

Richtlijn

Lumbosacraal Radiculair Syndroom

INITIATIEF:

Nederlandse Vereniging voor Neurologie

ORGANISATIE:

Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO

MANDATERENDE VERENIGINGEN/INSTANTIES:

Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie
Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfskunde
Nederlandse Chiropractoren Associatie
Koninklijke Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie
Nederlandse Vereniging voor Neurochirurgie
Nederlandse Orthopaedische Vereniging
Nederlands Instituut van Psychologen
Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen
Nederlandse Vereniging voor Radiologie
Nederlandse Vereniging van Rugpatiënten 'De Wervelkolom'

IN SAMENWERKING MET:

Nederlandse Patiënten Consumenten Federatie

FINANCIERING:

Deze richtlijn is tot stand gekomen met financiële steun van ZonMw in het kader van het programma 'Evidence-Based Richtlijn Ontwikkeling (EBRO)'

Colofon

Richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom

© 2008,
Nederlandse Vereniging voor Neurologie
Postbus 20050
3502 LB UTRECHT
bureau@neurologie.nl
www.neurologie.nl



Alle rechten voorbehouden.

De tekst uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enige andere manier, echter uitsluitend na voorafgaande toestemming van de copyrighthouder.

Toestemming voor gebruik van tekst(gedeelten) kunt u schriftelijk of per e-mail en uitsluitend bij de copyrighthouder aanvragen. Adres en e-mailadres: zie boven.

Het Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, gevestigd in Utrecht, heeft tot doel individuele beroepsbeoefenaren, hun beroepsverenigingen en zorginstellingen te ondersteunen bij het verbeteren van de patiëntenzorg. Het CBO biedt via programma's en projecten ondersteuning en begeleiding bij systematisch en gestructureerd meten, verbeteren en borgen van kwaliteit van de patiëntenzorg.

De Nederlandse Vereniging voor Neurologie is de wetenschappelijke beroepsvereniging van neurologen en assistenten in opleiding tot neuroloog. De vereniging heeft als belangrijkste taak het bewaken, het bevorderen en het optimaliseren van de vakinhoudelijke kwaliteit van zorg voor mensen met aandoeningen van het zenuwstelsel of van de spieren.

Inhoudsopgave richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom

Samenstelling van de werkgroep.....	1
Inleiding richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom	3
Overzicht van de aanbevelingen.....	13
1. Acute fase	17
1.1 Incidentie en risicofactoren	17
1.2 Anamnese en onderzoek.....	20
1.3 Aanvullende diagnostiek.....	25
1.3.1 Wanneer bestaat er een indicatie voor beeldvormend onderzoek, en welk onderzoek heeft de voorkeur?	25
1.3.2 Wat is de toegevoegde waarde van alternatieve MRI-technieken?	27
1.3.3 Wat is de toegevoegde waarde van segmentale zenuwwortelblokkade?	29
1.3.4 Radiologische verslaglegging	32
2. Conservatieve behandeling	35
2.1 Natuurlijk beloop.....	35
2.2 Wat is de effectiviteit van verschillende conservatieve behandelingen?	37
2.2.1 Bedrust.....	37
2.2.2 Tractie	38
2.2.3 Orale medicatie.....	40
2.2.4 Steroïdinjecties.....	43
2.2.5 Fysiotherapie	48
2.2.6 Manipulatie.....	50
2.2.7 Acupunctuur	52
3. Invasieve behandeling	55
3.1 Timing chirurgische interventie	55
3.2 Operatietechnieken.....	58
3.3 Complicaties	61
3.3.1 Intraoperatieve complicaties	61
3.3.2 Postoperatieve complicaties	64
3.4 Recidief discushernia na operatie.....	69
4. Nabehandeling/revalidatie/werkhervatting	75
4.1 Risicofactoren voor chroniciteit na behandeling	75
4.2 Wat is de waarde van postoperatieve nabehandeling	78
4.3 Hervatten van het normale activiteitsniveau bij het LRS	81
4.4 Revalidatie- en arbeidsreïntegratieprogramma in de conservatieve setting ..	84
5. Overig	85
5.1 Voorlichting	85
5.2 Organisatie van zorg/implementatie	87
5.3 Uitkomstmaten: keuze en klinische toepasbaarheid.....	88
5.3.1. Uitkomstmaten bij het LRS.....	88
5.3.2 Gebruik van maten.....	90

6. Implementatie van de richtlijn en indicatoren	95
7. Lacunes in kennis	101
Bijlagen	103
Bijlage 1 LRS definitieve vragen	105
Bijlage 2 Evidencetabellen.....	108
Bijlage 3 Overzicht belangen werkgroep	123

SAMENSTELLING VAN DE WERKGROEP

- Dhr. dr. P.C.A.J. Vroomen (voorzitter), neuroloog, Universitair Wervelkolomcentrum Groningen, Universitair Medisch Centrum Groningen
- Dhr. prof.dr. W.C. Peul (vice-voorzitter), neurochirurg, Medisch Centrum Haaglanden, Den Haag en Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden
- Mw. dr. M.A. Pols (secretaris), senior adviseur Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO
- Dhr. dr. T. Kuijpers, senior adviseur Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO
- Mw. drs. H.C. van de Steeg, adviseur Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO
- Dhr. Dr. R.H.M.A. Bartels, neurochirurg, Neurochirurgisch Centrum Nijmegen
- Dhr. drs. P.A. Brouwer, interventie-neuroradioloog Leids Universitair Medisch Centrum
- Dhr. drs. L.L.J. Goossens, bedrijfsarts Arbo Unie
- Dhr. dr. G.J. Groen, universitair hoofddocent Pijnbestrijding, Universitair Medisch Centrum Utrecht
- Dhr. dr. G.J. Lycklama à Nijeholt, radioloog, Medisch Centrum Haaglanden, Den Haag
- Dhr. dr. R.W.J.G. Ostelo, fysiotherapeut, epidemioloog. EMGO Instituut, VUmc en het Instituut voor Gezondheidswetenschappen, VU, Amsterdam
- Mw. T.E. Rubinstein- de Koekkoek, chiropractor, Praktijk voor Chiropractie, Soest.
- Dhr. dr. J.L.C. van Susante, orthopedisch chirurg, Alysis Zorggroep Arnhem
- Dhr. drs. M.A.M.B. Terheggen, anesthesioloog, Alysis Zorggroep Arnhem
- Mw. dr. A.M.C.F. Verbunt, revalidatiearts Stichting Revalidatie Limburg, Hoensbroek
- Mw. mr. drs. M.M. Versluijs, Nederlandse Patiënten Consumenten Federatie, Utrecht
- Dhr. L. Voogt, voorzitter Nederlandse Vereniging van Rugpatiënten De Wervelkolom, Eindhoven.
- Dhr. dr. P.H. Wessels, neuroloog, Mesos Medisch Centrum, Utrecht
- Dhr. drs. E.J. Wouda, neuroloog, St. Lucas Andreas Ziekenhuis, Amsterdam
- Dhr. dr. R.A.H.M. Swinkels, fysiotherapeut-bewegingswetenschapper, Hogeschool Zuyd, faculteit Gezondheid en Techniek, Heerlen; Gezondheidscentrum Coevering, Geldrop

INLEIDING RICHTLIJN LUMBOSACRAAL RADICULAIR SYNDROOM

Achtergrond en begripsbepaling

Lumbosacrale radicaire klachten komen frequent voor en leiden tot hoge kosten (werkverzuim, ingrepen). Sinds de totstandkoming van de huidige consensusrichtlijn 'Diagnostiek en behandeling van hernia lumbalis' (1995) is er het nodige veranderd op het terrein van diagnostiek en behandeling van het LRS en de discushernia.

Deze richtlijn beoogt knelpunten in de zorg aan de orde te stellen bij patiënten die zich presenteren met een klinisch syndroom dat suggestief is voor een aandoening van één of meerdere lumbosacrale zenuwwortels. Bij de afgrenzing van de ziekte-entiteit wordt direct een eerste knelpunt gesignaleerd. Het LRS is goed afgrensbaar als het alleen gaat om de entiteit die onmiskenbaar veroorzaakt wordt door een discushernia. Dit is een zinvolle afgrenzing indien men zich beperkt tot een beschouwing over de operatieve behandeling van het LRS. Het doet echter geen recht aan enkele knelpunten die bestaan bij de diagnostiek en de conservatieve behandeling van het LRS. In de vroege fase van het LRS zal de oorzaak van het LRS niet worden aangetoond en gezien het overwegend gunstige natuurlijke beloop zal de oorzaak bij de meeste patiënten ook later niet aangetoond worden. Uit onderzoek is gebleken dat een belangrijke minderheid van alle patiënten met pijn in het been bij wie een LRS wordt vastgesteld, geen wortelcompressie door een discushernia heeft. Bij deze groep spelen net zo goed belangrijke problemen rond diagnostiek en begeleiding van de klachten.

In de dagelijkse praktijk kunnen patiënten onderscheiden worden met klinisch een duidelijk radiculair syndroom (1) ten gevolge van een hernia, (2) ten gevolge van duidelijke andere oorzaken zoals een neoplasma of Borrelia-infectie of (3) ten gevolge van (nog) onduidelijke oorzaken.

Deze richtlijn richt zich met betrekking tot behandeling vooral op de groep LRS ten gevolge van de discushernia. De groep met duidelijke andere oorzaken wordt wel met behulp van *red flags* verder gekarakteriseerd maar is verder geen onderwerp van deze richtlijn. Diagnostiek en behandeling zijn dan zeer specifiek voor de onderliggende aandoening (bijvoorbeeld bestraling bij leptomeningeale metastase en antibiotica bij een Borrelia-infectie). Tenslotte beoogt de werkgroep in deze richtlijn ook knelpunten aan te geven in de zorg voor patiënten met een LRS bij wie de oorzaak (nog) onduidelijk is. Ook is er een groep patiënten met pijn in het been die een atypisch klinisch beeld hebben dat niet voldoet aan de criteria voor het LRS maar bij wie een zenuwwortelcompressie bij beeldvorming aannemelijk lijkt. Dit laatste kan betekenen dat de afwijkingen op beeldvorming asymptomatisch zijn, maar ook dat de criteria voor het LRS bepaalde uitingen van zenuwwortelaandoeningen uitsluiten.

Definitie

Het lumbosacraal radiculair syndroom (LRS) wordt gedefinieerd als:

in de bil en/of het been uitstralende pijn, vergezeld van één of meerdere symptomen of verschijnselen die suggestief zijn voor een aandoening van een specifieke lumbosacrale zenuwwortel. Aangezien een gouden standaard voor een zenuwwortelaandoening ontbreekt

komt de definitie van deze syndroomdiagnose voort uit overeenstemming van inhoudsdeskundigen.

Voor dit syndroom blijkt er in de wetenschappelijke literatuur geen eenduidigheid in nomenclatuur en definities te bestaan. Voor een eenduidige beoordeling van literatuur is de werkgroep van mening dat niet alleen een onderverdeling in bewijsklasse is aangewezen, maar ook een onderverdeling in wijze waarop de bestudeerde ziekte wordt gedefinieerd. Hiertoe heeft de werkgroep studiepopulaties steeds getracht onder te verdelen in één van de volgende drie groepen:

1 LRS: klinisch zekere wortelaandoening met of zonder radiologisch substraat

2 ischialgie: onzekere wortelaandoening los van radiologisch substraat

3 wortelcompressie: LRS met radiologisch waarschijnlijke wortelcompressie

Toelichting

Ad

1. Een populatie met een klinische syndroomdiagnose, waarbij het syndroom goed omschreven was en in grote lijnen overeenkwam met de bovenstaande definitie van het lumbosacraal radiculair syndroom (LRS). De term LRS wordt voor deze groep gebruikt en staat los van het aantonen (met beeldvorming) van een pathologisch substraat. In de Angelsaksische literatuur zal dit vaak als *sciatica* worden aangeduid waarbij er een goede definitie van *sciatica* voorhanden is die een zenuwwortelaandoening ondersteunt.
2. Een populatie met een slecht of niet omschreven klinische syndroomdiagnose in de lijn van een zenuwwortelaandoening. De term ischialgie zal verder gebruikt worden voor deze groep. In de Angelsaksische literatuur zal van *sciatica* worden gesproken zonder dat hiervoor een duidelijke definitie wordt gehanteerd.
3. Een populatie met een syndroomdiagnose conform groep (1) met daarnaast evidente aanwijzingen voor zenuwwortelcompressie bij beeldvormend onderzoek. De term zenuwwortelcompressie zal verder gebruikt worden om deze groep aan te duiden. Het handelt hier om *sciatica due to nerve root compression*.

Strikt genomen kunnen de klinische verschijnselen van een recessus lateralis stenose en een wervelkanaalstenose / neurogene claudicatio aan bovenstaande definitie voldoen. Deze stenosesyndromen hebben echter ook houdingsafhankelijkheid als een centraal kenmerk en verschillen dusdanig qua diagnostiek, natuurlijk beloop en behandeling dat de werkgroep van mening is dat het hier losstaande entiteiten betreft die buiten het bestek van deze richtlijn vallen.

Doelstelling

Deze richtlijn is een document met aanbevelingen en handelingsinstructies ter ondersteuning van de dagelijkse praktijkvoering. De richtlijn berust op de resultaten van wetenschappelijk onderzoek en aansluitende meningsvorming gericht op het vaststellen van goed medisch handelen. Het accent in de richtlijn wordt gelegd op die aspecten waar knelpunten worden gesignaleerd en waar relevante nieuwe ontwikkelingen worden gezien. Belangrijke punten zijn:

- a. de acute fase: diagnostiek en natuurlijk beloop;
- b. conservatieve behandeling: welke vormen van conservatieve behandeling zijn effectief;
- c. invasieve behandeling: indicatie voor operatief ingrijpen, juiste timing en welke technieken;
- d. nabehandeling: risicofactoren voor chroniciteit, postoperatieve nabehandeling, revalidatie;

Gebruikers richtlijn

Deze richtlijn is geschreven voor alle leden van de beroepsgroepen die aan de ontwikkeling van deze richtlijn hebben bijgedragen. Deze staan vermeld bij de samenstelling van de werkgroep.

Samenstelling werkgroep

Voor het ontwikkelen van de richtlijn is in 2006 een multidisciplinaire werkgroep ingesteld, bestaande uit vertegenwoordigers van alle relevante beroepsgroepen die met de diagnostiek en behandeling van het lumbosacraal radiculair syndroom te maken hebben (zie hiervoor de samenstelling van de werkgroep). Het Nederlands Huisartsen Genootschap heeft geen gebruik gemaakt van de uitnodiging om deel te nemen aan de richtlijnwerkgroep.

De voordelen van een multidisciplinaire benadering zijn duidelijk: niet alleen wordt hiermee de zorg het best weerspiegeld, ook zal het draagvlak voor de richtlijn optimaal zijn. De richtlijn is uiteraard gericht op verbetering van de zorg voor de patiënt met een lumbosacraal radiculair syndroom. Dit doel is gewaarborgd doordat afgevaardigden van de patiëntenverenigingen De Wervelkolom en het Nederlands Patiënten Consumenten Federatie (NPCF) zitting hadden in de werkgroep.

Bij het samenstellen van de werkgroep is zoveel mogelijk rekening gehouden met de geografische spreiding van de werkgroepleden, evenredige vertegenwoordiging van de diverse betrokken verenigingen en instanties, alsmede met een spreiding in academische achtergrond.

De werkgroepleden hebben onafhankelijk gehandeld en waren gemandateerd door hun vereniging.

De werkgroep werd ondersteund en methodologisch begeleid door twee adviseurs van het Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO.

Werkwijze werkgroep

Om een nieuwe evidence-based richtlijn voor de diagnostiek en behandeling van het lumbosacraal radiculair syndroom te realiseren was een volledig herzieningstraject nodig van de consensusrichtlijn uit 1995 met bijzondere aandacht voor de onderbouwing van de richtlijn met bewijs uit de literatuur.

Voorafgaand aan de eerste werkgroepvergadering is met de voorzitter en de vice-voorzitter besproken wat in hun optiek belangrijke knelpunten waren.

In de eerste werkgroepvergadering zijn deze knelpunten besproken, aangevuld en geprioriteerd. In deze vergadering zijn vier subgroepen gevormd die zich bezig zouden houden met respectievelijk de acute fase, de conservatieve behandeling, de invasieve behandeling en de nabehandeling/revalidatie/werkhervatting. Per subwerkgroep is een

subgroepvoorzitter benoemd. De werkgroepleden werden opgeroepen om eventuele aanvullende knelpunten na de vergadering door te geven aan de subgroepvoorzitters.

In de tweede werkgroepvergadering zijn de knelpunten (voorlopig) vastgesteld en uitgangsvragen geformuleerd. In de derde vergadering zijn de knelpunten en uitgangsvragen definitief vastgesteld.

De belangrijkste inhoudelijke en projectmatige criteria die gehanteerd zijn bij het selecteren van de definitieve uitgangsvragen zijn:

- relevante nieuwe ontwikkelingen sinds de totstandkoming van de vorige richtlijn
- variatie in zorg
- omvang en ernst van ervaren problematiek
- aantal uitgangsvragen
- haalbaarheid

Wetenschappelijke bewijsvoering

De aanbevelingen uit deze richtlijn zijn zo veel mogelijk gebaseerd op bewijs uit gepubliceerd wetenschappelijk onderzoek. Relevante artikelen werden gezocht door het verrichten van systematische zoekacties in de Cochrane Library en Medline. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de uitgangsvragen waarvoor gezocht is en de belangrijkste zoektermen per vraag. Incidenteel is ook gezocht in andere databases zoals Cinahl en Embase. De geraadpleegde periode beslaat voor de meeste hoofdstukken de afgelopen 10 jaar.

Als trefwoorden voor de patiëntenpopulatie werden in Medline gebruikt:

De gecontroleerde trefwoorden:

"Intervertebral-Disk"/ all subheadings or

"Intervertebral-Disk-Displacement"/ all subheadings or

"Intervertebral-Disk-Chemolysis"/ all subheadings or

"Sciatica"/ all subheadings or

"Sciatic-Neuropathy"/ all subheadings and ("Hernia"/ all subheadings or "Lumbar-Vertebrae"/ all subheadings)

De vrije teksttermen die in titel of abstract zijn gezocht:

(radicul* near5 syndrome?) or

(herniat* near dis??) or

(herni* near pulposi*) or

(herni* near lumb*) or

((lumbar or vertebrae) and hernia* and (disc?? or prolapse?)) or

((lumbar or vertebrae) near5 radiculopathy) or radiculitis) in ti,ab

(de operator "near5" geeft aan dat de termen in een zin moeten staan en dat de woordafstand in de zin uit maximaal 5 woorden bestaat).

Ook werden artikelen geselecteerd uit referentielijsten van reeds gevonden artikelen. Tevens werden andere richtlijnen aangaande hernia geraadpleegd.

De artikelen werden geselecteerd op grond van de volgende criteria: (a) overwegend Engelstalige, Duitstalige, of Nederlandstalige publicaties en (b) gepubliceerd als 'full paper'. (c) studietype.

Artikelen van matige of slechte kwaliteit werden uitgesloten. Na deze selectie bleven de artikelen over die als onderbouwing bij de verschillende conclusies in de richtlijn staan vermeld. De geselecteerde artikelen zijn vervolgens gegradeerd naar de mate van bewijs, waarbij de indeling is gebruikt zoals te zien is in onderstaande tabel.

De beschrijving en beoordeling van de verschillende artikelen staan in de verschillende teksten onder het kopje "samenvatting van de literatuur". De literatuur is samengevat in een conclusie, waarbij het niveau van het relevante bewijs is weergegeven.

De leden van de werkgroep hebben de gevonden literatuur geselecteerd en beoordeeld op kwaliteit en inhoud. De resultaten van de individuele onderzoeken zijn samengevat in evidencetabellen. De items waarop de literatuur beoordeeld is, zijn van tevoren vastgesteld. De ingevulde evidencetabellen zijn per onderwerp opgenomen in bijlage 2.

Na beoordeling van de literatuur zijn de conceptteksten geschreven volgens een vast format, zoals hieronder beschreven.

Opbouw van de richtlijn

Elk hoofdstuk van de richtlijn is volgens een vast stramien opgebouwd, dat hieronder is weergegeven. Het doel hiervan is om de richtlijn transparant te laten zijn, zodat elke gebruiker kan zien op welke literatuur en overwegingen bepaalde aanbevelingen zijn gebaseerd.

Inleiding

In de inleiding van elk hoofdstuk wordt aangegeven op welke vragen het hoofdstuk een antwoord geeft.

Samenvatting van de literatuur

De antwoorden op de uitgangsvragen (derhalve de aanbevelingen in deze richtlijn) zijn voor zover mogelijk gebaseerd op gepubliceerd wetenschappelijk onderzoek. De geselecteerde artikelen zijn door de schrijvende werkgroepleden beoordeeld op kwaliteit van het onderzoek en gegradeerd naar mate van bewijs, waarbij onderstaande indeling is gebruikt.

Indeling van methodologische kwaliteit van individuele studies

	Interventie	Diagnostisch accuratesse onderzoek	Schade/bijwerkingen*, etiologie, prognose
A1	Systematische review van tenminste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van A2-niveau		
A2	Gerandomiseerd dubbelblind vergelijkend klinisch onderzoek van goede kwaliteit van voldoende omvang	Onderzoek ten opzichte van een referentietest (een 'gouden standaard') met tevoren gedefinieerde afkapwaarden en onafhankelijke beoordeling van de resultaten van test en gouden	Prospectief cohortonderzoek van voldoende omvang en follow-up, waarbij adequaat gecontroleerd is voor 'confounding' en selectieve follow-up voldoende is

		standaard, betreffende een voldoende grote serie van opeenvolgende patiënten die allen de index- en referentietest hebben gehad	uitgesloten.
B	Vergelijkend onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 (hieronder valt ook patiënt-controle onderzoek, cohort-onderzoek)	Onderzoek ten opzichte van een referentietest, maar niet met alle kenmerken die onder A2 zijn genoemd	Prospectief cohortonderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 of retrospectief cohortonderzoek of patiënt-controle onderzoek
C	Niet-vergelijkend onderzoek		
D	Mening van deskundigen		

* Deze classificatie is alleen van toepassing in situaties waarin om ethische of andere redenen gecontroleerde trials niet mogelijk zijn. Zijn die wel mogelijk dan geldt de classificatie voor interventies.

Voor gerandomiseerd vergelijkend onderzoek op het gebied van therapie voor patiënten met een lumbosacraal radiculair syndroom waarin om ethische of andere redenen blinding van de patiënt niet mogelijk is (bedrust, vroeg vs laat opereren), is een A2-classificatie gebruikt als deze studies ondanks de enkele blinding methodologisch optimaal waren uitgevoerd.

Conclusie

Het wetenschappelijk materiaal is samengevat in een conclusie, waarbij het niveau van het meest relevante bewijs is weergegeven. Hiervoor is onderstaande indeling gehanteerd:

Niveau van conclusies

	Conclusie gebaseerd op
1	Onderzoek van niveau A1 of tenminste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau A2
2	1 onderzoek van niveau A2 of tenminste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau B
3	1 onderzoek van niveau B of C
4	Mening van deskundigen

Overige overwegingen

Voor het komen tot een aanbeveling zijn er naast het wetenschappelijk bewijs ook andere aspecten van belang zoals het patiëntenperspectief, organisatorische aspecten en kosten. Deze worden besproken onder het kopje 'overige overwegingen'.

Aanbeveling

De uiteindelijk geformuleerde aanbeveling is het resultaat van de wetenschappelijke conclusie, waarbij de overige overwegingen in acht worden genomen.

Literatuur

Elk hoofdstuk wordt afgesloten met een literatuurlijst van de in dat hoofdstuk aangehaalde referenties.

Commentaarfase

De conceptrichtlijn is ter commentaar voorgelegd aan de deelnemende verenigingen en organisaties en geplaatst op de website van het CBO. Na verwerking van het commentaar is de richtlijn door de werkgroep vastgesteld, en ter autorisatie aan de verenigingen voorgelegd.

Publicatie

De richtlijn wordt tenminste geplaatst op www.cbo.nl. Een samenvatting van de nieuwe richtlijn zal ter publicatie worden aangeboden aan het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde.

Uitgangsvragen

De volgende uitgangsvragen zijn in deze richtlijn behandeld:

Acute fase

1. Wat is de incidentie van het LRS en wat zijn risicofactoren voor het ontstaan van LRS?
2. Waaruit dienen anamnese en onderzoek te bestaan en wat zijn de diagnostische criteria voor LRS?
3. Aanvullende diagnostiek:
 - a. Wanneer bestaat er een indicatie voor beeldvormend onderzoek, en welk onderzoek heeft de voorkeur (CT of MRI)?
 - b. Wat is de toegevoegde waarde van alternatieve MRI-technieken?
 - c. Wat is de toegevoegde waarde van segmentale zenuwwortelblokkade?
 - d. Welke parameters dienen in de aanvraag en in de verslaglegging van de MR beeldvorming bij LRS te worden opgenomen?

Conservatieve behandeling

1. Wat is het natuurlijk beloop van LRS, welke factoren spelen hierin een belangrijke rol, en wat zijn de risicofactoren voor chroniciteit na conservatieve behandeling?
2. Wat is de effectiviteit van conservatieve behandelingen bij LRS:
 - a. Wat is de effectiviteit van bedrust?
 - b. Wat is de effectiviteit van tractie?
 - c. Wat is de effectiviteit van orale medicatie?
 - d. Wat is de effectiviteit van injecties?
 - e. Wat is de effectiviteit van fysiotherapie?
 - f. Wat is de effectiviteit van manipulatie?
 - g. Wat is de effectiviteit van acupunctuur?

Invasieve behandeling

1. Wanneer dient bij een patiënt met een LRS de mogelijkheid van een chirurgische interventie te worden besproken?

2. Wat zijn de verschillen tussen de diverse operatietechnieken en heeft er mogelijk één de voorkeur?
3. Welke zijn de mogelijke complicaties en hoe vaak komen deze gemiddeld voor?
4. In welke frequentie kan een recidief HNP worden verwacht en wat is dan de behandeling van voorkeur?

Nabehandeling/revalidatie/werkhervatting

1. Wat zijn risicofactoren voor het ontstaan van chroniciteit na behandeling?
2. Wat is de waarde van postoperatieve nabehandeling: welke vormen van nabehandeling zijn effectief?
3. Wat is het juiste moment om over te gaan tot werkhervatting c.q. hervatting van het normale activiteitsniveau na een LRS?
4. Wat is de waarde van een revalidatie- en arbeidsreïntegratieprogramma in de conservatieve setting?

Overig

1. Voorlichting
2. Organisatie van zorg/implementatie
3. Uitkomstmaten: keuze en klinische toepasbaarheid

Implementatie

In verschillende fasen van de richtlijnontwikkeling is nagedacht over de wijze waarop de richtlijn het beste kan worden ingevoerd. Daarbij is expliciet gelet op factoren die de invoering van de richtlijn in de praktijk kunnen bevorderen of belemmeren. Om die reden is extra aandacht besteed aan de multidisciplinaire samenstelling van de werkgroep en het uitvoeren van een knelpuntenanalyse. Deze zaken zijn erop gericht een richtlijn te ontwikkelen die zo goed mogelijk antwoord geeft op vragen die in het veld leven.

De richtlijn wordt gepubliceerd op www.cbo.nl en eventueel op de websites van verschillende verenigingen.

Daarnaast wordt een samenvatting van de richtlijn aangeboden aan het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde.

Indicatoren

Aan deze richtlijn is door de werkgroep een set kwaliteitsindicatoren toegevoegd. Deze zijn vooral bedoeld voor zorgverleners zelf, om hun kwaliteit van zorg te monitoren of zo nodig te verbeteren (zogenaamd 'intern' gebruik).

Juridische betekenis van richtlijnen

Richtlijnen zijn geen wettelijke voorschriften, maar op 'evidence' gebaseerde inzichten en aanbevelingen waaraan zorgverleners moeten voldoen om kwalitatief goede zorg te verlenen. Aangezien deze aanbevelingen hoofdzakelijk gebaseerd zijn op de 'gemiddelde patiënt', kunnen zorgverleners op basis van hun professionele autonomie zonedig afwijken van de richtlijn. Afwijken van richtlijnen kan in bepaalde situaties zelfs noodzakelijk zijn. Wanneer van de richtlijn wordt afgeweken, dient dit beargumenteerd en gedocumenteerd te worden.

Belangenverstrengeling

Voor de ontwikkeling van deze richtlijn is ten dele financiering verkregen van ZorgOnderzoek Nederland medische wetenschappen (ZonMW). Aan alle werkgroepleden is gevraagd een belangenverklaring in te vullen, waarin ze hun banden met de farmaceutische industrie aangeven. Een overzicht van deze belangenverklaringen vindt u in bijlage 3.

OVERZICHT VAN DE AANBEVELINGEN

Acute fase

Anamnese en onderzoek

- Het verdient aanbeveling voor de diagnose LRS een goede anamnese af te nemen met betrekking tot de lokalisatie en provocerende momenten van de pijn. Daarbij letten op waarschuwingssignalen voor een andere oorzaak van het LRS dan wortelcompressie door degeneratieve wervelkolomafwijkingen en klachten passend bij caudasymptomatologie.
- Bij het lichamelijk onderzoek worden tenminste onderzocht de spierkracht, de reflexen en lumbale fixatie middels vinger-vloer afstand.
- Voorafgaand aan MRI onderzoek is een volledig neurologisch onderzoek geïndiceerd om een voorspelling te kunnen doen betreffende het aangedane niveau.

Aanvullende diagnostiek

- Beeldvormend onderzoek bij LRS wordt verricht wanneer overwogen wordt chirurgisch in te grijpen, of wanneer er aanwijzingen (red flags) zijn voor een ernstig onderliggend lijden dat door middel van beeldvorming kan worden aangetoond.
- Bij de keuze van beeldvorming verdient MRI de voorkeur.
- Het verdient aanbeveling de zorg rond LRS zo in te richten, dat MRI onderzoek binnen redelijke termijn verricht wordt zodra de indicatie daarvoor bestaat, bij voorkeur binnen twee weken.
- Het is wenselijk onderzoek te verrichten naar de patiëntenpopulatie die baat zou kunnen hebben bij axial loading of onderzoek in verschillende wervelkolomposities bij MRI.
- Opnames met gadolinium of axial loading worden niet standaard aanbevolen bij MR diagnostiek bij een patiënt met een (niet eerder geopereerd) LRS.
- Segmentale zenuwwortelblokkade kan als aanvullend diagnosticum worden ingezet wanneer de patiënt een klinisch radiculair syndroom heeft maar aanvullende diagnostiek negatief of niet overtuigend is.
- Het verdient aanbeveling het aantal fout-positieve uitkomsten te minimaliseren door digitale subtractie en het elektrisch stimuleren van de zenuwwortel voor en na de blokkade toe te passen.
- De aanvraag voor een MRI bevat bij voorkeur informatie over niveau en zijde van veronderstelde zenuwwortelcompressie.
- Het verslag van de MRI bij een patiënt met een LRS bevat een beschrijving van de aan- of afwezigheid van een zenuwwortelcompressie met vermelding van niveau en zijde.
- Bij voorkeur worden afwijkingen aan de tussenwervelschijf kort en bondig beschreven en slechts beklemtoond in relatie tot zenuwwortelcompressie.

Conservatieve behandeling

Natuurlijk beloop

- Met de patiënt met een lumbaal radiculair syndroom wordt besproken dat het beloop van de klachten, ook zonder interventies, bij de meerderheid van de patiënten op

lange termijn gunstig zal zijn. Dit geldt vooral wanneer de klachten kort bestaan en/of er reeds spontaan enige verbetering is opgetreden.

Effectiviteit van conservatieve behandelingen

- Het is niet zinvol om bedrust te adviseren aan patiënten met een LRS. Wel kunnen patiënten tijdens bedrust een tijdelijke verlichting van de pijn ervaren, er is dan ook geen reden om patiënten bedrust te onthouden als zij hier baat bij hebben.
- Het wordt afgeraden om tractie toe te passen als behandeling van een LRS.
- De werkgroep beveelt aan naar goede pijnstilling te streven volgens de WHO pijnladder. Deze pijnstilling wordt op vaste tijden (tijdscontingent) voorgeschreven.
- Spierontspanners behoren niet te worden voorgeschreven als behandeling van het LRS, hypnotica kunnen evt. conform de WHO ladder als adjuvante medicatie worden voorgeschreven.
- Epidurale steroïdinjecties kunnen worden overwogen indien andere vormen van pijnstilling tekortschieten. Transforaminale epidurale injecties verdienen hierbij de voorkeur.
- Aanbevolen wordt om de patiënt te adviseren actief te blijven. Hierbij kan een fysiotherapeut of oefentherapeut een rol spelen.
- Manipulatie wordt niet standaard aanbevolen bij LRS.
- Er wordt aanbevolen verder onderzoek te verrichten naar de effectiviteit van manipulatie, aangezien er bij een populatie van acute patiënten met LRS met een aangetoonde discusprotrusie positieve effecten zijn gevonden.
- Acupunctuur wordt voor de behandeling van LRS niet aanbevolen.

Invasieve behandeling

Timing chirurgische interventie

- Het verdient aanbeveling de patiënt vroeg te informeren over de voor- en nadelen van operatieve en conservatieve behandeling en de keuze aan de patiënt te laten.
- Een conservatieve behandeling verdient in de eerste drie maanden in het algemeen de voorkeur, terwijl in de daarop volgende drie maanden de tendens steeds sterker naar operatie zal zijn bij aanhoudende of toenemende pijnklachten.
- Het caudasyndroom is een indicatie voor een spoedinterventie.
- Bij een progressieve parese kan een spoedoperatie worden overwogen.

Operatietechnieken

- Bij de operatie van de discushernia heeft een conventionele unilaterale transflavale benadering met/zonder vergroting de voorkeur.
- De nieuwere endoscopische technieken worden bij voorkeur slechts in studieverband uitgevoerd totdat op zijn minst gelijkwaardigheid wat betreft effectiviteit alsmede kosteneffectiviteit is aangetoond.

Complicaties

- De werkgroep beveelt aan om zorg te dragen voor adequate preoperatieve planning en voor intraoperatieve röntgencontrole van het niveau.
- Om peroperatief bloedverlies te beperken wordt aanbevolen de patiënt op de operatietafel te positioneren met afhangend abdomen.

- In geval van een duralek wordt de aard, de grootte en de plek geëxploreerd en wordt gestreefd naar primair sluiten van het defect, zeker indien de scheur >3mm bedraagt. Gelet op de relatie met klinisch resultaat en frequentie van complicaties verdient het aanbeveling discectomieën en decompressiechirurgie in ervaren handen te houden.
- In geval van een posterieure discectomie dient men zich bewust te zijn van de kans op een ventrale annulusperforatie en bedacht te zijn op het mogelijk optreden van een ernstige vasculaire complicatie.
- Bij een decompressie of herniotomie kan het optreden van postoperatieve beenpijn beperkt worden door manipulatie en zeker tractie op de zenuwwortel tot een minimum te beperken.
- Bij iedere vorm van intradiscale interventie geve men antibioticaprofylaxe.
- Een peroperatief opgetreden duraperforatie wordt wegens de kans op het ontstaan van een liquorfistel bij voorkeur primair gesloten.
- Bij een progressief verslechterend neurologisch beeld na een ingreep in het spinaal kanaal is re-exploratie van het operatiegebied binnen 8 uur aangewezen.
- Op basis van eigen ervaring adviseert de werkgroep tromboseprofylaxe toe te passen bij herniachirurgie.

Recidief discushernia na operatie

- Ook bij symptomen van een recidief-discushernia is een afwachtende houding in den beginne gerechtvaardigd, afhankelijk van de tijdsduur tussen voorafgaande discushernia-operatie en recidiefsymptomen. Bij een kort interval zal eerder besloten kunnen worden tot heroperatie. De voorkeur van de chirurg maar meer nog de wens van de patiënt speelt hierbij een doorslaggevende rol. Indien geopereerd moet worden is goede verlichting en optische vergroting essentieel.

Nabehandeling/revalidatie/werkhervatting

Postoperatieve nabehandeling

- Bij de conservatieve nabehandeling ligt het accent op die risicofactoren die te beïnvloeden zijn, te weten het participatieniveau/ziekteverzuim, reactivering en inactiviteit direct postoperatief. Variabelen als bewegingsangst, somatisatie en het copinggedrag van de patiënt kunnen mogelijk partieel worden meegenomen in deze oefenprogramma's, mits de behandelaar hiertoe over voldoende competenties beschikt.
- Cognitief-gedragsmatige behandelprogramma's worden niet aanbevolen omdat een meerwaarde hiervan ten opzichte van reguliere activerende oefenprogramma's bij patiënten met een lumbosacraal radiculair syndroom postoperatief niet is aangetoond, en omdat de kosten hoger zijn en de belasting voor de infrastructuur groter.

Hervatten van het normale activiteitsniveau bij het LRS

- LRS patiënten dienen gestimuleerd te worden om door te gaan met alle dagelijkse activiteiten, inclusief werk.
- Patiënten hoeven na een lumbale-discusoperatie niet terughoudend te zijn in hun belasting, wat niet betekent dat ze daarna meteen alles kunnen. Van belang is dat de patiënt regelmatig ondersteund wordt door duidelijke informatieverstrekking over wat

binnen normaal herstel valt, wat consequenties zijn van het (uitblijven) van handelen, en over valkuilen in medische en psychische belemmerende factoren.

Revalidatie- en arbeidsreïntegratieprogramma in de conservatieve setting

- Op dit moment wordt het toepassen van multidisciplinaire revalidatiebehandeling bij patiënten met LRS niet aanbevolen vanwege gebrek aan bewijs, de hoge kosten en de beperkte beschikbaarheid van deze behandelvorm.

Overig

Uitkomstmaten

- Voor onderzoeksdoeleinden adviseert de werkgroep gebruik te maken van VAS schalen met betrekking tot ernst en intensiteit van klachten, een functionele status vragenlijst (te weten de Roland Disability Scale, de Quebec Back Pain Disability Scale of de Oswestry Disability Scale), de SF-12 of EuroQol, een maat voor tevredenheid met betrekking tot symptomen, een maat voor tevredenheid ten aanzien van algehele zorg, drie soorten disability days (dagen werkverzuim, dagen met verzuimde activiteiten en dagen met bedrust) conform de aanbevelingen van een expert panel.
- Voor de patiëntenzorg adviseert de werkgroep kwantitatieve maten voor pijn en functioneren (VAS-schalen met betrekking tot ernst en intensiteit van de klachten en één van de drie genoemde vragenlijsten voor het meten van functionele status (Roland, Quebec of Oswestry)) te gebruiken. Deze meetinstrumenten verschaffen relevante informatie over het ziekteproces die een betere monitoring van het ziekteproces mogelijk maakt. De werkgroep is van mening dat daarmee de begeleiding van de individuele patiënt verbetert en dat het registreren van de lijsten op zich een aspect van zorgkwaliteit weergeeft.
- De werkgroep adviseert aan uitkomsten van VAS of functionele schalen geen conclusies ten aanzien van kwaliteit van zorg te verbinden.

1. ACUTE FASE

1.1 Incidentie en risicofactoren

Incidentie

In Nederland bedraagt de incidentie van LRS in de huisartspraktijk, gemeten volgens de ICPC (International Classification of Primary Care) en gedefinieerd als lage rugpijn met uitstraling, 9 per 1000 patiënten per jaar (95%BI (betrouwbaarheidsinterval) 8,4-10,2), ongeveer eenderde van die van lage rugpijn zonder uitstraling (26,6/1000/jr) (Van der Linden 2004).

De aandoening komt bij vrouwen iets meer voor dan bij mannen (9,8/1000/jr vs. 8,7/1000/jr) en de incidentie neemt geleidelijk toe met de leeftijd. Onder de 14 jaar komt LRS nauwelijks voor, en de piek ligt in de leeftijdscategorie 45-64 jaar (16/1000/jr). Boven het 65^e levensjaar schommelt de incidentie rond de 11/1000/jr. Met betrekking tot de prevalentie in de huisartspraktijk valt dezelfde trend naar leeftijd waar te nemen als bij de incidentie: gemiddeld 15 per 1000 patiënten. De hoogste prevalentie valt ook hier in de leeftijdscategorie 45-64 jaar (28/1000, mannen en vrouwen ongeveer gelijk) (Van der Linden 2004).

Risicofactoren

Risicofactoren kunnen onderscheiden worden in factoren die de kans op het ontwikkelen van LRS kunnen verhogen en in factoren die een rol spelen bij het persisteren of terugkeren van de aandoening (voor de laatste categorie: zie ook 2.1 en 4.1). In beide categorieën spelen persoonsgebonden, beroepsgerelateerde en psychosociale factoren een rol. Risicofactoren voor het persisteren van de klachten of voor het optreden van een recidief worden elders in deze richtlijn beschreven.

Risicofactoren voor het optreden van LRS

Persoonsgebonden risicofactoren

Leeftijd, lichaamslengte, genetische aanleg, lichamelijke activiteiten zijn alle in meer of mindere mate in verband gebracht met het risico op LRS, welke factoren, met uitzondering van de genetisch predispositie, ook als risicofactoren gelden voor het optreden van lage rugpijn (zie tabel 1 voor details) (Stafford 2007, van Tulder 2002). Een eerdere episode van lage rugpijn predisponeert zowel voor LRS (OR 3.1; 95%BI 1.6-6.0) als voor een hernieuwde periode van lage rugklachten zonder uitstralende pijn (OR 3.0; 95%BI 2.0-4.5) (Leclerc 2003).

Het geslacht, lichaamsgewicht en het aantal doorgemaakte bevallingen worden in het algemeen niet als risicofactor gezien voor de aandoening. Ondanks het gebruik van verschillende gewichtsgelateerde variabelen, zoals BMI en tailleomtrek, zijn de uitkomsten niet eenduidig en is een dosis-respons relatie tussen deze factoren en het optreden van LRS niet vastgesteld (Shiri 2007).

LRS wordt zelden gezien bij vroeg-adolescenten en is het meest frequent in de leeftijdscategorie van 40-50 jaar, overeenkomend met de Nederlandse data (Van der Linden 2004, Frymoyer 1992). Een relatie tussen lichaamslengte en LRS is alleen significant bevonden voor mannen in de leeftijdscategorie van 50-64 jaar (Heliovaara 1987, Heliovaara

1989). Recenter onderzoek in het Franse GAZEL cohort van 841 mannen vindt voor lengte >180 cm een driemaal verhoogde kans op LRS ten opzichte van een lengte van ≤180 cm (OR 3.0 (95% BI 1.4-6.5) (Leclerc 2003).

Dat genetische aanleg ook een risicofactor kan zijn, is voor het eerst aangetoond in een juveniele populatie (Varlotta 1991). Prospectief observationeel onderzoek bij volwassenen toonde in een groep patiënten, die in aanmerking kwamen voor operatie wegens lumbale hernia, een hogere incidentie van LRS of discushernia aan bij eerstegraads verwanten vergeleken met de controlegroep (Matsui 1998). Fins onderzoek onder meer dan 9000 tweelingen toonde een grotere *lifetime* incidentie aan bij monozygote tweelingen dan bij dizygote tweelingen (Heikkila 1989). Joggen vertoonde een duale relatie met het optreden van LRS: een verminderde incidentie van LRS indien de voorgeschiedenis blanco was en een verhoogde de kans op meerdere episoden van LRS wanneer een episode van LRS al eerder was opgetreden (Miranda 2002). Roken wordt door een aantal onderzoekers gezien als een predisponerende factor voor het ontwikkelen van LRS (Frymoyer 1992). Echter, in een analyse van acht studies over de relatie tussen roken en LRS werd een positieve correlatie slechts aangetroffen bij mannen in vier van de acht studies en bij vrouwen in één van de vijf studies (Goldberg 2000). Recentere studies toonden bij actieve rokers (>20 jaar roken) een hogere incidentie van LRS en van ziekenhuisopnames als gevolg van discussklachten dan bij niet-rokers (Kostova 2001, Kaila-Kangas 2003).

Beroepsgelateerde factoren

Zware lichamelijke arbeid vormt eveneens een risicofactor. Data hierover zijn vooral afkomstig uit Finse populatie-onderzoekingen. Bepaalde stereotiepe bewegingen worden hiervoor verantwoordelijk geacht en leiden tot een verdubbeling van de kans op LRS (OR ca. 2): het veelvuldig vooroverbuigen en draaien van de wervelkolom (>2 uur per dag), het frequent werken met de armen boven de schouders (>1 uur per dag) en het werken in knielende of gehurkte positie (>1 uur per dag) (Miranda 2002). Fins onderzoek noemt verder de beroepsgroep van timmerlieden en arbeiders die veelvuldig met machines werken (Miranda 2002, Riihimäki 1989, Riihimäki 1994). Nederlands onderzoek naar risicofactoren in een vergelijkbare groep (bijv. bouwvakkers) ontbreekt. Ook frequent en langdurig autorijden wordt als risicofactor gezien (Frymoyer 1992, Heliovaara 1987), met name het rijden >2 uur per dag gedurende verschillende dagen in de week (OR 2.7; 95%BI 1.2-6.1) (Leclerc 2003). Dit laatste zou, hoewel onderzoek naar een directe causale relatie ontbreekt, samenhangen met het veelvuldig en langdurig blootstellen aan laagfrequente trillingen die, op lange termijn, schadelijk zouden zijn voor de tussenwervelschijf (Frymoyer 1992). In het Finse cohortonderzoek kon een relatie tussen rijden en LRS niet worden bevestigd (Miranda 2002).

Psychosociale factoren

Terwijl een aanzienlijk aantal psychosociale variabelen, zoals stress, angstgevoelens, stemmingsstoornissen en cognitief functioneren, een risicofactor vormt voor het vóórkomen van lage rugklachten (van Tulder 2002), zijn vergelijkbare studies op het gebied van LRS schaars. Veel of tamelijk veel mentale stress verhoogt de kans op het optreden van LRS (OR 2.6; 95%BI 1.5-4.5) (Miranda 2002).

Tabel 1. Risicofactoren voor het ontwikkelen van een LRS*

Factor	Nadere toelichting
lichaamslengte (Heliovaara 1987, 1989)	alleen significant voor mannen, 50-64 jaar
leeftijd (Frymoyer 1992, Kostova 2001)	>20 jaar; piek 40-50 jaar (Frymoyer 1992) OR 3.09; 95%BI 1.89-5.08 (Kostova 2001)
genetische aanleg (Heikkila 1989, Varlotta 1991)	
wandelen (Miranda 2002)	
joggen (Miranda 2002)	alleen bij LRS in voorgeschiedenis
beroepen met relatief zware lichamelijke arbeid	met name, indien gecombineerd met flexie/rotatie bewegingen van de wervelkolom (Miranda 2002) en het frequent werken met de armen boven de schouders (zoals bijv. bij timmerlieden en industriële werkers (Riihimäki 1989, 1994). Verder bij veelvuldig (vracht)autorijden (Frymoyer 1992, Heliovaara 1987) hoewel Miranda et al. dit niet konden aantonen (Miranda 2002)
roken (Miranda 2002, Frymoyer 1992, Goldberg 2000)	de onderzoeksresultaten zijn niet eenduidig (Goldberg 2000); een duidelijke relatie tussen roken en het voorkomen van LRS is alleen vastgesteld bij actieve rokers met een lange periode van roken (>20 jaar)

* Veel, zo niet alle, van bovenstaande geciteerde studies betreffen analyses en beschrijvingen van heterogene populaties, waardoor data-pooling ten behoeve van een meta-analyse niet mogelijk is.

Literatuur

1. Frymoyer JW. Lumbar disc disease: epidemiology. Instr Course Lect 1992;41:217-223.
2. Goldberg MS, Scott SC, Mayo NE. A review of the association between cigarette smoking and the development of non specific back pain and related outcomes. Spine 2000;25:995-1014.
3. Heikkila JK, Koskenvuo M, Heliovaara M. Genetic and environmental factors in sciatica. Evidence from a nationwide panel of 9365 adult twin pairs. Ann Med 1989;21:393-398.
4. Heliovaara M. Body height, obesity and risk of herniated lumbar intervertebral disc. Spine 1987;12:469-472.
5. Heliovaara M. Risk factors for low back pain and sciatica. Ann Med 1989;21:257-264.
6. Kaila-Kangas L, Leino-Arjas P, Riihimäki H, Luukonen R, Kirjonen J. Smoking and overweight as predictors of hospitalization for back disorders. Spine 2003;28:1860-1868.
7. Kostova V, Koleva M. Back disorders (low back pain, cervicobrachial and lumbosacrale radicular syndromes) and some related risk factors. J Neurol Sci 2001;192:17-25.
8. Leclerc A, Tubach F, Landre M-F, Ozguler A. Personal and occupational predictors of sciatica in the GAZEL cohort. Occup Med 2003;53:383-391.
9. Matsui H, Kanamori M, Ishihara H, Yudih K, Naruse Y, Tsuji H. Familial predisposition for lumbar degenerative disc disease. Spine 1998;23:1029-1034.
10. Miranda H, Viikari-Juntura E, Marikainen R, Takala E-P, Riihimäki H. Individual factors, occupational loading, and physical exercise as predictors of sciatic pain. Spine 2002;27:1102-1109.

11. Riihimäki H, Tola S, Videman T, Hanninen K. Low back pain and occupation. *Spine* 1989;14:204-209
12. Riihimäki H, Viikari-Juntura E, Moneta G, Kuha J, Videmna T, Tola S. Incidence of sciatic pain among men in machine operating, dynamic physical work and sendentary work. *Spine* 1994;19:138-142.
13. Shiri R, Karppinen J, Leine-Arjas P, Solovieva S, Varonen H, Kalso E, et al. Cardiovascular and lifestyle risk factors in lumbar radicular pain or clinically defined sciatica: a systematic review. *Eur Spine J* 2007;16:2043-2054.
14. Stafford MA, Peng P, Hill DA. Sciatica: a review of history, epidemiology, pathogenesis, and the role of epidural steroid injection in management. *Br J Anaesth* 2007;99:461-473.
15. Van der Linden MW, Westert GP, Bakker DH, Schellevis FG. Tweede nationale studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk: klachten en aandoeningen in de bevolking en in de huisartspraktijk. Utrecht/Bilthoven. NIVEL/RIVM, 2004.
16. Van Tulder M, Koes B, Bombardier C. Low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2002;16:761-775.
17. Varlotta GP, Brown MD, Kelsey JL, Golden AL. Familial predisposition for herniation of lumbar discs in patients who are less than twenty years old. *J Bone Joint Surg Am* 1991;73:124-128.

1.2 Anamnese en onderzoek

Uitgangsvraag

Waaruit dienen anamnese en lichamelijk onderzoek bij de diagnostiek voor lumbosacraal radiculair syndroom (LRS) te bestaan?

Inleiding en begripsbepaling

Bij het lumbosacraal radiculair syndroom dienen twee entiteiten te worden onderscheiden:

- De syndroomdiagnose LRS, met andere woorden een set van tests (uit anamnese en lichamelijk onderzoek) die samen een zenuwortelaandoening suggereren. Aangezien hiervoor een gouden standaard ontbreekt zijn de anamnese en het lichamelijk onderzoek gebaseerd op de consensus tussen experts. Deze is weergegeven in de definitie.
- Het LRS door een discushernia: de meest voorkomende oorzaak van een LRS is een lumbosacrale discushernia. Het belang van het aantonen van een discushernia als oorzaak van het LRS is vooral het bewijs van het anatomisch pathologisch substraat, wanneer een operatieve ingreep wordt overwogen.

Het doel van anamnese en lichamelijk onderzoek in het geval van een LRS kan zijn:

- In de fase waarin het beleid afwachtend is, met een zo groot mogelijke zekerheid vaststellen dat er sprake is van een discushernia.
- Het op grond van klinische bevindingen hanteren van een testdrempel voor het verrichten van beeldvormend onderzoek. Vanwege het vóórkomen van asymptomatische discushernia's is het belangrijk om vóór beeldvorming een voorspelling te doen of de symptomen en verschijnselen redelijkerwijs veroorzaakt kunnen worden door een mogelijk te vinden afwijking. Daarvoor dient niet alleen het vermoeden op een aandoening van een ruggenmergswortel, maar ook het niveau van de discushernia, die hiertoe aanleiding geeft, met een bepaalde mate van zekerheid te

kunnen worden bepaald. Dit is van belang wanneer een operatie voor de discushernia wordt overwogen en er een uitspraak gedaan dient te worden over het te verwachten resultaat van een operatieve ingreep. Voor een goed resultaat is selectie van de juiste operatiekandidaten van belang en factoren die voor deze selectie worden gebruikt, kunnen onderdeel zijn van het diagnostische proces.

Diagnostische tests richten zich op het voorspellen van de aanwezigheid van een discushernia en/of wortelcompressie op beeldvormend onderzoek bij patiënten, die al in meer of mindere mate voldoen aan de definitie van een LRS. Ook bij negatief beeldvormend onderzoek kan de klinische diagnose LRS echter gehandhaafd blijven.

Samenvatting van de literatuur.

Het onderzoek naar de diagnostische karakteristieken van symptomen en verschijnselen bij het LRS is bemoeilijkt door het ontbreken van een “gouden” referentiestandaard. Het uitvoeren van de (invasieve) referentietests bij controlegroepen ontbreekt veelal, waardoor selectiebias bestaat en de testkarakteristieken worden beïnvloed.

In het overzichtsartikel van Vroomen et al. (1999) wordt een kritische beschouwing gegeven van studies waarin de waarde van diverse anamnestiche gegevens en klinische verschijnselen bij het vermoeden op een discushernia werd onderzocht. De conclusies, die hieruit werden getrokken waren dat er weinig onderzoek was gedaan naar anamnestiche gegevens en dat het pijnpatroon het enige bruikbare gegeven leek te zijn. De Straight Leg Raising test werd in de meeste studies als sensitief en de Crossed Straight Leg Raising test als specifiek gevonden voor het LRS. De specificiteit van spierzwakte, gevoelsstoornissen en reflexafwijkingen verschilde in de onderzoeken sterk. De auteurs vermoeden, dat door methodologische onvolkomenheden en verschillende vormen van bias de sensitiviteit van de tests werd overschat en de specificiteit onderschat.

Een systematische review van Devillé et al. (2000) van artikelen met als referentiestandaard chirurgie laat zien dat de diagnostische waarde van de test van Lasègue vooral wordt beperkt door de lage specificiteit (0.26). De gekruiste Lasègue toonde als in eerdere studies een hoge specificiteit (0.88). Overigens mag getwijfeld worden aan de waarde van diagnostische studies met operatie als gouden standaard gezien de belangrijke verificatiebias (patiënten met positieve testen zullen vaker ook aan de gouden standaard in casu operatie onderworpen zijn dan patiënten met negatieve testuitslagen).

Vroomen et al. (2002) deden onderzoek naar een set van symptomen en verschijnselen bij eerstelijnspatiënten met uitstralende pijn in het been tot onder de bilplooï met als referentietest wortelcompressie op de MRI. De anamnestiche gegevens (1) op de voorgrond staande pijn in het been, (2) typische dermatomere pijn, (3) toename van de uitstralende pijn bij drukverhogende momenten en (4) dermatomere koudesensaties waren geassocieerd met wortelcompressie op de MRI. Dit gold ook voor de klinische verschijnselen (1) spierzwakte, (2) vinger-vloer afstand >25 cm, (3) reflexverlaging en (4) positieve SLR. In een logistisch regressiemodel bleken de eerste drie anamnestiche gegevens sterke voorspellers voor wortelcompressie. Van de klinische verschijnselen waren in dit model alleen nog spierzwakte en verminderde vinger-vloer afstand (>25 cm) indicatoren voor

wortelcompressie. Uit deze studie werd de conclusie getrokken dat een LRS op basis van wortelcompressie vooral kan worden vermoed op grond van anamnestiche gegevens en dat wanneer deze positief zijn, klinische verschijnselen nauwelijks meer bijdragen aan dit vermoeden.

Opvallend in deze studie was dat in het regressiemodel de test van Lasègue geen onafhankelijke voorspeller voor wortelcompressie bleek. Dit gold ook voor andere zenuwprikkelingsproeven als de test van Kemp, Naffziger en Bragard. De enigszins op de proef van Lasègue gelijkende vinger-vloer afstand scoorde op alle fronten net iets beter dan de proef van Lasègue. De wijze waarop de proef van Lasègue wordt gehanteerd is daarbij in belangrijke mate bepalend voor de sensitiviteit en specificiteit. In bovenstaand onderzoek was deze gedefinieerd als een provocatie van de dermatomere pijn in het been bij het heffen van het been. Dit komt overeen met de straight leg raising test en de test zoals beschreven door Forst, de pupil van Lasègue. In Nederland wordt soms een definitie gehanteerd waarbij een blokkade bij het heffen van het been dient op te treden om van een positieve Lasègue te spreken. Te verwachten valt dat door deze aangescherpte definitie de specificiteit toeneemt ten koste van de sensitiviteit. De waarde van deze variant is echter niet goed onderzocht.

De belangrijke rol van de typische monoradiculaire pijn in de anamnese als voorspeller voor een discushernia wordt bevestigd door de publicaties van Albeck (1996) en Reihani-Kermani (2004). In beide studies betrof het echter sterk geselecteerde patiënten met operatieve bevestiging van de diagnose.

Onderzoek naar de overeenkomst van de klinische bevindingen met het niveau van de discushernia is beperkt. In de studie van Albeck (1996) werd bij patiënten met een klinisch monoradiculair syndroom L5 of S1 bij operatie in 76% een discushernia waargenomen en hiervan was in 93% het juiste niveau voorspeld. Deze resultaten worden beïnvloed door een sterke selectiebias. In de studie van Reihani-Kermani (2004) werden patiënten geïncludeerd, die geopereerd zouden worden voor een discushernia, bewezen met MRI. De combinatie van een monoradiculair pijnpatroon L5 in combinatie met zwakte van de m. extensor hallucis longus, normale achillespeesreflex en positieve SLR leverde een positief voorspellende waarde van 90% op voor een discushernia op het niveau L4-L5. Indien er alleen zwakte van voetheffers en een normale APR als teken van een L5 radiculopathie aanwezig waren leverde dit ook al een positief voorspellende waarde op van 91%. Een monoradiculair pijnpatroon S1 in combinatie met zwakte van teenflexoren, verlaagde achillespeesreflex en positieve SLR leverde een positief voorspellende waarde van 95,8% op voor een discushernia op het niveau L5-S1. De studie van Van Rijn (2005) includeerde patiënten met een LRS conform de consensus van het CBO uit 1995 met mono-of multiradiculaire pijn tot onder de knie met de klinische verdenking op een discushernia als oorzaak. Deze patiënten kwamen conform deze consensus in aanmerking voor operatieve therapie vanwege persisterende klachten na falen van conservatieve therapie. Door een panel van twee observers werd uit de casusdata een voorspelling gedaan welk niveau het meest waarschijnlijk was aangedaan. Slechts in 14% was er overeenstemming dat de symptomen en verschijnselen toe te schrijven waren aan één klinisch niveau, in 54% aan 2 en in 32% aan 3 niveaus. Het meest waarschijnlijk geschatte niveau van discushernia had een goede inter-observer overeenkomst (kappa 0.78). Bij deze patiëntengroep werd in 74% aan de symptomatische kant een discushernia en/of wortelcompressie gevonden, maar slechts in

30% kwam dit exact overeen met het klinisch meest waarschijnlijk geschatte niveau. In de overige gevallen werd geen afwijking of een afwijking op een niveau hoger of lager gevonden.

Conclusies

<p>Niveau 2</p>	<p>Bij de anamnese zijn de belangrijkste onafhankelijke voorspellers van een discushernia met wortelcompressie op een MRI: op de voorgrond staande beenpijn, typisch (monoradiculaire) dermatomere pijn en toename van beenpijn bij drukverhogende momenten.</p> <p>Het lichamelijk onderzoek heeft geringe toegevoegde waarde wanneer bovenstaande anamnestiche factoren worden getoetst.</p> <p><i>A2 Vroomen 2002</i></p>
<p>Niveau 2</p>	<p>Bij het lichamelijk onderzoek (volgende op de anamnese) zijn spierzwakte, en vinger-vloer afstand >25 cm onafhankelijke voorspellers van wortelcompressie op MRI.</p> <p><i>A2 Vroomen 2002</i></p>
<p>Niveau 2</p>	<p>De proef van Lasègue heeft een lage tot matige sensitiviteit en specificiteit.</p> <p>De proef van Lasègue heeft geen toegevoegde waarde wanneer de spierkracht en vinger-vloer afstand worden onderzocht.</p> <p>Andere zenuwprikkelingsproeven hebben een nog lagere sensitiviteit, maar een hogere specificiteit.</p> <p><i>A2 Vroomen 2002</i> <i>B Devillé 2000, Vroomen 1999</i></p>
<p>Niveau 2</p>	<p>Een bij neurologisch onderzoek gevonden monoradiculair pijnpatroon met bijpassende afwijkingen komt redelijk goed overeen met het niveau van de discuslaesie.</p> <p><i>B Reihani-Kermani 2004, Albeck 1996</i></p>

Niveau 3	<p>Bij een meerderheid van de patiënten zijn de klachten en verschijnselen niet terug te voeren op betrokkenheid van één enkele ruggenmergswortel maar lijken meerdere ruggenmergswortels betrokken.</p> <p>Bij deze patiënten is een schatting van het niveau van een verklarende afwijking op basis van anamnese en lichamelijk onderzoek meestal onjuist (ten opzichte van de MRI).</p> <p>C <i>Van Rijn 2005</i></p>
-----------------	--

Overige overwegingen

In het diagnostische proces dienen, conform de CBO-richtlijn aspecifieke lage rugklachten 2004, zogenaamde “rode vlaggen” of waarschuwingssignalen te worden opgenomen. Voor het LRS betreft dit een maligniteit in de voorgeschiedenis, onverklaard gewichtsverlies, begeleidende heftige rugpijn met koorts, op de voorgrond staande nachtpijn, een voorafgaande Borrelia Burgdorferi infectie en caudasymptomatologie, t.w. bilaterale uitval van zenuwwortels (o.a. rijbroekanesthesie), mictiestoornissen zoals blaasretentie, incontinentie en verminderd of afwezig passagegevoel, en anaalsfincterstoornissen.

Indien er bij een klinisch vastgesteld LRS sprake is van een of meer van deze waarschuwingssignalen, dient naar de mening van de werkgroep vervroegde verwijzing en beeldvormend onderzoek plaats te vinden om een andere oorzaak van het LRS dan een discushernia uit te sluiten.

Aanbeveling

Het verdient aanbeveling voor de diagnose LRS een goede anamnese af te nemen met betrekking tot de lokalisatie en provocerende momenten van de pijn.

Daarbij lette men op waarschuwingssignalen voor een andere oorzaak van het LRS dan wortelcompressie door degeneratieve wervelkolomafwijkingen en klachten passend bij caudasymptomatologie.

Bij het lichamelijk onderzoek worden tenminste onderzocht de spierkracht, de reflexen en lumbale fixatie middels vinger-vloer afstand.

Voorafgaand aan MRI onderzoek is een volledig neurologisch onderzoek geïndiceerd om een voorspelling te kunnen doen betreffende het aangedane niveau.

Literatuur

1. Albeck MJ. A critical assessment of clinical diagnosis of disc herniation in patients with monoradicular sciatica. Acta Neurochir (Wien) 1996;138:40-44.
2. Devillé WLJM, van der Windt DAWM, Džafaragić A, Bezemer PD, Bouter LM. The Test of Lasègue. Systematic review of the accuracy in diagnosing herniated discs. Spine 2000;25:1140-1147.
3. Reihani-Kermani H. Correlation of clinical presentation with intraoperative level diagnosis in lower lumbar disc herniation. Ann Saudi Med 2004;24(4):273-275.
4. van Rijn JC, Klemetso N, Reitsma JB, Majoie CBLM, Hulsmans FJ, Peul WC, Bossuyt PM, den Heeten GJ, Stam J. Symptomatic and asymptomatic abnormalities In patients with lumbosacral

radicular syndrome: Clinical examination compared with MRI. *Clinical Neurology and Neurosurgery* 2005.

5. Vroomen PCAJ, de Krom MCTFM, Knottnerus JA. Diagnostic value of history and physical examination in patients suspected of sciatica due to disc herniation: a systematic review. *J Neurol* 1999;246:899-206.
6. Vroomen PCAJ, de Krom MCTFM, Wilmink JT, Kester ADM, Knottnerus JA. Diagnostic value of history and physical examination in patients suspected of lumbosacral nerve root compression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002;72:630-634.

1.3 Aanvullende diagnostiek

Aanvullende diagnostiek in de setting van het LRS omvat zowel noninvasieve technieken zoals beeldvorming (röntgen, MRI, CT) als invasieve tests zoals segmentale zenuwwortelblokkade.

1.3.1 Wanneer bestaat er een indicatie voor beeldvormend onderzoek, en welk onderzoek heeft de voorkeur?

Inleiding

Beeldvormend onderzoek kan een aantal doelstellingen hebben. De belangrijkste doelstelling hierbij lijkt de werkgroep het aantonen van het substraat van het LRS. Hierbij staan MRI en CT beeldvorming centraal. Een bijkomende doelstelling kan zijn het verwerven van aanvullende anatomische informatie (bv overgangswervelkolom) in voorbereiding op operatie. Hiervoor en ook ter bepaling van het niveau tijdens de ingreep kan een röntgenfoto van de LWK verricht worden. Zie voor verificatie van het niveau tijdens de ingreep ook 3.3.1. Vooraleer te onderzoeken wat de betrouwbaarheid van het aantonen van het mechanisch substraat voor LRS door middel van beeldvorming is, speelt de vraag waarom het substraat eigenlijk aangetoond zou moeten worden.

Hiervoor zijn drie redenen denkbaar:

1. Het bevestigen van de aanwezigheid van een eventueel mechanisch substraat wanneer op klinische gronden wordt overwogen dit substraat operatief te verwijderen.
2. Bij een aantal red flags dient er aan een ernstig onderliggend mechanisch substraat gedacht te worden dat, ook buiten de context van de operatie, aangetoond dan wel uitgesloten dient te worden omdat dit direct ingrijpen kan vereisen.
3. Om de patiënt te informeren over de oorzaak van het LRS.

Samenvatting van de literatuur

Er lijkt omtrent de indicatie voor beeldvorming weinig literatuur voorhanden.

Er bestaat algemene consensus dat bij een voornemen tot operatie van het LRS beeldvorming obliagaat is. Ook in de literatuur wordt dit uitgangspunt niet ter discussie gesteld.

Wordt een patiënt verdacht van een ernstig mechanisch substraat zoals een wervelmetastase of spondylodiscitis dan dient beeldvorming ook buiten de operatieve context en meestal met spoed verricht te worden. Ook hierover lijkt nauwelijks discussie binnen betrokken beroepsgroepen en in de literatuur te bestaan. Wat de waarde is van de

technieken in het kader van dergelijke specifieke substraten behoort niet tot de vragen van deze richtlijn.

De derde reden voor beeldvorming kan zijn de patiënt beter te informeren over het substraat. De doelmatigheid van beeldvorming op deze grond is niet bekend. Uit de literatuur blijken er nauwelijks conservatieve therapeutische consequenties verbonden aan vroege beeldvorming. Ook positieve effecten van vroege beeldvorming op bijvoorbeeld zorgconsumptie, reductie van (bewegings)angst, en hervatting van werkzaamheden zijn niet aangetoond.

Als beeldvorming op basis van de eerstgenoemde reden geïndiceerd is, wat is dan de waarde ervan?

Aanvullend beeldvormend onderzoek bestaat bij voorkeur uit MRI-onderzoek, gezien de grotere gevoeligheid voor een discushernia en andere oorzaken van LRS.

De dramatische verbeteringen in de techniek van CT maken dat CT thans vrijwel even sensitief is als MRI voor detectie van een lumbale discushernia. De dunne coupes van moderne CT-apparatuur maken reconstructies in meerdere richtingen mogelijk, net als bij MRI. Recente literatuur laat dan ook een hoge sensitiviteit van CT voor een lumbale discushernia zien ten opzichte van MRI. De betrouwbaarheid voor het aantonen van wortelcompressie is echter lager dan van MRI (Van Rijn 2006). MRI blijft dan ook superieur in termen van detectie van meer subtiele pathologie en de veiligheid van MRI is groter door het ontbreken van stralenbelasting. Een CT-scan van de lumbosacrale wervelkolom is een goed alternatief voor een MRI indien er contra-indicaties zijn voor MRI of indien de wachttijd voor MRI onacceptabel lang is (Van Rijn 2006). Ook voor patiënten met claustrofobie is CT een alternatief.

Conclusies

Niveau 4	Bij LRS bestaat een indicatie voor aanvullend beeldvormend onderzoek wanneer overwogen wordt chirurgisch in te grijpen, of bij het bestaan van bepaalde 'red flags'. <i>D Mening werkgroep</i>
-----------------	---

Niveau 3	MRI-onderzoek, uitgevoerd met moderne apparatuur, heeft een hogere sensitiviteit voor het aantonen van zenuwwortelcompressie. CT kan in incidentele gevallen een alternatief zijn voor MRI. <i>B Van Rijn 2006</i>
-----------------	---

Overige overwegingen

MRI-onderzoek dient te worden verricht op een adequaat apparaat met voldoende veldsterkte (minimaal 1.0 T). Het MRI-onderzoek dient minimaal te bestaan uit sagittale T1- en T2-beelden, alsmede uit axiale coupes (ook zowel T1- als T2-gewogen). De pixels dienen 1 mm² of kleiner te zijn. Uiteraard dient het symptomatisch niveau goed te zijn afgebeeld in minimaal twee richtingen. In dat licht is een goed ingevulde aanvraag van belang. Punt van zorg bij de werkgroep is de lange wachttijden voor MRI die er nog steeds bestaan. Indien er

klinisch een indicatie is voor beeldvormend onderzoek, dient, naar de mening van de werkgroep, de wachttijd hiervoor beperkt te zijn, bij voorkeur maximaal twee weken.

Aanbeveling

Beeldvormend onderzoek bij LRS wordt verricht wanneer overwogen wordt chirurgisch in te grijpen, of wanneer er aanwijzingen (red flags) zijn voor een ernstig onderliggend lijden dat door middel van beeldvorming kan worden aangetoond.

Bij de keuze van beeldvorming verdient MRI de voorkeur.

Het verdient aanbeveling de zorg rond LRS zo in te richten, dat MRI onderzoek binnen redelijke termijn verricht wordt zodra de indicatie daarvoor bestaat, bij voorkeur binnen twee weken.

Literatuur

1. Hofman PA, Wilmink JT. Optimising the image of the intradural nerve root: the value of MR radiculography. *Neuroradiology* 1996;38:654-657.
2. Van Rijn JC, Klemetso N, Reitsma JB, Bossuyt PM, Hulsmans FJ, Peul WC, et al. Observer variation in the evaluation of lumbar herniated discs and root compression: spiral CT compared with MRI. *Br J Radiol* 2006;79:372-377.

1.3.2 Wat is de toegevoegde waarde van alternatieve MRI-technieken?

Uitgangsvraag

Wat is de toegevoegde waarde van overig aanvullend diagnostisch onderzoek?

MRI technieken

MRI met belasting van de wervelkolom

De waarde van conventionele MRI, in essentie een onderzoek in rust, zou op theoretische gronden kunnen worden vergroot door de wervelkolom te belasten met behulp van axial loading of beeldvorming bij een andere houding dan rugligging, met name flexie of extensie. Deze verschillende houdingen en axiale belasting hebben met name invloed op de axiale diameter van het spinale kanaal ter hoogte van de discus intervertebrale en de grootte van het intervertebrale foramen (Wildermuth 1998, Kimura 2001, Hiwatashi 2004, Jinkins 2005). In staande extensie vonden Weishaupt et al. (2000) een toegenomen aantal gevallen van deviatie van een zenuwwortel, maar in slechts in één enkel geval wortelcompressie die in de standaardpositie niet werd gezien. In 8% werd een toename van de graad van discusherniatio gemeld. Bij patiënten met uitstralende pijn in het been vond Willén (2001) dat door axiale belasting in 14% van de gevallen aanvullende informatie werd verkregen ten opzichte van de standaard MRI. Hieruit zou men kunnen afleiden dat dit in geselecteerde gevallen, met name bij een nauw spinaal kanaal en bij exclusie van patiënten bij wie op de standaard MRI geen enkele aanwijzing is voor beïnvloeding van de wortelruimte, zou kunnen oplopen tot 50%. In ongeveer 20% werd door Willén een toename van de omvang van een aanwezige discushernia gevonden. Onduidelijk blijft of hier dan ook wortelcompressie wordt gezien, of de toegenomen afwijking zich bevindt op het klinisch verdachte niveau en of de aanvullende informatie heeft geleid tot een ander beleid.

De werkgroep verwacht dat MRI met axiale belasting mogelijk zinvol kan zijn bij patiënten met een duidelijk houdingsafhankelijk LRS, met name wanneer wel een afwijking wordt

gezien op de standaard MRI in rugligging, maar in die houding geen wortelcompressie. Informatie over de doelmatigheid van het onderzoek ontbreekt tot op heden. Er is onvoldoende diagnostisch onderzoek verricht waarmee de klinische toepasbaarheid wordt aangetoond. Ook goede afgrenzing van patiëntpopulaties die baat zouden kunnen hebben van deze technieken ontbreekt voorsnog.

MRI met gadolinium

Aankleuring met gadolinium van wortels en een relatie hiervan met klinische verschijnselen van een LRS wordt bij 25 tot 40% van niet eerder geopereerde patiënten gerapporteerd (Vroomen 1998, Taneichi 1994). Fout-positieve aankleuring wordt echter ook bij een klein percentage gevonden in één onderzoek (Jinkins 1993) en bij de helft van de aankleurende wortels in een ander onderzoek (Lane 1994).

Gezien de lage sensitiviteit en specificiteit zijn er voorsnog onvoldoende argumenten om bij een twijfelachtige MRI extra opnames met gadolinium te maken.

Conclusie

Niveau 3	<p>Er zijn aanwijzingen dat een MRI-scan in vooral staande houding en in extensie, of onder axiale belasting van de wervelkolom, met betrekking tot het vinden van relevante afwijkingen toegevoegde waarde zou kunnen hebben ten opzichte van een “standaard” MRI in rugligging met licht gebogen heupen.</p> <p>De werkgroep is van mening dat de meerwaarde van axial loading of onderzoek in verschillende wervelkolomposities bij MRI voorsnog niet is bewezen.</p> <p>C <i>Willén 1997, Wildermuth 1998, Weishaupt 2000, Kimura 2001, Willén 2001, Hiwatashi 2004, Jinkins 2005</i></p>
-----------------	---

Niveau 3	<p>Er zijn aanwijzingen dat aankleuring van zenuwwortels op MRI scans met gadolineum een geringe sensitiviteit en matige specificiteit heeft voor een LRS.</p> <p>C <i>Vroomen 1998, Taneichi 1994, Jinkins 1993, Lane 1994</i></p>
-----------------	---

Aanbevelingen

Het is wenselijk onderzoek te verrichten naar de patiëntenpopulatie die baat zou kunnen hebben bij axial loading of onderzoek in verschillende wervelkolomposities bij MRI.

Opnames met gadolinium of axial loading worden niet standaard aanbevolen bij MR diagnostiek bij een patiënt met een (niet eerder geopereerd) LRS.

Literatuur

1. Hiwatashi A, Danielson B, Moritani T, Bakos RS, Rodenhaus TG, Pilcher WH, Westesson P-L. Axial loading during MR imaging can influence treatment decision for symptomatic spinal stenosis. *Am J Neuroradiol* 2004;25:170-174.
2. Jinkins JR, Dworkin JS, Damadian RV. Upright, weight-bearing, dynamic-kinetic MRI of the spine: initial results. *Eur. Radiol* 2005;15:1815-1825.

3. Jinkins JR. MR of enhancing nerve roots in the unoperated lumbosacral spine. *AJNR Am J Neuroradiol* 1993;14:193-202.
4. Kimura S, Steinbach GC, Watenpauch DE, Hargens AR. Lumbar spine disc height and curvature responses to an axial load generated by a compression device compatible with magnetic resonance imaging. *Spine* 2001;26:2596-2600.
5. Lane JI, Koeller KK, Atkinson JLD. Enhanced lumbar nerve roots in the spine without prior surgery: radiculitis of radicular veins? *AJNR Am J Neuroradiol* 1994;15:1317-1325.
6. Taneichi H, Abumi K, Kaneda K, Terae S. Significance of Gd-DTPA-enhanced magnetic resonance imaging for lumbar disc herniation: the relationship between nerve root enhancement and clinical manifestations. *J Spinal Disord* 1994;7:153-160.
7. Toyone T, Takahashi K, Kitahara H, Yamagata M, Murakami M, Mariya H. Visualisation of symptomatic nerve roots. Prospective study of contrast-enhanced MRI in patients with lumbar disc herniation. *J Bone Joint Surg Br.* 1993;75:529-533.
8. Vroomen PCAJ, van Hapert SJM, van Acker REH, Beuls EAM, Kessels AGM, Wilmsink JT. The clinical significance of gadolinium enhancement of lumbar disc herniations and nerve roots on preoperative MRI. *Neuroradiology* 1998;40:800-806.
9. Weishaupt D, Schmid MR, Zanetti M, Boos N, Romanowski B, Kissling RO, Dvorak J, Hodler J. Positional MR imaging of the lumbar spine: does it demonstrate nerve root compromise not visible at conventional MR imaging? *Radiology* 2000;215:247-253.
10. Wildermuth S, Zanetti M, Duetz S, Schmid MR, Romanowski B, Benini A, et al. Lumbar spine: quantitative and qualitative assessment of positional (upright flexion and extension) MR imaging and myelography. *Radiology* 1998;207:391-398.
11. Willén J, Danielson B, Gaulitz A, Niklason T, Schönström N, Hansson T. Dynamic effects on the lumbar spinal canal. Axially loaded CT-myelography and MRI in patients with sciatica and/or neurogenic claudication. *Spine* 1997;22:2968-2976.
12. Willén J, Danielson B. The diagnostic effect from axial loading of the lumbar spine during computed tomography and magnetic resonance imaging in patients with degenerative disorders. *Spine* 2001; 26:2607-2614.

1.3.3 Wat is de toegevoegde waarde van segmentale zenuwwortelblokkade?

Inleiding

De ratio achter een zenuwwortelblokkade is dat, als een bepaalde zenuwwortel verantwoordelijk is voor de pijn, dan wel betrokken is bij de voortgeleiding van de pijn, een verdoving van de zenuw moet leiden tot een vermindering van de pijn, al naar gelang de inwerkingsduur van het lokaal anestheticum (Wolff 2001). De zenuwwortelblokkade heeft diverse benamingen in de literatuur, waarbij segmentale zenuwwortelblokkade en selectieve zenuwwortelblokkade de meest gangbare zijn.

Segmentale zenuwwortelblokkaden worden uitgevoerd bij patiënten met uitstralende pijn naar het been om de vermoedelijk symptomatische segmentale zenuwwortel vast te stellen, als voorgaand diagnostisch onderzoek voor de discusaandoening geen duidelijk niveau heeft kunnen vaststellen. Als er sprake is van een discusaandoening op meerdere niveaus, kan segmentale zenuwwortelblokkade gebruikt worden voor het onderscheiden van symptomatische van asymptomatische zenuwwortels. Een verdere toepassing is het voorspellen van de uitkomst van chirurgische decompressie (Datta 2007).

Samenvatting van de literatuur

Er zijn twee systematische reviews verschenen (Everett 2005, Datta 2007), waarvan de tweede, een update van de eerste, als uitgangspunt wordt genomen, en een Evidence-Based Practice Guideline voor het gebruik van interventionele technieken bij de behandeling van patiënten met chronische wervelkolom-gerelateerde pijn (Boswell 2005). In de uitgebreide update naar de diagnostische waarde van zenuwwortelblokkade werden alle diagnostische studies tot januari 2007 onder de loep genomen (Datta 2007). De sensitiviteit en de specificiteit van de segmentale zenuwwortelblokkade variëren tussen 45 en 100%. De grote variatie is te wijten aan het gebruik van verschillende referentietesten, de definitie van de uitkomsten en de grootte en de heterogeniteit van de patiëntenpopulatie. Als standaard worden in de beschreven studies vaak chirurgische exploratie en klinische resultaten gebruikt omdat een echte gouden standaard (biopsie of autopsie) niet voorhanden is. Datta concludeert op basis van de resultaten en van de kwaliteit van de artikelen dat er matig sterk bewijs is voor de diagnostische waarde van segmentale zenuwwortelblokkade bij patiënten met een klinisch radiculair syndroom. Een belangrijke tekortkoming bij vele diagnostische studies is het ontbreken van een goede methode om fout-positieve resultaten te identificeren. In feite wordt er vanuit gegaan dat er geen fout-positieve uitkomsten bestaan, wat de diagnostische waarde niet ten goede komt.

Datta suggereert dat nader onderzoek nodig is naar de waarde van segmentale zenuwwortelblokkade voor het voorspellen van uitkomst van een behandeling, vergeleken met beeldvorming of andere diagnostische testen.

Boswell (2005) gebruikt grotendeels dezelfde studies als Datta en komt tot de conclusie dat er matig sterk bewijs is voor de waarde zenuwwortelblokkade bij de preoperatieve evaluatie van patiënten met klinische verschijnselen van wortelprickeling bij wie beeldvorming negatief is of een onduidelijk beeld geeft.

De waarde en interpretatie van de uitkomst van dit type zenuwblokkade wordt mede bepaald door een aantal technische factoren:

- hoeveelheden lokaal anesthetica >1.0 ml maken de interpretatie onbetrouwbaar;
- overloop naar de epidurale ruimte en/of naar naburige zenuwen kunnen leiden tot fout-positieve uitkomsten;
- bij een blokkade van de segmentale zenuw wordt tevens de sensibele voorziening van de wervelkolom (incl. de discus intervertebralis) via de sinu-vertebrale zenuw uitgeschakeld; dit maakt het onderscheid tussen wervelkolomgebonden pijn en segmentale zenuwwortel pijn minder eenduidig;
- de technisch optimale zenuwwortelblokkade zou moeten bestaan uit een trias van elektrische zenuwwortelstimulatie die paresthesiën opwekt in het gebied waar de patiënt de bekende pijn voelt, gevolgd door een wortelblok waarbij de pijn verdwijnt, gevolgd door negatieve elektrische wortelstimulatie (Wolff 2006a, Wolff 2006b, Faraj 2006).

Conclusies

Niveau 3	Er is matig bewijs voor de waarde van de segmentale zenuwwortelblokkade als aanvullend diagnosticum bij patiënten met een klinisch radiculair syndroom bij wie aanvullende diagnostiek negatief of niet overtuigend is. <i>B Datta 2007</i> <i>D Boswell 2005</i>
-----------------	---

Niveau 3	De technisch optimale zenuwwortelblokkade zou moeten bestaan uit een trias van elektrische zenuwwortelstimulatie die paresthesiën opwekt in het gebied waar de patiënt de bekende pijn voelt, gevolgd door een wortelblok waarbij de pijn verdwijnt, gevolgd door negatieve elektrische wortelstimulatie. <i>B Faraj 2006</i> <i>C Wolff 2006a, Wolff 2006b</i>
-----------------	---

Overige overwegingen

Complicaties zijn relatief mild en meestal binnen 24 uur spontaan op hun retour (Young 2007, Botwin 2000). De meest frequente bijwerking is kortdurende lokale pijn op de injectieplaats en/of in het been. Ernstige complicaties zoals een epiduraal hematoom zijn uitermate zeldzaam en alleen als case report gepubliceerd.

Aanbevelingen

Segmentale zenuwwortelblokkade kan als aanvullend diagnosticum worden ingezet wanneer de patiënt een klinisch radiculair syndroom heeft maar aanvullende diagnostiek negatief of niet overtuigend is.

Het verdient aanbeveling het aantal fout-positieve uitkomsten te minimaliseren door digitale subtractie en het elektrisch stimuleren van de zenuwwortel voor en na de blokkade toe te passen.

Literatuur

1. Boswell MV, Shah RV, Everett CR, Sehgal N, McKenzie Brown AN, Abdi S, et al. Interventional techniques in the management of chronic spinal pain: Evidence-based practice guidelines. *Pain Physician* 2005;8:1-47.
2. Botwin KP, Gruber RD, Bouchlas CG, Torres-Ramos FM, Freeman TL, Slaten WK. Complications of fluoroscopically guided transforaminal epidural steroid injection. *Arch Phys Med Rehabil* 2000;81:1045-1050.
3. Datta S, Everett CR, Trescot AM, Schultz DM, Adlaka R, Abdi S, et al. An updated systematic review of the diagnostic utility of selective nerve root blocks. *Pain Physician* 2007;10:113-128.
4. Everett CR, Shah RV, Sehgal N, McKenzie-Brown, AN. A systematic review of diagnostic utility of selective nerve root blocks. *Pain Physician* 2005; 8:225- 233.
5. Faraj AA, Mulholland RC. The value of nerve root infiltration for leg pain when used with a nerve stimulator. *Eur Spine J* 2006;15:1495-1499.

6. Wolff AP, Groen GJ, Crul BJ. Diagnostic lumbosacral segmental nerve blocks with local anesthetics: a prospective double-blind study on the variability and interpretation of segmental effects. *Reg Anesth Pain Med* 2001;26:147-155.
7. Wolff AP, Groen GJ, Wilder-Smith OH, Richardson J, van Edmond J, Crul BJ. Do diagnostic segmental nerve root blocks in chronic low back pain patients with radiation to the leg lack distinct sensory effects? A preliminary study. *Br J Anaesth* 2006a; 96:253-258.
8. Wolff AP, Groen GJ, Wilder-Smith OH. Influence of needle position on lumbar segmental nerve root block selectivity. *Reg Anesth Pain Med* 2006b; 31:523- 530.
9. Young IA, Hyman GS, Packia-Raj LN, Cole AJ. The use of lumbar epidural/transforaminal steroids for managing spinal disease. *J Am Acad Orthop Surg* 2007;15:228-238.

1.3.4 Radiologische verslaglegging

Uitgangsvraag

Welke parameters dienen in de aanvraag en in de verslaglegging van de MR beeldvorming bij LRS te worden opgenomen?

Inleiding

Het belangrijkste doel van beeldvorming is een onderliggend mechanisch substraat voor een lumbosacraal radiculair syndroom aan te tonen dan wel uit te sluiten. Dit substraat behelst zenuwwortelcompressie, hetgeen door een aantal verschillende factoren tot stand kan worden gebracht.

Er bestaat bij de beschrijving van MRI en CT-beelden van de lumbale wervelkolom nogal wat variatie in gebruikte nomenclatuur tussen radiologen, klinici en tussen klinieken. Dit kan aanleiding geven tot onduidelijkheid bij behandelende arts en patiënt.

Samenvatting van de literatuur

Beeldvormende technieken: MRI

Er is in de literatuur en de dagelijkse praktijk veel variatie in de nomenclatuur voor bij beeldvorming zichtbare afwijkingen van de lumbosacrale wervelkolom. Mede daarom is door meerdere auteurs (Milette 1997, Wiltse 1997, Jarvik 1996) alsmede in een internationale consensusgroep (Fardon 2007, Milette 2001) gepoogd een eenduidige nomenclatuur of classificatie te introduceren. Dergelijke classificaties bleken een redelijke inter-observer variatie te hebben, maar zijn toch vooral gericht op beschrijving van de tussenwervelschijf. Helaas blijken juist afwijkingen aan de tussenwervelschijven vaak asymptomatisch (Jensen 1994).

Nadien zijn artikelen verschenen waarin aangepaste methodes worden geïntroduceerd voor het beschrijven van de relatie van de discus met omgevende structuren zoals lumbosacrale zenuwen (Pfirrmann 2004). Hierbij wordt getracht in het radiologisch verslag aannemelijk te maken dat er sprake is van beïnvloeding van de zenuwwortel. Ook voor de diagnose van zenuwwortelcompressie bestaat een aanzienlijke inter-observer variatie (Van Rijn 2005).

Het beschikbaar zijn van de klinische informatie (klinisch radiculair syndroom op een bepaald niveau) verbetert de inter-observer variatie niet (Van Rijn 2005). Wel wordt de MRI vaker als afwijkend beoordeeld wanneer klinische informatie tijdens de beoordeling van de MRI aanwezig was (Van Rijn 2005).

Gezien bovenstaande dient de verslaglegging van het MRI onderzoek zich te concentreren op het beantwoorden van de vraag waarvoor het onderzoek is verricht, namelijk in de eerste

plaats het bevestigen van wortelcompressie door een HNP op het niveau en aan de zijde die de kliniek doet vermoeden. Andere bij toeval gevonden (degeneratieve) afwijkingen hebben meestal geen invloed op het verdere beleid, en dienen met terughoudendheid vermeld te worden. Uiteraard dienen afwijkingen welke wel verdere analyse en/of behandeling behoeven, zoals een per toeval gevonden metastase, wel vermeld te worden in het verslag.

Conclusie

Niveau 3	Op MRI beelden van de lumbale wervelkolom worden vaak afwijkingen gezien welke niet kunnen worden gerelateerd aan (de) LRS klachten, en die dus niet van belang zijn voor de diagnose. <i>C Jensen 1994</i>
Niveau 4	De kwaliteit van verslaglegging van MRI beelden verbetert wanneer tevoren goede klinische informatie beschikbaar is <i>D Mening van de werkgroep</i>
Niveau 4	Het substraat op de MRI met de hoogste correlatie met het LRS is de zenuwwortelcompressie. Hierover dient dan ook in het MRI verslag een uitspraak gedaan te worden (wel of geen wortelcompressie). <i>D Mening van de werkgroep</i>

Overige overwegingen

Beeldvorming heeft naast het uitsluiten van red flags (met daarbij passende lege artis uitgevoerde verslaglegging) vooral tot doel het mechanisch substraat voor een LRS aan te tonen bij het voornemen tot operatieve ingreep. Daarom is de werkgroep van mening dat het kerndoel van verslaglegging de beschrijving van aan- of afwezigheid van zenuwwortelcompressie moet zijn. Op andere afwijkingen, zeker als die het in de aanvraag vermelde klinisch beeld niet kunnen verklaren, dient naar de mening van de werkgroep weinig nadruk gelegd te worden. In de aanvraag voor de MRI dient daarom de relevante klinische informatie met betrekking tot de veronderstelde zenuwwortelcompressie te worden beschreven (aangedane zenuw, links of rechts etc).

Aanbeveling

De aanvraag voor een MRI bevat bij voorkeur informatie over niveau en zijde van veronderstelde zenuwwortelcompressie.

Het verslag van de MRI bij een patiënt met een LRS bevat een beschrijving van de aan- of afwezigheid van een zenuwwortelcompressie met vermelding van niveau en zijde.

Bij voorkeur worden afwijkingen aan de tussenwervelschijf kort en bondig beschreven en slechts beklemtoond in relatie tot zenuwwortelcompressie.

Literatuur

1. Fardon DF, Millette PC. Nomenclature and classification of lumbar disc pathology: recommendations of the combined task forces of the North American Spine Society, American Society of Spine Radiology, and American Society of Neuroradiology. *Spine* 2001;26:E93-E113.
2. Jarvik JG, MD, Haynor DR, Koepsell TD, et al. Interreader Reliability for a New Classification of Lumbar Disk Disease. *Acad Radiol* 1996;3:537-544.
3. Jensen MC, Brant-Zawadski MN, Obuchowski N, et al. Magnetic resonance imaging of the lumbar spine in people without back pain. *N Engl J Med* 1994;331:69-73.
4. Milette PC. The proper terminology for reporting lumbar intervertebral disk disorders. *AJNR Am J Neuroradiol* 1997;18:1859-1866.
5. Milette PC. Reporting lumbar disk abnormalities: at last, consensus! *AJNR Am J Neuroradiol* 2001;22:429-430.
6. Pfirrmann CWA, Dora C, Schmid MR, Zanetti M, Hodler J, Boos N. MR image-based grading of lumbar nerve root compromise due to disk herniation: reliability study with surgical correlation. *Radiology* 2004;230:583-588.
7. Van Rijn JC, Klemetsö N, Reitsma JB, Majoie CBLM, Hulsmans FJ, Peul WC, et al. Observer variation in MRI evaluation of patients suspected of lumbar disk herniation *AJR* 2005;184:299-303.
8. Wiltse LL, Berger PE, McCulloch JA. A system for reporting the size and location of lesions of the spine. *Spine* 1997;22:1534-1537.

2. CONSERVATIEVE BEHANDELING

2.1 Natuurlijk beloop

Uitgangsvraag

Wat is het natuurlijk beloop van LRS, welke factoren spelen hierin een belangrijke rol, en wat zijn de risicofactoren voor chroniciteit na conservatieve behandeling?

Natuurlijk beloop

Over het algemeen heeft het LRS een gunstig spontaan verloop. Dit is vooral gebleken uit retrospectieve studies en ook uit enkele prospectieve studies waarbij verschillende behandelingsstrategieën bij het lumbaal radiculair syndroom onderzocht zijn.

Hoe gunstig het beloop is wordt in deze studies verschillend gerapporteerd wat onder andere te verklaren is door verschillen in patiëntselectie en door mogelijke invloeden van de behandelingsstrategieën. Ook is de uitkomst na verschillende intervallen met verschillende uitkomstmaten geëvalueerd.

In de studie van Weber (1993) werden 208 patiënten met een lumbaal radiculair syndroom binnen 14 dagen na aanvang van de klachten geïnccludeerd. Geëxcludeerd werden patiënten met een caudasyndroom en progressieve parese. Standaardbehandeling voor alle patiënten bestond uit 1 week bedrust gevolgd door 1 week geleidelijke mobilisatie. Daarnaast werden de patiënten gerandomiseerd voor piroxicam gedurende 14 dagen dan wel placebo. Na 4 weken was de gemiddelde VAS score voor been en rugpijn afgenomen van 54 naar 19. Tevens was er na 4 weken een vergelijkbare verbetering van de functiescore op de Roland schaal. Echter na 3 maanden en 1 jaar had respectievelijk 40% en 30% van de patiënten nog rugpijn en functiebeperking. Uit dit cohort werden in dat jaar 4 patiënten alsnog geopereerd.

In de trial van Hofstee (2002), die 250 patiënten randomiseerde voor bedrust, fysiotherapie of continueren van dagelijkse activiteiten, bestonden de primaire uitkomstmaten uit de pijnscore en functiebeperking. De gemiddelde scores van beide uitkomstmaten vertoonden op alle meetpunten, namelijk na 1, 2 en 6 maanden, een verbetering ten opzichte van de voorafgaande meting, met name ook tussen 2 en 6 maanden.

In de studie van Vroomen (2002a) werden 183 patiënten geïnccludeerd. De mediane duur van hun klachten was 16 dagen. Hier werd gerandomiseerd voor bedrust gedurende 14 dagen of watchful waiting, waarbij er geen significant verschil was in outcome. In het totaal van beide groepen was er na 2 weken en na 3 maanden bij respectievelijk 36% en 73% van de patiënten een duidelijke verbetering van de klachten.

In de recent gepubliceerde studie van Peul (2007), waarin 283 patiënten met sinds 6 tot 12 weken hevige LRS-klachten gerandomiseerd werden voor operatie of conservatieve behandeling, werd een globaal herstel van de klachten door 87% van de patiënten in beide behandelingsgroepen gerapporteerd na één jaar.

Prognostische factoren en risico chroniciteit

In enkele studies zijn mogelijke prognostische factoren voor het persisteren van klachten bij een LRS onderzocht (Tubach 2004, Weber 1993, Vroomen 2002a). Deze mogelijke factoren zijn globaal onder te verdelen in:

1. persoonsgebonden factoren (bijv leeftijd, Quetelet-index, score voor psychosomatisering);
2. omgevingsgebonden factoren (bijv sportactiviteiten, zware tilarbeid, veel autorijden);
3. aandoeningsgebonden factoren (bijv duur klachten, positieve proef van Laseque, vinger-vloerafstand, aanwezigheid wortelcompressie, foraminale HNP, etc).

De enige consistent gerapporteerde negatieve prognostische parameters in deze studies zijn een lange duur van de huidige klachten en eerdere episoden met rug-beenpijn. Reeds aanwezig spontaan herstel is de meest gunstige positieve prognostische parameter (Weber 1993, Vroomen 2002a, Tubach 2004). In een studie werd gevonden dat de kans op spontaan herstel van het LRS het grootst is wanneer de discuss hernia bij beeldvorming gesequestreerd blijkt (Ito 2000). Desondanks is de voorspellende waarde van de bevindingen op de MRI onvoldoende om het beloop van het LRS bij een discuss hernia adequaat te voorspellen (Vroomen 2002b).

In hoofdstuk 4.1 zal nader ingegaan worden op risicofactoren voor chroniciteit na operatieve behandeling van het LRS.

Conclusie(s)

Niveau 2	<p>Bij het merendeel van de patiënten met een LRS tengevolge van een discuss hernia is er een spontaan herstel van de klachten. Dit herstel treedt vooral de eerste 3 maanden op, maar kan ook nadien nog plaatsvinden. Desondanks ondervindt een gedeelte van de patiënten na 1 jaar nog klachten zoals rugpijn of functiebeperking.</p> <p><i>B Vroomen 2002a, Hofstee 2002, Peul 2007</i></p>
-----------------	--

Niveau 2	<p>Er bestaan geen parameters die het beloop met zekerheid voorspellen. Een lange duur van de klachten en eerdere episoden met rug-beenpijn, zijn de meest consistent gerapporteerde negatieve prognostische parameters voor spontaan herstel.</p> <p><i>B Weber 1993, Vroomen 2002a, Tubach 2004</i></p>
-----------------	---

Overige overwegingen

In geen enkele studie is prospectief, zonder interventies, gekeken naar het spontaan natuurlijk beloop van het LRS. Deze gegevens zijn bij benadering te achterhalen uit prospectieve trials waarbij in opzet conservatieve behandelingsstrategieën met elkaar zijn vergeleken. Ook in deze studies onderging een gedeelte van de patiëntenpopulatie operatieve behandeling.

Aanbeveling

Met de patiënt met een lumbaal radiculair syndroom wordt besproken dat het beloop van de klachten, ook zonder interventies, bij de meerderheid van de patiënten op lange termijn gunstig zal zijn. Dit geldt vooral wanneer de klachten kort bestaan en/of er reeds spontaan enige verbetering is opgetreden.

Literatuur

1. Hofstee DJ, Gijtenbeek JM, Hoogland PH, van Houwelingen HC, Kloet A, Lotters F, Tans JT. Westeinde sciatica trial: randomized controlled study of bed rest and physiotherapy for acute sciatica. *J Neurosurg.* 2002; 96(1 Suppl):45-9.
2. Ito T, Takano Y, Yuasa Y. Types of herniated disc and clinical course. *Spine* 2001; 26; 648-51.
3. Peul WC, van Houwelingen HC, van den Hout WB, Brand R, Eekhof JAH, Tans JTJ, Thomeer RWTM, Koes BW. Surgery versus prolonged conservatieve treatment for sciatica. *N Engl J Med* 2007; 356: 2245-56.
4. Tubach F, Beaute J, Leclerc A. Natural history and prognostic indicators of sciatica. *J Clin Epidemiol* 2004; 57: 174-79.
5. Vroomen PCAJ, Krom de MCTFM, Knottnerus JA. Predicting the outcome of sciatica at short-term follow-up. *Br J General Pract* 2002a; 52: 119-123.
6. Vroomen PCAJ, Wilmlink JT, Krom de MCTFM. Prognostic value of MRI findings in sciatica. *Neuroradiology* 2002b; 44; 59-63.
7. Weber H, Holme I, Amlie E. The natural course of acute sciatica with nerve root symptoms in a double-blind placebo-controlled trial evaluating the effect of piroxicam. *Spine.* 1993; 18(11):1433-8.

2.2 Wat is de effectiviteit van verschillende conservatieve behandelingen?

2.2.1 Bedrust

Inleiding

Tot het eind van de jaren negentig waren bedrustkuren zeer gebruikelijk bij patiënten met een lumbosacraal radiculair syndroom (LRS) ondanks het feit dat gerandomiseerde studies naar het effect hiervan tot dan toe ontbraken.

Wetenschappelijke onderbouwing

In een systematische review naar het effect van bedrust als behandeling voor lumbaal radiculair syndroom (Hagen 2005) werden twee in Nederland uitgevoerde studies van hoge kwaliteit gevonden, met een totaal van 348 patiënten.

Vroomen (1999) vergeleek (niet strikte) bedrust gedurende 2 weken met een afwachtend beleid bij 183 patiënten met uitstralend pijn in een been, die vanuit de eerste lijn waren verwezen. Beoordeling vond plaats na 2 en na 12 weken, waarbij de onderzoekers geblindeerd waren voor het behandelingsadvies. De primaire uitkomstmaten waren: subjectieve verbetering, VAS pijnscore, Oswestry lage rugpijn vragenlijst, gemodificeerde Roland handicap score, en de McGill pijn vragenlijst. Als secundaire uitkomstmaat golden werkverzuim, en de noodzaak voor verdere specialistische evaluatie of neurochirurgische procedure binnen zes maanden. De karakteristieken van de onderzochte behandelingsgroepen waren gelijk behoudens dat klinisch relevante wortelcompressie met MRI in de controlegroep bij 60% en in de bedrustgroep bij 49% van de patiënten kon worden vastgesteld. De bedrustgroep bleef gemiddeld 3 uur per dag uit bed, de controlegroep 14 uur. Bij geen van de primaire en secundaire uitkomstmaten kon een significant effect worden aangetoond van de bedrustkuur. Na twee weken meldde in de controlegroep 65% van de patiënten verbetering versus 70% in de bedrustgroep. Na 12 weken bemerkte in beide groepen 87% van de patiënten verbetering.

In de studie van Hofstee (2002) werden patiënten met een LRS gerandomiseerd voor bedrust of fysiotherapie. Beide behandelingen werden afzonderlijk vergeleken met de controlegroep, die bestond uit patiënten die geadviseerd werd indien mogelijk hun dagelijkse activiteiten te continueren. De primaire uitkomstmaten waren de VAS score en een functionele score, gescoord na 1, 2 en 6 maanden, secundaire uitkomstmaten waren falen van de behandeling en de noodzaak voor neurochirurgische interventie. Vergeleken tussen de bedrust- en de controlegroep was er op geen van de momenten een verschil van uitkomstmaten.

Conclusie

Niveau 1	Het is onwaarschijnlijk dat bedrust een gunstige invloed heeft op het herstel van patiënten met een LRS. <i>A1 Hagen 2005</i>
-----------------	--

Overige overwegingen

In de studie van Vroomen werd in de eerste twee weken de pijnintensiteit in de bedrustgroep gemiddeld iets lager gescoord dan in de controlegroep (Vroomen, 1999). Dit suggereert dat hoewel bedrust geen gunstige invloed heeft op het uiteindelijke herstel, patiënten tijdens bedrust wel een tijdelijke verlichting van hun klachten kunnen ervaren.

Aanbeveling

Het is niet zinvol om bedrust te adviseren aan patiënten met een LRS. Wel kunnen patiënten tijdens bedrust een tijdelijke verlichting van de pijn ervaren, er is dan ook geen reden om patiënten bedrust te onthouden als zij hier baat bij hebben.

Literatuur

1. Hagen KB, Jamtvedt G, Hilde G, Winnem MF. The updated cochrane review of bed rest for low back pain and sciatica. *Spine* 2005;30:542-546.
2. Hofstee DJ, Gijtenbeek JM, Hoogland PH, van Houwelingen HC, Kloet A, Lotters F, et al. Westeinde sciatica trial: randomized controlled study of bed rest and physiotherapy for acute sciatica. *J Neurosurg* 2002;96(1 Suppl):45-49.
3. Vroomen PC, de Krom MC, Wilminck JT, Kester AD, Knottnerus JA. Lack of effectiveness of bed rest for sciatica. *N Engl J Med* 1999;340:418-423.

2.2.2 Tractie

Inleiding

Tractie is één van de behandelvormen die door een fysiotherapeut of manueel therapeut worden uitgevoerd bij patiënten met het LRS.

Samenvatting van de literatuur

In twee systematische reviews is de effectiviteit van tractie onderzocht (Luijsterburg 2007, Clarke 2006). Luijsterburg includeerde in totaal vier gerandomiseerde experimenten (RCT's) naar de effectiviteit van tractie vergeleken met inactieve of placebo-tractie. Daarnaast zijn er 5 RCT's ingesloten die tractie vergeleken met andere conservatieve behandelingen. Clarke includeerde 10 RCT's die tractie met niet actieve of placebo-tractie vergeleken.

Tractie vs niet actieve of placebo-tractie

In Luijsterburgs review hadden alle RCT's (1 van hoge en 3 van lage kwaliteit) betrekking op heterogene patiëntenpopulaties (zowel acuut, subacuut en chronisch) en verschillende vormen van tractie waaronder Tru-Trac, lichte tractie (5 tot 15 kg), Spina-Trac en autotractie. De resultaten zijn gemeten meteen na de behandeling (in de ingesloten studies varieerde de duur van behandeling van 1 week tot 3 maanden) en lieten zien dat er geen verschillen waren in gemeten pijn en verbetering in functie (zoals o.a. gemeten op een VAS en RDQ) tussen deze vormen van tractie en de niet actieve of placebo-vormen van tractie. De review van Clarke concludeerde op basis van 10 RCT's (die ook uit gemengde populaties met sciatica bestond: acuut, sub-acuut en chronisch) dat er tegenstrijdige resultaten zijn voor tractie indien vergeleken met niet actieve of placebo-tractie voor patiënten met een LRS.

Tractie vs andere conservatieve behandelingen

Luijsterburg includeerde vijf RCT's die tractie vergeleken met een andere vorm van conservatief behandelen. Alle geïnccludeerde RCT's waren van lage kwaliteit. De resultaten waren tegenstrijdig. Eén RCT liet na vier weken een positief resultaat op ervaren herstel zien indien tractie vergeleken werd met warmtepakkingen, mobiliserende en spierversterkende oefeningen. De lange-termijneffecten zijn niet bekeken. Drie andere RCT's lieten echter geen verschil zien tussen tractie (duur van de behandeling varieerde van één tot vier weken) en de controlebehandelingen (manuele tractie door therapeut, geen tractie of oefeningen) indien de effecten werden gemeten onmiddellijk na het beindigen van de behandeling of één tot drie weken daarna, uitgedrukt in ervaren herstel. Eén RCT liet zien dat tractie effectiever is in termen van pijn en gerapporteerde symptomen, indien vergeleken met het dragen van een corset, terwijl er geen verschil was in pijn indien vergeleken met geen tractie. Deze effecten zijn gemeten onmiddellijk na de behandeling. Eén RCT liet geen positief effect zien voor tractie ten aanzien van werkhervatting, indien gemeten één en vier maanden na de behandeling. Clarke's review includeerde grotendeels dezelfde studies als Luijsterburg en concludeerde eveneens dat er tegenstrijdige resultaten waren en dat er te weinig bewijs is om de effectiviteit van tractie voor deze gemengde patiëntenpopulatie adequaat te onderbouwen.

Conclusie

Niveau 2	Het effect van tractie op pijn en verbetering in functie is niet groter dan dat van inactieve of placebo-tractie bij patiënten met een lumbosacraal radiculair syndroom.
	Er zijn tegenstrijdige resultaten indien tractie vergeleken wordt met andere vormen van conservatief behandelen bij patiënten met een lumbosacraal radiculair syndroom.
	<i>B</i> <i>Clarke 2006</i> <i>B</i> <i>Luijsterburg 2007</i>

Aanbevelingen

Het wordt afgeraden om tractie toe te passen als behandeling van een lumbosacraal radiculair syndroom.

Literatuur

1. Clarke J, van Tulder M, Blomberg S, de Vet H, van der Heijden G, Bronfort G. Traction for low back pain with or without sciatica: an updated systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration. *Spine* 2006;31:1591-1599.
2. Luijsterburg PA, Verhagen AP, Ostelo RW, van Os TA, Peul WC, Koes BW. Effectiveness of conservative treatments for the lumbosacral radicular syndrome. A systematic review. *Eur Spine J* 2007;16:881-899.

2.2.3 Orale medicatie

Uitgangsvraag

Wat is de effectiviteit van orale medicatie bij het acute lumbosacraal radiculair syndroom?

Inleiding

Orale medicatie in de vorm van met name analgetica en spierontspanners wordt op grote schaal voorgeschreven bij het acute lumbosacraal radiculair syndroom. Orale medicatie kan twee doelen hebben: symptoomverlichting (korte-termijneffect) en genezing (lange-termijneffect).

Tot de analgetica worden gerekend paracetamol, NSAID's en Coxib's, zwakke opiaten en sterke opiaten. Tot de spierontspanners worden gerekend benzodiazepinen en α -2 adrenerge agonisten. Andere groepen medicatie zoals bv. orale steroïden en 5-HT receptorantagonisten zouden theoretisch van nut kunnen zijn hoewel ze in de praktijk voor dit doel niet worden gebruikt.

Of analgetica pijnstillend werken lijkt een triviale vraag. Dit is echter voor dit specifieke pijnbeeld niet geheel duidelijk. Min of meer hetzelfde geldt voor spierontspanners. Verder zou het eventueel voorkomen van chroniciteit mogelijk een rol kunnen spelen op de lange termijn. Gezien bovenstaande kan de uitgangsvraag worden onderverdeeld in twee subvragen:

1. Wat is de analgetische effectiviteit op de korte termijn van orale medicatie?
2. Is er een verschil in uitkomst op de lange termijn indien deze middelen worden toegepast?

Samenvatting van de literatuur

Er bleek weinig literatuur voorhanden om de uitgangsvraag te beantwoorden. Er werden weliswaar twee systematische reviews gevonden welke specifiek ingaan op het lumbosacraal radiculair syndroom/sciatica (Vroomen 2000, Luijsterbug 2007), probleem van deze reviews is echter dat ze beide weinig houvast geven voor de klinische praktijk. Vroomen (2000) gebruikt drie gedateerde RCT's betreffende drie verschillende, in Nederland tegenwoordig niet of nauwelijks toegepaste NSAIDs met wisselende conclusies (Weber 1980, Weber 1993, Goldie 1968). Uitkomstmaat is perceived effect wat gepoold leidt tot een odds ratio van 0,99. Luijsterburg (2007) gebruikt twee studies, de ook door Vroomen gebruikte studie van Weber (1993) over piroxicam en één van de studies van Berry over tizanidine, een spierontspanner (Berry 1988). Deze laatste studie gaat echter over acute

lumbago en had derhalve niet mogen worden meegenomen in de review. De review van van Tulder (2003) lijkt op grond van de titel relevant maar maakt wat betreft orale medicatie gebruik van onderzoeken betreffende specifieke lage rugklachten en is derhalve niet bruikbaar. Er konden nog enkele RCT's worden gevonden betreffende orale medicatie bij acute lumbosacraal radiculair syndroom welke niet waren gebruikt in deze systematische reviews: een studie over phenylbutazone (Grevsten 1975), een studie over meloxicam (Dreiser 2001), een studie over piroxicam (Amlie 1987), en een studie over serpogrelate, een 5-HT receptor inhibitor (Kanayama 2005). Het betreft hier drie placebogecontroleerde RCT's betreffende NSAID's/coxibs met alle positief resultaat wat betreft analgetisch effect op korte termijn. De laatste studie kan wellicht beter als experimenteel worden beschouwd aangezien deze medicatie nog niet is geregistreerd voor deze indicatie. Over het gebruik van paracetamol, zwakke en sterke opiaten zijn geen RCT's gevonden. Over het gebruik van spierontspanners en orale steroïden zijn ook geen RCT's gevonden. In geen enkele review dan wel RCT zijn lange-termijnresultaten beschreven.

Conclusies

Niveau 2	NSAIDs en Coxib's leiden tot korte termijn pijnvermindering bij het acute lumbosacraal radiculair syndroom. <i>A2 Grevsten 1975, Amlie 1987, Dreiser 2001</i>
Niveau 1	De effectiviteit van andere analgetica dan NSAID's en Coxib's bij het acute lumbosacraal radiculair syndroom is niet onderzocht. <i>A1 Vroomen 2000, Luijsterburg 2007</i>
Niveau 1	Er zijn geen aanwijzingen dat NSAIDs en coxibs bijdragen aan de genezing van het LRS op lange termijn. <i>A1 Vroomen 2000, Luijsterburg 2007</i>
Niveau 1	Er zijn geen aanwijzingen dat spierontspanners symptoomverlichting geven bij het LRS. <i>A1 Vroomen 2000, Luijsterburg 2007</i>
Niveau 4	Er zijn geen duidelijke aanwijzingen dat gangbare pijnstilling volgens de zg. WHO pijnladder niet normaal kan worden toegepast voor deze patiëntengroep. <i>D Mening werkgroep</i>

Overige overwegingen

Aangezien analgetica bijwerkingen kunnen geven dient het gebruik hiervan weloverwogen te geschieden. In het geval van het LRS dient specifiek rekening te worden gehouden met de mogelijkheid van urine retentie als gevolg van het gebruik van zwakke-, of sterke opiaten. Urine retentie kan in dit geval abusievelijk als onderdeel van een cauda syndroom worden geïnterpreteerd.

Aanbeveling

De werkgroep beveelt aan naar goede pijnstilling te streven volgens de WHO pijnladder. Deze pijnstilling wordt op vaste tijden (tijdscontingent) voorgeschreven.

Spierontspanners behoren niet te worden voorgeschreven als behandeling van het LRS, hypnotica kunnen eventueel conform de WHO ladder als adjuvante medicatie worden voorgeschreven.

WHO pijnladder:



Literatuur

1. Amlie E, Weber H, Holme I. Treatment of acute low-back pain with piroxicam: results of a double-blind placebo-controlled trial. *Spine* 1987;12:473-476.
2. Berry H, Hutchinson DR. Tizanidine and ibuprofen in acute low back pain: results of a double blind multicentre study in general practice. *J Int Med Res* 1988;16:83-91.
3. Dreiser RL, Le Parc JM, Vélicitat P, Llieu PL. Oral meloxicam is effective in acute sciatica: two randomised, double-blind trials versus placebo or diclofenac. *Inflamm Res* 2001;50 Suppl,S17-S23.
4. Goldie I. A clinical trial with indomethacine in low back pain and sciatica. *Acta Orthop Scand* 1968;39:117-128.
5. Grevsten S, Johansson H. Phenylbutazone in treatment of acute lumbago-sciatica. *Z Rheumatol* 1975;34:444-447.
6. Kanayama M, Hashimoto T, Shigenobu K, Oha F, Yamane S. New treatment of lumbar disc herniation involving 5-hydroxytryptamine_{2A} receptor inhibitor: a randomized controlled trial. *J Neurosurg Spine* 2005;2:441-446.

7. Luijsterburg PA, Verhagen AP, Ostelo RW, van Os TA, Peul WC, Koes BW. Effectiveness of conservative treatments for the lumbosacral radicular syndrome. A systematic review. *Eur Spine J* 2007;16:881-899.
8. Van Tulder M, Koes B. Low back pain and sciatica (acute). *Clin Evid* 2003;10:1343-1358.
9. Vroomen PC, de Krom MC, Slofstra PD, Knottnerus JA. Conservative treatment of sciatica: a systematic review. *J Spinal Disord.* 2000;13:463-469.
10. Weber H, Aasand G. The effect of phenylbutazone on patients with acute lumbago-sciatica. A double blind trial. *J Oslo City Hospitals* 1980;30:69-73.
11. Weber H, Holme I, Amlie E. The natural course of acute sciatica with nerve root symptoms in a double-blind placebo controlled trial evaluating the effect of piroxicam. *Spine* 1993;18:1433-1438.

2.2.4 Steroidinjecties

Uitgangsvraag:

Wat is de effectiviteit van epidurale steroïden injectie bij het lumbosacraal radiculair syndroom?

Inleiding:

Epidurale injectie van steroïden bij het acute lumbosacraal radiculair syndroom (LRS) is een al lang bestaande (Lievre 1953) en veel toegepaste techniek (Armon 2007). Rationale van de behandeling is een lokaal anti-inflammatoir effect in het ventrale epidurale compartiment waar zich de zenuwwortel bevindt. In het geval van een discuss hernia - de meest voorkomende oorzaak van het acute lumbosacraal radiculair syndroom - zijn er sterke aanwijzingen dat de pijn voor een belangrijk deel wordt veroorzaakt door een ontstekingsreactie (Saal 1990, Nygaard 1997, Brisby 2002, Aoki 2002). Het doel van een epidurale steroïdinjectie is primair pijnstilling. De indicatie in de klinische praktijk is pijnstilling indien normale pijnstillers onvoldoende effectief zijn. De behandeling dient daarom te worden beschouwd als conservatieve behandeling tijdens het natuurlijke beloop van het acute lumbosacrale radiculair syndroom. Aangezien de meerderheid van de klachten op korte termijn spontaan verdwijnen is het belangrijk om naast lange-termijneffecten - waar in veel studies de meeste nadruk op ligt wat betreft outcome - specifiek aandacht te besteden aan de korte-termijneffecten.

Samenvatting van de literatuur

Er werden zes systematische reviews gevonden die relevant waren voor deze vraagstelling (Luijsterburg 2007, Abdi 2007, DePalma 2005, Vroomen 2000, Watts 1995, Koes 1995).

Opvallend zijn de verschillende conclusies van deze reviews. Een deel van deze verschillen is te verklaren door verschillen in reviewmethodes, gebruikte uitkomstparameters, operationalisatie van positieve en negatieve uitkomstmaten en mogelijk ook beoordelingsverschillen (Hopayian 1999). Verder is er een grote variatie in studieopzet wat betreft controlegroepen (interventie vs placebo, interventie vs andere interventie, etc.) en zijn er duidelijke verschillen wat betreft patiëntenpopulaties (acuut versus chronisch, acute lumbago, al dan niet met uitstralende pijn in het been, versus LRS zonder radiologische bevestiging van onderliggende discuss hernia versus LRS met radiologische bevestiging). De diverse reviews houden wisselend met al deze verschillen rekening.

Daarnaast lijkt bij beoordeling van epidurale steroïden een onderscheid naar techniek van belang. Er zijn drie verschillende injectietechnieken te onderscheiden: interlaminair

(posterieure deel van de epidurale ruimte), caudaal (via de hiatus sacralis) en transforaminaal (anterolateraal via het neuroforamen). Er is aangetoond dat interlaminaire of caudale injecties het doelgebied - het anterolaterale compartiment alwaar discushernia en spinale zenuw in conflict zijn - vaak niet bereiken (Botwin 2004a, Botwin 2004b). Daarnaast was bij twee goede RCT's de effectiviteit van de transforaminale injectietechniek groter dan van de interlaminaire en de caudale injectietechniek (Ackerman 2007, Thomas 2003). De interlaminaire route wordt echter het meest toegepast en bestudeerd, waarschijnlijk omdat, anders dan transforaminale injecties, interlaminaire epidurale injecties relatief eenvoudig zonder fluoroscopische begeleiding kunnen worden verricht.

Een derde detail is het al dan niet gebruiken van fluoroscopie ter controle van de juiste positionering van naald en injectaat. Het is bekend dat een belangrijk deel van de niet fluoroscopisch gecontroleerde interlaminaire epidurale injecties abusievelijk buiten de epidurale ruimte plaatsvindt (Bartynski 2005, Price 2000).

Gezien bovenstaande overwegingen lijkt het wenselijk om naast de algemene uitgangsvraag specifiek aandacht te besteden aan de effectiviteit van transforaminale, fluoroscopie gecontroleerde epidurale steroidinjecties bij het lumbosacraal radiculair syndroom.

In tabel 1 is een overzicht gemaakt van de belangrijkste conclusies van deze reviews. Als primaire uitkomst werd vermindering van pijn gebruikt met indien mogelijk aparte conclusies voor korte- en lange-termijneffecten.

Tabel 1 (TF = transforaminaal, IL = interlaminair, * = TF effectiever dan IL)

	Effect korte termijn	Effect lange termijn
Luijsterburg (2007)*	Conflicting evidence	Geen evidence
Abdi (2007)*	sterke evidence TF & IL	matige evidence TF zwakke evidence IL
De Palma (2005)	matige evidence TF	matige evidence TF
Vroomen (2000)	Odds ratio voor verbetering 2.2 (95% CI 1,0 - 4.7)	<i>(Geen onderscheid lange-korte termijn)</i>
Watts (1995)	Odds ratio voor verbetering 2.79 (95% CI 1.92-4.06)	Odds ratio voor verbetering 1.87 (95% CI 1.31-2.68).
Koes (1995)	Mogelijk effectief	Geen evidence

Wat betreft effectiviteit op korte termijn geven 5 van de 6 systematische reviews een positief oordeel en 1 een negatief oordeel (conflicting evidence). Wat betreft de effectiviteit op lange termijn geven 3 van de 6 systematische reviews een beperkt tot gematigd positief oordeel, 1 is niet conclusief en 2 geven een negatief oordeel. Om deze tegenstrijdige bevindingen te trachten te verklaren en om tot een conclusie te komen worden hierna de 6 systematische reviews nader besproken.

Luijsterburg (2007) maakt een verdeling in studies van hoge en lage kwaliteit maar gebruikt beide voor de eindconclusie. Er wordt - als enige van deze 6 reviews - onderscheid gemaakt in type studies wat betreft controlegroepen; interventie vs placebo, interventie vs niets doen en interventie vs "andere injectie". Hierbij valt op dat er ondanks dit onderscheid toch een

aanzienlijke variabiliteit blijkt te zijn binnen de subgroepen van studies. Bijvoorbeeld door de studie van Thomas (2003) te gebruiken als studie type *interventie vs "andere injectie"* terwijl deze studie gaat over de vergelijking tussen twee types epidurale steroïdinjectie, transforaminaal (TF) vs interlaminair (IL). Er is geen onderscheid gemaakt tussen TF en IL. Voor de conclusie is geen gebruik gemaakt van "pooling" van data en er is ook geen zg. "vote count" gedaan, er is geconcludeerd dat er dermate grote "conflicting evidence" bestaat dat er geen conclusie mogelijk is en er derhalve negatief wordt geadviseerd wat betreft het gebruik van epidurale steroïdeninjecties. Opvallend is dat ondanks het algemene negatieve oordeel er wel wordt geconcludeerd dat er matig bewijs bestaat dat injecties met "radioscopic control" (in de praktijk TF injecties) effectiever zijn vergeleken met injecties zonder "radioscopic control" (in de praktijk IL injecties).

Abdi (2007) maakt aparte analyses voor zowel TF, IL als caudale injectietechnieken. Er wordt weliswaar een Cochrane kwaliteitsscore voor de studies gebruikt maar alle studies worden uiteindelijk gebruikt voor de "vote count" waarop de eindconclusie is gebaseerd. Er bestaat een grote variatie in patiëntenpopulaties van de studies, in controlegroep en in uitkomstmaat. De operationalisatie van een positieve of een negatieve studieuitkomst is matig omschreven.

De Palma (2005) beschouwt alleen studies over TF injectie. Bij de beoordeling van de studiekwaliteit wordt naast de gangbare criteria tevens enige mate van expert opinion gebruikt; volgens de reviewer dienen er liefst meerdere injecties te worden verricht hoewel de evidentie hiervoor niet conclusief is. De operationalisatie van succes is redelijk gedefinieerd en er bestaan weinig verschillen in de gebruikte populaties. De controlegroepen zijn wel duidelijk heterogeen. De conclusie is ook hier gebaseerd op een "vote count".

Vroomen (2000) selecteert de gebruikte studies zodanig dat er relatief weinig heterogeniteit bestaat in populaties, controlegroep en uitkomstmaat. Er is geen onderscheid gemaakt in lange en korte-termijneffecten en er is niet gedifferentieerd tussen verschillende injectietechnieken. De data zijn gepoold en de conclusie is primair gebaseerd op de zo verkregen odds ratios voor effectiviteit van de therapie. De auteurs geven fraai aan wat de effecten zijn op de odds ratios indien er onderscheid wordt gemaakt in acuut vs chronisch (acuut lijkt effectiever), slechte vs goede populatiedifferentiatie (goede differentiatie lijkt effectiever) en studies van hoge vs lage kwaliteit (hoge kwaliteit leidt tot lagere odds ratio).

Watts (1995) is inmiddels een meer dan 10 jaar oude systematische review, voor de volledigheid toch meegenomen (net als de review van Koes, beide uit 1995). Alleen RCTs welke voldeden aan bepaalde kwaliteitscriteria werden meegenomen bij de gepoolde meta-analyse. Bij nadere beschouwing is op de selectie toch wel kritiek te leveren: er werd bijvoorbeeld een studie (Snoek, 1977) als hoogste kwaliteit gescoord die een niet-gevalideerde methode gebruikte voor pijnmeting en er werd een studie (Cuckler 1985) geïncludeerd die korte-termijneffecten na 24 uur bepaalde. Er bestaat relatief weinig heterogeniteit in populaties en uitkomstmaat, er is wel een grote variabiliteit in controlegroepen. Er is duidelijk onderscheid gemaakt in lange- en korte-termijneffecten. Er is niet gedifferentieerd tussen verschillende injectietechnieken. De data zijn gepoold en de conclusie is primair gebaseerd op de zo verkregen odds ratios voor effectiviteit van de therapie.

Koes (1995) lijkt zoals reeds gememoreerd, op de andere meer dan 10 jaar oude systematische review. Dit is logisch gezien het feit dat ze beide voor een groot deel dezelfde studies gebruiken uit dezelfde periode. Opvallend is echter dat de primaire conclusie van Watts

positief is terwijl de conclusie van Koes vooral negatief is. Er werd een uitgebreide kwaliteitsanalyse gedaan maar alle RCTs werden uiteindelijk in een “vote-count” meegenomen. Koes vond een grotere heterogeniteit in populaties en controlegroepen dan Watts. Zo werd er een studie meegenomen over postlaminectomie-patiënten (Rocco 1989) en werd er een studie meegenomen welke als controlegroep intrathecale toediening van midazolam, een onbewezen behandeling, gebruikte, overigens voor chronische lumbago-patiënten (Serrao 1992). Beide studies werden aan de negatieve kant van de vote count meegenomen met als eindresultaat 6 positieve en 6 negatieve studies. Watts excludeerde deze studies. Opvallend is dat ondanks de negatieve eindconclusie er wel wordt geconcludeerd dat er positieve korte-termijneffecten lijken te zijn.

Conclusies

Niveau 1	Epidurale steroïdinjecties zijn als pijnstilling effectief bij het LRS op de korte termijn. <i>A1 Abdi 2007, De Palma 2005, Vroomen 2000, Watts 1995, Koes 1995</i>
-----------------	--

Niveau 1	Het is onduidelijk of epidurale steroïdinjecties bij het lumbosacraal radiculair syndroom positieve effecten hebben op de lange termijn. <i>A1 Luijsterburg 2007, Abdi 2007, De Palma 2005, Vroomen 2000, Watts 1995, Koes 1995</i>
-----------------	--

Niveau 1	Transforaminale epidurale steroïdinjecties zijn effectiever dan interlaminaire of caudale epidurale steroïdinjecties. <i>A2 Ackerman 2007, Thomas 2003</i>
-----------------	---

Overige overwegingen

Een definitieve conclusie over de waarde van epidurale steroïden wordt bemoeilijkt doordat de verschillende reviews tot verschillende conclusies komen.

Ook is de klinische relevantie van de gevonden effectgrootte niet geheel duidelijk. De gevonden effectgrootten dienen ook in het licht gezien te worden van de complicaties van de behandeling. Complicaties zijn relatief mild en meestal binnen 24 uur spontaan op hun retour (Young 2007, Botwin 2000). De meest frequente bijwerking is kortdurende hoofdpijn (3.1%). Ernstige complicaties zoals een epiduraal hematoom zijn uitermate zeldzaam en alleen als case report gepubliceerd.

Aanbeveling

Epidurale steroïdinjecties kunnen worden overwogen indien andere vormen van pijnstilling tekortschieten. Transforaminale epidurale injecties verdienen hierbij de voorkeur.

Literatuur

1. Abdi S. Epidural steroids in the management of chronic spinal pain: a systematic review. *Pain Physician* 2007 Jan;10(1):185-212.
2. Ackerman WE 3rd, Ahmad M. The efficacy of lumbar epidural steroid injections in patients with lumbar disc herniations. *Anesth Analg* 2007;104:1217-1222
3. Armon C, Argoff CE, Samuels J, Backonja MM; Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology. Assessment: Use of epidural steroid injections to treat radicular lumbosacral pain: report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2007;68:723-729.
4. Aoki Y, Rydevik B, Kikuchi S, Olmarker K. Local application of disc-related cytokines on spinal nerve roots. *Spine* 2002;27:1614-1617.
5. Bartynski WS, Grahovac SZ, Rothfus WE. Incorrect needle position during lumbar epidural steroid administration: Inaccuracy of loss of air pressure resistance and requirement of fluoroscopy and epidurography during needle insertion. *AJNR Am J Neuroradiol* 2005;25:502-505.
6. Botwin K, Natalicchio J, Brown LA. Epidurography contrast patterns with fluoroscopic guided lumbar transforaminal epidural injections: A prospective evaluation. *Pain Physician* 2004;7:211-215. (Botwin 2004a)
7. Botwin KP, Natalicchio J, Hanna A. Fluoroscopic guided lumbar interlaminar epidural injections: A prospective evaluation of epidurography contrast patterns and anatomical review of the epidural space *Pain Physician* 2004;7:77-80. (Botwin 2004b)
8. Botwin KP, Gruber RD, Bouchlas CG, Torres-Ramos FM, Freeman TL, Slaten WK. Complications of fluoroscopically guided transforaminal epidural steroid injection. *Arch Phys Med Rehabil* 2000;81:1045-1050.
9. Brisby H, Olmarker K, Larsson K, Nutu M, Rydevik B. Proinflammatory cytokines in cerebrospinal fluid and serum in patients with disc herniations and sciatica *Eur Spine J* 2002;11:62-66.
10. Cuckler JM, Bernini PA, Wiesel SW, Booth RE Jr, Rothman RH, Pickens GT. The use of steroids in the treatment of lumbar radicular pain. *J Bone Joint Surg* 1985;67:63-66.
11. DePalma MJ, Bhargava A, Slipman CW. A critical appraisal of the evidence for selective nerve root injection in the treatment of lumbosacral radiculopathy. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86:1477-1483.
12. Hopayian K, Mugford M. Conflicting conclusions from two systematic reviews of epidural steroid injections for sciatica: which evidence should general practitioners heed? *Br J Gen Pract* 1999;49:57-61.
13. Koes BW, Scholten RJ, Mens JM, Bouter LM. Efficacy of epidural steroid injectors for low back pain and critica: a systematic review of randomised liniaal trails. *Pain* 1995;63:279-288.
14. Lievre et al. L'hydrocortisone en injection locale. *Rev Rheum Mal Osteoartic* 1953;20:310-311.
15. Luijsterburg PA, Verhagen AP, Ostelo RW, van Os TA, Peul WC, Koes BW. Effectiveness of conservative treatments for the lumbosacral radicular syndrome. A systematic review. *Eur Spine J* 2007;16:881-899.
16. Nygaard OP, Mellgren SI, Osterud B. The inflammatory properties of contained and noncontained lumbar disc herniations. *Spine* 1997;22:2484-2488.
17. Price CM, Rogers PD, Prosser AS, Arden NK. Comparison of the caudal and lumbar approaches to the epidural space. *Ann Rheum Dis* 2000;59:879-882.
18. Rocco AG, Frank E, Kaul AF, Lipson SJ, Gallo JP. Epidural steroids, epidural morphine and epidural steroids combined with morphine in the treatment of postlaminectomy syndrome. *Pain* 1989;36:297-303.

19. Saal JS, Franson RC, Dobrow R, Saal JA, White AH, Goldthwaite N. High levels of inflammatory phospholipase A2 activity in lumbar disc herniations. *Spine* 1990;15:674-678.
20. Serrao JM, Marks RL, Morley SJ, Goodchild CS. Intrathecal midazolam for the treatment of chronic mechanical low back pain: a comparison with epidural steroid in a pilot study. *Pain* 1992;48:5-12.
21. Snoek W, Weber H, Jørgensen B. Double blind evaluation of extradural methyl prednisolone for herniated lumbar discs. *Acta Ortho Scand* 1977;48:635-641.
22. Thomas E, Cyteval C, Abiad L, Picot MC, Taourel P, Blotman F. Efficacy of transforamial versus interspinous corticosteroid injector in discal radiculalgia - a prospective double blind study. *Clin Rheumatol* 2003;22:299-304.
23. Vroomen PCAJ, De Krom MCTF, Slofstra PD, Knottnerus JA. Conservative treatment of sciatica: a systematic review. *J Spinal Disord* 2000;13:463-469.
24. Watts RW, Silagy CA. A meta-analysis on the efficacy of epidural corticosteroids in the treatment of sciatica. *Anaesth Intensive Care* 1995;23:564-569.
25. Young IA, Hyman GS, Packia-Raj LN, Cole AJ. The use of lumbar epidural/transforaminal steroids for managing spinal disease. *J Am Acad Orthop Surg* 2007;15:228-238.

2.2.5 Fysiotherapie

Uitgangsvraag

Wat is de effectiviteit van fysiotherapie bij het lumbosacraal radiculair syndroom?

Wetenschappelijke onderbouwing

De incidentie van LRS in de Nederlandse huisartsenpraktijk bedraagt 60.000 tot 75.000 per jaar (GR 1999). Ongeveer 37% van deze mensen wordt verwezen naar een fysiotherapeut (Luijsterburg 2005). Van alle patiënten met een LRS die een fysiotherapeut behandelt komt ongeveer 20% binnen via de Directe Toegankelijkheid Fysiotherapie (LIPZ 2006). In totaal zijn er vier gerandomiseerde experimenten (RCTs) geïdentificeerd naar de effectiviteit van fysiotherapie: één RCT waarin werd vergeleken met het geven van advies, twee RCT's waarin fysiotherapie werd vergeleken met geen actieve behandeling, en één RCT waarin werd vergeleken met huisartsenzorg.

Hofstee (2002) vergeleek in een RCT bij patiënten met een LRS dat minder dan 6 weken bestond, fysiotherapie (advies en instructies, oefentherapie en hydrotherapie) met het continueren van de normale ADL-activiteiten. Er bleek geen verschil te zijn op de korte of lange termijn tussen beide groepen voor wat betreft vermindering van pijn of beperkingen. Lidstrom (1970) (RCT) includeerde een heterogene groep patiënten met LRS (acuut, subacuut, en chronisch) en vergeleek fysiotherapie (oefentherapie, massage en hete pakkingen) met alleen hete pakkingen. Hij vond geen verschil tussen de beide groepen in de mate van verbetering (door de patiënt zelf aangegeven en beoordeeld door arts). Coxhead (1981) (RCT) includeerde ook een heterogene groep patiënten met LRS (acuut, subacuut, en chronisch) en vergeleek fysiotherapie (oefentherapie) met geen behandeling. Hij vond geen verschil tussen beide groepen op korte en lange termijn (pijn, subjectieve verbetering door patiënt, en terugkeer naar werk). De RCT van Luijsterburg (2008) sluit het beste aan bij de situatie in Nederland, zowel qua vergelijking als qua invulling van de therapieën. In deze RCT werd fysiotherapie (advies en ADL gerichte oefentherapie) toegevoegd aan het huisartsenzorg (volgens NHG standaard) en vergeleken met alleen de huisartsenzorg. Hoewel de patiënten in de huisartsen-plus-fysiotherapiegroep meer herstel rapporteerden

(Global Perceived Effect na 12 maanden: 79% vs 56% voor alleen huisartsenzorg) bleken pijn, functioneren en bewegingsangst vergelijkbaar in de twee groepen.

Conclusie

Niveau 1	Er zijn geen aanwijzingen dat fysiotherapie leidt tot een grotere pijnreductie of beter functioneel herstel bij LRS vergeleken met geen behandeling of huisartsenzorg. <i>A2 Hofstee 1995, Luijsterburg 2008</i> <i>B Coxhead 1981</i>
-----------------	--

Niveau 2	De effecten van fysiotherapie (vergeleken met geen behandeling of huisartsenzorg) op ervaren herstel bij de patiënt met LRS lopen uiteen. <i>A2 Luijsterburg 2008</i> <i>B Lidstrom 1970, Coxhead 1981</i>
-----------------	--

Overige overwegingen

Uit de kosteneffectiviteitanalyse van Luijsterburg (2007) blijkt dat in de Nederlandse setting fysiotherapie mogelijk tot meer ervaren herstel leidt dan gecontinueerde huisartsenzorg maar ook meer kosten genereert dan wanneer de huisarts het advies geeft om actief te blijven, en daarom niet kosteneffectief is. Of het mogelijke effect op ervaren herstel slechts een gevolg is van meer tijd en aandacht voor de patiënt of een placebo-effect, is uit het verrichte onderzoek niet af te leiden. Een eenduidige aanbeveling is op grond hiervan dan ook niet mogelijk.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om de patiënt te adviseren actief te blijven. Hierbij kan een fysiotherapeut of oefentherapeut een rol spelen.

Literatuur

1. Coxhead CE, Inskip H, Meade TW, North WR, Troup JD. Multicentre trial of physiotherapy in the management of sciatic symptoms. *Lancet* 1981;1:1065-1068.
2. Hofstee DJ, Gijtenbeek JM, Hoogland PH, van Houwelingen HC, Kloet A, Lötters F, et al. Westeinde sciatica trial: randomized controlled study of bed rest and physiotherapy for acute sciatica. *J Neurosurg* 2002;96:45-49.
3. Lidstrom A, Zachrisson M. Physical therapy on low back pain and sciatica. An attempt at evaluation. *Scand J Rehabil Med* 1970;2:37-42.
4. Luijsterburg P, Lamers L, Verhagen A, Ostelo R, vd Hoogen H, Peul W, et al. Cost-effectiveness of physical therapy and general practitioner care for sciatica. *Spine* 2007;32:1942-1948.
5. Luijsterburg PA, Verhagen AP, Ostelo RW, van den Hoogen HJ, Peul WC, Avezaat CJ, et al. Physical therapy plus general practitioners' care versus general practitioners' care alone for sciatica: a randomised clinical trial with a 12-month follow-up. *Eur Spine J* 2008;17:509-517.

2.2.6 Manipulatie

Uitgangsvraag

Wat is de effectiviteit van manipulatie bij het lumbosacraal radiculair syndroom?

Inleiding

Het woord 'manipulatie' in de literatuur is niet beperkt tot een specifiek type fysieke handeling op de wervelkolom. De term 'manipulatie' kan betrekking hebben op: handelingen met kleine amplitude en hoge snelheid met lange of korte hefboom, en handelingen met grote amplitude en lage snelheid (mobilisatie). Van al deze vormen van manipulatie is het therapeutisch doel het in beweging zetten van de (facet)gewrichten van de wervelkolom, soms gericht op één niveau, soms meer globaal gericht.

Samenvatting van de literatuur

In de hieronder beschreven onderzoeken worden drie vormen (scholen) van manipulatie beschreven: 'osteopathische manipulatie', 'Maitland manipulatie', en 'chiropractische manipulatie'. Twee van de beschreven studies (Burton en Coxhead) hebben hun interventies niet beperkt tot één van de bovengenoemde technieken (dwz grote of kleine amplitude, hoge of lage snelheid). Bij Santilli is de interventie wel gespecificeerd, namelijk manipulatie in zijligging met kleine amplitude en hoge snelheid met korte hefboom.

In de systematische review van Luijsterburg (2007) zijn twee RCT's opgenomen: Burton (2000) en Coxhead (1981). Beide zijn volgens Luijsterburg methodologisch van lage kwaliteit. In 2006 is een derde RCT gepubliceerd: Santilli (2006). Hieronder zullen deze 3 RCT's kort worden beschreven.

In de RCT van Burton (2000) is osteopathische manipulatie vergeleken met chemonucleolyse. Veertig patiënten met een door MRI of CT bevestigde HNP werden gerandomiseerd, 20 in beide armen. De gemiddelde duur van de klachten (onverminderde eenzijdige beenpijn, erger dan rugpijn) was 31 weken. De uitkomstmaten waren pijn (7-punts analoge schaal) en functioneren (Roland Disability Questionnaire). De gemiddelde wachttijd tussen inclusie in het onderzoek en de interventie was voor de chemonucleolyse-groep gemiddeld 9 weken langer dan voor de manipulatie groep vanwege ziekenhuis wachtlijsten. Het is onbekend wat voor effect dit verschil had op uitkomsten. De baselinemeting in beide groepen vond plaats vlak voor aanvang van behandeling (Burton, persoonlijke communicatie). Er waren geen significante verschillen in de uitkomsten (beenpijn, rugpijn en functionaliteit) tussen de twee groepen, noch bij 2 en 6 weken, noch bij 12 maanden. Verder was de kostenanalyse in het voordeel van de manipulatiegroep. Burton concludeert dat osteopathische manipulatie niet minder effectief is dan chemonucleolyse voor pijn en functionaliteit bij 12 maanden follow-up. Omdat hij ervan uit gaat dat chemonucleolyse een bewezen effectieve interventie is (Gibson 1999) en er geen verschillen zijn tussen deze groep en de manipulatiegroep, is manipulatie volgens Burton een adequate non-invasieve behandeling voor patiënten met een (chronisch) lumbosacraal radiculair syndroom. Echter de kleine aantallen en lage power in dit onderzoek maken dat deze conclusie niet kan worden getrokken.

Coxhead (1981) vergeleek 'manipulatie' (volgens de methode Maitland) met 3 andere vormen van conservatieve therapie (tractie, oefeningen en corset) en met geen interventie

(factorial design). De uitkomstmaten waren herstel/ verslechtering, VAS (-100 - +100) (niet bij 4 maanden evaluatie toegepast); hervatten van werk/normale activiteiten.

Er was geen verschil aantoonbaar tussen de groepen, op korte noch op lange termijn (4 maanden). Geen van de gebruikte therapieën is bewezen effectief voor LRS. Op basis van dit onderzoek is geen conclusie te trekken met betrekking tot de effectiviteit van manipulatie ten opzichte van geen interventie, noch ten opzichte van een andere interventie.

Santilli (2006) (RCT) onderzocht 102 patiënten (van 19-63 jaar) met een acuut LRS (minder dan 10 dagen klachten), en een door MRI bevestigde discusprotrusie (=discushernia, waarbij de nucleus pulposus niet door de omhulling van de anulus fibrosus breekt). Omdat er in deze studie een specifieke chiropractische high-velocity techniek is onderzocht, zijn de volgende exclusiecriteria toegepast: body mass index groter dan 30, lumbale scoliose groter dan 20 graden, beenlengteverschil groter dan 1,5 cm, spondylolisthesis, of gevorderde osteoporose of osteopenie. Tot slot zijn ook patiënten met een eerder geopereerde LWK, met diabetische neuropathie, al eerder met manipulatie behandelde patiënten, patiënten met een duidelijke chirurgische indicatie, en patiënten met een geschiedenis van chronische rugpijn uitgesloten. De interventie was chiropractische manipulatie en de controle gesimuleerde manipulaties. Primaire (VAS en SF-36) en secundaire uitkomstmaten (Kellner scale - psychologisch profiel, lichamelijk onderzoek) werden gemeten op 15, 30, 45, 90 en 180 dagen. Een MRI werd gemaakt bij baseline en na afloop van de follow-up periode. De interventiegroep toonde verbetering van pijn, zowel rugpijn als beenpijn, had een kleiner aantal dagen matig-tot-ernstige pijn en gebruikte minder medicijnen. Dit effect hield ook aan bij 180 dagen. Kanttekening bij deze studie is dat in de manipulatiegroep minder vrouwen en meer jonge patiënten waren opgenomen, waarvoor in de analyses niet is gecorrigeerd. Ook is geen aandacht besteed aan de discrepantie tussen de uitkomsten op de VAS-scores en op de SF-36.

Conclusie

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat in een geselecteerde populatie (met MRI aangetoonde discusprotrusie) manipulatie effectief is (ten opzichte van placebo) voor vermindering van pijnklachten bij het acute LRS, op korte en op lange termijn. <i>B Santilli 2006</i>
-----------------	---

Overige overwegingen

Het onderzoek van Santilli is in een geselecteerde populatie uitgevoerd, waardoor de generaliseerbaarheid van de bevindingen beperkt is. De studie is namelijk verricht bij patiënten bij wie binnen 10 dagen na ontstaan van de klachten een discusprotrusie door middel van MRI was aangetoond en een discusextrusie was uitgesloten. De werkgroep is van mening dat op basis van deze studie gezien het gunstige natuurlijke beloop in de vroege fase van een LRS, een verandering van de diagnostische praktijk (het in een vroeg stadium verrichten van een MRI) niet is aangewezen.

Niet ernstige bijwerkingen van manipulatie van de wervelkolom komen relatief vaak voor. Deze zijn mild, herstellen spontaan en zijn slechts kort van duur (Senstad 1997, Ernst 2007). Ernstige complicaties na manipulatie van de lumbale wervelkolom zijn uitermate zeldzaam en zijn alleen als case reports gepubliceerd.

Aanbeveling(en)

Manipulatie wordt niet standaard aanbevolen bij LRS.

Er wordt aanbevolen verder onderzoek te verrichten naar de effectiviteit van manipulatie aangezien er bij een populatie van acute patiënten met LRS met een aangetoonde discusprotrusie positieve effecten zijn gevonden.

Literatuur

1. 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;9:202-207.
2. Burton AK. Personal communication July 2007.
3. Coxhead CE, Inskip H, Meade TW, North WR, Troup JD. Multicentre trial of physiotherapy in the management of sciatic symptoms. *Lancet* 1981;1:1065-1068.
4. Ernst E. Adverse effects of spinal manipulation: a systematic review. *J R Soc Med* 2007;100:330-338.
5. Gibson JNA, Grant IC, Waddell G. The Cochrane review of surgery for lumbar disc prolapse and degenerative lumbar spondylosis. *Spine* 1999;24:1820-1832.
6. Luijsterburg PA, Verhagen AP, Ostelo RW, van Os TA, Peul WC, Koes BW. Effectiveness of conservative treatments for the lumbosacral radicular syndrome. A systematic review. *Eur Spine J* 2007;16:881-899.
7. Santilli V, Beghi E, Finucci S. Chiropractic manipulation in the treatment of acute back pain and sciatica with disc protrusion; a randomized double-blind clinical trial of active and simulated spinal manipulations. *Spine J* 2006;6:131-137.
8. Senstad O, Leboeuf-Yde C, Borchgrevink C. Frequency and characteristics of side effects of spinal manipulative therapy. *Spine* 1997;15;22:435-440.

2.2.7 Acupunctuur

Uitgangsvraag

Wat is de effectiviteit van acupunctuur bij het lumbosacraal radiculair syndroom?

Samenvatting van de literatuur.

Er is één systematische review (Luijsterburg 2007) waarin onder andere gekeken is naar de effectiviteit van acupunctuur bij het LRS. De zoekstrategie van Luijsterburg is voor dit onderwerp opnieuw toegepast, nu t/m mei 2007. Er zijn geen nieuwe studies gevonden.

Er is slechts één RCT (Duplan 1983) en omdat in het artikel geen data werden gepubliceerd, is er geen bewijs van effectiviteit voor acupunctuur bij patiënten met LRS.

Conclusies

Er zijn geen aanwijzingen voor de effectiviteit van acupunctuur bij LRS.

Niveau 2

B Luijsterburg 2007

Aanbeveling

Acupunctuur wordt voor de behandeling van LRS niet aanbevolen.

Literatuur

1. Duplan B, Cabanel G, Piton JL, Grauer JL, Phelip X. [Acupuncture and sciatica in the acute phase. Double-blind study of 30 cases] Acupuncture et lombosciatique a la phase aigue. Etude en double aveugle de trente cas. Sem Hop 1983;59:3109-3114.
2. Luijsterburg PA, Verhagen AP, Ostelo RW, van Os TA, Peul WC, Koes BW. Effectiveness of conservative treatments for the lumbosacral radicular syndrome. A systematic review. Eur Spine J 2007;16:881-899.

3. INVASIEVE BEHANDELING

3.1 Timing chirurgische interventie

Uitgangsvraag

Wanneer dient bij een patiënt met een LRS de mogelijkheid van een chirurgische interventie te worden besproken?

Inleiding

Een lumbale discushernia kan door compressie op een uitgaande zenuw wortel leiden tot een lumbaal radiculair syndroom. Een dergelijke hernia is verantwoordelijk voor 5 procent van de wervelkolom aandoeningen en de meest voorkomende reden van chirurgische interventie (Atlas 2005, Gibson 2007, Weber 1983). In 80 procent van de gevallen treedt relatief snel herstel van de beenpijn op en kan worden volstaan met een conservatieve benadering (Gibson 2007). Over het algemeen wordt aangenomen dat, in geval van een radiculair syndroom op basis van een discushernia, na een afwachtend beleid van 6-8 weken chirurgische interventie overwogen kan worden.

Samenvatting van de literatuur

In de 'landmark-studie' van Weber in 1983 werd de meerwaarde van chirurgische interventie gerelativeerd (Weber 1983). Bij deze studie zijn echter relatief veel methodologische kanttekeningen te plaatsen, waarmee behoefte is blijven bestaan aan vervolgstudies. De laatste jaren zijn er een aantal aanvullende kwalitatief betere klinische trials en een Cochrane review beschikbaar gekomen (Buttermann 2004, Gibson 2007, Osterman 2006, Peul 2007, Weinstein 2006).

Naast de discussie over de meerwaarde van chirurgische interventie komt er in de literatuur ook steeds meer aandacht voor 'timing of surgery', lees het meest geschikte moment om het conservatieve pad te verlaten en de patiënt een chirurgische behandeling voor te stellen.

In een prospectieve gerandomiseerde trial van 100 patiënten met een LRS bleek een discectomie een significant beter klinisch resultaat op te leveren ten opzichte van een epidurale steroidinjectie (Buttermann 2004). Er zijn echter ook studies beschikbaar waarin wel een relatie wordt aangetoond tussen het tijdstip van operatie en het uiteindelijke klinische resultaat. Reeds in 1987 werd een prospectieve cohortstudie gepubliceerd naar voorspellende factoren voor het klinisch resultaat van de operatieve behandeling van een lumbale discushernia. Het beste resultaat werd bereikt indien de patiënt werd geopereerd binnen een termijn van twee maanden radiculaire beenpijn (Hurme 1987). Een latere prospectieve cohortstudie bij 103 patiënten met een discectomie liet bij een follow-up van 1 jaar een significant slechter herstel zien van de Oswestry Disability Index (ODI) score voor de groep patiënten met een pre-operatieve duur van een LRS van meer dan 12 maanden (Ng 2004). Deze bevindingen werden min of meer bevestigd in een vergelijkbare prospectieve cohortstudie bij 132 patiënten (Nygaard 2000). De duur van beenpijn vóór operatie werd onderzocht op voorspellende waarde voor klinische uitkomst gemeten met gangbare uitkomstmaten. De groep met een duur van beenpijn minder dan 8 maanden had een significant beter klinisch resultaat dan de groep met meer dan 8 maanden klachten. Er

werd geen verschil gevonden tussen de groepen met minder dan 4 maanden klachten en 4 tot 8 maanden. In navolging van de studie van Nygaard et al. werd in 2002 een vrijwel identieke studie verricht. Opnieuw werden de resultaten van discectomie beoordeeld in drie groepen met wisselende duur van radiculare beenpijn (Rothoerl 2002). De belangrijkste uitkomstmaat was de verbetering in de PROLO score gemiddeld 9.9 maanden na operatie. Voor de groepen van minder dan 30 dagen klachten en 30-60 dagen was er geen significant verschil in uitkomst. In geval van beenpijn langer dan 60 dagen werd een significant slechter resultaat gevonden.

Bovengenoemde studies betreffen echter veelal prospectief cohortonderzoek, met daarbij behorende selectiebias. Er is maar 1 RCT beschikbaar, welke zich specifiek richt op de vraagstelling rondom “timing of surgery” (Peul 2007). Bij een groep van 283 patiënten met 6 tot 12 weken ernstige radiculare beenpijn op basis van een lumbale discushernia werd gerandomiseerd tussen vroege operatieve behandeling (mediaan 1.9 weken na randomisatie) versus voortzetting van een in opzet conservatief beleid. Bij 16 van de 141 patiënten, gerandomiseerd voor vroege chirurgische interventie, trad herstel op voor operatie kon plaatsvinden. Van de 142 patiënten met een in opzet conservatief beleid werd uiteindelijk alsnog 39% geopereerd na 14.6 weken (mediaan). Na 1 jaar waren de klinische resultaten voor de vroeg geopereerde groep niet significant verschillend van de in opzet conservatief behandelde groep. Pijnvermindering en beleving van herstel traden wel sneller op in de groep met vroege interventie.

In de voorgaande richtlijn werd een cauda syndroom en een progressieve parese genoemd als een reden om een patiënt met spoed te opereren. Er zijn sindsdien geen gerandomiseerde studies verschenen die het nut van vroegtijdige chirurgische behandeling hebben vergeleken met een voortgezet conservatief beleid specifiek voor deze indicaties. Niettemin vindt de werkgroep bij een cauda syndroom een operatie binnen 24 uur aangewezen, gezien het ongunstige natuurlijke beloop en de ernst van de uitval. Als definitie voor het cauda syndroom geldt dan bilaterale motorische / sensibele uitval van meerdere zenuwwortels met mictie- of defaecatiestoornissen.

Voor progressieve parese is er een gunstiger beloop dan bij het cauda syndroom (persoonlijke communicatie Vroomen) en minder ernstige uitval. Wel is het spontane beloop ongunstiger bij een ernstigere parese (maar dit is mogelijk ook het geval bij een chirurgisch beleid). Voor een dergelijke ernstigere progressieve parese kan dus wel een operatie worden overwogen, maar een harde indicatie ontbreekt.

Conclusie(s)

Niveau 1	Chirurgische behandeling van een LRS op basis van een lumbale discushernia (ongeveer 10 weken beenpijn) leidt tot een sneller klinisch herstel dan conservatieve behandeling. <i>A2 Peul 2007, Weber 1983</i>
-----------------	--

Niveau 2	Vroege chirurgische interventie bij een LRS (ongeveer 10 weken beenpijn) levert een vergelijkbaar klinisch herstel op na 1 jaar ten opzichte van een in opzet conservatief beleid. <i>A2 Peul 2007</i>
-----------------	---

Niveau 4	Het bestaan van een caudasyndroom is een spoedindicaties voor operatie. <i>D Mening werkgroep</i>
-----------------	--

Niveau 4	Het nut van spoedoperatie bij een progressieve parese is onvoldoende duidelijk. <i>D Mening werkgroep</i>
-----------------	--

Overige overwegingen

Een patiënt dient duidelijk voorgelicht te worden over de diverse behandelmogelijkheden van een LRS op basis van een hernia lumbalis. De winst van chirurgie ligt met name in het kortetermijneffect van significant snellere pijnreductie. Op basis van de beschikbare kennis dient de patiënt ook een stem te hebben in zijn keuze van behandeling.

Een in opzet conservatieve behandeling heeft als nadeel dat patiënten langer met veel pijnklachten rondlopen. Snelle chirurgische interventie heeft als nadeel dat men een operatie ondergaat met daarbij een kleine kans op complicaties. De kanttekeningen bij beide benaderingen zullen bij een behandelkeuze zorgvuldig tegen elkaar uitgezet moeten worden en met de patiënt worden besproken.

Wat betreft de 'timing of surgery' is er inmiddels sprake van een internationale consensus om bij voorkeur pas in te grijpen bij 16-20 weken beenpijn; in geval van ondraaglijke niet op medicatie reagerende beenpijn verdient het echter nog steeds de voorkeur zo snel mogelijk over te gaan tot chirurgische interventie. In individuele gevallen kan worden afgeweken van deze algemene tendens waarbij persoonlijke omstandigheden, psychosociale factoren en voorkeuren van de patiënt een rol spelen.

Belangrijk is patiënten te voorzien van realistische informatie met betrekking tot de verschillende herstelkansen van LRS in de tijd en hen in staat te stellen om een individuele keuze te maken met betrekking tot het moment van operatie ten opzichte van een langer afwachtend beleid. Daar een voorkeur voor vroege of late operatie niet goed of slecht is, is de keuze aan de goed geïnformeerde patiënt in plaats van aan de arts.

Aanbeveling(en)

Het verdient aanbeveling de patiënt vroeg te informeren over de voor- en nadelen van operatieve en conservatieve behandeling en uitdrukkelijk de keuze aan de patiënt te laten.

Een in opzet conservatieve behandeling verdient in de eerste drie maanden in het algemeen de voorkeur, terwijl in de daarop volgende drie maanden de tendens steeds sterker naar

operatie zal zijn bij aanhoudende of toenemende pijnklachten.

Het caudasyndroom is een indicatie voor een spoedinterventie.

Bij een progressieve parese kan een spoedoperatie worden overwogen

Literatuur

1. Atlas SJ, Keller RB, Wu YA, Deyo RA, Singer DE. Long-term outcomes of surgical and nonsurgical management of sciatica secondary to a lumbar disc herniation: 10 year results from the maine lumbar spine study. *Spine* 2005;30:927-935.
2. Buttermann GR. Treatment of lumbar disc herniation: epidural steroid injection compared with discectomy. A prospective, randomized study. *J Bone Joint Surg Am* 2004;86-A:670-679.
3. Gibson J, Waddell G. Surgical interventions for lumbar disc prolapse. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;CD001350.
4. Hurme M, Alaranta H. Factors predicting the result of surgery for lumbar intervertebral disc herniation. *Spine* 1987; 12:933-938.
5. Ng LC, Sell P. Predictive value of the duration of sciatica for lumbar discectomy. A prospective cohort study. *J Bone Joint Surg Br* 2004;86:546-549.
6. Nygaard OP, Kloster R, Solberg T. Duration of leg pain as a predictor of outcome after surgery for lumbar disc herniation: a prospective cohort study with 1-year follow up. *J Neurosurg* 2000;92:131-134.
7. Osterman H, Seitsalo S, Karppinen J, Malmivaara A. Effectiveness of microdiscectomy for lumbar disc herniation: a randomized controlled trial with 2 years of follow-up. *Spine* 2006;31:2409-2414.
8. Peul WC, van Houwelingen HC, van den Hout WB, Brand R, Eekhof JA, Tans JT et al. Surgery versus prolonged conservative treatment for sciatica. *N Engl J Med* 2007;356:2245-2256.
9. Rothoerl RD, Woertgen C, Brawanski A. When should conservative treatment for lumbar disc herniation be ceased and surgery considered? *Neurosurg Rev* 2002;25:162-165.
10. Weber H. Lumbar disc herniation. A controlled, prospective study with ten years of observation. *Spine* 1983;8:131-140.
11. Weinstein JN, Lurie JD, Tosteson TD, Skinner JS, Hanscom B, Tosteson AN, et al. Surgical vs nonoperative treatment for lumbar disk herniation: the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT) observational cohort. *JAMA* 2006;296:2451-2459.

3.2 Operatietechnieken

Uitgangsvraag:

Zijn er verschillen tussen de diverse operatietechnieken en heeft er mogelijk één de voorkeur?

Inleiding

Indien een discushernia het LRS verklaart en tot operatieve interventie wordt besloten, heeft de chirurg een aantal technieken ter beschikking om de discushernia uit het spinaal kanaal te verwijderen. Bij alle technieken wordt gestreefd naar decompressie van de gecompri-meerde zenuwwortel. De technieken variëren in de wijze van benadering van het spinaal kanaal, de grootte van de wond en de uitgebreidheid van de boogresectie. De meest gangbare operatietechniek bestaat in een unilaterale transflavale benadering van het spinaal

kanaal met of zonder gebruik van de operatiemicroscoop of loepjesbril; deze techniek vormt de gouden standaard en heeft een bewezen hoog succespercentage (Gibson 2007, Peul 2007).

Naast deze standaard open discectomie zijn er ook een aantal endoscopische technieken in opkomst. Hierin dient onderscheid gemaakt te worden tussen de micro-endoscopische discectomie (MED) en de laterale transforaminale endoscopische decompressie. De term minimaal invasieve technieken wordt hier verder niet gebruikt omdat het moeilijk is de mate waarin de techniek invasief kan worden genoemd te kwantificeren; de grootte van het litteken is hier bijvoorbeeld maar één aspect van. De vraag rijst wat de effectiviteit van de diverse technieken is en dan met name of er een uitspraak gedaan kan worden over de waarde van twee opkomende “endoscopische” technieken, namelijk de MED en de transforaminale endoscopische discectomie, ten opzichte van de eerder beschreven gouden standaard.

Samenvatting van de literatuur

De bewezen effectieve gouden standaard voor operatieve behandeling van een symptomatische discushernia is inmiddels de conventionele unilaterale transflavale benadering met en zonder gebruik van de microscoop of loepjesbril.

Literatuurstudies met een vergelijking van deze techniek met nieuwere methodes zijn beperkt beschikbaar voor standaard open met microscoop versus endoscopische procedures en voor standaard open mét versus zonder microscoop. Endoscopische technieken worden in de literatuur wisselend omschreven met behulp van terminologieën als endoscopisch, video-geassisteerd, en MED (micro-endoscopische discectomie). In grote lijnen komen deze nieuwere technieken erop neer dat, daar waar voor de benadering van het spinaal kanaal bij een standaard open techniek een kleine wondspreider (2-3 cm) wordt gebruikt, er bij de endoscopische technieken gewerkt wordt door een relatief smal werkkanaal (variërend van 8-18 mm). Verder bestaat er binnen de endoscopische technieken nog een belangrijk onderscheid voor wat betreft de wijze waarop het werkkanaal toegang verschaft tot het spinaal kanaal. In geval van de MED techniek wordt een relatief ruim werkkanaal (18 mm) gebruikt via de reguliere transflavale route, terwijl de transforaminale endoscopische discectomie wordt verricht middels een duidelijk smaller (8 mm) werkkanaal via het neuroforamen.

Er werden in de literatuur twee studies (RCT) gevonden waarin het resultaat van de standaard operatietechniek was vergeleken met een micro-endoscopische (MED) techniek. Beide studies (Hermantin 1999, Huang 2005) kenmerken zich door matige methodologische kwaliteit en een te lage power (n=60 respectievelijk n=22) om hier conclusies aan te verbinden. Er zijn géén studies gevonden waarin de transforaminale endoscopische discectomie is vergeleken met de eerder beschreven gouden standaard.

In de literatuur zijn verder nog een drietal studies (RCT) gevonden waarin de standaard operatietechniek mét en zonder het gebruik van een operatiemicroscoop is vergeleken (Henriksen 1996, Lagarrigue 1994, Tullberg 1993). In grote lijnen worden geen significante verschillen beschreven met succespercentages van ongeveer 90% bij een follow-up van 12-18 maanden. Ook voor andere parameters als opname- en operatieduur, bloedverlies,

complicaties, en ziekteverzuim werd geen significant verschil aangetoond tussen beide groepen.

In een recente Cochrane review is gepoogd de effectiviteit van verschillende chirurgische technieken bij de behandeling van de lumbale discushernia te vergelijken (Gibson 2007), op basis van drie uitkomsten die in de beschikbare studies zijn geregistreerd: verbetering volgens de patiënt, verbetering volgens de arts en (her)operatie (treatment failure). Ofschoon de resultaten van deze studies wel gepoold konden worden, was de power van de afzonderlijk studies toch te laag om een goede uitspraak te kunnen doen over de waarde van nieuwere endoscopische technieken ten opzichte van de conventionele operatie. Er is dan ook onvoldoende bewijs dat endoscopische technieken vergelijkbare of superieure resultaten geven vergeleken met de standaard operatietechniek. In tegenstelling tot de beperkt beschikbare vergelijkende literatuur over de MED techniek dient opgemerkt te worden dat voor de laterale transforaminale endoscopische discectomie überhaupt geen vergelijkende gegevens beschikbaar zijn.

Conclusies

Niveau 2	Er zijn geen aanwijzingen dat de standaard operatietechniek met of zonder vergroting qua effectiviteit voorbij gestreefd dan wel geëvenaard wordt door recentere (micro-)endoscopische technieken. <i>B Gibson 2007</i>
-----------------	--

Overige overwegingen

De werkgroep is van mening dat grootschalige inzet van nieuwe technieken op basis van voorhanden zijnde bewijs niet aan de orde is. Daarvoor dient eerst verder adequaat onderzoek verricht te worden.

Uit de bovenbeschreven studies komt vooralsnog geen voordeel naar voren van de zogenaamde MED techniek ten opzichte van de standaard open benadering bij de chirurgische behandeling van het LRS. Een mogelijke verklaring hiervoor kan liggen in het feit dat volgens de moderne standaarden ook bij de open discectomie inmiddels gebruik gemaakt wordt van een relatief beperkte chirurgische benadering middels een kleine wond spreider en een huidincisie van ongeveer 3-4 cm. Hierin verschilt de MED techniek dan ook niet veel van de standaard operatie.

Voor de transforaminale endoscopische techniek zijn voor zover bekend geen vergelijkende gegevens beschikbaar.

Aanbeveling

Bij de operatie van de discushernia verdient het aanbeveling gebruik te maken van een conventionele unilaterale transflavale benadering met/zonder vergroting.

De nieuwere endoscopische technieken worden bij voorkeur slechts in studieverband uitgevoerd totdat op zijn minst gelijkwaardigheid van de methode alsmede kosteneffectiviteit zijn aangetoond.

Literatuur

1. Gibson JN, Waddell G. Surgical interventions for lumbar disc prolapse. Cochrane Database Syst Rev 2007;CD001350.
2. Henriksen L, Schmidt K, Eskesen V, Jantzen E. A controlled study of microsurgical versus standard lumbar discectomy. Br J Neurosurg 1996;10:289-293.
3. 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;81:958-965.
4. Huang TJ, Hsu RW, Li YY, Cheng CC. Less systemic cytokine response in patients following microendoscopic versus open lumbar discectomy. J Orthop Res 2005;23:406-411.
5. Lagarrigue J, Chaynes P. [Comparative study of disk surgery with or without microscopy. A prospective study of 80 cases]. Neurochirurgie 1994;40:116-120.
6. Peul WC, van Houwelingen HC, van den Hout WB, Brand R, Eekhof JA, Tans JT, et al. Surgery versus prolonged conservative treatment for sciatica. N Engl J Med 2007;356:2245-2256.
7. 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;18:24-27.

3.3 Complicaties

Uitgangsvraag

Welke zijn de mogelijke complicaties en hoe vaak komen deze gemiddeld voor?

Samenvatting van de literatuur

Complicaties komen relatief frequent voor na decompressie en/of discectomie; in de literatuur wordt een wisselende frequentie van 3-11% genoemd (Davis 1994, Hernandez-Perez 2005, Pappas 1992, Rompe 1999), afhankelijk van ernst en aanwezigheid van risicofactoren. De meest voorkomende complicaties bij de chirurgische behandeling van het LRS kunnen onderverdeeld worden in intraoperatieve en postoperatieve complicaties. Deze subgroepen zullen afzonderlijk besproken worden. We beperken ons hierbij tot de complicaties van betekenis en typisch voor deze specifieke interventie.

3.3.1 Intraoperatieve complicaties

a. Exploratie verkeerde niveau

Samenvatting van de literatuur

Een zeer karakteristieke complicatie van een herniotomie of decompressie is de benadering van het verkeerde niveau. Precieze cijfers over de frequentie van deze complicatie zijn niet bekend maar hierbij is waarschijnlijk sprake van onderrapportage. Kraemer et al. (2003) beschrijven in een eigen serie een frequentie van 1.2-3.3%, met een significant verschil tussen ervaren en minder ervaren wervelkolomchirurgen.

Conclusie

Niveau 4	Exploratie van het verkeerde niveau komt voor in 1,2-3,3%, deze frequentie neemt af met toenemende ervaring van de chirurg.
	<i>D Kraemer 2003</i>

Overige overwegingen

Het valt te verwachten dat de frequentie van exploratie van het verkeerde niveau toeneemt bij te benaderen niveaus hoger dan het niveau L5/S1 (Kraemer, 2003). De reden hiervoor is dat dan de oriëntatiemogelijkheid op het sacrum ontbreekt. Peroperatieve röntgencontrole van het niveau verlaagt de frequentie van exploraties op het verkeerde niveau.

Aanbeveling

De werkgroep beveelt aan om zorg te dragen voor adequate preoperatieve planning en voor peroperatieve röntgencontrole van het niveau.

b. Bloeding

Samenvatting van de literatuur

Peroperatief kan fors bloedverlies optreden. De bloeding is meestal afkomstig uit de epidurale veneuze plexus. Excessief bloedverlies bij een herniotomie wordt beschreven in 5% van de gevallen (Kraemer 2003), waarbij 'excessief' niet nader omschreven wordt. Daarbij mag worden aangenomen dat een bloeding uit de epidurale veneuze plexus alléén niet kan leiden tot een neurologisch deficit op basis van compressie (Lawton 1995).

Adequate positionering van de patiënt op de operatietafel, met afhankelijk abdomen, kan belangrijk bijdragen aan beperking van het peroperatieve bloedverlies (Kraemer 2003).

Conclusie

Niveau 4	Significant bloedverlies komt bij herniotomie voor in ongeveer 5%. De hoeveelheid kan beperkt worden door adequate positionering van de patiënt. <i>D Kraemer 2003</i>
-----------------	---

Aanbeveling

Om peroperatief bloedverlies te beperken wordt aanbevolen de patiënt op de operatietafel te positioneren met afhankelijk abdomen.

c. Liquorlekkage

Samenvatting van de literatuur

Een perforatie van de duraalzak met dientengevolge lekkage van liquor is een gangbare complicatie bij iedere vorm van spinaalchirurgie. De frequentie van optreden neemt toe met de moeilijkheidsgraad van de interventie (Cammisa 2000, Tafazal 2005). Tafazal et al. (2005) beschrijven in een prospectief vervolgd cohort van 1549 patiënten een optreden duralek bij 3.5% van de patiënten met een primaire dissectomie, 8.5% in geval van een spinaalstenose en 13.2% bij revisie van een eerdere dissectomie. Diverse studies bevestigen het optreden van een duralek bij een eenduidige dissectomie in 3-4% van de patiënten (Hernandez-Perez 2005, Cammisa 2000, Ramirez 1989, Saxler 2005).

Kraemer adviseert dat in geval van een duralek exploratie hiervan plaatsvindt ter beoordeling van de aard, de grootte en de lokalisatie van het duralek, waarbij gestreefd wordt naar primair sluiten van het defect, zeker indien de lengte van de scheur >3mm bedraagt (Kraemer 2003). Een duralek is niet onschuldig en leidt tot een relatief slecht klinisch resultaat (Saxler 2005).

Conclusie

Niveau 3	Een duralek is een belangrijke complicatie en treedt op in 3-4% van de discectomieën. Dit percentage is hoger bij meer gecompliceerde ingrepen. <i>C Hernandez-Perez 2005, Tafazal 2005, Cammisa 2000, Ramirez 1989, Saxler 2005</i>
Niveau 4	In geval van een duralek dient exploratie hiervan plaats te vinden ter beoordeling van de aard, de grootte en de lokalisatie van het duralek, waarbij het aanbeveling zou verdienen te streven naar primair sluiten van het defect, zeker indien de lengte van de scheur >3mm bedraagt. <i>D Kraemer 2003</i>

Overige overwegingen

Er zijn aanwijzingen in de literatuur dat bij het uitvoeren van discectomieën de frequentie van complicaties in het algemeen, en van het optreden van een duralek in het bijzonder, gerelateerd is aan de ervaring van de chirurg (Kraemer 2003).

Aanbeveling

In geval van een duralek wordt de aard, de grootte en de plek geëxploreerd en wordt gestreefd naar primair sluiten van het defect, zeker indien de scheur >3mm bedraagt.

Gelet op de relatie met klinisch resultaat en frequentie van complicaties verdient het aanbeveling discectomieën en decompressiechirurgie in ervaren handen te houden.

d. Zenuwwortellesie

Samenvatting van de literatuur

De incidentie van een wortellaesie bij een primaire monosegmentale posterieure discectomie wordt geschat op 0.2-0.3% (Kraemer 2003, Ramirez 1989). Ramirez et al. (1989) beschrijven de incidentie van complicaties in een cohort van 28.395 patiënten in de U.S.A., bij wie een lumbale laminectomie werd verricht in verband met discogene radiculopathie; een wortellaesie werd beschreven bij 30 op de 10.000 patiënten. Een wortellaesie kan ontstaan door scherp instrumentarium, excessieve tractie, compressie of door blootstelling aan diathermie. De meest kwetsbare plaats voor beschadiging van een zenuwwortel is de axilla waar de wortel uit de duraalzak treedt.

Een zenuwwortelbeschadiging uit zich veelal postoperatief door een hernieuwd of toegenomen neurologisch deficit, veelal passend bij het innervatiegebied van de betreffende wortel. Het neurologisch deficit kan variëren en loopt uiteen van een plaatselijke doofheid zonder pijn tot mictie- of defaectatieproblemen, radiculare beenpijn en een klapvoet (Hernandez-Perez 2005, Kraemer 2003).

Conclusie

Niveau 3	Zenuwwortelbeschadiging komt voor in ongeveer 0,3% van de discectomieën. Gevolgen variëren van plaatselijke doofheid tot ernstiger problemen zoals een klapvoet.
	<i>C Ramirez 1989, Hernandez-Perez 2005</i>
	<i>D Kraemer 2003</i>

e. Retroperitoneale vasculaire / viscerale laesie

Samenvatting van de literatuur

In geval van een posterieure discectomie kan de ventrale annulus geperforeerd worden waardoor men met het instrumentarium in de retroperitoneale ruimte komt. Op deze wijze kan, bijvoorbeeld met een rongeur, een perforatie optreden van de tractus digestivus of van de grote vaten. De meest voorkomende laesie is hierbij een perforatie van de linker arteria iliaca communis bij de benadering van de discus L4/L5. De incidentie van een dergelijk letsel van de grote vaten bedraagt ongeveer 0.05% en wordt herleid uit in de literatuur beschikbare case reports (Rompe 1999, Kraemer 2003, Ramirez 1989, Honemann 1998, Houten 2004, Kwon 2003, Sadhasivam 2004).

Een dergelijke ernstige complicatie is slechts in 50% van de gevallen direct duidelijk door een onverklaarbare dramatische bloeddrukdaling, echter zeker zo vaak wordt deze complicatie pas in de eerste postoperatieve fase verondersteld. Ondanks adequate interventie door middel van een spoedlaparatomie en direct herstel van het vaatletsel is de mortaliteit toch hoog (Kraemer 2003).

Conclusie

Niveau 3	Een retroperitoneale vasculaire laesie is een levensbedreigende complicatie van een discectomie met een frequentie van 0.05%.
	<i>C Ramirez 1989</i>
	<i>D Kraemer 2003</i>

Overige overwegingen

De toenemende populariteit van minimaal invasieve chirurgische lumbale discusinterventies mag niet leiden tot een toename in risico op ernstige vasculaire complicaties door verminderde controle op scherp instrumentarium in de buurt van vitale organen.

Aanbeveling

In geval van een posterieure discectomie dient men zich bewust te zijn van de kans op een ventrale annulusperforatie en bedacht te zijn op het mogelijk optreden van een ernstige vasculaire complicatie.

3.3.2 Postoperatieve complicaties

a. Persisterende beenpijn

Samenvatting van de literatuur

Een adequate decompressie van een zenuwwortel leidt niet in alle gevallen tot direct postoperatief herstel van de beenpijn. Persisterende beenpijn na decompressie is dan ook

niet een echte complicatie. Men moet echter wel bedacht zijn op complicerende factoren. Alleen al het manipuleren van een zenuwwortel, nodig om een adequate discectomie en decompressie te kunnen verrichten, kan aanleiding geven tot soms zelfs toegenomen beenpijn direct postoperatief. In geval van uitblijven van verbetering binnen 2-3 dagen of toename van een neurologisch deficit zij men bedacht op een inadequate decompressie, exploratie van het verkeerde niveau of een recidief hernia (Kraemer 2003). Het achterlaten van een lokaal anaestheticum bij de zenuwwortel draagt niet bij aan vermindering van deze post-operatieve beenpijn (Kraemer 2003).

Conclusie

Niveau 4	<p>Persisterende beenpijn na een adequate decompressie is veelal een gevolg van neuropraxie van de zenuwwortel door peroperatieve manipulatie en herstelt dan binnen een paar dagen.</p> <p><i>D Kraemer 2003</i></p>
-----------------	---

Aanbeveling

Bij een decompressie of herniotomie kan het optreden van postoperatieve beenpijn beperkt worden door manipulatie en zeker tractie op de zenuwwortel tot een minimum te beperken.

b. Infectie en spondylodiscitis

Samenvatting van de literatuur

Ook bij lumbale discusinterventie kunnen postoperatieve infectiebeelden onderverdeeld worden in oppervlakkige en diepe infecties. De frequentie van oppervlakkige wondinfecties komt overeen met die bij iedere andere vorm van chirurgische interventie en bedraagt in zijn algemeenheid 2-3% (Hernandez-Perez 2005, Kraemer 2003, Ramirez 1989). Een typische en gevreesde complicatie van de lumbale discectomie is de spondylodiscitis met een frequentie van 0.6-1% onder antibioticaprofylaxe (Barker 2002, Horwitz 1975). Extra risicofactoren voor een postoperatieve infectie en spondylodiscitis zijn comorbiditeit, bijvoorbeeld in de vorm van diabetes, corticosteroïdgebruik, leeftijd en operatieduur (Rompe 1999, Beiner 2003). Gelet op de verminderde kans op een wondinfectie en/of een spondylodiscitis dient de lumbale discectomie plaats te vinden onder antibioticaprofylaxe (Barker 2002).

Een spondylodiscitis openbaart zich met het klinisch beeld van een infectie, een wondgenezingsstoornis en rugpijn. Vroege diagnostiek vindt plaats door middel van een MRI-scan. Een reguliere röntgenopname toont doorgaans pas veranderingen na 4-6 weken.

Conclusie

Niveau 3	<p>De frequentie van wondinfecties bij herniachirurgie is vergelijkbaar met iedere andere vorm van chirurgie en bedraagt 2-3% onder antibioticaprofylaxe. In <1% van de gevallen treedt ook een spondylodiscitis op.</p> <p><i>C Hernandez-Perez 2005, Ramirez 1989.</i> <i>D Kraemer, 2003</i></p>
-----------------	--

Niveau 1	Het percentage wondinfecties met en zonder een spondylodiscitis is significant lager onder antibioticaprofylaxe. <i>A1 Barker 2002</i>
-----------------	--

Aanbeveling

Bij iedere vorm van intradiscale interventie geve men antibioticaprofylaxe.

c. Liquorfistel

Samenvatting van de literatuur

Indien peroperatief een duralek is ontstaan wordt dit bij voorkeur primair gesloten. Desondanks kan soms lekkage van liquor persisteren in de postoperatieve fase hetgeen weer kan leiden tot het ontstaan van een liquorfistel. Ramirez et al. (1989) beschrijft in een cohort van 28.395 discectomieën het ontstaan van een liquorfistel bij 0.1% van de patiënten. Een liquorfistel kan droogvallen door het aanleggen van een lumbaaldrain, een enkele keer is reëxploratie met sluiten van het defect noodzakelijk.

Conclusie

Niveau 3	Een liquorfistel kan ontstaan bij een peroperatief opgetreden duralek; de frequentie bedraagt 0.1%. <i>C Ramirez 1989</i>
-----------------	--

Aanbeveling

Een peroperatief opgetreden duraperforatie wordt wegens de kans op het ontstaan van een liquorfistel bij voorkeur primair gesloten.

d. Epiduraal hematoom met Cauda Equina Syndroom (CES)

Samenvatting van de literatuur

Een epiduraal hematoom met nieuwe neurologische uitval als gevolg is een zeer zeldzame complicatie van posterieure spinaalchirurgie met een frequentie van circa 0.1-0.2% (Hernandez-Perez 2005, Lawton 1995). In het zeldzame geval dat er in de postoperatieve fase een progressief en hernieuwd neurologisch deficit optreedt, bijvoorbeeld in de vorm van een caudasyndroom, wordt met spoed reïnterventie geadviseerd met aanvullende decompressie van de duraalzak en verwijderen van het hematoom. De prognose van herstel is met deze interventie doorgaans gunstig (Lawton 1995). In zijn algemeenheid geldt dat een postoperatief veranderde neurologie niet alleen wordt veroorzaakt door een wondhematoom.

Conclusie

Niveau 3	Een epiduraal hematoom met nieuwe neurologische uitval als gevolg is een zeer zeldzame complicatie van posterieure spinaalchirurgie met een frequentie van circa 0.1-0.2% <i>C Hernandez-Perez 2005, Lawton 1995</i>
-----------------	---

Aanbeveling

Bij een progressief verslechterend neurologisch beeld na een ingreep in het spinaal kanaal is re-exploratie van het operatiegebied binnen 8 uur aangewezen.

e. Trombo-embolie

Samenvatting van de literatuur

De kans op een trombo-embolische complicatie is bij herniachirurgie in wezen niet anders dan bij andere vergelijkbare chirurgische interventies. Opgemerkt moet wel worden dat indien gekozen wordt voor de karakteristieke knie-elleboog houding deze kans iets hoger lijkt te zijn (Kraemer 2003). In de literatuur wordt een percentage van embolische complicaties genoemd van 0.1-1% (Kraemer 2003, Ramirez 1989). Er zijn in de literatuur geen gegevens gevonden over de frequentie van een diepe veneuze trombose van de onderste extremiteit, echter men moet aannemen dat deze duidelijk hoger ligt. Tussen de deskundigen bestaat geen consensus over de noodzaak van het toedienen van tromboseprofylaxe in de vorm van heparine (Kraemer, 2003), gelet op het mogelijk verhoogde risico op bloedingen in het spinale kanaal.

Conclusie

Niveau 3	De kans op een trombo-embolische complicatie is bij herniachirurgie in wezen niet anders dan bij andere vergelijkbare chirurgische interventies en bedraagt 0.1-1%. <i>C Ramirez 1989</i> <i>D Kraemer 2003</i>
-----------------	---

Niveau 4	Er bestaat geen consensus in de literatuur over de noodzaak van het toedienen van tromboseprofylaxe in de vorm van heparine. <i>D Kraemer 2003</i>
-----------------	---

Aanbeveling

Op basis van eigen ervaring adviseert de werkgroep tromboseprofylaxe toe te passen bij herniachirurgie.

Tabel 1 Samenvatting van frequenties van intra- en post-operatieve complicaties

Complicatie	Frequentie (%)
Intra-operatief	
Exploratie verkeerde niveau	1.2-3.3
Bloeding	5
Liquorlekkage	3-4
Zenuwortellesie	0.3
Retroperitoneale vasculaire lesie	0.05
Post-operatief	
Persisterende beenpijn	
Wondinfectie	2-3
Spondylodiscitis	0.6-1
Liquorfistel	0.1
Epiduraal hematoom met caudasyndroom	0.1-0.2
Thromboembolie	0.1-1
Recidief HNP	3.7-12.7

Literatuur

1. Barker FG. Efficacy of prophylactic antibiotic therapy in spinal surgery: a meta-analysis. *Neurosurgery* 2002;51:391-400.
2. Beiner JM, Grauer J, Kwon BK, Vaccaro AR. Postoperative wound infections of the spine. *Neurosurg Focus* 2003;15:E14.
3. Cammisa FP Jr, Girardi FP, Sangani PK, Parvataneni HK, Cadag S, Sandhu HS. Incidental durotomy in spine surgery. *Spine* 2000;25:2663-2667.
4. Davis RA. A long-term outcome analysis of 984 surgically treated herniated lumbar discs. *J Neurosurg*. 1994;80:415-421.
5. Hernandez-Perez PA, Prinzo-Yamurri H. [Analysis of the lumbar discectomy complications.]. *Neurocirugia.(Astur.)* 2005;16:419-426.
6. Honemann CW, Brodner G, Van Aken H, Ruta U, Durieux ME, Mollhoff T. Aortic perforation during lumbar laminectomy. *Anesth Analg* 1998;86:493-495.
7. Horwitz NH, Curtin JA. Prophylactic antibiotics and wound infections following laminectomy for lumbar disc herniation. *J Neurosurg* 1975;43:727-731.
8. Houten JK, Frempong-Boadu AK, Arkovitz MS. Bowel injury as a complication of microdiscectomy: case report and literature review. *J Spinal Disord Tech* 2004;17:248-250.
9. Kraemer R, Wild A, Haak H, Herdmann J, Krauspe R, Kraemer J. Classification and management of early complications in open lumbar microdiscectomy. *Eur Spine J* 2003;12:239-246.
10. Kwon TW, Sung KB, Cho YP, Kim DK, Ko GY, Yoon HK, et al. Large vessel injury following operation for a herniated lumbar disc. *Ann Vasc Surg* 2003;17:438-444.
11. Lawton MT, Porter RW, Heiserman JE, Jacobowitz R, Sonntag VK, Dickman CA. Surgical management of spinal epidural hematoma: relationship between surgical timing and neurological outcome. *J Neurosurg* 1995;83:1-7.
12. Pappas CT, Harrington T, Sonntag VK. Outcome analysis in 654 surgically treated lumbar disc herniations. *Neurosurgery* 1992;30:862-866.
13. Ramirez LF, Thisted R. Complications and demographic characteristics of patients undergoing lumbar discectomy in community hospitals. *Neurosurgery* 1989;25:226-230.

14. Rompe JD, Eysel P, Zollner J, Heine J. [Intra- and postoperative risk analysis after lumbar intervertebral disk operation]. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 1999;137:201-205.
15. Sadhasivam S, Kaynar AM. Iatrogenic arteriovenous fistula during lumbar microdiscectomy. *Anesth Analg* 2004;99:1815-1817, table.
16. Saxler G, Kramer J, Barden B, Kurt A, Pfortner J, Bernsmann K. The long-term clinical sequelae of incidental durotomy in lumbar disc surgery. *Spine* 2005;30:2298-2302.
17. Tafazal SI, Sell PJ. Incidental durotomy in lumbar spine surgery: incidence and management. *Eur Spine J* 2005;14:287-290.

3.4 Recidief discushernia na operatie

Inleiding

Omtrent het begrip recidief discushernia bestaat in de literatuur geen consensus. Daarom is exacte definiëring gerechtvaardigd. Er is sprake van een recidief discushernia wanneer na een pijnvrij interval nieuwe radicaire symptomatologie ontstaat door een discushernia op het gelijke niveau ongeacht de zijde. Een pijnvrije periode is essentieel, omdat anders sprake is van persisterende pijn mogelijk ten gevolge van de oorspronkelijke discushernia of resten daarvan. De toevoeging over de zijde is op anatomische gronden te verdedigen daar een discushernia een uiting is van een aandoening van de gehele tussenwervelschijf en niet gebonden is aan een zijde. Het maakt dan ook niet uit of een discushernia zich intracaniculair of extraforaminaal bevindt. De nieuwe discushernia moet door beeldvorming dan wel intraoperatief zijn vastgesteld.

Recidief discushernia's kunnen na een operatieve ingreep ontstaan. Voorafgaande aan een conservatieve behandeling wordt vaak geen beeldvormend onderzoek verricht. Zeker aan het einde van de behandeling vindt geen controle van het effect op de discushernia plaats.

In tegenstelling tot de operatieve behandeling waarbij intraoperatieve verificatie en verwijdering van het pathologisch substraat plaatsvindt, is het begrip recidief discushernia niet te hanteren bij de conservatieve behandeling. Uitgebreid literatuuronderzoek heeft geen artikelen aan het licht gebracht met een aangetoond recidief na een geslaagde conservatieve behandeling. Wel bestaat de mogelijkheid van recidief radicaire klachten na een geslaagde conservatieve behandeling. Of dit het gevolg is van een recidief discushernia zoals eerder gedefinieerd zal onduidelijk blijven.

De vergelijking van het succespercentage van een operatieve behandeling en die van een conservatieve behandeling is alleen mogelijk als ook het aantal recidieven is bekeken. Bij de conservatieve behandeling kijken we naar het percentage recidiefklachten na een succesvolle behandeling. Hierbij bestaat wel het gevaar dat voor de conservatieve behandeling een hoger recidiefpercentage wordt aangetoond door andere factoren dan een daadwerkelijk aangetoonde recidief discushernia.

Met nadruk wordt erop gewezen dat een uitvoerige analyse van de oorzaak en behandeling van recidief pijn in het been of rugpijn anders dan in geval van een recidief discushernia niet de doelstelling van deze richtlijn is. Het zogeheten Failed Back Surgery Syndroom rechtvaardigt een aparte studiegroep en wellicht richtlijn.

Samenvatting van de literatuur

Na bestudering van de literatuur is er een systematische review (Schmid 2000) van lage kwaliteit gevonden die het begrip recidief discushernia summier bespreekt. Er bestaan geen RCT's met als uitkomstmaat recidief discushernia. Vrijwel alle informatie wordt verkregen via retrospectieve dan wel prospectieve observationele studies.

Ten aanzien van de interpretatie van de recidief discushernia bestaan verschillende problemen: series met een lange follow-up, berichten over patiënten die in het "verre" verleden zijn geopereerd. Operatietechnieken en de beeldvorming zijn inmiddels verbeterd. Vaak bestond ten tijde van de eerste groepen patiënten geen CT, laat staan MRI. Daarom zijn gegevens uit deze artikelen niet bruikbaar.

Vervolgens worden in de beschikbare studies verschillende percentages genoemd voor recidief discushernia's. Het is van belang hierbij de follow-up periode te betrekken. Verschillende auteurs pleiten voor gebruik van overlevingsanalysetechnieken om het risico op een recidief discushernia weer te geven (Gaston 2003, Jansson 2004). Naarmate de follow-up langer zal zijn, zullen meer recidief discushernia's zijn opgetreden. Want, zoals al eerder is opgemerkt: *..... always remember that the benign diseases of the lumbar spine are degenerative, ongoing and progressive* (Jensdottir 2007).

Verschillende studies rapporteren het percentage recidief discushernia. Het percentage varieert tussen de 3,7% en de 12,7% met een follow-up periode die wisselt van gemiddeld 12 tot 248,4 maanden (zie tabel). Bestudering van de studies waarin een vorm van operatieve techniek wordt beschreven (beperkte laminotomie, microdissectomie, transforaminale endoscopie) leert dat het recidiefpercentage niet verschilt tussen deze technieken (zie tabel 1). Ofschoon het een literatuurstudie van oudere datum betreft, bevestigt een studie van Schmid (2000) deze waarneming. Tevens blijkt uit deze systematische review van de literatuur dat het percentage recidief discushernia's bij chemonucleolyse 16,9% en bij lasernucleolyse 17,5% bedraagt. Zij stellen dat het aantal recidieven bij de percutane methoden drie- tot viermaal hoger is dan bij de open methoden (Schmid 2000).

Slechts enkele studies berichten over de tijd die verstrijkt tussen de eerste operatie en de operatie wegens het recidief. Jensdottir et al (2007) beschrijven een gemiddelde tijd van 5,9 jaar. Ruetten et al (2005) melden dat 90,6% van de patiënten met een recidief discushernia zich binnen 5 maanden na de primaire OK presenteren. Park et al (2002) stellen dat 50% van de recidief discushernia's zich binnen 6 maanden voordoen. Opmerkelijk in deze zijn de bevindingen van Hoogland et al (2006). Binnen 7 weken is het percentage recidief discushernia's al 2,5% oftewel 43,8% van alle recidief discushernia's binnen 2 jaar.

De behandeling en indicatiestelling tot operatie is gelijk als ware het een primaire discushernia. Toch zal het moment van opereren afhankelijk zijn van de tijd tussen het recidief en de voorgaande discushernia-operatie. Is deze tijd kort dan zal eerder besloten worden tot operatie dan wanneer hier lange tijd tussen ligt. Een acuut ontstaan caudasyndroom is altijd een indicatie tot spoedoperatie (Donaldson 1998).

Ten aanzien van de recidiefpijn na een adequate conservatieve behandeling wordt zelfs na een aangepaste zoekstrategie (toevoeging: conservative treatment, recurrent leg pain) geen studie gevonden. Gibson maakt in zijn review van hoge kwaliteit (2007) melding van recidief discushernia, maar komt hier niet specifiek op terug bij de behandeling van de studies die ook een conservatief behandelde populatie hebben. Derhalve is de beschrijving van recidief percentages na een conservatieve behandeling niet mogelijk.

Conclusie

Niveau 3	Een recidief discushernia na een vorm van operatie komt in 3 tot 12 procent van alle geopereerde discushernia's voor, afhankelijk van de gehanteerde follow-up na de ingreep. <i>C Zie evidence tabel</i>
-----------------	---

Niveau 4	De behandeling van een recidief discushernia komt overeen met die van een discushernia die zich voor de eerste maal presenteert. Het moment van opereren hangt hierbij sterk af van de tijdsduur die verstreken is tussen de voorgaande discushernia-operatie en de symptomen van de recidief discushernia. De voorkeur van de chirurg maar meer nog van de patiënt speelt hierbij een doorslaggevende rol. <i>D Mening werkgroep</i>
-----------------	---

Overige overwegingen

Op basis van de huidige literatuur kan niet met zekerheid gezegd worden dat een bepaalde behandeling de voorkeur geniet boven een andere op basis van een minder grote kans op recidief discushernia. Beter methodologisch verantwoord onderzoek is hiervoor noodzakelijk. De vraag rijst of er ooit een verschil tussen de verschillende technieken zal worden aangetoond. Enerzijds omdat de open technieken alleen variëren in toegangsweg maar voor wat betreft de ingreep op hernia- of discusniveau niet verschillen. Anderzijds laat de aard van de aandoening zich niet beïnvloeden door de wijze waarop de discus open benaderd wordt.

Bij operatie is goede verlichting en optische vergroting essentieel.

Aanbevelingen

Ook bij symptomen van een recidief-discushernia is een afwachtende houding in den beginne gerechtvaardigd, afhankelijk van de tijdsduur tussen voorafgaande discushernia-operatie en recidiefsymptomen. Bij een kort interval zal eerder besloten kunnen worden tot heroperatie. De voorkeur van de chirurg maar meer nog de wens van de patiënt speelt hierbij een doorslaggevende rol. Indien geopereerd moet worden is goede verlichting en optische vergroting essentieel.

Literatuur

1. Aydin Y, Ziyal IM, Duman H, Turkmen CS, Basak M, Sahin Y. Clinical and radiological results of lumbar microdiscectomy technique with preserving of ligamentum flavum comparing to the standard microdiscectomy technique. *Surg Neurol* 2002;57:5-13.
2. Carragee EJ, Han MY, Suen PW, Kim D. Clinical outcomes after lumbar discectomy for sciatica: The effects of fragment type and anular competence. *J Bone Joint Surg Am* 2003;85-A(1):102-108.
3. Carragee EJ, Han MY, Yang B, Kim DH, Kraemer H, Billys J. Activity restrictions after posterior lumbar discectomy. A prospective study of outcomes in 152 cases with no postoperative restrictions. *Spine* 1999;24:2346-2351.

4. Chang SB, Lee SH, Ahn Y, Kim JM. Risk factor for unsatisfactory outcome after lumbar foraminal and far lateral microdecompression. *Spine* 2006;31:1163-1167.
5. Cherubino P, Prestamburgo D, Chiodini F, Surace MF, Reggiori A. Mid- and long-term results of open discectomy: A clinical study with three to twelve years of follow-up. *Journal of Orthopaedics and Traumatology* 2005;6:26-29.
6. Cinotti G, Roysam GS, Eisenstein SM, and Postacchini F. Ipsilateral recurrent lumbar disc herniation. *J Bone Joint Surg Br* 1998;80:825-832.
7. Donaldson WF, Gelasis I. Recurrent lumbar disk herniation. *Curr Op Orthop* 1998;9:48-52.
8. Findlay G, Hall BI, Musa BS, Oliveira M, Fear S. A 10-year follow-up of the outcome of lumbar microdiscectomy. *Spine* 1998;23:1168-1171.
9. Fountas KN, Kapsalaki EZ, Feltes CH, Smisson HF, Johnston KW, Vogel RL, et al. Correlation of the amount of disc removed in a lumbar microdiscectomy with long-term outcome. *Spine* 2004;29:2521-2524.
10. Gaston P, Marshall RW. Survival analysis is a better estimate of recurrent disc herniation. *J Bone Joint Surg Br* 2003;85:535-537.
11. Gibson JA, Waddell G. Surgical interventions for lumbar disc prolapse. *Cochrane Database Syst Rev* 2007 Apr 18;(2):CD001350.
12. Hoogland T, Schubert M, Miklitz B, Ramirez A. Transforaminal posterolateral endoscopic discectomy with or without the combination of a low-dose chymopapain: a prospective randomized study in 280 consecutive cases. *Spine* 2006;31:E890-E897.
13. Jansson KA, Nemeth G, Granath F, Blomqvist P. Surgery for herniation of a lumbar disc in Sweden between 1987 and 1999. An analysis of 27 576 operations. *J Bone Joint Surg Br* 2004; 86:841-847.
14. Jensdottir M, Gudmundsson K, Hannesson B, Gudmundsson G. 20 years follow-up after the first microsurgical lumbar discectomies in Iceland. *Acta Neurochir (Wien)* 2007;149:51-58.
15. Jönsson B, Strömqvist B. Significance of a persistent positive straight leg raising test after lumbar disc surgery. *J Neurosurg* 1999;91(1 Suppl):50-53.
16. Kjellby-Wendt G, Carlsson SG, Styf J. Results of early active rehabilitation 5-7 years after surgical treatment for lumbar disc herniation. *J Spinal Disord Tech* 2002;15:404-409.
17. Kotilainen E, Valtonen S. Long-term outcome of patients who underwent percutaneous nucleotomy for lumbar disc herniation: results after a mean follow-up of 5 years. *Acta Neurochir (Wien)* 1998;140:108-113.
18. Liaropoulos K, Spiropoulou P, Papadakis N, Maraziotis T, Korovessis P. Recurrence of sciatica following hemilaminectomy for disc herniation. *European Journal of Orthopaedic Surgery and Traumatology* 2003;13:235-240.
19. Park YK, Kim JH, Chung HS. Outcome analysis of patients after ligament-sparing microdiscectomy for lumbar disc herniation. *Neurosurg Focus* 2002;13:E4.
20. Ruetten S, Komp M, Godolias G. An extreme lateral access for the surgery of lumbar disc herniations inside the spinal canal using the full-endoscopic uniportal transforaminal approach-technique and prospective results of 463 patients. *Spine* 2005;30:2570-2578.
21. Ruetten S, Komp M, Merk H, Godolias G. Use of newly developed instruments and endoscopes: Full-endoscopic resection of lumbar disc herniations via the interlaminar and lateral transforaminal approach. *J Neurosurg Spine* 2007;6:521-530.
22. Schmid UD. Mikrochirurgie lumbaler Bandscheibenvorfälle. Überlegene Ergebnisse der Mikrochirurgie im Vergleich zu Standard- und perkutanen Verfahren (Literaturübersicht). [Microsurgery of lumbar disc prolapse. Superior results of microsurgery as compared to standard- and percutaneous procedures (review of literature)]. *Nervenarzt* 2000;71:265-274.
23. Stambough JL. Lumbar disk herniation: an analysis of 175 surgically treated cases. *J Spinal Disord* 1997;10:488-492.

24. Vik A, Zwart JA, Hulleberg G, Nygaard OP, Weidnen A. Eight year outcome after surgery for lumbar disc herniation: A comparison of reoperated and not reoperated patients. *Acta Neurochir (Wien)* 2001;143:607-611.

4. NABEHANDELING/REVALIDATIE/WERKHERVATTING

4.1 Risicofactoren voor chroniciteit na behandeling

Uitgangsvraag

Wat zijn risicofactoren voor ontwikkeling van chroniciteit?

Inleiding

De klassieke definitie van “chronische (rug)klachten” is ‘(rug)klachten die langer dan drie maanden aanhouden’. Ook in deze richtlijn wordt onder ‘chronische klachten’ langer dan drie maanden bestaande klachten verstaan. Het is echter belangrijk om onderscheid te maken tussen chroniciteit en de factoren die een rol spelen bij de ontwikkeling van chroniciteit. In de literatuur van de laatste 10 jaar worden sterke aanwijzingen gevonden dat (negatief en positief) prognostische factoren overwegend persoonsgebonden en/of omgevingsgebonden zijn, en niet ‘aandoenings’-gebonden. Dit resulteert in de conclusie dat psychosociale factoren een dominante rol spelen in het onderhouden van rugpijn en de ontwikkeling van chroniciteit (Kendall 1997, Gatchel 1995, Thorbjornsson 2000, Croft 1995, Turck 1997, Frank 1996, Waddell 2001, Nachemson 2000, Swinkels 2006a, Swinkels 2006b). In deze literatuur richt men zich voornamelijk op zogenaamde specifieke rugklachten. Het is aannemelijk dat er ten aanzien van deze prognostische factoren voor chroniciteit veel overeenkomst is tussen patiënten met een lumbosacraal radiculair syndroom en patiënten met specifieke rugklachten. Al na minder dan drie maanden kan sprake zijn van chronisch ziekte- of pijngedrag. Andersom hoeft bij patiënten met langer dan drie maanden bestaande klachten geen sprake te zijn van chronisch ziekte- of pijngedrag.

Samenvatting van de literatuur

Als kenmerken van chronisch ziektegedrag en pijngedrag zijn te noemen en te beargumenteren (Vlaeyen 1998, Passchier 1998):

A. Algemene kenmerken

Er kan géén causaal verband gevonden worden met een actief pathofysiologisch of patho-anatomisch proces. Verder is er vaak een geschiedenis van opeenvolgende en niet-succesvolle medische interventies, en wordt naast de pijnklachten ook een verstoring in het psychosociale functioneren van de patiënt gevonden (primair of secundair).

B. Epifenomenen

- overmatig medicijngebruik met mogelijk ongewenste neveneffecten;
- veelvuldige chirurgische en farmacologische behandelingen met ongewenste neveneffecten;
- toenemende lichamelijke beperkingen/deconditionering;
- vermindering activiteiten;
- aanhoudende fixatie op oorzaak;
- vraag om méér onderzoek;
- uitbreiding met algemene klachten;
- géén werkhervatting c.q. aanhoudend ziekteverzuim;
- angst voor pijn en letsel;

- toenemende gevoelens van hopeloosheid, machteloosheid en depressiviteit, ondanks vele behandelingen;
- conflicten met behandelaars en ontevredenheid over gezondheidszorg in het algemeen;
- inter-persoonlijke conflicten met directe omgeving;
- negatieve affectieve stoornissen;
- afnemende gevoelens van zelfwaarde en zelfvertrouwen;
- toenemend sociaal isolement en verminderde participatie (sociaal);
- afnemend vermogen om bekrachtigers te ontlenen aan dagelijkse activiteiten.

Naast bovenbeschreven algemene aspecten van chroniciteit is er ook onderzoek gedaan naar bio-psychosociale risicofactoren c.q. predictoren voor aanhoudende klachten, en dus een slechte prognose, specifiek na een lumbale discussoperatie c.q. operatieve wortel-decompressie (Den Boer 2006a; Den Boer 2006b). In de systematische reviews zijn uitsluitend opgenomen:

- studies met patiëntenpopulaties welke operatief behandeld zijn voor lumbosacraal radiculair syndroom;
- studies waarin de diagnose bevestigd is door neuroradiologisch onderzoek (MRI, CT, myelografie en rhizografie) of door operatieve bevindingen (bulging/protrusie, prolaps of sequester);
- prospectieve cohortstudies;
- studies met als doel het detecteren van predictieve factoren voor pijn, disability en/of werk(hervatting);
- studies waarbij de patiënten tot 6 weken preoperatief zijn geïnccludeerd;
- studies met populaties groter dan n=30.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen sociaaldemografische factoren, klinische factoren, werkgerelateerde factoren en psychologische factoren.

Sociaaldemografisch is er sterk bewijs dat laag opleidingsniveau een prognostische factor is voor aanhoudende klachten postoperatief (Den Boer 2006a; Den Boer 2006b). In de categorie klinische variabelen is er sterk bewijs voor een significante voorspellende waarde voor het ontstaan van chroniciteit voor de volgende variabelen: een hoge mate van preoperatieve pijn, de duur (preoperatief) van de klachten (Den Boer 2006a), radiologische bevindingen (m.n. type herniatie) en een grote mate van pijnintensiteit 3 dagen postoperatief (Den Boer 2006b). Van de werkgerelateerde factoren is er sterk bewijs dat lage werksatisfactie en langdurig ziekteverzuim gerelateerd zijn aan chroniciteit. Van de psychologische factoren geldt dit voor een hoge mate van angst, voor sterke somatisatie en voor een passief en vermijdend copinggedrag (Den Boer 2006a; Den Boer 2006c).

Als patiëntkarakteristieken c.q. prognostische factoren voor ontwikkeling van chroniciteit bij patiënten na een herniaoperatie worden beschreven (Den Boer 2006a; Den Boer 2006c):

1. Pijngedrag (verbaal en non-verbaal)
2. Psychofysiologische reactiviteit
3. Cognitieve processen, inclusief negatieve cognities over ziekte en gezondheid
4. Verwachtingen en waargenomen controle
5. Coping
6. Depressiviteit

7. Angst en vrees (vooral angst voor letsel en vrees voor bewegen (kinesiofobie))
8. Catastrofen
9. Fysieke werkbelasting

Behalve naar predictoren voor een slechte prognose postoperatief is er ook onderzoek gedaan naar prognostische factoren voor een afwijkend herstelbeloop bij conservatief beleid. In een vroeg stadium van lumbosacraal radiculair syndroom zijn de meest significante predictoren een positieve straight leg raise test (OR 4,1; p=0,02), een hoge Quetelet-index (p=0,02) en sensibiliteitsverlies (p=0.07) (Vroomen 2002).

Conclusie:

Niveau 1	Het is aangetoond dat bij patiënten met een lumbosacraal radiculair syndroom de volgende factoren gerelateerd zijn aan afwijkend postoperatief herstel en aan ontwikkeling van chroniciteit:	
	Variabelen	Niveau van bewijs
	laag opleidingsniveau	A1
	aanhoudende klachten postoperatief	A1
	hoge pijnintensiteit pré-operatief	A1
	duur van de klachten pré-operatief	A1
	radiologische bevindingen (bulging disc; protrusie)	A1
	hoge pijnintensiteit 3 dagen post-operatief	A2
	lage werksatisfactie	A1
	langdurig werkverzuim	A1
	hoge mate van bewegingsangst	A1
	sterke somatisatie	A1
	passief en vermijdend copinggedrag	A1
<p>A1 <i>Den Boer 2006a</i></p> <p>A2 <i>Den Boer 2006b, Hurme 1987, Donceel 1999, Junge 1995, Schade 1999, Woertgen 1999</i></p>		

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat bij een conservatief beleid een positieve straight leg raising test, een hoge Quetelet-index (>25) en sensibiliteitsverlies de meest prominente prognostische factoren zijn voor een afwijkend beloop in herstel.
	B <i>Vroomen 2002</i>

Literatuur

1. Den Boer JJ, Oostendorp RAB, Beems T, Munneke M, Oerlemans M, Evers AWM. A systematic review of biopsychosocial risk factors for an unvarourable outcome after lumbar disc surgery. *Eur Spine J* 2006;15:527-536. (Den Boer 2006a)
2. Den Boer JJ, Oostendorp RAB, Beems T, Munneke M, Evers AWM. Reduced work capacity after lumbar disc surgery: The role of cognitive-behavioral and work-related risk factors. *Pain* 2006;126:72-78. (Den Boer 2006b)

3. Den Boer JJ, Oostendorp RAB, Beems T, Munneke M, Evers AWM. Continued disability and pain after lumbar disc surgery: the role of cognitive-behavioral factors. *Pain* 2006;123:45-52. (Den Boer 2006c)
4. Donceel P, Du Bois M. Predictors for work incapacity continuing after disc surgery. *Scand J Work Environ Health* 1999;25:264-271.
5. Hurme M, Alaranta H. Factors predicting the result of surgery for lumbar disc herniation. *Spine* 1987;12:933-938.
6. Junge A, Dvorak J, Ahrens S. Predictors of bad and good outcomes of lumbar disc surgery. *Spine* 1995;20:460-468.
7. Keefe FJ, Rumble ME, Scipio CD, Giordana LA, Perri LM. Psychological aspects of persistent pain: current state of the science. *J Pain* 2004;5:195-211.
8. Passchier J, Trijsburg RW, Wit R de, Eerdmans-Dubbelt SLC. *Psychologie van onbegrepen chronische pijn*. Assen: van Gorcum, 1998.
9. Pinsky J, Crue DL. Intensive group psychotherapy. In: P.D. Wall & R. Melzack (red), *Textbook on pain*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1984.
10. Schade V, Semmer N, Main C. The impact of clinical, morphological, psychosocial and work related factors on the outcome of lumbar discectomy. *Pain* 1999;80:239-249.
11. Swinkels-Meewisse EJCM, Roelofs J, Oostendorp RAB, Verbeek ALM, Vlaeyen JWS. Acute low back pain: pain-related fear and pain catastrophizing influence physical performance and perceived disability. *Pain* 2006;120:36-43. (Swinkels 2006a)
12. Swinkels-Meewisse EJ, Roelofs J, Schouten EGW, Verbeek ALM, Oostendorp RAB, Vlaeyen JWS. Fear of movement/(re)injury predicting chronic disabling low back pain: a prospective inception cohort study. *Spine* 2006;31:658-664. (Swinkels 2006b)
13. Vlaeyen JWS, Kole-Snijders AMJ, Eek H van. *Chronische pijn en revalidatie*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 1996.
14. Vlaeyen JWS, Heuts PHTG, Akkerveeken PF van. *Rugpijn*. In: *Psychologie van onbegrepen chronische pijn*. Assen: van Gorcum, 1998.
15. Vroomen PC, De Kom MC, Knottnerus JA. Predicting the outcome of sciatica at short-term follow-up. *Br J Gen Pract* 2002;52:119-123.

4.2 Wat is de waarde van postoperatieve nabehandeling

Uitgangsvraag

Wanneer is er postoperatief een indicatie voor nabehandeling? Welke vormen van nabehandeling zijn effectief?

Inleiding

Het succes van operatieve interventie bij een lumbosacraal radiculair syndroom varieert van 60%-90% (Korres 1992, Barrios 1990, Pappas 1992; Smulders 1993, Hurme 1987, Manniche 1994a, Manniche 1994b). Dit impliceert dat in 10%-40% van de gevallen het eindresultaat niet naar tevredenheid is en de patiënt ook postoperatief klachten/symptomen blijft houden. In dergelijke gevallen is het aan te bevelen om de patiënt postoperatief conservatieve behandeling aan te bieden (Ostelo 2002).

De belangrijkste doelstellingen hierbij zijn reductie van de beperkingen in activiteiten en preventie van chroniciteit zoals boven beschreven.

Samenvatting van de literatuur

Er zijn verschillende onderzoeken verricht naar de effectiviteit van intensieve trainingsprogramma's versus milde trainingsprogramma's (Danielsen 2000, Manniche 1993). Tevens is er onderzoek gedaan naar de effectiviteit van oefenprogramma's 4-6 weken na operatie (Dolan 2000) en naar de toegevoegde waarde in effectiviteit van hyperextensieoefeningen boven een regulier intensief trainingsprogramma (Manniche 1993). Tot slot is onderzocht in hoeverre een cognitief-gedragsmatig behandelprogramma t.a.v. de beïnvloeding van bewegingsangst en mate van catastroferen effectiever is dan de reguliere activerende oefenprogramma's (Ostelo 2003b).

Er is geen bewijs dat postoperatief beperkingen in de activiteiten noodzakelijk zijn (Ostelo 2003a).

Intensieve activerende oefenprogramma's (mits aanvang binnen 4 weken postoperatief) versnellen het functieherstel en verkorten het ziekteverzuim c.q. versnellen het hervatten van werk (Ostelo 2003a).

Een cognitief-gedragsmatig behandelprogramma is niet effectiever is t.a.v. de beïnvloeding van bewegingsangst en mate van catastroferen dan de reguliere activerende oefenprogramma's (Ostelo 2003b). Wel zijn dergelijke programma's duurder en meer belastend voor de infrastructuur (Ostelo 2004).

Conclusies

Niveau 1	Het postoperatief beperken in de activiteiten is niet noodzakelijk. <i>A1 Ostelo 2003a</i>
Niveau 1	Intensieve activerende oefenprogramma's (mits aanvang binnen 4 weken postoperatief) versnellen het functioneel herstel, verkorten het ziekteverzuim c.q. versnellen het hervatten van werk. <i>A1 Ostelo 2003a</i>
Niveau 2	Een cognitief-gedragsmatig behandelprogramma t.a.v. de beïnvloeding van bewegingsangst en mate van catastroferen is niet effectiever is dan de reguliere activerende oefenprogramma's. <i>A2 Ostelo 2003b</i>
Niveau 3	Specifiek cognitief-gedragsmatige behandelprogramma's zijn meer belastend en duurder voor de infrastructuur dan reguliere activerende oefenprogramma's. <i>B Ostelo 2004</i>

Overige overwegingen

Van de meest prominente prognostische factoren zijn met name somatisatie, bewegingsangst, vermijdingsgedrag en coping-strategie beïnvloedbaar. In dat opzicht is het van belang met gestandaardiseerde meetinstrumenten/vragenlijsten te inventariseren in welke mate

deze factoren aanwezig zijn en dit - indien relevant - op te nemen in de behandeldoelen bij de begeleiding van de patiënt.

Aanbeveling

Bij de conservatieve nabehandeling zal het accent liggen op die risicofactoren die te beïnvloeden zijn, te weten het participatieniveau/ziekteverzuim, reactivering en inactiviteit direct postoperatief. Variabelen als bewegingsangst, somatisatie en het copinggedrag van de patiënt kunnen mogelijk partieel worden meegenomen in deze oefenprogramma's, mits de behandelaar hiertoe over voldoende competenties beschikt.

Cognitief-gedragsmatige behandelprogramma's worden niet aanbevolen omdat een meerwaarde hiervan ten opzichte van reguliere activerende oefenprogramma's bij patiënten met een lumbosacraal radiculair syndroom postoperatief niet is aangetoond, en omdat de kosten hoger zijn en de belasting voor de infrastructuur groter.

Literatuur

1. Barrios C, Ahmed M, Arroategui JI, Björnsson A. Clinical factors predicting outcome after surgery for herniated lumbar disc: an epidemiological multivariate analysis. *J Spinal Disord* 1990;3:205-209.
2. Danielsen JM, Johnsen R, Kibsgaard SK, Hellevik E. Early aggressive exercise for postoperative rehabilitation after discectomy. *Spine* 2000;25:1201-1206.
3. Dolan P, Greefield K, Nelson RJ, Nelson IW. Can exercise therapy improve the outcome of microdiscectomy? *Spine* 2000;25:1523-1532.
4. Hurme M, Alarante H. Factors predicting the result of surgery for lumbar intervertebral disc herniation. *Spine* 1987;12:933-938.
5. Korres DS, Loupassis G, Stamos K. Results of lumbar discectomy: a study using 15 different evaluation methods. *Eur Spine J* 1992;1:20-24.
6. Manniche C, Skall HF, Braendholt L, Christensen BH, Christophersen L, Ellegaard B al. Clinical trial of postoperative dynamic back exercises after first lumbar discectomy. *Spine* 1993;18:92-97.
7. Manniche C, Asmussen KH, Vinterberg H, Rose Hansen EB, Kramhoft J, Jordan A. Back pain, sciatica and disability following first-time conventional hemilaminectomy for lumbar disc herniation. Use of 'Low Back Pain Rating Scale' as a postal questionnaire. *Dan Med Bull* 1994;41:103-106. (Manniche 1994a)
8. Manniche C, Asmussen KH, Vinterberg H, Rose Hansen EB, Kramhoft J, Jordan A. Analysis of preoperative prognostic factors in first-time surgery for lumbar disc herniation, including Finneson's and modified Spengler's score systems. *Dan Med Bull* 1994;41:110-115. (Manniche 1994b)
9. Ostelo RWJG. Rehabilitation following lumbar disc surgery; a biopsychosocial perspective. Thesis, Universiteit Maastricht, 2002.
10. Ostelo RWJG, Vet HCW de, Waddell G, Kerckhoffs MR, Leffers P, Tulder MW van. Rehabilitation after first-time lumbar disc surgery: A systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration. *Spine* 2003;28:209-218. (Ostelo 2003a)
11. Ostelo RWJG, Vet HCW de, Vlaeyen JWS, Kerckhoffs MR, Berfelo WM, Wolters PMJC, et al. Behavioral-graded activity after first-time lumbar disc surgery: One-year results of a randomized controlled trial. *Spine* 2003;28:1757-1765. (Ostelo 2003b)

12. Ostelo RW, Goossens ME, de Vet HC, van den Brandt PA. Economic evaluation of a behavioral-graded activity program compared to physical therapy for patients following lumbar disc surgery. *Spine* 2004;29:615-622.
13. Pappas CTE, Harrington T, Sonntag VKH. Outcome analysis in 654 surgically treated lumbar disc herniations. *Neurosurgery* 1992;30:862-866.
14. Smulders WLM, Loon G van. Nabehandeling na lumbale discectomie of chemonucleolyse. Een 'out-patient' enquête. *Fysiopraxis* 1993;2:4-6.

4.3 Hervatten van het normale activiteitsniveau bij het LRS

Uitgangsvraag

Wanneer is het moment om over te gaan tot de opbouw van de dagelijkse activiteiten, waaronder de opbouw van werk, bij LRS of na een lumbale discusoperatie?

Inleiding

LRS geeft, ongeacht of er een operatie plaatsvindt, over het algemeen een forse inbreuk op het kunnen doen van de dagelijkse activiteiten en leidt vaak tot ziekteverzuim gedurende meerdere maanden. De consequenties voor patiënt en maatschappij zijn groot. Om die consequenties zo veel mogelijk te beperken is goed advies over het hervatten van een normaal activiteitsniveau, waarvan werk vaak een deel uitmaakt, essentieel.

Samenvatting van de literatuur

Vanuit de gedachte dat postoperatieve activerende behandelingen na een eerste lumbale-discusoperatie opnieuw schade, recidief hernia of instabiliteit zouden geven is door Ostelo et al in 2003 een systematische review gedaan. In het onderzoek zijn 13 studies (RCTs en CCTs) opgenomen, waaronder 6 RCT's van hoge kwaliteit. In het onderzoek worden activerende behandelprogramma's vergeleken met elkaar, met geen behandeling en met een placebo of met een wachtlijstcontrolegroep. Voor de waarde van de diverse postoperatieve nabehandelingen zie paragraaf 4.2 van deze richtlijn. In geen van de gevonden studies werden aanwijzingen gevonden dat de onderzochte interventies schadelijke gevolgen hadden in de zin van klachten ten gevolge van een nieuwe lumbale hernia, of de noodzaak een hernieuwde lumbale discusoperatie.

Er geen bewijs is gevonden dat na er een eerste lumbale-discusoperatie beperking van activiteiten nodig is (Ostelo 2003).

In de systematische review van Ostelo is een RCT van hoge kwaliteit opgenomen van Donceel. De studie includeerde 710 patiënten die een lumbale-discusoperatie ondergingen. Verder verdeelde hij 2 groepen van 30 medisch adviseurs op het gebied van sociale zekerheid over een interventie en een controlegroep. In het onderzoek vergelijkt Donceel een multidisciplinaire en activerend georiënteerde aanpak van de medisch adviseurs met de gebruikelijke benadering. De aanpak omvatte onder andere: strikt getimed bezoeken aan de medisch adviseurs van de patiënten, functionele evaluatie van de Oswestry Disability Scale, informatie verstrekken over aspecten van sociale zekerheid en activerende behandelingen, aanmoedigen van persoonlijke activiteiten, duidelijke communicatie over wat arts verwacht van de patiënt, herkennen van medische en psychologische stressoren die leiden tot verlenging van onbekwaamheid. De uitkomstmaat was terugkeer naar werk na 52

weken. Na 52 weken was van de interventiegroep 10,1% niet aan het werk tegenover 18,1% in de controlegroep. Er is beperkt bewijs dat een interventie die zich specifiek richt op werkhervatting bij werknemers na een lumbale discusoperatie effectiever is dan de standaard zorg door medisch adviseurs op het gebied van sociale zekerheid (Donceel 1999).

Om het effect van bedrust als behandeling voor patiënten met aspecifieke lage rugklachten of LRS te onderzoeken is door Hagen in 2004 een systematic review gedaan.

In het onderzoek zijn 11 studies (RCTs en CCTs) opgenomen, met een totaal van 1163 patiënten, 3 studies includeerden alleen LRS patiënten, 2 studies patiënten met een mix van aspecifieke lage rugklachten of LRS.

In het onderzoek wordt bedrust vergeleken met actief blijven, bedrust vergeleken met andere behandelingen en kortere perioden (2 tot 4 dagen) van bedrust met langere perioden van bedrust (meer dan 4 dagen).

Uitkomstmaten: pijn, functionele status, de gemiddelde hersteltijd van de patiënt en de gemiddelde duur van het ziekteverzuim.

Voor de uitkomstmaten pijn en functionele status is sterk bewijs dat er geen verschil tussen het advies bedrust te houden of het advies actief te blijven. Voor de gemiddelde duur van het ziekteverzuim was het bewijs matig tot sterk. De gemiddelde hersteltijd van de patiënt is in geen van de onderzoeken nader onderzocht .

Conclusies

Niveau 1	Er is geen bewijs dat na een eerste lumbale discusoperatie beperking van activiteiten nodig is. <i>A1 Ostelo 2003</i>
-----------------	--

Niveau 3	Er is beperkt bewijs dat een interventie die zich specifiek richt op werkhervatting bij werknemers na een lumbale-discusoperatie effectiever is dan de standaard zorg door medisch adviseurs op het gebied van sociale zekerheid. <i>B Donceel 1999</i>
-----------------	--

Niveau 1	Voor LRS patiënten is er weinig of geen verschil tussen het advies bedrust te houden of het advies actief te blijven. <i>A1 Hagen 2004</i>
-----------------	---

Overige overwegingen

In het onderzoek van Donceel wordt gesproken over de standaard werkwijze van medisch adviseurs op het gebied van sociale zekerheid in België. In het onderzoek wordt niet uitgelegd wat verstaan wordt onder de standaard werkwijze.

Navraag bij de onderzoeker leert dat een zieke werknemer uiterlijk na 4 weken een beroep moet doen op een vervangend inkomen. De medisch adviseur is dan verantwoordelijk voor de medische claimbeoordeling. Het tijdstip en de frequentie van de beoordelingen wordt

individueel bepaald door de medisch adviseur. In het geval van een lumbale-discusoperatie was de standaard werkwijze bij de medisch adviseurs uit de controlegroep meestal drie maanden voordat de toestand voor het eerst beoordeeld werd.

In Nederland vindt geen claimbeoordeling plaats, maar begeleiding door een bedrijfsarts. Die begeleiding gebeurt zoals dat contractueel is vastgelegd tussen de werkgever en de bedrijfsarts (Arbodienst). Indien een werknemer in Nederland 6 weken verzuimt door ziekte, moeten werknemer en werkgever in het bezit zijn van een door de bedrijfsarts (arbodienst) gemaakte probleemanalyse.

De werkwijze of begeleiding kan zowel in België als in Nederland zeer divers verlopen, maar overlappen elkaar wel grotendeels.

In 2006 is de herziene richtlijn 'Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met rugklachten' verschenen (NVAB 2006). Hierin worden de volgende adviezen gegeven aan werknemers en werkgevers met betrekking tot werkhervatting bij het lumbosacraal radiculair syndroom (LRS):

- Inventariseer de belemmeringen voor werkhervatting en neem hiertegen maatregelen, door het werk (ten minste tijdelijk) aan te passen in tijd of zwaarte.
- Het werk dient bij lichte klachten binnen 4 weken hervat te worden, of zoveel eerder als de werknemer realistisch vindt.
- Bij ernstige klachten dienen beperkingen en specifieke belasting nadrukkelijker op elkaar afgestemd te worden.
- De werkzaamheden dienen in overleg met de werknemer volgens een plan te worden opgebouwd in geleidelijke opklimmende belasting in uren en taken.
- Bij een LRS is het advies om zoveel mogelijk door te gaan met alle dagelijkse activiteiten (inclusief werk) voor zover dat met de beperkingen en pijn mogelijk is.

Aanbeveling(en)

LRS patiënten dienen gestimuleerd te worden om door te gaan met alle dagelijkse activiteiten, inclusief werk.

Patiënten hoeven na een lumbale-discusoperatie niet terughoudend te zijn in hun belasting, wat niet betekent dat ze daarna meteen alles kunnen. Van belang is dat de patiënt regelmatig ondersteund wordt door duidelijke informatieverstrekking over wat binnen normaal herstel valt, wat consequenties zijn van het (uitblijven) van handelen, en over valkuilen in medische en psychische belemmerende factoren.

Literatuur

1. Ostelo RW, de Vet HC, Waddell G, Kerckhoffs MR, Leffers P, van Tulder M. Rehabilitation following first-time lumbar disc surgery: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration. *Spine* 2003;28:209-218.
2. 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;24:872-876.
3. Hagen KB, Hilde G, Jamvedt G, Winnem M. Bed rest for low backpain an sciatica. (Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2004 Oct 18;(4):CD001254.
4. Richtlijn 'Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met rugklachten', NVAB 2006.

4.4 Revalidatie- en arbeidsreïntegratieprogramma in de conservatieve setting

Inleiding

Ter ondersteuning van een terugkeer naar de uitvoer van dagelijkse activiteiten is er naast monodisciplinaire revalidatiebehandeling ook multidisciplinaire revalidatiebehandeling mogelijk. Daarnaast kan de behandeling van de bedrijfs- of verzekeringsgeneeskundige een belangrijke waarde hebben voor het terugkeren naar een betaalde werksituatie. Wat is er bekend over de effectiviteit van deze behandelingen bij patiënten met LRS?

Samenvatting van de literatuur

Op dit moment zijn er geen wetenschappelijke studies bekend gericht op een effectevaluatie van een conservatieve behandeling van LRS op basis van multidisciplinaire revalidatiebehandeling of een behandeling gericht op arbeidsreïntegratie. Echter, aangezien als risicofactoren voor chroniciteit op pagina 74 van deze richtlijn zowel biologische (radiologische bevindingen), psychologische (bewegingsangst, sterke somatisatie en copingstijl) als sociale variabelen (werksatisfactie) worden genoemd, zou bij een groot verlies in het dagelijks functioneren bij een subgroep van patiënten een multidisciplinaire aanpak mogelijk zinvol kunnen zijn om het functionele niveau te verbeteren. Op dit moment ontbreekt hiervoor echter bewijs. Mede gezien dit gebrek aan bewijs, de hoge kosten en de beschikbaarheid van deze behandelvorm wordt het toepassen van multidisciplinaire revalidatie behandeling op dit moment daarom niet aanbevolen. Verder onderzoek naar de effectiviteit van multidisciplinaire behandeling bij LRS lijkt aan te raden.

Conclusie

Niveau 4	Er zijn onvoldoende aanwijzingen voor het nut van een multidisciplinaire revalidatiebehandeling specifiek voor patiënten met een lumbosacraal radiculair syndroom <i>D Mening werkgroep</i>
-----------------	--

Overige overwegingen

Bij het toepassen van een multidisciplinair programma zijn ook de kosten van belang, alsmede de beschikbaarheid van deze zorg. Een multidisciplinaire behandeling gericht op functioneel herstel zou mogelijk een meerwaarde kunnen bieden, indien LRS in een chronische fase gepaard gaat met een groot verlies van het functioneren en waarbij eerdere (monodisciplinaire) behandelingen onvoldoende resultaat hebben gehad. Tot op heden is er echter geen wetenschappelijk bewijs voor. Nader onderzoek lijkt gewenst.

Aanbeveling

Op dit moment wordt het toepassen van multidisciplinaire revalidatiebehandeling bij patiënten met LRS niet aanbevolen.

5. OVERIG

5.1 Voorlichting

Het geven van voorlichting door de behandelaar aan de patiënt is conform de Wet Geneeskundige Behandelingsovereenkomst (WGBO) gericht op het verschaffen van inzicht: het geven van informatie aan de patiënt zodat deze een reëel beeld krijgt van de aandoening, de behandel mogelijkheden, de risico's en kansen. Het doel hiervan is om de patiënt in staat te stellen gericht toestemming te geven voor de behandeling die op basis van deze informatie het beste bij zijn situatie lijkt te passen.

Voor zijn LRS kan een patiënt bij verschillende behandelaars onder behandeling zijn, soms gelijktijdig, soms opeenvolgend. Iedere behandelaar is in ieder geval verantwoordelijk voor het geven van voorlichting die betrekking heeft op zijn deel van de behandeling. Iedere behandelaar dient echter bij de diagnose stil te staan en hierover voorlichting te geven of zich ervan te vergewissen dat de patiënt hierover reeds adequate voorlichting heeft gehad.

In de onderstaande lijst zijn informatie-elementen opgenomen, die voor patiënten belangrijk zijn met het oog op hun behandeling. De voorlichting hoeft natuurlijk niet beperkt te blijven tot het onderstaande; het is slechts een minimale variant.

Er is niet per discipline vermeld welke informatie gegeven zou moeten worden, maar aan welke informatie de patiënt in de betreffende fase van zijn ziekte behoefte heeft. Iedere behandelaar vergewist zich er bij voorkeur van dat de patiënt van de vermelde informatie voorzien is. Het onderscheid tussen vóór en na 10 weken is daarbij enigszins arbitrair, maar dient slechts als algemene leidraad. Na 10 weken dient alle voorlichting vermeld onder de eerste 10 weken in ieder geval gegeven te zijn. De aanvullende voorlichting vermeld onder "na 10 weken" kan natuurlijk naar gelang de behoefte van de patiënt en de voorkeur van de behandelaar ook eerder gegeven worden.

Voorlichting in eerste 10 weken

Diagnose	
Uitleg over de diagnose LRS (= verschijnselen die wijzen op ontsteking en/of beknelling van een zenuwwortel) en de meest voorkomende, maar niet enige oorzaak, de discushernia	✓

Bij overwegen van aanvullend onderzoek	
Informatie over eventueel voorgestelde specialistische technieken voor nader onderzoek zoals Röntgen, CT, MRI	✓
Mogelijkheden en onmogelijkheden van dit nadere specialistische onderzoek	✓
Resultaten van evt. aanvullend onderzoek	✓
Diagnose na aanvullend onderzoek	✓

Behandeling	
Actief blijven bij een LRS met of zonder een hernia is niet schadelijk	✓
Mogelijkheden wat betreft pijnbestrijding	✓
(Mogelijk) Verloop: los van de oorzaak herstelt 75% van de patiënten spontaan binnen 3 maanden, waarbij ook de hernia als onderliggende oorzaak spontaan kan verdwijnen.	✓
Welke behandelingsmogelijkheden van toepassing zijn voor de patiënt	✓
Wat de patiënt zelf kan doen om de behandeling gunstig te beïnvloeden	✓
Complicaties van mogelijke behandelingen	✓
Ingaan op eventuele angsten van patiënt rondom diagnose hernia	✓
Waarschuwingssignalen die het noodzakelijk maken om met de behandelaar contact op te nemen	✓
Indien door de patiënt gewenst, attenderen op mogelijkheid second opinion	✓

Voorlichting na 10 weken

Behandeling	
De kans op herstel bij een conservatief beleid neemt af met de tijd en een operatieve behandeling geeft een sneller herstel	✓
Ook na 3 maanden kunnen klachten spontaan herstellen, maar de kans op een langer beloop en alsnog operatie worden dan steeds groter	✓
Mogelijkheid van recidief na operatie en na conservatief beleid	✓
Welke behandelingsmogelijkheden (conservatief en invasief) van toepassing zijn voor de patiënt	✓
Leefadviezen en instructies	✓
Actief blijven is niet schadelijk, ook niet na een operatieve behandeling	✓
Informatie en tips voor en door patiënten op de site www.ruginfo.nl van de patiëntenorganisatie NVVR "De Wervelkolom".	✓

Bij beslissing tot operatie	
Wachlijst/verwachte datum opname	✓
Uitleg over hoe de patiënt zich kan voorbereiden op de hernia-operatie	✓
Informatie over operatie	✓

Evt. keuze operatiemethoden	✓
Pijn(bestrijding) na de ingreep	✓
Afstemming pre- en postoperatief medicijnbeleid	✓

Op basis van de informatie en het advies van de arts neemt de patiënt uiteindelijk de beslissing voor een behandeling. De patiënt kan de informatie over de verschillende behandelmogelijkheden ook op de door de overheid gefaciliteerde website www.kiesBeter.nl nalezen. Op deze website staat de zogenaamde Keuzehulp Hernia, een instrument waarin de voor- en nadelen van de verschillende behandelmogelijkheden specifiek voor het LRS door een discushernia worden beschreven. De patiënt kan dit, al dan niet samen met zijn behandelaar, raadplegen om een keuze te maken die het best aansluit bij zijn of haar persoonlijke situatie.

Het is bekend dat de communicatie tussen behandelaar en patiënt invloed heeft op patiënttevredenheid, ervaren gezondheid en therapietrouw. De CQ-index meet ervaringen van patiënten, onder andere met de behandeling van hun LRS. Deze gegevens worden publiek gemaakt op de website www.kiesBeter.nl.

5.2 Organisatie van zorg/implementatie

Eerste consult

Goede zorg voor patiënten met een LRS start met het stellen van de juiste diagnose en het geven van goede voorlichting (zie voorgaande paragraaf). De huisarts en/of fysiotherapeut staan centraal bij het stellen van de initiële diagnose en bij het signaleren van de waarschuwingssignalen ("red flags"). Informatievoorziening en begeleiding gericht op symptoomverlichting kunnen ook goed door de huisarts en/of fysiotherapeut geschieden. Ook andere paramedische disciplines kunnen een rol hebben bij deze informatievoorziening en in mindere mate ook bij symptoomverlichting.

Doorverwijzing

Zijn er waarschuwingssignalen, of al in de eerste 4-6 weken zeer heftige pijnklachten, dan wordt de patiënt vroeg naar de neuroloog verwezen. Bij twijfel over de diagnose is verwijzing naar de tweede lijn ook een goede optie. Beeldvorming is voor het stellen van de diagnose LRS niet noodzakelijk en heeft in de extramurale setting geen aangetoonde rol.

Eerste consult in tweede lijn

Bij red flags en twijfel over de diagnose lijkt bij uitstralende pijn in het been gezien de nadruk op diagnostiek een verwijzing naar de neuroloog het meest voor de hand te liggen. De vraag of er op basis van de pijnklachten beeldvorming en eventuele operatie noodzakelijk is, zou om dezelfde reden allereerst aan de neuroloog gesteld kunnen worden. De toegangstijd tot de neuroloog zou in alle gevallen korter dan twee weken moeten zijn. Bij red flags zal neurologische consultatie echter meestal een spoedeisend karakter hebben.

De neuroloog zal in een belangrijk deel van de patiënten in samenspraak met de patiënt het conservatief beleid ook na 6 tot 10 weken nog voortzetten. Wordt er echter besloten op grond van ernst en duur van pijn en bijdragende psychosociale factoren tot chirurgische interventie over te gaan dan is een korte lijn tussen neuroloog en neurochirurg of orthopedisch chirurg noodzakelijk. De wachttijd voor beeldvorming en voor een eventuele ingreep dient dan beperkt te zijn.

Begeleiding bij conservatief traject

Gedurende het conservatieve behandelingstraject staat adequate pijnstilling centraal. Dit zal in de eerste weken vooral medicamenteuze pijnstilling betreffen. De huisarts vervult in deze fase bij voorkeur de coördinerende rol. Na de eerste vier weken kan bij aanhoudende pijn een transforaminale zenuwwortelblokkade worden overwogen. In deze tweede fase en bij de afweging van de diverse behandelingsopties speelt bij voorkeur de neuroloog de coördinerende rol.

Zet een verbeterende trend in dan kan de patiënt kortdurend ondersteund worden bij het hervatten van activiteiten door een fysiotherapeut.

Begeleiding bij chirugisch traject

Bij het inzetten van een chirugisch traject blijven tot aan operatie de principes beschreven onder begeleiding bij conservatief traject van pas. De neurochirurg of orthopedisch chirurg waarborgt een wachttijd voor operatie bij voorkeur korter dan 4 weken. Na een ingreep kan de patiënt door de fysiotherapeut ondersteund worden bij het oppakken van dagelijkse activiteiten.

Hervatting normale dagelijkse activiteiten

Na 3 maanden wordt bepaald of er factoren zijn die chroniciteit in de hand werken. Hierbij kan zowel de huisarts of neuroloog als de revalidatiearts of bedrijfsarts een rol spelen. Bij aanwezigheid van die factoren en bij ernstige beperkingen in het functioneren is consultatie van een revalidatiearts aangewezen.

Bij patiënten met een baan wordt de bedrijfsarts bij de begeleiding van de patiënt ingeschakeld.

5.3 Uitkomstmaten: keuze en klinische toepasbaarheid

5.3.1. Uitkomstmaten bij het LRS

Een aantal uitkomstmaten is in gebruik om de uitkomst van het natuurlijk beloop en/of de behandeling van de patiënt met een lumbosacraal radiculair syndroom weer te geven. Voor deze maten is een onderscheid te maken in meetinstrumenten voor (1) algemeen ervaren herstel, (2) pijn, (3) kwaliteit van leven, en (4) functionele status.

Meting van algemeen ervaren herstel

De meting van algemeen ervaren herstel wordt in de literatuur vaak aangeduid als “global perceived effect” en komt in feite neer op de vraag aan patiënt of beoordelaar of het beter gaat met de patiënt. De maat is in deze vorm dichotoom maar er kan een verdere onderverdeling zijn (bv. veel beter, beetje beter, hetzelfde, beetje slechter, veel slechter). In

alle gevallen gaat het om een subjectieve maat, die door een veelheid aan factoren bepaald wordt. In klinische studies is blinding van patiënt en/of beoordelaar dan ook van groot belang. De klinische relevantie van gemeten effecten is vaak makkelijk te beoordelen. De reproduceerbaarheid van de maat is bij LRS niet formeel geevalueerd maar mag, indien de dichotome versie gebruikt wordt, verondersteld worden goed te zijn. Bij een verdere onderverdeling in categorieën zal de reproduceerbaarheid snel afnemen.

Meting van pijn

Tallose meetinstrumenten zijn in het leven geroepen om pijn in het algemeen te meten. Een formele evaluatie van de validiteit van deze schalen valt buiten het bestek van deze richtlijn. Van een reeks meetinstrumenten, waaronder visueel analoge schalen (VAS), Likert schalen en de Mc Gill Pain Questionnaire, is niet alleen de validiteit aangetoond, maar wordt ook veelvuldig gebruik gemaakt in literatuur betreffende rugpijn en LRS. Kwalitatief zijn er slechts geringe verschillen tussen de genoemde meetinstrumenten. Zo zijn er weinig redenen om een visueel analoge schaal te verkiezen boven een 7 of 11-punts ordinale schaal of de Numerical Rating Scale.

Indien een schaal in de dagelijkse praktijk voor de patiëntenzorg wordt toegepast, spelen zaken als gebruiksgemak en tijdsinvestering voor patiënt en zorgverlener een grote rol. Op basis van deze overweging heeft de werkgroep een voorkeur voor het gebruik van eerder genoemde visueel analoge schaal of een ordinale schaal om het pijnniveau van de patiënt in de dagelijkse praktijk te kwantificeren. Waarschijnlijk zijn er geen grote verschillen tussen deze twee methodes (Guyatt 1987, Von 2000). Is er tijd en behoefte om de meerdere dimensies van pijn en pijngedrag inzichtelijk te maken, dan kunnen schalen als de Present Pain Intensity, Numeric Pain Scale, Functional Pain Scale en de McGill Pain Questionnaire een duidelijke meerwaarde bieden (Von 2000, Gloth 2001). Enkel aan de Nederlandse vertaling van de laatste vragenlijst zijn overigens kosten in verband met copyright op de vragenlijst verbonden.

Meting van kwaliteit van leven

Dit kan gebeuren door middel van diverse schalen zoals de EuroQol (EuroQol 1990), Medical Outcomes Study 36-item short form, of de gecondenseerde versie de SF-12 (Ware 1996). Deze zijn niet LRS specifiek, hoewel de fysieke subschaal van de SF-36 goed correleert met andere schalen specifiek voor rug- en beenpijn (Patrick 1995). De validiteit van enkele van deze schalen ten aanzien van het domein levenskwaliteit is uitvoerig in de literatuur beschreven. In het algemeen wordt het gebruik van deze schalen bij LRS-patiënten gereserveerd voor onderzoeksdoeleinden. Het valt buiten het bestek van deze richtlijn om een voorkeur voor de een of andere schaal binnen dit domein uit te spreken.

Meting van functionele status van de patiënt

Verschillende schalen zijn specifiek ontwikkeld om functioneren te meten bij patiënten met rugpijn. Het meest gebruikt zijn de Roland Disability Scale (RDS), de Quebec Back Pain Disability Scale (QBPDS) en de Oswestry Low Back Pain Questionnaire (OPQ) (Roland 2000). Daarnaast heeft een expertpanel een core set voor researchdoeleinden geformuleerd, waarin ook drie soorten disability days (dagen werkverzuim, dagen met verzuimde activiteiten en dagen met bedrust) werden opgenomen (Von 2000, Deyo 1998).

De constructvaliditeit van bovengenoemde schalen voor functionele status is in meerdere publicaties naar voren gebracht. Daarnaast zijn inter- en intra-observer variability voor deze schalen gedocumenteerd en alleszins acceptabel (Roland 2000, Davidson 2002, Maher 2007). De sensitiviteit voor verandering van de schalen wordt in meerdere studies als goed omschreven. Hier wordt dan mee bedoeld dat als de patiënt verbetert, de schaal een verandering in dezelfde richting laat zien. De minimale verandering van de score die ook klinisch relevant is wordt wel *minimal clinically important change* (MCIC) genoemd. Wanneer gevonden verschillen niet boven de kritieke grens van de MCIC uitkomen is het belang van deze verschillen zeer beperkt. Een probleem van genoemde functionele schalen is dat er slechts bij grote verandering in schaalscores veranderingen boven de MCIC optreden. Dat betekent dus dat de schaal niet noodzakelijkerwijs een groep met klinisch relevante verbetering van een klinisch niet verbeterde groep kan onderscheiden. Beurskens et al. (1996) verdeelden patiënten met rugklachten in een improved en unimproved groep. De VAS-scores, RDS en OPQ lieten weliswaar een significant verschil zien tussen de twee groepen, maar dit verschil tussen de gemiddelde scores in de verbeterde en niet-verbeterde groep lag steeds onder de minimal clinically important change (MCIC) (Beurskens 1996). Ook het spectrum van ernst van klachten bepaalt hoe de schalen reageren. De Roland Disability Scale is wellicht iets gevoeliger bij lichte tot matige klachten en de OPQ bij ernstigere persisterende klachten. De verandering van RDS en OPQ zijn minder specifiek. Uit onderzoek is gebleken dat er voor de RDS sprake is van een natuurlijke variatie van zes punten op een schaal van 0 tot 24. Door deze waarde als afkappunt te gebruiken betekent dit voor de praktijk dat bij een herhaalde meting een verschil van plus of min zes punten op de RDS kan worden gemeten zonder dat er een behandeling heeft plaatsgevonden. Oftewel, om van een behandelings-effect te kunnen spreken op individueel niveau dient de patiënt zes punten minder beperkingen te rapporteren dan vóór aanvang van de behandeling (Brouwer 2004).

5.3.2 Gebruik van maten

Diverse redenen kunnen bestaan om bovenstaande maten te gebruiken, te weten

- voor wetenschappelijk onderzoek,
- als maat om bij individuele patiënt aanvullende informatie te krijgen over pijn, functioneren en kwaliteit van leven en dit in de tijd te vervolgen,
- als maat om informatie over kwaliteit van zorg voor interne en externe doeleinden te verkrijgen.

Wetenschappelijk onderzoek

Voor onderzoeksdoeleinden is het zinvol een reeks maten te gebruiken. In een poging tot enige standaardisatie te komen heeft een expertpanel een aanbeveling gedaan om bij onderzoek bij rugpijn een vaste testbatterij te gebruiken (Deyo 1998). De werkgroep onderschrijft de standpunten van dit expertpanel t.a.v. uitkomstmaten voor research doeleinden. De VAS schalen met betrekking tot ernst en intensiteit van klachten, de Roland Disability Scale of Oswestry Disability Scale, de SF-12 of EuroQol, een maat voor tevredenheid m.b.t symptomen, een maat voor tevredenheid ten aanzien van algehele zorg, en drie soorten disability days (dagen werkverzuim, dagen met verzuimde activiteiten en dagen met bedrust) verschaffen op gestandaardiseerde wijze informatie over pijnniveau en functioneren van de patiënt met LRS (Deyo 1998).

Patiëntenzorg

Het verkrijgen van informatie over de pijn door middel van gestandaardiseerde meetinstrumenten leidt tot een betere begeleiding van patiënten met pijn (Morrison 2006). Dit lijkt ook voor het LRS aannemelijk. Volgens de World Health Organisation wordt goede pijnstilling gedefinieerd als pijnstilling naar tevredenheid van patiënt maar ook pijnstilling met een goed effect op pijnschalen. Deze twee hoeven zeker niet aan elkaar gerelateerd te zijn (Kelly 2000). Hoewel het formeel niet is aangetoond dat het verkrijgen van informatie door middel van een functionele schaal leidt tot een betere begeleiding van patiënten met LRS, is dit wel aannemelijk. In elk geval biedt het gebruik van gestandaardiseerde meetinstrumenten de mogelijkheid om klinische variabelen adequaat te objectiveren en te kwantificeren. In het kader van de patiëntenzorg ligt hierin het grootste voordeel.

Kwaliteitsmaat

Het verkrijgen van gestandaardiseerde informatie bij de individuele patiënt door middel van meting van VAS en functionele status in het kader van bovengenoemde patiëntenzorg maakt naar de mening van de werkgroep een aspect uit van de kwaliteit van zorg (als procesindicator). Daarnaast kunnen VAS en functionele status een maat zijn voor de uitkomst. Er bestaat een trend de uitkomsten van VAS en functionele status als een weerspiegeling van de kwaliteit van zorg te zien. Kwaliteit van zorg is een optelsom van factoren zoals bijvoorbeeld wachttijden, bejegening, correcte diagnostiek, behandelings-effect, en voorlichting. Over slechts één aspect van kwaliteit van zorg kunnen VAS en functionele schalen enig inzicht geven, namelijk het behandelingseffect.

Terwijl VAS-schalen redelijk correleren met global perceived effect, is bekend dat functionele schalen minder specifiek zijn voor dit global perceived effect, waarschijnlijk omdat voor patiënten de pijn in eerste instantie meer op de voorgrond staat in zijn klachten dan de functionele status. Overeenkomstig laat een studie betreffende topiramaat bij LRS een klinisch relevante 20% vermindering in VAS beenpijn zien maar geen effect op de Oswestry. Ook in de bedrust-studies van Vroomen et al. (1999) blijkt er gedurende bedrust een trend naar meer ervaren herstel te zien te zijn in de bedrust groep maar juist een slechtere functionele status.

Er speelt nog een tweede en veel belangrijker probleem bij het gebruik van uitkomstmaten bij het verkrijgen van een indruk van kwaliteit van zorg. Het herstel van de patiënt wordt bepaald door natuurlijk beloop en een behandelingseffect. Is het natuurlijk beloop ongunstig dan zal gemeten herstel in belangrijke mate een behandelingseffect reflecteren. 75% van patiënten met een LRS herstelt echter spontaan binnen 3 maanden (Vroomen 1999). Er resteert weinig ruimte voor enig behandelingseffect. Terwijl het gunstig beloop uit talloze studies blijkt (ook in genoemde VAS- en functionele-status-schalen), is er van geen enkele conservatieve behandeling een behandelingseffect aangetoond, met uitzondering van manipulaties. Er zijn daarom ook geen goede gronden om een verandering die op een VAS of functionele schaal gemeten wordt in een niet-gecontroleerde setting als de klinische praktijk te verklaren als gerelateerd aan een behandelingseffect als hiervoor in een voor case mix volledig controleerde setting nooit aanwijzingen zijn gevonden. Een verschil in verandering van bijvoorbeeld RDQ score tussen twee centra behelst daarom in principe slechts een verschil in natuurlijk beloop plus de meetfout. Verschillen in samenstelling van patiëntpopulaties (case mix) verklaren waarschijnlijk in belangrijke mate deze verschillen in

natuurlijk beloop. Case mix correcties kunnen dit probleem verzachten, maar zelfs in de ideale situatie van een gerandomiseerde trial waarin eigenlijk van een optimale case mix correctie sprake is, is nooit enig ander effect buiten natuurlijk beloop aangetoond in de conservatieve setting. Kwaliteit van conservatieve zorg bij het LRS wordt waarschijnlijk vooral bepaald door snelheid van zorg, goede voorlichting, accurate diagnostiek en goede pijnstilling. Functionele schalen correleren hier slecht mee.

Conclusies

Niveau 3	Er zijn sterke aanwijzingen dat pijnschalen en functionele schalen een goede validiteit bezitten met betrekking tot het meten van pijn en functioneren. C <i>Roland 2000</i> C <i>Maher 2007</i>
-----------------	--

Niveau 4	Er zijn onvoldoende aanwijzingen dat de uitkomst van VAS en functionele schalen een valide maat zijn voor kwaliteit van zorg. In de conservatieve setting is er geen bewijs voor de responsiviteit van de schaal t.a.v. effecten van conservatieve behandeling van LRS buiten het natuurlijk beloop en de meetfout. Er is een matige correlatie met global perceived effect. D <i>Mening van werkgroep</i>
-----------------	---

Aanbevelingen

Voor onderzoeksdoeleinden adviseert de werkgroep gebruik te maken van VAS schalen met betrekking tot ernst en intensiteit van klachten, een functionele status vragenlijst (te weten de Roland Disability Scale, de Quebec Back Pain Disability Scale of de Oswestry Disability Scale), de SF-12 of EuroQol, een maat voor tevredenheid met betrekking tot symptomen, een maat voor tevredenheid ten aanzien van algehele zorg, drie soorten disability days (dagen werkverzuim, dagen met verzuimde activiteiten en dagen met bedrust) conform de aanbevelingen van een expertpanel.

De werkgroep adviseert kwantitatieve maten voor pijn en functioneren (VAS-schalen met betrekking tot ernst en intensiteit van de klachten en één van de drie genoemde vragenlijsten voor het meten van functionele status (Roland, Quebec of Oswestry)) te gebruiken in de patiëntenzorg aangezien deze relevante informatie over het ziekteproces verschaffen die zonder deze meetinstrumenten minder inzichtelijk is. De werkgroep is van mening dat daarmee de begeleiding van de individuele patiënt verbetert en dat het registreren van de lijsten op zich een aspect van zorgkwaliteit weergeeft.

De werkgroep adviseert aan uitkomsten van VAS of functionele schalen geen conclusies ten aanzien van kwaliteit van zorg te verbinden.

Literatuur

1. Beurskens AJ, de Vet HC, Koke AJ. Responsiveness of functional status in low back pain: a comparison of different instruments. *Pain* 1996;65:71-76.

2. Brouwer S, Kuijer W, Dijkstra PU. Reliability and stability of the Roland Morris Disability Questionnaire: Intra Class Correlation and limits of agreement. *Disabil Rehab* 2004;26:162-165.
3. Davidson M, Keating JL. A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness. *Phys Ther* 2002;82:8-24.
4. Deyo RA. Outcome measures for low back pain research. A proposal for standardized use. *Spine* 1998;23:2003-2013.
5. The EuroQol Group. EuroQol--a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy* 1990;16:199-208.
6. Gloth FM III, Scheve AA, Stober CV, Chow S, Prosser J. The Functional Pain Scale: reliability, validity, and responsiveness in an elderly population. *J Am Med Dir Assoc* 2001;2:110-114.
7. Guyatt GH, Townsend M, Berman LB, Keller JL. A comparison of Likert and visual analogue scales for measuring change in function. *J Chronic Dis* 1987;40:1129-1133.
8. Kelly AM. Patient satisfaction with pain management does not correlate with initial or discharge VAS pain score, verbal pain rating at discharge, or change in VAS score in the Emergency Department. *J Emerg Med* 2000;19:113-116.
9. Maher C, Latimer J, Refshauge K. Atlas of clinical tests and measures for low back pain. Sydney University, 2007.
10. Morrison RS. Improving the management of pain in hospitalized adults. *Arch Intern Med* 2006;166:1033-1039.
11. Patrick DL, Deyo RA, Atlas SJ, Singer DE, Chapin A, Keller RB. Assessing health-related quality of life in patients with sciatica. *Spine* 1995;20:1899-1908.
12. Roland M, Fairbank J. The Roland-Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. *Spine* 2000;25:3115-3124.
13. Von KM, Jensen MP, Karoly P. Assessing global pain severity by self-report in clinical and health services research. *Spine* 2000;25:3140-3151.
14. Vroomen PCAJ, De Krom MCTF, Wilmink JT, Kester ADM, Knottnerus JA. Lack of effectiveness of bed rest for sciatica. *N Engl J Med* 1999;340:418-423.
15. Ware J Jr, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care* 1996;34:220-233.

6. IMPLEMENTATIE VAN DE RICHTLIJN EN INDICATOREN

Uitgangsvragen

- a. Hoe kan de implementatie van deze richtlijn bevorderd worden?
- b. Welke indicatoren kunnen worden gebruikt om kwaliteit van zorg voor patiënten met een LRS te monitoren?

a. Hoe kan de implementatie van deze richtlijn bevorderd worden?

Achtergrond

De implementatie van multidisciplinaire richtlijnen is in Nederland vooralsnog niet intensief onderzocht. Onderzoek naar de implementatie van standaarden (voor huisartsen) is iets beter beschikbaar. Uit deze onderzoeken kunnen conclusies getrokken worden, die waarschijnlijk ook relevant zijn voor de implementatie van multidisciplinaire richtlijnen.

In een onderzoeksrapport 'Effectieve implementatie: theorieën en strategieën' zijn belemmerende en bevorderende factoren voor de implementatie van standaarden en richtlijnen weergegeven (Hulscher 2000). In dit onderzoeksrapport en in een eerder rapport worden overzichtsartikelen met betrekking tot verschillende implementatiestrategieën besproken (Hulscher 2000, Grol 2003).

Uit dit onderzoek blijkt dat richtlijnen, die gemaakt en verspreid worden door erkende specialisten op dat gebied, die recht doen aan de gangbare praktijk en die 'interactief' verspreid worden relatief succesvol blijken. Uiteraard hebben ook vorm en inhoud van een richtlijn belangrijke invloed op de acceptatie van de richtlijn en - na acceptatie - op de implementatie (Grol 1998).

Ideale richtlijnen zijn valide, betrouwbaar, reproduceerbaar, multidisciplinair, toepasbaar en flexibel, duidelijk, eenduidig en goed gedocumenteerd. Verder is het bevorderlijk voor de kwaliteit van een richtlijn dat een testtraject voor implementatie wordt uitgezet, dat de uitvoering ervan evalueerbaar is en op basis daarvan aanpasbaar is. Van belang is tevens dat in de richtlijn, waar relevant, behalve aan het zorgverlenerperspectief ook aandacht wordt geschonken aan patiëntperspectief en aan het maatschappelijk perspectief (bijvoorbeeld: kosten en organisatie van zorg). Tenslotte is het van belang dat de richtlijn na implementatie ook daadwerkelijk geëvalueerd wordt en, indien nodig aangepast aan nieuwe inzichten. Een instrument ter controle van deze items is beschikbaar (AGREE collaboration 2003).

De richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom is zoveel mogelijk opgesteld aan de hand van deze AGREE-criteria. De richtlijn is transparant in de argumentatie voor wat betreft de balans tussen wetenschappelijke overwegingen en overige overwegingen, zoals praktijkorganisatie, patiëntwensen en voorkeuren en maatschappijbelang.

Naast een intrinsiek optimaal opgestelde richtlijn kunnen meerdere maatregelen de implementatie van de richtlijn bevorderen.

De belangrijkste conclusies ten aanzien van de effectiviteit van implementatiestrategieën van richtlijnen zijn (NHS 1999; Bero 1998; Wensing 1994; Wensing 1998):

- Voor optimale implementatie van de richtlijn moet aandacht worden besteed aan factoren die compliantie met de richtlijn kunnen bevorderen of belemmeren (pér doelgroep en/of setting); een goede analyse van deze bevorderende en belemmerende factoren is noodzakelijk vóór implementatie.
- Er bestaat geen één-op-één relatie tussen de theorieën betreffende de implementatie en de concrete implementatiestrategieën.
- Het is onmogelijk om één optimale interventie (enkelvoudig of samengesteld) aan te bevelen voor het bevorderen van implementatie van vernieuwing of verandering (richtlijn), meerdere strategieën zullen moeten worden gecombineerd.

Implementatie richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom

De werkgroep rekent het niet tot haar taak exact weer te geven hoe deze richtlijn geïmplementeerd zal moeten worden. Wel wil zij in deze beknopte bijdrage een aantal voorstellen ter bevordering van de implementatie doen.

De volgende activiteiten zijn reeds ondernomen of in gang gezet ter bevordering van de implementatie van de richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom:

- De richtlijn zal zo intensief mogelijk worden verspreid onder de leden van de verschillende beroepsverenigingen.
- Informatie over de richtlijn zal worden verstrekt in publicaties in het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde en zo mogelijk in andere tijdschriften.
- Formuleren van resterende onderzoeksthema's en vragen die voor verdere onderbouwing van de richtlijn noodzakelijk zijn en doorspelen daarvan aan de verschillende subsidiegevers en beleidsmakers (zie hoofdstuk 10 Lacunes in kennis).
- De richtlijn komt integraal op het internet op de website van het CBO (www.cbo.nl). Daar waar mogelijk wordt de richtlijn gepubliceerd op de websites van de betrokken wetenschappelijke verenigingen.

De werkgroep stelt de volgende activiteiten voor ter bevordering van de implementatie van de richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom.

- Presentatie van de aanbevelingen van de richtlijn op wetenschappelijke bijeenkomsten van betrokken beroepsorganisaties.
- Op eerstkomende wetenschappelijke jaarvergaderingen van de deelnemende verenigingen de bespreking van de richtlijn agenderen om 'startproblemen' met de richtlijn te inventariseren en bijstelling mogelijk te maken.
- Ontwikkeling en gebruik van hulpmiddelen voor de implementatie van de richtlijn in de dagelijkse praktijk, zoals bijvoorbeeld een PDA-versie van de richtlijn.
- Ontwikkeling van patiëntenvoorlichtingsmateriaal ter ondersteuning van de richtlijn.
- Naleving van de richtlijn kan ook via patiënten worden nagevraagd, bijvoorbeeld via CQ-index vragenlijst.
- De werkgroep adviseert –waar relevant- delen van de richtlijn om te zetten in protocollen, rekening houdend met lokale omstandigheden.
- De implementatie van de richtlijn in de lokale protocollen zal tijdens visitaties voor kwaliteit van zorg en opleiding worden geëvalueerd.

- Een budgetimpactanalyse kan worden uitgevoerd om te onderzoeken welke consequenties de geformuleerde aanbevelingen van de richtlijn hebben op de kosten binnen de zorg voor patiënten met een Lumbosacraal Radiculair Syndroom.
- Regelmatige evaluatie van de voortgang in implementatie en navolging van de richtlijn; met behulp van indicatoren (zie ook volgende paragraaf).
- Gerichte uitleg van de richtlijn in de media, zodat patiënten via eenvoudige en frequent geraadpleegde bronnen (tijdschriften, kranten) op de hoogte zijn van verandering in beleid.

Aanbeveling

De werkgroep is van mening dat de uitvoering van de in deze paragraaf genoemde initiatieven en voorstellen zal bijdragen aan implementatie van deze richtlijn en daardoor aan een verbetering van de kwaliteit van zorg.

Literatuur

1. 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;317:465-468.
2. Gezondheidsraad: Van implementeren naar leren; het belang van tweerichtingsverkeer tussen praktijk en wetenschap in de gezondheidszorg. Gezondheidsraad: Den Haag, 2000 publicatie nr 2000/18.
3. Grol R, Dalhuijsen J, Thomas S, Veld C, Rutten G, Mokkink H. Attributes of clinical guidelines that influence use of guidelines in general practice: observational study. *BMJ* 1998;317:858-861.
4. Grol R, Grimshaw J. From best evidence to best practice: effective implementation of change in patients' care. *Lancet* 2003;362(9391):1225-1230. Review.
5. Hulscher M, Wensing M, Grol R: Effectieve implementatie: Theorieën en strategieën. Nijmegen: Werkgroep Onderzoek Kwaliteit, 2000.
6. NHS centre for reviews and dissemination. Getting evidence into practice. *Effect. Health Care* 1999 (feb).
7. The AGREE Collaboration. Development and validation of an international appraisal instrument for assessing the quality of clinical practice guidelines: the AGREE project. *Qual Saf Health Care* 2003;12:18-23.
8. Wensing M, Grol R. Single and combined strategies for implementing changes in primary care: a literature review. *Int J Qual Health Care* 1994;6:115-132.
9. Wensing M, Weijden T van der, Grol R. Implementing guidelines and innovations in general practice: which interventions are effective? *Br J Gen Pract* 1998;48:991-997.

b. Welke indicatoren kunnen worden gebruikt om kwaliteit van zorg voor patiënten met een Lumbosacraal Radiculair Syndroom te monitoren?

Inleiding

Voor het verbeteren van de kwaliteit van zorg kunnen verschillende instrumenten worden gebruikt zoals bij- en nascholing, audits, indicatoren, visitatie en certificatie van praktijken/instellingen. Richtlijnen kunnen hierbij als basis voor verbeterprojecten worden gebruikt en zijn dus een belangrijk hulpmiddel om nieuwe inzichten in de zorg in te voeren. Afstemming met en inzet van andere instrumenten is essentieel om implementatie van

richtlijnen te bevorderen. Op basis van de richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom is een instrument voorbereid om de implementatie van zwaartepunten uit de richtlijn te faciliteren: indicatoren.

Indicatoren

Indicatoren zijn meetbare elementen van de zorgverlening. Ze kunnen een aanwijzing geven over de kwaliteit van de geleverde zorg. Een indicator heeft een signaalfunctie: het is geen directe maat voor kwaliteit, maar wijst op een bepaald aspect van het functioneren en kan aanleiding zijn tot nader onderzoek.

Interne indicatoren versus externe indicatoren

Interne indicatoren kunnen behandelaars inzicht geven in de resultaten van het eigen zorgproces en helpen bij interne sturing en verbetering ervan. Ook in de begeleiding van de individuele patiënt kunnen ze een plaats hebben. Deze indicatoren zijn dus voor eigen gebruik. Niettemin kunnen behandelaars zelf besluiten de resultaten van indicatoren met elkaar te vergelijken voor wetenschappelijke doeleinden of om instellingen met elkaar te vergelijken (benchmarken). Door een structurele feedback van de uitkomsten van het medisch-specialistisch handelen en de introductie van benchmarking kan dan een voortdurende procesverbetering plaatsvinden. Dit geschiedt op basis van instemming van behandelaars en heeft een veel vrijblijvender karakter dan bij externe indicatoren het geval is.

Externe indicatoren dienen een ander doel. De overheid, Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ), en patiënten/consumenten willen beoordelen of zorgaanbieders voldoende kwaliteit leveren en streven daarvoor naar geschikte indicatoren. De externe indicatoren kunnen ook bij DBC-onderhandelingen worden ingezet. De bepaling van externe indicatoren gebeurt in een traject rond prestatieindicatoren dat los staat van de huidige richtlijn.

Doelstelling interne indicatoren Lumbosacraal Radiculair Syndroom

De interne indicatoren Lumbosacraal Radiculair Syndroom hebben als doel het inzichtelijk maken van het zorgproces met betrekking tot de zorg voor patiënten met een Lumbosacraal Radiculair Syndroom. De indicatoren kunnen worden gebruikt voor bijsturing en ondersteuning van de dagelijkse praktijkvoering binnen het eigen centrum. Op grond van meting van de indicatoren kunnen gerichte verbeteracties in gang gezet worden. Daarnaast kunnen de indicatoren als basis dienen voor het opzetten van een kwaliteitskader rondom zorg voor patiënten met een LRS (bijvoorbeeld door opname van de indicatoren in kwaliteitsvisitatie). Uiteindelijk zal dit moeten resulteren in een verbetering van de kwaliteit van zorg voor patiënten met een LRS in Nederland en een reductie van de variatie tussen ziekenhuizen.

Indicatorenset

Een belangrijke gedachte bij het opstellen van de indicatoren is geweest, die onderdelen van het zorgproces te kiezen waar verwacht wordt dat de meeste winst behaald kan worden.

In opdracht van de Orde van medisch specialisten is een methodologisch instrument ontwikkeld dat dient als evaluatie- en toetsingskader voor indicatoren. In de toekomst te ontwikkelen zorginhoudelijke indicatoren dienen aan de methodologische eisen van dit

zogenaamde AIRE – instrument (Appraisal of Indicators, Research and Evaluation). Bij het opstellen van de indicatoren zijn relevante elementen uit het AIRE-instrument toegepast.

De set behorend bij de richtlijn LRS bestaat uit de volgende indicatoren:

1. Toegangstijden:
 - a. wachttijd voor het eerste consult in de tweede lijn (neuroloog);
 - b. tijd tussen verwijzing door neuroloog en consult neurochirurg/orthopeed;
 - c. tijd tussen aanvraag MRI en uitvoeren MRI;
 - d. Aantal dagen tussen operatie-indicatie door operateur en operatie.
2. Ziektespecifieke functionaliteit.
3. Pijnintensiteit.
4. Richtlijn of protocol bij Herniachirurgie:
 - a. Tromboseprofylaxe;
 - b. antibiotische profylaxe.
5. Lumbale heroperaties binnen 30 dagen.

Iedere indicator is uitgewerkt in een factsheet. De factsheets zijn in een apart document opgenomen.

7. LACUNES IN KENNIS

Inleiding

Tijdens de ontwikkeling van de richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom is systematisch gezocht naar onderzoeksbevindingen voor de beantwoording van de uitgangsvragen. Een deel (of een onderdeel) van de uitgangsvragen is met het resultaat van de zoekacties te beantwoorden, het overgrote deel echter niet. Door gebruik te maken van de Evidence Based Systematiek is duidelijk geworden, of liever gezegd bevestigd, dat binnen het zorgterrein van LRS nog lacunes in kennis aanwezig zijn waarbij (vervolg)onderzoek naar de mening van de werkgroep een duidelijk antwoord zou kunnen verschaffen. Om deze reden zijn de aanbevelingen die de werkgroep heeft geformuleerd op het gebied van onderzoek onder elkaar gezet om inzicht te geven op welke vlakken onderzoek gewenst is. De volgorde van deze opsomming zegt niets over de prioriteit van de onderwerpen.

Aanbeveling

1. Multidisciplinaire revalidatiebehandeling;
2. Doelmatigheidsstudies m.b.t. diagnostische zenuwwortelblokkades;
3. Doelmatigheidsstudies betreffende vroege MRI en aanvullende MRI technieken;
4. Doelmatigheidsstudies m.b.t. epidurale steroïd injecties;
5. Effectiviteit van hypnotica/spierontspanners;
6. Effectiviteit van manipulatie;
7. Doelmatigheidsonderzoek van nieuwe operatieve technieken.

BIJLAGEN

Bijlage 1 LRS definitieve vragen

Uitgangsvragen

De volgende uitgangsvragen zijn in deze richtlijn behandeld:

1. Acute fase
 - 1.1 Incidentie en risicofactoren
 - 1.2 Waaruit dienen anamnese en onderzoek te bestaan en wat zijn de diagnostische criteria voor LRS?
 - 1.3 Aanvullende diagnostiek:
 - 1.3.1 Wanneer bestaat er een indicatie voor beeldvormend onderzoek, en welk onderzoek heeft de voorkeur (CT of MRI)?
 - 1.3.2 Wat is de toegevoegde waarde van alternatieve MRI-technieken?
 - 1.3.3 Wat is de toegevoegde waarde van segmentale zenuwwortelblokkade?
 - 1.3.4 Welke parameters dienen in de aanvraag en in de verslaglegging van de MR beeldvorming bij LRS te worden opgenomen?
2. Conservatieve behandeling
 - 2.1 Wat is het natuurlijk beloop van LRS, welke factoren spelen hierin een belangrijke rol, en wat zijn de risicofactoren voor chroniciteit na conservatieve behandeling?
 - 2.2 Wat is de effectiviteit van conservatieve behandelingen bij LRS:
 - 2.2.1 Wat is de effectiviteit van bedrust?
 - 2.2.2 Wat is de effectiviteit van tractie?
 - 2.2.3 Wat is de effectiviteit van orale medicatie?
 - 2.2.4 Wat is de effectiviteit van injecties?
 - 2.2.5 Wat is de effectiviteit van fysiotherapie?
 - 2.2.6 Wat is de effectiviteit van manipulatie?
 - 2.2.7 Wat is de effectiviteit van acupunctuur?
3. Invasieve behandeling
 - 3.1 Wanneer dient bij een patiënt met een LRS de mogelijkheid van een chirurgische interventie te worden besproken?
 - 3.2 Wat zijn de verschillen tussen de diverse operatietechnieken en heeft er mogelijk één de voorkeur?
 - 3.3 Welke zijn de mogelijke complicaties en hoe vaak komen deze gemiddeld voor?
 - 3.4 In welke frequentie kan een recidief HNP worden verwacht en wat is dan de behandeling van voorkeur?
4. Nabehandeling/revalidatie/werkhervatting
 - 4.1 Wat zijn risicofactoren voor het ontstaan van chroniciteit na behandeling?
 - 4.2 Wat is de waarde van postoperatieve nabehandeling: welke vormen van nabehandeling zijn effectief?
 - 4.3 Wat is het juiste moment om over te gaan tot werkhervatting c.q. hervatting van het normale activiteitsniveau na een LRS?

- 4.4 Wat is de waarde van een revalidatie- en arbeidsreïntegratieprogramma in de conservatieve setting?
- 5. Overig
 - 5.1 Voorlichting
 - 5.2 Organisatie van zorg/implementatie
 - 5.3 Uitkomstmaten: keuze en klinische toepasbaarheid

Formulering P voor LRS

Er is gezocht vanaf 1996 tot in ieder geval januari 2007 met gecontroleerde trefwoorden en met vrije teksttermen in Medline en voor een aantal vragen ook in Embase en in Cinahl.

Algemeen:

Er is gezocht vanaf 1996 in Medline (resp in Cinahl en in Embase) met behulp van een breed geformuleerde patiëntenpopulatie (=P) naar het Lumbosacraal Radiculair Syndroom via gecontroleerde trefwoorden en vrije teksttermen.

Gebruikt voor deze P zijn

de gecontroleerde trefwoorden

"Intervertebral-Disk"/ all subheadings

"Intervertebral-Disk-Displacement"/ all subheadings

"Intervertebral-Disk-Chemolysis"/ all subheadings

"Sciatica"/ all subheadings

"Sciatic-Neuropathy"/ all subheadings and ("Hernia"/ all subheadings or "Lumbar-Vertebrae"/ all subheadings)

de vrije teksttermen:

(radicul* near5 syndrome?) in ti,ab

(herniat* near dis??) in ti,ab

(herni* near pulposi*) in ti,ab

(herni* near lumb*) in ti,ab

((lumbar or vertebrae) and hernia* and (disc?? or prolapse?)) in ti,ab

((((lumbosacral or lumbar) near5 radiculopathy) or radiculitis) in ti,ab

Aan deze algemene P zijn per vraag extra termen toegevoegd

Tabel trefwoorden LRS

Uitgangsvraag	MeSH	Vrije tekstwoorden
1 Acute fase	"Physical-Examination"/ "Medical-History-Taking"/ "Neurologic-Examination"/ "Pain-Measurement"/ "Reflex-Stretch"/ "Reflex"/	physical near5 examination? medical near5 histor* anamnes* history near5 taking
2 Conservatieve behandeling	"Musculoskeletal-Manipulations"/ "Manipulation-Chiropractic"/ "Manipulation-Osteopathic"/ explode "Manipulation-Spinal"/ explode "Acupuncture"/ explode "Administration-Oral"/ "Drug-Administration-Routes"/ P + subheading drug-therapy explode "Diazepam"/ "Analgesics-Opioid"/ explode "Analgesics"/ explode "Anti-Inflammatory-Agents-Non-Steroidal"/ explode "Adrenal-Cortex-Hormones"/ explode "Pregnadienetriols"/ and	(manipulation? or (manual near5 therapy) or orthomanual) in ti,ab osteopath* in ti,ab acupunctur* in ti,ab (injection? near5 epidural) or (spinal near5 nerve near5 root?) selective near5 epidural near5 injection?
3 Invasieve behandeling	"Discectomy"/ "Lumbar-Vertebrae"/ surgery "Intervertebral-Disk-Displacement"/ surgery "Laparoscopy"/ "Surgical-Procedures-Minimally-Invasive"/ "Recurrence"/ "Reoperation"/ "Microsurgery"/ adverse-effects "Neurosurgical-Procedures"/adverse-effects "Laminectomy"/ adverse-effects "Neurosurgical-Procedures"/ adverse-effects "Discectomy"/adverse-effects	(open near (laminotomy or discectomy) (video-assisted near microdiscectomy) laser near disk near decompression? arthroscopic near microdiscectom* (re?idive or recurre*) in ti,ab
4 Nabehandeling/ revalidatie/ werkhervatting	"Lifting"/ explode "Posture"/ explode "Automobile-Driving"/ explode "Exercise"/ explode "Work"/ "Work-Capacity-Evaluation" "Disability-Evaluation" "Absenteeism-" "Rehabilitation" "Activities-of-Daily-Living"/ explode "Rehabilitation-Vocational"/ Workers'-Compensation Employment-psychology Adaptation,-Psychological "Sick-Leave"/	return near5 work work* or occupation* or employment* or job*
5 Overig uitkomstmaten	explode "Disability-Evaluation"/ explode "Treatment-Outcome"/ "Length-of-Stay"/ "Quality-of-Life"/ "Surgical-Wound-Infection"/	Roland near Disability near Questionnaire pain near5 relief visual near analog near score duration near disability global near perceived near effect?

Bijlage 2 Evidencetabellen

1.2 Anamnese en onderzoek

Auteurs, jaartal	Mate van bewijs	Studie type	Populatie	Inclusie criteria	Indextest (diagnostisch onderzoek)	Controle (gouden standaard, referentietest)	Outcome (effectmaat)	Resultaat	Opmerkingen, commentaar
Vroomen 1999	B	Systematische review.	37 onderzoeken uit periode 1965-1994.	Onderwerp betreft duidelijk "sciatica" en/of discus hernia én rapportage van de aan- of afwezigheid van verschillende items van anamnese en lichamenlijk onderzoek (LO)	Verschillende anamnestiche gegevens en diagnostische tests (per studie wisselend).	Caudografie (3), CT-caudografie (2), operatie (26) of een combinatie van onderzoeken (5). In 5 studies ook niveau van de discus afwijking.	Sensitiviteit, specificiteit en 'positive predictive values' (PV+)	Pijndistributie heeft diagnostische waarde voor zowel aanwezigheid (sensitief tot 0.99) als niveau discushernia (specifiek tot 0.90). 'Straight leg raise' (SLR) lijkt sensitief en 'crossed SLR' specifiek. Aanwezigheid van parese, sensibiteitstoornissen zijn niet specifiek en niet sensitief. Reflexverlaging niet sensitief.	Liberaal inclusie gekozen met voor elke studie goed omschreven methodologische kwaliteitsscores om zoveel mogelijk diagnostische informatie te verzamelen. Onvolkomenheden en bias van alle geïnccludeerde studies zijn goed zichtbaar gemaakt. Variabele testbeschrijving en 'gouden standaard'.

Auteurs, jaartal	Mate van bewijs	Studie type	Populatie	Inclusie criteria	Indextest (diagnostisch onderzoek)	Controle (gouden standaard, referentietest)	Outcome (effectmaat)	Resultaat	Opmerkingen, commentaar
Vroomen 2002	A2	Vergelijkend diagnostisch onderzoek.	Eerste lijnspopulatie, 274 patiënten	Nieuwe episode van uitstralende pijn in het been beneden de bilplooï, ernstig genoeg om verdere actie te ondernemen (bedrust)	16 anamnestiche gegevens en 6 gegevens uit lichamelijk onderzoek (LO)	Wortelcompressie op MRI.	'Diagnostic Odds Ratio' (LR +/LR-).	3 symptomen (beenpijn > rugpijn, typische dermatomere uitstraling, toename pijn bij drukverhogende momenten) en 4 klinische verschijnselen (parese, vinger-vloerafstand .25 cm, afwezigheid KPR/APR, positieve Lasègue) geassocieerd met wortelcompressie. Weinig toegevoegde waarde van klinische verschijnselen na positieve anamnese.	Waarschijnlijk of zeker wortelcompressie op MRI als 'gouden standaard'.
Van Rijn 2005	C	Correlatiestudie.	Patiënten verwezen naar één polikliniek neurologie, 57 patiënten.	LRS (unilaterale mono- of multiradiculaire pijn beneden de knie met de primaire verdenking op een discushernia L3-L4, L4-L5 of L5-S1.	Meest waarschijnlijke niveau van discusherniatie	Discushernia +/- wortelcompressie aan symptomatische kant op MRI.	Percentage overeenkomst.	In 74% hernia of wortelcompressie aan symptomatische kant. Overeenkomstig klinisch geschatte en radiologisch niveau 30%.	Niveau geschat door onafhankelijke beoordeling door 2 ervaren 'observers' op basis van case records met overeenstemming in 86%.

Auteurs, jaartal	Mate van bewijs	Studie type	Populatie	Inclusie criteria	Indextest (diagnostisch onderzoek)	Controle (gouden standaard, referentietest)	Outcome (effectmaat)	Resultaat	Opmerkingen, commentaar
Albeck 1996	B	Vergelijkend onderzoek	80 pt voor operatieve therapie in aanmerking komend en alleen op basis van klinische symptomen en/of verschijnselen.	Monoradiculaire pijn volgens L5 of S1 wortel tot in de voet (n=57). Indien niet beneden de enkel, dan met ten minste één klinisch teken (zwakte, reflexasymmetrie, positieve SLR, dermatomere hypaesthesie).	12 parameters ("onset", pijn distributie, "workers compensation", scoliosis, segmentale fixatie, "trunk list", vinger-grondafstand, SLR, parese, atrofie, verlaagde reflex, hypaesthesie)	Operatie.	ROC	In 75 % discushernia. Lage voorspellende waarden van individuele parameters en weinig toegevoegde waarde van combinatie van tests.	Patiëntselectie; geen specificiteit; geen onafhankelijke beoordeling. Bij beschreven inclusiecriteria, voornamelijk op basis van anamnese nauwelijks toegevoegde waarde beschreven tests.
Reihani-Kermani 2004	B	Vergelijkend onderzoek.	139 patiënten	Geselecteerd voor lumbale dissectomie met bewezen discushernia op MRI.	Typische monoradiculaire pijn L 5 of S1, spierkracht, reflexasymmetrie en SLR.	Operatie.	Sensitiviteit, specificiteit, PV+, PV- voor juist niveau van discushernia .	Hoge PV+ bij combinatie van typische monoradiculaire pijn en positieve bevindingen bij zowel kracht-, reflexonderzoek als SLR.	Onduidelijke weergave resultaten; sterke patiëntselectie, onduidelijke inclusiecriteria, onduidelijk of uitvoeren referentietest onafhankelijk is van indextest.

Auteurs, jaartal	Mate van bewijs	Studie type	Populatie	Inclusie criteria	Indextest (diagnostisch onderzoek)	Controle (gouden standaard, referentietest)	Outcome (effectmaat)	Resultaat	Opmerkingen, commentaar
Devillé 2000	A2	Systematische review.	15 studies (geselecteerd uit 32 studies)	Operatie als referentiestandaard en ten minste data over alleen sensitiviteit of zowel sensitiviteit als specificiteit van SLR en/of CSLR.	Straight Leg Raising Test en Crossed Straight Leg Raising Test.	Operatie.	Diagnostic Odds Ratio (DOR), pooled DOR, summary ROC curve.	Beperkte diagnostische accuratesse van de SLR (gepoolde DOR 2.96 (2.05-4.28) ten gevolge van lage gepoolde specificiteit 0.26 (0.16-0.38). De CSLR combineert een lage sensitiviteit met een hoge specificiteit (0.88 (0.86-0.90)).	Goede review met duidelijke selectie- en kwaliteitscriteria en goed beschreven meta-analyse. Controle op verificatiebias. Geselecteerde 2e lijn patiënten.

2.2.1 Conservatieve behandeling: Bedrust

Auteurs, jaartal	Mate van bewijs	Studie type	Populatie	Inclusie criteria	Interventie (incl. duur, dosering)	Controle (incl. duur, dosering)	Outcome (effectmaat, incl. follow-up)	Resultaat	Opmerkingen, commentaar
Vroomen 1999	A2	RCT	N = 183 (steekproef 227) Populatie huisartspraktijk Gemiddeld 2 weken klachten	2 van 3 items 1/ Radiculaire pijn, 2/ uitval, 3/ positieve proef van Laseque	Niet strikte bedrust gedurende 2 weken (N=92)	Watchful waiting (N=91)	2 en 12 weken Primair: Satisfaction score (patient en observer) Secundair: Operatie binnen 6 maanden Functionele status Pijnscore Werkverzuim	Geen verschil primaire en secundaire uitkomst-maten tussen beide groepen	MRI LWK: Bedrust groep 49%, Controle groep 60% wortelcompressie
Hofstee 2002	B	RCT	N = 250, Acute LRS (Steekproef 364) Binnen 4 weken verwezen naar polikliniek neurologie	Radiculaire pijn + een van positieve LRS of uitval (exclusie: ernstige zwakte of cauda syndroom)	Bedrust (N=84)	Gecontinueerde ADL activiteiten (N = 83) (3 ^e arm: fysiotherapie)	1, 2 en 6 maanden Primair Pijn Beperking Secundair Operatie	Geen verschil op de korte of lange termijn tussen beide groepen	Onderzoekers niet geblijnd voor behandelingsgroep CT LWK: Bedrust groep 58%, Controle groep 63% wortelcompressie
Hagen 2005	A1	SR							

2.2.5 Conservatieve behandeling: Fysiotherapie

Auteurs, jaartal	Mate van bewijs	Studie type	Populatie	Inclusie criteria	Interventie (incl. duur, dosering)	Controle (incl. duur, dosering)	Outcome (effectmaat, incl. follow-up)	Resultaat	Opmerkingen, commentaar
Hofstee 2002	A2	RCT	N = 250, Acute LRS (<6 weken), gem leeftijd 39.0	vrouwen	Fysiotherapie (N=83), instructies, advies en oefentherapie	Gecontinueerde ADL activiteiten (N = 83)	1) Pijn 2) Beperking 3) Operaties	Geen verschil op de korte of lange termijn tussen beide groepen	
Lidstrom 1970	B	RCT	N = 62, Acute, subacuut en chronische LRS, leeftijd: 21-61		Fysiotherapie (N = 21), oefentherapie, massage en hete pakkingen	Hete pakkingen (N=21)	1) herstel (door patiënt) 2) herstel door arts	Geen verschil tussen beide groepen	
Coxhead 1981	B	RCT	N = 334 Acute, subacuut en chronische LRS. Gem leeftijd 41.9		Oefentherapie (N = 150)	Geen oefentherapie (N = 142)	1) Herstel 2) Pijn 3) Terug naar werk	Geen verschil tussen groepen op korte of lange termijn	
Luijsterburg 2007	A2	RCT	N = 135, acute LRS gem leeftijd: 42.5	Uitstralende pijn in been, plus minimaal 1 LRS symptoom	Fysiotherapie (advies en oefentherapie) plus Huisarts (volgens NHG standaard)	Huisarts (volgens NHG standaard)	1) Herstel 2) Pijn 3) Beperkingen 4) Kosten	Op de lange termijn (12 maanden) in fysiotherapie meer herstel, tegen hogere kosten	

2.2.6 Conservatieve behandeling: Manipulatie

Auteurs, jaartal	Mate van bewijs	Studie type	Populatie	Inclusie criteria	Interventie (incl. dosering) duur,	Controle (incl. dosering) duur,	Outcome (effectmaat, incl. follow-up)	Resultaat	Opmerkingen, commentaar
Luijsterburg 2007	A2	Systematische review	N = 374, acute, sub-acute, chronisch LRS	RCT's over LRS waarin effectiviteit manipulatie onderzocht: resultaat t/m 5/2004: 2 rct's Burton en Coxhead	manipulatie	Chemonucleolysis (Burton et al); Geen manipulatie (Coxhead et al)	Outcome of symptoms, (pijn, verbetering); functie (Roland, Oswestry, oa.); return to work ; secondary (physiological, quality of life and psychosocial outcomes).	Geen verschil pijn en disability bij kort en langer termijn follow-up; Geen verschil bij korte termijn follow-up. Beide RCT's: slechte method. kwaliteit.	Lit. inclusief t/m mei 2004
Santilli 2006	B	RCT	N= 102, Acute LRS, 18-65 y/o	Acute LRS met uitralingspijn niet minder dan 5 VAS, plus MRI-bevestigd HNP	N=53 Chiropractische manipulatie, 5x per week tot maximum 20 of "relief of pain"; protocol duur 30 dagen;	Gesimuleerde manipulaties soft muscle pressing; zelfde behandelingschema als interventie; n=49	pijn (VAS) NSAID's gebruik SF-36 Kellner scores MRI	Significante verschillen voor pijn verlichting, minder dagen pijn, minder gebruik NSAID's in behandelde groep ook bij 180 dagen	Manip groep minder vrouwen en meer jonge patiënten - niet gecorrigeerd. Discrepantie tussen uitkomsten op de VAS-scores en de SF-36.
Burton 2000	B	RCT	N= 40 (Acute,) subacute, chronische LRS; Leeftijd 18-60 Gemiddeld 41,9	Unremitting unilateral sciatica met +SLR; enkel zenuw wortel niveau; met consistente CT of MR hnp.	N = 20 Osteopathische manipulatie en mobilisatie gedurende (of minder dan)12 weken	N = 20 Chemonucleolysis	Pijn Return to work 2 en 6 weken en 12 maanden	Klein significant verschil ten bate van manipulatie bij 2 en 6 weken; geen verschil bij 12 maanden	Blindering patiënten onmogelijk; randomisation per ethics committee; vanwege ziekenhuis wachtlijsten, groepen niet vergelijkbaar. Klein aantal patiënten, lage power baseline characteristics patiënten niet vermeld

Auteurs, jaartal	Mate van bewijs	Studie type	Populatie	Inclusie criteria	Interventie (incl. dosering) duur,	Controle (incl. dosering) duur,	Outcome (effectmaat, incl. follow-up)	Resultaat	Opmerkingen, commentaar
Coxhead 1981	B	RCT	N = 322 Gemiddeld 41,9	Pain of sciatic distribution, met of zonder lage rugpijn.	Manipulatie (fysiotherapist – Maitland) N = 155	Geen manipulatie (dwz tractie, oefeningen of corset) = factorial design N = 137	Improvement (aantal patiënten); pijn; return to work/ activities; 4 weken, 4 maanden; en 16 maanden	Geen verschil tussen de groepen, ook niet bij korte termijn follow-up	Baseline characteristics - ? randomisatie niet duidelijk; [30 drop-outs (11%)]; geen bewezen controle, noch placebo/sham; geen data om hun conclusie te verdedigen.

3.1 Invasieve behandeling: Timing chirurgische interventie

Auteurs, jaartal	Mate van bewijs	Studie type	Populatie (incl. steekproefgrootte)	Inclusie criteria	Interventie (incl. duur, dosering)	Controle (incl. duur, dosering)	Outcome (effectmaat, incl. follow-up)	Resultaat	Opmerkingen, commentaar
Butterman, 2004	B	RCT	100	Lumbale HNP >25 % cross sectional area. Minimaal 6 wk cons	discectomy	Epidural steroid	Follow-up tot 2-3 yr. VAS, ODI, ONO	Discectomy beter, maar cross-over alsnog goed	Succes rate discectomy 92-98% vs cross-over 82-93% (NS). Delay cross-over 1 mth
Rothoerl, 2002	B	Cohort	219	LRS met HNP	Discectomy with fenestration	3 groepen klachten: < 30, 30-60, >60 days	Prolo scale after mean 9.9 mths	<30 = 30-60 (p<0.139). >60 slechter < 60 (p<0.02)	
Nygaard, 2000	B	Prospective Cohort	132	LRS met HNP	Standard discectomy	4 groepen: <4 mth, 4-8, 8-12 and >12 mths	COS (max score is worse), FU 12 mnths	<4 mths betere outcome dan > 8 mths (p<0.05)	Advies is discectomy doen tussen 2 en 8 mnd. >8 dan slechte outcome
Ng, 2004	C	Cohort	103	LRS met HNP	Standard discectomy	Significante correlatie duur radiculopathie en outcome	ODI, low back pain score (LBPS) en pain score	ODI en LBPS relatie met duur (p<0.005), niet voor pijn	Suggestie > 12 mths slechtere outcome
Hurme, 1987	C	Cohort	357 consecutive patients, 122 conservatie	LRS met HNP, lft < 55	Discectomy met fenestratie	Van alles bekeken ook socioeconomic	Return to work, satisfaction	OK binnen 1 mnd sick leave of < 2 mnd symptoms het best	Socioeconomic factors ook erg belangrijk
Atlas, 2005	B	Prospective cohort	400/477 (84%); 217 surgery vs 183 cons	LRS	Surgery (I)	Non-surgical (II)	VAS, ADL, satisfaction, working/compensation status. FU 10 yrs	Uitgang scores I < II. Groep I beter dan II, maar work/compensation I=II	Dus na 10 jaar I subj beter dan II, maar objectief gelijk.

Auteurs, jaartal	Mate van bewijs	Studie type	Populatie (incl. steekproefgrootte)	Inclusie criteria	Interventie (incl. duur, dosering)	Controle (incl. duur, dosering)	Outcome (effectmaat, incl. follow-up)	Resultaat	Opmerkingen, commentaar
Osterman, 2006	A2	RCT	56 patients (2 yr FU 50 pt = 89%)	LRS 6-12 wk	Surgery	Conservative	Leg pain, LBP, subj disability, QOL all at 2 yr FU	At 2 yr no significant diff, more rapid initial recovery in surg	At 6 wks FU surgery sign > cons. Cross-over 11/28 van cons naar surgery!
Weinstein, 2006	A2	RCT	501 pts (full FU data available 73-86%)	LRS at least 6 wks, surgical candidates, MRI confirmed	Surgery	Conservative	SF-36, ODI, satisfaction, VAS at 6 wks, 3 & 6 mth, 1 & 2 yr	Limited adherence to treatment: 50% surgery got surgery and 30% cons got surg.	<i>Intend-to-tread</i> analysis: both groups improved substantially. No treatment superior due to high cross-over. In <i>as-treated</i> analysis surgery much better.
Peul, 2007	A2	RCT	283 pts	LRS 6-12 wks	Early Surgery	Prolonged conservative	RDQS, VAS, SF36, RAND-36, SFBI, PROLO	Na 1 jaar geen significant verschil; vroege chirurgie wel sneller herstel	In "conservatieve groep" 39% na 18.7 wk toch interventie
Gibson, 2007	A1	Meta analyse	39 RCT						Eigenlijk niks over timing of surgery

3.2 Invasieve behandeling: Operatietechnieken

Auteurs, jaartal	Mate van bewijs	Studie type	Populatie (incl. steekproefgrootte)	Inclusie criteria	Interventie (incl. duur, dosering)	Controle (incl. duur, dosering)	Outcome (effectmaat, incl. follow-up)	Resultaat	Opmerkingen, commentaar
Gibson 2007	B	Meta-analyse		4-tal RCT's standaard versus MED				Globaal geen significant verschil in outcome	
Henriksen 1996	B	RCT	79	LRS en positief myelogram of CT-scan	Standaard discectomie (SD)	Micro-chirurgische discectomie (MS)	Incisielengte fascie, OK duur, opname duur, post-op pijn	Fascie incisie 70 vs 31 mm, OK duur 35' vs 48' (p<.0001) , opname 4.6 vs 5.2 , pijn idem	Huidincisie gelijk gemaakt voor blinding. Opname en pijn geen sign. verschil
Hermantin 1999	B	RCT	60	LRS ondanks conservatief, geen rug VG	Standaard discectomie (SD)	Video-assisted discectomie (MED)	Pijnscores en reïntegratie arbeidsproces	Succes SD vs MED 93 vs 97%. Ziekte postop 49 vs 27 dg. Analg MED < SD	Outcome parameters zwak omschreven. MED wellicht goed in "selected cases"
Huang 2005	B	RCT	22 achtereenvolgende pat	LRS waarvoor operatie april 2002-juni 2003	SD	MED	Analyse systemische cytokines als maat voor trauma	Opname duur 5.92 vs 3.57; OK duur 72 vs 109; incisie 6.3 vs 1.86 cm. Beenpijn VAS idem. IL-6 & CRP sign < MED	Follow-up 19 mnd satisfactory outcome MED vs SD = 90 vs 91.6 %
Lagarrigue 1994	B	RCT	80	LRS met operatie indicatie; single surgeon	Standaard met microscoop	Standaard zonder microscoop	MacNab criteria succes, OK en opname duur, ziekteverlof	Beide 90% succes na 12-18 mnd; andere ook geen sign verschil	

Tullberg 1993	B	RCT	60	LRS met operatie indicatie	Standaard met microscop	Standaard zonder microscop	Bloedverlies, opname duur, complicaties, ziekte en klinisch succes	Voor alle parameters geen significant verschill	
Peul 2007									

3.3 Invasieve behandeling: Complicaties

Auteurs, jaar	Mate van bewijs	Studie Type	Populatie (n=)	Inclusie criteria	Interventie	Controle	Resultaat	Opmerkingen
Barker 2002	A1	Meta An	843	6 RCT (1 spinal, 4 neuro, 1 ortho)	Profylactic antibiotics	Placebo	AB + 2.2% infectie, AB – 5.9%	Advies AB+ in spinal surgery
Beiner 2003	D	Overig	nvt	Algemeen beschrijvend artikel			Infectie na spinale chirurgie 1-12%	Afhankelijk van type en duur OK
Cammisa 2000	C	CT	2144	Spinale chirurgie 1989-1998			Totaal 3.1% duralek ; met goed herstel geen consequentie	Frequentie hoger bij revisie chirurgie
Davis 1994	C	CT	984	HNP operatie 1959-1991			FU 10.8 jr. Recidief 6%. Complicaties 4%.	
Hernandez-Perez 2005	C	Case series	64	HNP operaties 1997-2002			Complicaties bij 9.6%. Meestal infectie en duralek	Zie tabel 3 in artikel.
Honemann 1998	C	Case report	1	Lumbar laminectomy			Aorta perforatie	
Horwitz 1975	C	Case series	531	Retrospective review of 531 cases laminectomy	Single surgeon		402 AB+ = 4 infections (1%) 128 AB- = 12 infections (9%). Man sign > inf vrouw	
Houten 2004	C	Case report	1	Bowel injury post laminectomy				
Kraemer 2003	D	Review		Bespreken classificatie en aanbevelingen bij complicaties			Gangbare complicaties als bloeding, duralek, wortellesie, recidief HNP	Goed stuk, opzoeken
Kwon 2003	C	Case series	6	Large vessel injury	Post laminectomy		Herstel beschreven	
Lawton 1995	C	Case series	30	Patiënten met Spinal Epidural Hematoma			12 na spinaal chirurgie. Snelle interventie en ontlasten > goed herstel	Niet zo relevant stuk
Pappas 1992	C	Case series	654	Consecutive patients 4.5 yrs			11% complicaties	
Ramirez 1989	C	Cohort	28.395	Laminectomy in USA in 1980 (=31% total). Primary cases			Death 5.9/10.000. Per 10.000: Infectie 30, neurological deficit 30, PE 11, MI 5.6.	Verder wondhematoom 8.7, liquor fistel 10.5, ventrale annulus perforatie 1.6

Auteurs, jaar	Mate van bewijs	Studie Type	Populatie (n=)	Inclusie criteria	Interventie	Controle	Resultaat	Opmerkingen
Rompe 1999	C	Cohort	558	Lumbar disc surgery ; all complications recorded			115/558 (20.6%) enige vorm van complicatie. 5.9% licht, 10.2% moderate, 4.4% ernstig	Met name complicaties bij hoge lft, DM, en hepatitis
Sadhasivam 2004	D	Overig	Nvt	Vasculair letsel bij microsicectomie			Zeldzame, ernstige complicatie; bespreking	
Saxler 2005	C	Cohort	1280	1280 pat met discectomy; 41 duralek	Groep A duralek +	Matched Groep B duralek -	Dus incidentie 41/1280 = 3.2%. Groep A bij FU 10.2 jr op alle scores slechter	Duralek dus geen onschuldige complicatie
Tafazal 2005	C	Cohort	1549	In U.K. prospectief vervolgd, ter analyse frequentie duralek	Resultaat is dus baseline rate van incidentie duralek		Primaire discectomie = 3.5% Spinaal stenose = 8.5% Revisie discectomie = 13.2%	Spine surgeon schatte aantal veel lager, dus belang prospectief

3.4 Recidief

Auteur, jaar	Aantal patiënten	Prospectief (P), retrospectief (R)	Soort ingreep	Follow-up (maanden)	Percentage recidief HNP	Percentage reoperatie voor recidief HNP
Aydin, 2002	600	R	Microdissectomie	Mean 35,3	5,66	100
Carragee, 2003	187	P	Microdissectomie	Median 72	8,9	68,8
Carragee, 1999	152	P	Microdissectomie	Mean 56	10,5	50
Chang, 2006	184	R	Microdissectomie	Mean 38,4	3,3	66,6
Cherubino, 2005	85	R	Beperkt laminotomie	Mean 85,9	7,1	100
Cinotti, 1988	351	P	Microdissectomie	Mean 16	7,1	96
Fountas, 2004	106	P	Microdissectomie	Minimal 24	7,5	87,5
Gaston, 2003	993	R	Beperkt laminotomie	Mean 63	4,9	100
Häkkinen, 2007	166	P	?	Mean 60	10,2	100
Hoogland, 2006	280	Quasi – RCT Randomisatie door geboortedatum	Transforaminaal endoscopisch zonder en met aanvullend chymopapaine			
	142		Zonder chymopapaine	Mean 24	7,7	?
	138		Met Chymopapaine	Mean 24	3,6	?
Jensdottir, 2007	134	R	Microdissectomie	Mean 248,4	12,7	100
Jönsson, 1999	200	P	Microdissectomie	Mean 24	7,5	100
Kjellby, 2002	49	P	Microdissectomie	60 –84	4,1	100
Kotilainen, 1998	41	R	Percutane nucleotomie	Mean 60	7	100
Liaropoulos, 2003	1016	R	?	24-48	1,4	100
Park, 2002	377	P	Microdissectomie	Median 30	4,8	100
Ruetten, 2005	463	P	Transforaminaal endoscopisch	Mean 12	6,9	100
Ruetten, 2007	232	P	Endoscopisch transforminaal, interlaminair	Mean 24	6,0	100
Stambough, 1997	175	R	Beperkt laminotomie	Mean 54	4,0	100
Vik, 2001	163	R	?	Mean 102	8,6	100
Findlay, 1998	88	R	Microdissectomie	Minimal 120	5,1	100

Bijlage 3 Overzicht belangen werkgroep

Activiteiten die de leden van de werkgroep 'LRS' hebben ontplooid op uitnodiging of met subsidie van de farmaceutische industrie

Werkgroeplid	Firma	Activiteit
Terheggen, M.	Arthiocare	Wetenschappelijk onderzoek
	Mundipharma	Wetenschappelijk onderzoek Cursus
	Pfizer	Consultatie/advisering Wetenschappelijk onderzoek
Susante, J.L.C.	Somas, St.Anthonis	Wetenschappelijk onderzoek
Wouda, E.J.	uit hoofde van maatschap	Cursus
	Benecke N.I./Postgrade	Cursus
Brouwer, P.A.	Servier	Cursus
	Ortomed	Cursus
Groen, G.J.	Zeneca	Cursus
Vroomen, C.A.J.	Glaxo Smith Kline	Wetenschappelijk onderzoek
	Novo Nordisk	Consultatie/advisering
	Paion	Consultatie/advisering Wetenschappelijk onderzoek
	Boehringer	Wetenschappelijk onderzoek

De werkgroepleden waren niet in dienst van de betreffende firma's

Geen activiteiten

Voogt, L.
Rubinstein-de Koekkoek, T.E.
Wessels, dr. P.
Gossens, L.L.J.
Lycklama à Nijeholt, G.J.
Muskee, drs. C.
Ostelo, R.W.J.G.
Swinkels
Verbunt
Bartels, R.H.M.A.
Versluijs, M.