

La maladie de Parkinson. L'eau qui coule ne gèle pas

Parkinson's disease. The flowing water does not freeze

M. Hubert

Service de Kinésithérapie neurologique, Hôpital Erasme

RESUME

La maladie de Parkinson est une atteinte neurologique complexe et progressivement invalidante qui menace sévèrement la qualité de vie des patients. De plus, le nombre de patients atteints de cette maladie augmente dans le monde étant donné l'allongement de l'espérance de vie. Nous nous attendons dans les décennies à venir à voir le nombre de patients atteints de la maladie de Parkinson augmenter considérablement.

Même avec l'optimisation du traitement médical, l'utilisation de drogues multiples et de la neurochirurgie fonctionnelle, les patients restent confrontés à l'aggravation progressive des déficits (dysarthrie, troubles moteurs et cognitifs, etc.) et des restrictions de la vie quotidienne (sociale et domestique).

La kinésithérapie est fréquemment prescrite en complément du traitement médical mais il existe un manque d'uniformité des traitements. Une revue systématique de la littérature, à la recherche de lignes directrices, d'opinions d'experts nous conduit à une meilleure compréhension du traitement kinésithérapique. La question clé étant : la kinésithérapie est-elle apte à optimiser le traitement des symptômes liés à la maladie de Parkinson ? De quelle manière, comment et sur quelles bases scientifiques, le kinésithérapeute participe-t-il au maintien de l'autonomie du patient souffrant de la maladie de Parkinson et comment peut-il éviter le placement en institution ?

Cet article a intégré les résultats de la recherche clinique de manière à fournir aux cliniciens un aperçu du traitement kinésithérapique de la maladie de Parkinson. Une base de données factuelle du traitement kinésithérapique a été établie, fournissant des recommandations pratiques (Royal Dutch Society for Physical Therapy - KNGF). La recherche a été complétée par la clinique en tenant compte des attentes des

ABSTRACT

Parkinson's disease is a complex neurologic and progressive incapacitating disease. Parkinson's disease severely threatens the quality of life and the number of patients worldwide is expected to rise considerably in the coming decade due to aging of the population.

Even with optimal medical management using drugs or neurosurgery, patients are faced with progressively increasing impairments (e.g. in speech, mental and movement related functions), and restrictions in participation (e.g. domestic life and social activities).

Physical therapy is often prescribed next to medical treatment but there is a lack of uniform treatment. A systematic literature search for guidelines, systematic reviews, trials, and expert opinions lead to a better understanding. The key question : Is physiotherapy able to optimally treat the Parkinson's disease symptoms ? In which way, how and on which scientific bases can the physiotherapist participate to improve autonomy and to help them living independently and avoid, as long as possible, institutionalization ?

This article has integrated clinical research findings to provide clinicians with an overview to physical therapist management of disorders in people with Parkinson's disease. An Evidence-Based Physical Therapy Guideline providing practice recommendations was developed by the Royal Dutch Society for Physical Therapy (KNGF). Evidence from research was supplemented with clinical expertise and patients values. Randomized clinical trials reflect specific core areas of physical therapy, that is, transfer, posture, balance, reaching and grasping, gait and physical condition.

Another aspect is that of educating patients (as well as their partners and family) about the disease process and the benefits of exercise therapy.

Alternative therapies can be helpful like Tai Chi,

patients. Ces lignes directrices nous indiquent les domaines essentiels du traitement de kinésithérapie : les transferts, la posture, l'équilibre, la préhension, la marche et la condition physique.

Un autre aspect important à ne pas perdre de vue concerne l'éducation du patient et de sa famille au sujet de la maladie et des bénéfices de la kinésithérapie.

Sans oublier les alternatives complémentaires telles que le Tai Chi, les jeux virtuels, la danse et les jeux de ballons par exemple.

Rev Med Brux 2011 ; 32 : 388-92

virtual games, dancing, yoga, ball games for example.

Rev Med Brux 2011 ; 32 : 388-92

Key words : Parkinson's disease, physical therapy

Une question importante concernant la kinésithérapie de la maladie de Parkinson est de savoir dans quelle mesure l'exercice physique peut être bénéfique pour les patients. De quelle manière, par quels moyens et sur quelle base scientifique pouvons-nous participer à améliorer la qualité de vie de ces patients en maintenant leur autonomie de manière à leur permettre de continuer à vivre indépendamment le plus longtemps possible et éviter l'institutionnalisation ?

La maladie de Parkinson est une atteinte neurologique dégénérative dont la prévalence en Europe varie de 1,8 pour 100 habitants à 65 ans à 2,4 dans la tranche 65-69 ans.

Les principaux symptômes neurologiques de la maladie comprennent des difficultés d'initiation des mouvements (akinésie), la lenteur et des difficultés à maintenir le mouvement (bradykinésie), une habilité réduite à passer d'un schéma moteur à un autre (transferts), la raideur des membres et du tronc (rigidité), l'instabilité posturale et un tremblement pathologique (5-6 Hz). Le début est insidieux et les premiers signes cliniques n'apparaissent que quand 80 % des cellules dopaminergiques de la substance noire ont dégénéré.

Depuis la première description de James Parkinson en 1817, les chercheurs tentent de trouver un traitement efficace. Début des années 70, beaucoup pensent que la levodopa sera le traitement par excellence de la maladie de Parkinson, ce qui diminuait l'intérêt pour les thérapies alternatives ; il en est ainsi pour la kinésithérapie. Toutefois ces dernières années, il devient évident que l'efficacité de la dopathérapie s'épuise et les effets secondaires dépassent parfois les symptômes originaux. La pharmacologie a permis d'optimiser la thérapeutique par l'adjonction d'autres drogues. De plus, la neurochirurgie fonctionnelle se montre prometteuse pour soulager les symptômes.

Aujourd'hui, la kinésithérapie est largement reconnue comme complément au traitement médical. Toutefois, certains auteurs¹ mettent en évidence certains points faibles : par exemple, la prescription n'est pas toujours adéquate. Certains patients

nécessitant ces soins parallèles ne sont pas toujours référés, alors que d'autres reçoivent ces soins sur des bases contestables ou sont traités sur des périodes anormalement longues. Cette situation peu satisfaisante peut être partiellement expliquée par :

- le manque d'évidence scientifique solide pour la majorité des soins ;
- les connaissances limitées et parfois le scepticisme des médecins sur la valeur ajoutée des soins paramédicaux sur la maladie de Parkinson ;
- l'absence d'experts spécifiques de la maladie de Parkinson ;
- le manque ou l'absence de ces services complémentaires.

La kinésithérapie est souvent prescrite comme adjuvant à la médication pour améliorer la mobilité et prévenir les chutes²⁻⁴.

Deux approches importantes ont été préconisées pour la rééducation de la maladie de Parkinson :

- les stratégies de mouvements qui entraînent le patient parkinsonien à utiliser son cortex frontal pour bouger plus vite, plus aisément et en sécurité, en utilisant un contrôle cognitif. Les patients sont entraînés à améliorer leur mobilité en concentrant leur attention par la pratique, la répétition mentale, la visualisation et l'indication externe^{5,6} ;
- les exercices musculaires en vue d'améliorer la force musculaire, la mobilité articulaire, la longueur des muscles et les capacités aérobiques^{7,8}.

Une revue systématique jusqu'en 2001⁹ soutient l'hypothèse que les patients atteints de maladie de Parkinson bénéficient des exercices physiques en termes d'amélioration des activités de la vie journalière et des capacités de marche (vitesse de marche et longueur du pas). A l'époque, il fut conclu qu'il n'y avait pas d'évidence suffisante pour réfuter ou supporter l'efficacité de la kinésithérapie dans la maladie de Parkinson.

Une autre revue de la littérature publiée en 2002⁵ constate que les preuves scientifiques de l'efficacité de la kinésithérapie conventionnelle pour la rééducation de la marche des patients parkinsoniens restent faibles,

mais aussi que l'indiçage apparaît comme un puissant moyen de rééducation pour améliorer la marche de ces patients. Il s'agit d'une technique non invasive, sans risque qui, paradoxalement, retient peu l'attention.

Une revue systématique jusqu'en 2006¹⁰ repère 23 études cliniques randomisées impliquant 1.063 patients et identifie les domaines clés spécifiques de la kinésithérapie de la maladie de Parkinson : transfert, posture, équilibre, préhension, marche et condition physique.

Toutes ces études sont de qualité méthodologique modérée sauf pour les 5 dernières années où des études de haute qualité suggèrent que l'effet de la kinésithérapie est dépendant de la tâche et du contexte.

Certains auteurs se sont attardés sur les risques de chute des Parkinsoniens et constatent qu'un traitement centré sur la musculation des membres inférieurs, l'équilibre et le *cueing* améliore les transferts assis-debout et le *freezing* à la marche¹¹.

Récemment, d'autres auteurs^{11,12} trouvent que le tapis roulant combiné à l'indiçage auditif et visuel semble plus efficace que la kinésithérapie traditionnelle et pensent que le tapis roulant constitue un indiçage externe supplémentaire.

Une équipe britannique¹³ étudie 15 patients souffrant d'une maladie de Parkinson idiopathique en comparaison de 12 sujets sains. La conclusion confirme les travaux précédents et suggère que les stratégies attentionnelles combinées à l'indiçage sont également efficaces et améliorent la vitesse de marche ainsi que la grandeur du pas aussi bien durant des tâches simples que durant les doubles tâches.

En 2009, une équipe hollandaise¹⁴ constate une augmentation exponentielle du nombre d'études randomisées et contrôlées évaluant l'efficacité de la kinésithérapie dans le traitement de la maladie de Parkinson. Elle identifie, avec une équipe britannique, les lignes directrices du traitement kinésithérapique¹⁵ :

- au stade **débutant** de la maladie, il s'agit de prévenir l'inactivité et les chutes en informant le patient sur l'importance de bouger, de faire du sport et d'améliorer sa condition physique ;
- au stade **moyen**, la kinésithérapie spécifique (stratégies cognitives-*cueing*) dans les domaines étant identifiés comme essentiels : transferts, posture, préhension, équilibre, marche ;
- au stade **ultime** de la maladie, il s'agit de prévenir les complications liées à l'immobilité.

Ces *guidelines* apportent une vue d'ensemble sur l'évidence scientifique et l'expertise clinique et constituent le point de départ d'une kinésithérapie factuelle assortie de recommandations pratiques¹⁶. Sur cette base scientifique, six domaines essentiels et spécifiques ont été identifiés : les transferts, la posture, la préhension, l'équilibre, la marche et les capacités physiques. Quatre traitements spécifiques atteignent le

niveau le plus élevé des recommandations :

- l'indiçage pour améliorer la marche ;
- les stratégies cognitives pour améliorer les transferts ;
- les exercices posturaux pour améliorer l'équilibre ;
- l'entraînement (renforcement musculaire et mobilité articulaire) pour améliorer les capacités physiques.

Cette même étude soulève également la difficulté de transformer l'évidence scientifique en pratique et souligne trois problèmes importants dans la pratique quotidienne qui menacent la qualité de la kinésithérapie :

- la majorité des kinésithérapeutes manquent d'expertise spécifique à la maladie de Parkinson ;
- le petit nombre de patients parkinsoniens traités chaque année par chaque kinésithérapeute individuellement ;
- le manque de communication entre prestataires de soins (par exemple entre kinésithérapeute et neurologue).

Ce qui nous amène, tout naturellement, à parler d'une expérience intéressante aux Pays-Bas, c'est-à-dire le développement d'un réseau communautaire dédié aux patients et aux professionnels de la santé spécialisés en maladie de Parkinson¹⁷. Ce programme nommé "*Parknet*" implique :

- l'entraînement d'un nombre restreint de kinésithérapeutes experts en la matière qui traitent les patients selon les recommandations "*evidence-based*" (*coaching*) ;
- l'amélioration de l'expérience spécifique de ces kinésithérapeutes ;
- la stimulation de la communication et de la collaboration avec les médecins référents ;
- la promotion de l'expertise spécifique aussi bien pour les patients que pour les professionnels.

Toujours dans le même état d'esprit consistant à promouvoir l'activité physique des patients sédentaires souffrant de la maladie de Parkinson, une étude qui se terminera en 2012¹⁸ espère apporter de nouvelles évidences concernant l'attitude visant à promouvoir l'activité physique des patients parkinsoniens sédentaires.

Selon Morris *et al.*¹⁹, la kinésithérapie des troubles de la marche des patients atteints de la maladie de Parkinson comprend trois éléments fondamentaux :

1. Le premier consiste à apprendre comment bouger plus facilement et à garder son équilibre par l'utilisation de stratégies cognitives ; c'est la phase d'entraînement de ces stratégies qui peut se faire soit par des stratégies de compensation qui court-circuitent le déficit des noyaux de la base, soit par des stratégies d'apprentissage pour améliorer les performances par la pratique régulière. Morris *et al.*¹⁹ ont, les premiers, démontré l'évidence scientifique des stratégies de mouvements pour aider les patients parkinsoniens à bouger, à marcher et à être plus stable. L'indiçage visuel ou auditif normalise la marche en compensant le trouble le plus courant : l'hypokinésie, c'est-à-dire la réduction

en amplitude et en vitesse. Par le *bypass* des ganglions de la base et par l'utilisation de leur cortex frontal, les Parkinsoniens compensent le déséquilibre des neurotransmetteurs. D'autres stratégies consistent en décomposition des mouvements complexes en séquence simple, en évitement des doubles tâches et en répétition mentale " haut et fort ". Le message est que le traitement kinésithérapique pour les patients nouvellement diagnostiqués doit être intensif ; pour le stade modéré de la maladie, on suggère 3 x/semaine. Quant aux patients sévèrement atteints, les stratégies de compensation sont à recommander ce qui implique la répétition et la pratique d'un mouvement donné.

2. Le second élément est la gestion des effets secondaires qui affectent les systèmes musculo-squelettiques et cardiorespiratoires. Ceux-ci résultent du déconditionnement, de l'activité physique réduite, de l'âge avancé et des pathologies associées. Il s'agit de mettre en évidence les faiblesses musculaires, les limitations d'amplitude et la réduction des capacités aérobiques, de manière à améliorer l'équilibre, la marche et la fonction. Le message pour les atteintes modérées est que l'amélioration de la mobilité, notamment axiale, la musculature des membres inférieurs et le reconditionnement cardiovasculaire font partie intégrante du traitement.
3. Le troisième élément est la promotion de l'activité physique, motivant le patient à faire des changements durables et à long terme de ses activités physiques et exercices et aussi de prévention des chutes. La maladie étant chronique et progressive, il est probable que les exercices doivent être maintenus pour obtenir un bénéfice. La recommandation est que les exercices vigoureux débutent dès le diagnostic et se poursuivent si possible tout au long de la maladie tant que l'individu en est capable.

Mais qu'en est-il de l'apprentissage ? Il s'avère que l'acquisition est relativement préservée ainsi que la rétention de l'apprentissage moteur des patients parkinsoniens et que l'indigage améliore les performances²⁰. Dans le même état d'esprit, une étude européenne²¹ (UK, B, NL) portant sur 153 patients parkinsoniens étudie l'acquisition (tâche simple), l'automatisme (double tâche) et la rétention (*follow-up*). Les auteurs notent que la vitesse de marche et la grandeur des pas sont significativement améliorés, avec tous les indigages, après entraînement, et ce aussi bien durant les tâches simples que durant les doubles tâches et que ces effets sont maintenus (*follow-up* de 6 semaines).

Un autre aspect de la maladie à mentionner est l'impact, non négligeable, de signes non moteurs tels que : dépression, apathie, manque d'initiative, etc., face à l'activité physique.

Par ailleurs, il est évident que les patients qui souffrent de " *freezing* " (incapacité épisodique d'initier ou de poursuivre le mouvement) sont particulièrement

à risque de chutes. Les activités éducatives pour le patient et sa famille pour prévenir les chutes et leur donner tous les conseils, trucs et astuces font partie intégrante du traitement. Il est important ici de connaître le quand, comment, où, dans quelle direction et durant quelle tâche la chute se produit.

Il est également évident que le programme sera du " sur mesure " pour le patient et tiendra compte de ses troubles de l'équilibre, de l'histoire de ses chutes, de son style de vie ainsi que de ses centres d'intérêt, préférentiellement à " la taille unique pour tous ".

Récemment, un certain nombre d'alternatives complémentaires au traitement sont proposées telles que le Tai Chi, la danse, le tapis roulant, les jeux vidéos (expérience personnelle mentionné dans Parkinson Magazine + étude en cours), la boxe, le théâtre, les jeux de ballons.

Sites Internet à consulter :

- <http://www.appde.eu/>
- <http://www.kngf.nl> ou www.cebp.nl

BIBLIOGRAPHIE

1. Morris M, Iansek R, Kirkwood B : A randomized controlled trial of movement strategies compared with exercises for people with Parkinson's disease. *Mov Disord* 2009 ; 24 : 64-71
2. Morris M, Huxham F, Mc Ginley J, Matyas T, Iansek R : Three dimensional gait biomechanics in Parkinson's disease : evidence for a centrally mediated amplitude regulation disorder. *Mov Disord* 2005 ; 20 : 40-50
3. Keus S, Bloem B, Nijraken M : The ParkNet trial : implementation of an evidence-based guideline for physical therapy in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2006 ; 21 : S122
4. Morris M : Movement disorders in people with Parkinson's disease : a model for physical therapy. *Phys Ther* 2000 ; 80 : 578-97
5. Rubinstein TC, Giladi N, Hausdorff JM : The power of cueing to circumvent Dopamine Deficits : A review of physical therapy treatment of gait disturbances in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2002 ; 17 : 1148-60
6. Nieuwboer A, Kwakkel G, Rochester L *et al.* : Cueing training in the home improves gait-related mobility in Parkinson's disease : The RESCUE-trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2007 ; 78 : 134-40
7. Dibble LE, Hale TF, Marcus RL, Droge J, Gerber JP, LaStayo PC : High-Intensity Resistance Training Amplifies Muscle Hypertrophy and Functional Gains in Persons With Parkinson's Disease. *Mov Disord* 2006 ; 21 : 1444-52
8. Canning CG, Alison JA, Allen NE, Groeller H : Parkinson's disease : an investigation of exercise capacity, respiratory function and gait. *Arch Phys Med Rehab* 1997 ; 78 : 199-207
9. Deane KOH, Dellis-Hill JC, Clarke CE, Playford ED, Ben-Schlomo Y : A comparison of physiotherapy techniques for patients with Parkinson's disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2001 ; 1 : CD002815
10. Kwakkel G, de Goede CJ, Van Wegen E : Impact of physical therapy for Parkinson's disease : A critical review of the literature. *Parkinsonism Relat Disord* 2007 ; 13 : S478-87

11. Allen NE, Canning CG, Sherrington C *et al.* : The effect of an exercise program on fall risk factors in people with parkinson's disease : A randomized controlled trial. *Mov Disord* 2010 ; 9 : 1217-25
12. Frazatti G, Maestri R, Uccellini D, Bertotti G, Abelli P : Rehabilitation treatment of gait in patients with Parkinson's disease with freezing: a comparison between two physical protocols using visual and auditory cues with or without treadmill training. *Mov Disord* 2009 ; 24 : 1139-43
13. Baker K, Rochester L, Nieuwboer A : The immediate effect of attentional, auditory, and a combined cue strategy on gait during single and dual tasks in Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2007 ; 88 : 1593-600
14. Keus S, Munneken M, Nijraken M, Kwakkel G, Bloem B : Physical Therapy in Parkinson's disease : Evolution and Future Challenges. *Mov Disord* 2009 ; 24 : 1-144
15. Keus SHJ, Hendricks HJM, Bloem BR *et al.* : KNGF Guidelines for physical therapy in Parkinson's disease. *Ned Tijdschr Fysiother* 2004 ; 114 (Suppl 3) : Available at : www.kngf.nl ou www.cebp.nl (cited 2008 Mar 10)
16. Keus SHJ, Bloem B, Hendricks EJM, Bredero-Cohen AB, Munneken M : Evidence-Based Analysis of Physical Therapy in Parkinson's Disease with Recommendations for Practice and Research. *Mov Disord* 2007 ; 4 : 451-60
17. Munneken M, Keus S, Kwakkel G *et al.* : Efficacy of community-based physiotherapy networks for patients with Parkinson's disease : a cluster-randomised trial. *Lancet Neurol* 2010 ; 9 : 46-54
18. van Nimwegen M, Speelman A, Smulders K *et al.* : Design and baseline characteristics of the ParkFit study, a randomized controlled trial evaluating the effectiveness of a multifaceted behavioral program to increase physical activity in Parkinson patients. *BMC Neurology* 2010 ; 10 : 70. <http://www.biomedcentral.com/1471-2377/10/70>
19. Morris M, Martin CL, Schenkman ML : Striding out with Parkinson Disease : Evidence-Based Physical Therapy for Gait Disorders. *Phys Ther* 2010 ; 90 : 280-8
20. Nieuwboer A, Rochester L, Müncks L, Swinnen S : Motor learning in Parkinson's disease : limitations and potential for rehabilitation. *Parkinsonism & Related Disorders* 2009 ; 15 (Suppl 3) : S53-8
21. Rochester L, Baker K, Hetherington V *et al.* : Evidence for motor learning in Parkinson's disease : Acquisition, automaticity and retention of cued gait performance after training with external rhythmical cues. *Brain Research* 2010 ; 1319 : 103-11

Correspondance et tirés à part :

M. HUBERT
 Hôpital Erasme
 Service de Kinésithérapie neurologique
 Route de Lennik 808
 1070 Bruxelles
 E-mail : marcelle.hubert@ulb.ac.be

Travail reçu le 29 avril 2011 ; accepté dans sa version définitive le 24 mai 2011.