrument et håndholdt perkussivt instrument.
8. Øvre cervikal.
9. Ikke impuls/refleks/lav kraft.
10. Manuel behandling af underekstremiteter.

Til behandling af både akut og kronisk LRS blev de samme tre teknikker vurderet som mest effektive; HVLA, ikke drop briks (sideleje), HVLA, bugleje, med drop teknik, samt distraktionsteknik. Underekstremitets behandling og ikke impuls/refleks/lav kraft teknikkerne havde den dårligste effekt på både akut og kronisk LRS.

11.11. Kliniske retningslinier

Siden 1990 har nationale sundhedsmyndigheder, rådgivende grupper eller almen medicingrupper i USA, Europa, Israel, New Zealand og Australien udviklet officielle nationale kliniske retningslinier for LRS.

Antallet af randomiserede kliniske undersøgelser er steget i denne periode, og forskellige kriterier er blev anvendt til prioritering og indarbejdelse af videnskabelig evidens i udviklingen af disse dokumenter, og det er derfor ikke overraskende, at rekommandationerne varierer betydeligt.

Retningslinierne i New Zealand samt de tidlige britiske retningslinier(62) har primært taget udgangspunkt i konklusionerne i de amerikanske retningslinier. De hollandske(63) retningslinier er baseret på en blanding af evidens og konsensus, den

australske(64) på en ikke-systematisk litteraturgennemgang, og den israelske(65) på resultaterne fra den systematiske litteraturgennemgang af Koes et al, som blev publiceret i 1996(31,66). De amerikanske retningslinier(36), de opdaterede britiske retningslinier(67) og de nyligt publicerede norske retningslinier(68) fulgte eksplicitte regler til fastlæggelse og vægtning af den videnskabelige evidens. Ingen af disse tre retningslinier har vurderet effekten for kronisk LRS, men alle konkluderer, at der er effekt af og anbefaler anvendelse af kolumna manipulation i behandlingen af akut LRS.

Af de retningslinier, som har analyseret behandlingen af både akut og kronisk LRS, anbefaler den finske(76), schweiziske(69) og tyske kun anvendelse af manuel kolumna behandling i den akutte fase. Den danske MTV rapport, som blev publiceret i 1999(71) anbefaler manuel kolumna behandling som en behandlingsmulighed for både akut og kronisk LRS. De svenske retningslinier, som blev publiceret i 2000(72), konkluderede også som de danske, at der er videnskabelig evidens for anvendelse af manuel kolumna behandling til kortsigtet lindring af både akut og kronisk LRS. De europæiske lande arbejder for tiden sammen om at koordinere og producere opdaterede europæiske evidensbaserede retningslinier for både akut og kronisk LRS.

Det skal bemærkes, at konklusioner om styrken af evidens fra systematiske litteraturgennemgange og kliniske retningslinier i vid udstrækning afhænger af det evidens-klassifikationssystem som anvendes af forfatterne. På grund af manglende konsensus på dette område(26), gøres der en indsats, primært af en hurtigt voksende international organisation, The Cochrane Collaboration(73), for at standardisere metoder til vejledning i gennemførelsen af systematiske litteraturgennemgange.

Denne organisation fokuserer på udarbejdelse af høj-kvalitets systematiske litteraturgennemgange af effekten af sygdomsbehandling. Efterhånden som disse standarder bliver udviklet og implementeret, vil der sandsynligvis blive sat spørgsmålstejn ved mange af de eksisterende systematiske litteraturgennemgange og kliniske retningslinier, som så enten må skrinlægges eller opdateres på behørig vis. Klinikere, som anvender retningslinier, rådes til at blive fortrolige med kritiske vurderingsredskaber til hjælp i deres kliniske beslutningstagning(74-75). (Se Tabel 11.2)

11.12. Bivirkninger og komplikationer

I evalueringen af en enhver behandling er afvejning af de potentielle risici overfor potentielle fordele af afgørende betydning.

Bivirkninger i forbindelse med kolumna manipulation kan inddeles i tre kategorier.

Den første kategori består af relativt almindelige, godartede, forbigående gener, som f.eks. lokal muskel- og ledsmerter, som sjældent fører til selv kortvarig forringelse af den funktionelle status(13). Den bedste information om disse almindelige bivirkninger kommer fra flere skandinaviske prospektive undersøgelser(78). En nyere systematisk litteraturgennemgang, som indarbejder disse undersøgelser, konkluderer, at ca. halvdelen af alle patienter vil få milde og forbigående gener efter kiropraktisk manuel kolumna behandling, og at der ikke findes nogen pålidelige data om forekomst af alvorlige gener(79).

Den anden kategori består af reversible alvorlige komplikationer, som er forholdsvis sjældne, som f.eks. udvikling af neurologiske udfaldssymptomer på grund af lumbal diskusprolaps(13). Et eksempel herpå er cauda equina syndrom, som nogen gange kan afhjælpes med hurtigt kirurgisk indgreb(80).

Den tredje kategori består af irreversible komplikationer, som viser sig utrolig sjældent. Risikoen for et irreversibelt cauda equina syndrom vurderes til at være så lav som 1 per 100 millioner manipulationsbehandlinger(35,80). Derudover falder fejldiagnoser, som medfører udsættelse af optimal behandling, f.eks. cancer som årsag til LRS, inden for denne kategori.

Der er nu publiceret mere end 40 randomiserede kliniske undersøgelser om manuel kolumna behandling af LRS omfattende tæt ved 2500 patienter. Ingen alvorlige gener er rapporteret i disse undersøgelser(41). En nyere systematisk gennemgang af litteraturen vedrørende anden og tredje kategori af komplikationer består hovedsagelig af enkelte eller serier af kasuistikker, i alt ca. 300, af hvilke langt størstedelen har relation til manipulation af cervikal kolumna(81).

Samlet set forekommer alvorlige komplikationer i forbindelse med kolumna manipulation behandling meget sjældent. Selvom underrapportering i litteraturen er et sandsynligt fænomen, kan nogle rapporter fejlagtigt have tillagt manuel kolumna behandling nogle bivirkninger, selvom evidens ikke eksisterer(82). De eksisterende vurderinger af hyppigheden af bivirkninger er således forbundet med betydelig usikkerhed og vil kun blive bedre, når man kan få

Tabel 11.2.: Sammenfatning af konklusioner fra nationale evidensbaserede kliniske retningslinier vedrørende manuel kolumnabehandling for lænderygsmærter.

Kliniske retningslinier	Akut	Kronisk
Land, år og reference		
USA 1994 (36)	+	np
Holland 1996 (63)	_*	+
Israeli 1997 (65)	?	?
New Zealand 1997 (61)	+	np
Australia 2000 (64)	_**	np
Great Britain 1999 (67)	+	np
Switzerland 1997 (69)	+	?
Denmark (MTV) 1999 (71)	+	+
Germany 2000 (70)	+	?
Sweden 2000 (72)	+	+
Finland 2001 (76)	+	?
Norway 2001 (77)	+	np

+ Anbefaler manuel kolumnabehandling som en mulighed
np Ikke vurderet
ni Ingen information i retningslinierne
? Evidensen er uklar
* Evidens for effekt, men anbefaling imod
** Ingen grund til at foretrække manuel behandling ifht andre behandlingsmuligheder

flere data fra godt designede store prospektive kohorte undersøgelser(81).

11.13. Cost-effectiveness

Cost-effectiveness defineres som den omkostning, der er forbundet med en specifik klinisk behandling pr. enhed af et udvalgt behandlingseffekt, som f.eks. smertereduktion, forbedring af aktivitetshæmning og funktionsstatus(83).

En canadisk sundhedsøkonom mener, at evidensen for cost-effectiveness af manuel kolumna behandling af kiropraktor er overvældende sammenlignet med medicinsk og andre former for behandling(84), og har fremsat rekommandationer til sundhedspolitikere, at offentlig støtte til kiropraktor behandling ville resultere i betydelige offentlige besparelser på LRS området. Denne konklusion er næsten udelukkende baserede på analyser af retrospektive og ikke-randomiserede undersøgelser, som ikke tillader konklusioner om klinisk effekt.

Omkostningssammenligninger er blevet foretaget i forbindelse med nogle få af de randomiserede undersøgelser. På grundlag af retrospektive omkostningsvurderinger i det engelske Meade studie, hævdede forfatterne at de potentielle omkostningsbesparelser over en treårig periode var større for LRS patienter, som blev behandlet af kiropraktorer, end for patienter behandlet ambulant på hospitaler(85-86). I Cherkin et al studie(47) var de gennemsnitlige behandlingsomkostninger over en toårig periode meget ens for fysioterapi- og kiropraktikgrupperne,

men ca. tre gange højere end for gruppen som modtog information via en brochure.

Det svenske Skargren studie(48), som har den mest omfattende og mest valide cost-effectiveness analyse indtil i dag, fandt ikke nogen forskel på cost-effectiveness raterne for henholdsvis kiropraktik og fysioterapi i behandlingen af nakke- og rygsmerter. Hvis man sammenholder begrænsningerne ved de eksisterende undersøgelser af cost-effectiveness, og forudsætningen at klinisk effekt og dens relation til omkostninger behandles bedst i prospektive randomiserede undersøgelser, hvor alle direkte og indirekte omkostninger måles, så er vægten af evidens på nuværende tidspunkt stadig utilstrækkelig til, at man kan drage nogen klare konklusioner med hensyn til cost-effectiveness af manuel kolumna behandlings sammenlignet med andre behandlinger af LRS.

11.14. Samlede konklusioner

Siden 1994 er der publiceret mere end ti nationale evidensbaserede kliniske retningslinier vedrørende diagnose og behandling af lænderygsmærter med specifikke rekommandationer med hensyn til anvendelse af manuel kolumna behandling(87). Mere end 80% af retningslinierne betragter manuel kolumna behandling som effektiv, især i den akutte fase.

Baseret på konklusionerne fra de seneste systematiske litteraturgennemgange og flertallet af nationale evidensbaserede kliniske retningslinier, er der i 2002, nogen evidens for korttidsvirkning af manuel kolumna behandling af især akutte, men også

kroniske lænderygsmarter. Der er ikke tilstrækkelige data til at man kan drage endelige konklusioner med hensyn til virkningen af manuel kolumna behandling af lumbal radikulopati forårsaget af verificeret diskusprolaps. Der er heller ikke på nuværende tidspunkt evidens for eller imod langtidsvirkningen af manuel kolumna behandling af lænderygsmarter.

Der er begyndende evidens for at massage kan være en effektiv behandling af subakutte og kroniske lænderygsmarter. Der er ikke tilstrækkelige data til at man kan drage konklusioner med hensyn til effekten af nogen af de andre manuelle bløddelsbehandlinger.

Referencer

1. Lomax E. Manipulative therapy: an historical perspective. In Buerger AA, Tobis JS, eds. *Approaches to the validation of manipulation therapy*, pp 205-16. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas, 1977.
2. Schiotz EH, Cyriax J. *Manipulation past and present*. London: William Heinemann Medical Books, 1974.
3. Anderson R. Spinal manipulation before chiropractic. In Haldeman S, ed. *Principles and Practice of Chiropractic*, pp 3-14. Norwalk and San Mateo: Appleton & Lange, 1992.
4. Haldeman S, Phillips RB. Spinal manipulative therapy in the management of low back pain. In Frymoyer JW, Ducker TB, Hadler NM, Kostuk JP, Weinstein JN, Whitecloud TS, eds. *The Adult Spine: Principles and Practice*, pp 1581-605. New York: Raven Press, Ltd., 1991.
5. Grice A, Vernon H. Basic principles in the performance of chiropractic adjusting: historical review, classification, and objectives. In Haldeman S, ed. *Principles and Practice of Chiropractic*, pp 443-58. Norwalk and San Mateo: Appleton & Lange, 1992.
6. Akeson WH, Amiel D, Woo SL. Immobility effects on synovial joints the pathomechanics of joint contracture. *Biorheology* 1980;17:95-110.
7. Bortz WM. The disuse syndrome. *West.J.Med.* 1984;141:691-4.
8. Frymoyer JW, Gordon SL. *New Perspectives on Low Back Pain*. Park Ridge: American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1989.
9. Nachemson A. Work for all. For those with low back pain as well. *Clin.Orthop.* 1983;179:77-85.
10. Olmarker K, Rydevik B, Holm S, Bagge U. Effects of experimental graded compression on blood flow in spinal nerve roots. A vital microscopic study on the porcine cauda equina. *J.Orthop.Res.* 1989;7:817-23.
11. Wyke BD. The neurological aspects of back pain. In Jayson M, ed. *The lumbar spine and back pain*, pp 189-256. New York: Grune and Stratton, 1976.
12. Terrett AC, Vernon H. Manipulation and pain tolerance. A controlled study of the effect of spinal manipulation on paraspinal cutaneous pain tolerance levels. *Am.J.Phys.Med.* 1984;63:217-25.
13. Dvorak J, Kranzlin P, Muhleman D, Walchli B. Musculoskeletal complications. In Haldeman S, ed. *Principles and Practice of Chiropractic*, pp 549-77. Norwalk: Appleton & Lange, 1992.
14. Liebenson C. Active muscular relaxation techniques. Part I. Basic principles and methods. *J.Manipulative Physiol Ther.* 1989;12:446-54.
15. Atchison JW, Taub NS, Cotter AC, Tellis A. Complimentary and alternative medicine treatments for low back pain. *Phys.Med.Rehabil.* 1999;13:561-86.
16. Liebenson C. Active muscular relaxation techniques. Part II: Clinical application. *J.Manipulative Physiol Ther.* 1990;13:26.
17. Atchison JW. Manipulation for the treatment of occupational low back pain. *Occup.Med.* 1998;13:185-97.
18. Bowles CH. Functional technique: a modern perspective. *J. Am. Osteopath. Assoc.* 1981;80:326-31.
19. Brandt B, Jr., Jones LH. Some methods of applying counterstrain. *J. Am. Osteopath. Assoc.* 1976;75:786-9.
20. D'Ambrogio K, Roth G. *Positional release therapy*. Mosby-Yearbook, Inc., 1997.
21. Barnes J. Myofascial release. In Hammer W, ed. *Functional soft tissue examination and treatment by manual methods*, Aspen Publishers, Inc., 1999.
22. Goodridge JP. Muscle energy technique: definition, explanation, methods of procedure. *J.Am.Osteopath.Assoc.* 1981;81:249-54.

23. Travell J, Simons DSL. Myofascial pain and dysfunction: The trigger point manual. Williams & Wilkins, 1999.
24. Cohen J, Schneider M. Receptor-tonus technique: an overview. *Chiro.Tech.* 1990;2:13-6.
25. Detsky AS, Naylor CD, O'Rourke K, McGeer AJ, L'Abbe KA. Incorporating variations in the quality of individual randomized trials into meta-analysis. *J. Clin. Epidemiol.* 1992;45:255-65.
26. Moher D, Jadad A, Tugwell P. Assessing the quality of randomized controlled trials: current issues and future directions. *Int.J.Technol.Assess.Health Care* 1996;12:195-208.
27. Chalmers TC, Celano P, Sacks HS, Smith H, Jr. Bias in treatment assignment in controlled clinical trials. *N.Engl.J.Med.* 1983;309:1358-61.
28. Miller JN, Colditz GA, Mosteller F. How study design affects outcomes in comparisons of therapy. II: Surgical. *Stat.Med.* 1989;8:455-66.
29. Emerson JD, Burdick E, Hoaglin DC, Mosteller F, Chalmers TC. An empirical study of the possible relation of treatment differences to quality scores in controlled randomized clinical trials. *Controlled Clin.Trials* 1990;11:339-52.
30. Ottenbacher K, Di Fabio RP. Efficacy of spinal manipulation/mobilization therapy. A meta-analysis. *Spine* 1985;10:833-7.
31. Koes BW, Assendelft WJ, van der Heijden GJ, Bouter LM, Knipschild PG. Spinal manipulation and mobilisation for back and neck pain: a blinded review. *BMJ* 1991;303:1298-303.
32. Koes BW, Assendelft WJJ, van der Heijden GJMG, Bouter LM. Spinal manipulation for low back pain. An updated systematic review of randomized clinical trials. *Spine* 1996;21:2860-73.
33. Anderson R, Meeker WC, Wirick BE, Mootz RD, Kirk DH, Adams A. A metaanalysis of clinical trials of spinal manipulation. *J. Manipulative Physiol.Ther.* 1992; 15:181-94.
34. Di Fabio RP. Efficacy of manual therapy. *Phys.Ther.* 1992;72:853-64.
35. Shekelle PG, Adams AH, Chassin MR, Hurwitz EL, Brook RH. Spinal manipulation for low-back pain. *Ann.Intern.Med.* 1992;117:590-8.
36. Bigos, S., Bowyer, O., Braen, G., Brown, K., Deyo, R., and Haldeman, S. Acute low back problems in adults. Clinical Practice Guideline Number 14. AHCPR Publication no. 95-0642. 1994. Rockville, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research.
37. Assendelft WJ, Koes BW, van der Heijden GJ, Bouter LM. The efficacy of chiropractic manipulation for back pain: blinded review of relevant randomized clinical trials. *J.Manipulative Physiol.Ther.* 1992;15:487-94.
38. Assendelft WJJ, Koes BW, van der Heijden GJMG, Bouter LM. The effectiveness of chiropractic for treatment of low back pain: an update and attempt at statistical pooling. *J.Manipulative Physiol.Ther.* 1996;19:499-507.
39. van Tulder MW, Koes BW, Bouter LM. Conservative treatment of acute and chronic non-specific low back pain: a systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine* 1997;22:2128-56.
40. Bronfort G. Efficacy of spinal manipulation and mobilisation for low back and neck pain: a systematic review and best evidence synthesis. *Efficacy of Manual Therapies of the Spine*, pp 117-46. The Netherlands: Thesis Publishers Amsterdam, 1997.
41. Bronfort G. Spinal manipulation: current state of research and its indications. *Neurologic Clinics of North America* 1999;17:91-111.
42. Coxhead CE, Inskip H, Meade TW, North WR, Troup JD. Multicentre trial of physiotherapy in the management of sciatic symptoms. *Lancet* 1981;1:1065-8.
43. Mathews JA, Mills SB, Jenkins VM, Grimes SM, Morkel MJ, Mathews W et al. Back pain and sciatica: controlled trials of manipulation, traction, sclerosant and epidural injections. *Br.J.Rheumatol.* 1987;26:416-23.
44. Nwuga VC. Relative therapeutic efficacy of vertebral manipulation and conventional treatment in back pain management. *Am.J.Phys.Med.* 1982;61:273-8.
45. Siehl D, Olson DR, Ross HE, Rockwood EE. Manipulation of the lumbar spine with the patient under general anesthesia: evaluation by

electromyography and clinical-neurologic examination of its use for lumbar nerve root compression syndrome. *JAOA* 1971;70:433-40.

46. Burton AK, Tillotson KM, Cleary J. Single-blind randomised controlled trial of chemonucleolysis and manipulation in the treatment of symptomatic lumbar disc herniation. *Eur Spine J* 2000;9:202-7.
47. Cherkin DC, Deyo RA, Battie M, Street J, Barlow W. A comparison of physical therapy, chiropractic manipulation, and provision of an educational booklet for the treatment of patients with low back pain. *N.Engl.J.Med.* 1998;339:1021-9.
48. Skargren EI, Oberg BE, Carlsson PG, Gade M. Cost and effectiveness analysis of chiropractic and physiotherapy treatment for low back and neck pain. Six-month follow-up. *Spine* 1997;22:2167-77.
49. Skargren EI, Carlsson PG, Oberg BE. One-year follow-up comparison of the cost and effectiveness of chiropractic and physiotherapy as primary management for back pain. Subgroup analysis, recurrence, and additional health care utilization. *Spine* 1998;23:1875-84.
50. Andersson GB, Lucente T, Davis AM, Kappler RE, Lipton JA, Leurgans S. A comparison of osteopathic spinal manipulation with standard care for patients with low back pain. *N.Engl.J.Med.* 1999;341:1426-31.
51. Seferlis T, Nemeth G, Carlsson AM, Gillstrom P. Conservative treatment in patients sick-listed for acute low-back pain: a prospective randomised study with 12 months' follow-up. *Eur.Spine J.* 1998;7:461-70.
52. Giles LGF, Müller R. Chronic spinal pain syndromes: a clinical pilot trial comparing acupuncture, a nonsteroidal antiinflammatory drug, and spinal manipulation. *J.Manipulative Physiol Ther* 1999;22:376-81.
53. Hurwitz EL, Morgenstern H, Harber P, Kominsky GF, Belin TR, Yu F et al. Second Prize—the effectiveness of physical modalities among patients with low back pain randomized to chiropractic care: findings from the UCLA low back pain study. *J.Manipulative Physiol Ther.* 2002;25:10-20.
54. Hemmilä HM, Keinänen-Kiukaanniemi S, Levoska S, Puska P. Long-term Effectiveness of Bone-setting, Light Exercise Therapy, and Physiotherapy for Prolonged Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *JMPT* 2002;25:99-104.
55. Ernst E. Massage therapy for low back pain: a systematic review. *J.Pain Symptom Manage.* 1999;17:65-9.
56. Furlan AD, Brosseau L, Welch V, Wong J. Massage for low back pain. *Cochrane. Database. Syst. Rev.* 2000; CD001929.
57. Furlan AD, Brosseau L, Imamura M, Irvin E. Massage for low back pain (Cochrane Review). *Cochrane. Database. Syst. Rev.* 2002;CD001929.
58. Brodin H. Inhibition-facilitation technique for lumbar pain treatment. *Acta Belg. Med. Phys.* 1983;6:31-5.
59. Oostendorp R. A preliminary report on the use of the propriosensory facilitating method versus the Williams method in the treatment of patients with non-specific low back pain. *Manual Med.* 1988;3:1069.
60. Gatterman MI, Cooperstein R, Lantz C, Perle SM, Schneider MJ. Rating specific chiropractic technique procedures for common low back conditions. *J Manipulative Physiol Ther.* 2001;24:44956.
61. ACC and the National Health Committee. New Zealand acute low back guide. 1997. Wellington, NZ, Ministry of Health.
62. Clinical Standards Advisory Group. Report on Back Pain. 3-89. 1994. London, HMSO.
63. Faas A, Chavannes AW, Koes BW, Van den Hoogen JMM, Mens JMA, Smeele IJM et al. NHG-Standard 'Lage-Rugpijn' . *Ned Huisarts Wet* 1996;39:18-31.
64. Bogduk, N. Evidence based clinical guidelines for the management of acute low back pain. Draft. 2000. Australia, National Health and Medical Research Council.
65. Borkan J, Reis S, Werner S, Ribak J, Porath A. Guidelines for treating low back pain in primary care. *Journal Of the Israel Medical Association* 1996;130.
66. Koes BW, Assendelft WJJ, van der Heijden GJMG, Bouter LM. Spinal manipulation and mobilization for low-back pain: an updated systematic review of randomized clinical trials.

- Low Back Pain in Primary Care: Effectiveness of diagnostic and therapeutic interventions, pp 149-70. Amsterdam: EMGO Institute, 1996.
67. Waddell G, McIntosh A, Hutchinson A, Feder G, Lewis M. Clinical guidelines for the management of acute low back pain. 1999.
 68. Norwegian guidelines. 2002.
 69. Keel, P, Weber, M, and Roux, E. Back in Time: Chronische Kreuzschmerzen: Hintergründe, praventio, beandlung. Basisdokumentation . 1997.
 70. Handlungsleitlinie-Ruckenschmerzen. Empfehlungen zur Therapie von Ruckenschmerzen, Arzneimittelkommission der deutschen Arzteschaft. 2002.
 71. Manniche C. Low-Back Pain: Frequency, Management and Prevention from an HTA perspective. Copenhagen: Danish Institute for Health Technology Assessment, 1999.
 72. Nachemson A, Jonsson E, Englund L, Evers S, Gibson JNA, Goossens M et al. Neck and Back Pain: The Scientific Evidence of Causes, Diagnosis, and Treatment. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
 73. Bero L, Rennie D. The Cochrane Collaboration. Preparing, maintaining, and disseminating systematic reviews of the effects of health care. JAMA 1995;274:1935-8.
 74. Hayward RS, Wilson MC, Tunis SR, Bass EB, Guyatt G. Users' guides to the medical literature. VIII. How to use clinical practice guidelines. Are the recommendations valid? JAMA 1995;274:570-4.
 75. Wilson MC, Hayward RS, Tunis SR, Bass EB, Guyatt G. Users' Guides to the Medical Literature. VIII. How to use clinical practice guidelines. B. What are the recommendations and will they help you in caring for your patients? JAMA 1995;274:1630-2.
 76. Malmivaara, A, Kotilainen, E, Laasonen E, and et al. Clinical Practice Guidelines of the Finnish Medical Association Duodecim. Diseases of the low back. 1999.
 77. McGrae McDermott M., Greenland P, Liu K, Guralnik JM, Criqui MH, Dolan NC et al. Leg Symptoms in Peripheral Arterial Disease: Associated Clinical Characteristics and Functional Impairment. JAMA 2001;286:1599-606.
 78. Senstad O, Leboeuf-Yde C, Borchgrevink C. Frequency and characteristics of side effects of spinal manipulative therapy. Spine 1997;22:435-40; discussion 440-1.
 79. Ernst E. Prospective investigations into the safety of spinal manipulation. J.Pain Symptom.Manage. 2001;21:238-42.
 80. Haldeman S, Rubinstein SM. Cauda equina syndrome in patients undergoing manipulation of the lumbar spine. Spine 1992;17:1469-73.
 81. Assendelft WJ, Bouter LM, Knipschild PG. Complications of spinal manipulation: a comprehensive review of the literature. J.Fam.Pract. 1996;42:475-80.
 82. Powell FC, Hanigan WC, Olivero WC. A risk/benefit analysis of spinal manipulation therapy for relief of lumbar or cervical pain. Neurosurgery 1993;33:73-8.
 83. Conrad DA, Deyo RA. Economic decision analysis in the diagnosis and treatment of low back pain. A methodologic primer. Spine 1994;19:2101S-6S.
 84. Manga, P., Angus, D., Papadopoulos, C., and Swan, W. The effectiveness and cost effectiveness of chiropractic management of low-back pain. 35-57. 1993. Pran Manga & Assoc Inc, Ottawa, ON.
 85. Meade TW, Dyer S, Browne W, Townsend J, Frank AO. Low back pain of mechanical origin: randomised comparison of chiropractic and hospital outpatient treatment. BMJ 1990;300:1431-7.
 86. Meade TW, Dyer S, Browne W, Frank AO. Randomised comparison of chiropractic and hospital outpatient management for low back pain: results from extended follow up. BMJ 1995;311:349-51.
 87. Koes BW, van Tulder MW, Ostelo R, Burton A.K., Waddell G. Clinical guidelines for the management of low back pain in primary care: an international comparison. Spine 2001;26:2504-13.

12. Smertestillende medicin ved akutte og kroniske rygsmerter

CLAUS MANNICHE, LÆGE, DR.MED.

12.1. Baggrund

Adskillige nyligt publicerede nationale guidelines (1-7,9-12,14-15) understøtter alle væsentlige elementer i den aktuelt fremlagte anbefaling.

12.2. Præparater

Smertestillende medicin sælges som håndkøbspræparater (fx paracetamol) eller på recept i form af højere dosis NSAID (nonsteroid anti-inflammatorisk medicin = gigtmicin) eller stærkere smertestillende medicin, fx morfina (opioider). Der kan også vælges muskelafslappende midler (muskelrelaxantia, fx stesolid) eller sovemedicin (hypnotika).

12.3. Status

12.3.1. Paracetamol

Der er rapporteret 6 kliniske studier, hvor paracetamol anvendes ved akutte rygsmerter. En tendens til, at paracetamol klarer sig på linie med de sammenlignede analgetika og NSAID, konstateres. To systematiske oversigtartikler (8,15) finder evidens for, at der ydes kortvarig smertestillende effekt af paracetamol. Der findes samtidig evidens for, at simple analgetika formentlig er ligeså effektive som NSAID og andre stærkere analgetika. Kombinationen af paracetamol og svage opioider øger den relative risiko ($RR = 1.1$) svagt. Ud over den akutte levertoksiske påvirkning ved overdosering synes antallet af bivirkninger dog at være få og små, og i det væsentlige på linie med placebopræparater (8,15).

12.3.2. NSAID

Flere kontrollerede studier ($n=8$) har belyst effekten af NSAID ved akutte og kroniske rygsmerter. To systematiske oversigtsarbejder (8,15) finder stærk evidens for, at NSAID lindrer smerter, men at der ikke er dokumentation for, at smertelindringen medfører hurtigere tilbagevenden tilbage til jobfunktion, eller at medicinen hindrer udvikling af en kronisk

tilstand. NSAID synes ikke at have virkning på udstrålende smerter. Forskellige NSAID præparater synes ligeværdige i effekt både ved akutte og kroniske smerter (8,15). Bivirkninger kan være alvorlige (10,11), hyppigst i form af blødninger i mave eller tarm. Akut forblødning eller tarmperforation er en konkret risiko, der kan optræde efter kun få dages forbrug. Denne bivirkning medfører dødelig udgang hos 50-100 personer (hovedsageligt 65+) årligt i DK. De nyere såkaldte COX-2 hæmmere er NSAID præparater med dokumenteret færre systemiske bivirkninger og synes samtidig at have samme smertestillende effekt som de klassiske NSAID (12).

12.3.3. Opioider

Der er ingen sikker dokumentation for større effekt af opioider sammenlignet med simple analgetika og NSAID (10,11,13). Der er heller ikke dokumentation for anderledes effekt af svage opioider (tramadol, kodein) sammenlignet med stærke (morfina), når administrationen sker peroralt. Der findes heller ikke findes dokumentation for vedvarende effekt af opioider ved vedvarende brug i tilfælde af kroniske rygsmerter. Der ses mange bivirkninger både i form af obstipation og fysisk/psykisk afhængighed (13). Risikoen er lavere ved brug af svage opioider sammenlignet med stærke.

12.3.4. Muskelrelaxantia

Et antal ($n = 14$) kliniske undersøgelser er opgjort i 2 systematiske oversigtsarbejder (8, 15). Der findes effekt af muskelrelaxantia sammenlignet med placebo. 70% af patienterne risikerer bivirkninger i form af søvnighed og svimmelhed efter en uge. Samtidig er der stor risiko for fysisk og psykisk afhængighed efter ganske kortvarig brug (10, 11).

12.4. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

Analgetisk behandling med brug af paracetamol og/eller NSAID og/eller svagtvirkende opioid kan være indiceret hos især patienter med voldsomme akutte eller opblussende lænderygsmerter. Man starter med et paracetamol/NSAID, eventuelt i kombi-

nation. Hvis dette ikke er tilstrækkeligt effektivt, suppleres der med et svagt opioid, f.eks. tramadol eller kodein. Behandling bør altid kun ordineres i en afgrænset periode.

De stærke, vanedannende opioider er det næsten aldrig indiceret at benytte ved akutte rygsmærter, og aldrig ved kroniske. Risici overstiger langt den mulige nyttevirkning.

12.4.1. Forslag til praktisk anvendelse

Vurdér først hos den enkelte patient, om der er behov for analgetika. Hvis ja, anvend "analgetika trappestige-princippet". Gå til næste trappetrin, hvis der efter 1-2 døgn er utilstrækkelig effekt på det aktuelle trin.

- Første trin: Paracetamol i op til fuld terapeutisk dosis.
- Hvis effekten er utilstrækkelig, næste trin: NSAID i op til fuld terapeutisk dosis.
- Hvis effekten er utilstrækkelig, næste trin: Eventuelt kombination med paracetamol og NSAID.
- Hvis effekten er utilstrækkelig, næste trin: Tramadol eller kodein som tillæg eller som monoterapi (vurderes individuelt), dog CAVE obstipation ved kodein.

Ordination af stærkere analgetika bør kun ske kortvarigt (max. 1-2 uger). Anvendes kun ved svære akutte smerter, som ikke kan kontrolleres ved brug af ovenstående principper eller efter operation.

Muskelrelaxantia (fx diazepam), har ingen plads i behandlingen af rygbesvær, fordi de mulige gunstige virkninger overskygges langt af risikoen for fysisk og psykisk afhængighed selv efter kortere tids brug.

Har patienten udpræget søvnbesvær kan det overvejes kortvarigt at supplere med sovetablet til natten.

12.5. Anbefalinger vedrørende forskning

Set ud fra en klinikers synsvinkel med en konservativ tilgang til behandlingen af lænderygbesvær savnes der viden om mange former for kombinationsbehandlinger mellem de forskellige konservative behandlingstiltag, ikke mindst når vi taler om den kroniske lænderygpatient. Hos den kroniske patient er det forskning der kan fortælle os mere om en optimal dosering af de enkelte konservative elementer (information, manuel behandling og øvelsesterapi) i kombination med medicineringen. Hos den

akutte patient er det især forskning i bedre smertedækning af den akutte lumbago-iskias patient, der kan bidrage til en bedre patientbehandling.

Referencer

1. ACC and the National Health Committee. New Zealand Acute Low Back Pain Guide. Wellington, New Zealand, 1997. [New Zealand]
2. Bigos S, Bowyer O, Braen G et al. Acute low back problems in adults. Clinical practice guideline no. 14. AHCPR publication no. 95-0642. Rockville, MD: Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services. December 1994. [USA]
3. Faas A, Chavannes AW, Koes BW, Van den Hoogen JMM, Mens JMA, Smeele IJM, Romeijnders ACM, Van der Laan JR. Clinical practice guidelines for low back pain. (Dutch, available in English). Huisarts Wet 1996;39:18-31. [the Netherlands]
4. Handlungsleitlinie Rückenschmerzen. Empfehlungen zur Therapie von Rückenschmerzen, Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. (Treatment guideline -backache. Drug committee of the German Medical Society). Zeitschrift für Arztliche Fortbildung und Qualitätssicherung Aug 1997;91(5):457-460. [Germany]
5. Keel P, Perini Ch, Schutz-Petitjean D, et al. Chronicisation des douleurs du dos: problématique, issues. Rapport final du Programme National de Recherche No 26B. Bale: Editions EULAR 1996. [Switzerland]
6. Keel P, Weber M, Roux E, et al. Kreuzschmerzen: Hintergründe, prävention, behandlung. Basisdokumentation. Verbindung der Schweizer Ärzte(FMH), Bern, 1998. [Switzerland]
7. Kendall NAS, Linton SJ, Main CJ. Guide to assessing psychosocial yellow flags in acute low back pain: Risk factors for long-term disability and work loss. Accident Rehabilitation & Compensation Insurance Corporation of New Zealand and the National Health Committee. Wellington, New Zealand, 1997. [New Zealand]
8. Koes BW, Scholten RJPM, Mens JMA, Bouter LM. Efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain: a sy-

stematic review of randomised clinical trials. *Ann Rheum Dis* 1997;56:214-23.

9. Malmivaara A, Kotilainen E, Laasonen E, Pousa M, Rasmussen M, Clinical Practice Guidelines: Diseases of the low back. (Finnish, available in English) The Finnish Medical Association Duodecim 1999. [Finland]
10. Manniche C, et al. Danish Institute for Health Technology Assessment: Low back pain. Frequency, management and prevention from an HTA perspective. Danish Health Technology Assessment 1999. [Denmark]
11. Nachemson AL, Jonsson E. (Eds.) Neck and back pain: The scientific evidence of causes, diagnosis, and treatment. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2000. [Sweden]
12. Pohjolainen T, Jekunen A, Autio L, Vuorela H. Treatment of acute low back pain with the COX-2-selective antiinflammatory drug nimesulide: results of a randomised, double-blind comparative trial versus ibuprofen. *Spine* 2000;25:1579-85.
13. Schnitzer TJ, Gray WL, Paster RZ, Kamin M. Efficacy of tramadol in treatment of chronic low back pain. *J Rheumatol* 2000;18:772-8.
14. Royal College of General Practitioners. Clinical Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain. London, Royal College of General Practitioners, 1996 and 1999. [UK]
15. Van Tulder MW, Scholten RJPM, Koes BW, Deyo RA. Non-steroidal antiinflammatory drugs (NSAIDs) for nonspecific low back pain (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 4, 2000. Oxford: Update Software.
16. Victorian Workcover Authority. Guidelines for the management of employees with compensable low back pain. Melbourne, Victorian Workcover Authority. 1993 and revised edition 1996. [Australia]
17. Waddell G, Feder G, McIntosh A, Lewis M, Hutchinson A. Low back pain evidence review. London: Royal College of General Practitioners, 1996. [UK]

13. Øvelsesterapi

GERT BRØNFORT, KIROPRAKTOR, PhD
Akut lænderygbesvær

- Specifikke rygøvelser uanset type kan ikke anbefales ved behandling af akut lænderygbesvær (LRB) af mindre end 4 ugers varighed.
- Undtagelsen er McKenzie øvelser, som er en mulighed i de danske guidelines.

Subakut og kronisk LRB

- Rygøvelser kan anvendes til behandlingen af subakut og kronisk LRB.
- Det er uklart hvilken type øvelser, der er mest effektive.
- Intensiv træning synes at have den bedste effekt.

Udtalt kronisk LRB (patienter er ofte sygemeldt)

- Intensiv rehabilitering i flere discipliner er mere effektivt end rehabilitering i en enkelt disciplin.

Efter diskusoperation

- Intensiv rehabiliteringsforløb 4-6 uger efter diskusoperation er mere effektivt end lette øvelser.

13.1. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

Akut LRB

- Specifikke rygøvelser uanset type kan generelt ikke anbefales. McKenzie øvelser er en mulighed.

Subakut og kronisk LRB

- Rygøvelser anbefales.
- Det er ikke klart, hvilke specifikke rygøvelser er mest effektive.
- Det foreslås at anvende et modificerbart grundprogram i forhold til den kliniske vurdering af den individuelle patient, som kan forbedre både styrke, udholdenhed, stabilitet og koordination uden unødigt overbelastning (ikke behov for udstyr).

- Antal repetitioner og hvor lang tid hver øvelse skal holdes, bestemmes ud fra den kliniske vurdering af patientens grundform/ydeevne.
- Daglige øvelser foretrækkes.
- 30-40 gentagelser af en halv til en times varighed i op til 3 måneder er nødvendig for optimale resultater.
- Intensiv træning ser ud til at have den bedste effekt.
- Der er ingen evidens for *high tech* øvelser i forhold til *low tech* øvelser.
- Intensiv multidisciplinær rehabilitering foretrækkes frem for non-multidisciplinær rehabilitering til resistent kronisk LRB.
- Der anbefales et intensivt rehabiliteringsprogram 4-6 uger efter diskusoperation.

Anbefalinger vedrørende forskning

- Der er behov for yderligere forskning indenfor muskel- og leddysfunktioners rolle i LRB for at styrke rationalet i træning.
- Der skal designes og evalueres simple kvantitative testprocedurer til den kliniske vurdering af sanse-motorisk kontrol eller koordination af kroppens bevægemønstre hos LRB-patienter.
- Manglende proprioception og reaktionshastigheder er korreleret med LRB, men der er behov for yderligere forskning.
- Rehabiliteringsprogrammer som inkorporerer nuværende viden om kroppens sanse-motoriske kontrolmekanismer skal udvikles, testes og evalueres hos forskellige typer LRB-patienter.
- Det bedste øvelsesprogram til LRB-patienter kendes ikke. Rygspecifikke øvelsesprogrammer skal testes, hvor der både skal ses på kort- og langtidseffekten af den kliniske tilstand, økonomi og dosis-responsforholdet.

13.2. Introduktion

13.2.1. Rationale

Det videnskabelige rationale for øvelsesterapi er baseret på at dårlig trunkusmuskelfunktion, som manifesterer sig ved manglende udholdenhed, styrke, mobilitet og koordination, er blevet associeret med tilstedeværelsen og udvikling af LRB(1-3). Adskillige studier viser at patienter med LRB har dårligere udholdenhed og styrke end raske kontrolpersoner(2,4-6). Øvelser betragtes derfor som en vigtig del af LRB-håndteringen(7-9). Udover fordelene med nedsat smerte, øget styrke, udholdenhed og ROM, vil øvelsesinstruktionen forsikre patienten om, at fysisk aktivitet er sikker og endvidere forhindrer forværring, som ellers opstår pga. fear avoidance og inaktivitet(10).

13.2.2. Øvelsestyper

Øvelser er gennem et århundrede blevet anbefalet som behandling for LRB(11). Fleksionsøvelser er sandsynligvis den mest velbeskrevne øvelsesform indtil 1950'erne, hvor progressiv træning med modstand sammen med styrketræning introduceres(12). I 1960'erne vinder dynamiske øvelser udbredelse i Danmark(13-15). Da Nachemson og hans gruppe gør det klart, at mange af øvelserne indeholder fleksionskomponenter, der resulterer i en betydelig trykstigning i diskus(16), ændres anbefalingerne i 1970'erne med mere fokus på isometrisk træning(17-18). Gennem 1970'erne og 1980'erne bliver dynamiske øvelser igen populære. I Danmark introducerer Øfeldt brugen af dynamisk hyperekstensionsøvelser for både akut og kronisk LRB(19). I samme periode får aerobe øvelser en central placering i håndteringen af LRB(20). I USA bliver strækøvelser for ryggen samtidigt brugt ekstensivt(21) og senere testet ved randomiseret forsøg(21-22). McKenzie postulerer i begyndelsen af 1980'erne(23), at smerte kommer pga. nervekompression ved posterior diskusprotrusion og at ekstensionsøvelser kan medvirke til, at modellere nucleusmaterialet således at der opnås smertelindring. Metoden fremhæver vigtigheden af selv-behandling ved tilfælde af recidiv og er blevet testet i adskillige randomiserede forsøg med både akutte og kroniske LRB-patienter(24-25). Manniche et al udvikler og tester i slutningen af 1980'erne effektiviteten af low-tech intensiv ekstensionsøvelser for kroniske LRBpatienter og for rehabilitering efter diskusoperation(26).

Øvelsesterapi har gennem det sidste århundrede vundet anerkendelse som behandling i håndteringen og forebyggelsen af LRB(11). Nu er fokus rettet mod øvelser, der har til hensigt at genvinde

dynamisk stabilitet(27-28) og forbedre den sanse-motoriske kontrol i kolumna lumbalis og pelvis(29).

13.2.3. Funktionel genoptræning

Specielt langvarig kronisk LRB ses som en multifaktoriel sygdom med en betydelig psykosocial komponent. Adskillige universitetsbaserede rygcentre i USA har udviklet en omfattende multidisciplinær metode til genoptræning af alvorlig svækkede kroniske LRB-patienter. Mayer et al introducerer oprindeligt rehabiliteringsprogrammerne(30), som består af specifikke øvelser for trunkus, træning i funktionelt arbejde, ryguddannelse, simulering af arbejds-situationer, psykologisk og social rådgivning samt erhversrådgivning. Denne håndteringsmetode har vist sig, at give lovende resultater i prospektive studier, men har ikke til at begynde med været evalueret i randomiserede studier. Bendix et al har arbejdet på et af disse centre i USA og har nu introduceret konceptet i Danmark. Den kort og langvarige effekt af konceptet er blevet testet(31).

13.3. Systematiske reviews

Systematiske reviews af randomiserede kontrollerede studier er anført i E.6 (appendix E). Resumé af de enkelte randomiserede kontrollerede studier findes i E. Koes et al(32) publicerede det første systematiske review af effektiviteten af øvelsesterapi for LRB i 1991. Kvaliteten af de 16 tilgængelige randomiserede undersøgelser, der er publiceret i perioden 1966-1990, er blevet vurderet og kategoriseret med hensyn til positive eller negative effekt i forhold til forfatterens hovedkonklusion. Vurderingen af kvaliteten er baseret på kritisk gennemgang af den undersøgte population, interventioner, måling af effekt, præsentation af data og analyse. Kun 4 af studierne havde en score på mere end 50 (max 100), som er foreneligt med en høj metodologisk kvalitet. I 6 studier er øvelsesterapi bedre end andre terapiformer og i andre 10 studier er øvelsesterapi lige så god eller dårligere i forhold til andre terapiformer. Ifølge reviewet er øvelsesterapi ikke mere effektiv end andre konservative behandlingstyper hos akut eller kroniske LRB til trods for hyppig anvendelse. Endvidere er der også utilstrækkelig evidens til at konkludere, hvilken type øvelse er mere effektiv end andre. Der er behov for flere studier af bedre kvalitet.

Det næste store systematiske review er af Fass i 1996 (33), som siden har ledet en randomiseret undersøgelse af øvelser til akut LRB. Formålet i Fass-reviewet er en opdatering af Koes et al-reviewet med brug af samme reviewkriterier og at bestemme

effekten af øvelser i studier publiceret i perioden 1991-1995. 11 randomiserede undersøgelser er udgangspunktet for reviewet. Reviewet konkluderer, at der er sket en forbedring i undersøgelsernes kvalitet og at øvelsesterapi er ineffektiv hos patienter med akut LRB. Et graderet aktivitetsprogram med øvelser for patienter med sub-akutte rygproblemer samt intensive ekstensionsøvelser for patienter med kroniske rygproblemer forekommer lovende.

Det systematiske review af van Tulder et al i 1997 (34) er en opdatering af Koes et al review fra 1991 og omfatter evidens fra alle randomiserede undersøgelser publiceret indtil 1995. Måden at evaluere den metodologiske kvalitet i undersøgelserne ligner fremgangsmåden fra tidligere reviews. Der introduceres et nyt kriterie for bestemmelse af evidensstyrken, som er blevet tilpasset efter et klassificeringssystem anvendt i de amerikanske kliniske retningslinier for akut LRB. Tilstedeværelsen af pålidelige fund i flere høj-kvalitets RCT udgør stærk evidens. Kombinationen af et høj-kvalitets RCT med et eller flere lav-kvalitets RCT'er klassificeres som moderat evidens. Mangel på evidens bruges ved tilstedeværelsen af resultater fra kun et lav-kvalitets RCT eller modstridende resultater fra adskillige sammenlignelige RCT'er.

10 randomiserede undersøgelser med øvelser til akut LRB identificeres; heraf 2 af høj kvalitet. Begge undersøgelser rapporterer negative resultater. Det konkluderes, at der er stærk evidens for at øvelsesterapi ikke er mere effektiv end andre konservative behandlingsformer; herunder ingen intervention for akut LRB.

16 undersøgelser vedrørende kronisk LRB identificeres, heraf 3 af høj kvalitet. Der er samme antal undersøgelser, som rapporterer positive og negative fund, men de 3 høj-kvalitetsundersøgelser rapporterer positive resultater. Effektiviteten af forskellige øvelsestyper undersøges i 9 undersøgelser og det konkluderes, at der er stærk evidens for øvelsesterapi for kronisk LRB, men der er ingen evidens for valg af øvelsestype pga. modstridende resultater.

I et systematisk review af Hilde et al fra 1998 (35) ses begrænsninger i forhold til inklusion af tilgængelige studier. Således anvendes kun studier publiceret i perioden 1966-1995, RCT'er og studier, hvor mindst 1 gruppe anvendte øvelsesterapi som eneste intervention i behandlingen af kronisk LRB. Reviewet lægger specielt vægt på hvilken type øvelse og dosering er mest effektiv. En validitetsscore modificeret fra Koes et al metode anvendes til vurdering af metodologisk undersøgelseskvalitet. 9 RCT'er inkluderedes, men som resultat af de snævre inklusionskriterier af disse 9, er kun 7 af de 16 RCT'er gennemgået af van Tulder et al de samme.

Undersøgelsesantallet er for småt til en valid analyse af den metodologiske kvalitets rolle i forklaringen af forskellene i resultaterne, der ses i sammenlignelige studier. Metaanalyse er ikke mulig. Der er utilstrækkelig evidens til, at drage endelige konklusioner mht. effektiviteten af specifikke øvelsestyper og doseringens indflydelse på behandling af kronisk LRB.

Det seneste systematiske review blev udgivet i 2000 i Cochrane Collaboration regi og med brug af den nyeste systematisk review metodologi. Van Tulder et al (36) påpeger behov for en opdatering pga. publiceringen af adskillige nye RCT'er siden det sidste review fra 1997. Reviewet inkluderer 39 RCT'er, som involverer alle øvelsestyper for både akut og kronisk LRB-patienter med eller uden smerteudstråling i benene. Kun RCT'er med patienter i aldersgruppen 18-65 år indgår. Alle RCT'er der tester multidisciplinære programmer ekskluderes. Det metodologiske kvalitets scoringssystem anvendes i en modificeret form, således at kun 9 interne valide elementer indgår. Metaanalyse af resultaterne overvejes uafhængigt af forfatternes konklusioner. Pga. populationernes heterogene sammensætning, interventioner og resultater, er meta-analyse ikke indikeret. I stedet bestemmes evidensen af effektiviteten eller ineffektiviteten ved anvendelse af tidligere beskrevet evidensklassificeringssystem, der baseres på kombination af resultaterne (gruppeforskelle i smerte, funktionsnedsættelse og sygemelding), og kvaliteten af studierne.

Af de inkluderede 39 RCT'er, vurderer 12 akut, 23 kronisk og 3 et mix af akut og kronisk LRB. Øvelser sammenlignes med andre aktive terapiformer og der foretages sammenligning af øvelser i forhold til inaktiv- eller placebobehandling. Effektiviteten af ekstensions- og fleksionsøvelser er også rapporteret.

Resultaterne viser en stærk evidens for, at øvelsesterapi ikke er mere effektiv end inaktiv behandling eller andre aktive behandlinger af akut LRB. Der er især moderat til stærk evidens for at fleksions- og ekstensionsøvelser ikke er effektive i behandlingen af akut LRB.

Påstanden om at øvelser kan forhindre fremtidige recidiver eller kronicitet er der ikke evidens for i en eneste undersøgelse. Der er stærk evidens for at øvelsesterapi er mere effektiv end sædvanlig håndtering hos praktiserende læger og at der er nogenlunde samme effekt som konventionel fysisk terapi (et mix af øvelser og elektriske modaliteter) for kronisk LRB. Med udgangspunkt i 2 studier ses begrænset evidens for at øvelsesterapi er bedre end rygscole og dårligere end manuel behandling. Det er stadigvæk

uklart hvilke øvelsestyper, f.eks. fleksion, ekstension eller styrkeøvelser, der er mest effektive.

I review'ets diskussions- og konklusionsafsnit fremfører forfatterne, at specifikke rygøvelser ingen klinisk effekt har og ikke er anbefalet til kronisk LRB. Disse konklusioner forekommer inkompatible med den præsenterede evidens i reviewet og er efterfølgende diskuteret med hovedforfatteren (van Tulder, personlig kommunikation). Han indrømmer at disse konklusioner er vildledende/uklare og indvilliger i at præcisere dette i næste opdatering af reviewet.

Anført af en canadisk metodologigruppe dannes et multidisciplinært panel, som får navnet: THE PHILADELPHIA PANEL. Konklusionerne og anbefalingerne blev publiceret i 2001 (37). Samtidig med udgivelsen af officielle Cochrane review'er bestemmer denne gruppe sig til at udgive et systematisk review af RCT'er og observationsstudier med anvendelse af lignende metoder, som blev anbefalet af Cochrane Collaboration. Arbejdsgruppens formål er at formulere evidensbaserede kliniske retningslinier for udvalgte rehabiliteringsinterventioner til LRB. Arbejdsgruppen bestod af repræsentanter fra praktiserende læger, intern medicin, neurologi, ortopædisk kirurgi, arbejdsmedicin, rehabilitering, fysioterapi, reumatologi og rygforskere. Panelet definerede deres egne kriterier for styrkegradering af både evidens og anbefalinger. Metodologien adskiller sig fra van Tuldres Cochrane review ved at have evidensen af effektiviteten til at være afhængig af en tærskelværdi for effekt af klinisk betydning, der defineres som 15% forbedring i smerte, funktion eller % sygemeldte, relativt til en kontrol eller sammenlignende behandling. Forfatternes konklusioner på de originale RCT'er og metodens kvalitet i studierne indgår ikke som del af evidensbestemmelsen. Hovedparten af de ca. 40 RCT'er, der er tilgængelige på tidspunktet for udarbejdelsen af reviewet, bliver ekskluderet fordi reviewgruppen bestemmer, at vurderingen af øvelsesterapi ikke kan isoleres godt nok eller at undersøgelsesdata ikke er egnet til metaanalyse. Det systematiske review konkluderer, at der er stærk evidens for at terapeutiske øvelser ikke giver fordele mht. smerte under bevægelse og reduktion i sygemelding for akut LRB. Der er derimod stærk evidens for effektiviteten af øvelser for subakut LRB (4-12 uger) mht. smertereduktion og patientvurderet global bedring. Stærk evidens af effektiviteten mht. smerte og funktionsnedsættelse ses også ved kronisk LRB.

13.3.1. Multidisciplinær rehabilitering

Patienter med kronisk LRB som er uarbejdsdygtige henvises hyppigere til multidisciplinær biopsykoso-

cial rehabilitering. Det første systematiske review blev publiceret i 2001 og udgivet vha. et Cochrane Collaborationsponsorat(38). Reviewet vurderer effektiviteten af denne intervention på patientresultater og uarbejdsdygtighed. Der identificeres 10 RCTs. Rehabiliteringsprogrammerne kategoriseres som enten intensiv, der udgør mere end 100 timers terapi, eller ikkeintensive programmer med mindre end 30 timers terapi. Næsten halvdelen af programmerne ligner dem som først beskrives af Mayer og Hazard i USA (30,39). Den anvendte metode i reviewet er identisk med tidligere anvendte metode i Cochranereview af van Tulder et al. Pga. studiegruppernes heterogene sammensætning, interventioner og sammenligningsgrupper er der ingen basis for at fortage meta-analyser. Reviewet konkluderer, at intensiv multidisciplinær rehabilitering er bedre end nonmultidisciplinær rehabilitering. Evidensen for forbedring af patientens funktion er stærk og for smerte er den moderat. Evidensen er uklar ved uarbejdsdygtighed og reduktion af sygedage. Den økonomiske gevinst ved disse rehabiliteringsprogrammer er endnu ikke tilstrækkeligt undersøgt.

13.3.2. Multidisciplinær biopsykosocial rehabilitering

I 2001 bliver et systematisk review af Cochrane samarbejdet publiceret(40), som har til hensigt at evaluere effektiviteten af multidisciplinær biopsykosocial rehabilitering hos voksne i den arbejdsdygtige alder med subakut LRB. 2 RCT'er danner basis for dette review, som kan konkludere, at der er moderat evidens for, at multidisciplinær rehabilitering (herunder besøg på arbejdspladser eller mere omfattende erhvervmæssige interventioner), hjælper patienter med at vende tilbage til arbejde hurtigere og reducerer sygefravær samt patientrapporteret handicap.

13.3.3. Postoperativ rehabilitering efter lumbal diskektomi

I 2002 blev et andet systematisk review af Cochrane samarbejdet(41) publiceret, der har til formål at belyse effektiviteten af aktiv behandling, der anvendes i rehabiliteringen efter det første operative indgreb i diskus i kolumna lumbalis. 11 RCT'er og 2 non-randomiserede, kontrollerede undersøgelser er inkluderet. Der er stærk evidens for den kortvarige effekt af intensive rehabiliteringsprogrammer med start 4-6 uger postoperativt, sammenlignet med lettere øvelsesprogrammer, når der ses på funktionel status og uarbejdsdygtighed. Ingen af rehabiliteringsprogrammerne forekommer at øge risikoen for recidiv af diskusprolaps og behov for re-operation.

Der er ingen evidens for anbefale restriktioner i fysisk aktivitet efter operativt indgreb i diskus i columna lumbalis, men ingen RCT'er har påvist, om rehabiliteringsprogrammet skal begynde med det samme eller vente til 4-6 uger efter det operative indgreb.

13.3.4. Evidensbaserede, kliniske retningslinier

Det er variation i anbefalingerne, når det gælder rygøvelser i den akutte og kroniske fase. Næsten alle retningslinier anbefaler ikke at anvende specifikke rygøvelser i de første 2-4 uger efter et akut tilfælde. I nogle retningslinier anbefales generel mobilisering eller aerobe øvelser som en mulighed i den akutte fase. De retningslinier, der har beskæftiget sig med behandlingen af kronisk LRB, anbefaler også at rehabiliteringsprogrammer skal sættes i værk efter 4-6 uger. En oversigt over anbefalingerne i de forskellige guidelines for akut, subakut og kronisk fase ses i E.7 (appendix E).

Når det gælder McKenzieøvelser er evidensen uklar. Kun de danske guidelines(42) ser McKenzieøvelser som en behandlingsmulighed ved både akut og kronisk LRB. I det seneste Cochrane review(36) vurderer 3 ud af de 4 RCT'er, at McKenzieøvelser ved akut LRB sættes i forbindelse med Malmivaaraundersøgelsen, hvor ekstensionsøvelser ikke er specificeret. Når der tages højde for kvaliteten af studierne, konkluderes det, at ekstensionsøvelser (herunder McKenzie) ikke er effektiv ved akut LRB. Dog findes et høj-kvalitets McKenziestudie, der viser god kortvarig effekt af ekstensionsøvelser i forhold til fleksionsøvelser. Der er mulighed for at isolere McKenzie ekstensionsøvelser i de 2 RCT'er, der ser på kronisk LRB, men der er intet der tyder på fordele ved ekstensionsøvelser i forhold til fleksionsøvelser. Sammenlagt synes der at være nogen evidens for effektiviteten af McKenzies strategi, når det gælder akut LRB, men der er behov for yderligere undersøgelser.

13.3.5. De nyeste randomiserede undersøgelser

Flere undersøgelser af øvelser og rehabilitering er blevet publiceret siden 1998, som ikke har været tilgængelige i de seneste systematiske reviews, disse er listet i E.8 (appendix E). I det følgende beskrives kort resultaterne af de nyeste undersøgelser, hvor der har været mulighed for at evaluere effekten af øvelseskomponenten og hvordan det kan influere på den eksisterende evidens. Der findes 2 RCT'er, der undersøger behandling af akut LRB. Chok et al(43) viser en større, kortvarig smertereduktion ved ek-

stensionsøvelser samt behandling med varmeomslag og gode råd. Hides et al(44) viser at stabilitetsøvelser sammen med råd om at holde sig i gang kombineret med medicinsk behandling resulterer i lavere recidivrate af LRB 1 år efter og efter 2-3 års follow-up. Kan dette bekræftes i flere og større undersøgelser, vil der være grundlag for at ændre håndteringen af akut LRB mht. effektiviteten af øvelser i fremtidige review-opdateringer.

Der findes 7 nye RCT'er, der vurderer behandlingen af kronisk LRB(45-51). Et udvalg af forskellige kombinationer af øvelsesprogrammer og rådgivning, bekræfter konklusionerne i de kliniske retningslinier og fra det seneste systematiske review. Når resultaterne fra hovedparten af disse undersøgelser lægges til den eksisterende evidens for effektiviteten af øvelser for subakut og kronisk LRB, så synes langtidseffekten klar(45-46,52). De nyeste undersøgelser tilfører ikke ny viden ang. hvilke specifikke øvelser, der er mest effektive.

Siden det seneste systematiske review fra Cochrane om multidisciplinær funktionel genoptræning for kronisk LRB, er der yderligere blevet publiceret en RCT af Bendix et al(31). Effekten af et omfattende intensivt, multidisciplinært program sammenlignes med effekten af 10 gange mindre intensiv fysisk træningsprogram hos en behandler. Der var en beskeden fordel ved det intensive, funktionelle genoptræningsprogram, hvilket peger på svagere evidens end fremlagt det seneste Cochrane review.

13.3.6. Cost-effectiveness

Det er som en del af undersøgelsesdesignene i flere af RCT'erne forsøgt, at evaluere omkostningerne i forbindelse med rygøvelsesprogrammer sammenlignet med mange andre behandlingsstrategier. Torstensen et al(53) finder lavere omkostninger ved progressive, graderede øvelser til kronisk LRB sammenlignet med instruktion i hjemmeøvelser i forbindelse med sygemelding samt brug af behandlere efter en 1-års follow-up periode. Klaber Moffett et al(46) viser, at et lignende progressivt øvelsesprogram er associeret med mindre brug af behandlingstilbud gennem det følgende år sammenlignet med henviselse hos egen læge. Skouen et al(54) finder, at et let, multidisciplinært rehabiliteringsprogram er mere økonomisk hos især mænd med alvorlig kronisk LRB, sammenlignet med behandling hos egen læge. Selvom det ser ud til, at rygøvelser og multidisciplinær rehabilitering kræver færre økonomiske midler, så er der behov for mere forskning på området.

13.3.7. Bivirkninger

Frafaldsprocenter på 7-20% skyldes tiltagende rygger eller bensmerter, men der er ikke i RTC'er rapporteret om nogen alvorlige, irreversible bivirkninger i forbindelse med træning(55).

13.4. Diskussion

I den videnskabelige litteratur og i de kliniske retningslinier er der generel konsensus for aktive rehabiliteringsøvelser i håndteringen af subakut og kronisk LRB. Alligevel er der ikke helt enighed om hvilke øvelsestyper, der er mest effektive. På nuværende tidspunkt er mekanismen bag LRB uklar og i RCT'er er de forskellige øvelsestyper typisk undersøgt generelt, i stedet for at se på effekten, af et bestemt øvelsesprogram hos den enkelte patient.

Resultaterne fra mere end 50 RCT'er peger i retning af, at de fleste øvelsestyper synes, at medføre en klinisk vigtig reduktion i smerte og funktionshæmning, når de udføres med passende hyppighed over en længere periode. Der er 2 forklaringsmuligheder:

1. Træningen kan have en direkte effekt på øget muskelstyrke, udholdenhed og/eller forbedret muskelkoordination(56).
2. Øvelserne kan have en indirekte eller sekundær effekt på forbedring af symptomerne, således at en øget endorfinkoncentration i blodet giver efterfølgende bedre psykosocial niveau, samt en ændret smerteopfattelse, som kan resultere i mere hensigtsmæssig smertekontrol(57).

Der er et videnskabeligt grundlag, for de fleste øvelsestyper, men der er behov for yderligere forskning. Det er ikke muligt at stille en præcis biomekanisk diagnose, hos de fleste patienter med LRB. Alligevel er der evidens for, at dysfunktion af trunkus musklerne spiller en central rolle i patogenesen af LRB(58). Et af de lovende forskningsområder, er den voksende forståelse af m. multifidus centrale betydning for koordinationen under bevægelse af kolumna lumbalis. Det er vist, at multifidus kan tilføre stabilitet og kontrol af bevægelsen indenfor neutral zonen(59). Flere CT og MRI undersøgelser har dokumenteret sammenhængen mellem LRB og paraspinal muskelatrofi; især multifidus(60).

Der er også evidens for, at multifidusatrofi, der opstår sammen med en akut LRB-episode, ikke automatisk regenererer ved ophævnning af smerte og funktionsnedsættelse(61). Det kan være en forklarende faktor ved tilfælde af høj recidivrate af LRB efter en akut episode. Data fra et nyt RCT, foreslår intensiv dynamisk styrketræningsprogram for

kolumna lumbalis, sammen med stabilitetstræning som den bedste måde at genoptræne multifidus muskelmassen på(62). Disse oplysninger giver et godt grundlag for relativt tidlig instruktion i genoptræningsøvelser.

McGill og hans kollegaer på rygforskningscentret på University of Waterloo i Canada, har i årtier været en af de førende grupper indenfor international forskning i lænderygbesvær, med hovedvægt på skadesmekanismer, den kliniske betydning af vævsbelastning og afprøvning af forskellige øvelsesprogrammer for ryg og bevægeapparatet. Gruppen hævder at forståelsen af skadesmekanismen er ekstremt vigtig, når et individuelt øvelsesprogram skal introduceres, således at fremtidige recidiver minimeres(3). Kolumna lumbalis med støtte fra ligamentøse og muskulære strukturer er en meget kompleks biomekanisk enhed og det er ikke muligt, at foretage direkte målinger af vævsbelastninger. Målingerne er gjort indirekte ved anvendelse af sofistikerede fremgangsmåder. McGill-gruppen mener at skadet væv kan have en negativ effekt på den lokale ledstabilitet; f.eks. nedsat beskyttende stivhed i et ud af flere led sammen med partiel atrofi af paraspinal muskler kan forklare tendensen til LRB-recidiv. Denne kombination kan resultere i uhenigtsmæssig muskelaktivitet, ved udførelse af relativt simpelt muskelarbejde, som f.eks. at bøje sig ned for at samle en ting op. Den dårlige motorkontrol kan være prædisponerende for kollaps af et eller flere segmentniveauer i kolumna lumbalis af kort varighed(63).

Flere studier viser, at der er en sammenhæng mellem forekomsten af LRB og svækkelse af den posturale kontrol(64-65). Øget kropssvaj hos LRB-patienter, menes at skyldes skade på proprioceptivt væv i kolumna lumbalis. Utilstrækkelig proprioception kan hos patienter med LRB også hænge sammen med forsinket muskelrespons ved bestemte kropsbelastninger(66).

I flere studier, er det yderligere vist, at patienter med LRB har en dårlig reaktionshastighed(29). Der er behov for mere forskning på området. Der er ydermere behov for udvikling, testning og evaluering af rehabiliteringsprogrammer hos forskellige grupper af LRB-patienter, der tager højde for kroppens sanse-motoriske kontrolmekanismer. Simple, kvantitative testprocedurer til klinisk brug skal endvidere designes og evalueres således, at mønstre for sanse-motorisk motorkontrol eller koordination af kroppens bevægelser hos LRB-patienter kan bestemmes.

I den videnskabelige litteratur og i de kliniske guidelines, er der generel konsensus om, at anvende aktiv genoptræningsprogrammer, til behandlingen

af subakut og kronisk LRB. Alligevel viser det sig, at der ikke er enighed om hvilke øvelsestyper, der er mest effektive. De underliggende mekanismer for LRB er p.t. ikke særligt godt forstået og i RCT'er er effektiviteten af de forskellige øvelsesprogrammer ofte blevet undersøgt generelt.

Formålet med genoptræning er at udfordre både ødelagt og rask væv, således at vævet stimuleres til at gendannes og dermed undgå fremtidige tilfælde med unødigt belastning, som ofte medfører degeneration i ryggen(3). Det kræver viden om vævsbelastning og om hvordan skader optræder i forskelligt væv, for at vælge det optimale træningsprogram hos den enkelte patient. Bestemmelse af det bedst mulige træningsprogram afhænger af tidligere ryghistorie/rygskader, skadesmekanismer, nuværende aktivitetsniveau, målsætninger i forhold til patientens psykiske tilstand eller sociale status.

Da det ud fra systematiske reviews af interventionsstudier, stadig er uklart hvilket genoptræningsprogram, der er bedst, har McGill-gruppen(3) foreslået et grundprogram, som behandlere kan modificere og revidere afhængig af den individuelle patient (se 123). Programmerne kræver ingen investeringer i træningsudstyr.

Grundprogrammet indeholder øvelser, der har til hensigt at øge styrke, udholdenhed, stabilitet og koordination uden at overbelaste for meget. Programmet bør starte med fleksions- og ekstensionsbevægelser, for at reducere ledstivheden og løsne op i elastiske strukturer, således at der opnås en lavere vævsbelastning i bevægelsen. Herefter bør hofte- og knæmobilitetsøvelser udføres, for at facilitere ryggens holdning. Øvelser for abdominalmuskler introduceres næstefter, så den neutrale rygstilling vedligeholdes, efterfulgt af øvelser for quadratus lumborum og de skrå abdominalmuskler. Til sidst udføres øvelser for ekstensormuskulaturen.

Antal repetitioner og hvor lang tid stillingen holdes i den enkelte øvelse er afhængig af den kliniske vurdering af patientens grundform. Flere repetitioner med lav belastning har en positiv effekt på udholdenhed og styrke. Øvelsesprogrammet skal endvidere have være af passende varighed. Nogle data anbefaler, at øvelser skal udføres over 2-3 gange om ugen(3). Hos nogle patienter ses ikke bedre funktion og smertereduktion før efter 3 måneder(26). Det anbefalede grundprogram af McGill et al er illustreret i figur 13.1 og 13.2(3).

Egnet til at forbedre styrke, udholdenhed, stabilisering og koordination uden unødigt belastning (ikke behov for udstyr).

- Cat
- Squat
- Quadruped
- Curl-up
- Side stabilizer
- Extension

Antal repetitioner og hvor lang tid den enkelt øvelse skal holdes, afhænger af den kliniske vurdering samt patientens grundform.

- Daglige øvelser foretrækkes.
- 30-40 gentagelser af en halv til en times varighed i op til 3 måneder er nødvendig for optimale resultater.

13.4.1. Modificerbart grundprogram

Modificerbart grundprogram i forhold til den kliniske vurdering af den individuelle patient:

Figur 13.1.: Øvelsesprogram elementer 1.



Sidestabilisering



Kat - fleksion



Kat - ekstension

Figur 13.2.: Øvelsesprogram elementer 2.



Curl-up



Squat

Figur 13.2.: Øvelsesprogram elementer 2 (fortsat).



Ekstension



Quadruped

Referencer

1. Beimborn DS, Morrissey MC. A review of the literature related to trunk muscle performance. *Spine* 1988;13:655-60.
2. Biering-Sorensen F. Physical measurements as risk indicators for low-back trouble over a one-year period. *Spine* 1984;9:106-19.
3. McGill SM. Low back exercises: Evidence for improving exercise regimens. *Phys.Ther.* 1998;78:754-65.
4. Hultman G, Nordin M, Saraste H, Ohlsen H. Body composition, endurance, strength, cross-sectional area, and density of mm. erector spinae in men with and without low back pain. *J.Spinal.Disord.* 1993;6:114-23.
5. Cassisi JE, Robinson ME, O'Conner P, MacMillan M. Trunk strength and lumbar paraspinal muscle activity during isometric exercise in chronic low-back pain patients and controls. *Spine* 1993;18:245-51.
6. Nicolaisen T, Jorgensen K. Trunk strength, back muscle endurance and low-back trouble. *Scand.J.Rehabil.Med.* 1985;17:121-7.
7. Frank A. Low back pain. *BMJ* 1993;306:901-9.
8. Jenkins EM, Borenstein DG. Exercise for the low back pain patient. *Baillieres Clin. Rheumatol.* 1994;8:191-7.
9. Waddell G. Simple low back pain: Rest or active exercise? [editorial]. *Ann.Rheum.Dis.* 1993;52:317-9.
10. Bortz WM. The disuse syndrome. *West.J.Med.* 1984;141:691-4.
11. Manniche C, Lundberg E, Christensen I, Bentzen L, Hesselsoe G. Intensive dynamic back exercises for chronic low back pain: A clinical trial. *Pain* 1991;47:53-63.
12. DeLorme T, Watkins A. Progressive resistance exercise. New York: Appleton Century Crofts, 1951.
13. Sparup KH. A sociomedical evaluation of back insufficiency. *Scand.J.Rehabil.Med.* 1969;1:74-9.
14. Hansen BW. Problems with defaulting in multipractice investigations [Danish]. *Ugeskr.Laeger* 1987;149:391-2.
15. Hansen TM, Bendix T, Bunger CE, Junker P, Kosteljanetz M, Manniche C et al. Low back pain [Danish]. *Ugeskr.Laeger* 1996;158 S4:1-18.
16. Nachemson A. In vivo measurements of intradiscal pressure. Discometry, a method for the determination of pressure in the lower lumbar discs. *J.Bone.Joint.Surg.Am* 1964;46-A:1077-92.
17. Manniche C. Assessment and exercise in low back pain: With special reference to the management of pain and disability following first-time lumbar disc surgery. 1-49. 1995. Copenhagen, Laegeforeningens Forlag. Doctorial Thesis.
18. Kendall PH, Jenkins JM. Exercise for backache: A double-blind controlled trial. *Physiotherapy* 1968;54:154-7.
19. Ofeldt T, Ofeldt A, Rehfeld JF. [Treatment of low back pain with muscular exercise]. *Ugeskr.Laeger* 1990;152:177-8.
20. Cady LD, Bischoff DP, O'Connell ER, Thomas PC, Allan JH. Strength and fitness and subsequent back injuries in firefighters. *J.Occup.Med.* 1979;21:269-72.
21. Deyo RA, Walsh NE, Martin DC, Schoenfeld LS, Ramamurthy S. A controlled trial of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and exercise for chronic low back pain. *N.Engl.J.Med.* 1990;322:1627-34.
22. Bronfort G, Goldsmith CH, Nelson CF, Boline PD, Anderson AV. Trunk exercise combined with spinal manipulative or NSAID therapy for chronic low back pain: A randomized, observer-blinded clinical trial. *J.Manipulative Physiol.Ther.* 1996; 19: 570-82.
23. McKenzie RA. Prophylaxis in recurrent low back pain. *N.Z.Med.J.* 1979;89:22-3.
24. Stankovic R, Johnell O. Conservative treatment of acute low back pain. A 5-year follow-up study of two methods of treatment. *Spine* 1995;20:469-72.
25. Buswell J. Low back pain: a comparison of two treatment programmes. *N.Z.J. Physiother.* 1982;10:13-7.
26. Manniche C. Clinical benefit of intensive dynamic exercises for low back pain. *Scand J Med Sci Sports* 1996;6:82-7.

27. Saal JA. The new back school prescription: stabilization training. Part II. *Spine State Art Rev.* 1997;5:357-65.
28. Vezina MJ, Hubley-Kozey CL. Muscle activation in therapeutic exercises to improve trunk stability. *Arch.Phys.Med.Rehabil.* 2000;81:1370-9.
29. Ebenbichler GR, Oddsson LI, Kollmitzer J, Erim Z. Sensory-motor control of the lower back: Implications for rehabilitation. *Med.Sci.Sports Exerc.* 2001;33:1889-98.
30. Mayer TG, Gatchel RJ, Mayer H, Kishino ND, Keeley J, Mooney V. A prospective two-year study of functional restoration in industrial low back injury. An objective assessment procedure. *JAMA* 1987;258:1763-7.
31. Bendix T, Bendix A, Labriola M, Hastrup C, Ebbelohj N. Functional restoration versus outpatient physical training in chronic low back pain: A randomized comparative study. *Spine* 2000;25:2494-500.
32. Koes BW, Bouter LM, Beckerman H, van der Heijden GJ, Knipschild PG. Physiotherapy exercises and back pain: a blinded review. *BMJ* 1991;302:1572-6.
33. Faas A. Exercises: Which ones are worth trying, for which patients, and when? *Spine* 1996;21:2874-9.
34. van Tulder MW, Koes BW, Bouter LM. Conservative treatment of acute and chronic non-specific low back pain: A systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine* 1997;22:2128-56.
35. Hilde G, Bo K. Effect of exercise in the treatment of chronic low back pain: A systematic review, emphasising type and dose of exercise. *Physical Therapy Reviews* 1998;3:107-17.
36. van Tulder MW. Exercise therapy for low back pain: A systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine* 2000;25:2784-96.
37. Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for low back pain. *Phys.Ther.* 2001;81:1641-74.
38. Guzman J, Esmail R, Karjalainen K, Malmivaara A, Irvin E, Bombardier C. Multidisciplinary rehabilitation for chronic low back pain: Systematic review. *BMJ* 2001;322:1511-6.
39. Hazard RG, Fenwick JW, Kalisch SM, Redmond J, Reeves V, Reid S et al. Functional restoration with behavioral support. A one-year prospective study of patients with chronic low-back pain. *Spine* 1989;14:157-61.
40. Karjalainen K, Malmivaara A, van Tulder M, Roine R, Jauhiainen M, Hurri H et al. Multidisciplinary Biopsychosocial Rehabilitation for Subacute Low Back Pain in Working-Age Adults: A Systematic Review Within the Framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine* 2001;26:262-9.
41. Ostelo RW, de Vet HC, Waddell G, Kerckhoffs MR, Leffers P, van Tulder MW. Rehabilitation after lumbar disc surgery *Cochrane.Database.Syst.Rev.* 2002;CD003007.
42. Manniche, C. Low back pain: Frequency, management and prevention from HTA perspective. Manniche, C. 1. 1999. Danish Institute for Health Technology Assessment.
43. Chok B, Lee R, Latimer J, Tan SB. Endurance training of the trunk extensor muscles in people with subacute low back pain. *Phys Ther* 1999;79:1032-42.
44. Hides JA, Jull GA, Richardson CA. Long-term effects of specific stabilizing exercises for first-episode low back pain. *Spine* 2001;26:E243-E248.
45. Kankaanpää M, Taimela S, Airaksinen O, Hanninen K. The efficacy of active rehabilitation in chronic low back pain. *Spine* 1999;24:1034-42.
46. Klaber Moffett JK, Torgerson D, Bell-Syer S, Jackson D, Llewlyn-Phillips H, Farrin A et al. Randomised controlled trial of exercise for low back pain: Clinical outcomes, costs, and preferences. *BMJ* 1999;319:279-83.
47. Kuukkanen T, Malkia E. Effects of a three-month therapeutic exercise programme on flexibility in subjects with low back pain. *Physiother.Res.Int.* 2000;5:46-61.
48. Mannion AF, Muntener M, Taimela S, Dvorak J. Comparison of three active therapies for chronic low back pain: Results of a randomized clinical trial with one-year followup. *Rheumatology.(Oxford)* 2001;40:772-8.
49. Franke A, Gebauer S, Franke K, Brockow T. [Acupuncture massage vs Swedish massage and individual exercise vs group exercise in low

- back pain sufferers – a randomized controlled clinical trial in a 2 x 2 factorial design]. *Forsch. Komplementarmed. Klass. Naturheilkd.* 2000;7:286-93.
50. Friedrich M, Gittler G, Halberstadt Y, Cermak T, Heiller I. Combined exercise and motivation program: Effect on the compliance and level of disability of patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Arch.Phys.Med.Rehabil.* 1998;79:475-87.
 51. Lie H, Frey S. Løsgjørende eller stabiliserende øvelser ved degenerativ skivesykdom i korsryggen? [Mobilizing or stabilizing exercise in the treatment of degenerative disc disease in the lumbar region?]. *Tidsskr.Nor.Laegeforen.* 1999;14:2051-3.
 52. Mannion AF, Muntener M, Taimela S, Dvorak J. A randomized clinical trial of three active therapies for chronic low back pain. *Spine* 1999;24:2435-48.
 53. Torstensen TA, Ljunggren AE, Meen HD, Odland E, Mowinckel P, Geijerstam SA. Efficiency and costs of medical exercise therapy, conventional physiotherapy, and self-exercise in patients with chronic low back pain. A pragmatic, randomized, single-blinded, controlled trial with 1-year followup. *Spine* 1998;23:2616-24.
 54. Skouen JS, Grasdal AL, Haldorsen EM, Ursin H. Relative costeffectiveness of extensive and light multidisciplinary treatment programs versus treatment as usual for patients with chronic low back pain on long-term sick leave: Randomized controlled study. *Spine* 2002;27:901-9.
 55. Manniche C. Low-Back Pain: Frequency, Management and Prevention from an HTA perspective. Copenhagen: Danish Institute for Health Technology Assessment, 1999.
 56. Manniche C, Østergaard K, Jordan A. [Training of back and neck in the year of 2002]. *Ugeskr.Laeger* 2002;164:1910-3.
 57. Mannion AF, Muntener M, Taimela S, Dvorak J. 1999 Volvo Award winner in clinical studies: A randomized clinical trial of three active therapies for chronic low back pain. *Spine* 1999;24:2435-48.
 58. Danneels LA, Cools AM, Vanderstraeten GG, Cambier DC, Witvrouw EE, Bourgois J et al. The effects of three different training modalities on the cross-sectional area of the paravertebral muscles. *Scand.J.Med.Sci.Sports* 2001;11:335-41.
 59. Newcomer KL, Laskowski ER, Yu B, Johnson JC, An KN. Differences in repositioning error among patients with low back pain compared with control subjects. *Spine* 2000;25:2488-93.
 60. Parkkola R, Rytokoski U, Kormano M. Magnetic resonance imaging of the discs and trunk muscles in patients with chronic low back pain and healthy control subjects. *Spine* 1993;18:830-6.
 61. Hides JA, Richardson CA, Jull GA. Multifidus muscle recovery is not automatic after resolution of acute, first-episode low back pain. *Spine* 1996;21:2763-9.
 62. Danneels LA, Vanderstraeten GG, Cambier DC, Witvrouw EE, Bourgois J, Dankaerts W et al. Effects of three different training modalities on the cross sectional area of the lumbar multifidus muscle in patients with chronic low back pain. *Br.J.Sports Med.* 2001;35:186-91.
 63. Radebold A, Cholewicki J, Panjabi MM, Patel TC. Muscle response pattern to sudden trunk loading in healthy individuals and in patients with chronic low back pain. *Spine* 2000;25:947-54.
 64. Brumagne S, Cordo P, Lysens R, Verschueren S, Swinnen S. The role of paraspinal muscle spindles in lumbosacral position sense in individuals with and without low back pain. *Spine* 2000;25:989-94.
 65. Carter IR, Lord JL. How effective are exercise and physical therapy for chronic low back pain? *J.Fam.Pract.* 2002;51:209.
 66. Gill KP, Callaghan MJ. The measurement of lumbar proprioception in individuals with and without low back pain. *Spine* 1998;23:371-7.
 67. Bigos S., Bowyer O., Braen G., Brown K., Deyo R., and Haldeman S. Acute low back problems in adults. Clinical Practice Guideline Number 14. AHCPR Publication no. 95-0642. 1994. Rockville, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research.
 68. Faas A, Chavannes AW, Koes BW, Van den Hoogen JMM, Mens JMA, Smeele IJM et al. NHG-Standard 'Lage-Rugpijn'. *Ned Huisarts Wet* 1996;39:18-31.

69. Borkan J, Reis S, Werner S, Ribak J, Porath A. Guidelines for treating low back pain in primary care. *Journal Of the Israel Medical Association* 1996;130.
70. ACC and the National Health Commitee. New Zealand acute low back guide. 1997. Wellington, NZ, Ministry of Health.
71. Bogduk, N. Evidence based clinical guidelines for the management of acute low back pain. Draft. 2000. Australia, National Health and Medical Research Council.
72. Keel, P, Weber, M, and Roux, E. Kreuzschmerzen: Hintergrunde, praventio, behandlung. Basisdokumentation. 1998. Bern, Verbindung der Schweizer Ärzte (FMH).
73. Keel, P, Weber, M, and Roux, E. Back in Time: Chronische Kreuzschmerzen: Hintergrunde, praventio, behandlung. Basisdokumentation . 1997.
74. Waddell G, Feder G, McIntosh A, Hutchinson A. Clinical Guidelines for the management of acute low back pain. London: Royal College of General Practitioners, 1996.
75. Waddell G, McIntosh A, Hutchinson A, Feder G, Lewis M. Clinical guidelines for the management of acute low back pain. 1999.
76. Nachemson A, Jonsson E, Englund L, Evers S, Gibson JNA, Goossens M et al. Neck and Back Pain: The Scientific Evidence of Causes, Diagnosis, and Treatment. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
77. Handlungsleitlinie-Ruckenschmerzen. Empfehlungen zur Therapie von Ruckenschmerzen, Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft . *Z Artztl Fortbild Qualitätssich* 1997;91:457-60.
78. Handlungsleitlinie-Ruckenschmerzen. Empfehlungen zur Therapie von Ruckenschmerzen, Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. 2002.
79. Malmivaara, A, Kotilainen, E, Laasonen E, and et al. Clinical Practice Guidelines of the Finnish Medical Association Duodecim. Diseases of the low back. 1999.
80. Norwegian Low back guidelines. 2002.

14. Rygskole

RONI EVANS, KIROPRAKTOR, MSc

14.1. Status

- Den seneste og mest omfattende kilde som opsummerer rygskole for både akutte og kroniske lænderygmerter er van Tulders Cochrane litteraturgennemgang.
- Der er stor variation i format og intensitet på de rygskoler, som er evalueret i forskningen frem til i dag.
- Sammenligningsgrupperne i rygskole litteraturen varierer meget.
- De forskellige konklusioner i retningslinier og litteraturgennemgange skyldes sandsynligvis forskellige metoder for gennemgang og syntese i den videnskabelige litteratur.
- Den kliniske betydning af resultaterne er til dato ikke behandlet i nogen litteraturgennemgange eller retningslinier.
- Spørgsmål vedr. dosis (mini-rygskoler vs. intensive programmer) er ikke blevet analyseret.
- Konklusionerne i de systematiske litteraturgennemgange og retningslinier er baseret på meget få undersøgelser.
- De undersøgelser, som er medtaget i de systematiske litteraturgennemgange, er af dårlig kvalitet med alvorlige mangler(1).
- Cost-effektivens af rygskoler for akutte og kroniske lænderygmerter er ikke blevet grundigt undersøgt.

14.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

- Der er i øjeblikket meget få videnskabelige kvalitetsundersøgelser, som vurderer rygskolers effekt på akutte og kroniske lænderygmerter.
- I mangel af evidens bør klinikere overveje behandlinger, som har minimale bivirkninger, er acceptable for patienterne og som er rimelige, omkostningsmæssigt. Rygskoler, især dem med

lav intensitet og få besøg, vil kunne opfylde disse kriterier. Desuden opfordres til rygskoler, som inddrager råd om at holde sig aktiv og fear-avoidance(17).

14.3. Anbefalinger vedrørende forskning

Der er et stort behov for yderligere forskning i rygskoler for både akutte og kroniske lænderygmerter.

- Spørgsmålet om dosis er i høj grad blevet ignoreret og kan have større implikationer med hensyn til den kliniske og omkostningsmæssige effekt. Det foreslås, at rygskoler med høj intensitet/mange besøg vs. rygskoler med lav intensitet/få besøg testes i randomiserede kliniske kvalitetsundersøgelser.
- De specifikke komponenter i rygskoler, herunder den filosofiske tilgang (pas på vs. fear avoidance), specifikke øvelser, typen af undervisningsmateriale etc. skal vurderes individuelt i randomiserede kliniske kvalitetsundersøgelser.
- Randomiserede kliniske undersøgelser, som vurderer rygskolerne, bør evaluere både korttids- og langtidseffekten af disse.
- Fremtidige systematiske litteraturgennemgange bør være meget opmærksomme på den specielle type eller definition af rygskoler, som evalueres i randomiserede kliniske undersøgelser og afholde sig fra at lave generelle resuméer af heterogene undersøgelser. Det foreslås, at der laves subkategorier af rygskoler (høj intensitet/mange besøg etc.).

14.4. Definition

Rygskoler er strukturerede uddannelses- og færdighedsprogrammer, hvis formål er at nedsætte patienternes lænderygmerter og samtidig forbedre deres funktion. Undervisningen varetages især af afspændingspædagoger, fysio- og ergoterapeuter og gives typisk til et hold af patienter. Patienterne gives information om ryggens anatomi og fysiologi, rygøvelser, holdningslære, normale daglige aktiviteter samt anamnese.

14.5. Akutte lænderygssmerter

14.5.1. Systematiske litteraturgennemgange

Vi har udvalgt 3 systematiske litteraturgennemgange, som har evalueret rygskoler for akutte og subakutte lænderygssmerter (varighed under 12 uger). Hovedtrækkene i disse undersøgelser ses i tabel 14.1. Den seneste undersøgelse er Cochrane undersøgelsen af van Tulder et al. Disse forfattere har foretaget en grundig og komplet litteratursøgning og har anvendt standardiserede metodiske kriterier til evaluering af de undersøgelser, som indgår i litteraturgennemgangen(1).

Man udvalgte og gennemgik to randomiserede kliniske undersøgelser, som evaluerede rygskolerne. Den ene undersøgelse blev vurderet som en kvalitetsundersøgelse(2-3) og sammenlignede én gang 45 minutters rygskole med fem x 20 minutters McKenzie undervisning. Både kort- og langsigtede resultater var bedst i McKenzie gruppen. Den anden undersøgelse blev vurderet til at være af lavere kvalitet og sammenlignede svenske rygskoler (4 x 45 minutters undervisning) med fysioterapi(4). Der blev ikke fundet nogen forskel mellem disse grupper hverken på kort eller lang sigt. På baggrund af disse undersøgelser, konkluderede van Tulder et al, at der er moderat evidens for, at rygskoler ikke er mere effektive end andre behandlingsformer for akutte lænderygssmerter(1).

Bergquist-Ullmans undersøgelse sammenlignede også rygskoler med placebo (kortbølge med lav intensitet)(4). De fandt ud af, at de som deltog i rygskole havde bedre resultater på kort sigt end placebo gruppen. Baseret på disse resultater, konkluderede van Tulder et al, at der for akutte lænderygssmerter(1) er begrænset evidens til fordel for kortsigtet virkning af rygskoler sammenlignet med placebo.

Da konklusionerne fra de nyeste systematiske litteraturgennemgange af van Tulder et al kun bygger på 2 randomiserede kliniske undersøgelser (og kun én af høj kvalitet), skal læserne være opmærksomme på, at nye kvalitetsundersøgelser hurtigt kan forandre disse konklusioner(1).

14.5.2. Retningslinier

De publicerede retningslinier, som har analyseret rygskoler for behandling af akutte lænderygssmerter, er beskrevet i tabel 14.2. Over alt har anbefalingerne fra retningslinierne været i modstrid med hinanden. Lige fra de australske retningslinier(5) som fastslår, at rygskoler ikke kan anbefales som en valid terapeutisk mulighed for patienter med lænderyg-

smerter, til de danske retningslinier som fastslår, at den moderne rygskole og holdtræning kan anbefales til patienter med lænderygbesvær, hvis der fremstår et klart behov for rehabilitering. Det skal bemærkes, at de danske retningslinier(6) vælger at skelne mellem traditionel rygskole, som bygger på pas-på budskaber, og moderne rygskole, hvor hovedvægten er lagt på fear avoidance. De forklarer denne holdningsændring med forbedrede resultater(5-6).

14.6. Kroniske lænderygssmerter

14.6.1. Systematiske litteraturgennemgange

Den nyeste systematiske litteraturgennemgang er foretaget af van Tulder et al i Cochrane Collaboration regi(1). Denne gennemgang omfatter litteratur frem til december 1998, hvilket gør den til den nyeste sammenfatning af dette emne, vi har kendskab til. Ni randomiserede kliniske undersøgelser, som vurderede rygskoler i forbindelse med kroniske lænderygssmerter, indgik i denne undersøgelse. Heraf var kun to kvalitetsundersøgelser(7-8). Typen af rygskoler, som blev evalueret i undersøgelseerne, varierede meget, lige fra meget intensive (5 uger, 8 timer om dagen(7)) til mindre intensive (3 x 1 time på en uge)(8). Se tabel 14.3.

Fem af undersøgelseerne sammenlignede rygskoler med andre behandlingsformer(8-12). En kvalitetsundersøgelse af Klaber-Moffett(8), sammenlignede 3 sessioner fra en svensk rygskole (bestående af undervisning i anatomi, biomekanik, ergonomi og abdominale styrkeøvelser) med abdominale styrkeøvelser alene. Der blev observeret bedring på kort sigt hos gruppen fra rygskolen. Tre undersøgelser af lav kvalitet af Harkapaa, Hurri og Postacchini(10-12) viste også bedre resultater på kort sigt for rygskole gruppen, sammenlignet med andre behandlingsmetoder. Endelig viste 3 undersøgelser af Donchin, Harkapaa og Hurri(9,11) ikke nogen forskel på lang sigt sammenlignet med andre behandlinger. Baseret på disse resultater konkluderede van Tulder et al, at der er moderat evidens for, at rygskoler har bedre effekt på kort sigt end andre behandlingsformer for kroniske lænderygssmerter samt moderat evidens for, at rygskoler ikke har bedre effekt på lang sigt end andre behandlingsformer for kroniske lænderygssmerter.(1)

Van Tulder et al fandt 6 randomiserede kliniske undersøgelser, som sammenlignede rygskoler med en venteliste eller placebo behandling(1). En kvalitetsundersøgelse af Linton et al(7), som sammenlignede 5 uger med daglige øvelser, undervisning, fysioterapi og adfærdsterapi i en rygklinik, med en

Tabel 14.1.: Systematiske litteraturgennemgange af rygschooler for akutte lænderygssmerter.

Første forfatter, år og ref.	Konklusioner
Van Tulder, 2000 (1)	Der er moderat evidens for, at rygschooler ikke er mere effektive end andre behandlingsformer for akutte lænderygssmerter. Der er begrænset evidens til fordel for korttids-effekten af rygschooler for akutte lænderygssmerter (sammenlignet med placebo diatermi).
Koes, 1994 (18)	Rygschooler kan være effektive for patienter på rygbelastende arbejdspladser (modsat patienter fra baggrundsbefolkningen) i akut situationer.
Cohen, 1994 (19)	Der findes utilstrækkelig evidens for at anbefale holdundervisning til patienter med lænderygssmerter.

venteliste kontrol, viste signifikant mindre smerte hos gruppen i rygschoolen, både efter 6 uger og efter 6 måneder. Undersøgelser af lavere kvalitet af Keijsers (a)(13) og Postacchini(12), rapporterede også om resultater til fordel for rygschoolen, også selvom denne rygschool var mindre intensiv (4 x 1 time i Postacchinis undersøgelse og 7 x 2? time i Keijsers (a) undersøgelse). To andre undersøgelser, ligeledes af lav kvalitet (Keijsers (b)(14) og Lankhorst(15)) fandt ikke nogen forskel på kort sigt, og to lav-kvalitetsundersøgelser(9,15) fandt ikke nogen forskel på lang sigt, når man sammenlignede med venteliste eller placebo behandling. Baseret på disse undersøgelser, konkluderede van Tulder et al, at der er modstridende evidens med hensyn til, hvordan rygschooler på kort sigt klarer sig i forhold til venteliste kontroller eller placebo, og moderat evidens for, at der ikke er nogen positiv effekt på lang sigt(1).

De danske retningslinier skelner ikke mellem akutte og kroniske lænderygssmerter i deres anbefalinger(6). Som nævnt ovenfor, foreslår de, at den moderne rygschool og holdtræning anbefales til patienter med lænderygproblemer, hvis der fremstår et klart behov for rehabilitering.

14.6.2. Retningslinier

De svenske og danske retningslinier er de eneste, som har evalueret rygschooler i forbindelse med kroniske lænderygssmerter (tabel 14.4).(6,16) De svenske retningslinier, som er de nyeste, er baseret på en systematisk litteraturgennemgang fra 1997 af van Tulder, med en opdatering, der medtager litteraturen indtil juli 1998. Otte randomiserede kliniske undersøgelser indgår i de svenske retningslinier(16), hvis konklusioner er en anelse mindre favorable end de der blev draget i den ovenfor citerede Cochrane rapport af van Tulder(1). De svenske retningslinier konkluderer, at der er begrænset evidens for, at intensive rygschooler programmer for patienter på rygbelastende arbejdspladser i Skandinavien er mere effektive end ingen behandling, og at der er modstridende evidens for effekten af rygschooler på ikke rygbelastende arbejdspladser uden for Skandinavien(16).

Tabel 14.2.: Retningslinier vedrørende rygskoler for behandling af akutte lænderygmerter.

Retningslinier, første forfatter, år og ref.	Konklusioner
Svensk, Nachemson, 2000 (16)	Modstridende evidens vedr. effekten af rygskoler for akutte lænderygmerter (niveau C).
Engelsk, Waddell, 1999 (17)	”to stjernet evidens” (max. 3 stjerner): Holdundervisning kan være effektiv på rygbelastende arbejdspladser, for patienter med akutte lænderygmerter
Australsk, Bogduk, 1999 (5)	Rygskoler kan ikke anbefales som en valid terapeutisk mulighed for patienter med lænderygmerter (niveau 1 evidens).
Dansk, Manniche, 1999 (6)	Både den moderne rygskole og holdtræning kan anbefales til patienter med lænderygproblemer, hvis der fremstår et klart behov for rehabilitering, eller når der iværksættes en forebyggende indsats på rygbelastende arbejdspladser.
AHCPR, Bigos, 1994 (20)	1. På arbejdspladsen, kan specielle ”arbejdsplads-specifikke rygskoler” være et effektivt supplement til individuel klinisk undervisning (niveau C). 2. For patienter på ikke-rygbelastende arbejdspladser er der ikke påvist virkning af rygskoler (niveau C).

Tabel 14.3.: Systematiske litteraturgennemgange af rygskoler for kroniske lænderygmerter.

Første forfatter, år og ref.	Konklusioner
Van Tulder, 2000 (1)	Der er modstridende evidens for, hvordan rygskoler klarer sig vs. venteliste kontroller eller placebo på kort sigt, men moderat evidens for, at der ikke er nogen positiv effekt på lang sigt. Der er moderat evidens for, at rygskoler har bedre effekt på kort sigt end andre behandlingsformer for kroniske lænderygmerter, mens der er moderat evidens for, at rygskoler på lang sigt ikke har nogen effekt på kroniske lænderygmerter.
Koes, 1994 (18)	Rygskoler kan være effektive for patienter på rygbelastende arbejdspladser, når der er tale om tilbagevendende eller kroniske tilstande.
Cohen, 1994 (19)	Holdundervisning kan have en gavnlig korttidseffekt på smerteintensiteten hos kroniske patienter.

Tabel 14.4.: Retningslinier vedrørende rygschooler for behandling af kroniske lænderygsmærter.

Retningslinier, første forfatter, år og ref.	Konklusioner
Svensk, Nachemson, 2000 (16)	Begrænset evidens for (niveau C) at et intensivt rygschoolprogram for patienter på rygsbelastende arbejdspladser i Skandinavien er mere effektiv end ingen aktuel behandling. Modstridende evidens for (niveau C) effekten af rygschooler på ikke-rygsbelastende arbejdspladser og uden for Skandinavien.
Dansk, Manniche, 1999 (6)	Både den moderne rygschool og holdtræning kan anbefales for patienter med lænderyg-problemer, hvis der fremstår et klart behov for rehabilitering, eller når der overvejes en forebyggende indsats på rygsbelastende arbejdspladser.

Referencer

1. Van Tulder MW, Esmail R, Bombardier C, Koes BW. Back schools for non-specific low back pain. *Cochrane.Database.Syst.Rev.* 2000;CD000261.
2. Stankovic R.,Johnell O. Conservative treatment of acute low-back pain. A prospective randomized trial: McKenzie method of treatment versus patient education in mini back school. *Spine* 1990;15:120-3.
3. Stankovic R.,Johnell O. Conservative treatment of acute low-back pain. A 5-year follow-up study of two methods of treatment. *Spine* 1995;20:469-72.
4. Bergquist-Ullman M.,Larsson U. Acute low back pain in industry. A controlled prospective study with special reference to therapy and confounding factors. *Acta Orthop.Scand.* 1977;170:1-117.
5. Bogduk, N. Evidence based clinical guidelines for the management of acute low back pain. Draft. 2000. Australia, National Health and Medical Research Council.
6. Manniche C. Low-Back Pain: Frequency, Management and Prevention from an HTA perspective. Copenhagen: Danish Institute for Health Technology Assessment, 1999.
7. Linton SJ, Bradley LA, Jensen I, Spangfort E, Sundell L. The secondary prevention of low back pain: a controlled study with follow-up. *Pain* 1989;36:197-207.
8. Klaber Moffet JA, Chase SM, Portek I, Ennis JR. A controlled, prospective study to evaluate the effectiveness of a back school in the relief of chronic low back pain. *Spine* 1986;11:1202.
9. Donchin M, Woolf O, Kaplan L, Floman Y. Secondary prevention of low-back pain. A clinical trial. *Spine* 1990;15:1317-20.
10. Harkapaa K, Jarvikoski A, Mellin G, Hurri H. A controlled study on the outcome of inpatient and outpatient treatment of low back pain. Part I: Pain, disability, compliance, and reported treatment benefits three months after treatment. *Scand.J.Rehabil.Med.* 1989;21:819.
11. Hurri H. The Swedish back school in chronic low back pain. Part I: Benefits. *Scand. J. Rehabil. Med.* 1989;21:33-40.
12. Postacchini F, Facchini M, Palieri P. Efficacy of various forms of conservative treatment in low back pain. A comparative study. *Neuro.Orthop.* 1988;6:28-35.
13. Keijsers JFME, Steenbakkers WHL, Meertens RM, Bouter LM, Kok GJ. The efficacy of the back school. A randomized trial. *Arthritis Care Res.* 1990;3:204-9.
14. Keijsers JFEM, Groenman NH, Gerards RM, van Oudheusden E, Steenbakkers WHL. A back school in the Netherlands. Evaluating the results. *Patient Educ.Council* 1989;14:31-44.
15. Lankhorst GJ, van de Stadt RJ, Vogelaar TW, van der Korst JK, Prevo AJ. The effect of the Swedish Back School in chronic idiopathic low back pain. A prospective controlled study. *Scand.J.Rehabil.Med.* 1983;15:141-5.
16. Nachemson A, Jonsson E, Englund L, Evers S, Gibson JNA, Goossens M et al. Neck and Back Pain: The Scientific Evidence of Causes, Diagnosis, and Treatment. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
17. Waddell G, McIntosh A, Hutchinson A, Feder G, Lewis M. Clinical guidelines for the management of acute low back pain. 1999.
18. Koes BW, van Tulder MW, van der Windt WM, Bouter LM. The efficacy of back schools: a review of randomised clinical trials. *J.Clin.Epidemiol.* 1994;47:851-62.

19. Cohen JE, Goel V, Frank JW, Bombardier C, Peloso P, Guillemin F. Group education interventions for people with low back pain: an overview of the literature. *Spine* 1994;19:1214-22.
20. Bigos S., Bowyer O, Braen G., Brown K., Dyo R., and Haldeman S. Acute low back problems in adults. Clinical Practice Guideline Number 14. AHCPR Publication no. 95-0642. 1994. Rockville, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research.

15. Andre konservative behandlingsformer

RONI EVANS, KIROPRAKTOR, MSc

15.1. Status

Generelt er der enighed om, at der har været for få randomiserede kliniske kvalitetsundersøgelser, som har vurderet følgende behandlingsformer til akut LRS, med eller uden udstråling: Akupunktur, epidural steroider, andre injektioner, lændestøtte, fysiurgiske midler/modaliteter, sko indlæg/kiler, TENS og stræk(1-5,10-11). Manglen på videnskabelige beviser og den generelt dårlige kvalitet af de primære undersøgelser vanskeliggør fortolkning. Dette kan være årsagen til nogle af de mindre forskelle i konklusioner og anbefalinger blandt retningslinierne med hensyn til disse konservative behandlingsformer til akut LRS.

Der er kun få konklusioner om effekten af disse andre konservative behandlingsformer til kronisk LRS, der kan drages i lyset af i det mindste moderat evidens:

- Akupunktur er ikke mere effektiv end trigger point injektioner eller TENS(2).
- EMG biofeedback er ikke effektiv til kronisk LRS(4).
- Lændestøtte er ikke mere effektiv end andre behandlinger med hensyn til smertereduktion(3).
- Stræk er ikke effektivt til kronisk LRS(1,4)
- Epidurale steroid injektioner (ESI) er ikke effektive til kronisk LRS uden radikulære symptomer(4)

15.2. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

Vi ved stadig meget lidt om effekten af de fleste konservative behandlingsformer til akut og kronisk LRS, med eller uden radikulære smerter.

Der er nogen evidens til støtte for følgende:

- Stræk og EMG biofeedback synes ikke at have effekt på kronisk LRS.
- Lændestøtte er sandsynligvis ikke mere effektiv end andre behandlingsformer.

- Akupunktur er sandsynligvis ikke mere effektiv end TENS og trigger point injektioner.
- Epidurale steroid injektioner er sandsynligvis ikke effektive til kronisk LRS uden radikulære symptomer.

Når klinikere skal vælge behandling, bør de overveje de behandlinger, der har minimale bivirkninger, er acceptable for patienterne og har rimelige omkostninger.

15.3. Anbefalinger vedrørende forskning

Der er kun få randomiserede kliniske undersøgelser af høj kvalitet, der evaluerer effekten af de konservative behandlinger, der er omtalt i dette kapitel, for akut LRS. Selvom der er foretaget flere undersøgelser af kronisk LRS, er størstedelen dog af dårlig kvalitet.

På følgende områder er der behov for korrekt udførte randomiserede kliniske undersøgelser, som omfatter cost-effectiveness analyser:

- Akupunktur (akut og kronisk LRS).
- Facetleds-, epidural- og lokalinjektioner (akut og kronisk LRS).
- Lændestøtte (akut og kronisk LRS).
- TENS (akut og kronisk LRS).
- Fysiurgiske midler og modaliteter (akut og kronisk LRS).
- Stræk (akut og kronisk LRS).

Fremtidig forskning bør sammenligne de ovennævnte behandlinger med andre effektive behandlinger, og med relevant ikke behandling (dvs. venteliste, placebo behandling), eller minimal behandling (det vil sige egenomsorg).

Fremtidig forskning bør fokusere på vigtige undergrupper af LRS, idet man klart skelner mellem akutte og kroniske patienter, og mellem dem med radikulære symptomer og dem uden.

Der er behov for fremtidig forskning, der anvender kvalitative undersøgelsesmetoder til at vurdere de forventninger, behov, mål og præferencer patienter har til de konservative behandlingsformer, der er indgående skildret i dette kapitel.

15.4. Definition

Følgende behandlingsformer er opsummeret i dette kapitel: Ultralyd, fysiurgiske midler og modaliteter, TENS, stræk, akupunktur, EMG biofeedback, injektions terapiformer (med anæstetika eller steroid), lændestøtte og ortoser.

15.4.1. Akutte lænderygmerter

15.4.1.1. Systematiske litteraturgennemgange

Der er fundet tre veludførte systematiske litteraturgennemgange, som evaluerer andre konservative behandlingsformer af akut LRS, som ikke omtales i andre kapitler i disse retningslinier. Den mest omfattende er litteraturgennemgangen af van Tulder et al(1) fra 1997, der vurderer en bred vifte af konservative terapiformer. De to andre litteraturgennemgange af van Tulder et al(2,3) blev udført i Cochrane Collaboration regi, og her vurderes effekten af lændestøtte og akupunktur.

Akupunktur Van Tulder et als(2) systematiske Cochrane litteraturgennemgang af akupunktur fandt ingen undersøgelser, som tydeligt kunne identificeres til evaluering af akupunktur som behandling af akut LRS. De konkluderede, at der ikke er nogen overbevisende videnskabelig evidens for, at akupunktur er effektiv i behandlingen af akut og kronisk LRS.

Injektioner Den omfattende litteraturgennemgang af van Tulder et al identificerede en veludført randomiseret klinisk undersøgelse. Baseret på denne undersøgelse konkluderede de, at der var begrænset evidens for effekten af epidural steroid injektion for akut LRS med nerverodssmerte og radikulære neurologiske mangler(1).

Lændestøtte Cochrane litteraturgennemgangen af lændestøtte(3) var ude af stand til at identificere en undersøgelse, der udelukkende beskæftigede sig med akutte LRS patienter. Fire ud af de seks undersøgelser, der indgik i litteraturgennemgangen, omfattede en blanding af akutte, subakutte og kroniske LRS patienter. På basis af disse undersøgelser konkluderede forfatterne til denne litteraturgennemgang, at der var begrænset evidens for, at lændestøtte giver nogen smertelindring hos LRS patienter, når man sammenligner med ingen behandling, men der er moderat evidens for, at lændestøtte ikke er mere effektive til at reducere smerte end andre former for behandling(3). Endvidere fandt de modstridende evidens med hensyn

til effekten af lændestøtte til at bedre lænderygrelateret aktivitetshæmning sammenlignet med andre behandlingsformer(3).

TENS I deres omfattende litteraturgennemgang identificerede van Tulder et al to undersøgelser af TENS, hvoraf den ene var af høj kvalitet og den anden af lav kvalitet. På basis af modstridende resultater i disse undersøgelser, konkluderede de, at der ikke var evidens for, at TENS er effektivt til akut LRS(1).

Stræk Van Tulder et als omfattende litteraturgennemgang identificerede to undersøgelser af lav kvalitet, begge med positive resultater, hvilket fik dem til at konkludere, at der er begrænset evidens for at stræk er effektivt til akut LRS(1).

15.4.1.2. Retningslinier

De finske, britiske, svenske og danske retningslinier(4-7) har alle draget konklusioner på i det mindste nogle af de konservative behandlingsformer for akut LRS, der er med i dette kapitel.

Akupunktur De svenske og britiske retningslinier konkluderer, at der ikke er tilgængelig evidens for anvendelsen af akupunktur til akut LRS(4,5). De finske retningslinier fandt, at akupunktur ikke er mere effektiv end trigger point injektioner eller TENS(6). De danske retningslinier konkluderede, at der var begrænset forskning, der indikerede, at akupunktur kan give kortvarig smertelindring for akut LRS, men anbefalede det ikke, fordi de mulige kliniske fordele ikke opvejer omkostningerne og de eventuelle risici(7).

Injektioner Den generelle konsensus i de svenske, britiske og danske retningslinier var, at der var begrænset evidens for, at epidurale steroid injektioner (ESI) giver kortvarig smertelindring hos patienter med akut LRS og radikulære symptomer, men der var ingen evidens for nogen klinisk effekt for akut LRS uden udstråling(4-5,7). De to førstnævnte retningslinier nævner de sjældne, men potentielt alvorlige risici forbundet med ESI, og de danske retningslinier taler imod anvendelsen af disse(7). De britiske og danske retningslinier konkluderede, at der er lille eller ingen evidens for trigger point, ligamentøs og facet injektioner til akut LRS. Endvidere bemærker de britiske retningslinier, at injektioner er invasive og kan udsætte patienter for alvorlige potentielle komplikationer(5,7).

Lændestøtte De svenske og britiske retningslinier har ikke fundet nogen evidens for anvendelsen af lændekorsetter til akut LRS(4-5). De finske retningslinier angiver, at der er modstridende evidens for deres effekt(6), og de danske retningslinier nævner, at en positiv klinisk effekt aldrig er blevet demonstreret, og derfor kan de ikke anbefales(7).

Fysiurgiske midler og modaliteter De svenske retningslinier fandt ingen evidens for effekten af is, varme, kortbølge diatermi, massage eller ultralyd til akut LRS(4). De danske retningslinier fandt ingen dokumenteret klinisk effekt af ultralyd, laser eller kortbølgeterapi baseret på adskillige undersøgelser og fastslog således, at de ikke kunne anbefales(7). De foreslog dog, at varme og kulde kan overvejes til smertelindring for lokaliseret muskelsmerte, eller til indledende smertelindring eller afslapning inden anvendelse af andre dokumenterede behandlingsformer(7).

Skoindlæg og kiler De britiske retningslinier fandt begrænset evidens for, at skoindlæg kan reducere rygsmerte hos visse personer med milde ryggener. De konstaterede også, at det er usandsynligt, at ben længde forskel på mindre end to cm, har nogen betydning(5).

TENS De svenske, britiske og danske retningslinier konkluderede, at evidens med hensyn til anvendelsen af TENS til akut LRS var utilstrækkelig.

Stræk Selvom de svenske og danske retningslinier er enige om, at der er modstridende evidens for effekten af stræk til akut LRS, erklærer de svenske retningslinier, at det ikke er muligt, at vurdere effekten(4,7). De danske retningslinier erklærer dog, at anvendelse af stræk IKKE anbefales, hvilket i højere grad er i overensstemmelse med de britiske retningslinier, der konkluderede, at stræk ikke lader til at være effektivt til LRS eller radikulopati(5).

15.4.2. Kroniske lændesmerter

15.4.2.1. Systematiske litteraturgennemgange

Fem systematiske litteraturgennemgange indgår i dette kapitel til evaluering af andre konservative behandlingsformer til kronisk LRS (se tabel). Fire af disse er Cochrane litteraturgennemgange, der evaluerer TENS, injektions terapiformer, lændestøtte og akupunktur(2-3,8-9). Den femte er den omfattende litteraturgennemgang af mange forskellige behandlingsformer udført af van Tulder et al.1

Akupunktur Van Tulder et al konkluderede i deres omfattende undersøgelse af konservative behandlingsformer, at der ikke var evidens for, at akupunktur er en effektiv behandlingsform til kronisk LRS. Denne konklusion var baseret på seks randomiserede kliniske undersøgelser af lav kvalitet(2). Den nyere Cochrane litteraturgennemgang af van Tulder et al identificerede 11 undersøgelser, der omhandlede akupunktur, men fandt at kvaliteten af undersøgelserne generelt var meget dårlig. På baggrund af modstridende resultater i tre undersøgelser, konkluderede de, at der er modstridende evidens for effekten af akupunktur sammenlignet med ingen behandling. Der blev fundet to andre undersøgelser, der sammenligner akupunktur med andre behandlingsformer, den ene af høj kvalitet, den anden af lav kvalitet. Disse undersøgelser førte til den konklusion, at der er moderat evidens for, at akupunktur ikke er mere effektiv end trigger point injektioner eller TENS. Ydermere fandt van Tulder et al otte undersøgelser (to af højere kvalitet), hvor akupunktur blev sammenlignet med placebo eller placebo-akupunktur. Baseret på disse undersøgelser konkluderede de, at der er modstridende evidens for akupunkturs effekt sammenlignet med placebo eller placebo-akupunktur. Generelt var konklusionen på van Tulder et als litteraturgennemgang, at der ikke var nogen overbevisende videnskabelig evidens for, at akupunktur er effektiv til behandling af akut eller kronisk LRS. De bemærker dog, at på grund af den dårlige metodologiske kvalitet af disse undersøgelser er effekten af akupunktur stadig uklar.

TENS Der blev fundet tre undersøgelser i den omfattende litteraturgennemgang af van Tulder et al, som vurderer TENS til kronisk LRS(1). De fastslog, at to af undersøgelserne var af høj kvalitet, og konkluderede at der ikke er nogen evidens for, at TENS er effektivt til kronisk LRS(1). Den nyere Cochrane litteraturgennemgang udført af Milne et al(8) identificerede fem undersøgelser, der vurderede TENS til behandling af kronisk LRS. Modsat van Tulder et al fandt de, at kvaliteten af undersøgelserne generelt var lav, men de endte med lignende konklusioner, specifikt at der ikke var nogen evidens der understøttede anvendelsen af TENS til behandling af kronisk LRS(8).

Injektioner Nelemans et als Cochrane litteraturgennemgang af injektioner omfatter vurdering af undersøgelser, der evaluerer facetleds-

epidural- og injektionsterapi(9). Enogtyve randomiserede kliniske undersøgelser, hvoraf kun otte blev opfattet som tilstrækkelig kvalitative. Alle de undersøgelser der var med i litteraturgennemgangen, omfattede patienter med LRS af mere end en måneds varighed. Nelemans et al konkluderede, at der er utilstrækkelig evidens til at bestemme effekten af nogen af disse injektionsbehandlinger, og de er hverken blevet påvist at være effektive eller ineffektive. Af betydning nævner de, at fordi der er en tendens til positive resultater, og kun rapporteringer om mindre bivirkninger, er der på dette tidspunkt ingen begrundelse for, at afvise injektionsterapi til patienter med LRS.

Den tidligere omfattende systematiske litteraturgennemgang af van Tulder et al identificerede seks undersøgelser, der evaluerede epidurale steroid injektioner (ESI) til kronisk LRS(1). To undersøgelser sammenlignede ESI med placebo, og én af disse undersøgelser var af høj kvalitet. Baseret på disse undersøgelser, konkluderede van Tulder et al, at der var moderat evidens for, at ESI er mere effektivt på kort sigt til kronisk LRS. I fire andre undersøgelser (tre af dem af høj kvalitet) blev ESI sammenlignet med injektioner med bupivacain, procain, midazolam, lignocain og morfin. På grund af modstridende resultater blev det konkluderet, at der ikke var nogen evidens for at ESI er mere effektiv end injektioner med lokal anæstesi eller muskelafslappende midler til kronisk LRS.

Lændestøtte Van Tuldres Cochrane litteraturgennemgang af lændestøtte identificerede seks randomiserede kliniske undersøgelser(3). Kun én undersøgelse omhandlede udelukkende kroniske LRS patienter, mens fire undersøgelser omfattede en blanding af akut, sub-akut eller kronisk LRS, og én undersøgelse definerede det ikke. Der blev fundet én undersøgelse af lav kvalitet, som sammenlignede lændestøtte med ingen behandling, hvilket gav begrænset evidens for, at lændestøtte giver nogen lindring hos LRS patienter. Fire undersøgelser (den ene af høj kvalitet) sammenlignede lændestøtte med andre former for behandling. Baseret på disse undersøgelser konkluderede van Tulder et al, at der var moderat evidens for, at lændestøtte ikke er mere effektiv end andre behandlingsformer med hensyn til smertereduktion, men modstridende evidens med hensyn til LRS specifik aktivitetshæmning. Endelig gav en kvalitetsundersøgelse (som udelukkende omfattede kroniske LRS patienter) begrænset evidens for,

at lændestøtte med stivere giver en mere generel bedring end en lændestøtte uden stivere.³

EMG biofeedback Den omfattende systematiske litteraturgennemgang af van Tulder et al identificerede fire undersøgelser (alle af lav kvalitet), der undersøgte EMG biofeedback til kronisk LRS(1). De fandt, at der er begrænset evidens for at EMG biofeedback ikke er effektivt til kronisk LRS.

Stræk Van Tulder et al's omfattende litteraturgennemgang identificerede en undersøgelse, der vurderede stræk til kronisk LRS. Selvom de fandt undersøgelsen af høj kvalitet, fandt de at undersøgelsens resultater (ingen signifikant forskel i smerte og funktionsstatus), var i uoverensstemmelse med forfatterens positive konklusion. Baseret på denne undersøgelse, konkluderede van Tulder et al, at stræk ikke er effektivt til kronisk LRS(1).

15.4.2.2. Retningslinier

De finske, svenske og danske retningslinier har analyseret anvendeligheden af andre konservative behandlingsformer til kronisk LRS(4,6-7). Det er bemærkelsesværdigt, at det kapitel i de svenske retningslinier, der omhandler konservative behandlinger af kronisk LRS, er en opdatering af en tidligere omfattende systematisk litteraturgennemgang af van Tulder et al(1).

Akupunktur De finske retningslinier bemærker, at man har fundet, at akupunktur ikke er mere effektivt end trigger point injektioner eller TENS, og de svenske retningslinier erklærer, at på baggrund af uoverensstemmende fund og dårlig metodologisk kvalitet, er det ikke muligt at vurdere effekten af akupunktur til kronisk LRS(4,6). De danske retningslinier erklærer, at på trods af at der er begrænset forskning, der viser kortsigtet smertelindring ved anvendelse af akupunktur til kronisk LRS, anbefales det ikke, fordi de mulige kliniske fordele ikke opvejer omkostningerne og eventuelle risici(7).

EMG biofeedback De svenske retningslinier konkluderede, at der er moderat evidens for, at EMG biofeedback ikke er effektivt til kronisk LRS.

Injektioner Med hensyn til epidurale steroid injektioner (ESI) konkluderede de finske retningslinier, at der ikke er nogen ensartet evidens for effekten af ESI til LRS eller iskias(6). De

svenske retningslinier fandt modstridende evidens for, at ESI giver bedre kortsigtet smertelindring end placebo til patienter med radikulære symptomer, og moderat evidens for, at ESI IKKE er effektivt til kronisk LRS uden radikulære symptomer. De danske retningslinier konkluderede, at der ikke var nogen evidens for nogen klinisk effekt af ESI til kroniske LRS patienter, men evidens for risiko for sjældne men alvorlige komplikationer, og derfor kan det ikke anbefales(7). De danske retningslinier nævnte også den begrænsede forskning inden for trigger point- og ligamentinjektioner, og erklærer, at de heller ikke kan anbefales(7).

Lændestøtte De finske retningslinier fastslog, at der var modstridende evidens med hensyn til effekten af lændestøtte til LRS(6). De svenske retningslinier fandt, at der var begrænset evidens for, at de kan give en vis subjektiv bedring(4), og de danske retningslinier anfører manglen på videnskabelig evidens og anbefaler ikke anvendelsen af lændestøtte(7).

Fysiurgiske midler og modaliteter De danske retningslinier erklærer, at kulde- og varmeterapi kan komme i betragtning som smertelindring til lokaliseret muskelsmerte og til indledende smertelindring eller afslapning inden anvendelse af andre behandlingsformer. De erklærer også, på baggrund af adskillige undersøgelser, at der ikke er nogen dokumenteret klinisk effekt af ultralyd, laser og kortbølgeterapi, og derfor kan de ikke anbefales(7).

TENS De finske retningslinier fastslog, at anvendelsen af TENS ikke er effektiv til kronisk LRS, mens de svenske retningslinier fandt det umuligt at vurdere effekten af TENS på grund af uoverensstemmende evidens(4,6). De danske retningslinier anfører også uoverensstemmelserne i undersøgelserne og bemærker, at visse undersøgelser har indikeret, at TENS kunne give smertereduktion til kroniske LRS patienter(7). Selvom de ikke anbefaler det som en almindelig anvendt procedure, erklærer de dog, at TENS kan overvejes til visse patienter, der lider af kronisk smerte(7).

Stræk De svenske retningslinier fandt stærk evidens for, at stræk ikke har nogen effekt i behandlingen af kronisk LRS(4). De danske retningslinier er enige, og taler imod anvendelse af stræk til kronisk LRS med eller uden iskias, og anfører den sjældne risiko for symptomforværring(7).

15.5. Resumé

Selvom der er flere undersøgelser af kronisk end af akut LRS, er de fleste af dårlig kvalitet(1-3). Der er kun få konklusioner om effekten af disse andre konservative behandlingsformer til kronisk LRS, der kan drages i lyset af i det mindste moderat evidens:

- Akupunktur er ikke mere effektiv end trigger point injektioner eller TENS(2).
- EMG biofeedback er ikke effektiv til kronisk LRS(4).
- Lændestøtte er ikke mere effektiv end andre behandlinger med hensyn til smertereduktion(3).
- Stræk er ikke effektivt til kronisk LRS(1,4).
- Epidurale steroid injektioner (ESI) er ikke effektive til kronisk LRS uden radikulære symptomer(4).

Dog skal det bemærkes, at der stadig er mange usikkerhedsmomenter vedrørende effekten af disse behandlinger, og det er sandsynligvis for tidligt med absolutte anbefalinger.

Et godt eksempel er epidurale steroid injektioner (ESI). Den tidligere litteraturgennemgang af van Tulder et al konkluderede, at der var moderat evidens for, at ESI var mere effektiv end placebo, hvad angår kortsigtet smertelindring til kronisk LRS(1). En opdateret version af denne litteraturgennemgang (i de svenske retningslinier), omfattende en kvalitetsundersøgelse mere, kom til en hel anden konklusion: At der er uoverensstemmende evidens for, at ESI giver bedre kortsigtet smertelindring end placebo(4). Dette viser, hvordan fremkomsten af ny kvalitetsforskning let kan ændre den hidtil gældende videnbase. Endvidere er forskningsresultater, med hensyn til hvor effektiv ESI er sammenlignet med injektion af et lokalbedøvende middel alene, uoverensstemmende(4). Sådanne usikkerhedsmomenter fører til forskellige fortolkninger og konklusioner. De danske retningslinier valgte ikke at anbefale ESI til kronisk LRS på grund af manglende evidens for klinisk effekt samt nogen evidens for risiko for sjældne, men alvorlige komplikationer(7). I modsætning hertil, fastslår den senere Cochrane systematiske litteraturgennemgang, at undersøgelsernes tydelige tendens til positive resultater, til fordel for injektionsterapi, samt beretning om kun mindre bivirkninger, ikke kan retfærdiggøre, at man afstår fra at anvende injektionsterapi til patienter med LRS.

Der er også stadig en hvis usikkerhed med hensyn til akupunktur. Selvom man har fundet, at det

ikke er mere effektivt end trigger point injektioner eller TENS, er der uoverensstemmende evidens med hensyn til akupunkturs effekt sammenlignet med placebo eller placebo-akupunktur. På grund af de primære undersøgelsers dårlige kvalitet advarer van Tuler et al om, at effekten af akupunktur stadig er uklar(2).

Der er også nogle uoverensstemmelser med hensyn til fortolkningen af den evidens, der omhandler TENS til kronisk LRS. Den nyeste systematiske Cochrane litteraturgennemgang konkluderer på basis af fem undersøgelser af acceptabel, men lav kvalitet, at der ikke er nogen evidens, der understøtter anvendelsen af TENS til behandling af kronisk LRS(8). I modsætning hertil har de svenske retningslinier konkluderet, at det på grund af uoverensstemmende resultater ikke er muligt at vurdere effekten af TENS til kronisk LRS(4). Dette var baseret på deres identifikation af fire undersøgelser, hvoraf tre blev vurderet til at være af høj kvalitet. Disse uoverensstemmende konklusioner skyldes højst sandsynligt de forskellige metodologiske fremgangsmåder, der er anvendt ved de systematiske litteraturgennemgange, herunder forskellige inklusionskriterier og kvalitetsscoringsystemer.

Den beklagelige realitet er, at vi stadig ved meget lidt om, hvilken effekt de fleste konservative behandlingsformer har i behandling af akut og kronisk LRS, med eller uden udstråling.

Tabel 15.1.: Systematisk oversigt over andre konservative behandlingsformer for akut LRS

Primær forfatter, år og ref.	Behandling undersøgt	Konklusioner
Van Tulder, 2002 (3)	Lændestøtter	Der blev fundet seks studier omhandlende lændestøtter som behandling for LRS. Et studie inkluderede kun kroniske LRS patienter, fire studier inkluderede en blanding af akut, subakut og kronisk LRS, et studie specificerede ikke varigheden. Lændestøtter kontra ingen behandling: En RCT af lav kvalitet. Der er begrænset evidens for, at lændestøtter giver nogen smertelindring hos LRS patienter. Lændestøtter kontra andre former for behandling: Fire studier, det ene af høj kvalitet. Moderat evidens for, at lændestøtter ikke er mere effektive til at reducere smerter end andre former for behandling. Modstridende evidens for lændestøtters effektivitet til at forbedre den specifikke funktionelle status for rygsmerter sammenlignet med andre behandlinger.
Van Tulder, 1999 (2)	Akupunktur	Der blev ikke fundet nogen studier, der klart undersøgte akut LRS. 11 RCT's blev undersøgt: seks inkluderede kroniske LRS patienter, tre inkluderede en blanding af akut og kronisk LRS, to udspecificerede ikke varigheden. Den metodologiske kvalitet af studierne var meget dårlig, kun to blev betragtet som af højere kvalitet. Akupunktur kontra ingen behandling: tre studier af lav kvalitet, med modstridende resultater. Der er modstridende evidens for akupunktur i forhold til ingen behandling. Akupunktur kontra konventionel behandling: Ét studie af høj kvalitet, ét studie af lav kvalitet. Moderat evidens for, at akupunktur ikke er mere effektivt end triggerpunkts injektioner eller TENS.
Van Tulder, 1997 (1)	TENS	TENS: Et studie af høj kvalitet, et studie af lav kvalitet. Konklusion: Der er ingen evidens for, at TENS er effektiv til akut LRS, som følge af modstridende resultater.
	Stræk	Stræk: To studier af lav kvalitet med positive resultater. Konklusion: Begrænset evidens for, at stræk er effektivt til akut LRS.
	ESI	Epidural steroid injektion (ESI): Et studie af høj kvalitet blev fundet og dette indikerer, at ESI har begrænset effektivitet overfor LRS med nerverodssmerter og radikulære neurologiske mangler.

Tabel 15.2.: Retningslinier omhandlende andre konservative behandlingsformer for akut LRS

Retningslinier, primær forfatter, år og ref.	Konklusioner
Finsk, Malmivaara, 1999 (6,10)	Lændestøtter: Der er modstridende evidens for deres effektivitet til behandling af LRS. Epidural steroid injektioner: Der er ingen sammenhængende evidens for effektiviteten af ESI til LRS eller iskias. Akupunktur: Akupunktur er ikke mere effektivt end triggerpunkts injektioner eller TENS.
Svensk, Nachemson, 2000 (4)	Fysiurgiske midler og modaliteter: Der er ingen evidens for effektiviteten af is, varme, kortbølge diatermi, massage eller ultralyd til akut LRS. TENS: Der er modstridende evidens for effektiviteten af TENS til akut LRS. Akupunktur: Der er ingen evidens tilgængelig for brug af akupunktur til LRS. Stræk: Der er modstridende evidens for effektiviteten af stræk til akut LRS, det er ikke muligt at vurdere effektiviteten af stræk til kronisk LRS. Epidural steroid injektion: Begrænset evidens for, at ESI er mere effektivt end placebo eller sengeleje til akut LRS med nerverodsmerte. Der er ingen evidens for at det er effektivt til akut LRS uden nerverodsmerte. Lændestøtter og korsetter: Der er ingen tilgængelig evidens for brug af lændekorsetter og lændebælter til akut LRS.
Britisk, Waddell, 1999 (5)	Fysiurgiske midler og modaliteter (is, varme, kortbølge diatermi, massage, ultralyd): Selvom de er alment anvendt til symptomlindring, har disse passive modaliteter ingen effekt på kliniske resultater. Stræk: Lader ikke til at være effektivt til LRS eller radikulopati. TENS: Der er utilstrækkelig evidens for effektiviteten af TENS til patienter med akut LRS. Lændestøtter og korsetter: Der er ingen evidens for at Lændekorsetter eller støttebælter er effektive i behandlingen af patienter med akut LRS. Skoindlæg og kiler: Begrænset evidens for at skoindlæg kan reducere rygsmerter hos nogle personer med milde ryglager. Ben længdeforskel på mindre end to cm er sandsynligvis ikke signifikant.

Tabel 15.2.: Retningslinier omhandlende andre konservative behandlingsformer for akut LRS (fortsat)

Triggerpunkt- og ligamentinjektioner: Lille evidens for akut LRS. Injektioner er invasive og kan udsætte patienter for alvorlige potentielle risici.

Akupunktur: Ingen evidens for effektiviteten af akupunktur til akut LRS.

Epidural steroid injektioner: ESI med eller uden lokalanæstesi lader til at producere bedre kortsigtet lindring af akut LRS med iskias, når man sammenligner med ingen behandling. Begrænset evidens tyder på, at ESI mangler påvist effektivitet til akut LRS uden radikulopati. ESI er invasiv og udgør sjældne men alvorlige potentielle risici.

Facetleds injektioner: Der er ingen evidens for effektiviteten af facetinjektioner ved akut LRS.

Tabel 15.3.: Systematisk oversigt over andre konservative behandlingsformer for kroniske LRS

Primær forfatter, år og ref.	Undersøgte modaliteter	Konklusioner
Milne, 2002 (8)	TENS	Fem studier er inkluderet i undersøgelsen. Kvaliteten af RCT var "acceptabel men lav". TENS er ikke effektiv til at reducere smerte eller forbedre funktionel status hos patienter med kronisk LRS. Der er ingen evidens for effekten af TENS til at diagnosticere undergrupper af LRS.
Nelemans, 2002 (9)	Anæstetika og/eller steroid injektioner. Facetleds-, epidural- og lokalinjektioner	Alle studier involverede patienter med LRS > en måned (subakut og kronisk LRS). 21 RCT undersøgt. Den metodologiske kvalitet af studierne var lav; otte var af tilstrækkelig kvalitet. Facetleds injektioner: Kun et godt designet studie, med negative resultater; en solid baggrund for effektiviteten af facetleds injektioner mangler. ESI: Insufficient evidens for effektiviteten af ESI. Kun et godt designet studie; tendens til at aktive injektioner er bedre end placebo, men samlingen af relative risici var ikke statistisk signifikant. Lokale injektioner: Insufficient evidens for effektiviteten af lokal injektions terapi. To ud af tre studier over kortsigtet effekt favoriserer lokaleinjektion frem for placebo, men samlingen af relative risici var ikke statistisk signifikant. Facetleds-, epidural- og lokalinjektioner har ikke vist sig at være effektive eller ineffektive. På grund af tendensen mod positive resultater for injektionsterapi og de mindre bivirkninger der er blevet rapporteret, er der på nuværende tidspunkt ingen grund til at fravælge injektionsterapi til behandling af patienter med LRS.
Van Tulder, 2002 (3)	Lændestøtter	Seks studier er identificeret der omhandler lændestøtter som behandling for LRS. Et studie inkluderer kun kroniske LRS patienter, fire studier inkluderer en blanding af akut, subakut og kronisk LRS, et studie nævner ikke varigheden. Lændestøtter kontra ingen behandling: En RCT af lav kvalitet. Der er begrænset evidens for, at lændestøtter giver nogen lindring hos LRS patienter.

Tabel 15.3.: Systematisk oversigt over andre konservative behandlingsformer for kroniske LRS (fortsat)

		Lændestøtter kontra andre former for behandling: Fire studier, det ene af høj kvalitet. Moderat evidens for, at lændestøtter ikke er mere effektive til at reducere smerte end andre former for behandling. Modstridende evidens for effektiviteten af lændestøtter til at bedre den rygsmerter specifikke funktionelle status (selv-rapporterede rygsmerter relaterede handicap) sammenlignet med andre behandlinger.
		Sammenligning af forskellige former for lændestøtter: Et studie af høj kvalitet der udelukkende omhandlede kronisk LRS. Begrænset evidens for at lændestøtter med en stiv indsats i ryggen giver større generel bedring end en lændestøtte uden en stiv indsats.
Van Tulder, 1999 (2)	Akupunktur	11 RCT blev undersøgt; 6 inkluderede kroniske LRS patienter, tre inkluderede en blanding af akut og kronisk LRS, to specificerede ikke varigheden. Den metodologiske kvalitet af studierne var meget dårlig, kun to blev betragtet som af høj kvalitet. Akupunktur kontra ingen behandling. Tre studier af lav kvalitet, med modstridende resultater. Der er modstridende evidens for akupunktur kontra ingen behandling. Akupunktur kontra konventionel behandling. Et studie af høj kvalitet, et studie af lav kvalitet. Moderat evidens for, at akupunktur ikke er mere effektivt end triggerpunkts injektion eller TENS. Akupunktur kontra placebo eller imitation. Otte studier. To af høj kvalitet der gav modstridende resultater. Fem ud af seks studier af lav kvalitet viste ingen forskel. Der er modstridende evidens for, at akupunktur er effektiv sammenlignet med placebo eller imitation. Konklusion: Der er ingen overbevisende videnskabelig evidens der viser at akupunktur er effektivt til behandling af akut og kronisk LRS. Men på baggrund af den dårlige kvalitet af studierne, er effektiviteten af akupunktur stadig usikker.

Tabel 15.3.: Systematisk oversigt over andre konservative behandlingsformer for kroniske LRS (fortsat)

Van Tulder, 1997 (1)	EMG biofeedback	EMG biofeedback: Fem studier af lav kvalitet (alle prøve størrelser <23 patienter). Fire studier gav negative resultater, et gav positivt resultat. Konklusion: Der er begrænset evidens for, at EMG biofeedback IKKE er effektivt til kronisk LRS.
	TENS	TENS: Tre studier (to af høj kvalitet). Modsigende resultater af to studier af høj kvalitet. Konklusion: Ingen evidens for at TENS er effektiv til kronisk LRS.
	Stræk	Stræk: Et studie af høj kvalitet. Forfatters konklusion positiv, men ingen signifikant forskel blev fundet i henhold til smerte og funktionel status. Konklusion: Stræk er ikke effektivt til kronisk LRS.
	Akupunktur	Akupunktur: Seks undersøgelser, alle af lav kvalitet. Modsigende resultater. Konklusion: Ingen evidens for, at akupunktur er en effektiv behandling til kronisk LRS.
	ESI	ESI: Seks studier, fire af høj kvalitet. Der er moderat evidens for, at ESI er mere effektivt end placebo på kortsigt til kronisk LRS. Der er intet bevis for, at ESI er mere effektivt end injektioner med lokalanæstesi eller et muskelafslappende middel til kronisk LRS.

Tabel 15.4.: Retningslinier omhandlende andre konservative behandlingsformer for akronisk LRS

Retningslinier, primære forfatter, år og ref.	Konklusioner
Finske, Malmivaara, 1999 (6,10)	Lændestøtter: Der er modstridende evidens for deres effektivitet til behandling af LRS. Epidural steroid injektioner: Der er intet overensstemmende bevis for effektiviteten af ESI i LRS eller iskias. Akupunktur: Akupunktur er ikke mere effektivt end triggerpunkts injektioner eller TENS. TENS: Brug af TENS er ikke effektivt ved kronisk LRS.
Svenske, Nachemson 2000 (4)	EMG biofeedback: Der er moderat bevis for at EMG biofeedback IKKE er effektiv til kronisk LRS. Traktion: Der er stærke beviser for, at traktion ikke har nogen effekt i behandlingen af kronisk LRS. Ortoser: Der er begrænset bevis for, at et lændekorset med støtte kan give nogen subjektiv bedring. ESI: Der er modstridende bevis for, at ESI giver bedre kortsigtet smertelindring end placebo til patienter med radikulære symptomer. Der er moderat bevis for, at ESI ikke er effektive til kronisk LRS uden radikulære symptomer. På grund af modstridende fund, er det ikke muligt at vurdere, hvorvidt epidural injektioner er mere effektive end injektioner med lokal bedøvelse alene. TENS: Som følge af modstridende fund, er det ikke muligt at vurdere effektiviteten af TENS til kronisk LRS. Akupunktur: På grund af modstridende fund og dårlig metodisk kvalitet, er det ikke muligt at vurdere effektiviteten af akupunktur til kronisk LRS.

Tabel 15.4.: Retningslinier omhandlende andre konservative behandlingsformer for akronisk LRS (fortsat)

Danske, Manniche 1999 (11)	TENS: Der er adskillige studier, men resultaterne er uklare. Nogle studier viser smertereduktion hos patienter der lider af kroniske symptomer. Anbefales ikke som en almindeligt anvendt procedure. Kan overvejes til visse patienter der lider af kroniske smerter. Injektioner i triggerpunkter, muskler og ligamenter, facet og sacroiliaca injektioner: Der er begrænset forskning af klinisk relevans til kronisk LRS. Facetleds injektioner kan ikke anbefales som behandlingsform, men kan overvejes som diagnostisk procedure i visse situationer. Epidural injektioner: Der findes ikke bevis for klinisk effekt hos kroniske LRS patienter. Der er bevis for en risiko for sjældne men alvorlige komplikationer. Anbefales ikke. Akupunktur: Begrænset forskning af kortvarig smertelindring ved kronisk LRS. Anbefales ikke som følge af, at de mulige kliniske fordele ikke opvejer udgifterne og de eventuelle risici. Varme/kulde terapi: Kan overvejes til smertelindring ved lokaliseret muskelsmerte eller for smertelindring i starten/ afslapning inden brug af andre dokumenterede behandlingsmetoder. Korsetter: Der er aldrig dokumenteret en positiv klinisk effekt, og der er begrænsede forskningsrelaterede data. Kan ikke anbefales. Traktion: Der er ingen indikation for en klar klinisk effekt af traktion til kroniske patienter med eller uden iskias. Kan ikke anbefales til LRS med eller uden iskias; der er risiko for symptomforværring i sjældne tilfælde. Ultralyd, laser, kort-bølge terapi: Der er ingen dokumenteret klinisk effekt baseret på adskillige studier. Disse terapiformer kan ikke anbefales.
-------------------------------	--

Referencer

1. van Tulder MW, Koes BW, Bouter LM. Conservative treatment of acute and chronic non-specific low back pain: a systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine* 1997;22:2128-56.
2. van Tulder MW, Cherkin DC, Berman B, Lao L, Koes BW. The effectiveness of acupuncture in the management of acute and chronic low back pain. A systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine* 1999;24:1113-23.
3. van Tulder, M. W., Jellema, P., van Poppel, M. N. M., Nachemson, A. L., and Bouter, L. M. Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain (Cochrane Review). *The Cochrane Library* (3). 2002.
4. Nachemson A, Jonsson E, Englund L, Evers S, Gibson JNA, Goossens M et al. Neck and Back Pain: The Scientific Evidence of Causes, Diagnosis, and Treatment. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
5. Waddell G, McIntosh A, Hutchinson A, Feder G, Lewis M. Clinical guidelines for the management of acute low back pain. 1999.
6. Malmivaara, A. Finnish Guidelines - low back pain. 12-27-0001.
7. Manniche C. Low-Back Pain: Frequency, Management and Prevention from an HTA perspective. Copenhagen: Danish Institute for Health Technology Assessment, 1999.
8. Milne S, Welch V, Brosseau L, Saginur M, Shea B, Tugwell P et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for chronic low back pain (Cochrane Review). *Cochrane Library*, 2002.
9. Nelemans P, Bie Rd, Vet HCW de, Sturmans F. Injection therapy for subacute and chronic benign low back pain (Cochrane Review). In *Cochrane Library*, ed. 2002.
10. Malmivaara, A, Kotilainen, E, Laasonen E, and et al. Clinical Practice Guidelines of the Finnish Medical Association Duodecim. Diseases of the low back. 1999.
11. Manniche, C. Low back pain: Frequency, management and prevention from HTA perspective. Manniche, C. 1. 1999. Danish Institute for Health Technology Assessment.

16. Operation

GERT BRØNFORT, KIROPRAKTOR, PHD

16.1. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

- De fleste lumbale diskusprolaps skrumper af sig selv med tiden eller afhjælpes med konservativ behandling uden behov for operation.
- Diskektomi er effektiv over for omhyggeligt udvalgte patienter med svære symptomer svarende til verificeret prolaps, som persisterer på trods af konservativ behandling.
- Valget af mikro eller standard diskektomi afhænger i dag tilsyneladende mere af kirurgens kliniske erfaring end af videnskabelig evidens for effekten.
- Der mangler stadig videnskabelig evidens for valg af optimal timing af operation.
- Der er stærk videnskabelig evidens for valget af kemonukleolyse som mindre invasivt indgreb end diskektomi, selvom det er mindre effektivt end diskektomi.
- I dag bør automatiseret perkutan diskektomi og laser diskektomi betragtes som eksperimentelle teknikker.
- Utilstrækkelig evidens til at drage endelige konklusioner om effekten af nogen form for kirurgisk dekompression eller fusion ved degenerativ lumbal spondylose.

16.2. Anbefalinger vedrørende forskning

- Der er behov for randomiserede kliniske undersøgelser af højere metodologisk kvalitet med vægt på valid randomiseringsmetode, patient og observatør blinding samt langtids follow-up.
- Vi ved meget lidt om omkostninger, cost-effectiveness og tilbagevenden til arbejde (RTW) i forbindelse med operation af lumbal diskusprolaps.

- Der er behov for mere forskning for at afklare den relative effekt af forskellige operationsmetoder og det optimale tidspunkt for operation.
- Påtrængende behov for at vurdere klinisk effekt og cost-effectiveness af kirurgisk dekompression og/eller fusion for kliniske syndromer associeret med degenerativ lumbal spondylose.

16.3. Indledning

Undersøgelser med henblik på operation samt operation for kolumna smerter udgør en meget stor del af de samlede udgifter til håndtering af rygbesvær. Rationalet for kirurgisk indgreb falder i to kategorier. Den første indikation er for diskusprolaps med det formål at fjerne/mindske smerter forårsaget af kompression af lumbale og sakrale nerverødder. Der findes adskillige operationsmetoder, som har været underkastet vurdering i randomiserede undersøgelser, med hensyn til effekt. Den anden indikation er for udtalt rygbesvær forårsaget af degenerative forandringer i kolumna lumbalis bl.a. spinal stenose, degenerativ spondylose og instabilitet i forbindelse med udtalt spondylose og diskus degeneration. For begge indikationer eksisterer der nu nyligt opdaterede Cochrane systematiske litteraturgennemgange af disse operationers kliniske effekt. Konklusionerne fra disse litteraturgennemgange er sammenfattet i dette kapitel.

16.4. Operation for lumbal diskusprolaps

16.4.1. Systematisk litteraturgennemgang

Gibson et al. udførte en systematisk litteraturgennemgang, som sidst blev opdateret maj 2000.(1) 27 randomiserede kliniske undersøgelser blev identificeret og gennemgået.(3-29) Der var for få af undersøgelserne, der gav tilstrækkelig information til, at det var muligt at vurdere effekten på patienterne med hensyn til symptomers varighed, tidligere konservativ behandling og type af diskusprolaps. Det var ikke muligt at klarlægge hyppigheden af komplikationer på grund af forskelle i type og rapportering i undersøgelserne. Nogle få undersøgelser forsøgte at estimere costeffectiveness.

16.4.2. Kemonukleolyse

16 af de 27 undersøgelser vurderede effekten af forskellige typer kemonukleolyse. Fem undersøgelser sammenlignede effekten af chymopapain med placebo. Disse undersøgelser havde god metodologisk kvalitet, herunder blindet resultat vurdering. I alle undersøgelserne blev chymopapain injiceret med standard teknik. En metaanalyse af disse fem undersøgelser viste, at chymopapain var mere effektiv end placebo, uanset om det blev vurderet af patienter, kirurger som udførte undersøgelser eller en uafhængig observatør. Færre patienter som fik chymopapain havde efterfølgende behov for operativt indgreb.

Fem andre undersøgelser sammenlignede chymopapain og kirurgisk diskektomi. Den metodologiske kvalitet var ikke så god som ved de placebo-kontrollerede undersøgelser. Ca. 30 % af patienterne med kemonukleolyse blev yderligere opereret for diskusprolaps inden for to år, og meta-analysen viste, at efterfølgende procedure var mere sandsynlig efter kemonukleolyse. Imidlertid er kemonukleolyse en mindre invasiv procedure end diskektomi, og operation efter mislykket kemonukleolyse er ikke direkte sammenlignelig med gentagen operation efter mislykket diskektomi med hensyn til følgesygdomme og sygelighed. Hoved metaanalysen viser, at det endelige resultat for patienter behandlet med kemonukleolyse, inkl. effekten af yderligere operation hvis kemonukleolyse mislykkedes, var dårligere end for patienter behandlet med diskektomi som første valg.

Der er stærk evidens for, at kemonukleolyse med chymopapain giver bedre kliniske resultater end placebo. Det var ikke muligt på basis af oplysninger fra tilgængelige undersøgelser at drage konklusioner med hensyn til den relative effekt af forskellige doser af chymopapain, chymopapain sammenlignet med collagenase, og collagenase sammenlignet med placebo.

16.4.3. Diskektomi

11 af de 27 undersøgelser sammenlignede forskellige former for kirurgiske teknikker.

Tre undersøgelser, som sammenlignede mikrodiskektomi med standard diskektomi, viste ens resultater. To undersøgelser som sammenlignede automatiseret perkutan diskektomi med mikrodiskektomi viste modstridende resultater.

Tre undersøgelser fandt mindre forekomst af arvævsdannelse som følge af brugen af forskellige typer af inter-position membraner efter diskektomi, vurderet med MRI eller CTskanninger.

Fire undersøgelser sammenlignede forskellige typer af specialiserede diskektomi procedurer. [r] Det fremgår ikke klart af dataene, hvilken operativ teknik der er bedst. Der var ingen undersøgelser, der vurderede effekten af laser diskektomi.

En undersøgelse sammenlignede standard diskektomi med konservativ behandling. Både patient og observatør vurderinger viste, at diskektomi var signifikant bedre end konservativ behandling efter ét år, men der var ingen betydende forskelle på resultatet efter henholdsvis fire og ti år. Uanset behandlingsform havde hæmmet motorik en god prognose, mens næsten halvdelen af patienterne fortsat havde sensoriske problemer. I en senere analyse af undersøgelsen betegnes diskektomi som meget cost-effective.

Selvom nogle få undersøgelser angiver antallet af patienter, som vender tilbage til arbejde efter behandling, er der ikke tilstrækkelige data til at drage nogen konklusioner om disse operative indgrebs effekt på arbejdskapacitet. Man ved ikke ret meget om omkostninger, cost-effectiveness og arbejdsresultater for nogen af de operative behandlingsformer, der anvendes ved lumbal diskusprolaps.

16.5. Operation for degenerativ lumbal spondylose

16.5.1. Systematisk litteraturgennemgang

Gibson et al foretog også en systematisk Cochrane litteraturgennemgang af operation for degenerative forandringer af kolumna lumbalis, som sidst blev opdateret maj 2000. 16 randomiserede kliniske undersøgelser blev identificeret og gennemgået. (30-44) For få af undersøgelserne gav tilstrækkelig information til at undersøgerne kunne vurdere effekten på patienter med hensyn til symptomers varighed, tidligere konservativ behandling og typen af degenerative forandringer. Det var ikke muligt ud fra undersøgelserne at forudsige resultater baseret på varighed af symptomer, tidligere konservativ behandling af generelt accepterede indikationer for operation. Omkostningsanalyse blev forsøgt i én undersøgelse, men der kunne ikke drages nogen endelig konklusion. Der var ikke tilstrækkelige data i undersøgelsesernes kontrol konklusioner med hensyn til relativt sjældne, men alvorlige komplikationer.

Symptomer associeret med degenerative forandringer i kolumna lumbalis varierer meget og har generelt dårlig korrelation med graden af radiologiske forandringer. Der er to hovedindikationer for operativt indgreb herfor. Fusionsoperation foretages for at mindske eller fjerne diskogen eller facetleds-

smerte, og kirurgisk dekompression udføres for at mindske kompression af nerve strukturer.

16.5.2. Dekompression ved spinal/nerverodsstenose

Der blev ikke fundet nogen undersøgelser, som vurderede effekten af kirurgisk dekompression for stenose.

En undersøgelse sammenlignede laminektomi med multiple laminotomi. Denne undersøgelse viste ingen forskel på smerte reduktion eller spondylose progression for de to behandlingsmetoder.

Tre undersøgelser analyserede, om forskellige former for postero-lateral fusion, med eller uden instrumentering, var et anvendeligt supplement til dekompression. Sammenligningen af de tre undersøgelser viste ingen forskel på de forskellige typer af fusion og laminektomi, vurderet af kirurgen 18 til 24 måneder efter operationen. Én undersøgelse sammenlignede resultatet af fusion alene eller fusion plus laminektomi og dekompression til patienter med degenerativ lumbal spondylose. Dekompression som supplement til fusion syntes ikke at forbedre det kliniske resultat. En lignende konklusion var også resultatet i en anden undersøgelse.

16.5.3. Dese operation

Der blev ikke fundet nogen randomiserede kliniske undersøgelser, der omhandlede den kliniske effekt af kirurgisk dese operation ved degenerativ lumbal spondylose og rygsmerter.

Ti undersøgelser analyserede spørgsmålet hvorvidt instrumentering forbedrede det kirurgiske resultat af postero-lateral dese operation hos mere end 7000 patienter med et follow-up på gennemsnitlig 95 % ved 16 måneder til 4,5 år. Selvom undersøgelserne var meget forskellige i teknik og indikation for operation, besluttede observatørerne at foretage en meta-analyse af det mest sammenlignelige i undersøgelserne. Data fra otte undersøgelser viste, at fast dese operation var mere sandsynlig, hvis instrumentering havde været anvendt. Analysen indikerede også, at instrumenteret dese operation kan give et bedre klinisk resultat, selvom dette ikke blev endeligt påvist. På grund af undersøgelsesernes forskellighed var det ikke muligt at drage nogen konklusioner om anvendelse af instrumenteret dese operation til specielle tilstand, eller om noget specielt instrumenteringssystem.

Efter Cochrane litteraturgennemgangen er der publiceret en multicenter randomiseret klinisk undersøgelse med to års follow-up, med resultater af sammenligninger af fusionskirurgi på patienter

med svære, kroniske lænderygsmarter med ikke-kirurgisk behandling.⁽⁴⁵⁾ Forfatterne konkluderede, at lumbal fusion hos en velinformeret, udvalgt gruppe af patienter med svære, kroniske lænderygsmarter kan mindske smerter og reducere aktivitetshæmning, sammenlignet med patienter behandlet ikke-kirurgisk. Et kritikpunkt ved denne meget anerkendte undersøgelse har været, at den ikke-kirurgiske behandling ikke var veldefineret eller beskrevet, hvilket førte til den konklusion, at der stadig er brug for mere forskning til at påvise, hvorvidt kirurgisk fusion for svære lænderygsmarter, som gør patienten uarbejdsdygtig, er mere effektiv end for eksempel et rehabiliterings øvelsesprogram.

Referencer

1. Gibson, J. N. A., Grant, I. C., and Waddell, G. Surgery for lumbar disc prolapse (Cochrane Review). The Cochrane Library (2). 2002. Oxford, The Cochrane Library. 2.
2. Gibson, J. N. A., Waddell, G., and Grant, I. C. Surgery for degenerative lumbar spondylosis (Cochrane Review). The Cochrane Library. 2002. Oxbord. 2.
3. Benoist M, Bonneville JF, Lassale B, Runge M, Gillard C, Vazquez-Suarez J et al. A randomized, double-blind study to compare low-dose with standard-dose chymopapain in the treatment of herniated lumbar intervertebral discs. *Spine* 1993;18:28-34.
4. Bontoux D, Alcalay M, Debais F, Garrouste O, Ingrand P, Azais I et al. [Treatment of lumbar disk hernia by intra-disk injection of chymopapain or triamcinolone hexacetonide. Comparative study of 80 cases]. *Rev.Rhum.Mal Osteoartic.* 1990;57:327-31.
5. Bourgeois P, Benoist M, Palazzo E, Belmatoug N, Folinais D, Frot B et al. [Multicenter randomized double-blind study of triamcinolone hexacetonide versus chymopapain in the treatment of disk lumbosciatica. Initial results at months]. *Rev.Rhum.Mal Osteoartic.* 1988;55:767-9.
6. Bromley JW, Varma AO, Santoro AJ, Cohen P, Jacobs R, Berger L. Double-blind evaluation of collagenase injections for herniated lumbar discs. *Spine* 1984;9:486-8.
7. Chatterjee S, Foy PM, Findlay GF. Report of a controlled clinical trial comparing automated

- percutaneous lumbar discectomy and microdiscectomy in the treatment of contained lumbar disc herniation. *Spine* 1995;20:734-8.
8. Crawshaw C, Frazer AM, Merriam WF, Mulholland RC, Webb JK. A comparison of surgery and chemonucleolysis in the treatment of sciatica. A prospective randomized trial. *Spine* 1984;9:195-8.
 9. Dabiezies EJ, Langford K, Morris J, Shields CB, Wilkinson HA. Safety and efficacy of chymopapain (Discase) in the treatment of sciatica due to a herniated nucleus pulposus. Results of a randomized, double-blind study. *Spine* 1988;13:561-5.
 10. Ejeskar A, Nachemson A, Herberts P, Lysell E, Andersson G, Irtam L et al. Surgery versus chemonucleolysis for herniated lumbar discs. A prospective study with random assignment. *Clin.Orthop.* 1983;236-42.
 11. Feldman J, Menkes CJ, Pallardy G, Chevrot A, Horreard P, Zenny JC et al. Double-blind study of the treatment of disc lumbosciatica by chemonucleolysis [French]. *Rev.Rhum.Mal.Osteo.Articulair es* 1986;53:147-52.
 12. Fraser RD. Chymopapain for the treatment of intervertebral disc herniation. A preliminary report of a double-blind study. *Spine* 1982;7:608-12.
 13. Geisler FH. Prevention of peridural fibrosis: current methodologies. *Neurol.Res.* 1999;21 Suppl 1:S9-22.
 14. Hedtmann A, Fett H, Steffen R, Kramer J. [Chemonucleolysis using chymopapain and collagenase. 3-year results of a prospective randomized study]. *Z.Orthop.Ihre Grenzgeb.* 1992;130:36-44.
 15. Henriksen L, Schmidt K, Eskesen V, Jantzen E. A controlled study of microsurgical versus standard lumbar discectomy. *Br.J Neurosurg.* 1996;10:289-93.
 16. Hermantin FU, Peters T, Quartararo L, Kambin P. A prospective, randomized study comparing the results of open discectomy with those of video-assisted arthroscopic microdiscectomy. *J Bone Joint Surg.Am.* 1999;81:958-65.
 17. Javid MJ, Nordby EJ, Ford LT, Hejna WJ, Whisler WW, Burton C et al. Safety and efficacy of chymopapain (Chymodiactin) in herniated nucleus pulposus with sciatica. Results of a randomized, double-blind study. *JAMA* 1983;249:2489-94.
 18. Jensen TT, Asmussen K, Berg-Hansen EM, Lauritsen B, Manniche C, Vinterberg H et al. First-time operation for lumbar disc herniation with or without free fat transplantation. Prospective triple-blind randomized study with reference to clinical factors and enhanced computed tomographic scan 1 year after operation. *Spine* 1996;21:10726.
 19. Lagarrigue J,Chaynes P. [Comparative study of disk surgery with or without microscopy. A prospective study of 80 cases]. *Neurochirurgie* 1994;40:11620.
 20. Lavignolle B, Vital JM, Baulny D, Grenier F, Castagnera L. [Comparative study of surgery and chemonucleolysis in the treatment of sciatica caused by a herniated disk]. *Acta Orthop.Belg.* 1987;53:244-9.
 21. MacKay MA, Fischgrund JS, Herkowitz HN, Kurz LT, Hecht B, Schwartz M. The effect of interposition membrane on the outcome of lumbar laminectomy and discectomy. *Spine* 1995;20:1793-6.
 22. Mayer HM, Brock M. Percutaneous endoscopic discectomy: surgical technique and preliminary results compared to microsurgical discectomy. *J Neurosurg.* 1993;78:216-25.
 23. Muralikuttan KP, Hamilton A, Kernohan WG, Mollan RA, Adair IV. A prospective randomized trial of chemonucleolysis and conventional disc surgery in single level lumbar disc herniation. *Spine* 1992;17:3817.
 24. North RB, Kidd DH, Piantadosi S. Spinal cord stimulation versus reoperation for failed back surgery syndrome: a prospective, randomized study design. *Acta Neurochir.Suppl (Wien.)* 1995;64:106-8.
 25. Revel M, Payan C, Vallee C, Laredo JD, Lassale B, Roux C et al. Automated percutaneous lumbar discectomy versus chemonucleolysis in the treatment of sciatica. A randomized multicenter trial. *Spine* 1993;18:1-7.
 26. Schwetschenau PR, Ramirez A, Johnston J, Wiggs C, Martins AN. Double-blind evaluation of intradiscal chymopapain for herniated lumbar discs. Early results. *J Neurosurg.* 1976;45:622-7.

27. Tullberg T, Isacson J, Weidenhielm L. Does microscopic removal of lumbar disc herniation lead to better results than the standard procedure? Results of a one-year randomized study. *Spine* 1993;18:24-7.
28. van Alphen HA, Braakman R, Bezemer PD, Broere G, Berfelo MW. Chemonucleolysis versus discectomy: a randomized multicenter trial. *J Neurosurg.* 1989;70:869-75.
29. Weber H. Lumbar disc herniation. A controlled, prospective study with ten years of observation. *Spine* 1983;8:131-40.
30. Bridwell KH, Sedgewick TA, O'Brien MF, Lenke LG, Baldus C. The role of fusion and instrumentation in the treatment of degenerative spondylolisthesis with spinal stenosis. *J Spinal Disord.* 1993;6:461-72.
31. Carragee EJ. Single-level posterolateral arthrodesis, with or without posterior decompression, for the treatment of isthmic spondylolisthesis in adults. A prospective, randomized study. *J Bone Joint Surg.Am.* 1997;79:1175-80.
32. Emery, S. E., Stephens, G. C., Bolesta, M. J., and et al. Lumbar fusion with and without instrumentation: A prospective study. *Orthop.Trans.* 19(2), 362. 1995.
33. Fischgrund JS, Mackay M, Herkowitz HN, Brower R, Montgomery DM, Kurz LT. 1997 Volvo Award winner in clinical studies. Degenerative lumbar spondylolisthesis with spinal stenosis: a prospective, randomized study comparing decompressive laminectomy and arthrodesis with and without spinal instrumentation. *Spine* 1997;22:2807-12.
34. France JC, Yaszemski MJ, Lauerma WC, Cain JE, Glover JM, Lawson KJ et al. A randomized prospective study of posterolateral lumbar fusion. Outcomes with and without pedicle screw instrumentation. *Spine* 1999;24:553-60.
35. Goodwin CB, Brighton CT, Guyer RD, Johnson JR, Light KI, Yuan HA. A double-blind study of capacitively coupled electrical stimulation as an adjunct to lumbar spinal fusions. *Spine* 1999;24:1349-56.
36. Grob D, Humke T, Dvorak J. Degenerative lumbar spinal stenosis. Decompression with and without arthrodesis. *J Bone Joint Surg.Am.* 1995;77:1036-41.
37. Herkowitz HN, Kurz LT. Degenerative lumbar spondylolisthesis with spinal stenosis. A prospective study comparing decompression with decompression and intertransverse process arthrodesis. *J Bone Joint Surg.Am.* 1991;73:802-8.
38. McGuire RA, Amundson GM. The use of primary internal fixation in spondylolisthesis. *Spine* 1993;18:1662-72.
39. Mooney V. A randomized double-blind prospective study of the efficacy of pulsed electromagnetic fields for interbody lumbar fusions. *Spine* 1990;15:708-12.
40. Postacchini F, Cinotti G, Perugia D, Gumiina S. The surgical treatment of central lumbar stenosis. Multiple laminotomy compared with total laminectomy. *J Bone Joint Surg.Br.* 1993;75:386-92.
41. Rogozinski A, Rogozinski C. Efficacy of implanted bone growth stimulation in instrumented lumbosacral spinal fusion. *Spine* 1996;21:2479-83.
42. Thomsen K, Christensen FB, Eiskjaer SP, Hansen ES, Fruensgaard S, Bunger CE. 1997 Volvo Award winner in clinical studies. The effect of pedicle screw instrumentation on functional outcome and fusion rates in posterolateral lumbar spinal fusion: a prospective, randomized clinical study. *Spine* 1997;22:2813-22.
43. Zdeblick TA. A prospective, randomized study of lumbar fusion. Preliminary results. *Spine* 1993;18:983-91.
44. Zdeblick TA, Ulschmid S. An outcomes and cost analysis of pedicle screw fusions. *Orthopaedic Transactions* 1996;20:362-3.
45. Fritzell P, Hägg O, Wessberg P, Nordwall A. 2001 Volvo Award Winner in Clinical Studies: Lumbar fusion versus nonsurgical treatment for chronic low back pain: a multicenter randomized controlled trial from the Swedish Lumbar Spine Study Group. *Spine* 2001;26:2521-32.

17. Metoder til fremme af tværfagligt samarbejde

JAN NORDSTEEN, KIROPRAKTOR

17.1. Baggrund

En af konklusionerne i Sundhedsstyrelsens MTV-rapport ondt i ryggen fra 1999 er, at det tværfaglige samarbejde om håndteringen af ryglidelser ofte fungerer dårligt(15). Det dårligt fungerende samarbejde er tilsyneladende betinget dels af de forskellige behandleres tilgang til lænderygbesvær, dels af manglende formaliserede kommunikationsveje. Andre faktorer kan også have betydning(18,23).

I Danmark har hyppigheden af og omkostningerne ved befolkningens rygbesvær været medvirkende til at skabe debat om dette folkesundhedsproblem. Den hidtidige håndtering af problemet herhjemme har således ofte været præget af uhensigtsmæssige og fragmenterede behandlingsforløb, overforbrug af ressourcer og ringe patienttilfredshed(15). I øvrigt noget der generelt synes at være kendetegnende for sundhedsvæsenets ydelser også på andre områder.

Behandling af rygbesvær her i landet varetages sædvanligvis af læger, kiropraktorer og fysioterapeuter. De to førstnævnte faggrupper udgør den hyppigste indgang til sundhedsvæsenet for folk med ondt i ryggen. Fysioterapi iværksættes oftest efter henvisning fra lægen, ligesom henvisning til speciallæge eller hospitalsafdeling foregår via egen læge(17).

Der er en stigende erkendelse af, at øget (tværfagligt) samarbejde inden for sundhedsvæsenet kan være medvirkende til en forbedret håndtering af forskellige lidelser og tilstande. Tendensen til i højere grad at etablere tværfaglige samarbejdsrelationer inden for sundhedsvæsenet kommer overvejende fra USA, hvor fokus blandt andet på en øget omkostningseffektivitet samt øgede krav fra brugerne har sat udviklingen i gang(6).

Der kan ikke være tvivl om, at også i fremtiden vil presset på sundhedsvæsenet i forhold til at fokusere på patienternes behov være stigende(10). Dette er dels betinget af den øgede konkurrence på området og dermed kravet om omkostningseffektivitet, men i høj grad også på grund af patienternes øgede viden om sygdom og egen helbredtstilstand samt tendensen til at organisere sig i patientorganisationer med særlige interesser. Som følge deraf er patienterne og et stigende antal patientorganisationer i stand til

at øge presset på sundhedsvæsenet med henblik på forbedring af kvaliteten i ydelserne(7).

17.2. Generelt vedrørende kvaliteten af studier

Den foreliggende litteratur om tværfaglig håndtering af sundhedsmæssige problemstillinger beskriver i de fleste tilfælde metoder og tiltag vedrørende etableringen af tværfaglige samarbejdsrelationer ved hjælp af cases og enkeltstående projekter(1,13-14,19). Ofte mangler der opfølgning og dokumentation i forhold til hvilken effekt, de tiltag og projekter der beskrives, har haft på det tværfaglige samarbejde. Tilsyneladende opleves effekten af de fleste projekter umiddelbart som positive, om end det er klart, at ændringstiltag, der har til formål at fremme det tværfaglige samarbejde, ofte støder ind i barrierer undervejs (2,12).

Enkelte andre studier baseres på spørgeskema undersøgelser samt interviews med behandlere og patienter og giver således et øjebliksbillede af situationen(4,9,11,23). På baggrund heraf opstiller forfatterne således hypoteser om hvilke muligheder og barrierer, der kendetegner tværfagligt samarbejde inden for sundhedsvæsenet.

Mange studier og cases mangler definitioner og forklaringer på vigtige begreber hvilket kan betyde, at det kan være vanskeligt at drage entydige konklusioner på undersøgelser af tiltag til fremme af det tværfaglige samarbejde om patienter.

17.3. Kommunikation

I MTV-rapporten(15) foreslås det blandt andet, at der bør udvikles og oprettes et vandrejournalssystem samt elektronisk kommunikation så den indbyrdes information de forskellige behandlere imellem kan fungere mere hensigtsmæssigt. Imidlertid er forudsætningen for en hensigtsmæssig anvendelse af et sådant kommunikationssystem er, at sproget, hvormed de forskellige behandlere kommunikerer om patienter med rygbesvær, er det samme, så unødvendige misforståelser og forvirring kan undgås.

Cedraschi(5) påpeger nødvendigheden af, at der udvikles et fælles klassifikationssystem samt fælles sprogbrug på rygområdet. Sproget bør udvikles således, at det ikke mindst kan forstås af lægpersoner. De forskellige behandleres kommunikation med patienterne er i alt for høj grad præget af uklare definitioner og fagspecifikke synspunkter. En medvirkende årsag hertil er naturligvis den store usikkerhed omkring diagnostik og viden om uspecifikke lænderygsmærter. Det er velkendt, at man kun i en lille del af tilfældene er i stand til at stille en eksakt diagnose på patientens rygproblem. Oftest er diagnosen uspecifikke lændesmerter således en diagnose, der fremkommer som følge af udelukkelse af anden patologi(17). Som følge deraf er vejen åben for mange forskellige opfattelser og tolkninger af patienternes problemer, hvilket ikke mindst patienterne oplever som forvirrende og utilfredsstillende.

En nyere hollandsk undersøgelse fra 2001(4) finder også, at uklarhed og forvirring om terminologi samt manglende viden om kiropraktik udgør en væsentlig barriere for en effektiv kommunikation mellem Hollandske kiropraktorer og praktiserende læger. I samme undersøgelse finder forfatterne, at på trods af manglende kommunikation mellem disse faggrupper, er der øjensynlig interesse blandt mere end en tredjedel af praktiserende læger for at modtage skriftlig information om forløbet hos kiropraktoren.

I et amerikansk studie der omhandler kommunikation mellem praktiserende læger og praktiserende kiropraktorer påpeger Manious et al.(11) ligeledes, at kommunikation og specielt koordination af patientforløb mellem disse faggrupper er sparsom. Kommunikationen foregår på et overfladisk niveau, hvor man angiveligt henviser til hinanden, men hvor yderligere kommunikation om fælles patienter kun finder sted i meget begrænset omfang. Samtidig konstateres det, at disse faggrupper tilsyneladende ikke udviser særlig stor interesse i et udvidet samarbejde om patienterne. En forklaring på dette kan være væsentlige holdningsforskelle. For eksempel er der blandt de adspurgte kiropraktorer en opfattelse af, at de er Primary Care Practitioners, det vil sige, at de opfatter sig som sundhedspersonale der er i stand til at håndtere en bred vifte af helbredsrelaterede problemstillinger og som følge deraf bevirker, at de etablerer vedvarende tilhørsforhold til patienten som dennes primære kontakt til sundhedsvæsenet. De praktiserende læger erklærer sig stærkt uenige i denne opfattelse af kiropraktorerne og anser tilsyneladende denne faggruppe i højere grad som en slags specialister på muskulo-skeletale lidelser på linie med for eksempel hudspecialister og kardiologer.

I et studie af svenske kiropraktorerers kommunikation med den mere etablerede del af sundhedsvæsenet viser Leboeuf-Yde(9), at der på trods af autorisation samt offentlig tilskudsordning tilsyneladende fortsat eksisterer barrierer i forhold til etablering af et velfungerende samarbejde mellem kiropraktorer og andet sundhedspersonale. Forfatteren angiver blandt andet kiropraktorerens uddannelse, der hidtil oftest overvejende er foregået i England eller USA som en barriere, dels fordi lægernes viden om uddannelsens indhold og opbygning derved bliver mangelfuld, dels fordi kiropraktorerne som følge af den udenlandske uddannelse ofte benytter en terminologi og et sprog der er uforståeligt eller forvirrende.

I Danmark hvor uddannelse til kiropraktor er muliggjort med etableringen af uddannelsen i klinisk biomekanik på Odense Universitet, vil disse barrierer muligvis forsvinde med årene. Ikke mindst fordi de studerende, som en del af deres kliniske uddannelse tilbringer det sidste år i et tværfagligt Rygambulatorium i Rygcenter Fyn, Ringe, hvor den tværfaglige behandling af rygpatienter har slået igennem fuldt ud. Hvis man har forventninger om, at studerende i deres fremtidige erhvervskarriere på en effektiv måde skal kunne samarbejde med repræsentanter fra fælles for de respektive uddannelser. I forhold til sundhedsvæsenets håndtering af ryglidelser er ovennævnte tiltag et vigtigt skridt.

Swanson(19) beskriver i 1998 et tværfagligt uddannelsesprogram for studerende (læger, tandlæger, sygeplejersker og farmaceuter) hvor blandt andet teambuilding og kommunikation indgår. Tanken om tværfaglig undervisning indeholdende disse elementer virker lovende. På længere sigt kan man forestille sig, at øget viden om andres uddannelse, klarere indsigt i andres faglighed samt forbedrede muligheder for kommunikation vil kunne tackle nogle af de problemstillinger, der er beskrevet ovenfor.

17.4. Koordination

Koordination af patientrelateret information for eksempel generelle helbredsoplysninger, hvilke undersøgelses- og behandlingsmæssige tiltag, der er iværksat samt hvilken information, patienten har fået kræver dels et fælles sprog som nævnt ovenfor, dels et medie så informationen gøres tilgængelig for andre behandlere, der kommer i kontakt med patienten.

McCoy(13) beskriver erfaringerne med et tværfagligt udviklet behandlingskort/ vandrejournale der blev benyttet på et amerikansk rehabiliteringshospital på et tidspunkt, hvor man endnu ikke havde

udviklet en brugbar IT løsning. På trods af at det angiveligt endte med at blive en succes, var der tilsyneladende en del problemer med at få implementeret brugen af behandlingskortet.

Det er ikke svært at forestille sig problemer med bortkomne behandlingskort/ vandrejournaler, mangelfuld dokumentation på grund af tidnød osv., når det drejer sig om patienter, der overvejende behandles i privat praksis af forskellige faggrupper. Derfor er det oplagt, at kommunikation om patienter og koordination af undersøgelses- og andre faggrupper, forekommer det logisk at undervise dem sammen i de fag, der er og behandlingsforløb formaliseres og foregår elektronisk, så relevante oplysninger hurtigt og sikkert kan udveksles mellem de forskellige aktører der opererer i privat praksis.

17.5. Kliniske retningslinier og patientforløbsbeskrivelser

Et andet middel til kommunikation og koordination af patientforløb mellem forskellige faggrupper kan være systematisk udarbejdede retningslinier til beslutningstagen i forskellige kliniske situationer. Kliniske retningslinier kan være udviklet monofagligt og tværfagligt, men vil under alle omstændigheder med fordel kunne benyttes til kvalitetsudvikling og forbedring. Patientforløbsbeskrivelser, der indeholder alle de aktiviteter og hændelser i sundhedsvæsenet en defineret patientgruppe oplever i forbindelse med undersøgelse og behandling for et helbredsproblem giver ligeledes et godt udgangspunkt for en forbedret kommunikation mellem faggrupper samt mulighed for kvalitetsudvikling(16).

Udvikling af kliniske retningslinier og patientforløbsbeskrivelser er imidlertid ressourcekrævende og ikke uden problemer. Implementering af kliniske retningslinier vil for mange betyde en ændring af daglig klinisk praksis. Horne(8) beskriver muligheder og barrierer i forbindelse med udvikling af retningslinier for et relativt simpelt operativt indgreb og konkluderer blandt andet, at ændring af klinisk praksis blandt læger er meget vanskeligt, samtidig med at den lægelige involvering i det tværfaglige arbejde er afgørende for retningsliniernes fremtidige succes. Wells(21) kommer frem til samme konklusion vedrørende lægens involvering i arbejdet og tilføjer, at en høj lægelig involvering desuden har en positiv afsmitning på oplevelsen af i hvor høj grad samarbejdet opleves som tværfagligt af de øvrige medvirkende faggrupper.

Samtidig er det klart, at såfremt man som faggruppe ønsker at bevare sin integritet er det vigtigt, at søge medindflydelse og deltage aktivt i arbejdet med udarbejdelsen af patientforløbsbeskrivelser og

retningslinier for tværfaglig håndtering af patienter med rygbesvær. Hvis ikke, bliver beslutningerne taget af andre. Kliniske retningslinier angiver ikke nødvendigvis hele sandheden om håndteringen af en given sundhedsmæssig problemstilling.

Magtforhold, status og beslutningskompetence spiller som regel en væsentlig rolle, under etablering af tværfagligt samarbejde, og kan få væsentlig indflydelse på produktet (7,10).

Ud over de problemstillinger, der er nævnt ovenfor, må man være opmærksom på en række organisatoriske forhold, der skal opfyldes, hvis de involverede parter skal deltage aktivt i processen. En grundlæggende forudsætning for et vellykket resultat er støtte og opbakning fra den ledelse, der har givet tilsagn om at igangsætte arbejdet. Der skal med andre ord afsættes de nødvendige ressourcer herunder tid og økonomi til arbejdet. Der findes mange eksempler på tværfaglige tiltag der igangsættes for så at løbe ud i sandet når de økonomiske ressourcer er opbrugt(12).

17.6. Konklusion

I den foreliggende litteratur om tværfagligt samarbejde er der mange eksempler på tilsyneladende succesfulde tiltag, der tilsyneladende har medvirket til forbedring af det tværfaglige samarbejde inden for sundhedsvæsenet. Succesen måles på for eksempel patienttilfredshed og omkostningsreduktioner(3) eller på problemløsende adfærd (Problem-solving Action) jævnfør Whorley(22). Der peges som nævnt også på mange barrierer i forhold til etablering af velfungerende samarbejdsrelationer på tværs af faggrupper, og der ligger store udfordringer i at tackle den modstand og de andre problemer, der sædvanligvis opstår i forbindelse med ændrings-tiltag(9,12).

Litteraturen om tværfaglige tiltag inden for sundhedsvæsenet er i stor udstrækning præget af cases samt forskellige eksperters vurderinger af hvordan tværfaglighed lykkes, og angiver ikke videnskabeligt afprøvede metoder til hvordan samarbejdet fremmes samt nytteværdien heraf. Mange af de synspunkter der fremkommer i litteraturen, udspringer af blandt andet organisationsteorien og professions-teorien og kan derfor bidrage til forvirring og uklarhed om emnet.

Der mangler tilsyneladende et dækkende teori- og begrebsapparat der specielt retter sig mod tværfagligt samarbejde. Begrebet tværfaglighed er for eksempel ikke entydigt defineret, og terminologien betragtes som uklar(12). Det kan derfor være vanskeligt at konkludere på nytteværdien af et tværfagligt tiltag. Dét kommer an på hvilke parametre

der måles på, og hvordan de defineres. Samtidig kan det være problematisk at foretage generaliseringer på baggrund af enkeltstående cases, hvor forudsætninger og andre forhold omkring tiltaget kan være unikke.

På rygområdet der herhjemme til dels er præget af modstridende interesser, manglende kommunikation og koordination kan udfordringerne synes store. Alligevel ses tiltag rundt om i landet, hvor tværfaglig udredning og behandling af personer med rygbesvær foregår.

På det foreliggende grundlag kan tværfagligt arbejde med forløbsbeskrivelser og kliniske retningslinier synes oplagt og i høj grad relevant som middel til at sikre kvalitet i forhold til vurdering, udredning og behandling af lænderygsmærter. Herigennem kan man forestille sig, at kommunikation og koordination mellem forskellige faggrupper kan udvikles i processen, specielt hvis arbejdet foregår i lokalområder i primærsektoren, hvor de fleste patienter med rygbesvær håndteres.

Arbejde med kvalitetsudvikling og sikring i forhold til behandling af lænderygsmærter vil være resourcekrævende og udfordrende for de involverede parter. Men samtidig kan arbejdet på sigt betyde større jobtilfredshed hos den enkelte behandler og ikke mindst større tilfredshed blandt patienterne, hvis man skal skelne til litteraturen på området.

Når det kommer til stykket bør det selv sagt være patientens behov og ikke faglige endsige tværfaglige behov, der er afgørende i forhold til udviklingen af kvalitet i håndtering af rygbesvær.

Referencer

1. Anderson R. A Case Study in Integrative Medicine: Alternative Theories and the Language of Biomedicine. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 1999; 5: 165-176.
2. Barr O. Interdisciplinary teamwork: consideration of the challenges. *Br J Nurs*. 1997; ????
3. Brita-Rossi P. Improving the process of care: The cost-quality value of interdisciplinary collaboration. *J Nurs Care Qual*. 1996; 10: 10-16.
4. Brussee W J, Assendelft W J J, Breen A C. Communication between practitioners and Chiropractors. *J Manipulative Physiol Ther*, 2001; 24: 12-16.
5. Cedraschi C. Health care providers should use a common language in relation to low back patients. *Baillière's Clinical Rheumatology*. 1998; 12: 1-15.
6. Gatter R A. An integrated Care System for Musculoskeletal Disorders in a Managed Care Setting. *Medical Interface*. 1996; Aug.: 84-90.
7. Hansen D. Formal Processes in Health Care Technology Assessment: A Primer for the Chiropractic Profession. *Top Clin Chiro* 1996; 3: 71-83.
8. Horne M. Involving Physicians in Clinical Pathways: An Example for Perioperative Knee Arthroplasty. *Journal on Quality Improvement*. 1996; 22: 115-124.
9. Leboeuf-Yde C, Andren J A, Gernandt M, Malmqvist S. Interprofessional Contacts between Chiropractors and Other Health-Care Professionals in Sweden as Seen from a Chiropractic Perspective. *J Manipulative Physiol Ther*, 1997; 20: 241-245.
10. Lindeke L. Maintaining Professional Integrity in the Midst of Interdisciplinary Collaboration. *Nurs Outlook*, 1998; 46: 2138.
11. Manious A G, Gill J M, Zoller J S, Wolman M G. Fragmentation of Patient Care Between Chiropractors and Family Physicians. *Arch Fam Med*, 2000; 9: 446-450.
12. Mariano C. The Case for interdisciplinary Collaboration. *Nursing Outlook*, 1989; 37: 285-288.
13. McCoy S. Interdisciplinary Documentation of Patient Education: How Collaboration Can Effect Change: *Rehabilitation Nursing*, 1997; 22: 235-238.
14. Ramos M. C. The Development and Implementation of an Integrated Multidisciplinary Clinical Pathway. *J WOCN*. 1997; 24: 66-71.
15. Statens Institut for Medicinsk Teknologivurdering. Ondt i ryggen: Forekomst, behandling og forebyggelse i et MTV-perspektiv. *Medicinsk Teknologivurdering Serie B*. 1999; 1(1).
16. Sundhedsstyrelsen. Patientforløb og kvalitets sikring. København: Sundhedsstyrelsen, 1999
17. Sundhedsstyrelsen. Ondt i ryggen. En kortlægning af problemets forekomst og oplæg til dets håndtering i et MTVperspektiv. København: Sundhedsstyrelsen, 1997a.
18. Sundhedsstyrelsen. Forebyggelse som led i behandling af rygproblemer. København: Sundhedsstyrelsen, 1997b.

19. Swanson, E.A. The Integrated Health Professions Education Seminar. *Nurse Educator*. 1998; 23: 18-21.
20. Swanson J.W. Building a Successful Team Through Collaboration. *Nursing Management*, 1997; 28: 71-73.
21. Wells N. Interdisciplinary Collaboration. *Clinical Nurse Specialist*, 1998; 12: 161-168.
22. Whorley L.W. Evaluating Health Care Team Performance: Assessment of Joint Problem-solving Action. *Health Care Superv.* 1996; 14: 71-76.
23. Ølgod J. Samarbejdsproblemer i sundhedsvæsenet belyst ved behandlingen af bevægeapparatlidelser. FADL: København, 1998.

18. Forebyggelse

JENS JACOBSEN, KIROPRAKTOR

18.1. Indledning

Lændesmerter hører til de mest hyppige klager i kiropraktor praksis og i sundhedsvæsenet i øvrigt, lægger beslag på mange ressourcer i sundhedsvæsenet og er årsag til mange pensioner.

At forebygge sådanne lidelser er en god sundhedsøkonomisk forretning. På den anden side så mangler vi i dag viden på grundlæggende områder som etiologi, patoanatomy og genese samtidig med, at diagnosticering og klassificering af lændesmerter som følge heraf er til evig debat.

Ikke desto mindre er det bydende nødvendigt, at vi, som kiropraktorer med bevægeapparatet som vores virksomhedsområde, tager fat om problemet og er medvirkende til at få etableret et solidt grundlag for at komme videre med opgaven, ikke mindst fordi forebyggelse er efterspurgt af politikere og befolkningen.

Vi vil derfor ud fra den eksisterende evidens fremkomme med anbefalinger til, hvordan begrebet forebyggelse håndteres fagligt og etisk forsvarligt i praksis samtidig med, at vi vil pege på områder, som vi ser som væsentlige i det fremtidige arbejde for at skabe bedre viden til den forebyggende indsats.

18.1.1. Definitioner

Der er tre former for forebyggelse: primær, sekundær og tertiær forebyggelse.

1. Den primære forebyggelse skal forhindre, at den første episode opstår og retter sig imod hele den raske del af en befolkningsgruppe.
2. Den sekundære forebyggelse rette sig imod personer, som har oplevet den første rygepisode og har til formål at forhindre en ny episode i at opstå.
3. Den tertiære forebyggelse betragtes af nogle sammen med den sekundære forebyggelse(1) at have til hensigt at forhindre yderligere forværring af en given tilstand.

18.2. Status

Oversigtsartikler, konsensusrapporter og randomiserede undersøgelser fra 1994 op til 2001 anviser ingen evidens for at anbefale primær forebyggende indsats og sparsom evidens for sekundær forebyggelse.

18.2.1. Oversigtsartikler

Lahad(2) konkluderer i et oversigtsarbejde i 1994, at der er begrænset evidens for, at træning kan forebygge det første lændehold hos raske personer, der er mindre evidens for oplysning som primær forebyggelse, ingen evidens for at anbefale korset som primær forebyggelse, og endelig finder han ingen evidens for at rygestop eller vægttab har nogen primær forebyggende effekt. Lahad fremhæver, at hans undersøgelse udelukkende er foretaget som en arbejdspladsundersøgelse og ikke i en klinisk opsætning. Artiklen omhandler ikke sekundær forebyggelse.

Frank(3) påpeger i 1996 vanskelighederne ved at finde frem til den eller de mest betydningsfulde risikofaktorer i en så multifaktoriel tilstand som lændesmerter (Se også afsnittet 3). Frank ser en mulighed i, at kombinere mulige risikofaktorer hos det enkelte individ og matche disse med forskellige erhvervs- og samfundsmæssige risikofaktorer. Frank stiller spørgsmålstegn ved om det er spild af ressourcer, at forsøge at forebygge det første lændehold, den primære forebyggelse. Frank anbefaler sekundær forebyggelse og opstiller to organisatoriske modeller til sekundær forebyggelse:

- Den arbejdsplads relaterede - bedriftssundhedstjeneste og klinikker lokaliseret på arbejdspladserne.
- Den klinisk baserede som organiseres omkring en central figur/organisation i primærsektoren.

Endelig fremhæver Frank en strategi gående ud på, at man er tilbageholdende med intervention de første 4-5 uger af et lændehold, dels for at undgå behandlerafhængighed og dels for at det spontane forløb får mulighed for at helbrede de patienter som kan bliver raske uden intervention. Dette frigør ressourcer til efterfølgende at sætte mere massivt ind

med de nødvendige ressourcer overfor den lille gruppe, som ikke spontant bliver raske og som derved er på vej hen imod den kroniske fase.

Mälkiä(4) finder i 1996, at træning, øvelser og aktivitet har en plads i forebyggelse af lændesmerter, men finder ikke, at der er tilstrækkelig evidens for at anbefale træning som primære forebyggelse (se også 3), bl.a. fordi man endnu ikke kan udpege, hvem der har bedst gavn af træning. Indahls(5) undersøgelse om information som sekundær forebyggelse fremhæves af Mälkiä som argumentation for at anvende information i den sekundære forebyggelse.

Yde(6) har vist, at rygning kan have en betydning for, om rygpatienter udvikler en kronisk tilstand. Yde påpeger, at man i dag ikke kan udpege rygning som en årsag til rygsmerter, men at rygpatienter som samtidig ryger, ser ud til at have en større risiko for at udvikle et kronisk rygproblem.

I 2000 gennemførte Van Tulder(7) et review, hvor han undersøgte om adfærdsterapi var mere effektiv end standard konservativ behandling for lændesmerter og i givet fald hvilke typer adfærdsterapi, der var mest virksomme. Han konkluderede, at *behavioral training* synes at være effektiv som sekundær forebyggelse og behandling af patienter med kroniske lændesmerter sammenlignet med standard behandling, men at det er uvist hvilken form for adfærdsterapi, der er den mest virkningsfulde og for hvilke patientkategorier.

Steven Linton(8) konkluderer i 2001, at træning kan anbefales som forebyggende intervention, da træning i gentagne undersøgelser stabilt viser holdbar forebyggende virkning.

Linton og van Touloukian(9) offentliggjorde i 2001 det seneste og mest omfattende oversigtssarbejde (medtaget artikler til sep. 1998) som inkluderede 27 randomiserede undersøgelser over uddannelsesmæssige tiltag, støttebælter, øvelser, ergonomi og risikomodificering. Det konkluderedes, at træning synes at være den eneste virksomme forebyggende indsats mod kroniske lændesmerter.

18.3. Nationale kliniske retningslinier

Fra nationale kliniske retningslinier i USA i 1994, England i 1999, Danmark i 1997 og fra SBU rapporten i Sverige i 2000 ved vi følgende:

1. I USA og England(10) konkluderer man, at det ikke er muligt at opstille fornuftige primær forebyggende foranstaltninger grundet modstridende oplysninger om risikofaktorer og dårlig kvalitet af de undersøgelser, som var tilgængelige i 1994. Endelig anfører man, at de

få undersøgelser, der er tilgængelige, omhandler arbejdsulykker og derfor ikke kan overføres til patienthåndtering i klinisk praksis i primærsektoren. Det foreslås, at man koncentrerer den forebyggende indsats på at forhindre kroniske tilstande(11).

2. I den danske MTV rapport(12) konkluderer man, at der i dag ikke er evidens for at anbefale primær forebyggelse og derfor i lighed med de amerikanske og engelske rapporter anbefales det at koncentrere indsatsen på den sekundære/tertiære forebyggelse, for at forhindre kronicitet i at opstå.
3. Den svenske SBU rapport(13) konkluderer, eneste forebyggende intervention med tilstrækkelig evidens, til at anbefale, er træning. Der skelnes ikke mellem primær og sekundær forebyggelse, og tertiær forebyggelse betragtes slet ikke.

18.4. Nye kliniske kontrollerede forsøg som ikke er med i oversigtsarbejderne

Aage Indahl(14) viser i 1998, at information givet på baggrund af en kombination af grundig klinisk undersøgelse, konventionel røntgenundersøgelse og CT skanninger resulterer i færre sygedage end standard rygbehandling, som den udføres i Norge i 1990'erne.

Linton og Andersson(15) har undersøgt effekten af kognitiv træning sammenlignet med to typer patientinformation. Den ene informationsgruppe fik udleveret en brochure, den anden gruppe modtog 6 gange mere intensiv information. Alle tre grupper fik herudover standard konservativ behandling for deres rygsmerter. Populationen bestod af 243 personer med akutte eller subakutte rygsmerter. Alle tre grupper rapporterede om bedring, men den kognitive gruppe havde ni gange færre personer, som blev langvarigt sygemeldt sammenlignet med de to informationsgrupper. Den kognitive gruppe havde endvidere et mindre forbrug af lægebehandling og behandling hos fysioterapeut. Forfatterne anbefaler modellen som lovende primær forebyggelse i primærsektoren.

Soukup(16) viser, at en kombination af Mensendieck og undervisning i ergonomi er virksomt som sekundær forebyggelse ved at reducere antal tilbagefald af lændesmerter. Forebyggelsen bestod af 20 gange undervisning i øvelser og ergonomisk undervisning.

Marhold (17) har undersøgt forskellen mellem kognitiv træning med fokus på hurtig tilbagevenden til arbejdet og sædvanlig behandling. Der blev målt på to grupper: Den ene havde en historie med fravær på 2-6 måneder og den anden mere end 12 måneder.

Behandlingen i den kognitive gruppe bestod af 12 sessioner med psykolog, hvor der blev undervist i stresshåndtering, strategier til at vende tilbage til arbejdet og forskellige strategier til at håndtere risikofaktorer på arbejdspladsen. Marhold fandt en forskel i gruppen med sygefravær fra 2-6 måneder til fordel for den kognitive gruppe, når det gjaldt antal sygedage og evnen til at håndtere smerter og til at øge patienternes eget aktivitetsniveau. Der fandtes ingen forskel i gruppen med sygemelding mere end 12 måneder. Resultatet understøtter vigtigheden af en hurtig tilbagevenden til arbejdet.

Linton(18) underbygger i sin undersøgelse Marholds resultater med kognitiv træning til patienter med relativ korttids sygemeldinger og hurtig tilbagevenden til arbejdsmarkedet. 253 personer med mere eller mindre intense rygsmerter af mindre end et års varighed, men ikke sygemeldt mere end 30 dage blev inkluderet. Populationen deltes i to grupper, hvor den ene modtog 6 gange kognitiv træning og den anden fik standard konservativ behandling. Forsøgsgruppen med kognitiv træning havde tre gange så få sygedage som kontrolgruppen og færre symptomdage.

Den Svenske SBU rapport skelner, som anført ovenfor, ikke mellem primær og sekundær forebyggelse. I rapporten gennemgås bl.a. Bergquist-Ullmann og Larsons undersøgelse fra 1977(19). Studiet beskriver 217 arbejdere på bilfabrik med lændesmerter mindre end 3 måneder som modtog information i form af rygscole og manuel behandling. Undersøgelsen viste mindre sygefravær og kortere symptomvarighed. Smerter og tilbagefaldsfrekvens var uændret i forhold til kontrolgruppen.

18.4.1. Konklusion

Vurderet ud fra en samlet betragtning understøtter de seneste års publicerede reviews (8,9) træning som det bedste bud på en evidensbaseret sekundær forebyggende indsats. Litteraturen frem til 2001 underbygger dog, at adfærdstræning kan være en lovende sekundær forebyggende indsats(15,17,18). På nuværende tidspunkt er der behov for yderligere undersøgelser, før man kan tage stilling til adfærdstræning som en del af den forebyggende indsats. Der er fortsat modstridende rapporter om værdien af information som forebyggende indsats(4,14,15).

18.5. Anbefalinger vedrørende klinisk praksis

18.5.1. Primær forebyggelse

Traditionelt har vi udpeget en række eksterne og individuelle risikofaktorer, men ingen af de hidtil kendte faktorer kan stå for nutidens videnskabelige granskning, når vi skal give anbefalinger til klinikerne om primære forebyggende tiltag udelukkende på et videnskabeligt sikkert evidensbaseret grundlag. Primær forebyggelse kan i dag kun foretages ud fra empiriske betragtninger, sund fornuft og med en høj etisk moral (se også 3) Dog tyder noget på, at holdningskorrektur kombineret med undervisning skal indgå i fremtidig forebyggende indsats i primærsektoren. Følgende råd vil opfylde disse krav:

- Søge at minimere håndtering af tunge materialer.
- Undgå helkropsvibrationer.
- Minimere bøj og vrid af kroppen.
- Forbedring af det psykiske arbejdsmiljø.
- Undervisning og holdningskorrigerende øvelser.

18.5.2. Sekundær forebyggelse

Den videnskabelige evidens for sekundær forebyggelse er større end for den primære forebyggelse uden at være overbevisende.

Som sekundær forebyggelse kan vi anbefale:

- Ryg træning

Anbefales i flere reviews, da træning vedvarende i adskillige undersøgelser viser positiv effekt som sekundær forebyggende intervention.

Som sekundær forebyggelse bør overvejes:

- Kognitiv træning og adfærds træning.
- Information.

Flere randomiserede kliniske undersøgelser viser positiv effekt af såvel adfærdstræning og information som forebyggende intervention. Publicerede reviews har endnu ikke underbygget disse artikler.

18.6. Anbefalinger vedrørende forskning

Opgaverne er mange. De mest presserende og oplagt områder at gribe fat i er:

patoanatom, risikofaktorer, effektparametre, effektive forebyggende regimer, specielle populationer hvor forebyggende tiltag nytter, timing af hvornår forebyggelsen iværksættes, kan tidlig intervention mod lændesmerter forebygge kronicitet, betydningen af eksempelvis en MR-skanning for virkningen af information og kan rygestop forhindre kronicitet.

Svar på blot nogle af disse spørgsmål vil medvirke til en mere kvalitativ og mere evidensbaseret forebyggelse af lændesmerter.

18.7. Afslutning

Til trods for den erkendte videnskabelige nød vi lever i, når det gælder forebyggelse af lændesmerter på alle niveauer, er det en kendsgerning at ydelsen er efterspurgt fra såvel befolkningen, arbejdsmarkedet som fra politikernes side. Det er vores overbevisning, at en forebyggende indsats over for lændesmerter indeholdende elementerne som beskrevet i ovenstående og administreret på etisk forsvarlig måde, vil blive godt modtaget og opfattet som en meningsfyldt og brugbar forebyggelse anvendt over for relevante patienter.

Kiropraktorerne har da også i mange år udført et forebyggende arbejde på rygområdet og de sidste 10 år har forebyggende ydelse været en del af aftalekomplekset mellem Dansk Kiropraktor Forening og den offentlige sygesikring. Det er vores mål med denne opdatering at kunne medvirke til, dels en bedre fundering af de forebyggende tiltag der allerede udvises i kiropraktorpraksis landet over, og dels en større fokusering på det store behov der er for at styrke den forskningsmæssige indsats på området. Afsluttende vil vi understrege, at det er vores overbevisning, at en forebyggende indsats over for lændesmerter indeholdende elementerne som beskrevet i ovenstående og administreret på etisk forsvarlig måde, vil blive godt modtaget og opfattet som en meningsfyldt og brugbar forebyggelse, når den anvendes over for relevante patienter.

18.8. Sammenfatning

Lændesmerter hører til de mest hyppige klager i kiropraktorpraksis og i sundhedsvæsenet i øvrigt, lægger beslag på mange ressourcer i sundhedsvæsenet og er årsag til mange pensioner. At forebygge sådanne lidelser er en god sundhedsekonomisk forretning. På den anden side så mangler vi i dag viden på grundlæggende områder som etiologi, patoanatom og genese samtidig med at diagnosticering og klassificering af lændesmerter som følge heraf er til evig debat.

Vi vil derfor ud fra den eksisterende evidens fremkommer med anbefalinger til, hvordan begrebet forebyggelse håndteres fagligt og etisk forsvarligt i praksis samtidig med, at vi vil pege på områder, som vi ser som væsentlige i det fremtidige arbejde for at skabe bedre viden til den forebyggende indsats.

Der er tre former for forebyggelse: Primær, sekundær og tertiær forebyggelse.

1. Den primære forebyggelse skal forhindre, at den første episode opstår og retter sig imod hele den raske del af en befolkningsgruppe.
2. Den sekundære forebyggelse rette sig imod personer, som har oplevet den første rygepisode og har til formål at forhindre en ny episode i at opstå.
3. Den tertiære forebyggelse betragtes af nogle sammen med den sekundære forebyggelse i har til hensigt at forhindre yderligere forværring af en given tilstand.

Oversigtsartikler, konsensusrapporter og randomiserede undersøgelser fra 1994 op til 2001 anviser ingen evidens for at anbefale primær forebyggende indsats og sparsom evidens for sekundær forebyggelse.

Traditionelt har vi udpeget en række eksterne og individuelle risikofaktorer, men ingen af de hidtil kendte faktorer kan stå for nutidens videnskabelige granskning, hvis vi skal give anbefalinger til klinikerne om primære forebyggende tiltag udelukkende på et videnskabeligt sikkert evidensbaseret niveau. Primær forebyggelse kan i dag kun foretages ud fra empiriske betragtninger, sund fornuft og med en høj etisk moral (se også 3). Dog tyder noget på, at holdningskorrektur kombineret med undervisning skal indgå i fremtidig forebyggende indsats i primærsektoren.

Følgende råd vil opfylde disse krav:

- Søge at minimere håndtering af tunge materialer.
- Undgå helkropsvibrationer.
- Minimere bøj og vrid af kroppen.
- Forbedring af det psykiske arbejdsmiljø.
- Undervisning og holdningskorrigerende øvelser.

Den videnskabelige evidens for sekundær forebyggelse er større end for den primære forebyggelse uden at være overbevisende.

Som sekundær forebyggelse kan vi anbefale :

- Træning.
- Kognitiv træning og adfærds træning.
- Information.

Referencer

- 1 Ont i ryggen, ont i nacken. SBU rapporten volum I, april 2000, The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care. ISBN 91-87890-60-7
- 2 Lahad et al. The effectiveness of Four Interventions for the Prevention of Low Back Pain. JAMA 1994; 272(16)
- 3 Frank J W et al. Disability Resulting From Occupational Low Back Pain Part 1. Spine 1996; 21(24), 2915.
- 4 Mälkiä E et al. Exercise Programs for Subject with Low Back Disorders. Scand J Med Sci Sports 1996;6:73-81
- 5 Indahl A, et al. Good prognosis for low back pain when left untampered. Spine 1995; 20(40):473-77.
- 6 Charlotte Leboeuf-Yde Smoking and Low Back Pain. Spine 1999;24(14)
- 7 Van Tulder MW et al. Behavioral treatment for chronic low back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Back Review Group. Spine 2000;25(20):2688-99.
- 8 Steven J.Linton et al. Preventive Interventions for back and Neck Pain Problems. Spine 2001;26: 778787.
- 9 Linton SJ, van Toulde Preventive interventions for back and neck pain problems: what is the evidence? Spine 2001;26(7):778-87.
- 10 Linton SJ, van Toulde Preventive interventions for back and neck pain problems: what is the evidence? Spine 2001;26(7):778-87.
- 11 Uddrag af AH CPR 1994
- 12 Ondt i ryggen, Statens Institut for Medicinsk Teknologivurdering, Sundhedsstyrelsen, Artillerivej 65, Postboks 2020, 1012 København K, ISBN: 8790765-00-1.
- 13 Ondt i ryggen, Statens Institut for Medicinsk Teknologivurdering, Sundhedsstyrelsen, Artillerivej 65, Postboks 2020, 1012 København K, ISBN: 8790765-00-1.
- 14 Indahl A Five year Follow-Up Study of a Controlled Clinical Trial Using Light Mobilization and Informative Approach to Low Back Pain. Spine 1998;23(23):2625-2630.
- 15 Linton SJ et al. Can Chronic disability be prevented? A randomized trial of a cognitive-behavior intervention and two forms of information from patients with spinal pain. Spine 2000;25(21):2825-31.
- 16 Soukup MG et al. Exercise and education as secondary prevention for recurrent low back pain. Physiother Res Int. 2001;6(1):27-39.
- 17 Marhold C et al. A cognitive-behavioral return to-work program: effects on pain patients with a history of long term sick leave. Pain 2001;91:155-63.
- 18 Linton Sj et al. A cognitive-behavioral group intervention as prevention for persistent neck and back pain in a non-patient population: a randomized controlled trial. Pain 2001;90:83-90.
- 19 SBU rapporten ISBN 91 87890-60-7 p 255 vol. I

19. Kvalitetssikring

GERT BRØNFORT, KIROPRAKTOR, PhD

19.1. Effekten af implementeringsstrategier baseret på evidensen fra systematiske litteraturgennemgange

Generelt effektive:

- Multifaceterede interventioner.
- Elektroniske påmindelser.
- Interaktive workshops.

Variabel effekt:

- Audit og feedback.
- Lokale opinionsdannere.
- Lokal konsensus proces.
- Patient information eller råd.

Generelt ikke effektive:

- Simpel udsendelse af informationsmateriale.
- Didaktiske uddannelsesmøder (envejs-kommunikation).

19.2. Resumé af implementeringsforslag

- Etablering af implementeringsprojekt team.
- Udvælgelse af deltagere til pilot-implementeringsfasen.
- Analyse af faciliterende faktorer og barrierer.
- Identifikation af specifikke implementeringsstrategier.
- Oprettelse af kvalitetsdatabase.
- Valg af data elementer og kvalitetsindikatorer i kvalitetssikringssystemet.

- Identifikation af kvalitetssikrings-software udvikler/firma.
- Overslag over omkostninger og tidsforbrug Ansøgning om forskningsmidler.

Kvalitetssikring er et emne, som har fået stigende opmærksomhed i det danske sundhedssystem i løbet af de sidste ti år. I 1991 blev den Danske Forening for Kvalitetssikring i sundhedssektoren etableret. I 1993 offentliggjorde WHO en politik til udvikling af kvalitetssikring for de europæiske lægeforeninger, og samme år offentliggjorde de danske sundhedsmyndigheder en national strategi for udvikling af kvalitetssikring i det danske sundhedssystem(1). I slutningen af 90'erne blev adskillige publikationer offentliggjort, som beskrev processen med udvikling af kvalitetssikring(2-4).

Kvalitetssikring i sundhedssektoren kan defineres som aktiviteter og metoder, som er udviklet til systematisk at forbedre kvaliteten af diagnostisk udredning og behandling. Kvalitetssikringssystemets primære funktion, er at integrere den kliniske erfaring på behandlerniveau og den eksterne videnskabelige evidens ved konstant kontrol og tilpasning af de diagnostiske og terapeutiske procedurer med udgangspunkt i forud specificerede kvalitetsindikatorer.

Da det har vist sig, at det ikke har været muligt hidtil at udpege en enkelt optimal behandling eller et forebyggende tiltag for lænderygsmærter, er nogle af de vigtige mål i et kvalitetsforbedringssystem at reducere antallet af unødige diagnostiske procedurer, herunder f.eks. røntgenundersøgelser, samt at eliminere behandlinger som har vist sig ikke at være effektive. Andre vigtige mål er, at hindre patientafhængighed af behandling, forbedre patienternes evne til at klare sig, øge patienttilfredshed og maksimere omkostningseffektiviteten for de valgte diagnostiske og behandlingsmæssige procedurer.

Når den kiropraktiske profession beslutter sig for at implementere et kvalitetssikringssystem for lænderygsmærter, bliver det muligt at dokumentere, hvad der foregår i daglig praksis, hvilket kan danne grundlag for optimering af udredning og behandling til gavn for patienterne, sundhedssystemet og professionen selv. Kiropraktorer, som er villige til at monitorere og dokumentere resultaterne i deres praksis, vil have adskillige fordele. De vil have mulighed for at evaluere sig selv, før andre gør det, og

baseret på præcis analyse af de kliniske resultater hos deres egne patienter, kan de ændre og forbedre deres behandlingssystem og undervejs fremvise standardiseret dokumentation for effekten af deres interventioner.

Udvikling af et kvalitetsforbedringssystem gennemføres i forhold til tre vigtige komponenter(4): Struktur, proces og resultater.

Struktur beskriver de ressourcer, der anvendes til behandling og inkluderer fysiske faciliteter, udstyr, informationsteknologi, personalets uddannelse og kvalifikation samt organisatoriske arrangementer.

Proces involverer de kliniske og ikke kliniske procedurer som patienter udsættes for, inkl. hvordan ressourcer og videnskabelig evidens udnyttes i behandling af patienterne.

Resultater refererer til effekten af behandlingen. For eksempel en reduktion af smerte, aktivitetshæmning eller forbedring af livskvalitet.

Sundhedsstyrelsen beskriver fire essentielle trin i udviklingen af et kvalitetssikringssystem(1):

1. Definition af kvalitetsmål på basis af videnskabelig evidens, med vægt på systematiske litteraturgennemgange. Hvis denne evidens mangler, etableres standarder baseret på god klinisk praksis via en konsensus proces, som involverer kliniske eksperter.
2. Evaluering af praksis bør foretages i forhold til struktur, proces og resultat. Bedømmelsen af disse elementers kvalitet foretages ud fra de vedtagne kliniske indikatorer, baseret på data fra de kliniske registreringer, kliniske databaser eller specielt udformede spørgeskemaer. Vurderingen kan suppleres af ekstern audit samt spørgeskemaundersøgelse af patienterne.
3. Kvalitetsforbedring af behandling er baseret på brugen af ekstern videnskabelig evidens i klinisk praksis. Denne proces gennemføres bedst ved anvendelse af evidensbaserede kliniske retningslinier samt dokumentation af behandling og resultater i forhold til hver patient. For eksempel ved hjælp af kliniske databaser og anvendelse af et elektronisk journal system.
4. Kvalitetskontrol sikres gennem en fortsat kontrol af kvalitetsindikatorerne. For eksempel gennem indbyggede elektroniske påmindelser samt ekstern audit, som forsyner klinikeren med den nødvendige informationsmæssige feed-back.

19.2.1. Sundhedsstyrelsens kvalitetssikringsmodel (1)

1. Fastsætte mål og indikatorer for kvalitet
2. Indsamle data i praksis for at sammenligne kvalitetsniveauet med de fastsatte mål
3. Aktiviteter, som vil føre til kvalitetsforbedringer, introduceres efter behov
4. Kontrol etableres for at sikre at det aftalte kvalitetsniveau opnås og opretholdes.

19.3. Kliniske kvalitetsdatabaser

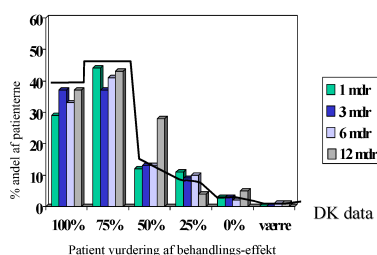
Et af de centrale elementer i den danske nationale strategi for kvalitetsforbedring var udvikling af kliniske kvalitetsdatabaser(4,6,7). Arbejdet har indtil nu udelukkende fokuseret på udvikling af disse databaser inden for hospitalssektoren, hvilket har resulteret i mere end 50 aktive databaser.

I starten efter at disse databaser var etableret, skete der meget få dokumenterbare fremskridt. I en rapport fra 2001 konkluderede Sundhedsstyrelsen imidlertid, at efter nogle få års anvendelse af kvalitetsdatabaserne er der nu tydeligt dokumenterede forbedringer i behandling af patienter(8).

Kun en af databaserne, den danske DiscusBase beskæftiger sig med rygproblemer. Dens formål er løbende at registrere kliniske karakteristika og resultater for alle patienter med diskusprolaps behandlet i hospitalssektoren, men også at udvide det til at omfatte information om, hvordan disse patienter håndteres i primærsektoren. Baseret på prævalens og socioøkonomisk virkning af lænderygsmerter generelt, er der klart et behov for at oprette databaser, som registrerer information om diagnose og behandling i primærsektoren foretaget af læger, kiropraktorer og fysioterapeuter. Ifølge Sundhedsstyrelsen er kvalitetsdatabasen et yderst vigtigt redskab, som har vigtige funktioner i en samlet kvalitetssikring(4). Kvalitetsdatabasernes hovedfunktioner anføres her:

- Standardiseret dokumentation af anamnese, undersøgelse, risikofaktorer, diagnose og behandlingsforløb og resultater (kort- og langsigtet).
- Redskab til kontrol af kvalitetsmål med feedback til at informere om hvor forbedringer er påkrævet.
- Mål for ressourceforbrug og effekten af patientbehandling i den enkelte klinik i forhold til det nationale gennemsnit.
- Forskning.

Figur 19.1.: Eksempel på kvalitetsindikatorer i patientvurderingen af behandlingseffekt, baseret på data fra litteraturen(5).



Den sorte linie repræsenterer en arbitrær gennemsnitlig standard.

19.4. Den elektroniske patient journal

Det har vist sig, at papirbaserede patient journaler er utilstrækkelige til at honorere de moderne informationskrav i både multi- og enkeltmandspraksis. Indførelse af den elektroniske patient journal (EPJ) har mulighed for at føre til forbedring i kiropraktorernes adgang til patient information og kan bedre sikre nøjagtigt registrering af denne information, men også lette kommunikationen med andre behandlere, og i sidste instans føre til forbedring i diagnostisk udredning og behandling(9-12).

Kliniske kvalitetsdatabaser skal integreres i EPJ systemet. Elektroniske påmindelser, som har vist sig at være en af de mest effektive måde at ændre praksis adfærd på, skal være en væsentlig del af EPJ. Uanset hvilket af de mange eksisterende systemer, der vælges, er det vigtigt, at introduktion og anvendelse af EPJ medfører en lettelse i det daglige kliniske arbejde. Det elektroniske system skal kunne matche den fleksibilitet, der i dag er i det papirbaserede system.

Sikkerhed er et vigtigt element. Systemet skal være stabilt og have et indbygget backup system, som sikrer, at data ikke mistes. Uautoriseret adgang til patient information skal forhindres. Standardisering af vigtige elementer i EPJ er også af allerstørste betydning.

Informationsstruktur, dataintegration og kommunikationsstandarder er eksempler på nødvendige standarder, som skal sikre kommunikation mellem forskellige informationsteknologi-systemer i primær- og sekundærsektoren, og dermed en forudsætning for et effektivt samarbejde mellem forskellige behandlere i sundhedssystemet.

Standardisering er også vigtig for data integration, hvilket vil gøre det muligt at anvende EPJ til kvalitetssikring og klinisk forskning. EPJ er ikke et nyt koncept i Danmark. Det har været under

udvikling i de sidste 10-12 år, og mere end 20 projekter er nu i gang, de fleste af dem i hospitalssektoren. Et centralt koncept inden for sundhedsinformationsteknologi er ifølge Sundhedsstyrelsen(12), den vision, at den vigtigste kilde, den klinisk information i EPJ, skal bruges effektivt af alle samarbejdende behandlere, der er involveret i behandling af patienten.

Der er mange software løsninger med en indbygget EPJ sektion, som med modifikation kan anvendes i primærsektoren. En meget stor del af de danske kiropraktorer anvender en eller anden form for elektronisk registrering i praksis, dog mest endnu til tidsaftaler, fakturering og regnskab. Der er oplagt mulighed og behov for at ændre de eksisterende software systemer, der anvendes i praksis, så de kan fungere som en integreret del af kvalitetssikringssystemet og være et redskab til effektiv kommunikation med andre behandlere samt det offentlige sundhedssystem på såvel lokalt som nationalt plan.

Opsummering af vigtige egenskaber ved den elektroniske patientregistrering:

- Sikring af mere nøjagtige informationer.
- Redskab til direkte kommunikation med andre behandlere og med sundhedsmyndigheder.
- Platform for integration med kvalitetsdatabaser.
- Basis for et påmindelsessystem, der sikrer øget klinisk agtpågivenhed.
- Væsentlig del af et kvalitetssikringssystem.
- Basis for standardiseret data indsamling til brug for klinisk forskning.

19.5. Erfaring med kvalitetssikring

I USA er der siden begyndelsen af 90'erne offentliggjort adskillige artikler og kapitler fra lærebøger,

som beskriver anvendelsen af samt de positive erfaringer med kvalitetssikringssystemer i kiropraktor praksis og i tværfaglige behandlingscentre(13-14). Et af de seneste relevante eksempler var et LRS kvalitetsprojekt gennemført på 3 kiropraktor klinikker, herunder to uddannelsesklinikker og et tværfagligt rygbehandlingscenter. På alle behandlingssteder gik det godt med at implementere kvalitetssikringssystemet og det medførte dokumenteret kvalitetsforbedring(15).

Til vurdering af virkningen af kvalitetssikringsinitiativer er det vigtigt at anvende metoder, som sikrer pålidelig og valid information. Af en undersøgelse i Sverige fremgik det, at vurdering af kvalitetssikring gennemført i kiropraktorpraksis med anvendelse af konsekutivt udvalgte patienter og anonyme spørgeskemaer, udfyldt af patienterne i klinikken, giver samme resultater som mere komplekse og bekostelige metoder som tilfældigt udvalgte patienter fra en central kilde, og hvor informationerne indsamles via anonyme spørgeskemaer tilsendt per post. Denne erfaring kan være yderst gavnlig i fremtidig vurdering af kvalitetssikringsinitiativer i kiropraktorpraksis i Danmark.

I adskillige år har kiropraktiske forskere i England, i samarbejde med sundhedsmyndigheder, været involveret i gennemførelse og analyse af kliniske audits. Det drejer sig om kontrol af udførelse af evidensbaseret håndtering af akut rygsmerter for praktiserende læger, osteopater og kiropraktorer. Følgende web site giver information om de audit redskaber, der er blevet anvendt til dette formål:

<http://www.imrci.ac.uk/Audit/BackPain/backpain.html>

I Danmark blev resultaterne af introduktion af et kvalitetssikringsprogram på Ringe Rygcenter offentliggjort i 2000(17). Erfaringerne fra Ringe vil sandsynligvis være til stor hjælp ved udformningen af et kvalitetssikringssystem til praktiserende kiropraktorer.

Rygcentret i Ringe blev oprettet i 1998. Fyns Amt havde, som betingelse for godkendelse af centret, krævet at centrets kliniske og økonomiske virkning blev vurderet tidligt. Centeret blev skabt for at udfylde behovet for en tværfaglig tilgang til diagnose og behandling af patienter med rygsmerter, der har været mere end 4-6 uger og mindre end 6 måneder. LRS behandlere i primærsektoren på Fyn, herunder praktiserende læger og kiropraktorer blev instrueret i at henvise patienter med ovennævnte indikationer til centret.

Der blev udnævnt en projektgruppe til at udvikle og teste et kvalitetssikringssystem med indbygget kontrol af forud fastsatte kvalitetsindikatorer. Der

blev draget adskillige vigtige konklusioner. I forhold til procesindikatorer, lever kvaliteten i den afdeling, der tager sig af ambulant behandling, op til de standarder, der gælder for ventetid og patienttilfredshed med personalet. Resultatindikatorerne levede imidlertid ikke helt op til de forud fastsatte standarder med hensyn til smertereduktion, forbedring af bevægelighed og livskvalitet samt patienternes forståelse af information om diagnose og om, hvad de selv kan gøre.

Derimod levede systemet op til standarderne for målet for reduktion i antallet af sygemeldte patienter. På grund af mangel på præcise resultatindikatorer fra litteraturen måtte adskillige af resultat kvalitetsmålene estimeres. Imidlertid har erfaringerne med dette kvalitetssikringssystem indtil nu givet centret uvurderlig information om, hvilke initiativer der er nødvendige for at forbedre kvaliteten af behandlingen yderligere og for at udforme relevant forskning. Den gruppe, der er og var involveret i at udvikle og teste kvalitetssikringssystemet i Ringe, har en ekspertise, som det anbefales at der trækkes på, når kvalitetssikringssystemet for kiropraktor professionen skal defineres nøjere.

19.6. Evidensbaserede kliniske retningslinier

Udvikling af evidensbaserede kliniske retningslinier er en væsentlig del af etablering af en basis for forbedring af kvaliteten i klinisk praksis. Kliniske retningslinier er blevet defineret som systematisk udviklede anbefalinger, der skal hjælpe behandler og patient i beslutningen om relevant/optimal behandling af et helbredsproblem(18). Det er desuden tanken, at de kliniske retningslinier, der er beskrevet i dette dokument, skal tjene adskillige formål:

- At give den bedste, mest opdaterede evidensbaserede information til hjælp for beslutningstagning om diagnostiske og terapeutiske valg, der er relevante for kiropraktorer og deres patienter.
- At identificere de områder hvor videnskabelig evidens mangler, og hvor der er behov for forskning.
- At danne en basis for fastsættelse af specifikke kvalitetsmål og standarder, der skal indarbejdes i kvalitetssikringssystemet.
- At finde metoder til forbedring af kommunikation og koordinering af behandling af lænderygsmerter med andre behandlere i sundhedssektoren.

- At identificere mangler eller svagheder i den kliniske uddannelse.

19.7. Implementering

Det er blevet gradvis mere klart i de sidste to årtier, at passive metoder til udbredelse af forskningsresultater ikke er særlig effektive(19). I de sidste ti år er der forsket meget for at undersøge effekten af aktive metoder til at indarbejde videnskabelig evidens i klinisk praksis. Hvis et kvalitetssikringsprogram skal anvendes mest effektivt og økonomisk, er det vigtigt at trække på den viden, der eksisterer om effekten af metoder, der skal motivere til organisatorisk og behandlarmæssig forandring. Det er klart, at evidensbaseret behandling bør komplementeres af evidensbaserede implementeringsstrategier(20).

19.8. Systematiske litteraturgennemgange af studier af strategier til motivering af ændret praksis adfærd

Siden midten af 90'erne har der været et stadig stigende antal studier og litteraturgennemgange, der har vurderet effekten af strategier til implementering af ændret praksis adfærd. En undergruppe af The Cochrane Collaboration kaldet The Cochrane Effective Practice And Organization of Care Group (EPOC) fokuserer systematiske litteraturgennemgange af interventioner, der skal forbedre klinisk praksis. I slutningen af 2002 indeholdt The Cochrane Library 28 fuldførte systematiske litteraturgennemgange og 20 godkendte protokoller(21).

I 1998 offentliggjorde medlemmer af EPOC gruppen en oversigt over eksisterende litteraturgennemgange vedrørende implementering af forskning i praksis(22). I en nyere oversigt fra 1999 af to af verdens førende implementerings forskere indgik mere end 50 litteraturgennemgange, som behandlede mange forskellige former for implementeringsstrategier(20). EPOC gruppens arbejde var inkluderet i denne oversigt, som identificerede, hvilke strategier der blev betragtet som effektive, hvilke der viste sig at have variabel effekt, og hvilke der var overvejende ineffektive interventioner.

19.9. Overvejende effektive interventioner

Påmindelser, som gør behandlere opmærksom på en patient-specifik diagnostisk procedure eller tera-

peutisk intervention, er overvejende effektive(23). Påmindelser synes mindre effektive, hvis de anvendes som rutine elementer i behandlingen, eller hvis for mange påmindelser præsenteres samtidigt. Anvendelse af andre computerinformationssystemer til hjælp ved kliniske beslutninger i praksis synes også at være overvejende effektive(24).

Interaktive uddannelsesmæssige interventioner (workshops) er overvejende effektive til at ændre behandleradfærd, især hvis de anvendes til at udfordre negative holdninger til behovet for ændring eller til at lære nye kliniske færdigheder. Man fandt ud af, at interaktive workshops, som indarbejder metoder til at vurdere, og planer til at nedbryde barrierer mod forandring, sandsynligvis vil være mest effektive(25).

Med baggrund i den kendsgerning at der ofte er mange barrierer mod implementering af forskningsresultater, vil mangesidige interventioner sandsynligvis være mere effektive end isolerede interventioner(26).

19.10. Strategier med variabel effekt

Audit og feedback vedrørende klinisk adfærd eller anvendelse af retningslinier var nogle gange effektiv og nogle gange ikke(27). Der var størst effekt overfor ordinering af medicin og laboratorietests, men effekten var i bedste fald kun moderat(28). Variabel effekt er rapporteret i de forholdsvis få undersøgelser, som har evalueret effekten af at involvere lokale opinionsdannere for at fremme og lette implementeringen(29), samt anvendelse af lokale konsensus processer med deltagelse af udvalgte behandlere(20). Det fremgår ikke klart fra forskningen, om kliniske retningslinier udviklet lokalt med deltagelse af de klinikere, som skal anvende dem, er mere effektive og følges bedre end retningslinier udviklet på national basis(20). Der er nogen evidens for, at det betaler sig at informere patienterne om virkningen af behandlingen, men hidtidige undersøgelser viser, at effekten er temmelig lille(20). Cochrane Consumers And Communications gruppen udarbejder løbende litteraturgennemgange, som undersøger effekten af at administrere patient information(20).

19.11. Overvejende ineffektive strategier

Passive uddannelsesmæssige tiltag som f.eks. generel udsendelse af forskningsinformation eller kliniske retningslinier samt uddannelsesmæssige interventioner som f.eks. forelæsninger uden aktiv tilhø-

rer deltagelse var overvejende ineffektive til ændring af praksis adfærd(25).

Forskellige implementeringsstrategiers effekt på ændring af praksis adfærd, baseret på resultater af systematiske litteraturgennemgange(20,22):

- Overvejende effektivt:
 - Påmindelser (manuelle eller elektroniske).
 - Mangesidige interventioner (en kombination af mindst to af følgende: audit og feedback, påmindelser, lokal konsensus proces samt marketing).
 - Interaktive uddannelsesmøder (workshops som omfatter diskussioner eller opgaveløsning med deltagerne).
- Variabel effekt:
 - Audit og feedback (eller enhver feedback ang. klinisk adfærd).
 - Lokale opinionsdannere (praktiserende, som betegnes som indflydelsesrige af deres kolleger).
 - Lokal konsensus proces (med deltagerindflydelse og medejerskab).
 - Patient information eller råd.
- Overvejende ikke effektivt:
 - Uddannelsesmateriale (simpel udsendelse af kliniske retningslinier, audiovisuelt materiale og elektroniske publikationer).
 - Didaktiske uddannelsesmøder (f.eks. en-vejs forelæsninger).

19.12. Analyse af målgruppen og identifikation af hindringer for forandring

Inden der udarbejdes en specifik implementeringsplan for kvalitetssikringssystemet, er det utrolig vigtigt at identificere de faktorer, der sandsynligvis vil føre til ændret adfærd, samt nedbrydning af barriererne. Af alle lande i Europa er Holland et af dem, som har høstet mest forskererfaring med hensyn til implementering af kliniske retningslinier. I en nylig offentliggjort kvalitativ undersøgelse blev virkningen af patienters tiltro og forventninger til den praktiserende læges adfærd vurderet i forhold til LRS retningslinier(19).

Lægerne rapporterede, at i de tilfælde hvor retningslinierne ikke blev fulgt, skyldtes det ofte, at

man gav efter for patienternes krav, f.eks. unødvendig røntgen eller henvisning til fysioterapeut eller specialist. Patientforventning og/eller anmodning om unødvendig røntgen er et eksempel på en barriere, som også kan vise sig at være relevant for kiropraktor praksis. Der er utallige andre barrierer, der skal undersøges. De består som regel af mange faktorer og kan inddeles i følgende tre kategorier:

- Karakteristika ved den enkelte kliniker som f.eks.: uddannelsesmæssig baggrund, klinisk ekspertise, personlige holdninger og fordomme samt praksisadfærd.
- Social sammenhæng i hvilken behandling udføres, herunder patientens forventninger, kollegers indflydelse og pres fra faglige organisationer eller lokale sundhedsmyndigheder.
- Økonomisk sammenhæng, herunder udsigt til øget eller nedsat indtjening i forbindelse med ændring i praksis adfærd.

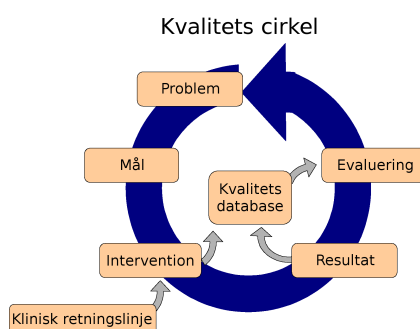
Det er sandsynligt, at analyse af de danske kiropraktorer med hensyn til barrierer mod indførelse af et kvalitetssikringssystem vil føre til kategorisering i en del undergrupper med forskellige karakteristika, som vil kræve forskellige strategier for implementering. Når praksis adfærd skal ændres, er udsendelse af evidensbaserede kliniske retningslinier i sammenhæng med et kvalitetssikringssystem tilstrækkeligt for nogle, mens andre vil have behov for uddannelse eller endog pres gennem lovmæssig regulering.

19.13. Den foreslåede implementerings plan

Følgende skitserer de otte elementer i den foreslåede implementeringsplan for et kvalitetssikringssystem for kiropraktorer vedr. diagnostisk og terapeutisk håndtering af lænderygsmerter.

1. Udvælgelse af projektteamet, der skal foretage den detaljerede udarbejdelse (vejledt af rekommandationerne i dette kapitel) af de forskellige elementer i kvalitetssikringssystemet og dets implementering og pilot forsøg. anbefaling af rådgivere: J. Mainz, DK, A. Breen, UK. Praksisbaseret forskning: C. Leboeuf-Yde, DK, J. Hartvigsen, DK, Claus Manniche,DK.
2. Udvælgelse af deltagere til pilot undersøgelse/implementering.
3. Analyse blandt de deltagende praktiserende kiropraktorer af faciliterende faktorer og barrierer, når de skal være villige til at bruge kva-

Figur 19.2.: Kvalitetscirkel



- litetssikring, der indarbejder evidensbaserede kliniske retningslinier.
4. Udvælgelse af de specifikke implementeringsstrategier, der skal anvendes af målgruppen, baseret på ovennævnte analyse. Metoder, der sandsynligvis vil blive anvendt:
 - a) Elektronisk adgang til retningslinierne
 - b) Integrerede elektroniske påmindelser
 - c) Audit og feedback
 - d) Interaktive uddannelsesmæssige workshops
 5. I samarbejde med målgruppen af kiropraktorer at vælge et håndterbart sæt kliniske, demografiske og effekt variable, der skal indsamles på løbende basis inden for kvalitetssikkerhedssystemet; at vælge kvalitetsmål/-indikatorer og blive enige om kvalitetsstandarder.
 6. Udvælgelse af software firma som kan udvikle en løsning, som integrerer anvendelse af den elektroniske patient journal og den kliniske kvalitetsdatabase, der er knyttet til retningslinierne, idet der tages højde for eksisterende IT standarder, som senere vil tillade interface med computer informationssystemer primært hos praktiserende læger, hospitaler og offentlige sundhedsmyndigheder.
 7. Realistiske overslag over omkostninger og tidsforbrug for gennemførelse af pilot implementeringsfasen (Fase 2).
 8. Ansøgning om forskningsmidler til at gennemføre Fase 2.
 2. Udvælgelse af deltagere til pilot undersøgelse.
 3. Analyse af faciliterende faktorer og barrierer.
 4. Udvælgelse af specifikke implementeringsstrategier.
 5. Oprettelse af kvalitetsdatabase.
 6. Valg af dataelementer og kvalitetsindikatorer for kvalitetssikringssystemet.
 7. Udvælgelse af software udvikler/selskab.
 8. Overslag over omkostninger og tidsforbrug.
 9. Ansøgning om forskningsmidler.

Resumé af elementerne i implementeringsforslaget:

1. Udvælgelse af implementerings-projektteamet.

Referencer

1. Sundhedsstyrelsen og Sundhedsministeriet. National strategi for kvalitetsudvikling i sundhedsvæsenet. Sundhedsstyrelsen og Sundhedsministeriet. 1993. København.
2. Sundhedsstyrelsen. Sundhedsstyrelsens serie om kvalitetsudvikling. 1992. København, Sundhedsstyrelsen.
3. Sundhedsstyrelsen. Brugerinddragelse og brugerundersøgelser i sundhedsvæsenet. 1996. København, Sundhedsstyrelsen.
4. Sundhedsstyrelsen. Principper for udvikling, etablering og anvendelse af databaser for klinisk kvalitet. 1993. København, Sundhedsstyrelsen.
5. Bronfort G. Chiropractic treatment of low back pain: a prospective survey. *J.Manipulative Physiol.Ther.* 1986;9:99-113.
6. Hovedstadens Sygehusfællesskab. Kvalitetsudvikling og akkreditering i H:S: Principper, organisering og metoder. 2001. Hovedstadens Sygehusfaellesskab. 7-1-0001.
7. Sundhedsstyrelsen. Patientforløb og kvalitetsudvikling. 1999. Sundhedsstyrelsen. 1-1-0099.
8. Sundhedsstyrelsen. Kliniske Kvalitetsdatabaser - Staus 2000. 2001. København, Sundhedsstyrelsen. 6-10001.
9. Litvin CB, Ornstein SM, Anthony WE, Jr., Tanner D. Quality improvement using electronic medical records: a case study of a high-performing practice. *Top.Health Inf.Manage.* 2001;22:59-64.
10. Lehmann CU, Kim GR, Lehmann HP. Reducing the paper load: computer-based patient records. *Semin.Pediatr.Surg.* 2000;9:19-23.
11. Elektronisk Patientjournal White Paper. 2001. Denmark Systematic Software Engineering A/S, Systematic Software Engineering A/S. 3-1-0001.
12. Sundhedsstyrelsen. Grundstruktur for Elektronisk Patient-journal. 1.0. 2001. København, Sundhedsstyrelsen. 12-10001.
13. Iannelli GC. Application of a standardized quality assurance program (AMBUQUAL) in a multi-doctor chiropractic clinic system. *J.Neuromusculoskel.System* 1993;1:1-9.
14. Vear HJ. Standards of chiropractic practice. *J.Manipulative Physiol.Ther.* 1985;8:33-43.
15. Mootz RD, Hansen DT, Souza TA, Triano JJ, Wiese BC. Application of incremental change strategies in chiropractic and multidisciplinary clinical settings for quality improvement. *Qual.Manag.Health Care* 2000;8:42-64.
16. Leboeuf-Yde C, Andren JA, Gernandt M, Malmqvist S. Quality assurance in chiropractic practice: a comparison of two study methods. *J.Manipulative Physiol Ther.* 1996;19:513-7.
17. Johansen, B. Kvalitetsvurdering af rygambulatoriet i Ringe: Prospektiv overvågning med kvalitetsindikatorer i et MTV-perspektiv. Quality assurance of the outpatient department for back patients in Ringe: Prospective surveillance by quality indicators in a HTA-perspective. 2000. Ringe, Denmark, Aarhus Universitet - advisor: C. Manniche. Master's Thesis.
18. Mainz J, Kjærgaard J, Knudsen J. Fra kvalitetscirkler til evidensbaseret klinisk praksis - statusartikler om kvalitetsudvikling. II. Kliniske retningslinjer. *Ugeskr Læger* 1998;160:6806-10.
19. van Tulder MW, Croft PR, van Splunteren P, Miedema HS, Underwood MR, Hendriks HJ et al. Disseminating and implementing the results of back pain research in primary care. *Spine* 2002;27:E121-E127.
20. Grol R., Grimshaw J. Evidence-based implementation of evidence-based medicine. *Jt.Comm J.Qual.Improv.* 1999;25:503-13.
21. Bero, L. Cochrane effective professional and organisation of care group. Issue 1. 1999. Oxford, The Cochrane Library.
22. Bero LA, Grilli R, Grimshaw JM, Harvey E, Oxman AD, Thomson MA. Closing the gap between research and practice: an overview of systematic reviews of interventions to promote the implementation of research findings. The Cochrane Effective Practice and Organization of Care Review Group. *BMJ* 1998;317:465-8.
23. Hunt DL, Haynes RB, Hanna SE, Smith K. Effects of computer-based clinical decision support systems on physician performance and patient outcomes. A systematic review. *JAMA* 1998;280:1339-46.
24. Balas EA, Austin SM, Mitchell JA, Ewigman BG, Bopp KD, Brown GD. The clinical value of computerized information services. A review of 98 randomized clinical trials. *Arch.Fam.Med.* 1996;5:271-8.

25. Davis DA, Thomson MA, Oxman AD, Haynes RB. Changing physician performance. A systematic review of the effect of continuing medical education strategies. *JAMA* 1995;274:700-5.
26. Wensing M, van Der WT, Grol R. Implementing guidelines and innovations in general practice: which interventions are effective? *Br.J.Gen.Pract.* 1998;48:991-7.
27. Thomson O'Brien MA, Oxman AD, Davis DA, Haynes RB, Freemantle N, Harvey EL. Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane.Database.Syst.Rev.* 2000;CD000259.
28. Thomson O'Brien MA, Oxman AD, Davis DA, Haynes RB, Freemantle N, Harvey EL. Educational outreach visits: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane.Database.Syst.Rev.* 2000;CD000409.
29. Thomson O'Brien MA, Oxman AD, Haynes RB, Davis DA, Freemantle N, Harvey EL. Local opinion leaders: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane.Database.Syst.Rev.* 2000;CD000125.

20. Ryglidelser og Arbejdsskader.

Med tilladelse fra Rygdoktor.dk følger en gengivelse af Temaet Ryglidelser og Arbejdsskader. Dette emne er under opdatering på grund af ændringer i den danske lovgivning og den redigerede udgave forventes at være tilgængeligt på Rygdoktors hjemmeside inden udgangen af 2004.

De understregede ord og sætninger i dette afsnit er links til yderligere oplysninger som kun er tilgængelige gennem internetforbindelse med Rygdoktor.dk.

20.1. Arbejdsskadelovgivningen og ryglidelser

PETER WANDALL, CAND.JUR., KONSULENT VED ARBEJDSKADESTYRELSEN.

Ryglidelser kan i dag under visse omstændigheder anerkendes som arbejdsskader. Læs om den aktuelle status - og husk på pligten til at anmelde formodede erhvervssygdomme!

20.1.1. Generelt

Danmark har haft en arbejdsskadelovgivning siden 1898. Nyeste lov er Lov om sikring mod følger af arbejdsskade.

De første år omhandlede loven kun ulykkestilfælde, men med tiden er lovgivningen udvidet til også at omfatte andre skadebegreber. I den eksisterende lov er der nu fire skadebegreber. Det drejer sig efter lovens § 9 om

- ulykkestilfælde
- skadelige påvirkninger af højst 5 dages varighed
- pludselige løfteskader
- erhvervssygdomme.

Arbejdsskadelovgivningen administreres af Arbejdsskadestyrelsen, som er en styrelse under Beskæftigelsesministeriet.

Læs mere om:

- De fire skadebegreber
- Erstatning og ankemuligheder
- Anmeldepligt

20.2. De fire skadebegreber

20.2.1. Ulykkestilfælde

Det er ikke i loven nærmere defineret, hvad der forstås ved et ulykkestilfælde. Der har derfor i praksis udviklet sig et ulykkesbegreb. Begrebet, som det formuleres i dag, og som er tiltrådt af Højesteret ved en dom i 1993, lyder således:

“En tilfældig af den sikredes vilje uafhængig, pludselig udefra kommende indvirkning på legemet, som har en påviselig beskadigelse af dette til følge.”

I mange tilfælde er det ikke vanskeligt at afgøre, at en person har været udsat for et ulykkestilfælde. Hvis man falder ned fra et stillads og brækker ryggen eller man får en tung genstand i hovedet, er der tale om et ulykkestilfælde.

Situationer, der ofte giver anledning til tvivl, er løftesituationer. Hvis en person løfter en genstand og får hold i ryggen, er der ikke tale om et ulykkestilfælde, hvis der i øvrigt ikke sker noget usædvanligt. Der er her ikke tale om noget 'udefrakommen', som for eksempel at personen glider i forbindelse med løftet.

Der er ikke noget krav om, at der skal være tale om en varig skade. Der skal blot på skadestidspunktet være påvist en skade, for eksempel et lændehold eller et snitsår i fingeren.

Det har heller ikke nogen betydning hvilken del af legemet, der bliver beskadiget. Alle skader på legemet kan anerkendes, hvis blot der er tale om et ulykkestilfælde. Det betyder at også psykiske skader kan anerkendes.

Der er derfor ikke nogen specifikke krav til diagnosen, hvis en ryglidelse skal kunne anerkendes som et ulykkestilfælde.

20.2.2. Kortvarige skadelige påvirkninger

Dette skadesbegreb er tænkt som et supplement til ulykkesbegrebet med henblik på at anerkende visse skader, som ikke er opstået pludseligt, men efter kortere tids påvirkning.

Efter loven skal der være tale om en skadelig påvirkning på op til 5 dages varighed. Loven nævner ikke nogen nedre grænse for den skadelige påvirkning, men efter praksis skal der være normalt have været tale om mindst 3-4 timers påvirkning. Jo

voldsommere belastning, der har været tale om, jo mindre er kravet til den tidsmæssige udstrækning.

Det vil normalt være en betingelse, at belastningen ligger væsentligt ud over det sædvanlige arbejde, eller at der har været tale om ekstrordinære belastninger.

Som udgangspunkt er der ikke krav om en specifik lidelse eller diagnose, hvis blot lidelsen kan forklares ud fra belastningen eller påvirkningen.

20.2.3. Pludselige løfteskader

Dette arbejdsskadebegreb er det nyeste af de fire, og det er tænkt som middel til at opfange nogle af de skader, der sker i forbindelse med løft, og som ellers bliver afvist som ulykkestilfælde.

Til bestemmelsen er knyttet visse betingelser, som skal være opfyldt for at en løfteskade skal kunne anerkendes. Disse betingelser fremgår af lovens §9a.

- Skaden skal opstå spontant i umiddelbar tilknytning til et løft. Der er ikke nogen specifikke krav til diagnose, ud over at der efter loven skal være tale om en muskel-, nerve- eller ledskade.
- Samtidig skal den, der kommer til skade, forud have haft et belastende løftearbejde. Sådanne skader kan kun anerkendes efter forudgående forelæggelse for Erhvervssygdomsudvalget.

Betingelsen om forudgående belastende løftearbejde er ikke nærmere defineret i loven, men der har med tiden udviklet sig en praksis i Erhvervssygdomsudvalget. Hvis det drejer sig om en skade i lænderyggen, skal der normalt have været tale om et samlet dagligt løftearbejde på 3-4 tons i 3-4 år umiddelbart op til skaden. Ved andre skader i for eksempel albue eller knæ er der lempeligere krav.

Drejer det sig om lænderygskader i forbindelse med arbejde i plejesektoren, for eksempel som sygehjælper, skal der normalt være tale om mindst 4 års arbejde med mindst 15 daglige personløft/-håndteringer. Ved andre skader er kravene lempeligere.

I modsætning til de to foregående skadebegreber er det her en betingelse, at der er tale om en varig skade.

Erhvervssygdomsudvalgets medlemmer er repræsentanter for arbejdsmarkedets parter og sagkyndige medlemmer fra Sundhedsstyrelsen og Arbejdstilsynet. Udvalgets formand er Arbejdsskadestyrelsens direktør.

Udvalget har to opgaver. Dels bistår udvalget Arbejdsskadestyrelsen ved udarbejdelse og revision

af erhvervssygdomsfortegnelsen. Dels behandler udvalget konkrete sager og afgiver indstilling til afgørelse til Arbejdsskadestyrelsen.

20.2.4. Erhvervssygdomme

Arbejdsskadelovgivningen opererer med et to-strengt system for anerkendelse af erhvervssygdomme, hvilket er nærmere defineret i lovens § 10.

For det første er der mulighed for at få anerkendt en sygdom, hvis den er optaget på fortegnelsen over erhvervssygdomme. For at en sygdom kan optages på fortegnelsen, er det en forudsætning, at der er medicinsk og teknisk erfaring for en sammenhæng mellem påvirkning og sygdom. Fortegnelsen revideres mindst hvert andet år.

Endvidere er der mulighed for - efter forelæggelse for Erhvervssygdomsudvalget - at anerkende sygdomme, som ikke er optaget på fortegnelsen, hvis sygdommen må anses for udelukkende eller i overvejende grad at være forårsaget af arbejdets særlige art.

Fortegnelsen over erhvervssygdomme omfatter en række sygdomme eller lidelser, og siden 1999 har kroniske lænderyglidelser været omfattet af fortegnelsen.

En lænderyglidelse kan kun anerkendes efter fortegnelsen, hvis lidelsen er opstået som følge af løftearbejde. Det er således efter fortegnelsen en betingelse, at der skal have været tale om et samlet dagligt løftearbejde på 8-10 tons eller mere gennem 8-10 år. Disse krav kan reduceres, hvis nogle nærmere angivne forhold har været til stede.

Lænderyglidelser vil også kunne anerkendes, hvis der har været tale om mindst 10 års rygbelastende arbejde med pleje af voksne eller større handicappede børn. Som udgangspunkt skal der have været tale om plejearbejde, som har indebåret mindst 20 daglige personløft/håndteringer/-forflytninger.

Som det fremgår af foranstående, skal der være tale om skadelige påvirkninger i form af løftearbejde i gennem en hel del år, før en lænderyglidelse vil kunne anerkendes som erhvervssygdom.

Det er også en betingelse at der er tale om en kronisk lænderyglidelse i form af for eksempel degenerative forandringer i lænderyggen med daglige smerter. Det er således ikke nok, at der er tale om enkeltstående lændehold.

Selvom ovenstående betingelser om løftearbejde ikke er opfyldt, vil der stadig være mulighed for at kunne anerkende en lænderyglidelse som erhvervssygdom, nemlig efter bestemmelsen om arbejdets særlige art. Denne bestemmelse er dog en undtagelsesbestemmelse og det er i praksis sjældent, at en lænderyglidelse anerkendes efter denne bestemmelse.

Lidelser i den øvrige del af rygsøjlen er ikke omfattet af fortegnelsen over erhvervssygdomme. Erhvervssygdomsudvalget har dog anerkendt enkelt tilfælde af nakkelidelser. Det har typisk drejet sig om personer, der gennem mange år har båret tunge byrder på skulderåget med direkte tryk på nakkehvirvlerne, for eksempel havnearbejdere og ølkuske.

20.3. Erstatnings- og ankemuligheder

20.4. Erstatningsmuligheder

Efter arbejdsskadelovgivningen er der mulighed for godtgørelse for varigt mén og erstatning for tab af erhvervsevne, ligesom der i et vist omfang er mulighed for at få dækket udgifter til behandling, medicin m.v..

20.4.1. Varigt mén

Efter lovens § 33 ydes der godtgørelse, hvis det varige mén vurderes til mindst 5 procent. Ved varigt mén forstås de fysiske og psykiske følger af en arbejdsskade og de gener, de medfører i den skadelidtes hverdag.

Ved fastsættelse af varigt mén tager Arbejdsskadestyrelsen udgangspunkt i Arbejdsskadestyrelsens vejledende men-tabel.

20.4.2. Tab af erhvervsevne

Hvis en arbejdsskade har medført en nedsættelse af den skadelidtes erhvervsevne med mindst 15 procent, ydes der erstatning herfor efter lovens § 32.

Ved vurderingen tages der hensyn til den skadelidtes muligheder for at forsørge sig selv ved et arbejde, som med rimelighed kan forlanges af den pågældende efter evner, uddannelse, alder og mulighed for omskoling/optræning.

Hvis den skadelidte er varigt ude af arbejdsmarkedet, for eksempel i form af en førtidspension, vil der også kunne ydes erstatning i det omfang, arbejdsskaden har været årsag, eller medvirkende årsag, til førtidspensioneringen.

20.4.3. Behandlingsudgifter

Efter lovens § 30 er der i et vist omfang mulighed for dækning af behandlingsudgifter m.v.. Det er blandt andet en betingelse, at der er lægelig indikation for behandlingen, og at den er nødvendig for at opnå bedst mulig helbredelse.

Det samme gælder for nødvendige medicinudgifter.

Der kan dog som udgangspunkt kun ske dækning af udgifter til behandling, som har fundet sted under sagens behandling i Arbejdsskadestyrelsen.

20.5. Ankemuligheder

Alle afgørelser, som Arbejdsskadestyrelsen træffer, kan inden 4 uger ankes til Den Sociale Ankestyrelse.

Ved en ændring af arbejdsskadelovgivningen blev der i juli 2001 indført en remonstrationspligt. Det betyder, at Arbejdsskadestyrelsen skal vurdere, om en anke giver grundlag for en ændret vurdering, eller om anken blot skal sendes til Ankestyrelsen til behandling.

20.6. Anmeldepligt

Arbejdsskadelovgivningen indeholder bestemmelser om hvem, der har pligt til at anmelde hvilke typer arbejdsskader.

20.6.1. Lægers anmeldepligt

Efter lovens §18 har læger og tandlæger pligt til at anmelde såvel klare som formodede pludselige løfteskader og tilfælde af erhvervssygdomme. Det betyder i praksis at lægen ikke skal foretage en vurdering af om tilfældet muligvis vil kunne anerkendes som en arbejdsskade.

20.6.2. Arbejdsgivers anmeldepligt

Den skadelidtes arbejdsgiver har ikke pligt til at anmelde erhvervssygdomme. Derimod er der for arbejdsgiver pligt til at anmelde ulykkestilfælde, kortvarige skadelige påvirkninger og pludselige løfteskader til det forsikringsselskab, hvor arbejdsgiver har tegnet lovpligtig arbejdsskadeforsikring.

21. Udredning

21.1. Akutte og kroniske rygsmerter

Rådgivning:

- Ved akutte lænderygsmerter, rådgiv patienten om at holde sig aktiv, vende tilbage til normale aktiviteter, blive ved med at arbejde og undgå sengeleje.
- Ved akutte lænderygsmerter med udstråling til ben (inklusive diskusprolaps), rådes patienten til at være så aktiv som muligt.
- Ved kroniske lænderygsmerter tilrådes gradvis tilbagevenden til aktivitet, hvis patienten er blevet inaktiv. Det anbefales, at undgå sengeleje pga. risikoen for skadevirkninger (muskelsvind og 'fear-avoidance').

Manuel behandling:

- Den bedste indikation for manuel behandling foreligger ved akut lænderygsbesvær.
- Ved kroniske og subakutte lænderygsmerter er manuel behandling en mulighed.
- Ved lumbal radikulopati er manuel behandling en mulighed, men effekten er ikke fastslået.
- Typen af manuel kolumnabehandling som er mest effektiv kendes ikke.
- Ingen sikker evidens for eller imod bløddelsbehandling.

Øvelser/træning

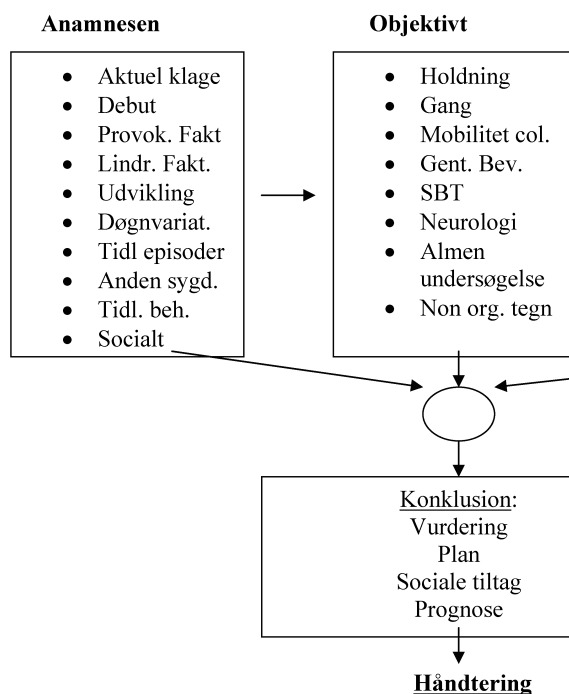
- Rygøvelser kan ikke generelt anbefales ved akutte lænderygsmerter. McKenzieøvelser kan overvejes.
- Ved subakutte og kroniske lænderygsmerter kan øvelser anbefales.
- Det er ikke klarlagt, hvilke typer øvelser der er mest effektive.
- Det foreslås, at anvende et basisprogram som tilpasses den enkelte og som sigter på at forbedre bevægelighed, styrke, udholdenhed, stabilisering og koordinering.

- Intensiv træning i op til 3 måneder ser ud til at have den bedste effekt.
- Intensiv tværfaglig rehabilitering anbefales frem for ikke-tværfaglig rehabilitering ved svære kroniske lænderygsmerter

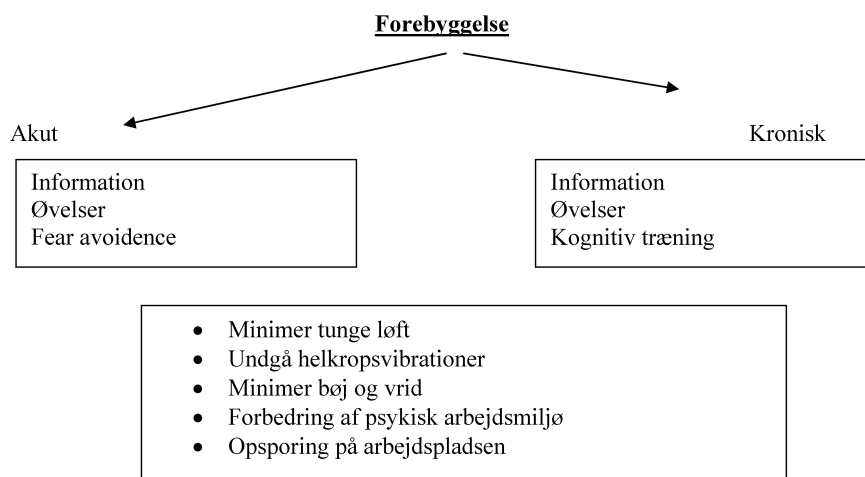
Medicinsk behandling

- Vurdér hos den enkelte patient om der er behov for analgetika. Hvis ja, anvendes trappestigeprincippet. Gå til næste trappetrin, hvis der efter 1-2 døgn er utilstrækkelig effekt.
 - Trin 1: Paracetamol i op til fuld dosering
 - Trin 2: NSAID i op til fuld dosering
 - Trin 3: Kombination af NSAID og paracetamol
 - Trin 4: Tramadol eller kodein som tillæg eller som monoterapi

Figur 21.1.: Model for udredning af lænderygsmærter.



Figur 21.2.: Forebyggelse af akutte og kroniske lænderygsmærter



Del I.

Appendix

A. Manuelle tests

LISE HESTBÆK, KIROPRAKTOR, PHD

The information was tabulated for the different types of chiropractic tests and, for ease of interpretation, each type of test has been reported independently for 1. Interexaminer reliability, 2. Interexaminer reliability and 3. Validity.

Tabel A.1.: Intraexaminer reliability, interexaminer reliability and validity of motion palpation of the lumbar spine.

1st AUTHOR & YEAR	QUALITY SCORE	RESULTS	COMMENTS
INTRAEXAMINER RELIABILITY			
Gonella, 1982	43%	"Reasonably good" (results only presented as means and standard deviations)	Very few data presented. Changes could possibly be induced into the system by too many examinations over a relatively short time
Bergström, 1986	86%	Examiner 1: 95.4±3.2% Examiner 2: 95.4±1.7%	None
Love, 1987	86%	6 of 8 examiners had consistency above chance ($r < 0.3$)	Overinterpretation of data
Mootz, 1989	86%	L1/2: K=0.39 and 0.48 L2/3: K=0.16 and -0.09 L3/4: K=0.06 and -0.01 L4/5: K=0.21 and 0.29 L5/S: K=0.05 and 0.18 Only L1/2 and L4/5 statistically significant	None
Leboeuf, 1989	88%	Agreement for positive findings $\approx 40\%$ Agreement for negative findings $\approx 10\%$ Level of statistical significance = 68%	Spinous processes not marked. Motion palpation part of a large test regimen.
INTEREXAMINER RELIABILITY			
Gonella, 1982	43%	"Not demonstrated comparable reproducibility" (results only presented as means and standard deviations)	Changes could possibly be induced into the system by too many examinations over a relatively short time
Bergström, 1986	86%	Agreement for absence of fixations: 71.7±11.2% Agreement for presence of fixations: 28.3±11.2%	Only two examiners/subject which decreases the risk of altering the biomechanics
Love, 1987	100%	No statistically significant agreement	None
Boline, 1988	75%	T12/L1: K=0.31, $p < 0.005$ L1/2: K=0.02 L2/3: K=0.02 L3/4: K=0.31, $p < 0.01$ L4/5: K=0.19 L5/S: K=0.05 "Marginal" agreement for T12/L1 and L3/4, otherwise no significance.	Both symptomatic and asymptomatic subjects were used, but the results between the two groups were similar. Motion palpation was part of larger test regimen, which might create examiner bias.
Leboeuf, 1989	75%	Agreement for positive findings $\approx 20\%$ and 50% Agreement for negative findings $\approx 0\%$ Level for statistical significance = 68%	Spinous processes not marked. Motion palpation was part of larger test regimen, which might create examiner bias.
Mootz, 1989	86%	No statistically significant agreement	None
Keating, 1990	88%	Active motion palpation: K=0.09 Passive motion palpation: K=0.07 (Little significant agreement)	Motion palpation was part of larger test regimen, which might create examiner bias. Spinous processes not marked.
VALIDITY			
Brunarski, 1982	65%	Sensitivity: 62.07% specificity: 7.69% accuracy: 45.24%	Poor description of protocol and examiners - difficult to evaluate the quality of the results.
Harvey, 1991	100%	Students: K=0.36, ± 1 segment: K=0.52 specificity: 85.5% sensitivity: 53.5% Chiropractors: K=0.34 ± 1 segment: K=0.47 specificity: 88.0% sensitivity: 47.8%	Large potential source of error eliminated by using a mechanical model. Improvement with ± 1 segment (30% of false positives were only one level away from correct identification of the fixation)
Jensen, 1993	100%	Students: K=0.432 specificity: 83.2% sensitivity: 72.0% Chiropractors: K=0.297 specificity: 78.6% sensitivity: 52.6%	Large potential source of error eliminated by using a mechanical model.
Gregory, 1998	60%	L4-5 fixation was not associated with abnormal "coupling". L4-5 fixation was present in 70% (19 subjects) with LBP	Results poorly presented

Tabel A.2.: Intraexaminer reliability, interexaminer reliability and validity of motion palpation of the sacroiliac joints.

1st AUTHOR & YEAR	QUALITY SCORE	RESULTS	COMMENTS
INTRAEEXAMINER RELIABILITY			
Carmichael, 1987	100%	Mean K=0.314, "fair" (variation -0.03 - 0.66)	Not reasonable to base conclusions on a mean with this wide variability
Herzog, 1989	86%	Agreement on positive findings: 68% Agreement on negative findings: 79% Identification of a positive finding on the correct side: 72% All "significant" Low-expertise examiners had a better score than high-expertise.	Too many palpations in one day may alter the subject's biomechanics and thus lower agreement
INTEREXAMINER RELIABILITY			
Wiles, 1980	57%	For 3 of the 6 parameters the mean correlation coefficient has a p-value<0.010 (range of r=-0.32 - 0.93 and range of percent agreement=17-100%)	One examiner tested against 5 others makes the result dependent on that one examiner (No better with 6 examiners than with 2).
Carmichael, 1987	86%	Mean K=0.0232 (variation -0.0650 - 0.1931). Concludes "slight concordance" which is not substantiated by data.	Over-interpretation of data
Herzog, 1989	86%	Agreement on positive findings: 65% Identification of a positive finding on the correct side: 61%. Both "significant" ($\alpha=0.01$)	Too many palpations in one day may alter the subject's biomechanics and thus lower agreement
Bowman, 1995 (Piedallu test)	75%	Total agreement: 5/16 Total disagreement: 2/16 2 of 3 agreed: 9/16	None
Lewitt, 1999 (change during cervical rotation)	31%	Agreement in 82% (36 pos. and 20 neg.) Kappa 6.8 (??)	Unclear result section
VALIDITY			
Wiles, 1980	22%	"Suggest that these SI-tests are specific, but not sensitive"	Confusing results-section
Dreyfuss, 1996	100%	Sensitivity 46 and 47% Specificity 61 and 64% Likelihood ratio 1.2 and 1.3	Validated against intraarticular injection of local anaesthetic into the sacroiliac joint
Lewitt, 1999 (change during cervical rotation)	50%	Agreement with 'accepted' tests: 60/64	Unclear result section

Tabel A.3.: Intraexaminer reliability, interexaminer reliability and validity of leg length inequality (LLI).

1st AUTHOR & YEAR	QUALITY SCORE	RESULTS	COMMENTS
INTRAEEXAMINER RELIABILITY			
DeBoer, 1983 (prone, legs straight and flexed)	88%	Statistically significant "degree of sameness" Correlation coefficients: .52, .70 and .77 for the three pairs	Examiner bias when testing in the flexed position immediately following extended position.
Shambaugh, 1988 (prone, head right and left)	69%	No statistically significant difference between ratings in 9 out of 10	Data sparse.
Rhodes, 1995 (prone and supine)	75%	"high degree of repeatability for prone but not supine"	None
Hinson, 1998	75%	Intraclass correlation coefficient ranging from 0 to 1.0, 6/9 above 0.70	Small sample (9), and subjects not replaced on table bt. examinations.
INTEREXAMINER RELIABILITY			
Venn, 1983 (prone, legs straight and flexed)	38%	62.25%-65.33% agreement "very significant"	20 test procedures without repositioning the study subject in between.
DeBoer, 1983 (prone, legs straight and flexed)	88%	Statistically significant agreement in 2 of 3 examiner pairs: Intra class correlation coefficients: .23, .32 and .37	Examiner bias when testing in the flexed position immediately following the extended position.
Shambaugh, 1988 (prone, head right and left)	69%	"Reliable measures" of differences to less than 3mm and detection of change with head rotation.	Data presentation sparse and the data analysis unsatisfactory.
Fuhr, 1989 (prone)	88%	K=.31-.75 "fair" to "good"	None
Rhudy, 1993 (prone, legs straight and flexed, head right and left)	100%	3 "normal" examiners: "poor" agreement 2 "experts": "none" to "moderate" agreement ("fair" agreement bt. experts max. 25% of the time)	None
Bowman, 1995	50%	"Agreement no larger than expected by chance"	No results presented
Hinson, 1998	75%	Intraclass correlation coefficient: 0.94 (highly significant)	Small sample (9), and subjects not replaced on table bt. examinations
Nguyen, 1999	88%	Total agreement: 85%, Kappa=0.66, SE=0.196, p<0.001(good)	Subjects not replaced on table bt. examinations
VALIDITY			
Venn, 1983 (supine and prone, legs straight and flexed) Validated against x-ray	60%	Correlation coefficient for examiner against x-ray: .162 - .525 ("poor") Examiner against tape measure: -.193 - .384 ("poor")	20 test procedures without repositioning the study subject in between.
Aspegren, 1987 (visual evaluation of the height of iliac crests and dimples and of lumbar verticality). Validated against x-ray	70%	Minimal differences bt. x-rays and visual findings. z=.128 (not significant for p=.05) Eta=.885	None
Shambaugh, 1988 (prone, head right and left)	65%	No significant difference in LLI-change following treatment or sham	Asymptomatic subjects. Data presented sparse and analysis unsatisfactory.
Haas, 1993 (prone)	80%	unclear. Author concludes: "reactivity does not address the issue of a relationship bt. the diagnostic test and the lesion it was designed to detect"	None
Rhodes, 1995 (prone) Validated against x-ray	70%	52% agreement within 3 mm 76% agreement within 6 mm 88% agreement within 12 mm	Full examination bt. observation and control (x-ray) may alter LLI.
Rhodes, 1995 (prone and supine) Validated against x-ray	80%	52% agreement within 3 mm prone 34 % agreement within 3 mm supine Prone measures differed (left/right) from x-ray 18% of the time	None

Tabel A.4.: Intraexaminer reliability, interexaminer reliability and validity of sacro-occipital techniques(SOT).

1.st AUTHOR & YEAR	QUALITY SCORE	RESULTS	COMMENTS
INTRAXAMINER RELIABILITY			
Leboeuf, 1988	100%	12 out of 14 arm-fossa-positive patients remained positive on re-testing, $p < 0.05$	None
Leboeuf, 1991	88%	Examiner A: $K = 0.22 - 1.00$ Examiner B: $K = -0.09 - 0.38$ for various SOT-tests	None.
INTEREXAMINER RELIABILITY			
Leboeuf, 1991 Study 1 out of 4 in the same report	75%	Mindlanguage } Sway-test } Moving 1.st rib } "poor" Arm-fossa test } $K < 0.40$ Knee pain } Supine leg length } Bilateral supine leg raise } Bilateral supine leg raise } with cervical compaction } "fair" Category 1 or 2 } $K = 0.62$ Prone leg length } $- 0.74$ Heel tension }	None
Leboeuf, 1991 Study 2 out of 4 in the same report	100%	Sway-test: $K = 0.64$, "reasonable"	None
Leboeuf, 1991 Study 3 out of 4 in the same report	75%	Moving 1.st rib } Sway test } Supine leg length } "poor" Prone leg length } $K = 0.03 - 0.31$ Heel tension }	Subjects were SOT-practitioners
Leboeuf, 1991 Study 4 out of 4 in the same report	88%	Bilateral leg raise with cervical compaction $K = 0.57$ Supine leg length $K = 0.41$ Calf pain $K = 0.45$ All three considered "fair", the rest of the full SOT-test regimen (as in #1) were "poor": $K = -0.02 - 0.31$	None
VALIDITY			
Leboeuf, 1988	80%	Arm-fossa test changed from positive to negative in 73% of the correctly treated group, and only in 37.5% of the incorrectly treated group: "Significant"	None
Leboeuf, 1990	90%	Arm-fossa test: sensitivity: 54%, specificity: 69%, diagnostic value Youden's J: 0.23 "Some diagnostic value"	Validity tested against pain or no pain in the lumbo-pelvic area

Tabel A.5.: Intraexaminer reliability, interexaminer reliability and validity of palpation for pain.

1.st AUTHOR & YEAR	QUALITY SCORE	RESULTS	COMMENTS
INTRAXAMINER RELIABILITY			
Leboeuf, 1989	75%	Spinous process pain: $\approx 35\%$ Interspinous process pain: $\approx 45\%$ Pain on spinous process percussion $\approx 60\%$ Level for statistical significance = 68%	Spinous processes not marked - may lower agreement.
Paydar, 1994	88%	PSIS tenderness: $K = 0.911$ (96.8%) "Excellent"	None
INTEREXAMINER RELIABILITY			
Leboeuf, 1989	75%	Spinous process pain: $\approx 45\%$ and 70% Interspinous process pain: $\approx 55\%$ and 80% Pain on spinous process percussion $\approx 55\%$ and 80% Level for statistical significance = 68%	Spinous processes not marked - may lower agreement.
Keating, 1990	88%	Osseous pain: $K = 0.19 - 0.66$ (mean 0.48) Soft tissue pain: $K = 0.10 - 0.59$ (mean 0.30) "marginal" to "good".	Spinous processes not marked - may lower agreement.
Boline, 1993	75%	Osseous pain: $K = 0.48 - 0.90$ (75-96%) Soft tissue pain: $K = 0.40 - 0.78$ (71-89%) "good" to "excellent"	None
Paydar, 1994	88%	PSIS tenderness: $K = 0.732$ (90.6%) "Excellent"	None
VALIDITY			
Dreyfuss, 1996	100%	Sacral tenderness: Sensitivity 93 and 84% Specificity 10 and 17% Likelihood ratio 1.0	Validated against intraarticular injection of local anaesthetic into the sacroiliac joint
Kristansson, 1996	72%	Pain on lumbar percussion: Sensitivity 5% Specificity 100% PSIS tenderness: Sensitivity 28% Specificity 98%	None
Michel, 1997	55%	Odds ratio 3.04, $p = 0.000$	Difference bt. patients and controls unclear

Tabel A.6.: Intraexaminer reliability, interexaminer reliability and validity of palpation for muscle tension.

1.st AUTHOR & YEAR	QUALITY SCORE	RESULTS	COMMENTS
INTEREXAMINER RELIABILITY			
Boline, 1988	75%	$K = 0.10 - 0.31$, "poor"	Spinous processes not marked
Keating, 1990	88%	$K = -0.19 - 0.32$, mean = 0.07, "poor"	Possible examiner bias when doing 8 consecutive tests.

Tabel A.7.: Intraexaminer reliability, interexaminer reliability and validity of palpation for misalignment.

1st AUTHOR & YEAR	QUALITY SCORE	RESULTS	COMMENTS
INTEREXAMINER RELIABILITY			
Keating, 1990	88%	K=-0.28 - 0.22, mean=0.00, "chance"	

Tabel A.8.: Intraexaminer reliability, interexaminer reliability and validity of visual inspection.

1st AUTHOR & YEAR	QUALITY SCORE	RESULTS	COMMENTS
INTRAEXAMINER RELIABILITY			
Paydar, 1994	88%	Observation for iliac crest height: K=-0.008 (32.2%) Observation for PSIS height: K=0.248 (51.6%) Both "poor"	Subject sitting.
INTEREXAMINER RELIABILITY			
Keating, 1990	88%	K=-0.06 - 1.00 (mean 0.29) "Marginal"	Prone examination for gross asymmetry, local hyperemia, edema and skin lesions. Possible examiner bias when doing 8 consecutive tests.
Boline, 1993	75%	K=0.34 - 0.84 (82-96%) "fair" to "excellent"	Inspection for muscle asymmetries and skin lesions.
Paydar, 1994	100%	Observation for iliac crest height: K=0.239 (53.2%) Observation for PSIS height: K=0.150 (46.8%). "Poor"	Subject sitting.

B. Diagnostisk klassifikation, undergrupper, definitioner og kriterier

Tabel B.1.: Diagnostisk klassifikation, undergrupper, definitioner og kriterier - part 1.

Appendiks B: Diagnostisk klassifikation undergrupper, definitioner og kriterier .			
	Undergrupper.	Definitioner.	Kriterier.
1.	Discussyndrom. a) Reducerbar discus. b) Ikke reducerbar discus. c) Discus inflammation.	En smertefuld forskydning af discus's indhold, som er reversibel ved specifikke belastnings-strategier, så både smerte og bevægelses indskrænkning ophæves. En smertefuld forskydning af discus's indhold som er irreversibel ved mekaniske belastnings-strategier. En smertefuld tilstand hvor den primære kilde til nociceptiv aktivitet er en diskusskive, men hvor der ikke eksisterer bevis for en mekanisk forskydning.	Smertebeltinget, ophævet bevægelse i mindst en retning. Der findes mekaniske belastningsstrategier som forhindrer, centraliserer** og ophæver symptomerne og bevægelsesindskrænkningen i løbet af få dage eller uger. Der findes ingen mekaniske belastningsstrategier som nævneværdigt forhindrer, centraliserer og ophæver symptomerne og bevægelsesindskrænkningen i løbet af dage eller uger. • Belastning i fleksion forværter symptomerne. • Et eller flere "andre discus karakteristika" er tilstede, se noter i artikel • SIJ-kriterierne er ikke opfyldt. • Facetleds kriterierne er ikke opfyldt. • Kriterier for reversibel eller irreversibel discus læsion er ikkopfyldt.
2.	Inflammation. Mekanisk.	En smertetilstand, hvor den primære årsag til nociceptor receptor aktivitet er et facetled.	Klar smerte reduktion i.f.m. den liggende stilling og tilstedeværelse af mindst 4 af de følgende 6 kriterier. • Alder over 65 år. • Ingen smerte accentuation ved hoste. • Ingen smerte ved flexion i stående. • Ingen smerte accentuation ved opretning fra fleksion. • Ingen smerte accentuation ved ekstension/rotation. • Ingen smerte accentuation ved ekstension i stående. • Discus kriterier er ikke opfyldt. • Facetleds kriterier er ikke opfyldt. • Tre eller flere smerte provokations test af SI-leddene er positive.
3.	a. Inflammation. b. Mekanisk.	En smertetilstand, hvor den primære årsag til nociceptor receptor aktivitet er et SI-led.	• Discus kriterier er ikke opfyldt. • Facetleds kriterier er ikke opfyldt. • Tre eller flere smerte provokations test af SI-leddene er positive.

Tabel B.2.: Diagnostisk klassifikation, undergrupper, definitioner og kriterier - part 2.

forsat	Klassifikation.	Undergrupper.	Definitioner.	Kriterier.
4.	Nervorods-entrapment.		Dominerende ben symptomer pga. ikke reducerbar kompression og bevægelsesindskrænkning af en lumbal nervorod.	- Forhistorie med akut discusprolaps resulterende i konstante nervorodssymptomer. - Stående flexion er begrænset og producerer eller øger bensymptomer i yderstilling. - Gentagne stående flexioner forårsager ikke bensymptomerne men kan resultere i midlertidig forøgelse af bevægelses udslog. - Ingen bevægelse, stilling eller kombination af bevægelse og stilling kan centralisere eller forårsage bensymptomerne.
5.	Adhærent nervorod.		Flexions-dysfunktion pga. adhærence-dannelse omkring en nervorod, resulterende i nedsat nervorods mobilitet og dominerende bensymptomer med ischias-lignende udbredelse.	- Dominerende symptomer nedenfor glutealfolden. - Forhistorie med lumbal kirurgi eller akut ischias for mindst 2 måneder siden, som delvist er ophørt. - Nedsat bevægelighed ved stående flexion, som producerer symptomer i yderstilling refereret til U.E. - Gentagne, stående flexioner forårsager ikke symptomerne. - Stående eller liggende extension og liggende flexion producerer ikke de refererede symptomer.
6.	Spinal stenose.	a. Central. b. Lateral.	Intermitterende neurogen claudicatio i benet sekundært til en signifikant afsmalning af spinal- eller nervorods kanalen sv.t. lumbal columna.	- Dominerende symptomer nedenfor glutealfolden. - Forhistorie med intermitterende neurogen claudicatio. - Ingen tegn på rettings-præference (se bilag) og centralisering** er ikke mulig. - Bedring af symptomer i siddende eller forbedret gang funktion med ryggen i flekteret stilling. - Symptomer er mindst i siddende stilling, mens værste stilling er stående eller gående.
7.	Mekanisk instabilitet.	Ex. spondylolysis/ spondylolistesis. Degenerativ instabilitet	En signifikant nedsat evne i det stabiliserende system af columna til at holde den intervertebrale Neutrale Zone (se bilag) indenfor fysiologiske begrænsninger, hvilket medfører smerter og fejl- funktion.	- Dominerende rygsmerter. - Recidiverende smerte episoder eller vedvarende smerter med recidiverende forværringer. - Ingen hindring af ekstension og flexion ved belastning i modsat retning. - Ude af stand til at isolere kontraktion af m. transversus abdominalis. - Tegn på øget smerte eller mangel på kontrol i Neutral Zone*

Tabel B.3.: Diagnostisk klassifikation, undergrupper, definitioner og kriterier - part 3.

forsat	Klassifikation.	Undergrupper.	Definitioner.	Kriterier.
8.	Postural-syndrom.	a. Siddende. b. Stående. c. Liggende.	En smertefuld tilstand der er opstået pga. mekanisk deformation af innerverede, normale bløddels-strukturer ved vedvarende, statisk belastning i yderstilling.	• Fri bevægelighed i alle retninger. • Smertefri bevægelighed i alle retninger. • Gentagne, dynamiske belastninger i yderstilling producerer ikke symptomer. • Vedvarende belastning i yderstilling i mindst én retning producerer de kendte symptomer.
9.	Dysfunktions-syndrom.	a. Flexion. b. Extension. c. Sideglidning/lat. flex. d. Rotation. e. Kombineret bev.	En smertefuld tilstand der er opstået pga. mekanisk deformation af innerverede, forkortede bløddels strukturer ved belastning i yderstilling.	• Nedsat bevæge udslag i mindst én retning. • Den indskrænkede bevægelse producerer de kendte symptomer i yderstilling. • Dynamisk belastning i yderstilling i den smertefuld, indskrænkede bevægelsesretning hverken øger, periferiserer (se bilag) eller forværrer symptomerne. • Dynamisk belastning i yderstilling i den indskrænkede bevægelses retning forhindrer ikke bevægelses udslaget i nogen retning.
10.	Andre diagnoser.	a) Hoftelid og gluteal problematik b) Visceral smerte. c) Vaskulær claudicatio. e) Inkonklusiv	følgende differential diagnostiske overvejelser indgå ved vurdering af patienter med lænderygsmærter:	• Metastaser. • Fraktur (osteoporose) • Myelomatose • Andre neoplasier • Spondylitis/diskitis • Reaktive artriter • Nyrelidelser • Abdominale tumores • Neuropatier • Obstipation • Medicinske lidelser: - Herpes Zoster - Hypocalcæmi

***Neutral zone: Den del af den passive, intervertebrale, fysiologiske bevægebane målt fra neutral stillingen, som giver en minimal intern modstand.**

*Centralisering: Fænomen hvor smerte som stammer fra ryggen, og som føles lateralt/distalt for midtlinien, reduceres og flyttes mere centralt/tættere midtlinien, når bestemte gentagne bevægelser udføres.

C. Standard projektioner og specielle projektioner.

Der er generel enighed om, at enhver røntgenundersøgelse skal bestå af minimum to projektioner vinkelrette på hinanden, dvs. en frontal og lateral projektion(6,23,36,86). Derimod er der forskellige meninger om, hvilke projektioner der regnes for standard ved røntgenundersøgelse og ikke mindst i forhold til betydning og indikation for de enkelte projektioner. Det er et særkende for kiropaktorerne, at der i indicerede tilfælde rutinemæssigt kun udføres en stående frontal projektion og en stående lateral projektion med brug af densitetsudlignende filter ved undersøgelse af kolumna lumbalis. Endvidere bruges der normalt kompressionsbælte. Afdækker dette ikke den kliniske problemstilling, suppleres der efter behov med en kippet indblændet frontal projektion og/eller en indblændet lateral projektion af den lumbosakrale overgang. Dette er i fuld overensstemmelse med alle strålehygiejniske principper og Europadirektivet(6), der er implementeret i Danmark ved bekendtgørelse nr. 975 af december 1998(7).

C.0.1. Anbefalinger vedrørende standardprojektioner

1. I indicerede tilfælde udføres rutinemæssigt en stående frontal og lateral projektion, med brug af densitetsudlignende filtre og kompressionsbælte.
2. Frontalprojektionens bør indblændes mod kolumna netop inkluderende begge iliosakrallene, med mindre der skønnes indikation for at inkludere bækken og hoftelene.
3. Om nødvendigt suppleres med indblændede og vinkelrette optagelser af den lumbosakrale overgang.

C.1. Skråprojektioner

Lumbale skråprojektioner har traditionelt været benyttet ved undersøgelser i forbindelse med lændesmerter(87-88). Der er overvejende enighed om, at skråprojektioner har begrænset værdi i forhold til standardundersøgelsen, og er derfor primært indiceret ved mistanke om anomalier ved pedikler, facet- og parsregioner(86,89). Rutinemæssig

brug af skråprojektioner ved lumbal røntgenundersøgelse kan ikke anbefales under henvisning til det relativt høje stråledosisniveau(65), dog fandt Gehrweiler og Daffner i en prospektiv undersøgelse af 500 konsekutive røntgenundersøgelser, at skråprojektioner i 12% af tilfældene afslørede anormaliteter, der ikke var synlige på frontal og lateral projektionen(86). Skråprojektioner udføres i begrænset omfang af kiropaktorer i Danmark(13).

C.1.1. Anbefalinger vedrørende skråprojektioner

1. Bør ikke benyttes rutinemæssigt.
2. Benyttes overvejende ved mistanke om patologi/anomali i pedikel-, facet- og parsregioner samt korporale forandringer antero- eller posterolateralt.

C.2. Hel-kolumnaundersøgelser

Det er ofte fremført, at kiropaktorer har overforbrug af hel-kolumnaundersøgelser og at de medfører stor bestråling af patienten(19). I Danmark udføres der meget få hel-kolumnaundersøgelser jævnfør opgørelser fra Statens Institut for Strålehygiejne(13). Med behørig omhu og god radiografisk teknik kan disse undersøgelser dog udføres både sikkert og effektivt(36,90).

Indikationen for hel-kolumnaundersøgelser er imidlertid begrænset, men kan overvejes ved vurdering af skoliose, komplekse biomekaniske eller holdningsmæssige forhold, mistanke om myelomatose og svær osteoporose og endelig ved multiple symptomatiske kolumna-afsnit. I alle andre tilfælde opnås sjældent diagnostiske informationer udover de, der fås ved sektionsundersøgelse af symptomatiske kolumna-afsnit. Det kan ikke anbefales at benytte hel-kolumnaundersøgelser rutinemæssigt som erstatning for sektionsoptagelser(81,91-97).

C.2.1. Anbefalinger vedrørende hel-kolumnaundersøgelser

1. Bør ikke benyttes rutinemæssigt som erstatning for sektionsoptagelser.

2. Kan benyttes ved vurdering af:

- a) Skolioser, efter grundig klinisk undersøgelse.
- b) Komplekse biomekaniske eller holdningsmæssige forhold.
- c) Multiple symptomatiske kolumnaafsnit.

- a) Vedvarende eller recidiverende symptomer eller utilfredsstillende respons på behandling.
- b) Vedvarende segmental dysfunktion (hypo-, hypermobilitet eller fiksatoren).
- c) Tegn på instabilitet.
- d) Abnorme bevægeforhold

C.3. Funktionsundersøgelser

Funktionsundersøgelser udføres eventuelt som supplement til standardundersøgelsen for at be- eller afkræfte mistanke om ligamentære eller ossøse forhold, som medfører mekanisk instabilitet. Der findes flere typer af instabilitet:

- Degenerativ.
- Traumatisk.
- Inflammatorisk.
- Ældre post-operativ.

Ved mistanke om kolumnainstabilitet bør den almindelige røntgenundersøgelse suppleres med funktionsoptagelser, om muligt stående. Funktionsundersøgelser kan benyttes ved mistanke om ligamentær løshed eller ved undersøgelse af ligamentær integritet efter traume og ved artrit omfattende kolumna.

Degenerativ instabilitet er sandsynligvis mere udbredt end angivet i den videnskabelige litteratur, og har både diagnostisk, terapeutisk og prognostisk betydning(36). Funktionsundersøgelser kan afsløre udtalt instabilitet, mens det er tvivlsomt om let instabilitet kan afsløres ved selv omhyggeligt udførte undersøgelser(98-100).

Herudover kan undersøgelsen tilvejebringe information om bevægeforhold i kolumna(13,29-30,101-103). Værdien af funktionsundersøgelser ved mekaniske rygproblemer er ellers tvivlsomt(36,102-107), men er i øvrigt ikke tilstrækkeligt belyst.

Traktion/kompressions undersøgelser er foreslået frem for fleksion/ekstensjons undersøgelser ved mistanke om instabil spondylolistese(29-30,108-110).

C.3.1. Anbefalinger vedrørende funktionsundersøgelser

1. Bør ikke benyttes rutinemæssigt.
2. Der udføres efter behov fleksion/ekstension og højre/venstre lateral fleksion.
3. Kan overvejes i følgende situationer:

C.4. Måling og holdningsanalyse

Måling og holdningsanalyser har traditionelt været en vigtig årsag til at foretage røntgenundersøgelse blandt kiropraktorer(111-112). Fra omkring 1910 vandt forskellige metoder til røntgenanalyser af ryggens statik frem(113-114). I modsætning til i dag, hvor kiropraktorerne anvender overvejende funktionelle parametre ved rygundersøgelser, var det på daværende tidspunkt begrebet om den statiske sublaxationsteori, der var herskende(90).

Kiropraktorerne implementerede den nye revolutionerende teknik i praksis, og analyser for holdningsmæssige og strukturelle abnormaliteter vandt udbredelse, som en naturlig forlængelse af den statiske tankegang. Validitet, reliabilitet og klinisk relevans af mange af disse metoder har været undersøgt(35,112). Den gennemgående kritik ved måling af forskydninger og statiske forhold på røntgenbilleder, retter sig mod problematikken omkring normal anatomisk variation/asymmetri. Kiropraktorer har i vid udstrækning haft opfattelsen, at disse radiografisk påviselige abnormaliteter kunne korrigeres ved manuel justering/behandling og havde klinisk relevans. Pålideligheden og interobservervariationen ved disse procedurer synes dog at være tvivlsomt(90).

Ved en stor undersøgelse fandt Plaugher et al., at den eneste målbare post-manipulative forandring var en reduktion på 34% af retrolistheser(115). Cervikal og lumbal lordose, lumbosakral vinkel m.fl. var uændret efter behandling. Adskillige undersøgelser tyder på, at målinger har minimal prædiktiv værdi for udvikling af rygproblemer(56,115). Holdningsanalyser på grundlag af røntgenbilleder kræver nærmere belysning, og evidens der kan demonstrere nogen væsentlig klinisk signifikans mangler(27).

C.4.1. Anbefalinger vedrørende måling og holdningsanalyse

1. Bør ikke benyttes som eneste indikator for behandling.
2. Kan indgå i en samlet vurdering af ryggen.

C.5. Vejledning i røntgenundersøgelse af kolumna lumbalis baseret på EU-kvalitetskriterierne

Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse om dosisgrænser for ioniserende stråling, 1997(116), indeholder bestemmelser, der gennemfører Europa Rådets direktiv fra 1996(41). Direktivet fastsætter grundlæggende sikkerhedsnormer til beskyttelse af befolkningens og arbejdstagernes sundhed mod farer, som er forbundet med ioniserende stråling.

Sundhedsstyrelsen bekendtgørelse om medicinske røntgenanlæg til undersøgelse af patienter, 1998(7), indeholder bestemmelser, der gennemfører Europa Rådets direktiv fra 1997(6) og erstatter det tidligere direktiv fra 1984(117) og supplerer førnævnte direktiv fra 1996(41).

Kvalitet og sikkerhed ved anvendelse af røntgenundersøgelse er grundlaget for det arbejde som EU-Kommisionen har stået bag, bl.a. med udgivelsen af rapporten EUR 16261, 1996, "European Guidelines on Quality Criteria for Diagnostic Radiographic Images"(8), der baserer sig på resultaterne af en omfattende undersøgelse af stråledoser og røntgenkvalitet på hospitaler i Europa(118).

Denne vejledning omfatter kun standardoptagelsen af kolumna lumbalis, som anbefalet i EUR 16261 dokumentet og består af 3 afsnit: Først et eksempel på, hvordan patienten positioneres ved den enkelte projektion, med et tilhørende eksempel på, hvordan røntgenbilledet bør se ud. Dernæst følger afsnittet: Eksempel på god radiografisk teknik, der kan benyttes som reference, hvis der hersker tvivl om teknikken, f.eks. ved suboptimal røntgenkvalitet. Endelig følger et evalueringsskema, der kan benyttes ved kvalitetskontrol på røntgenoptagelser af kolumna lumbalis i overensstemmelse med EU-kvalitetskriterierne.

Denne metode har været anvendt ved undersøgelse af røntgenkvaliteten hos kiropraktorer i Ringkjøbing Amt(16), og danner basis for lignende undersøgelser i andre amter. Detaljeret vejledning og fremgangsmåde findes i EUR 162618 og EUR 16635118 samt i rapporten: "Anvendelse af EU-kriterierne for røntgenkvalitet i kiropraktorpraksis - en pilotundersøgelse i Ringkjøbing Amt"(16).

C.6. Kolumna lumbalis AP-projektion



Region	Forfra (anterior-posterior)
Viser	Kolumna lumbalis, sakrum og sakroiliakaled
Kassette	20x40 cm
Placering	Ryggen mod pladen. Pt. ånder ud og holder vejret.
Centrering	Midtfor, 3 fingerbredder over crista iliaka.

God radiografisk teknik

Fokusstørrelse	≤ 1.3 mm
Totalfiltering	≥ 3.0 mm aluminium
Raster	$r=12(10), 40/\text{cm}$
Film-folie kombi- nation	Hastighedsklasse 400
FFA	Størst mulig. Min. 115cm (helst 120-150cm)
Højspænding	75-90kV
Eksposering	<400 ms
Filter i aluminium	0
Stabilisering	Kompressionsbælte
Blybeskyttelse	Benyttes på mandlige patienter under 50 år, med mindre strålefeltet ikke kommer nærmere end 10 cm fra gonaderne.

Figur C.1.: Evalueringsskema - kolumna lumbalis AP/PA projektion

EVALUERINGSKEMA Kolumna lumbalis ap/pa-projektion			
Klinik id: _____		Rtg id: _____	Kontrollørinitial: _____
		Dato: _____	
		Krav opfyldt=1	Krav ikke opfyldt=0
0	Krav til generelle rutiner	Krav opfyldt	Krav ikke opfyldt
0.1	Klinikidentifikation		
0.2	Patientnavn		
0.3	Patient cpr. nr.		
0.4	Dato for røntgen u.s.		
0.5	Sidemarkør		
0.6	Patientplacering		
0.7	Komplet serie (min. ap/lat.)		
1	Billedkriterier	Krav opfyldt	Krav ikke opfyldt
1.1	Lineær gengivelse af de øvre og nedre dækplader i centret af strålefeltsarealet		
1.2	Synlig skarp gengivelse af buerødderne		
1.3	Synlighed af de intervertebrale led (intervertebral-rum)		
1.4	Gengivelse af processus spinosus og processus transversus		
1.5	Synlig skarp gengivelse af cortex og trabekulære strukturer		
1.6	Gengivelse af de tilgrænsende bløddelsvæv, specielt psoasskyggerne		
1.7	Gengivelse af ilio-sakralled		
2	Kriterier for god billeddannelse	Krav opfyldt	Krav ikke opfyldt
2.1	Vigtige billeddetaljer omkring corpus vert. L3: 0,3-0,5 mm		
3	Generel bedømmelse	Points	
3.1	Filmsværtning, knogler: (1= optimal; ½= sub-optimal; 0= ⬆: for meget el. ⬇: for lidt)		
3.2	Filmsværtning, bløddele: (1= optimal; ½= sub-optimal; 0= ⬆: for meget el. ⬇: for lidt)		
3.3	Kontrast: (1= optimal; ½= sub-optimal; 0= ⬆: for meget el. ⬇: for lidt)		
3.4	Skarphed: (1= optimal; ½= sub-optimal; 0= uacceptabel)		
3.5	Indblænding: (1= optimal; ½= sub-optimal; 0= ⬆: områdestr. for stor el. ⬇: områdestr. for lille)		
3.6	Film acceptabilitet: (3= fuld acceptabel; 2= næsten fuld acceptabel; 1= kun acceptabel under begrænsede kliniske forhold; 0= uacceptabel (med begrundelse))		

Der kan max. opnås 23 point. Angiv procent-score.

Opnåede point: ____ / 23x100 = ____ %

C.7. Kolumna lumbalis lateral-projektion



Region	Fra siden (lateral).
Viser	Kolumna lumbalis.
Kassette	20x40 cm.
Placering	Siden mod filmen. Pt. ånder ud og holder vejret.
Centrering	Midt for, 3 fingerbredder over crista iliaca.

God radiografisk teknik

Fokusstørrelse	$\leq 1.3 \text{ mm}$
Totalfiltering	$\geq 3.0 \text{ mm aluminium}$
Raster	$r=12(10), 40/\text{cm}$
Film-folie kombi- nation	Hastighedsklasse 400
FFA	Størst mulig. Min. 115cm (helst 120-150cm)
Højspænding	80-95kV
Eksposering	$<1000\text{ms}$
Filter i aluminium	Filter skydes ned overnfra til crista ilaka
Stabilisering	Kompressionsbælte
Blybeskyttelse	Benyttes på mandlige patienter under 50 år, med mindre strålefeltet ikke kommer nærmere end 10 cm fra gonaderne.

Figur C.2.: Evalueringsskema - kolumna lumbalis lateral projektion

EVALUERINGSKEMA columna lumbalis lateral-projektion			
Klinik id: _____ Rtg id: _____ Kontrollørinitial: _____ Dato: _____			
		Krav opfyldt=1	Krav ikke opfyldt=0
0	Krav til generelle rutiner	Krav opfyldt	Krav ikke opfyldt
0.1	Klinikidentifikation		
0.2	Patientnavn		
0.3	Patient cpr. nr.		
0.4	Dato for røntgen u.s.		
0.5	Sidemarkør		
0.6	Patientplacering		
0.7	Komplet serie (min. ap/lat.)		
1	Billedkriterier	Krav opfyldt	Krav ikke opfyldt
1.1	Lineær gengivelse af de øvre og nedre dækplader i centret af strålefeltsarealet		
1.2	Fuld overlejring af de bagerste vertebrale kanter		
1.3	Gengivelse af processus articularis og de intervertebrale foramina		
1.4	Synlighed af processus spinosus		
1.5	Synlig skarp gengivelse af cortex og de trabekulære strukturer		
2	Kriterier for god billeddannelse	Krav opfyldt	Krav ikke opfyldt
2.1	Vigtige billeddetaljer omkring corpus vert. L3: 0,5 mm		
3	Generel bedømmelse	Points	
3.1	Filmsværtning, knogler: (1= optimal; ½= sub-optimal; 0= ⬆: for meget el. ⬇: for lidt)		
3.2	Filmsværtning, bløddel: (1= optimal; ½= sub-optimal; 0= ⬆: for meget el. ⬇: for lidt)		
3.3	Kontrast: (1= optimal; ½= sub-optimal; 0= ⬆: for meget el. ⬇: for lidt)		
3.4	Skarphed: (1= optimal; ½= sub-optimal; 0= uacceptabel)		
3.5	Indblænding: (1= optimal; ½= sub-optimal; 0= ⬆: områdestr. for stor el. ⬇: områdestr. for lille)		
3.6	Film acceptabilitet: (3= fuld acceptabel; 2= næsten fuld acceptabel; 1= kun acceptabel under begrænsede kliniske forhold; 0= uacceptabel (med begrundelse))		

Der kan max. opnås 21 point. Angiv procent-score.

Opnåede point: ____ / 21x100 = ____ %

C.8. Kolumna lumbo-sakralis projektion (lateral indblændet)



Region	Fra siden (lateral)
Viser	Lumbosakral-overgangen, vertebra L5, intervertebralrum, øvre sakrum.
Kassette	18x24 cm
Placering	Siden mod pladen. Pt. holder vejret.
Centrering	Crista iliaca

God radiografisk teknik

Fokusstørrelse	≤ 1.3 mm
Totalfiltering	≥ 3.0 mm aluminium
Raster	r=12(10), 40/cm
Film-folie kombi- nation	Hastighedsklasse 400-800
FFA	Størst mulig. Min. 115cm (helst 120-150cm)
Højspænding	80-100kV
Eksponering	<1000ms
Filter i aluminium	0
Stabilisering	Kompressionsbælte
Blybeskyttelse	Benyttes på mandlige patienter under 50 år, med mindre strålefeltet ikke kommer nærmere end 10 cm fra gonaderne.

Figur C.3.: Evalueringsskema - kolumna lumbalis lateral projektion lateralt indblændet

EVALUERINGSSKEMA			
Lateral-projektion af lumbo-sakral overgangen			
Klinik id: _____		Rtg id: _____	Kontrollørinitial: _____ Dato: _____
		Krav opfyldt=1	Krav ikke opfyldt=0
0	Krav til generelle rutiner	Krav opfyldt	Krav ikke opfyldt
0.1	Klinikidentifikation		
0.2	Patientnavn		
0.3	Patient cpr. nr.		
0.4	Dato for røntgen u.s.		
0.5	Sidemarkør		
0.6	Patientplacering		
0.7	Komplet serie (min. ap/lat.)		
1	Billedkriterier	Krav opfyldt	Krav ikke opfyldt
1.1	Gengivelse ved tangential projektion af den nedre dækplade af L5 og den øvre dækplade af S1		
1.2	Synlighed af processus spinosus L5		
1.3	Synlighed af den forreste kant af øverste sakralsegment		
1.4	Gengivelse af hvirvelstykker af øvre del af os sacrum		
2	Kriterier for god billeddannelse	Krav opfyldt	Krav ikke opfyldt
2.1	Vigtige billeddetaljer : 0,5 mm		
3	Generel bedømmelse	Points	
3.1	Filmsværtning, knogler: (1= optimal; ½= sub-optimal; 0= ⬆: for meget el. ⬇: for lidt)		
3.2	Filmsværtning, bløddel: (1= optimal; ½= sub-optimal; 0= ⬆: for meget el. ⬇: for lidt)		
3.3	Kontrast: (1= optimal; ½= sub-optimal; 0= ⬆: for meget el. ⬇: for lidt)		
3.4	Skarphed: (1= optimal; ½= sub-optimal; 0= uacceptabel)		
3.5	Indblænding: (1= optimal; ½= sub-optimal; 0= ⬆: områdestr. for stor el. ⬇: områdestr. for lille)		
3.6	Film acceptabilitet: (3= fuld acceptabel; 2= næsten fuld acceptabel; 1= kun acceptabel under begrænsede kliniske forhold; 0= uacceptabel (med begrundelse))		
Der kan max. opnås 20 point. Angiv procent-score. Opnåede point: ____ / 20x100 = ____ %			

D. Manuel behandling

Tabel D.1.: RCTs on acute low back pain in which it was possible to isolate the unique contribution of spinal manipulation/mobilization to the overall treatment effect.

First Author, Ref., Year	Study Groups	Duration of treatment	Results
Farrell ¹ 1982	G1: isometric abdominal exer. and ergonomics instructions + home ex. 3x/d +. diathermy(24) G2: Passive mobilisation and manipulation by PT(24)	3x/w for 3w 3x/w for 3w	Pain: No important group difference at 3w Symptomfree at 2W: G2 superior to G1 SS
Nwuga V ² 1982	G1: Isometric flex exer. + postural educ. + diathermy (25) G2: Manipulation (lumbar oscillatory rotation) (26)	20m 3x/w until pain gone 20m 3x/w until pain gone	Pain: No data Spinal mobility and SLR: G2 superior to G1 after 6 w SS
Nwuga G ³ 1985	G1: McKenzie extension exer. + postural educ.(31) G2: Williams flex exer. + postural educ.(31)	11 sessions 3w 11 sessions 3w	Pain: G1 superior to G2 after 6w SS
Waterworth ⁴ 1985	G1: Flex/ext exercise + heat + ultrasound (34) G1: McKenzie exer. + manipulation (38) G3: NSAID (diflunisal) (36)	45m sessions 5x/w 10-12d. 45m sessions 5x/w 10-12d. 500mg/d for 10d	Pain and improvement: No important group difference after 4 and 12 d
Evans ⁵ 1987 Gilbert ⁶ 1985	G1: Flex exer. + Back info. (62) G2: Flex exer. + Back info. + bedrest 4d (65) G3: Bedrest 4d (60) G4: Control (65)	1h instruc. + 2m home exer 1h instruc. + 2m home exer	Pain: No important group difference at 6w and 12w follow-up
Stankovic ⁷ 1990 ⁸ 1995	G1: McKenzie technique(50) G2: Mini-back school(50)	20min sessions daily for 2 w One 45min class	Pain: G1 superior to G2 at 3w and 1y SS Recurrence and sick leave days: G1 superior to G2 at 1y and 5y SS
Delitto ⁹ 1993	G1: McKenzie extension exer. and mobilization + home exer.(14) G2: Williams flex exer. + home exer.(50)	3x/w 3x/w	Disability: G1 superior to G2 after 3 and 5d SS
Faas ¹⁰ 1993 ¹¹ 1995	G1: exercise and advice to exercise daily (154) G2: Usual Care GP (155) G3: Placebo ultrasound (162)	20 min 2x wk/5wks 1-3 sessions as needed 20 min 2x wk/5wks	Pain, recurrence, and sickness Absence: No important group differences after 1, 3, and 12 m
Malmivaara ¹² 1995	G1: Extension and lat. Bend + instruct. in use of same exercises at home every 2 hrs (52) G2: Bed rest for two days then resume normal activity(67) G3: Control- advice to stay active and resume normal activity(67)	One supervised 1 hour session + daily home exercise	Pain, disability, sick days and recovery time: G3 superior to G1 and G2 at 3 and 12 weeks. SS
Cherkin ¹³ 1998	G1: McKenzie exercises + McKenzie back book(133) G2: Chiropractic manipulation (122) G3: Booklet (66)	Up to 9 treatments 1m Up to 9 treatments 1m	Bothersomeness: G2 superior to G3 at 4w SS G1 better than G3 NS Disability: No important group differences at 4,12 and 52 w Satisfaction: G1 and G2 superior to G3 at 4w SS
Seferlis ¹⁴ 1998	G1: Intensive endurance and strength exercise(60) G2: Multimodal manual treatment (60) G3: Usual Care GP (backschool or PT for pts failing to recover) (60)	3x /wk for 8wks 18 sessions (mean) 10 sessions (mean) 4 sessions (mean)	Pain, Disability, Recurrence, And Sickness Absence: No important group differences after 1, 3, and 12 m Satisfaction: G1 and G2 better than G3 SS
Underwood ¹⁵ 1998	G1: General advice to stay active + instruct. in McKenzie exercise (35) G2: General advice to stay active, usual care GP (40)	1x 1h group session	Pain And Disability: No important group differences after 1,2,4,8,12 and 52 w Back pain not a problem during past 6m.: At 1 y follow-up: G1 superior to G2 (50% versus 14%) SS

Tabel D.2.: RCTs on acute low back pain in which it was not possible to isolate the unique contribution of spinal manipulation/mobilization to the overall treatment effect.

First author ref., and year	Study Groups (n)	
Bergquist-Ullman, ¹¹ 1977	G1: SMT-PT + exercise (68) G2: Back school 3hrs, (70) G3: Low intensity heat (placebo), (79)	G1 had faster recovery than G3 SS, but was equal to G2. G1 fewer days with inability to work than G3 but more than G2.NS Equal numbers of relapses during follow-up year in all three groups
Waterworth, ¹² 1985	G1: SMT-PT and/or McKenzie exercise (38) G2: Heat + exercise (34) G3: Anti-inflammatory drug (36)	No important group difference in pain reduction at 4 and 12 days. No important group difference in improvement at 12 days.
Blomberg, ¹³⁻¹⁵ 1992	G1: SMT-MD + steroid inj. + autotract (15%) + home exercise (48) G2: Exercise. + back school + electrical modalities (53)	G1 higher pain reduction at 1, 2 and 3 weeks SS and at 3 months SS G1 higher reduction in low back disability at 1, 2, 3 weeks SS, but not at 3 months G1 the lowest number of days of work-loss during the 8 month follow-up SS
Delitto, ¹⁶ 1993	G1: SMT/ McKenzie extension exercise (14) G2: Flexion exercise (10)	G1 higher reduction in low back disability scores after 3 and 5 days SS
Erhard, ¹⁷ 1994	G1: SMT-MOB/ extension + flexion exercise (12) G2: McKenzie extension exercise (12)	G1 higher reduction in low back disability scores after 3 and 5 days SS

Key: MD = medical doctor, PT = physiotherapist, G1 = group 1, SMT = spinal manipulative therapy, MOB = spinal mobilization, SS = statistically significant ($p \leq 0.05$), NS= statistically non-significant

Tabel D.3.: RCTs on chronic low back pain in which it was possible to isolate the unique contribution of spinal manipulation/mobilization to the overall treatment effect.

First author ref., and year	Study Groups (n)	Results
Evans, ¹⁸ 1978	G1: SMT-MD, (17) G2: Analgesics (15)	G1 had higher % of patients rating tx as effective/highly effective at 3w at cross-over NS
Gibson, ¹⁹ 1985	G1: SMT-DO, (41) G2: Diathermy active, (34) G3: Detuned diathermy, (34)	G3 highest reduction in pain at 2 and 12 weeks NS
Arkuzewski, ²⁰ 1986	G1: Drugs, physiotherapy, + SMT-MD, (50) G2: Drugs, physiotherapy, (50)	G1 higher reduction in pain at 1 and 6 month post-tx follow-up NS
Waagen, ²¹ 1986	G1: SMT-DC (11) G2: Sham SMT-DC (18)	G1 higher reduction in pain at 2 weeks (No stat analysis reported)
Herzog, ²² 1991	G1: SMT-DC (19) G2: Back education + exercise (18)	No important group differences in pain and low back disability reduction at 4 weeks
Koes, ^{23,24} 1992	G1: SMT-PT+ MOB (36) G2: Massage+ex+heat+pt-modalities (36) G3:GP-tx analgesic/anti-inflam + advice on rest, ex, posture (32) G4: Detuned modalities (40)	G1 higher reduction in severity of main complaint than the 3 other groups at 6 weeks but not at 12 weeks and than G2 at 12 month follow-up SS
Pope, ²⁵ 1994	G1: SMT-DC (70) G2: Massage (36) G3: Tens (28) G4: Corset (30)	G1 higher pain reduction than G3 at 3 weeks SS but not importantly different from G2 and G4
Timm, ²⁶ 1994	G1: MOB-PT (50) G2: Hot packs, TENS, u-sound (50) G3: Low-tech exercise (50) G4: High-tech exercise (50) G5: No treatment control (50)	G3 and G4 higher reduction in low back disability scores than G1, G2 and G5 at 8 weeks SS
Triano, ²⁷ 1995	G1: SMT-DC (70) G2: Sham SMT-DC (70) G3: Mini Back School (69)	G1 had higher reduction in pain than G2 and G3 at the end of 2 weeks of treatment and two weeks later NS G1 had slightly higher reduction in disability than G2 and G3 at the end of 2 weeks SS but not two weeks later
Bronfort, ²⁸ 1996	G1: SMT-DC + strength exercise (71) G2: NSAID+ strength exercise (52) G3: SMT-DC + stretch exercise (51)	No important group differences in pain and low back disability reduction at 3, 6 and 12 months

Key: MD = medical doctor, DO = osteopathic doctor, DC = Chiropractor, PT = physiotherapist, GP = general practitioner, G1 = Group 1, SMT = spinal manipulative therapy, MOB= spinal mobilization, SS = statistically significant ($p \leq 0.05$), NS=statistically non-significant

Tabel D.4.: RCTs on chronic low back pain in which it was not possible to isolate the unique contribution of spinal manipulation/mobilization to the overall treatment effect.

First author ref., and year	Study Groups (n)	Results
Ongley, ²⁹ 1987	G1: Forceful SMT-MD + 6 “proliferant” injections, (40) G2: Sham SMT-MD + 6 placebo injections, (41)	G1 higher reduction in pain and low back disability scores at 1, 3 and 6 months SS
Sims-Williams, ³⁰ 1978	G1: SMT-PT + MOB + traction, (43) G2: Placebo PT, (44) (general practice patients)	G1 lower % of patients with work loss at 1 month SS No important group difference in pain reduction at 1 and 3 months
Sims-Williams, ³¹ 1979	G1: SMT-PT+MOB+ traction, (48) G2: Placebo PT, (44) (hospital patients)	No important group difference in pain reduction and work loss 1 and 3 months

Key: MD = medical doctor, PT = physiotherapist, G1 = group 1, SMT = spinal manipulative therapy, MOB = spinal mobilization, SS = statistically significant ($p \leq 0.05$), NS= statistically non-significant

Tabel D.5.: RCTs on a mix of acute and chronic low back pain in which it was possible to isolate the unique contribution of spinal manipulation/mobilization to the overall treatment effect.

First author ref., and year	Study Groups (n)	Results
Doran, ³² 1975	G1: SMT-MD, (116) G2: Physiotherapy, (114) G3: Corset, (109) G4: Analgesics (113)	G1 higher % of patients than the 3 other groups rating moderate to complete relief at 3 weeks NS No important group differences at 6 weeks and 3 months
Zylbergold, ³³ 1981	G1: Heat + SMT-PT, (8) G2: Heat + flexion ex., (10) G3: Ergonomic instruction, (10)	G1 the highest reduction in pain and low back disability scores at 1 month NS
Hoehler, ³⁴ 1981	G1: SMT-MD, (56) G2: Soft tissue massage, (39)	G1 higher reduction in pain after 1 tx SS and at discharge and 3 weeks post-discharge No important group difference in % of patients reporting tx being effective at discharge - but 3 weeks later G1 was superior SS
Rupert, ³⁵ 1985	G1: SMT-DC (?) G2: Placebo touch (?) G3: Drugs + bedrest (?)	G1 higher reduction in pain at 8 weeks NS
Postacchini, ³⁶ 1988	G1: SMT-DC? (87) G2: Drugs (81) G3: Massage+diathermy (78) G4: Bed rest (29) G5: Back school (50) G6: Placebo ointment (72)	For acute patients G1 highest increase in global improvement index score at 3 weeks but no important group difference at 2 and 6 months. For chronic patients G1-3 higher increase in global improvement index score than G6 at 3 weeks and at 6 months No stat. analysis
Kinalski, ³⁷ 1989	G1: SMT-MD, (61) G2: Heat + traction + ex.?, (50)	No important group difference in MD-rated improvement but G1 lower treatment time in days
Bronfort, ³⁸ 1989	G1: SMT-DC (11) G2: GP-MD (Drugs + injections + phys. ther. +advice) (10)	No group difference in patient-rated improvement at 1 month but G1 superior to G2 at 3 and 6 months NS G1 lowest number of work-loss days during the 6 month follow-up NS
Wreje, ³⁹ 1992	G1: SMT-MD (23) G2: Friction massage (23)	G2 higher reduction in pain NS and fewer days on sick-leave after 3 weeks SS
Meade, ^{40 41} 1990+1995	G1: SMT-DC (384) G2: PT + SMT-PT (357)	G1 slightly higher reduction in low back disability (Oswestry) scores at 6 weeks NS, and at 6 SS, 12 NS, 24 SS and 36 SS months
Skargren, ⁴² 1997	G1: SMT-DC, (138) G2: Physiotherapy, (115)	No important group differences in reduction of pain and disability after 6 and 12 months
Cherkin, ⁴³ 1998	G1: SMT-DC, (133) G2: McKenzie Exercise-PT, (122) G3: Educational Booklet, (66)	G1 and G2 had more reduction in low back bothersomeness than G3 at 4 weeks (G1 SS, G2 NS) and at 12 and 52 weeks NS. Trend toward more disability reduction in G1 and G2 than G3 at all timepoints NS.
Anderson, ⁴⁴ 1999	G1: SMT-DO, (83) G2: Usual care- GP, (72)	G1 slightly more reduction in pain after 12 weeks NS No important group differences in disability and satisfaction after 12 weeks
Giles, ⁴⁵ 1999	G1: SMT-DC (32) G2: Acupuncture (18) G3: Medication (19)	G1 higher reduction in pain and disability than G2 and G3 after 3-4 weeks NS
Hurwitz, ⁴⁶ 2002	G1: SMT-DC, (169) G2: SMT-DC + modalities (172)	No important group differences at 2, 6 and 26 weeks in pain and disability. Perceived treatment effectiveness greater in G2.
Hemmilä, ⁴⁷ 2002	G1: Manual spine Tx-BS (45) G2: Exercise, (35) G3: Physiotherapy (34)	G1 had higher disability reduction than G2 and G3 at 6 weeks SS, 3 months NS, and at 6 and 12 months SS

Key: MD = medical doctor, DC = Chiropractor, DO = osteopathic doctor, PT = physiotherapist, BS= Bone-setter, G1=group 1, SMT = spinal manipulative therapy, SS = statistically significant ($p \leq 0.05$), NS= statistically non-significant

Tabel D.6.: Clinical trials on spinal manipulation for sciatica.

First author ref., and year	Study Groups (n)	Results
Coxhead, ⁴⁸ 1981	Factorial study of 322 patients with 16 different combinations of: 1: SMT 2: Traction 3: exercise 4: corset 5: no treatment (all the combination groups also received backschool and diathermy)	Main effect of SMT in subgroup of patients with sciatica higher at 4 weeks than those that did not receive SMT SS
Mathews, ⁷ 1987	G1: SMT-PT (165) G2: Infrared heat (126)	In subgroup of patients with sciatica G1 had higher recovery rate at 2 weeks SS No difference in relapse rate between groups at 1 year
Nwuga, ⁴⁹ 1982	G1: Oscillatory SMT-MD (26) G2: Heat + low intensity exercise (25)	G1 higher increase in range of motion and straight leg raise at 6 weeks SS
Siehl, ⁵⁰ 1971	G1: Conservative care + SMT-DO (21) G2: Conservative care (7) G3: Disc surgery (19)	G3 more electromyographic and clinical improvement than the 2 other groups No stat analysis
Burton, ⁵¹ 2000	G1: SMT-DO, (20) G2: Chemonucleolysis (20)	G1 higher reduction in pain at 2 and 6 weeks SS and at 12 months NS G1 higher reduction in disability at 2 weeks SS and at 6 weeks and 12 months NS No group difference in leg pain post-treatment and at follow-ups.

Key: MD = medical doctor, DO = osteopathic doctor, PT = physiotherapist, G1 = group 1, SMT = spinal manipulative therapy, SS= statistically significant ($p \leq 0.05$), NS= statistically non-significant

Tabel D.7.: RCTs on soft tissue treatment for low back pain.

First author ref., and year	Study Groups (n)	
	MASSAGE	
Hoehler, ³⁴ 1981	G1: SMT-MD, (56) G2: Soft tissue massage (39)	G1 higher reduction in pain after 1 tx SS and at discharge and 3 weeks post-discharge No important group difference in % of patients reporting tx being effective at discharge - but 3 weeks later G1 was superior SS
Godfrey, ⁴ 1984	G1: SMT-MD/DC + low elect.-stimulation, (48) G2: Min. massage + low e-stimulation(42)	G1 had more patients rating marked improvement in pain at 2 weeks NS No group difference in improvement activities of daily living at 2 weeks
Melzack, ⁵² 1983	G1: Transcutaneous electrical nerve stimulation G2: Massage (mechanical)	G1 showed greater pain relief No significant difference in back flexion (ROM) scores
Pope, ²⁵ 1994	G1: SMT-DC (70) G2: Massage (36) G3: Tens (28) G4: Corset (30)	G1 higher pain reduction than G3 at 3 weeks SS but not importantly different from G2 and G4
Preyde, ⁵³ 2000	G1: Comprehensive massage (Soft-tissue manipulation, redial exercise with postural education (25) G2: Soft-tissue manipulation only (25) G3: Remedial exercise with postural education only (22) G4: placebo sham laser (26)	G1 had improved function and less intense pain compared with other 3 groups at 1 month follow-up SS
Hernandez Reif, ⁵⁴ 2001	G1: Massage (12) G2: Progressive muscle relaxation (12)	G1 reported less pain, depression, anxiety and improved sleep than G2 after 5 weeks. G1 also showed improved trunk and pain flexion performance.
Franke, ⁵⁵ 2001	G1: Individual ex +acu-massage (46) G2: Group ex + acu-massage (46) G3: Individual ex +massage (49) G4: Group ex +massage (49) Factorial design	The main effect of Acu-massage on functional disability and pain greater than massage SS No important difference between massage and the two types of exercise
Cherkin, ⁵⁶ 2001	G1: Traditional Chinese medical acupuncture (94) G2: Massage (78) G3: Self-care educational materials (90)	G2 at 10 weeks was superior to G3 on symptom scale SS and to G3 and G1 on disability scale. SS G2 after 1 year had less symptoms than G1 SS but not than G3 G2 used least medications SS and had lowest costs of subsequent care
	MUSCLE ENERGY TECHNIQUE	
Brodin, ⁵⁷ 1983	G1: Muscle Energy Technique (21) G2: Waiting list control (20)	G1 had more patients free of pain SS and with slightly better mobility than G2 at 3 weeks
	PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION	
Oostendorp, ⁵⁸ 1988	G1: Propriosensory facilitation (10) G2: Williams treatment (10)	G1 showed significant difference for pain, unipedal equilibrium, balance reactions, and for comfortable sitting and standing times pre-and-post treatment while G2 did not

Key: MD = medical doctor, DO = osteopathic doctor, PT = physiotherapist, G1 = group 1, SMT = spinal manipulative therapy, SS= statistically significant ($p \leq 0.05$), NS= statistically non-significant

Referencer

1. Glover JR, Morris JG, Khosla T. Back pain: a randomized clinical trial of rotational manipulation of the trunk. *Brit.J.Industr.Med.* 1974;31:59-64.
2. Rasmussen GG. Manipulation in treatment of low back pain. A randomized clinical trial. *Manuelle Med.* 1979;1:8-10.
3. Farrell JP, Twomey LT. Acute low back pain. Comparison of two conservative treatment approaches. *Med.J.Aust.* 1982;1:160-4.
4. Godfrey CM, Morgan PP, Schatzker J. A randomized trial of manipulation for low-back pain in a medical setting. *Spine* 1984;9:301-4.
5. Helliwell PS, Cunliffe G. Manipulation in low back pain. *Physician* 1987;1878.
6. Hadler NM, Curtis P, Gillings DB, Stinnett S. A benefit of spinal manipulation as adjunctive therapy for acute low-back pain: a stratified controlled trial. *Spine* 1987;12:703-6.
7. Mathews JA, Mills SB, Jenkins VM, Grimes SM, Morkel MJ, Mathews W et al. Back pain and sciatica: controlled trials of manipulation, traction, sclerosant and epidural injections. *Br.J.Rheumatol.* 1987;26:416-23.
8. MacDonald RS, Bell CMJ. An open controlled assessment of osteopathic manipulation in non-specific low-back pain. *Spine* 1990;15:364-70.
9. Gemmell HA, Jacobson BH. The immediate effect of activator vs. meric adjustment on acute low back pain: a randomized controlled trial. *J.Manipulative Physiol.Ther.* 1995;18:453-6.
10. Seferlis T, Nemeth G, Carlsson AM, Gillstrom P. Conservative treatment in patients sick-listed for acute low-back pain: a prospective randomised study with 12 months' follow-up. *Eur.Spine J.* 1998;7:461-70.
11. Bergquist-Ullman M, Larsson U. Acute low back pain in industry. A controlled prospective study with special reference to therapy and confounding factors. *Acta Orthop.Scand.* 1977;170:1-117.
12. Waterworth RF, Hunter IA. An open study of diflunisal, conservative and manipulative therapy in the management of acute mechanical low back pain. *N.Z.Med.J.* 1985;98:372-5.
13. Blomberg S, Hallin G, Grann K, Berg E, Sennerby U. Manual therapy with steroid injections – a new approach to treatment of low back pain. A controlled multicenter trial with an evaluation by orthopedic surgeons. *Spine* 1994;19:569-77.
14. Blomberg S, Svardsudd K, Tibblin G. A randomized study of manual therapy with steroid injections in low-back pain. Telephone interview follow-up of pain, disability, recovery and drug consumption. *Eur.Spine J.* 1994;3:24654.
15. Blomberg S, Svardsudd K, Mildemberger F. A controlled, multicentre trial of manual therapy in low-back pain. Initial status, sick-leave and pain score during follow-up. *Scand.J.Prim.Health Care* 1992;10:170-8.
16. Delitto A, Cibulka MT, Erhard RE, Bowling RW, Tenhula JA. Evidence for use of an extension-mobilization category in acute low back syndrome: a prescriptive validation pilot study. *Phys.Ther.* 1993;73:216-22; discuss.
17. Erhard RE, Delitto A, Cibulka MT. Relative effectiveness of an extension program and a combined program of manipulation and flexion and extension exercises in patients with acute low back syndrome. *Phys.Ther.* 1994;74:1093-100.
18. Evans DP, Burke MS, Lloyd KN, Roberts EE, Roberts GM. Lumbar spinal manipulation on trial. Part I: clinical assessment. *Rheumatol.Rehabil.* 1978;17:46-53.
19. Gibson T, Grahame R, Harkness J, Woo P, Blagrove P, Hills R. Controlled comparison of short-wave diathermy treatment with osteopathic treatment in non-specific low back pain. *Lancet* 1985;1:1258-61.
20. Arkuszewski Z. The efficacy of manual treatment in low back pain: a clinical trial. *Manual Med.* 1986;2:68-71.
21. Waagen GN, Haldeman S, Cook G, Lopez D, DeBoer KF. Short term trial of chiropractic adjustments for the relief of chronic low back pain. *Manual Med.* 1986;2:63-7.
22. Herzog W, Conway PJ, Willcox BJ. Effects of different treatment modalities on gait symmetry and clinical measures for sacroiliac joint patients. *J.Manipulative Physiol.Ther.* 1991;14:104-9.

23. Koes BW, Bouter LM, van Mameren H, Essers AH, Verstegen GM, Hofhuizen DM et al. The effectiveness of manual therapy, physiotherapy, and treatment by the general practitioner for nonspecific back and neck complaints. A randomized clinical trial. *Spine* 1992;17:28-35.
24. Koes BW, Bouter LM, van Mameren H, Essers AH, Verstegen GM, Hofhuizen DM et al. Randomised clinical trial of manipulative therapy and physiotherapy for persistent back and neck complaints: results of one year follow-up. *BMJ* 1992;304:601-5.
25. Pope MH, Phillips RB, Haugh LD, Hsieh CY, MacDonald L, Haldeman S. A prospective randomized three-week trial of spinal manipulation, transcutaneous muscle stimulation, massage and corset in the treatment of subacute low back pain. *Spine* 1994;19:2571-7.
26. Timm KE. A randomized-control study of active and passive treatments for chronic low back pain following L5 laminectomy. *J.Orthop.Sports Phys.Ther.* 1994;20:276-86.
27. Triano JJ, McGregor M, Hondras MA, Brennan PC. Manipulative therapy versus education programs in chronic low back pain. *Spine* 1995;20:948-55.
28. Bronfort G, Goldsmith CH, Nelson CF, Bolin PD, Anderson AV. Trunk exercise combined with spinal manipulative or NSAID therapy for chronic low back pain: a randomized, observer-blinded clinical trial. *J.Manipulative Physiol.Ther.* 1996;19:570-82.
29. Ongley MJ, Klein RG, Dorman TA, Eek BC, Hubert LJ. A new approach to the treatment of chronic low back pain. *Lancet* 1987;2:143-6.
30. Sims-Williams H, Jayson MI, Young SM, Baddeley H, Collins E. Controlled trial of mobilisation and manipulation for patients with low back pain in general practice. *BMJ* 1978;2:1338-40.
31. Sims-Williams H, Jayson MI, Young SM, Baddeley H, Collins E. Controlled trial of mobilisation and manipulation for low back pain: hospital patients. *BMJ* 1979;2:1318-20.
32. Doran DM, Newell DJ. Manipulation in treatment of low back pain: a multicentre study. *BMJ* 1975;2:161-4.
33. Zylbergold RS, Piper MC. Lumbar disc disease: comparative analysis of physical therapy treatments. *Arch.Phys.Med.Rehabil.* 1981;62:1769.
34. Hoehler FK, Tobis JS, Buerger AA. Spinal manipulation for low back pain. *JAMA* 1981;245:1835-8.
35. Rupert RL, Wagnon R, Thompson P, Ezzeldin MT. Chiropractic adjustments: results of a controlled clinical trial in Egypt. *ICA Int.Rev.Chiro.* 1985;58-60.
36. Postacchini F, Facchini M, Palieri P. Efficacy of various forms of conservative treatment in low back pain. A comparative study. *Neuro.Orthop.* 1988;6:28-35.
37. Kinalski R, Kuwik W, Pietrzak D. The comparison of the results of manual therapy versus physiotherapy methods used in treatment of patients with low back pain syndromes. *J.Manual Med.* 1989;4:44-6.
38. Bronfort G. Chiropractic versus general medical treatment of low back pain: a small scale controlled clinical trial. *Am.J.Chiro.Med.* 1989;2:145-50.
39. Wreje U, Nordgren B, Aberg H. Treatment of pelvic joint dysfunction in primary care – a controlled study. *Scand.J.Prim.Health Care* 1992;10:310-5.
40. Meade TW, Dyer S, Browne W, Townsend J, Frank AO. Low back pain of mechanical origin: randomised comparison of chiropractic and hospital outpatient treatment. *BMJ* 1990;300:1431-7.
41. Meade TW, Dyer S, Browne W, Frank AO. Randomised comparison of chiropractic and hospital outpatient management for low back pain: results from extended follow up. *BMJ* 1995;311:349-51.
42. Skargren EI, Oberg BE, Carlsson PG, Gade M. Cost and effectiveness analysis of chiropractic and physiotherapy treatment for low back and neck pain. Six-month follow-up. *Spine* 1997;22:2167-77.
43. Cherkin DC, Deyo RA, Battie M, Street J, Barlow W. A comparison of physical therapy, chiropractic manipulation, and provision of an educational booklet for the treatment of patients with low back pain. *N.Engl.J.Med.* 1998;339:1021-9.

44. Andersson GB, Lucente T, Davis AM, Kappler RE, Lipton JA, Leurgans S. A comparison of osteopathic spinal manipulation with standard care for patients with low back pain. *N.Engl.J.Med.* 1999;341:1426-31.
45. Giles LGF, Müller R. Chronic spinal pain syndromes: a clinical pilot trial comparing acupuncture, a nonsteroidal anti-inflammatory drug, and spinal manipulation. *J.Manipulative Physiol Ther* 1999;22:376-81.
46. Hurwitz EL, Morgenstern H, Harber P, Kominisky GF, Belin TR, Yu F et al. Second Prize—the effectiveness of physical modalities among patients with low back pain randomized to chiropractic care: findings from the UCLA low back pain study. *J.Manipulative Physiol Ther.* 2002;25:10-20.
47. Hemmilä HM, Keinänen-Kiukaanniemi S, Levoska S, Puska P. Long-term Effectiveness of Bone-setting, Light Exercise Therapy, and Physiotherapy for Prolonged Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *JMPT* 2002;25:99-104.
48. Coxhead CE, Inskip H, Meade TW, North WR, Troup JD. Multicentre trial of physiotherapy in the management of sciatic symptoms. *Lancet* 1981;1:10658.
49. Nwuga VC. Relative therapeutic efficacy of vertebral manipulation and conventional treatment in back pain management. *Am.J.Phys.Med.* 1982;61:273-8.
50. Siehl D, Olson DR, Ross HE, Rockwood EE. Manipulation of the lumbar spine with the patient under general anesthesia: evaluation by electromyography and clinical-neurologic examination of its use for lumbar nerve root compression syndrome. *JAOA* 1971;70:433-40.
51. Burton AK, Tillotson KM, Cleary J. Single-blind randomised controlled trial of chemonucleolysis and manipulation in the treatment of symptomatic lumbar disc herniation. *Eur Spine J* 2000;9:202-7.
52. Melzack R, Vetere P, Finch L. Transcutaneous electrical nerve stimulation for low back pain. A comparison of TENS and massage for pain and range of motion. *Phys.Ther.* 1983;63:489-93.
53. Preyde M. Effectiveness of massage therapy for subacute low-back pain: a randomized controlled trial. *CMAJ.* 2000;162:1815-20.
54. Hernandez-Reif M, Field T, Krasnegor J, Theakston H. Lower back pain is reduced and range of motion increased after massage therapy. *Int.J.Neurosci.* 2001;106:131-45.
55. Franke A, Gebauer S, Franke K, Brockow T. [Acupuncture massage vs Swedish massage and individual exercise vs group exercise in low back pain sufferers –a randomized controlled clinical trial in a 2 x 2 factorial design]. *Forsch.Komplementarmed.Klass.Natur heilkd.* 2000;7:286-93.
56. Cherkin DC, Eisenberg D, Sherman KJ, Barlow W, Kaptchuk TJ, Street J et al. Randomized trial comparing traditional Chinese medical acupuncture, therapeutic massage, and self-care education for chronic low back pain. *Arch.Intern.Med.* 2001;161:1081-8.
57. Brodin H. Inhibition-facilitation technique for lumbar pain treatment. *Acta Belg.Med.Phys.* 1983;6:31-5.
58. Oostendorp R. A preliminary report on the use of the proprioceptive facilitating method versus the Williams method in the treatment of patients with non-specific low back pain. *Manual Med.* 1988;3:106-9.

E. Øvelses terapi

Tabel E.1.: Randomized clinical trials of exercise therapy for acute low back pain.

First Author, Ref., Year	Study Groups	Duration of treatment	Results
Farrell ¹ 1982	G1: isometric abdominal exer. and ergonomics instructions + home ex. 3x/d +. diathermy(24) G2: Passive mobilisation and manipulation by PT(24)	3x/w for 3w 3x/w for 3w	Pain: No important group difference at 3w Symptomfree at 2W: G2 superior to G1 SS
Nwuga V ² 1982	G1: Isometric flex exer. + postural educ. + diathermy (25) G2: Manipulation (lumbar oscillatory rotation) (26)	20m 3x/w until pain gone 20m 3x/w until pain gone	Pain: No data Spinal mobility and SLR: G2 superior to G1 after 6 w SS
Nwuga G ³ 1985	G1: Mckenzie extension exer. + postural educ.(31) G2: Williams flex exer. + postural educ.(31)	11 sessions 3w 11 sessions 3w	Pain: G1 superior to G2 after 6w SS
Waterworth ⁴ 1985	G1: Flex/ext exercise + heat + ultrasound (34) G1: McKenzie exer. + manipulation (38) G3: NSAID (diflunisal) (36)	45m sessions 5x/w 10-12d. 45m sessions 5x/w 10-12d. 500mg/d for 10d	Pain and improvement: No important group difference after 4 and 12 d
Evans ⁵ 1987 Gilbert ⁶ 1985	G1: Flex exer. + Back info. (62) G2: Flex exer. + Back info. + bedrest 4d (65) G3: Bedrest 4d (60) G4: Control (65)	1h instruc. + 2m home exer 1h instruc. + 2m home exer	Pain: No important group difference at 6w and 12w follow-up
Stankovic ⁷ 1990 ⁸ 1995	G1: Mckenzie technique(50) G2: Mini-back school(50)	20min sessions daily for 2 w One 45min class	Pain: G1 superior to G2 at 3w and 1y SS Recurrence and sick leave days: G1 superior to G2 at 1y and 5y SS
Delitto ⁹ 1993	G1: Mckenzie extension exer. and mobilization + home exer.(14) G2: Williams flex exer. + home exer.(50)	3x/w 3x/w	Disability: G1 superior to G2 after 3 and 5d SS
Faas ¹⁰ 1993 ¹¹ 1995	G1: exercise and advice to exercise daily (154) G2: Usual Care GP (155) G3: Placebo ultrasound (162)	20 min 2x wk/5wks 1-3 sessions as needed 20 min 2x wk/5wks	Pain, recurrence, and sickness Absence: No important group differences after 1, 3, and 12 m
Malmivaara ¹² 1995	G1: Extension and lat. Bend + instruct. in use of same exercises at home every 2 hrs (52) G2: Bed rest for two days then resume normal activity(67) G3: Control- advice to stay active and resume normal activity(67)	One supervised 1 hour session + daily home exercise	Pain, disability, sick days and recovery time: G3 superior to G1 and G2 at 3 and 12 weeks. SS
Cherkin ¹³ 1998	G1: Mckenzie exercises + McKenzie back book(133) G2: Chiropractic manipulation (122) G3: Booklet (66)	Up to 9 treatments 1m Up to 9 treatments 1m	Bothersomeness: G2 superior to G3 at 4w SS G1 better than G3 NS Disability: No important group differences at 4,12 and 52 w Satisfaction: G1 and G2 superior to G3 at 4w SS
Seferlis ¹⁴ 1998	G1: Intensive endurance and strength exercise(60) G2: Multimodal manual treatment (60) G3: Usual Care GP (backschool or PT for pts failing to recover) (60)	3x /wk for 8wks 18 sessions (mean) 10 sessions (mean) 4 sessions (mean)	Pain, Disability, Recurrence, And Sickness Absence: No important group differences after 1, 3, and 12 m Satisfaction: G1 and G2 better than G3 SS
Underwood ¹⁵ 1998	G1: General advice to stay active + instruct. in McKenzie exercise (35) G2: General advice to stay active, usual care GP (40)	1x 1h group session	Pain And Disability: No important group differences after 1,2,4,8,12 and 52 w Back pain not a problem during past 6m.: At 1 y follow-up: G1 superior to G2 (50% versus 14%) SS

Tabel E.2.: Randomized clinical trials of exercise therapy for chronic low back pain.

First Author Annotated references	Study Groups	Duration of treatment	Results
White ¹⁶ 1966 A	G1: Mild static trunk ex. + shortwave diathermy (76) G2: Vigorous flexion + extension ex. (72)	up to 7w	Improvement: No important difference between G1 and G2 after 7w
White ^{16 17} 1966 B	G1: Progressive activity increase + remedial gymnastics in hospital (99) G2: Usual care by GP(95.)	up to 6w	Work capacity: Far better in G1 than G2 at 6w SS
Kendall ¹⁸ 1968	G1: Flex. and extens. ex (14). G2: Isometric flexion ex. (14) G3: Extension ex. (14)	Daily for 1m	Improvement: G1 superior to G2 and G3 at 1m and 3m. SS
Lidström ¹⁹ 1970	G1: Isometric strength. ex. and pelvic traction (20) G2: Mobilizing/strength. ex., heat and massage (21) G3: Hot packs and rest (21)	10 sessions (4w)	Improvement: G1 superior to G2 and G3 at during 3m post-tx SS
Buswell ²⁰ 1982	G1: Flexion exer. (25) G2: Extension exer. (McKenzie) (25)	8-14 treatments 8-14 treatments	Pain: No important group differences post-tx.
Martin ²¹ 1986	G1: Mobiliz. and strength. abdominal and back muscle ex.+ daily home exer. (12) G2: Isometric abdominal and pelvic floor muscle ex. + daily home exer (12) G3: Placebo (detuned modalities) (12)	Nine 20m sessions (3w) Nine 20m sessions (3w) Nine 20m sessions (3w)	Pain: G1 and G2 superior to G3 SS after 5w
Reilly ²² 1989	G1: Flexibility, strength, aerobic ex. no direct supervision (20) G2: Flexibility, strength, aerobic ex. with supervision (20)	4x per wk for 6m 4x per wk for 6m	Pain: G2 far superior to G1 at 6m SS compliance 90% in G2 vs. 30% in G1
Manniche ²³ 1989 ²⁴ 1991	G1: Intensive dyn. ext. ex. (27) G2: Mild dyn. ext. ex. (29) G3: Mild isometric ex./ massage/ hot compress (24)	1.5h sessions x 30 45min sessions x 30 (1/5 intensity of G1) 1h sessions x 8 (all groups 12 w)	Improvement: G1 superior to G2 and G3 after 3m and at 3m post-tx follow-up (SS). G1 better than G3 at 1y follow-up (NS)
Deyo ²⁵ 1990	G1: Stretching ex. + TENS (37) G2: Stretching ex. + Sham TENS (36) G3: TENS (36) G4: Sham TENS (36)	8 sessions (4w)	Pain (improvement and frequency): Exercise superior to no exercise at 4w SS but not at 12w. TENS equal to sham TENS.
Turner ²⁶ 1990	G1: Aerobic ex. (24) G2: Aerobic ex. and behavioral tx (24) G3: Behavioral tx (25) G4: Waiting-list control (22)	8w	Pain and disability: G2 superior to G1, G3 and G4 at 3w, and G1 superior to G4 at 3w. SS No group differences at 6m and 12m
Elnaggar ²⁷ 1991	G1: McKenzie ext. ex. (28). G2: Williams flex. ex. (28)	0.5h sessions x 14 0.5h sessions x 14 (2w)	Pain: No important post-treatment group difference at 2w
Lindström ²⁸ 1992	G1: Usual care by GP + Graded activity prog. with strength, endurance, aerobic ex., back school, and ergonomic advice (51) G2: Usual care by GP(52).	11 group sessions (mean)	Return to work: G1 superior to G2 SS Sick days: G1 superior to G2 during second follow-up year SS
Hansen ²⁹ 1993	G1: Intensive dynamic back-muscle training (60) G2: PT: traction, heat, massage and flexibility ex., moderate back and abdom. ex. (59) G3: Placebo: semihot packs and light traction (61).	1h sessions x 8 (4w)	Improvement: G1 equal to G2 but far superior to G3 (placebo) in improvement at 1, 6, and 12m. SS
Risch ³⁰ 1993	G1: Dynamic back extension ex. MedX (31) G2: Waiting-list control (23)	14 sessions (10w)	Pain and psychosocial dysfunction: G1 superior to G2 at 10w SS
Spratt ³¹ 1993	G1: Extension McKenzie type ex. + brace (18?) G2: Flexion ex. + brace (18?) G3: Sham brace (18?)	4w	Pain: G1 superior to G2 and G3 after 4w SS
Johanssen ³² 1995	G1: Ext. and flex. endurance exer. + stretching (20) G2: Coordination/ balance and stretching exer. (20)	1h sessions x 25 (3m) 1h sessions x 25 (3m)	Pain: G1 better than G2 at 3m (NS) but not 6m. Disability: G1 better than G2 at 3 and 6m (NS)
Frost ³³ 1995 ³⁴ 1998	G1: Back school + muscle fitness program (36) G2: Back school.(35)	1h sessions x 8 (4w) Back school ?	Disability: G1 superior to G2 at 6m and at 2y follow-up SS Pain: G1 superior to G2 at 4w SS

Tabel E.3.: Randomized clinical trials of exercise therapy for chronic low back pain.

First Author, Ref., Year	Study Groups	Duration of treatment	Results
Bronfort ³⁵ 1996	G1: Strength ex. +SMT (71) G2: Strength ex. +NSAID (52) G3: Stretching ex. + SMT (51)	All 3 groups had 1h sessions x 20 (11w)	Pain And Disability: No important group differences at 5w and 11w and 12m follow-up
O'Sullivan ³⁶ 1997	G1: Specific stabilization exer. (deep abd. and multifidus muscles) (21) G2: Generic exercise (swimming, walking and gym work)(21)	10-15 min daily/10wks 10wks.	Pain And Disability: G1 superior to G2 post-tx and at up to 30m follow-up SS
Ljunggren ³⁷ 1997	G1: Flex. and ext exer. (64) G2: Upper and lower body resistance exer. (TerapiMaster -pull string) (62)	Both groups super-vised 3x/w for 6w Home exer for 12m	Absentecism: Both exercise programs reduced sick-days substantially (75-80%) compared to previous year No important group differences.
Bentsen ³⁸ 1997	G1: Ext and flex exer. at fitness center and at home (41) G2: Ext and flex exer at home (33)	Center: 30min x2/w for 3m and at home: 10x/d for 1y Home: 10x/d for 1y	Disability: No important group differences at 3m follow-up. Better adherence in G1. G1 superior to G2 at 12m follow-up
Hemmila ³⁹ 1997	G1: Bending and rotation exer. + stretching in clinic and at home (35) G2: Bone setting (spinal mobilization) (45) G3: Physical therapy package (traction, mobilization, modalities (34)	All 3 groups 1h sessions x 10 during 6w	Pain: No important group differences at 6w and 3m. G2 superior to G1 at 6m. SS
Torstensen ⁴⁰ 1998	G1: Spinal exercise (mobilizing and stablizing) (71) G2: Conventional Physiotherapymassage, traction, stretching, elec. modalites. (67) G3: Self-exercise by walking (70)	1h sessions x3/w for 3m 1h sessions x3/w for 3m 1h walking 3x/w for 3m	Pain: For both back and leg pain G1 and G2 superior to G3 post-tx and at 1y SS Functional activity of daily living: G1 and G2 superior to G3 post-tx and at 1y SS
Snook ⁴¹ 1998	G1: Instruction in avoidance of early morning lumbar flexion.(42) G2: Pelvic tilt, cat , knee-chest stretch exer. (43)	One 45m session One 45m session	Pain And Disability: G1 better than G2 after 6m (no direct statistical comparison)
MIXED acute and chronic			
Davies ⁴² 1979	G1: Extension exer. + diathermy (14) G2: Flexion exer. + diathermy (14) G3: Diathermy (15)	4w	Pain improvement: G1 and G2 better than G3 at 4w (NS - low power)
Zylbergold ⁴³ 1981	G1: Flexion exer. + heat + home exer. (10) c\ MHP for 15 min. G2: Manual therapy(8) G3: Self care at home - body mechanics, pelvic tilt ex. (10)	15m 2x/w for 1 m 15m 2x/w for 1 m	Pain And Disability: G2 better than G1 and G3 at 1m NS
Coxhead ⁴⁴ 1981	G1: Mobilizing exer. (150) G2: Motorized intermittent traction (142) G3: Manipulation (155) G4: Corset (124) G5: No tx Factorial design N=322	4 W OF Tx	Pain: G3 superior to all other groups at 3w SS

Tabel E.4.: Post-surgical rehabilitation

Alaranta ⁴⁵ 1986	Post-discectomy G1: Normal Care G2: Intervention Group	Ordinary therapy 2 week multifactoral rehabilitation program & encouraged sports & games	Disability: No significant differences
Manniche ⁴⁶ 1993	Post-discectomy G1: Intensive dynamic ex. with hyperextension (31) G2: Intensive dynamic ex. (31)	(3m) 1-1.5h sessions x 24 1-1.5h sessions x 24	Disability: G1 equal to G2 at 3 and 12m, but slightly better at 6m NS
Manniche ⁴⁷ 1993	Post-discectomy G1: Intensive dynamic ex. with dynamic back ext. and abdom. Ex.(40) G2: Mild, mobility-improving ex. within pain limits	(6 w) 0.5h sessions x 6, then 1h session x 6 1h session x 6, then 0.5h session x 6	Disability: G1 experienced greater success. Pain: No differences were found.
Johannsen ⁴⁸ 1994	G1: Post discectomy supervised ext. and flex. endurance exer. (20) G2: Post discectomy with home ext. and flex. endurance exer. (20)	1h sessions x 25 (3m)	Pain and disability: No important group differences at 3 and 6m.
Timm ⁴⁹ 1994	G1: MOB-PT (50) G2: Hot packs, TENS, u-sound (50) G3: Low-tech exercise (50) G4: High-tech exercise (50) G5: No treatment control (50)	3 times aweek for 8 weeks (all)	G3 and G4 higher reduction in low back disability scores than G1, G2 and G5 at 8 weeks SS
Brennan ⁵⁰ 1994	Post-discectomy G1: Trained volunteers-aerobic exercise at 70-80% max O2 consumption+ G2 exercises(19) G2: Untrained control—begins 2 m post-op, ROM, stretching and trunk strengthening (18)	(12 weeks duration) 20 min. x 5 each wk Duration not specified	Pain: No significant differences between the groups in terms of the Beck scale score for pain.
Burke ⁵¹ 1994	“Low-back Pathology” G1:Comprehensive education on joint protection, nutrition, stress and pain management, then work simulation G2: Control	1-2 hours, increasing according to patients tolerance	Disability: G1 98% return, G2 62% return Improved return to work retention with functional restoration rehab.
Kitterringham ⁵² 1996	Lumbar decompression G1: Auto-assisted straight leg raise (SLR) via rope & pulley (6)) G2: Auto-assisted straight leg raise (SLR) via rope & pulley (6)	Up to 7 days 10 SLR exercises 1 x daily 10 SLR exercises 8 x daily	Pain and disability: Results were inconclusive
Kjelby-Wendt ⁵³ 1998	Post-discectomy G1: Early active training, ex. to increase or maintain ROM of LB (26) G2: Less active strengthening ex. for abdominal muscles and isotonic str. Of thigh(26)	(12w) 17 minutes longer than G2 for 6w, then 21 minutes longer for G2	Pain: Early active training program had a better short-term outcome of objective values.
Donceel ⁵⁴ 1999	Post operative discectomy G1: Protocol to motivate the patients toward social and professional reintegration. G2: Control—previous practices used	Starting 6 weeks post- op until returning to work.	Disability: G1:10.1% unemployed G2: 18.1% unemployed. “A rehabilitation-oriented approach by medical advisers of social security can increase the probability of return to work.”
Danielsen ⁵⁵ 2000	Post-operative disk herniation (Arcotomy) G1: 8-week active rehab with vigorous lumbar stabilizing ex. G2: Mild program of 2-3 back exercisess at home. (2 months post-op.)	(8 weeks) G1:40 min x 3d G2: N/A	Pain and disability: Mean improvement disability for G1 had a significantly larger improvement. Mean improvement and the absolute value of pain were more favorable at 6 months for G1. At 12 months, no differences.
Dolan ⁵⁶ 2000	6w post-discectomy G1: Ext +flex exer. + aerobics (9) G2: No tx (advice on exercise and ADL's). (11)	Two 1h sessions/w for 4w	Pain and disability: G1 superior to G2 up to 12m postsurgery SS

Tabel E.5.: Multidisciplinary rehabilitation

Alaranta ⁵⁷ 1994	G1: Intensive physical exercise and psychosocial training program (AKSELI) (152) G2: Physiotherapy modalities + light exer.(141)	42h/w for 3 weeks 15-20h/wk for 3w	Pain and disability: G1 superior to G2 at 3m and 12m SS
Harkapaa ⁵⁸ 1989 3-4 papers on same study	G1: In-patient back school + strength and stretch ex. + relax. ex. + home ex. (156) G2: Out-patient back school + strength and stretch ex. + relax. ex. home ex. (150) G3: No treatment control (153)	15 sessions (3w) 15 sessions (1-2m) 1 educ. Session	Pain: G1 superior to G2 and far superior to G3 at 3m SS Disability: G1 and G2 equally superior to G3 at 3m SS Refresher exercise program after 1.5y did not provide clear short term improvement as the first program
Basler ⁵⁹ 1997	G1: medical & cognitive behavioral treatment (46) G2: medical treatment (48)	2.5h session per week x 12 weeks	G1 superior to G2 on variables for pain, coping, and disability.
Nicholas ⁶⁰ 1991	Treatment conditions: G1: cognitive treatment with relaxation training G2: cognitive treatment without relaxation training G3: behavioral treatment with relaxation training G4: behavioral treatment without relaxation training Control conditions: G5: physiotherapy plus discussion sessions G6: physiotherapy	1-2hr and 1-1.5hr session per week x 5 weeks	G1 and G2 improved significantly more than G6, but weakly maintained at 6 month and 12 month intervals. G3 and G4 improved significantly more than G1/G2, but the difference was not maintained at 6 and 12 month intervals. G1 and G3 (relaxation) showed no difference to G2 and G4 (no relaxation).
Nicholas ⁶¹ 1992	G1: Cognitive-behavioral treatment plus physiotherapy G2: Physiotherapy plus discussion	(1) 2hr and (1) 1.5 hr session per week x 5wks	G1 improved significantly more than G2 for Sickness Impact Profile (by other) and Pain Self-Efficacy Questionnaire as well as use of medication, and was maintained at 6 month follow up.
Bendix ⁶² 1996	G1: intensive multidisciplinary treatment program (physical and psychological) (55) G2: no treatment provided (51)	39 hr per week x 3 weeks	At 4 month follow-up, G1 superior to G2 for return to work rate, fewer days sick leave, pain and disability, and fewer contacts with health care professionals
Bendix ⁶³ 1995	G1: intensive multidisciplinary treatment program G2: active physical training G3: active physical training and psychological pain management	G1: 39 hr per week x 3 weeks; then 6 hr on 1 day per week x 3 weeks G2: 2 - 2h session per week x 2 weeks G3: 2 - 2h session per week x 2 weeks	At 4 months follow-up, G1 superior to G2 and G3 for return to work rate, pain and disability, fewer contacts with health care professionals, and staying physically active
Mitchell ⁶⁴ 1994	G1: active exercise program – functional resotration (271) G2: ?????control group ??? (271)	G1: 7hr/day x 5 d/w x 8 weeks	No significant advantage of the treated group

Key: better= clinically important advantage, superior= statistically significant clinically important advantage, w = week, m = month, G1 = group 1, G2 = group 2, G3 = group 3, Tx = treatment, ex = exercise ? = information not available SS = statistically significant (p≤ 0.05) NS = not statistically significant

Tabel E.6.: Systematic reviews on the effectiveness of exercise and rehabilitation

First author and year	Number of RCTs included	RCT Publication years	Methodology	Acute LBP	Chronic LBP
Koes 1991 (32)	16	1966-90	- Quality assessment - Study results based on authors' conclusions +/-	Evidence inconclusive	Evidence inconclusive
Faas 1996 (33)	11	1991-95	- Quality assessment - Study results based on authors' conclusions +/-	Evidence of lack of effect	Appear promising
Van Tulder 1997 (34)	26	1966-95	Graded evidence rules factoring in: - Quality assessment - No. of studies - Study results based on statistical significant differences in mainly pain and dysfunction	Strong evidence of lack of effect	Strong evidence of effect
Hilde 1998 (35)	9	1966-95	- Quality assessment - Statistical pooling if possible - Only RCTs on CLBP where exercise type could be isolated	NA	Insufficient evidence to conclude regarding effectiveness of type and dose
Van Tulder 2000 (36)	39	1966-99	<u>Cochrane review</u> Graded evidence rules factoring in: - Quality assessment - No. of studies (all available RCTs included) - Study results based on statistical significant differences in mainly pain and dysfunction - Statistical pooling if possible	Statistical pooling not possible Strong evidence of lack of effect	Statistical pooling not possible Strong evidence of effect compared to usual care by GP and similar effect to conventional physical therapy No conclusion possible regarding type of exercise
Philadelphia panel 2001 (37)	10	1966-2000	- Ability to statistically pool and to clearly isolate effect of exercise (75% of available RCTs not included) - presence of a group difference of 15% in pain or disability for effect to be clinically important	No benefit demonstrated	Strong evidence of effect

Tabel E.6.: Systematic reviews on the effectiveness of exercise and rehabilitation (fortsat)

First author and year	Number of RCTs included	RCT Publication years	Methodology	Acute LBP	Chronic LBP
Multidisciplinary rehabilitation for chronic LPB					
Guzman 2001 (38)	10	1966-98	<u>Cochrane review</u> Graded evidence rules factoring in: - Quality assessment - No. of studies (all available RCTs included) - Study results based on standardized mean differences (effect sizes) in mainly pain and dysfunction - Statistical pooling if possible	NA	Intensive programs (>100 hrs) showed strong evidence for improvement in function and moderate evidence for improvement in pain compared with outpatient nonmulti-disciplinary rehabilitation or usual care Less intensive programs (<30 hrs) no more effective than usual care
Multidisciplinary rehabilitation for subacute LPB					
Karjalainen 2001 (40)	2	1966-98	<u>Cochrane review</u> Graded evidence rules factoring in: - Quality assessment - No. of studies (all available RCTs included) - Study results based on statistical significant differences in mainly pain and dysfunction	Moderate evidence that work site visits or more comprehensive occupational intervention leads to faster return to work, decrease in sick leave and patient-rated disability	NA
Rehabilitation after lumbar disk surgery					
Ostelo Cochrane library 2002 (41)	11		<u>Cochrane review</u> Graded evidence rules factoring in: - Quality assessment - No. of studies (all available RCTs included) - Study results based on statistical significant differences in mainly dysfunction and return to work	Strong evidence of short-term effectiveness on functional status and return to work of intensive programs starting 4-6 wks post-surgery compared with mild programs. Best time to start rehabilitation not established.	

Tabel E.7.: National Multidisciplinary Evidence-based Guidelines Recommendations for introducing exercise

	Acute LBP (< 4 weeks)	Subacute LBP (4-12 weeks)	Chronic LBP (> 12 weeks)
USA 1994 (67)	Low stress aerobic exercise	NA	NA
Holland 1996 (68)	Not useful within first month	After 6 weeks useful within active approach	After 6 weeks useful within active approach
Israel 1997 (69)	Not effective	Not effective	Effective
New Zealand 1997 (70)	Specific exercises not recommended	NA	NA
Australia 2000 (71)	Therapeutic exercise is not recommended Consider general exercise to stay active	After 6 weeks stretching, strengthening, and aerobic exercise within cognitive behavioral approach	NA
Switzerland 1998 (72), 1997 (73)	Mobilizing, relaxation, strengthening exercise optional	After 4 weeks specific training program within activating approach	After 4 weeks specific training program within activating approach
United Kingdom 1996 (74), 1999 (75)	Specific exercises not recommended	If not returned to ordinary activity after 6 weeks: rehabilitation exercise recommended	NA
Denmark 1999 (55)	- Specific exercises not recommended - McKenzie can be considered	If pain and disability >6 weeks: - Rehabilitation exercise recommended - Rehabilitation exercise can be considered prophylactically for ALBP that recurs several times - McKenzie can be considered	- Rehabilitation exercise (intensive program) recommended - McKenzie can be considered
Sweden 2000 (76)	Specific exercises not recommended	If not returned to ordinary activity after 6 weeks: Rehabilitation exercise recommended	- Rehabilitation exercise recommended - No evidence for choosing one particular form of exercise - If severe, long lasting pain multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation is recommended
Germany 1997 (77), 2002 (78)	Exercise no more useful than continuing usual activity	Exercise recommended	Multimodal exercise useful
Finland 1999 (79)	Before 2 weeks active exercise not effective 2-4 weeks trunk/extremity exercise optional (weak evidence)	Graded exercise recommended	Intensive exercise recommended
Norway 2002 (80)	Specific exercises not recommended	If not returned to ordinary activity after 4-6 weeks: rehabilitation exercise recommended, especially multidisciplinary programs	NA

Tabel E.8.: RCTs since latest systematic reviews published 1998 or later

ACUTE			
Chok 1999 (43)	G1: Endurance extension exercises + advice and hot packs(30) G2: Advice and hot packs (24)	3x/wk for 6 wks	PAIN: G1 higher pain reduction than G2 at 3 weeks SS but not at 6 weeks
Hides 2001 (44)	G1: Advice to stay active and medication + stabilization exer. (20) G2: Advice to stay active and medication (19)	2 x/wk for 4 ksw	RECURRENCE: G1 superior to G2 at 1y and at 2-3y SS
CHRONIC			
Kankaan pa 1999 (45)	G1: Flex., ext, lat bend., and rotation with training equipment + home exercise(30) G2: Massage and heat (placebo)(24)	1.5h sessions x 24 during 12w 4 sessions during 1m.	PAIN and DISABILITY: G1 superior to G2 at 3m and at 1y follow-up SS
Klaber Moffett 1999 (46)	G1: Exercise (stregthening, stretching, relaxation, brief back care education (89) G2: Usual care by GP (98)	1h group sessions x8 over 4w.	PAIN and DISABILITY: G1 better than G2 at 6w NS and superior to G2 at 6m and at 1y follow-up SS
Kuukkan en ⁴⁷ 2000	G1: Intensive trunk strength, endurance and stabilization exer. + daily home exer. (29). G2: Home exer.(29). G3: Control - no change in activity (28)	Average of 5 sessions/w for 3m.	PAIN and DISABILITY: No important group differences during 3months of treatment. G1 and G2 better than G3 at 6 and 12m follow-up (NS)
Mannion 1999(52), 2001 (48)	G1: Trunk muscle reconditioning on training devices in groups of 2-3 (49) G2: Physiotherapy modalities + exer. at clinic and home (50) G3: Low impact aerobics in groups of up to 12 (49)	1h sessions 2x/w for 12w 2x/w for 12w 1h sessions 2x/w for 12w	PAIN: No important group differences post-tx and at 6m and 12m DISABILITY: No important group differences post-tx. G1 and G3 superior to G2 at 6m and 12m SS Low impact aerobics least costly
Franke 2000 (49)	G1: Individual ex +acu-massage (46) G2: Group ex + acu-massage (46) G3: Individual ex +massage (49) G4: Group ex +massage (49) Factorial design	4w 8-15 sessions	The main effect of Acu-massage on functional disability and pain greater than massage SS No important difference between massage and the two types of exercise
Friedrich 1998 (50)	G1: Exercise program + compliance training (44) G2: Exercise program (49)	Ten 25min sessions over 4 weeks	PAIN and DISABILITY: G1 superior to G2 at 4 and 12 months SS
Lie H 1999 (51)	G1: Mobilizing exercise (12) G2: Stabilizing exercise (15)	Daily ½ hr exercise for 8 wks	GLOBAL IMPROVEMENT: G2 superior to G1 at 8 weeks SS
REHAB			
Bendix 2000 (31)	G1: Inpatient comprehensive functional restoration (multidisciplinary)(59) G2: Outpatient aerobics and strengthening exercises (68)	39h/w for 3w 1.5hr 3x/w for 8w	PAIN, ADL and SICK-LEAVE DAYS: No important group differences at 12m follow-up . OVERALL ASSESSMENT: G1 superior to G2 SS

Referencer

1. Farrell JP, Twomey LT. Acute low back pain. Comparison of two conservative treatment approaches. *Med.J.Aust.* 1982;1:160-4.
2. Nwuga VC. Relative therapeutic efficacy of vertebral manipulation and conventional treatment in back pain management. *Am.J.Phys.Med.* 1982;61:273-8.
3. Nwuga G, Nwuga VC. Relative therapeutic efficacy of the Williams and McKenzie protocols in back pain management. *Physiother.Pract.* 1985;1:99-105.
4. Waterworth RF, Hunter IA. An open study of diflunisal, conservative and manipulative therapy in the management of acute mechanical low of back pain. *N.Z.Med.J.* 1985;98:372-5.
5. Evans C, Gilbert JR, Taylor W, Hildebrand A. A randomized controlled trial of flexion exercises, education, and bed rest for patients with acute low back pain. *Physiother.Can.* 1987;39:96-101.
6. Gilbert JR, Taylor DW, Hildebrand A, Evans C. Clinical trial of common treatments for low back pain in family practice. *Br.Med.J.(Clin.Res.Ed.)* 1985;291:791-4.
7. Stankovic R, Johnell O. Conservative . A back pain prospective randomized trial: McKenzie method of treatment versus patient education in "mini back school". *Spine* 1990;15:120-3.
8. Stankovic R, Johnell O. Conservative treatment of acute low back pain. A 5-year follow-up study of two methods of treatment. *Spine* 1995;20:469-72.
9. Delitto A, Cibulka MT, Erhard RE, Bowling RW, Tenhula JA. Evidence for use of an extension-mobilization category in acute low back syndrome: a prescriptive validation pilot study. *Phys.Ther.* 1993;73:216-22; discuss.
10. Faas A, Chavannes AW, van Eijk JT, Gubbels JW. A randomized, placebo-controlled trial of exercise therapy in patients with acute low back pain. *Spine* 1993;18:1388-95.
11. Faas A, van Eijk JT, Chavannes AW, Gubbels JW. A randomized trial of exercise therapy in patients with acute low back pain. Efficacy on sickness absence . *Spine* 1995;20:941-7.
12. Malmivaara A, Hakkinen U, Aro T, Heinrichs ML, Koskeniemi L, Kuosma E et al. The treatment of acute low back pain –bed rest, exercises, or ordinary activity? *N.Engl.J.Med.* 1995;332:351-5.
13. Cherkin DC, Deyo RA, Battie M, Street J, Barlow W. A comparison physical therapy, chiropractic manipulation, and provision of an educational booklet for the treatment of patients with low back pain. *N.Engl.J.Med.* 1998;339:1021-9.
14. Seferlis T, Nemeth G, Carlsson AM, Gillstrom P. Conservative treatment in patients sick-listed for acute low-back pain: a prospective randomised study with 12 months' follow-up. *Eur.Spine J.* 1998;7:461-70.
15. Underwood MR, Morgan J. The use of a back class teaching extension exercises in the treatment of acute low treatment of acute low-back pain in primary care. *Fam.Pract.* 1998;15:9-15.
16. White AW. Low back pain in men receiving workmen's compensation. *Can.Med.Assoc.J.* 1966;95:50-6.
17. White AW. The compensation back. *Appl.Ther.* 1966;8:871-4.
18. Kendall PH, Jenkins JM. Exercise for backache: a double-blind controlled Evidence trial. *Physiotherapy* 1968;54:154-7.
19. Lidstrom A, Zachrisson M. Physical therapy on low back pain and sciatica. An attempt at evaluation. *Scand.J.Rehabil.Med.* 1970;2:37-42.
20. Buswell J. Low back pain: a comparison of two treatment programmes. *N.Z.J.Physiother.* 1982;10:13-7.
21. Martin PR, Rose MJ, Nichols PJ, Russell PL, Hughes IG. Physiotherapy exercises for low back pain: process and clinical outcome. *Int.Rehab.Med* 1986;8:34-8.
22. Reilly K, Lovejoy B, Williams R, Roth H. Differences between a supervised and independent strength and conditioning program with chronic low back syndromes. *J.Occup.Med.* 1989;31:547-50.
23. Manniche C. Back exercises for patients with chronic low back pain [Danish]. *Ugeskr.Laeger* 1989;151:2009-12.

24. Manniche C, Lundberg E, Christensen I, Bentzen L, Hesselsoe G. Intensive dynamic back exercises for chronic low back pain: a clinical trial. *Pain* 1991;47:53-63.
25. Deyo RA, Walsh NE, Martin DC, Schoenfeld LS, Ramamurthy S. A controlled trial of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and exercise for chronic low back pain. *N.Engl.J.Med.* 1990;322:1627-34.
26. Turner JA, Clancy S, McQuade KJ, Cardenas DD. Effectiveness of behavioral therapy for chronic low back pain: a component analysis. *J.Consult.Clin.Psychol.* 1990;58:5739.
27. Elnaggar IM, Nordin M, Sheikhzadeh A, Parnianpour M, Kahanovitz N. Effects of spinal flexion and extension exercises on low-back pain and spinal mobility in chronic mechanical low-back pain patients. *Spine* 1991;16:96772.
28. Lindstrom I, Ohlund C, Eek C, Wallin L, Peterson LE, Nachemson A. Mobility, strength, and fitness after a graded activity program for patients with subacute low back pain. A randomized prospective clinical study with a behavioral therapy approach. *Spine* 1992;17:641-52.
29. Hansen FR, Bendix T, Skov P, Jensen CV, Kristensen JH, Krohn L et al. Intensive, dynamic back-muscle exercises, conventional physiotherapy, or placebo-control treatment of low-back pain. A randomized, observer-blind trial. *Spine* 1993;18:98-108.
30. Risch SV, Norvell NK, Pollock ML, Risch ED, Langer H, Fulton M et al. Lumbar strengthening in chronic low back pain patients. Physiologic and psychological benefits. *Spine* 1993;18:232-8.
31. Spratt KF, Weinstein JN, Lehmann TR, Woody J, Sayre H. Efficacy of flexion and extension treatments incorporating braces feck P, Warming S, Lybeck K et al. Exercises for chronic low back pain: a clinical trial. *J.Orthop.Sports Phys.Ther.* 1995;22:52-9.
33. Frost H, Klaber Moffett JA, Moser JS, Fairbank JC. Randomised controlled trial for evaluation of fitness programme for patients with chronic low back pain. *BMJ* 1995;310:151-4.
34. Frost H, Lamb SE, Moffett JAK, Fairbank JCT, Moser JS. A fitness programme for patients with chronic low back pain: 2-year follow-up of a randomised controlled trial. *Pain* 1998;75:273-9.
35. Bronfort G, Goldsmith CH, Nelson CF, Bolin PD, Anderson AV. Trunk exercise combined with spinal manipulative or NSAID therapy for chronic low back pain: a randomized, observer-blinded clinical trial. *J.Manipulative Physiol.Ther.* 1996;19:570-82.
36. O'Sullivan PB, Phytty GD, Twomey LT, Allison GT. Evaluation of specific stabilizing exercise in the treatment of chronic low back pain with radiologic diagnosis of spondylolysis or spondylolisthesis. *Spine* 1997;22:295967.
37. Ljunggren AE, Weber H, Kogstad O, Thom E, Kirkesola G. Effect of exercise on sick leave due to low back pain (a randomized, comparative, long-term study). *Spine* 1997;22:1610-7.
38. Bentsen H, Lingarde F, Manthorpe R. The effect of dynamic strength back exercise and/or home training program in 57-year-old women with chronic low back pain. *Spine* 1997;22:1494500.
39. Hemmila HM, Keinanen-Kiukaanniemi SM, Levoska S, Puska P. Does folk medicine work? A randomized clinical trial on patients with prolonged back pain. *Arch.Phys.Med.Rehabil.* 1997;78:5717.
40. Torstensen TA, Ljunggren AE, Meen HD, Odland E, Mowinckel P, Geijerstam SA. Efficiency and costs of medical exercise therapy, conventional physiotherapy, and self-exercise in patients with chronic low back pain. A pragmatic, randomized, single-blinded, controlled trial with 1-year follow-up. *Spine* 1998;23:2616-24.
41. Snook SH, Webster BS, McGorry RW, Fogleman MT, McCann KB. The reduction of chronic nonspecific low back pain through the control of early morning lumbar flexion. A randomized controlled trial. *Spine* 1998;23:2601-7.
42. Davies JE, Gibson T, Tester L. The value of exercises in the treatment of low back pain. *Rheumatol.Rehabil.* 1979;18:243-7.
43. Zylbergold RS, Piper MC. Lumbar disc disease: comparative analysis of physical therapy treatments. *Arch.Phys.Med.Rehabil.* 1981;62:1769.
44. Coxhead CE, Inskip H, Meade TW, North WR, Troup JD. Multicentre trial of physiotherapy in the management of sciatic symptoms. *Lancet* 1981;1:10658.

45. Alaranta H, Hurme M, Einola S, Kallio V, Knuts LR, Torma T. Rehabilitation after surgery for lumbar disc herniation: results of a randomized clinical trial. *Int.J.Rehabil.Res.* 1986;9:247-57.
46. Manniche C, Asmussen K, Lauritsen B, Vinterberg H, Karbo H, Abildstrup S et al. Intensive dynamic back exercises with or without hyperextension in chronic back pain after surgery for lumbar disc protrusion. A clinical trial. *Spine* 1993;18:560-7.
47. Manniche C, Skall HF, Braendholt L, Christensen BH, Christophersen L, Ellegaard B et al. Clinical trial of postoperative dynamic back exercises after first lumbar discectomy. *Spine* 1993;18:92-7.
48. Johannsen F, Remvig L, Kryger P, Beck P, Lybeck K, Larsen LH et al. Supervised endurance exercise training compared to home training after first lumbar discectomy: a clinical trial. *Clin.Exp.Rheumatol.* 1994;12:609-14.
49. Timm KE. A randomized-control study of active and passive treatments for chronic low back pain following L5 laminectomy. *J.Orthop.Sports Phys.Ther.* 1994;20:276-86.
50. Brennan GP, Shultz BB, Hood RS, Zahniser JC, Johnson SC, Gerber AH. The effects of aerobic exercise after lumbar microdiscectomy. *Spine* 1994;19:735-9.
51. Burke SA, Harms-Constas CK, Aden PS. Return to work/work retention outcomes of a functional restoration program. A multi-center, prospective study with a comparison group. *Spine* 1994;19:1880-5.
52. Kitteringham C. The effect of straight leg raise exercises after lumbar decompression surgery -A pilot study. *Physiotherapy* 1996;82:115-23.
53. Kjellby-Wendt G, Styf J. Early active training after lumbar discectomy. A prospective, randomized, and controlled study. *Spine* 1998;23:2345-51.
54. Donceel P, Du Bois M, Lahaye D. Return to work after surgery for lumbar disc herniation. A rehabilitation-oriented approach in insurance medicine. *Spine* 1999;24:872-6.
55. Danielsen JM, Johnsen R, Kibsgaard SK, Hellevik E. Early aggressive exercise for postoperative rehabilitation after discectomy. *Spine* 2000;25:1015-20.
56. Dolan P, Greenfield K, Nelson RJ, Nelson IW. Can exercise therapy improve the outcome of microdiscectomy? *Spine* 2000;25:1523-32.
57. Alaranta H, Rytokoski U, Rissanen A, Talo S, Ronnema T, Puukka P et al. Intensive physical and psychosocial training program for patients with chronic low back pain. A controlled clinical trial. *Spine* 1994;19:1339-49.
58. Harkapaa K, Jarvikoski A, Mellin G, Hurri H. A controlled study on the outcome of inpatient and outpatient treatment of low back pain. Part I: Pain, disability, compliance, and reported treatment benefits three months after treatment. *Scand.J.Rehabil.Med.* 1989;21:81-9.
59. Basler HD, Jakle C, Kroner-Herwig B. Incorporation of cognitive-behavioral treatment into the medical care of 60. chronic low back patients: a controlled randomized study in German pain treatment centers. *Patient.Educ.Couns.* 1997;31:113-24.
60. Nicholas MK, Wilson PH, Goyen J. Operant-behavioural and cognitive-behavioural treatment for chronic low back pain. *Behav.Res.Ther.* 1991;29:225-38.
61. Nicholas MK, Wilson P, Warming S, Lybeck K et al. Exercises for chronic low back pain: a clinical trial. *J.Orthop.Sports Phys.Ther.* 1995;22:52-9.
62. Bendix T, Bendix AF, Busch E, Jordan A. Functional restoration in chronic low back pain. *Scand.J.Med.Sci.Sports* 1996;6:88-97.
63. Bendix AF, Bendix T, Ostfeld S, Bush E, Andersen. Active treatment programs for patients with chronic low back pain: a prospective, randomized, observer-blinded study. *Eur.Spine J.* 1995;4:148-52.
64. Mitchell RI, Carmen GM. The functional restoration approach to the treatment of chronic pain in patients with soft tissue and back injuries. *Spine* 1994;19:633-42. or low-back pain patients with retrodisplacement, spondylolisthesis, or normal sagittal translation. *Spine* 1993;18:1839-49.

F. Journalføring og information

F.1. Bekendtgørelse om kiropraktorstyrksomhed.

(Sundhedsministeriets bekendtgørelse nr. 520 af 30.juni 1993.) (21) § 9. En kiropraktor skal, hvor det er muligt og hvor der ikke er grund til at antage, at det strider mod patientens ønske, oplyse patienten om dennes sygdom, herunder om undersøgelser, behandlinger og indgreb samt risiko for komplikationer og bivirkninger. Stk. 2. Kiropraktoren skal føre optegnelser i patientens journal om den givne information. Jf. Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 770 af 26.november 1991 om kiropraktors pligt til at føre ordnede optegnelser.

F.2. Bekendtgørelse om kiropraktors pligt til at føre ordnede optegnelser.

Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 770 af 26.november 1991, §4 (18). Journalen skal indeholde oplysninger om:

1. Patientens navn, alder (Cpr.nr) og bopæl.
2. Årsagen til henvendelsen.
3. Foretagne undersøgelser, herunder resultatet af en evt. røntgenundersøgelse.
4. Diagnose(r).
5. Den iværksatte behandling, herunder hvilken information der er givet til patienten om risiko for komplikationer ved behandlingen.
6. Hvem der har foretaget undersøgelse og behandling.

F.3. Attitudes and Beliefs about Back Pain (12)

- Belief that pain is harmful or disabling resulting in fear-avoidance behaviour, eg, the development of guarding and fear of movement
- Belief that all pain must be abolished before attempting to return to work or normal activity

- Expectation of increased pain with activity or work, lack of ability to predict capability
- Catastrophising, thinking the worst, misinterpreting bodily symptoms
- Belief that pain is uncontrollable
- Passive attitude to rehabilitation

F.3.1. Behaviours

- Use of extended rest, disproportionate downtime
- Reduced activity level with significant withdrawal from activities of daily living
- Irregular participation or poor compliance with physical exercise, tendency for activities to be in a boom-bust cycle
- Avoidance of normal activity and progressive substitution of lifestyle away from productive activity
- Report of extremely high intensity of pain, eg, above 10, on a 0 to 10 Visual Analogue Scale
- Excessive reliance on use of aids or appliances
- Sleep quality reduced since onset of back pain
- High intake of alcohol or other substances (possibly as self-medication), with an increase since onset of back pain
- Smoking

F.3.2. Compensation Issues

- Lack of financial incentive to return to work
- Delay in accessing income support and treatment cost, disputes over eligibility
- History of claim(s) due to other injuries or pain problems
- History of extended time off work due to injury or other pain problem (eg more than 12 weeks)
- History of previous back pain, with a previous claim(s) and time off work

- Previous experience of ineffective case management (eg absence of interest, perception of being treated punitively) Diagnosis and Treatment
- Health professional sanctioning disability, not providing interventions that will improve function
- Experience of conflicting diagnoses or explanations for back pain, resulting in confusion
- Diagnostic language leading to catastrophising and fear (eg fear of ending up in a wheelchair)
- Dramatisation of back pain by health professional producing dependency on treatments, and continuation of passive treatment
- Number of times visited health professional in last year (excluding the present episode of back pain)
- Expectation of a techno-fix, eg, requests to treat as if body were a machine
- Lack of satisfaction with previous treatment for back pain
- Advice to withdraw from job

F.3.3. Emotions

- Fear of increased pain with activity or work
- Depression (especially long-term low mood), loss of sense of enjoyment
- More irritable than usual
- Anxiety about and heightened awareness of body sensations (includes sympathetic nervous system arousal)
- Feeling under stress and unable to maintain sense of control
- Presence of social anxiety or disinterested in social activity
- Feeling useless and not needed

F.3.4. Family

- Over-protective partner/spouse, emphasising fear of harm or encouraging catastrophising (usually well-intentioned)
- Solicitous behaviour from spouse (eg taking over tasks)

- Socially punitive responses from spouse (eg ignoring, expressing frustration)
- Extent to which family members support any attempt to return to work
- Lack of support person to talk to about problems

F.3.5. Work

- History of manual work, notably from the following occupational groups:
 - fishing, forestry and farming workers.
 - construction, including carpenters and builders.
 - nurses.
 - truck drivers.
 - labourers.
- Work history, including patterns of frequent job changes, experiencing stress at work, job dissatisfaction, poor relationships with peers or supervisors, lack of vocational direction
- Belief that work is harmful; that it will do damage or be dangerous
- Unsupportive or unhappy current work environment
- Low educational background, low socioeconomic status
- Job involves significant biomechanical demands, such as lifting, manual handling heavy items, extended sitting, extended standing, driving, vibration, maintenance of constrained or sustained postures, inflexible
- work schedule preventing
- appropriate breaks
- Job involves shift work or working unsociable hours
- Minimal availability of selected duties and graduated return to work pathways, with unsatisfactory implementation of these
- Negative experience of workplace management of back pain (eg absence of a reporting system, discouragement to report, punitive response from supervisors and managers)
- Absence of interest from
- employer

- Belief that pain is harmful or disabling resulting in fear-avoidance behaviour, eg, the development of guarding and fear of movement
- Belief that all pain must be abolished before attempting to return to work or normal activity
- Expectation of increased pain with activity or work, lack of ability to predict capability
- Catastrophising, thinking the worst, misinterpreting bodily symptoms
- Belief that pain is uncontrollable
- Passive attitude to rehabilitation