

# **Efficacité du traitement conservateur actif systématique chez des patients atteints de sciatiques sévères**

Essai clinique contrôlé randomisé en simple aveugle

Hanne B. Albert, PT, MPH, PhD, et Claus Manniche , MD, PhD , Med Sc



## Efficacité du traitement conservateur actif systématique chez des patients atteints de sciatiques sévères

Essai clinique contrôlé randomisé en simple aveugle

Hanne B. Albert, PT, MPH, PhD, et Claus Manniche, MD, PhD, Med Sci

**Conception de l'étude.** Essai clinique contrôlé randomisé prospectif en simple aveugle.

**Objectif.** Evaluer l'efficacité du traitement conservateur actif et comparer 2 programmes de traitement conservateur actif chez des patients atteints de sciatiques sévères.

**Résumé des données contextuelles.** Les études ont démontré que les modalités de traitement conservateur passif n'avaient que peu ou pas d'efficacité chez des patients atteints de sciatique. Les résultats de la chirurgie sont contradictoires. Les études de cohorte ont montré d'excellents résultats pour les modalités de traitement actifs chez des patients atteints de sciatiques.

**Méthodes.** Cent quatre-vingt-un patients consécutifs présentant des douleurs radiculaires sous le genou ont été examinés lors d'une évaluation initiale, puis après 8 semaines et à 1 an du traitement. Les participants ont été randomisés en 2 groupes : (1) exercices guidés par les symptômes + information + consigne de rester actif et (2) exercices placebo + information + consigne de rester actif. Les exercices guidés par les symptômes se composent d'une variété d'exercices liés au dos, distribués selon un algorithme écrit dans lequel le symptôme ou la réponse aux exercices détermine l'exercice donné (<http://www.sygehuslillebaelt.dk/wm345075>, cliquez sur « Exercise program »). Les exercices placebo étaient facultatifs, conçus pour augmenter la circulation sanguine générale, et n'avaient pas d'effet ciblé sur le dos. L'information était complète et incluait anatomie, pathogénèse et la façon dont les disques se réparent sans chirurgie. Les consignes incluaient des encouragements à rester aussi actif que possible, mais à réduire l'activité en cas d'augmentation de la douleur dans le membre inférieur. L'utilisation de médicaments était facultative mais seuls le paracétamol et les anti-inflammatoires non stéroïdiens étaient recommandés.

**Résultats.** 4.8 séances de traitement ont été délivrées en moyenne. Tous les patients ont ressenti des améliorations statistiquement significatives et cliniquement importantes lors de l'évaluation globale, du statut fonctionnel, de la douleur, du statut professionnel et ce qui a été retrouvé cliniquement. Les résultats du groupe exercices guidés par les symptômes montrent une amélioration significativement plus élevée que ceux du groupe exercices placebo pour la plupart des résultats.

**Conclusion.** Le traitement actif conservateur a été efficace pour les patients présentant des symptômes et des éléments cliniques correspondant normalement à une indication chirurgicale. Bien que les participants aient montré plus de confiance envers les exercices placebo au début du traitement, les exercices guidés par les symptômes ont donné des résultats supérieurs la plupart du temps.

**Mots clés :** Hernie discale, sciatique, essai randomisé, traitement conservateur actif, thérapie d'exercice.

Spine 2012 ; 37 : 531 – 542

Centre de recherche du dos, Funen, Université Du Sud du Danemark, Ringe, Danemark

Date de réception : 23 octobre 2006. Date de première révision : 10 février 2009. Date de deuxième révision : 27 janvier 2011. Date d'acceptation : 7 mars 2011.

Le statut réglementaire légal du/des dispositif(s)/médicament(s) faisant l'objet de ce manuscrit ne s'applique pas dans mon pays.

Des fonds fédéraux, institutionnels et de fondations ont été reçus en soutien à ces travaux. Bien qu'au mois un des auteurs ait reçu ou recevra des allocations pour un usage personnel ou professionnel de la part de partis commerciaux liés directement ou indirectement au sujet de ce manuscrit, les bénéfices seront redirigés uniquement vers des fonds pour la recherche, une fondation, un établissement scolaire ou une autre organisation à but non lucratif auquel le(s) auteur(s) est/sont associé(s).

Pour toute correspondance ou demande de réimpression, veuillez adresser vos demandes à Hanne B. Albert, PT, MPH, PhD, The Back Research Centre, Lindevej 5, DK-5750 Ringe, Danemark; E-mail: [hanne.birgit.albert@slb.regionsyddanmark.dk](mailto:hanne.birgit.albert@slb.regionsyddanmark.dk)  
DOI: 10.1097/BRS.0b013e31821ace7f

La lombalgie, avec ou sans sciatique, est un problème courant. Sa prévalence instantanée est estimée à environ 30 % et sa prévalence vie entière à 80 %<sup>1</sup>. Elle peut être invalidante et provoque directement et indirectement des coûts importants pour l'individu et pour la société. La prévalence des sciatiques provoquées par compression radiculaire est plus difficile à estimer car le diagnostic nécessite un examen clinique. Cependant, lors d'une large étude épidémiologique, Heliövaara et al<sup>2</sup> ont montré que la prévalence vie entière des hernies discales lombaires était de 5 % pour les hommes et 4 % pour les femmes. Ces estimations de prévalence ont été confirmées dans une étude menée par Manninen et al<sup>3</sup>. On attribue généralement les sciatiques à une compression radiculaire lombaire, en particulier lorsque la douleur irradie en dessous du genou. Bien que les patients souffrant de hernie discale lombaire aiguë ne représentent que 2 % de l'ensemble des patients lombalgiques, ils correspondent à un pourcentage disproportionnellement large (30 %) des dépenses nationales annuelles des États-Unis pour le traitement des lombalgies<sup>4</sup>. Cela est probablement dû au niveau de limitation d'activité et à la restriction de participation associée à une sciatique aiguë.

Empiriquement, le développement naturel d'une sciatique due à un disque hernié est généralement favorable, et il existe des preuves montrant que de nombreuses hernies se résorbent physiologiquement après quelques mois<sup>5</sup>. Cependant, dans la mesure où une grande proportion de patients présentant une hernie discale souffrent de douleurs sévères et éprouvent des troubles moteurs et sensoriels déplorables, les systèmes de santé interviennent souvent pour soulager ces symptômes.

Peu d'auteurs ont mesuré le développement naturel de la sciatique. Ellenberg et al<sup>6</sup> ont étudié 18 patients présentant une durée de symptômes de 9.8 mois. Parmi ces patients, 14 ont obtenu une amélioration clinique complète et 4 ont eu recours à la chirurgie. Weber et al<sup>7</sup> ont étudié 208 patients lombalgiques présentant des douleurs irradiantes et des signes cliniques clairs de compression radiculaire, randomisés en groupe de traitement par anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) (piroxicam) ou par médicaments placebo. On peut supposer que les résultats du groupe placebo sont proches d'un développement naturel. Ces deux groupes se sont améliorés de manière significative en 4 semaines. Aucune des mesures de résultats prises 4 semaines, 3 mois et 1 an après n'ont montré de différence entre les groupes.

Depuis la publication par Mixter et Barr<sup>8</sup> de résultats impliquant que la rupture des disques intervertébraux est une cause directe de sciatique, la présence d'une protrusion de matériel nucléaire a encouragé de nombreuses personnes à entreprendre une chirurgie afin de soulager les symptômes sévères. Cependant, désormais, le traitement conservateur est généralement la première option de traitement<sup>1,4</sup> sauf dans les cas de syndromes de la queue de cheval. Les études ont montré que l'accessibilité des chirurgiens et la croyance des médecins en l'efficacité de la chirurgie ou des traitements conservateurs sont des facteurs déterminants du choix de traitement<sup>9</sup>. Il n'existe pas de consensus sur l'indication de la chirurgie ou des traitements conservateurs, ni sur le type de traitement conservateur le plus efficace<sup>10,11</sup>.

Il existe des preuves cohérentes démontrant que l'efficacité à long terme du traitement conservateur est très semblable à celle de la chirurgie<sup>12</sup>. Dans une étude suivie sur 10 ans, Weber<sup>12</sup> a observé des résultats satisfaisants chez 74 % des patients ayant reçu un traitement conservateur contre 71 % des patients ayant subi une chirurgie. Hentzer<sup>13</sup> rend compte de résultats semblables après un suivi de 4 ans, avec 85 % des patients ayant récupéré après avoir reçu principalement un traitement conservateur, et 82 % ayant récupéré après avoir été opérés. Atlas et al<sup>14</sup> ont conduit un suivi sur 10 ans de patients souffrant de sciatiques, comprenant une cohorte de patients traités à l'aide de différentes sortes de traitements conservateurs et une cohorte de patient traités chirurgicalement. 10 ans plus tard, les groupes étaient semblables en ce qui concerne le mal de dos, le nombre d'intervention chirurgicale supplémentaire, le travail et le statut d'incapacité, mais le groupe chirurgical présentait moins de douleur du membre inférieur et de limitation d'activité. Peul et al<sup>15</sup> ont mené une étude pour déterminer si la chirurgie ou le prolongement du traitement conservateur serait plus efficace pour des patients n'ayant pas montré d'amélioration suite à un traitement conservateur initial. Cette étude multicentrique incluait 283 patient ayant éprouvé une douleur continue pendant 6 à 12 semaines, âgés de 18 à 65 ans, avec une hernie confirmée par imagerie. Les patients étaient soit randomisés vers des opérations standardisées, soit renvoyés vers leur médecin traitant avec des informations concernant le bon pronostic général et l'utilité de rester actif. La principale mesure de résultat était la limitation d'activité, mesurée grâce à l'Echelle d'Incapacité Fonctionnelle pour l'Evaluation des Lombalgies (EIFEL). En moyenne, les deux groupes ont été améliorés, réduisant leur limitation d'activité de 16 points sur l'EIFEL lors de l'évaluation initiale à 4 points sur l'EIFEL 6 mois plus tard, sans amélioration par la suite. Bien que le groupe chirurgical ait eu moins de limitation d'activité et moins de douleur du membre inférieur à 2 et 3 mois après l'opération, ces différences n'apparaissaient ni avant ni après ces périodes<sup>15</sup>.

Le traitement conservateur inclut une grande variété de traitements tels que les antalgiques, le repos, les exercices, la traction, la manipulation, la mobilisation, et les injections périurales. On sait peu de choses sur l'efficacité et l'efficience de ces traitements, dont les taux de succès rapportés varient entre 11 % et 85 %.<sup>10, 12 –</sup>

<sup>14, 16 – 19</sup>. La modalité de traitement conservateur passif la plus couramment utilisée est le repos alité, soit en modalité isolée soit couplé à d'autres modalités. Dans une revue systématique de traitements conservateurs passifs pour la sciatique, incluant les injections périurales de stéroïdes, la manipulation, la traction et les AINS, Vroomen et al<sup>11</sup> ont conclu qu'il n'existait pas de preuve suffisante pour soutenir l'efficacité de la plupart de ces traitements conservateurs passifs. De même, dans une revue minutieuse, Rozenberg et al<sup>20</sup> ont conclu qu'il n'existait pas de preuves montrant que les injections périurales de stéroïdes ont une efficacité dans le traitement de la sciatique.

Peut-être en raison de ces constatations, au cours de ces dernières années, il y a eu une tendance à s'éloigner des traitements passifs vers des traitements actifs des lombalgies<sup>1</sup>. Les éléments distinctifs du traitement actif sont de fournir au patient les informations et conseils nécessaires pour rester actif, ainsi que les modalités de traitement qui font du patient un participant actif, aussi bien physiquement que dans la prise de responsabilité quant au procédé de traitement. Le prestataire du traitement a un nouveau rôle de « coach » pour le patient, au lieu d'être la personne supposée offrir un remède.

Les études de cohortes ont démontré d'excellents résultats pour les programmes de traitement actif intensif chez les patients souffrant de sciatiques. Saal et Saal<sup>17</sup> ont traité 58 patients présentant tous des indications chirurgicales. Le programme de traitement actif intensif était composé d'exercices de l'Ecole du Dos et des exercices de stabilisation de la colonne, du renforcement et l'entretien dynamique du contrôle postural. Ils ont obtenu un taux de rétablissement bon à excellent pour 96 % des patients traités. De même, Sang-Ho et al<sup>21</sup> ont surveillé 22 patients suivant un programme de traitement conservateur actif intensif, initialement constitué de kinésithérapie, de stéroïdes par voie orale et d'AINS. Ils ont ensuite reçu un programme de rééducation comprenant des exercices de stabilisation pelvienne, des tractions, des exercices de l'école du dos, des AINS et des antidépresseurs. Après une moyenne de 6.9 mois, (3-11), 17 patients (77 %) ont obtenu un bon résultat clinique. A notre connaissance, le seul ECR (Ndt = Essai clinique randomisé) comparant le traitement conservateur actif et la chirurgie a été réalisé par Ulrich and Kulich<sup>22</sup> et impliquait des patients dont la hernie avait été vérifiée par Essai Contrôlé. Un programme de traitement pluridisciplinaire actif de 4 semaines a été comparé avec la chirurgie. La douleur était mesurée à l'aide du questionnaire de McGill et la limitation d'activité à l'aide de l'EIFEL. Comparées à la mesure initiale, la douleur et la limitation d'activité ont diminué dans les deux groupes suite au traitement, mais les progrès n'étaient statistiquement satisfaisants que pour le groupe de traitement conservateur actif en ce qui concerne la douleur, et pour le groupe chirurgical en ce qui concerne la limitation d'activité. Cette publication est en allemand et ne semble pas être très connue. Une grande importance a été accordée au développement des techniques d'opération les plus efficaces pour les hernies discales. Cela a rendu possible la description exhaustive de ces opérations et leur standardisation. Il est très important d'avoir comme pré requis à la recherche la possibilité d'identifier les meilleures pratiques de technique chirurgicale. A l'inverse, bien que le traitement conservateur soit le traitement de prédilection pour les hernies discales, très peu de recherches ont tenté d'identifier le traitement conservateur le plus efficace. Même dans les grands et prestigieux projets de recherche comme SPORT<sup>23</sup>, le choix du traitement conservateur est laissé à la discrétion des cliniciens participants, pouvant aller des injections de stéroïdes aux tractions. Le seul point commun entre ces interventions est qu'elles ne sont pas chirurgicales, et cette hétérogénéité est susceptible de fausser les estimations d'efficacité. De même, les études de sciatiques comme celles de Peul et al<sup>15</sup> et Luijsterburg et al<sup>24</sup> n'offrent qu'une standardisation minimale des traitements conservateurs. Au-delà d'une condition de conseil aux patients de rester actifs, les techniques de traitements conservateurs utilisées par chaque patient dans les deux études étaient à la discrétion des cliniciens participants. Les études qui comparent l'efficacité des régimes de traitements conservateurs pour la sciatique sont rares, mais Luijsterburg et al<sup>24</sup> ont mené une étude et ont observé qu'un traitement à la fois par un médecin et par un kinésithérapeute donnait de meilleurs résultats qu'un traitement par un médecin uniquement. Le traitement médical consiste en des prises d'antalgiques légers et des conseils pour les activités de tous les jours, et pour éviter les mouvements douloureux. En plus de cela, le groupe kinésithérapie bénéficiait d'exercices actifs laissés à la discrétion du kinésithérapeute. Les patients ont reçu un maximum de 9 traitements en 6 semaines. Les deux groupes se sont améliorés lors des suivis à 3, 6 et 12 semaines. Lors du suivi à 12 mois, une proportion du groupe kinésithérapie significativement plus large était améliorée : 79 % contre 56 % dans le groupe ayant uniquement consulté un médecin. L'hétérogénéité potentielle des exercices actifs reçus dans cette étude limite les conclusions que l'on peut tirer de ces résultats. Il est possible que la variation de technique d'exercice, de dosage, d'intensité et de progression aient affecté l'efficacité.

Il reste le besoin d'identifier le traitement conservateur le plus efficace pour les sciatiques causées par des hernies discales. Le but de cette étude est donc de décrire l'efficacité générale du traitement conservateur actif des sciatiques aiguës et de comparer les résultats de deux régimes de traitement conservateur actif chez des patients souffrant de sciatiques aiguës.

## MATERIEL ET METHODE

Cette étude était un essai clinique prospectif, en simple aveugle, randomisé, contrôlé. Le Centre du Dos de Funen, un centre de soins secondaires régional et public situé sur l'île de Funen au Danemark, a servi de cadre. Tous les patients y étaient envoyés par des médecins généralistes, des rhumatologues et des chiropracteurs suite à l'échec des soins primaires. L'étude a été approuvée par le comité d'éthique locale sous la référence n° VP20010134.

### Critères d'inclusions et d'exclusion

Les patients étaient inclus s'ils étaient âgés de 18 à 65 ans, souffraient de douleurs radiculaires à distribution dermatomique jusqu'au genou ou plus bas, dans un ou dans les deux membres inférieurs, avec une douleur de plus de 3 sur une échelle de 1 à 10 lors de leur première visite à la clinique, et dont la sciatique durait depuis 2 semaines à 1 an. Les patients étaient exclus en cas de syndrome de la queue de cheval, de litige professionnel en cours, d'antécédents de chirurgie de la colonne, de tumeurs spinales, de grossesse, de langue maternelle qui ne soit pas le danois, ou d'incapacité à suivre le protocole de rééducation en raison de maladie concomitante comme la dépression ou l'insuffisance cardiaque.

### Programmes de traitement

Les patients ont été randomisés dans 1 des 2 programmes de traitement. Ces deux programmes de traitement contenaient des informations et des conseils identiques mais différaient dans le type de programme d'exercices proposé.

Les deux groupes ont reçu une information complète sur l'anatomie de la colonne vertébrale, la pathogénèse d'une hernie discale et le processus de guérison naturelle sans chirurgie. Le fait que les sciatiques ont généralement un pronostic favorable a été mis en avant. Les patients ont été encouragés à rester aussi actifs que possible tout en respectant les éventuelles augmentations de douleur dans le membre inférieur comme un rappel à ne pas dépasser leurs limites physiques actuelles. Cette information est basée sur Théories comportementaliste d'autonomisation<sup>25</sup>, qui mettent en valeur et encouragent l'auto-responsabilisation des patients pour leurs actions, et leur donne les outils nécessaires pour contrôler leur douleur. La médication était optionnelle, mais seuls le paracétamol et les AINS étaient recommandés.

Le traitement différait entre les deux groupes au niveau de leur programme d'exercices : soit des « exercices guidés par les symptômes » soit des « exercices placebo ».

Les exercices guidés par les symptômes consistent en des exercices liés au dos : exercices directionnels en fin d'amplitude et instructions posturales guidées par la préférence directionnelle de chaque patient (basé sur la méthode McKenzie pour l'évaluation de la déficience physique liée à la douleur). De plus, ces patients ont appris des exercices de stabilisation pour les muscles transverses de l'abdomen et transversaires épineux, ainsi que des exercices dynamiques pour la partie externe de la paroi abdominale et les extenseurs de la colonne. Les exercices étaient administrés selon un algorithme standardisé. Dans cet algorithme, ce sont les différents symptômes ou les réponses aux exercices qui déterminent le choix des exercices et des instructions appropriées, et si les patients sont prêts à progresser vers des exercices plus difficiles. L'algorithme détaillé est téléchargeable sur le site <http://www.sygehuslillebaelt.dk/wm345075> (cliquer sur « Exercise program »). Des programmes d'exercices à faire à la maison ont été distribués à tous les patients.

Les exercices placebo consistent en des exercices facultatifs sans rapport avec le dos, mais des exercices doux stimulant une augmentation de la circulation sanguine systémique.

Le traitement a duré 8 semaines avec un minimum de 4 et un maximum de 8 traitements. Il était déconseillé aux patients de recevoir des traitements supplémentaires pour leur sciatique. A la fin de la période de traitement, il leur a été conseillé de continuer le traitement pendant l'année qui a suivi. Si les patients contactaient le coordinateur de l'essai, ils étaient rassurés et étaient incités à suivre le traitement qui leur avait été prescrit. En cas de nouvelles douleurs irradiantes, ils étaient à nouveau envoyés au Centre du Dos.

### Procédures d'intégration

Les patients ont été inclus dans cette étude approximativement une semaine après avoir été envoyés par leur médecin. Ils ont reçu des informations orales et écrites et ont signé un formulaire de consentement éclairé. Un observateur en aveugle a effectué une évaluation complète et a obtenu l'anamnèse. Le patient complétait lui-même tous les questionnaires. Devant l'impossibilité de mettre les patients en aveugle, il était important que les deux régimes de traitements soient crédibles pour le patient. Il était extrêmement important que le patient comprenne bien les raisons des deux traitements. La raison des exercices guidés par les symptômes et leurs conséquences possibles sur le mouvement du noyau ont été expliquées. Afin de clarifier la raison des exercices placebo, la métaphore d'une piqûre de moustique a été utilisée : « Une piqûre de moustique démange et dérange, mais si vous vous grattez, la démangeaison va s'empirer et la période de rétablissement s'allongera. Si vous ne vous grattez pas, la piqûre de moustique disparaîtra après un temps correspondant au procédé de guérison naturel, soit plus vite que si vous vous étiez gratté. » La même chose s'applique à un disque hernié : « soyez



aussi actif que possible, mais si cela provoque une douleur à la jambe, cela équivaut à gratter la piqure de moustique. Le procédé naturel de guérison du corps va lentement réparer la blessure de votre disque. L'exercice permet d'augmenter la circulation sanguine, ce qui nourrira la blessure du disque et accélérera la période de guérison. »

### Randomisation

Suite au recrutement, une randomisation non stratifiée a été effectuée par un assistant de recherche à l'aide de Minimizer, un programme de génération aléatoire de chiffre. Chaque patient a obtenu un rendez-vous avec un clinicien, et a passé une IRM. Cette première session a duré entre 3h30 et 4h.

### Equipes de soins

Le traitement a été effectué par 2 équipes de traitement multidisciplinaire. L'équipe d'exercices guidés par les symptômes était composée de 3 kinésithérapeutes et d'1 chiropraticien, et l'équipe d'exercices placebo était composée de 2 kinésithérapeutes et de 2 chiropraticiens. Chaque équipe comportait également un médecin et une infirmière offrant des conseils en cas de problème spécifique concernant la médication ou le diagnostic différentiel. La mise en aveugle des équipes de soins était impossible, il était donc important de rendre le traitement crédible et d'encourager l'enthousiasme des cliniciens à promouvoir leur propre traitement. Ainsi, les échanges personnels entre équipes soignantes n'étaient pas permis. Chaque membre des équipes de soin a pu choisir l'équipe dont il souhaitait faire partie. L'algorithme d'exercices et d'information des patients a été développé par les équipes de soin. Ainsi, chaque membre des équipes de soin étaient enthousiaste à propos de son groupe de traitement. Une étude pilote de 20 patients a été menée dans le but d'entraîner et de synchroniser les équipes de soins et d'entraîner les examinateurs en aveugle dans leurs procédures d'examen.

### Examens

L'anamnèse a été recueillie et un examen physique complet de la colonne vertébrale et des membres inférieurs a été effectué par le même observateur en aveugle lors de l'évaluation initiale, 8 semaines plus tard, à la fin du traitement et un an après la fin du traitement. La présentation clinique des patients est décrite ailleurs<sup>25</sup>. Il a été demandé à plusieurs reprises aux patients de ne pas révéler le traitement qui leur avait été assigné à l'observateur en aveugle.

### Examen Physique

Un examen complet de la colonne vertébrale et des membres inférieurs a été effectué. Dans cette étude, seuls les signes standardisés de compression radiculaire sont présentés. Un test d'élévation jambe tendue (EJT) est considéré positif si une élévation passive du membre inférieur en extension, pied en position neutre, provoque une douleur de nature radiculaire. Toute asymétrie de réflexe achilléen ou patellaire est enregistrée en cas de perte de réflexe, d'hypo ou d'hypertonie dans le membre inférieur concerné uniquement. Un déficit moteur est estimé présent si les fléchisseurs/extenseurs du pied, des 4 orteils latéraux ou de l'hallux sont en dessous d'une cotation normale sur l'échelle de force musculaire d'Oxford. Une perturbation de la sensibilité est présente si un changement de perception sensorielle prend place sur tout un dermatome de L4, L5 ou S1.

### Mesures du résultat

Les premières mesures de résultat étaient la limitation d'activité et la douleur actuelle dans le membre inférieur. La limitation d'activité a été mesurée à l'aide de la version danoise<sup>26</sup> de l'EIFEL à 23 questions<sup>27</sup>, qui inclut l'évaluation des douleurs du dos et des douleurs du membre inférieur liées au dos dans les activités de tous les jours<sup>28</sup>. Un changement cliniquement important de limitation d'activité a été défini à 30 % ou plus de changement par rapport au score initial de l'EIFEL, comme recommandé par Ostelo et al<sup>29</sup>. La douleur a été mesurée à l'aide de l'échelle de classification des lombalgies, qui mesure les lombalgies et les douleurs du membre inférieur sur une échelle de 0 à 10. Cette échelle a initialement été développée pour la population danoise, est largement utilisée<sup>31</sup>, et inclut des mesures de la douleur actuelle dans le membre inférieur, de la pire douleur dans le membre inférieur durant les 2 dernières semaines et de la douleur moyenne du membre inférieur durant les 2 dernières semaines. Dans cette étude, la douleur actuelle est utilisée comme mesure de résultat principale de douleur. Les changements importants cliniquement ont été définis à un changement de 2 points, comme recommandé par Ostelo et al<sup>29</sup>. Les améliorations globales et le nombre de signes neurologiques ont été utilisés comme mesures de résultat secondaires. L'amélioration globale a été mesurée sur une échelle de Likert à 5 points et le QALY [« Quality Adjusted Life Year », *année de vie ajustée par sa qualité* NdT] a été **mesuré** par l'EuroQOL (EQ-5D) à l'aide des scores danois ajustés<sup>31</sup>. Un score composite a été calculé pour mesurer la douleur totale du membre inférieur sur une échelle de 30 points (la somme de la douleur actuelle dans le membre inférieur, de la pire douleur du membre inférieur durant les 2 dernières semaines et de la douleur moyenne du membre inférieur dans les 2 dernières semaines) comme mesure de résultat secondaire global de douleur du membre inférieur. Les arrêts maladie pris dans l'année qui a suivi le traitement ont été mesurés par auto-

évaluation du patient dans le questionnaire de suivi à 12 mois. Les attentes de résultats des patients pour les 2 régimes de traitement ont également été mesurées avant la randomisation, par auto-évaluation des patients, avec la question : « Quels résultats attendez-vous du traitement si vous recevez le traitement par exercices actifs = exercices guidés par les symptômes ? » et « Quels résultats attendez-vous du traitement si vous recevez le traitement par exercices passifs = exercices de circulation ? ». Ces attentes ont été évaluées sur une échelle de Likert à 7 points, 3 points pour un résultat empiré, 3 pour mieux, et 1 pour inchangé.

### **Taille d'échantillon**

L'amélioration de la douleur actuelle du membre inférieur a servi de mesure de résultat pour la puissance statistique afin de calculer la taille des échantillons. Une amélioration moyenne de 2 points (sur une échelle de 0–5) pour les exercices placebo et de 3 points (sur une échelle de 0–6) pour les exercices guidés par les symptômes a été adoptée. A l'aide du test des rangs de Wilcoxon, une taille d'échantillon de 180 patients, 90 par groupe, était nécessaire pour détecter la magnitude d'amélioration avec une puissance de 90 % à 1000 simulations. La taille d'échantillon a été déterminée avant le début de l'étude, et aucune analyse intermédiaire n'a été réalisée. Une analyse en intention de traiter a été réalisée.

### **Analyse statistique**

Les données ont été décrites avec soit la moyenne soit la médiane et le quartile selon la normalité de leur distribution. A l'aide du logiciel SPSS 13 (SPSS Inc., Chicago, IL), l'efficacité du traitement a été évaluée avec un test des signes de Wilcoxon pour observations appariées, avec une valeur de  $P < 0.05$ . Une analyse en intention de traiter a été réalisée.

## RESULTATS

### Participations et abandons

Les 118 patients consécutifs ayant validé les critères d'inclusion ont tous été inclus et randomisés dans l'un des deux groupes de traitement. 6 patients supplémentaires ont été exclus : 4 en raison d'une tumeur de la colonne vertébrale, 2 en raison d'une dépression sévère. Le diagramme de flux est représenté figure 1. Lors de la période de traitement, 6 patients dont les symptômes ont progressé rapidement ont dû être référés au département de neurochirurgie. Un patient a été impliqué dans un accident et n'a pas pu continuer le traitement. Un an après la fin du traitement, 4 patients ne se sont pas présentés à l'examen clinique, 2 d'entre eux en raison de déplacement professionnel dans d'autres régions du pays, mais ils ont complété le questionnaire. Le nombre moyen de traitement était de 4,8, dont 0,6 par contact téléphonique. Une analyse en intention de traiter a été effectuée mais n'a pas changé les mesures de résultats de manière significative en raison du faible taux d'abandon. Les caractéristiques initiales des deux groupes sont présentées dans le tableau 1. Il n'y avait de différence statistique significative entre les 2 groupes sur aucun facteur. Le temps séparant l'apparition de la sciatique et le début de l'étude était variable : 16 % souffraient de sciatique depuis moins d'un mois, 61,3 % depuis 1 à 3 mois, 17,7 % depuis 3 à 6 mois, et 5 % depuis 6 à 12 mois.

**TABLEAU 1. Caractéristiques des patients lors de l'évaluation initiale : valeurs médianes (écart interquartile : 25 %–75 %) sauf indication contraire**

Variable	Groupe d'exercices guidés par les symptômes	Groupe d'exercices placebo
Patients initialement inclus	95	96
Age, en année	46 (38–52)	44 (37–51)
Femmes	43 %	53 %
Durée des symptômes avant l'étude		
0–4 semaines	25 %	18 %
5–12 semaines	59 %	63 %
12–52 semaines	16 %	19 %
Nombre moyen de traitements	5 (4–6)	5 (4–6)
Echelle d'Incapacité Fonctionnelle pour l'Evaluation des Lombalgies (EIFEL)	16 (11–18)	15 (12–18)
Douleur actuelle du MI (0–10)	4 (3–6)	5 (3–7)
Angle d'EJT positive	30 ° (15 ° –45 ° )	30 ° (15 ° –45 ° )
EJT positive	90 (94.7 %)	81 (94.2 %)
Déficit moteur du MI	50 (52.6 %)	43 (50 %)
Sensibilité perturbée du MI	74 (77.9 %)	72 (83.7 %)
Réflexe asymétrique des MI	53 (55.8 %)	46 (53.5 %)
Somme des scores de signes neurologiques radiculaires positifs		
0	1 (1.1 %)	0 (0 %)
1	3 (3.2 %)	5 (5.8 %)
2	31 (32.6 %)	24 (27.9 %)
3	38 (40 %)	39 (45.3 %)
4	22 (23.2 %)	18 (20.9 %)
EJT signifie Elévation Jambe Tendue.		



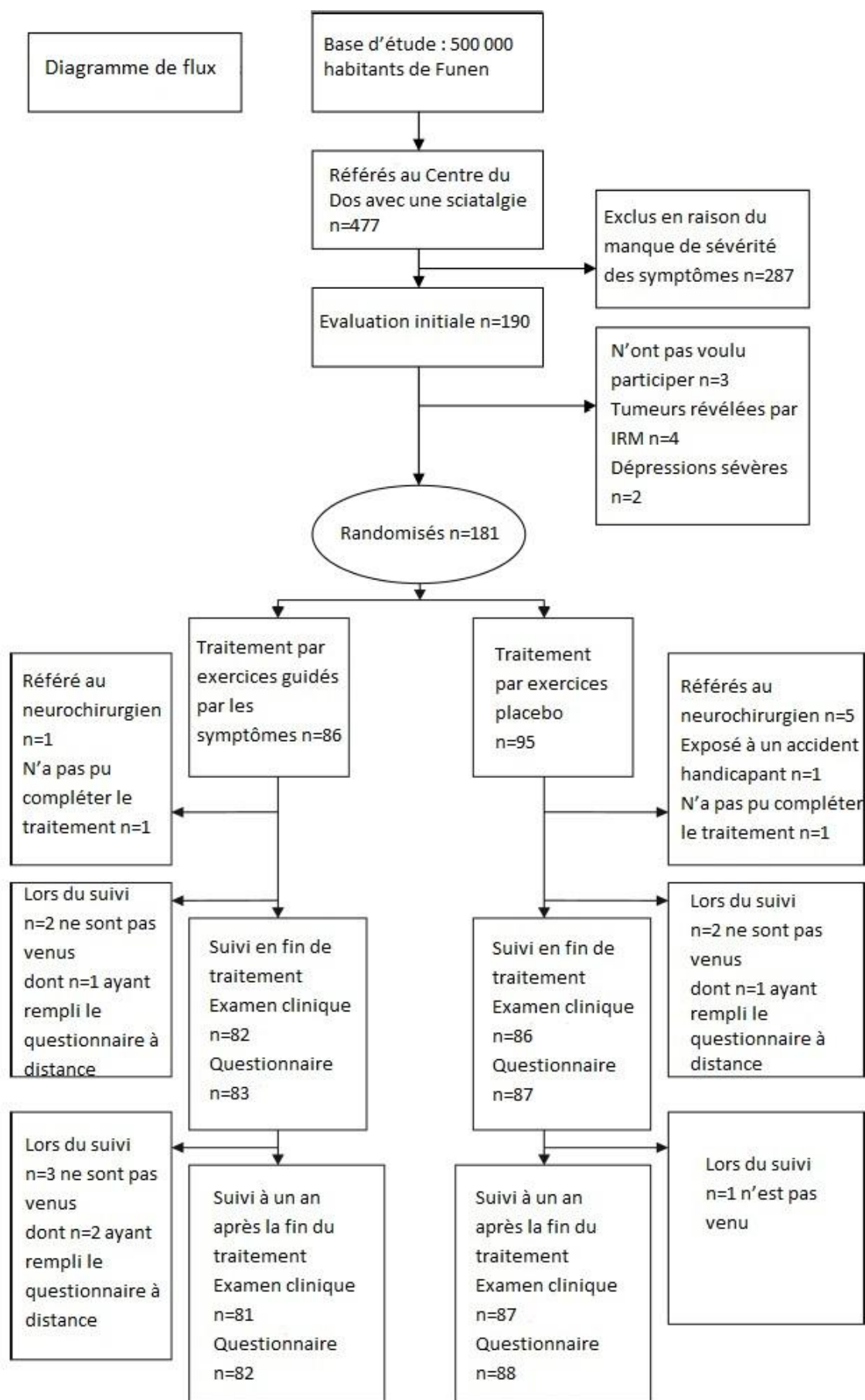
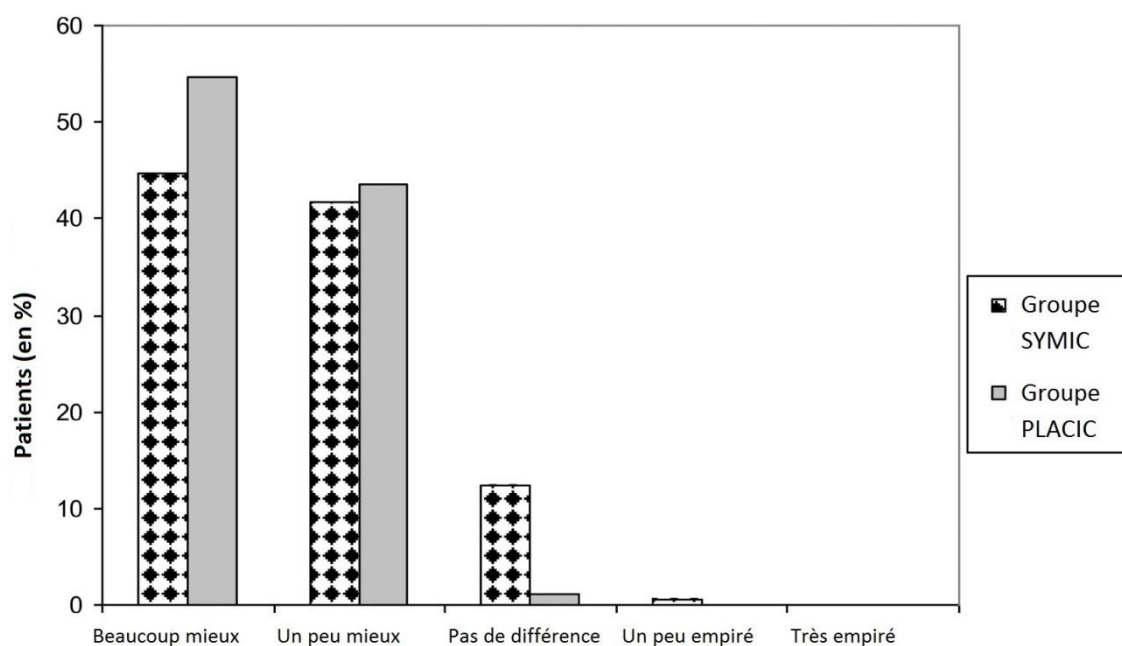


Figure 1. Diagramme de flux.

**Attente des patients**

La majorité des patients pensaient que le traitement placebo serait plus efficace pour eux que le traitement d'exercices guidés par les symptômes. (Figure 2).

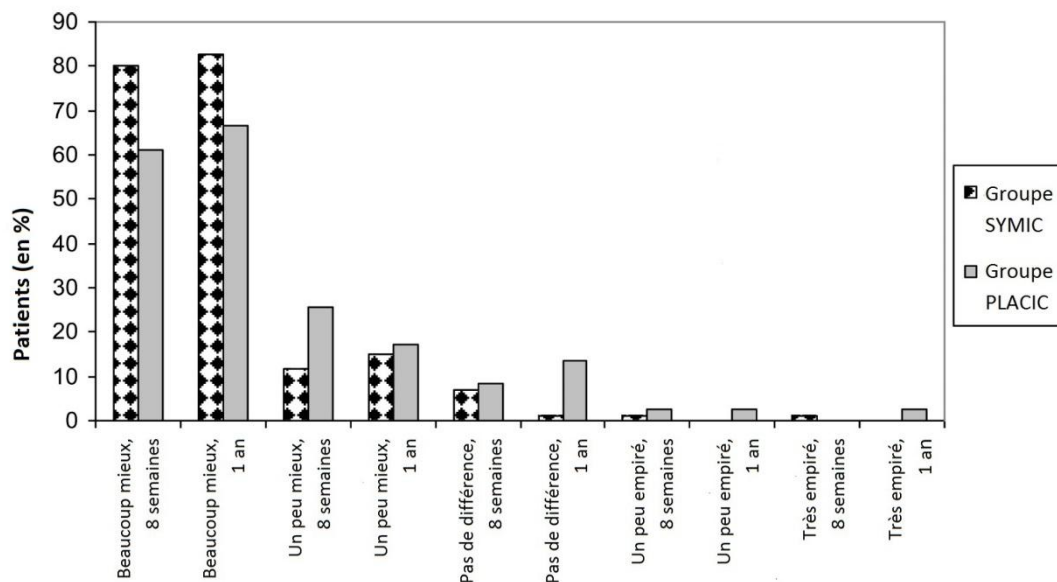


**Figure 2.** Attentes des patients avant la randomisation concernant la façon dont ils bénéficieraient des 2 traitements. SYMIC correspond au groupe exercices guidés par les symptômes + information + conseils de rester actif ; PLACIC correspond au groupe exercices placebo + information + conseils de rester actif.

## RESULTAT DU TRAITEMENT

### Evaluation globale

La plupart des patients (89.2 %) ont ressenti une amélioration globale (mieux ou beaucoup mieux) à la fin du traitement, cette amélioration s'est prolongée un an après le traitement (91,1 %). Plus de personnes du groupe d'exercices guidés par les symptômes ont ressenti une amélioration globale que dans le groupe d'exercices placebo ( $P < 0.008$ ) lors des deux périodes d'évaluation (figure 3).



**Figure 3.** Evaluation par les patients des résultats du traitement dans les deux groupes de traitement. La différence entre les 2 groupes est statistiquement significative ( $P < 0.008$ ) aussi bien à la fin du traitement que lors du suivi à un an. SYMIC correspond au groupe d'exercices guidés par les symptômes+ information + conseils de rester actif ; PLACIC correspond au groupe d'exercices placebo+ information + conseils de rester actif.

### Limitation d'activité

En moyenne, les patients ont ressenti une amélioration statistiquement significative ( $P < 0.00001$ ) et cliniquement importante de leur limitation d'activité, aussi bien à la fin du traitement qu'un an plus tard. L'amélioration médiane était de 10.0 point sur l'EIFEL en fin de traitement, et de 12,5 point sur l'EIFEL un an plus tard, comparé à l'évaluation initiale (tableau 2). Dans toute la cohorte, à la fin du traitement (après 8 semaines), 75 % des patients ont été améliorés au delà du seuil d'importance clinique. Il n'y a pas eu de différence statistique significative entre les 2 groupes de traitement, quel que soit la période d'évaluation.

**TABLEAU 2. Valeurs médianes (écart interquartile : 25 %–75 %) de l'Echelle d'Incapacité Fonctionnelle pour l'Evaluation des Lombalgies (EIFEL) mesurées lors de l'évaluation initiale, à la fin du traitement, et lors du suivi à 1 an.**

	<b>Evaluation initiale</b>	<b>Fin du traitement</b>	<b>Suivi à 1 an</b>	<b>Patients améliorés de 30 % ou plus de la valeur initiale (%)*</b>	<b>Différence entre les groupes de traitement à tout moment</b>
Tous les patients	16 (12–18)	6 (2–12)	3.5 (1–10)	75	
Groupe d'exercices guidés par les symptômes	15.5 (11–18)	6 (2–12)	3.5 (1–10)	73	NS
Groupe d'exercices placebo	15 (12–18)	6 (2–12)	3.5 (1–10)	77.5	NS

\*Nombre de patients ayant obtenu une amélioration cliniquement pertinente, soit 30 % ou plus d'amélioration par rapport à leur score EIFEL initial

**Douleur du membre inférieur**

En moyenne, les patients ont également ressenti une diminution statistiquement significative ( $P < 0.00001$ ) et cliniquement importante de leur douleur actuelle du membre inférieur, aussi bien à la fin du traitement qu'un an plus tard. L'amélioration moyenne à la fin du traitement était de 2,6 points, et de 3,0 points un an plus tard par rapport à l'évaluation initiale (tableau 3). Un an plus tard, leurs scores de douleur initiaux ont baissé de 66 % en moyenne. A la fin du traitement, le groupe d'exercices guidés par les symptômes a montré une tendance ( $P < 0.6$ ) à obtenir une plus grande réduction de la douleur du MI que le groupe d'exercices placebo (0.8 points), mais cette différence n'était pas cliniquement importante. Ces résultats se sont reflétés sur le changement de la douleur totale du MI (tableau 3), le score moyen lors de l'évaluation initiale étant de 18 sur une échelle de 30 points, amélioré de 4 points après le traitement, et de 2,5 point supplémentaires un an plus tard.

**TABLEAU 3. Douleur moyenne actuelle (écart-type) et douleur médiane totale (écart interquartile : 25 %–75 %) du membre inférieur lors de l'évaluation initiale, à la fin du traitement, et lors du suivi à 1 an.**

	<b>Exercices guidés par les symptômes</b>	<b>Exercices placebo</b>	<b>Différence statistique entre les groupes</b>
<b>Evaluation initiale</b>			
Douleur actuelle du MI	4.3 (ET = 2.3)	4.5 (ET = 2.5)	NS
Douleur totale du MI*	18 (15–21)	18 (12–21)	NS
<b>Fin du traitement</b>			
Douleur actuelle du MI	1.5 (ET = 2.1)	2.3 (ET = 2.7)	0.06
Douleur totale du MI*	4 (0–9)	4 (0–12)	NS
<b>Suivi à 1 an</b>			
Douleur actuelle du MI	1.5 (ET = 2.1)	1.4 (ET = 2.4)	NS
Douleur totale du MI*	3 (0–10)	2 (0–8)	NS

\* Douleur totale du MI (0–30) = Valeur de douleur actuelle du MI (0–10) + Pire douleur du MI au cours des 2 dernières semaines (0–10) + douleur moyenne du MI au cours des 2 dernières semaines (0–10).

**Signes de compression radiculaire**

Lors de l'évaluation initiale, presque tous les patients (95 %) présentaient entre 2 et 4 signes neurologiques positifs, avec une moyenne de 2,8 signes. En moyenne, toute la cohorte de patients a ressenti une diminution significative ( $P < 0.001$ ) du nombre de signes positifs lors du suivi à un an (1,9 pour le groupe d'exercices guidés par les symptômes, 1,3 pour le groupe placebo). Le groupe d'exercices guidés par les symptômes a obtenu une amélioration plus nette que le groupe d'exercices placebo lors des deux évaluations (tableau 4).

**TABLEAU 4. Proportion de patients pour chaque groupe de traitement présentant des signes neurologiques lors de l'évaluation initiale, à la fin du traitement, et lors du suivi à 1 an.**

	Groupe d'exercices guidés par les symptômes*	Groupe d'exercices placebo*	Différence statistique entre les groupes de traitement
Evaluation initiale			
EJT positive	94.3 %	94.0 %	NS
Déficit moteur	53.4 %	50.6 %	NS
Sensibilité perturbée	78.4 %	84.3 %	NS
Réflexes asymétriques	53.4 %	53.0 %	NS
Score total moyen*	2.8	2.8	NS
Fin du traitement			
EJT positive	43.2 %	59.0 %	0.05
Déficit moteur	13.6 %	37.3 %	0.00001
Sensibilité perturbée	35.2 %	54.2 %	0.017
Réflexes asymétriques	22.7 %	26.5 %	NS
Score total moyen*	1.2	1.8	0.001
Suivi à 1 an			
EJT positive	19.3 %	33.7 %	0.032
Déficit moteur	13.6 %	30.1 %	0.009
Sensibilité perturbée	31.8 %	48.2 %	0.027
Réflexes asymétriques	19.3 %	30.1 %	NS
Score total moyen*	0.9	1.5	0.001

\*Nombre moyen de signes neurologique par patient. EJT signifie Elévation Jambe Tendue.

### Fonction générique : QALY

Le score EQ-5D a montré que tous les patients ont ressenti une amélioration moyenne de 0.20 depuis l'évaluation initiale jusqu'à la fin du traitement et lors du suivi à un an ( $P < 0.001$ ). Le groupe d'exercices guidés par les symptômes s'est amélioré de 0.62 (Ecart Type = 0.18) lors de l'évaluation initiale à 0.82 (ET = 0.21) lors du suivi à un an, ce qui dépassait les résultats du groupe d'exercices placebo, de 0.62 (ET = 0.62) à 0.79 (ET = 0.24), mais la différence n'était pas statistiquement significative.

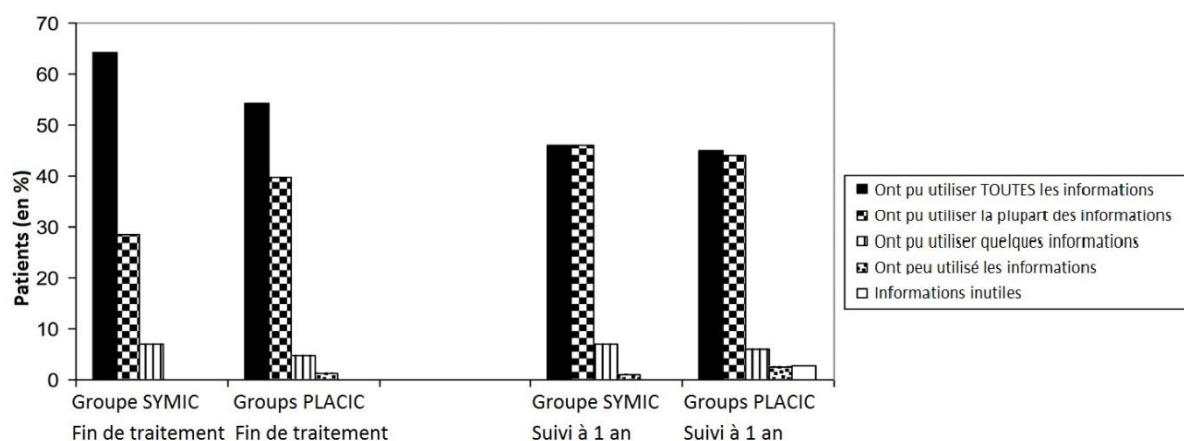
### Arrêt maladie

Lors du suivi à 1 an, seulement 35.2 % des patients du groupe d'exercices guidés par les symptômes ont eu recours à des arrêts maladie dus à des douleurs du dos dans l'année. Les patients y ayant eu recours ont pris en moyenne 73 jours (ET = 79). Les patients en arrêt maladie dans le groupe d'exercices placebo ont pris en moyenne 107 jours (ET = 107). Parmi les personnes en arrêt maladie, 23.9 % dans le groupe d'exercices guidés par les symptômes l'ont été pendant plus de 120 jours contre 43 % dans le groupe d'exercices placebo.

### Satisfaction des patients concernant l'information

L'information donnée au groupe exercices guidés par les symptômes était individualisée, l'information donnée au groupe exercices placebo était générale. Les patients des deux groupes étaient très satisfaits des informations reçues. A la fin du traitement, 93.5 % du groupe exercices guidés par les symptômes ont pu utiliser toutes ou la plupart des informations, et, lors du suivi à 1 an, 90.5 % avaient gardé la même opinion (Figure 4). Un plus grand nombre de patients du groupe exercices guidés par les symptômes ont pu utiliser toutes les informations.





**Figure 4.** Capacité des patients à utiliser l'information dans les 2 groupes de traitement, à la fin du traitement et lors du suivi à 1 an. SYMIC correspond au groupe exercices guidés par les symptômes + information + conseils de rester actif ; PLACIC correspond au groupe exercices placebo + information + conseils de rester actif.

## DISCUSSION

Dans cette étude, 181 patients souffrant de sciatique ont été randomisés en 2 groupes de traitement et ont reçu un traitement conservateur pendant 8 semaines. Les deux groupes ont reçu des informations complètes sur l'anatomie de la colonne vertébrale et sur le procédé naturel de guérison d'une hernie discale, ainsi que du paracétamol et des AINS de manière optionnelle. Le groupe exercices guidés par les symptômes a réalisé des exercices de rééducation active, des exercices directionnels allant en fin d'amplitude, de l'instruction posturale (basée sur l'approche McKenzie), et des exercices de stabilisation segmentaire pour la paroi interne des muscles du tronc ainsi que des manipulations facultatives. Le groupe exercices placebo a réalisé des exercices doux facultatifs afin d'augmenter la circulation sanguine systémique.

En moyenne, les patients ont ressenti des améliorations cliniquement significatives dans toutes les mesures de résultats. Bien que les patients aient montré une plus grande confiance dans les exercices placebo avant le traitement, le traitement par exercices guidés par les symptômes a produit de meilleurs résultats dans la plupart des cas.

### Conception de l'étude

La taille des deux groupes était différente (86 et 95) car aucune randomisation par bloc n'a été effectuée, la randomisation était cependant efficace car les deux groupes étaient semblables du point de vue de toutes les mesures effectuées initialement. Toute différence de résultat entre les groupes ne pouvait donc pas être due à des divergences liées au statut initial. Tous les participants ont été recrutés consécutivement à l'aide d'une procédure pré-testée standardisée et examinés par le même examinateur en aveugle à tout moment. Dans la mesure où seuls 3 patients ont décliné la participation sur une cohorte de 190 participants potentiels, il y a peu de possibilité d'un biais de sélection. Seuls 2 patients n'ont pas complété le traitement. Ainsi, les scores de satisfaction, les scores de crédibilité du traitement et les schémas d'auto-sélections des cliniciens indiquent tous que les patients étaient satisfaits du traitement fourni et que les traitements étaient également crédibles à la fois pour les patients et pour les prestataires du traitement. Le taux d'abandon était faible, à 2,2 % pour l'examen clinique et à 1,1 % pour le questionnaire. L'effet de ces abandons est négligeable dans le sens où l'analyse en intention de traiter n'a pas changé les résultats. Nous sommes donc persuadés que les patients étudiés sont représentatifs et peuvent être généralisés aux patients présentant le même profil clinique. Afin d'améliorer la validité externe, tous les prestataires du traitement étaient des membres actuels du personnel clinique du Centre du Dos et n'ont pas été choisis pour l'étude en raison de quelques connaissances rares. Le traitement aurait pu être effectué par n'importe quel kinésithérapeute possédant des connaissances actuelles de traitement des lombalgies et des sciatiques.

### Comparaison entre le traitement conservateur et la chirurgie

Les patients de cette étude sont considérés comme candidats à la chirurgie, 65 % présentant 3 ou 4 signes de compression radiculaire positifs et 30 % présentant 2 signes positifs. Bien que la plupart de ces patients souffrent de symptômes sévères, il était toutefois possible d'améliorer leurs douleurs et leurs fonctions à l'aide d'un traitement conservateur actif. Au cours des 8 semaines qu'a duré le traitement, seul 3 % ont développé des symptômes tellement sévères que l'envoi auprès d'un neurochirurgien s'est avéré nécessaire. 89 % des patients ont signalé aller mieux ou beaucoup mieux à la fin du traitement, 91 % lors du suivi à 1 an. Ces chiffres correspondent, voire surpassent les résultats observés suite à des interventions chirurgicales<sup>4,13–15,19, 32–34</sup>

Le fait d'éloigner de la chirurgie des patients présentant un nombre aussi important de signes de compression radiculaire peut sembler dangereux, cependant cela s'est avéré être une opération sûre dans la mesure où aucun patient n'a développé de syndrome de la queue de cheval ni de parésie sévère pendant toute la durée de l'intervention, et les médicaments utilisés étaient uniquement des antalgiques doux et des AINS. L'idée que la chirurgie offre un soulagement et un retour à la vie active plus rapide est un argument courant en faveur de la chirurgie pour les patients souffrant de hernie discale. Les résultats de cette étude ne valident pas cet argument, car après 8 semaines de traitement, 74 % des patients du groupe d'exercices guidés par les symptômes et 60 % des patients du groupe d'exercices placebo étaient de retour au travail, et beaucoup ont pu travailler durant la période de traitement. Au Danemark, les interventions chirurgicales ne peuvent pas produire de tels résultats. Les patients sont généralement en arrêt maladie pendant 6 semaines après l'opération, puis à nouveau pour plusieurs semaines pendant leur rééducation. Au Danemark, où a eu lieu cette étude, un traitement conservateur actif permet au patient de reprendre son travail plus tôt, sans subir d'effets secondaires liés à la chirurgie comme l'existence de tissu cicatriciel de la colonne vertébrale. De plus, ce traitement est moins coûteux, n'utilise que des technologies simples, ne présente pas d'effets secondaires, est simple à réaliser, et amène une plus grande satisfaction de la part du patient.

### A partir de quand doit-on opérer ?

Tous les patients de cette étude ont reçu un traitement conservateur d'une durée variable qui n'a pas été efficace avant d'intégrer cette étude. La plupart ont souffert de sciatique pendant 1 à 3 mois ; cependant, les résultats obtenus par les 18 % de patients souffrant de sciatique depuis 3 à 6 mois ont été aussi favorables que les résultats des patients en phase plus aiguë. Cela donne matière à réfléchir car « l'échec du traitement conservateur » est l'argument principal évoqué en faveur de la chirurgie. Cependant, tous les traitements conservateurs ne se valent apparemment pas. Certains traitements sont clairement plus efficaces que d'autres. Les résultats de Vroomen et al<sup>11</sup> et de Rozenberg et al<sup>20</sup> indiquent que le traitement conservateur passif n'est pas efficace, alors que les résultats de Saal et Saal<sup>17</sup>, de Sang-Ho et al<sup>21</sup>, de Luijsterburg et al<sup>24</sup> et de la présente étude montrent que le traitement conservateur actif est efficace. Dans leur ECR comparant le traitement conservateur actif et la chirurgie, Ulreich and Kullich<sup>23</sup> ont également montré que le traitement conservateur actif était plus efficace que la chirurgie. Les chirurgiens peuvent parfois se sentir obligés d'opérer lorsque les patients demandent une action rapide après des semaines d'inefficacité de leur traitement conservateur, mais les patients peuvent toutefois obtenir de bien meilleurs résultats s'ils reçoivent le traitement conservateur approprié, même après un mois de sciatique.

### Comparaison entre les exercices guidés par les symptômes et les exercices placebo

Les 2 régimes de traitements étaient identiques, à l'exception du type d'exercice effectué. Les améliorations dans les 2 groupes ont été cliniquement importantes sur tous les paramètres mesurés. Lors de l'évaluation initiale, les patients étaient plus convaincus par les exercices placebo, mais malgré cet avantage, le groupe exercices placebo n'a dépassé le groupe exercices guidés par les symptômes sur aucun des paramètres. De fait, les résultats démontrent le contraire, le groupe exercices guidés par les symptômes ayant obtenu des résultats significativement plus élevés en ce qui concerne l'amélioration globale, les arrêts maladie, le statut professionnel, les signes de compression radiculaire et la satisfaction des patients concernant l'information reçue. Il n'y avait pas de différence pour la fonction du dos, spécifique ou générique. En ce qui concerne la douleur actuelle du MI, une différence tout juste significative ( $P < 0.06$ ) a été observée à la fin du traitement mais pas lors de l'évaluation à 1 an. Les patients du groupe exercices guidés par les symptômes ont reçu des informations individualisées spécifiques et des exercices adaptés à leurs symptômes spécifiques actuels. L'algorithme était structuré et pré-testé afin que les patients ne reçoivent pas d'exercices aléatoires laissés à la discrétion de leurs cliniciens.

### CONCLUSION

Ces patients présentaient des symptômes et des marqueurs cliniques indiquant une opération chirurgicale dans la plupart des hôpitaux, cependant ils ont éprouvé des améliorations hautement significatives pour toutes les mesures de résultats. Bien que les patients aient été plus convaincus par les exercices placebo avant le traitement, le groupe exercices guidés par les symptômes a toutefois obtenu de meilleurs résultats. Une part considérable de cette amélioration est sûrement due au procédé naturel de guérison. Cependant, il est probable que ce procédé naturel ait reçu un « coup de pouce » des exercices et des informations individualisées qui ont soit soulagé la douleur des patients, soit changé leur perception de la douleur. Il est possible qu'un nombre considérable d'opérations ait été évité par ce traitement sûr, peu cher et à basse technologie.

#### ➤ Points clés

- ☐ Le traitement conservateur actif est un traitement efficace pour les patients souffrant de sciatiques sévères.
- ☐ Des patients présentant des symptômes et des marqueurs cliniques indiquant une opération chirurgicale dans la plupart des hôpitaux se sont beaucoup améliorés grâce au traitement conservateur actif.
- ☐ Bien que les patients aient été plus convaincus par les exercices placebo avant le traitement, le groupe exercices guidés par les symptômes a toutefois obtenu de meilleurs résultats dans la plupart des cas.

### Remerciements

Les auteurs remercient les membres du personnel du Centre du Dos de Funen mentionnés ci-dessous pour l'enthousiasme dont ils ont fait preuve lors de leur participation à cette étude en tant qu'équipe de traitement : Lars Morsø, PT ; Anders Thorup, PT ; Dorte Lemvig, PT, kinésithérapeute cadre de santé ; Hanne Møller, PT ; Anette Greve, RN ; Betina Møllegaard, secrétaire en chef ; Hans Kroman, PT ; Rikke Beckermann, PT ; Henrik Lauritsen, DC ; Hanne Ellegaard, RN ; Peter Kryger-Bagesen, DC ; Jens Jacobsen, DC, chiropracteur cadre de santé ; Jette Sanchez, radiologue ; Susanne Petersen, radiologue ; Winnie Most, radiologue. Joan Solgaard Sorensen, MD, radiologue en chef. Gert Bronfort, PhD ; Alan Jordan, PhD ; Charlotte Lebeuf-Yde, PhD, pour ses conseils scientifiques et éditoriaux. Bente Ottesen, Lise Lotte Nielsen, et Lene Hofberg pour son assistance secrétariale.

## Références

1. Danish Institute for Health Technology Assessment . Low Back Pain. Frequency, Management and Prevention From an HTA Perspective . Copenhagen, Denmark : Danish Institute for Health Technology Assessment ; 1999 .
2. Heliövaara M , Knekt P , Aromaa A . Incidence and risk factors of herniated lumbar intervertebral disc or sciatica leading to hospitalization . *J Chronic Dis* 1987 ; 40 : 251 – 8 .
3. Manninen P , Riihimäki H , Heliövaara M , et al. Incidence and risk factors of low-back pain in middle-aged farmers . *Occup Med (Lond)* 1995 ; 45 : 141 – 6 .
4. Shvartzman L , Weingarten E , Sherry H , et al. Cost-effectiveness analysis of extended conservative therapy versus surgical intervention in the management of herniated lumbar intervertebral disc . *Spine* 1992 ; 17 : 176 – 82 .
5. Jensen TS , Albert HB , Soerensen JS , et al. Natural course of disc morphology in patients with sciatica: an MRI study using a standardized qualitative classification system . *Spine* 2006 ; 31 : 1605 – 12 .
6. Ellenberg MR , Ross ML , Honet JC , et al. Prospective evaluation of the course of disc herniations in patients with proven radiculopathy . *Arch Phys Med Rehabil* 1993 ; 74 : 3 – 8 .
7. Weber H , Holme I , Amlie E , et al. 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 – 8 .
8. Mixter W , Barr J . Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal . *N Engl J Med* 1934 ; 211 : 210 – 5 .
9. Keller RB , Atlas SJ , Singer DE , et al. The Maine lumbar spine study, part I. Background and concepts . *Spine* 1996 ; 21 : 1769 – 76 .
10. Kogstad O , Brauti BP . Surgery or conservative therapy of herniated lumbar disk? A long-term study [in Norwegian] . *Tidsskr Nor Laegeforen* 1978 ; 98 : 1381 – 3 .
11. Vroomen PCAJ , de Krom MCTFM , Slofstra PD , et al. Conservative treatment of sciatica: a systematic review . *J Spinal Disord* 2000 ; 13 : 463 – 9 .
12. Weber H . Lumbar disc herniation. A controlled, prospective study with ten years of observation . *Spine* 1983 ; 8 : 131 – 40 .
13. Hentzer LA . Conservative and operative treatment of disk prolapse. A follow-up examination of 152 patients [in Danish] . *Ugeskr Laeger* 1973 ; 135 : 2258 – 62 .
14. Atlas SJ , Keller RB , Wu YA , et al. Long-term outcome 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 – 35 .
15. Peul WC , van Houwelingen HC , van den Hout WB , et al. Surgery versus prolonged conservative treatment for sciatica . *N Engl J Med* 2007 ; 356 : 2245 – 56 .
16. Van den Hout WB , Peul WC , Koes BW . Prolonged conservative care versus early surgery in patients with sciatica from lumbar disc herniation: cost utility analysis alongside a randomised controlled trial . *BMJ* 2008 ; 336 : 1351 – 4 .
17. Saal JA , Saal JS . Nonoperative treatment of herniated lumbar intervertebral disc with radiculopathy. An outcome study . *Spine* 1989 ; 14 : 431 – 7 .
18. Atlas SJ , Deyo RA , Keller RB , et al. The Maine Lumbar Spine Study, Part II. 1-year outcomes of surgical and nonsurgical management of sciatica . *Spine* 1996 ; 21 : 1777 – 86 .
19. Balagué F , Nordin M , Sheikhsadeh A , et al. Recovery of severe sciatica . *Spine* 1999 ; 24 : 2516 – 24 .
20. Rozenberg S , Dubourg G , Khalifa P , et al. Efficacy of epidural steroids in low back pain and sciatica . *Rev Rhum (Engl Ed)* 1999 ; 66 : 79 – 85 .
21. Sang-Ho A , Park H-W , Byun W-M , et al. Comparison of clinical outcome and natural morphologic changes between sequestered and large central extruded disc herniations . *Yonsei Med J* 2002 ; 43 : 283 – 90 .
22. Ulreich A , Kullich W . Results of a multidisciplinary rehabilitation concept in patients with chronic lumbar syndromes [in German] . *Wien Med Wochenschr* 1999 ; 149 : 564 – 6 .
23. Weinstein JN , Lurie JD , Tosteson TD , et al. Surgical vs nonoperative treatment for lumbar disc herniation . *JAMA* 2006 ; 296 : 2451 – 9 .
24. Luijsterburg PAJ , Verhagen AP , Ostelo RWJG , 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 – 17 .
25. Freire P . De undertryktes pädagogik [in Danish] . Copenhagen, Denmark : Christians Ejlers Publishing ; 1972 .
26. Albert HB , Jensen AM , Dahl D , et al. Criteria validation of the Roland Morris Questionnaire. A Danish translation of the international scale for the assessment of functional level in patients with low back pain and sciatica [in Danish] . *Ugeskr Laeger* 2003 ; 165 : 1875 – 80 .
27. Leclaire R , Blier F , Fortin L , et al. A cross-sectional study comparing the Oswestry and Roland-Morris Functional Disability scales in two populations of patients with low back pain of different levels of severity . *Spine* 1997 ; 22 : 68 – 71 .

28. Patrick DL , Deyo RA , Atlas SJ , et al. Assessing health-related quality of life in patients with sciatica . Spine 1995 ; 20 : 1899 – 908 .
29. Ostelo RWJG , Deyo RA , Stratford P , et al. Interpreting change scores for pain and functional status in low back pain . Spine 2008 ; 33 : 90 – 4 .
30. Manniche C , Asmussen K , Lauritsen B , et al. Low back pain rating scale: validation of a tool for assessment of low back pain . Pain 1994 ; 57 : 317 – 26 .
31. Møller Pedersen K , Wittrup-Jensen K , Brooks R , et al. Værdisætning af sundhed . Odense, Denmark : University of Southern Denmark Publishing ; 2003 .
32. Gibson JN , Grant IC , Waddell G . Surgery for lumbar disc prolapse . Cochrane Database Syst Rev . 2000 ; ( 3 ) :CD001350 .
33. Dubourg G , Valls-Belloc I , Duplan B , et al. A pilot study on the recovery from paresis after lumbar disc herniation . Spine 2002 ; 27 : 1426 – 32 .
34. Nykivist F , Hurme M , Alaranta H , et al. Severe sciatica: a 13-year follow-up of 342 patients . Eur Spine J 1995 ; 4 : 335 – 8 .