

Université de Montréal

**COMPOSANTES PSYCHOLOGIQUES ET COGNITIVES
DU SYNDROME DE FATIGUE CHRONIQUE**

par

Suzanne S. Taillefer

Département de psychologie

Faculté des arts et des sciences

Thèse par articles présentée à la Faculté des études supérieures

en vue de l'obtention du grade de

Philosophiæ Doctor (Ph.D.)

en psychologie

Avril 2005

© Suzanne S. Taillefer, 2005



Direction des bibliothèques

AVIS

L'auteur a autorisé l'Université de Montréal à reproduire et diffuser, en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit et sur quelque support que ce soit, et exclusivement à des fins non lucratives d'enseignement et de recherche, des copies de ce mémoire ou de cette thèse.

L'auteur et les coauteurs le cas échéant conservent la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent ce document. Ni la thèse ou le mémoire, ni des extraits substantiels de ce document, ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans l'autorisation de l'auteur.

Afin de se conformer à la Loi canadienne sur la protection des renseignements personnels, quelques formulaires secondaires, coordonnées ou signatures intégrées au texte ont pu être enlevés de ce document. Bien que cela ait pu affecter la pagination, il n'y a aucun contenu manquant.

NOTICE

The author of this thesis or dissertation has granted a nonexclusive license allowing Université de Montréal to reproduce and publish the document, in part or in whole, and in any format, solely for noncommercial educational and research purposes.

The author and co-authors if applicable retain copyright ownership and moral rights in this document. Neither the whole thesis or dissertation, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms, contact information or signatures may have been removed from the document. While this may affect the document page count, it does not represent any loss of content from the document.

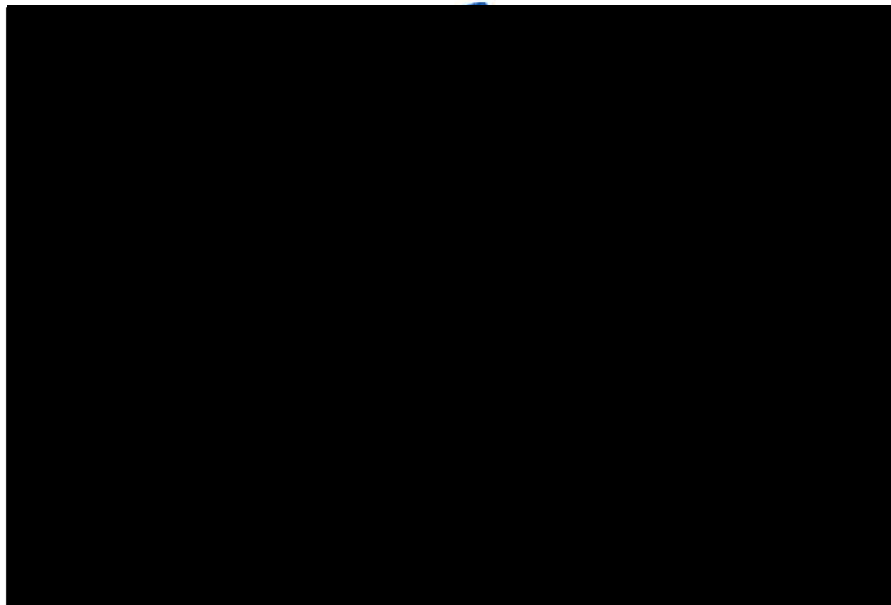
Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Cette thèse par articles intitulée:

**COMPOSANTES PSYCHOLOGIQUES ET COGNITIVES
DU SYNDROME DE FATIGUE CHRONIQUE**

présentée par:
Suzanne S. Taillefer

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes:



RÉSUMÉ

Mots clés : inquiétudes, attribution, personnalité, dépression, fonctionnement, sclérose en plaques, MOS SF-36

On estime que 20,000 à 30,000 Canadiens souffrent du Syndrome de fatigue chronique (SFC). Toutefois, malgré plusieurs tentatives, la cause du syndrome demeure encore inconnue. Les résultats des études visant à identifier une infection ou un problème d'ordre immunitaire comme cause possible du SFC demeurent peu concluants. Par conséquent, plusieurs chercheurs se sont tournés vers une explication psychologique afin de comprendre et traiter les patients souffrant du syndrome de fatigue chronique. Selon le modèle de Wessely et Sharpe (1995), les inquiétudes exagérées par rapport à la maladie ainsi que certains types d'attributions des symptômes comptent parmi les facteurs de maintien, c'est-à-dire ceux qui encouragent l'inactivité, aggravent l'état du patient et empêchent ou retardent la guérison.

La présente étude vise à vérifier si les individus souffrant de ce syndrome ont davantage de peurs injustifiées par rapport à leur santé, et si des facteurs tels la personnalité, l'attribution des symptômes et les symptômes dépressifs peuvent expliquer ces peurs excessives. De plus, le niveau d'incapacité associé au SFC serait fonction non seulement des symptômes physiques, mais aussi des composantes psychologiques les accompagnant. Par conséquent, nous avons aussi vérifié si le niveau de fonctionnement s'expliquait exclusivement par la sévérité de la fatigue présente chez les individus souffrant du SFC, ou si d'autres facteurs tels les inquiétudes exagérées par rapport à la maladie, l'attribution des symptômes et l'état dépressif pouvaient expliquer le niveau d'invalidité.

Pour réaliser ce projet, nous avons comparé 45 patients souffrant du syndrome de fatigue chronique à 40 patients souffrant d'une maladie neurologique chronique médicalement reconnue où la fatigue est aussi un problème, la sclérose en plaques (SP).

Nos résultats démontrent que le niveau d'inquiétude par rapport à la maladie est supérieur chez le groupe de SFC, mais que des variables communes expliquent un taux plus élevé d'inquiétudes dans les deux groupes : le style d'attribution, la personnalité, le niveau de dépression et l'âge. D'autres facteurs sociaux et/ou cognitifs sont donc responsables de cet écart. De plus, selon nos résultats, les niveaux d'invalidité et de fatigue des patients souffrant du SFC sont significativement plus élevés que ceux du groupe de sclérose en plaques, et la fatigue à elle seule explique une faible proportion de la variance du niveau de fonctionnement physique chez le groupe de SFC (2%). Par contre, le modèle incluant les niveaux de fatigue, de dépression, d'attribution somatique et d'inquiétudes explique plus de la moitié (51%) de cette même variance.

Nos résultats confirment le rôle de la dépression et des facteurs cognitifs dans l'invalidité des patients souffrant du syndrome de fatigue chronique. Nous pensons qu'il faut prêter une attention particulière à l'interprétation des résultats du MOS-SF 36 lorsque cette échelle est utilisée chez des patients souffrant de symptômes médicalement inexplicables. Il est possible que les résultats d'une telle mesure soient influencés par le style d'attribution des symptômes privilégié par le patient, affectant ainsi leur signification et leur validité. De plus, comme le MOS SF-36 ne mesure pas adéquatement certaines composantes cognitives de l'invalidité, d'autres questionnaires évaluant le fonctionnement devraient être utilisés chez les patients souffrant du syndrome de fatigue chronique.

Les études futures devraient se concentrer sur l'utilisation de stratégies d'accommodation inappropriées et sur la question du lieu de contrôle comme médiateur possible entre le début du syndrome et son maintien.

SUMMARY

Keywords : illness worry, attribution, personality, depression, functioning, Multiple Sclerosis, MOS SF-36

We estimate that 20,000 to 30,000 Canadians suffer from Chronic Fatigue Syndrome (CFS). However, despite many attempts, the cause of the syndrome remains unknown. Results of studies aiming to identify a possible infectious or immune cause of CFS are inconclusive. Consequently, many researchers have turned to a psychological explanation in order to understand and treat patients suffering from CFS. According to Wessely et Sharpe (1995), exaggerated illness worries and some types of symptom attribution styles contribute to perpetuate the illness, and can encourage inactivity, aggravate the patient's health and prevent or delay recovery.

The aim of this study was to verify if individuals suffering from CFS have more unjustified illness worries, and if personality, symptom attribution and depressive symptoms can explain these worries. Also, the level of functioning in CFS is associated not only with physical symptoms, but also with certain psychological factors. Therefore, we verified if severity of fatigue could solely explain levels of functioning (physical and psychological) in CFS, or if other factors like exaggerated illness worries, symptom attribution and depressive symptoms could better explain disability.

To accomplish that, we compared 45 patients suffering from Chronic Fatigue Syndrome to 40 patients suffering from a medically recognized chronic neurological illness where fatigue is also an important problem, Multiple Sclerosis (MS).

According to our results, the level of illness worry was higher in CFS, but similar factors explained the increased number of worries in both diagnostic groups: symptom attribution style, personality, depressive symptoms and age. Therefore, other social and/or cognitive factors were probably responsible for this difference. Also, according

to our results, levels of disability and fatigue of CFS patients were significantly higher than MS, and fatigue alone explained only a small proportion of the variance in physical functioning in CFS (2%). However, the model including levels of fatigue, depressive symptoms, somatic symptom attribution and illness worry explained more than half of that same variance (51%).

Our findings confirmed the role of depression and cognitive factors in disability of CFS patients. We also suggested caution in interpreting the MOS-SF 36 when used with patients suffering from medically unexplained symptoms. Results of such a scale can possibly be influenced by the patient's symptom attribution style, affecting their meaning and validity. Moreover, the MOS SF-36 may not be sensitive enough to some cognitive aspects of disability associated with CFS. Another measure of functioning should therefore be used with CFS patients.

Future research should look at inappropriate coping behaviors, along with locus of control, as possible mediating factors between onset of syndrome and its perpetuation.

TABLE DES MATIÈRES

| | Page |
|--|--------|
| Résumé..... | iii |
| Summary..... | v |
| Liste des tableaux..... | ix |
| Liste des sigles et abréviations..... | x |
| Remerciements..... | xi |
| Avant-propos..... | xiii |
| Introduction générale..... | 1 |
| Historique..... | 3 |
| La naissance d'un diagnostic..... | 7 |
| Autres définitions du SFC..... | 10 |
| Limites et difficultés diagnostiques..... | 10 |
| Profil typique et facteurs de risque..... | 11 |
| Étiologie et prévalence du syndrome..... | 14 |
| Pronostic et traitement..... | 16 |
| Approche théorique..... | 18 |
| Objectifs et hypothèses..... | 19 |
| Sclérose en plaques..... | 19 |
| Résumé du déroulement de l'étude..... | 20 |
| Correlates of Illness Worry in Chronic Fatigue Syndrome..... | 22 |
| Résumé..... | 23 |
| Abstract..... | 24 |
| Introduction..... | 25 |
| Hypotheses..... | 28 |
| Method..... | 29 |

| | |
|--|----|
| Results..... | 31 |
| Discussion..... | 36 |
| Psychological Correlates of Functional Status in Chronic Fatigue Syndrome..... | 40 |
| Résumé..... | 41 |
| Abstract..... | 42 |
| Introduction..... | 43 |
| Method..... | 46 |
| Results..... | 50 |
| Discussion..... | 60 |
| Conclusion..... | 65 |
| Conclusion générale..... | 67 |
| Références..... | 76 |
| Appendice..... | 89 |

LISTE DES TABLEAUX

| | Page |
|--|------|
| Introduction | |
| Tableau A. Critères du syndrome de fatigue chronique | 8 |
| Correlates Of Illness Worry Chronic Fatigue Syndrome | |
| Table 1a. Sociodemographic Characteristics of the Two Diagnostic Groups | 32 |
| Table 1b. Illness Worry Index and Individual Items by Diagnostic Group | 33 |
| Table 1c. Symptom Attributions, Personality Traits and Depressive Symptoms (Mean \pm SD) by Diagnostic Group | 34 |
| Table 1d. Multiple Regression Model of Determinants of Hypochondriacal Concern in CFS (N=38) and MS (N=33)..... | 35 |
| Psychological Correlates of Functional Status in Chronic Fatigue Syndrome | |
| Table 2a. Functional Level, Fatigue Severity, Depressive Symptoms, Somatic Attribution and Illness Worry by Diagnostic Group..... | 51 |
| Table 2b. Intercorrelations for Scores on Measures of Functional Level, Fatigue Severity, Depressive Symptoms, Illness Worry, and Somatic Attribution in Chronic fatigue Syndrome (N=45) | 53 |
| Table 2c. Intercorrelations for Scores on Measures of Functional Level, Fatigue Severity, Depressive Symptoms, Illness Worry, and Somatic Attribution in Multiple Sclerosis (N=40) | 53 |
| Table 2d. Hierarchical regression Analysis Predicting SF-36 Physical Component Summary Scores (PCS) and Mental Component Summary Scores (MCS) in Chronic Fatigue Syndrome (N=39)..... | 55 |
| Table 2e. Hierarchical regression Analysis Predicting SF-36 Physical Component Summary Scores (PCS) and Mental Component Summary Scores (MCS) in Multiple Sclerosis (N=33)..... | 56 |
| Table 2f. Hierarchical regression Analysis Predicting SF-36 Physical Functioning (PF) and Role Functioning Related to Physical Problems (R/P) Subscales Scores (PCS) in Chronic Fatigue Syndrome (N=39) | 58 |
| Table 2g. Hierarchical regression Analysis Predicting SF-36 Mental Health (MH) and Role Functioning Related to Emotional Problems (R/E) Subscales Scores in Chronic Fatigue Syndrome (N=45)..... | 59 |

Liste des sigles et des abréviations

| | |
|-----------|---|
| CDC | Centers for Disease Control |
| CES-D | Center for Epidemiological Studies-Depression Scale |
| CFS | Chronic Fatigue Syndrome |
| CNS | Central Nervous System |
| DIS | Diagnostic Interview Schedule |
| DSM | Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders |
| ECA | Epidemiologic Catchment Area |
| IBQ | Illness Behavior Questionnaire |
| MCS | Mental Component Summary |
| ME | Myalgic Encephalomyelitis |
| MH | Mental Health (MOS SF-36) |
| MOS SF-36 | Medical Outcome Study Short-Form 36 |
| MS | Multiple Sclerosis |
| PCS | Physical Component Summary |
| PF | Physical Functioning (MOS SF-36) |
| RE | Role/Emotional (MOS SF-36) |
| RP | Role/Physical (MOS SF-36) |
| SCL | Symptom Checklist |
| SFC | Syndrome de fatigue chronique |
| SIQ | Symptom Interpretation Questionnaire |
| SNC | Système nerveux central |
| SP | Sclérose en plaques |
| TCB | Thérapie cognitive-béaviorale |
| TSI | Troubles somatoformes indifférenciés |

REMERCIEMENTS

Je tiens d'abord à remercier mes deux directeurs de thèse, Monsieur Jean-Claude Lasry et Monsieur Laurence J. Kirmayer, qui ont su, chacun à leur façon, m'aider et m'encourager à compléter ce projet. À toutes les étapes de cette rédaction, leur expertise et leurs conseils ont grandement contribué à améliorer la qualité et la richesse de ce document. Merci également aux autres membres de mon comité de thèse pour avoir lu cet ouvrage et m'avoir formulé leurs commentaires. I would also like to acknowledge the contribution of Dr. James M. Robbins, as well as the reviewers of both journals where the papers presented in this dissertation were published. Their comments also helped me to improve the quality and the scientific merit of this thesis.

Cette thèse présente une fraction des résultats d'une étude intitulée *Development and Validation of a Structured Diagnostic Interview for Functional Somatic Syndromes*, subventionnée par les Fonds de la recherche en santé du Québec. In addition to the institutional support that I got from the Department of Psychiatry, Sir Mortimer B. Davis—Jewish General Hospital, I would like to acknowledge the many individuals who contributed to the success of this project: the directors of the project, Dr. Robbins, Dr. Kirmayer and Dr. Helzer; the many health professionals who referred patients to us and helped us with their expertise all through the study; the interviewers; the coordinators, Mrs. Ruth Nabi and Mrs. Marcia Beaulieu: thanks to their devotion and expertise, this study was a success; and all the men and women who took the time to answer our questions: without them, this study would not have been possible.

Thank you also to Lucy Boothroyd and Sheila Spreng, two epidemiologists and friends, for their unconditional help in the interpretation of the statistical results related to this study.

Sur une note plus personnelle, je remercie mes parents de m'avoir fortement encouragé à faire des études universitaires. Je remercie aussi ma famille et mes amis

pour leur patience et leur encouragement tout au long de ces années. Plus particulièrement, la compréhension et le support constants et tant appréciés de mon conjoint et de ma fille m'ont permis de persévérer et de surmonter de nombreuses périodes de découragement. Mon amour pour eux m'a sans aucun doute motivé à terminer ce projet. I would also like to thank Ruth Nabi for her constant caring and friendship, and for regularly encouraging me to finish writing my thesis.

AVANT PROPOS

Ce projet s'inscrit dans le cadre d'une étude « maîtresse » intitulée *Development and Validation of a Structured Diagnostic Interview for Functional Somatic Syndromes*, sous la direction de Dr Robbins et Dr Kirmayer. À l'origine, quand j'ai joint l'équipe de recherche, mon rôle était d'aider à entamer la dernière phase de l'étude, c'est-à-dire terminer la collecte des données, et débiter l'organisation, la codification et l'entrée de ces données. J'étais alors aussi responsable de l'analyse des résultats et j'ai également participé à la rédaction du rapport final qui a suivi la fin de l'étude. C'est alors que mes intérêts pour le syndrome de fatigue chronique (SFC) et les gens qui en souffrent se sont développés. J'ai alors décidé, avec la permission des responsables de l'étude, d'examiner plus en profondeur les composantes de l'étude « maîtresse » se rattachant au SFC. Mon projet a ainsi vu le jour.

Je suis le premier auteur des deux articles présentés dans cet ouvrage et publiés dans le *Journal of Psychosomatic Research*, une revue scientifique avec comité de lecture, et j'ai assumé les tâches rattachées à ce rôle sous la supervision de mes directeurs de recherche. La version des deux articles que vous trouverez dans cette thèse est une version modifiée en avril 2005 suite aux commentaires des membres de mon comité de thèse.

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Selon des études antérieures, au moins le tiers des symptômes physiques sont médicalement inexpliqués (Kroenke et al, 1989, 1993) et la fatigue chronique s'inscrit en tête de liste de ces symptômes mystérieux. La fatigue est un symptôme très répandu et selon une enquête américaine récente visant à évaluer le niveau de satisfaction des patients et des médecins vis-à-vis de certains programmes de soins de santé disponibles en Iowa aux États-Unis, environ 30% des 439 patients interrogés disent souffrir de fatigue "la plupart du temps ou toujours" (Hartz et al, 2000).

Environ 5% des patients se plaignant de fatigue souffrent du syndrome de fatigue chronique (Komaroff & Buchwald, 1998), une maladie caractérisée par une fatigue persistante inexpliquée, d'une durée d'au moins 6 mois, accompagnée d'une multitude d'autres symptômes, tels des troubles de concentration, des maux de gorge, des douleurs musculaires et des maux de tête (Fukuda et al., 1994).

Bien que l'arrivée d'une définition du syndrome de fatigue chronique en 1988 (Holmes et al., 1988) ait contribué à faire avancer la recherche sur le syndrome, sa cause demeure encore inconnue. L'absence d'explication médicale a des conséquences psychologiques, sociales et économiques importantes sur la vie des patients ainsi que leur famille. Selon des données canadiennes recueillies en 1997 provenant de deux compagnies d'assurance importantes, les coûts annuels associés au syndrome de fatigue chronique pour ces deux compagnies sont estimés à 6.7 millions de dollars (Beaulieu, 1997). Compte tenu du grand nombre de compagnies d'assurance au Canada, les coûts économiques sont considérables. L'utilisation des soins de santé est également importante: les patients souffrant du syndrome de fatigue chronique sont examinés en moyenne par six médecins au cours d'une période allant de 9 à 18 mois avant d'être diagnostiqués, et au début des années 1980, avant l'existence d'une définition du syndrome, un patient pouvait attendre en moyenne six ans avant d'être diagnostiqué (Beaulieu, 1997). Selon des données australiennes (Lloyd & Pender, 1992), l'impact économique annuel du syndrome de fatigue chronique (diagnostique, traitement et coûts sociaux

indirects) représentait \$9436 par patient en 1988-1989. Si on estime le taux de prévalence du syndrome à 0.2% (200 cas par 100,000 habitants), un taux pour le moins conservateur, les coûts actuels du syndrome de fatigue chronique dans la communauté australienne s'élèveraient à environ \$525 millions par année (The Australasian College of Physicians, 2002).

Malgré ces coûts significatifs, beaucoup reste à faire, tant aux niveaux médical, psychologique que social, afin de mieux comprendre un syndrome encore méconnu. Cet essai a pour but d'identifier certains facteurs qui contribuent au maintien du syndrome de fatigue chronique et/ou le perpétuent, et ainsi aider à la compréhension du syndrome et à son traitement.

HISTORIQUE

Au cours des années, plusieurs syndromes ressemblant étrangement à ce que l'on appelle depuis 1988 le Syndrome de fatigue chronique ont été recensés dans la littérature. On prétend même que Florence Nightingale aurait souffert du syndrome de fatigue chronique de l'âge de 35 à 60 ans et ce, suite à une maladie infectieuse survenue en 1854. Devant être alitée fréquemment, elle aurait accompli la majorité de ses exploits de sa chambre à coucher.

Voici des fragments d'une longue série d'évènements et d'épidémies liés de près ou de loin à l'apparition du syndrome de fatigue chronique.

1750-1869

Dès 1750, on retrouve dans la littérature médicale anglaise un ouvrage au sujet d'une maladie connue alors sous le nom de "*fébricula*" ou petite fièvre (Sir Richard Manningham, 1750). Cette maladie est caractérisée principalement par une grande lassitude et par un ensemble de symptômes physiques sans fondement médical connu, une fièvre légère continue, des frissons passagers, une fatigue généralisée, des "petites" douleurs éphémères, et parfois même un peu de délire et des problèmes de mémoire. Sir Manningham, un médecin-accoucheur Anglais très connu à l'époque, note un lien entre

cette condition mystérieuse et le stress, et observe que la majorité des individus affligés par cette maladie est constituée de femmes, plus particulièrement issues de milieux socio-économiques aisés.

Un des termes cliniques associés à cet ensemble de symptômes qui perdurent le plus aujourd'hui est celui de "*Neurasthénie*", terme introduit au 19^{ième} siècle par le psychiatre Van Deusen et par George Miller Beard, un neurologue américain. Le terme encore utilisé aujourd'hui combine les mots *neuro*, du grec *neuron*, nerf, et *asthénie*, du grec *astheneia*, faiblesse, et fait référence au symptôme principal, un manque de force. Dans sa première description clinique publiée en 1869, Beard précise que la neurasthénie découle possiblement d'une maladie grave ou chronique, qu'elle peut être aiguë et qu'elle peut engendrer un ensemble de symptômes incluant dyspepsie (ou problèmes digestifs), maux de tête, paralysie, insomnie ou besoin de dormir, et rhumatisme. L'auteur associe cet état à une société civilisée industrialisée, exigeante quant à la nécessité de réfléchir, ainsi qu'aux pressions associées au travail, à la famille, aux abus (alcool et drogues) et à la retraite soudaine.

1900-1956

En 1934, Alice Evans, une bactériologiste travaillant pour le *U.S. Public Health Service*, identifia un syndrome qu'elle nomma Brucellose chronique (Evans, 1934). La brucellose était une maladie infectieuse très répandue avant l'existence de la pasteurisation du lait, causée par les *brucellas*, bactéries transmises à l'homme par les bovins. En plus de sa forme aiguë, cette maladie pouvait exister chez les animaux sous forme d'infections latentes et localisées ne comprenant aucun signe de maladie. Evans spécula qu'un tel état chronique pouvait exister chez les humains et était responsable de la majorité des cas de neurasthénie. Toutefois, parce que les participants de son étude étaient principalement des fermiers travaillant sur une ferme laitière, et donc majoritairement des hommes, les conclusions de Docteure Evans furent très controversées.

Parallèlement, pendant l'épidémie de poliomyélite qui eut lieu au début du siècle aux États-Unis, en Australie et en Islande, un certain nombre de rapports écrits décrivent l'apparition d'une maladie mystérieuse, confondue au premier abord avec la poliomyélite. Deux épidémies ont notamment fait parler d'elles et, dans les deux cas, elles impliquent un grand nombre de membres du personnel hospitalier. La première épidémie, la plus connue, est celle de l'été de 1934 où 1,301 personnes souffrant de poliomyélite ont été hospitalisées au *Los Angeles County General Hospital*. La même année, 1,198 autres cas, dont 198 membres du personnel du même hôpital sont également traités. Toutefois, bien qu'ils présentent des symptômes semblables à ceux de la poliomyélite, ces cas demeurent, encore aujourd'hui, énigmatiques, car les résultats de laboratoire ne démontraient aucune preuve de la maladie. L'épidémie de poliomyélite est à cette époque d'une importance telle, que ces cas étranges sont oubliés. Ce n'est que 4 ans plus tard, en 1938, que les statistiques ont été publiées (Gilliam, 1938). Suite à une ordonnance de non publication, dans le cadre d'une poursuite judiciaire contre l'hôpital des 198 membres du personnel, peu de détails existent aujourd'hui au sujet de cette mystérieuse épidémie.

Une autre épidémie survenue en 1955 dans un hôpital de Londres, le *Royal Free Hospital*, fut confondue avec la poliomyélite. Une fois de plus, les symptômes n'étaient pas clairs, mais caractérisés principalement par des maux de tête, de la dépression, des maux de gorge, de la fatigue, du vertige, des douleurs dans les membres, des nausées, des étourdissements et de la douleur dans le dos, et sont plus fréquents chez les jeunes femmes. De juillet à novembre 1955, 292 employés de l'hôpital londonien sont affectés par ce mystérieux syndrome, attaquant le système nerveux central. La gravité des symptômes est telle qu'elle nécessite même la fermeture de l'établissement pendant deux mois.

À cette époque, l'incidence de la poliomyélite aux États-Unis et en Europe est telle que ces mystérieuses affections, bien que très différentes, sont quand même assimilées à la poliomyélite, sous le diagnostic de *Poliomyélite atypique*. Selon McEvedy et Beard

(1970a,b), certaines épidémies, dont celles de Londres, sont dues à de la *détresse émotionnelle contagieuse* ("hystérie de masse"). Selon les auteurs, les épidémies de Londres et de Los Angeles sont associées à un climat d'anxiété causé par la publicité autour des dangers de la poliomyélite. Bien que l'origine organique de cette étrange maladie ne soit pas niée, la composante psychologique, s'apparentant à l'hystérie, demeure une possibilité (Ramsay, 1957). Après 1955, avec l'apparition de la vaccination contre la poliomyélite, l'identification des vrais cas de poliomyélite devient plus facile, mais la maladie mystérieuse persiste. Au mois de mai 1956, un éditorial intitulé "*A New Clinical Entity*", publié dans *Lancet*, propose le nom *Benign Myalgic Encephalomyelitis* (ME; Anonyme, 1956) pour cette série d'épidémies d'un syndrome mystérieux affectant le système nerveux central, survenues au cours des trois décennies précédentes. Aujourd'hui, les termes *Myalgic Encephalomyelitis* et Syndrome de fatigue chronique sont souvent considérés comme synonymes, bien que ME soit plus couramment utilisé en Europe, et SFC, en Amérique du Nord. Récemment, aux États-Unis, le *Chief Medical Officer* et le *Medical Research Council* se sont entendus sur l'appellation *CFS/ME* pour décrire ce que nous appellerons SFC.

1980 à aujourd'hui

Dans les années 1980, une série d'articles décrit un syndrome persistant caractérisé par une fatigue de source inconnue, accompagnée de symptômes physiques similaires aux malaises décrits plus hauts (Jones et al, 1985; Straus et al., 1985; Tobi et al., 1982). Dans ces rapports, on parle du virus Epstein-Barr (alors associé aux cas de mononucléose) comme responsable du syndrome de fatigue chronique, car la fatigue persistante semblait souvent suivre une telle infection virale. L'hypothèse qui associe le virus Epstein-Barr au syndrome de fatigue chronique n'est plus retenue aujourd'hui, car les études épidémiologiques démontrent d'une part, que tous les cas d'infection n'entraînent pas systématiquement un tel syndrome et d'autre part, que de nombreuses personnes souffrant du syndrome n'ont pas souffert d'une infection virale auparavant.

L'existence de définitions opérationnelles différentes, toutes aussi confuses que variées, rendait difficile la comparaison entre les études. Le besoin d'une définition claire du syndrome de fatigue chronique était évident.

LA NAISSANCE D'UN DIAGNOSTIQUE

Plusieurs constellations de symptômes somatiques sont reconnues par les médecins spécialistes (Barsky & Borus, 1999; Wessely et al, 1999). Celles-ci sont parfois regroupées sous le nom de Syndromes somatiques fonctionnels (Kirmayer & Robbins, 1991) et tombent sous la catégorie des Troubles somatoformes indifférenciés (TSI, selon le DSM-IV). Un TSI est diagnostiqué lorsqu'un ou plusieurs symptômes physiques médicalement inexpliqués persistent pour 6 mois ou plus. Le Syndrome de l'intestin irritable, la Fibromyalgie ainsi que le Syndrome de fatigue chronique comptent parmi ces TSI.

Le syndrome de fatigue chronique

Le syndrome de fatigue chronique est bien plus que de la fatigue, et des efforts considérables ont été faits depuis quelques années pour définir ce syndrome. En avril 1987, aux États-Unis, les *Centers for Disease Control* organisent un groupe de travail formé de professionnels provenant de milieux divers. Ce groupe a pour mandat de développer une définition opérationnelle de ce syndrome et permettre la comparaison des résultats des différentes recherches portant sur cet ensemble de symptômes aux causes encore inconnues. En 1988, le groupe développe la première version de la définition du syndrome auquel il donne le nom de Syndrome de fatigue chronique (Holmes et al., 1988). Le but du CDC n'était alors pas de formuler des critères diagnostiques à des fins cliniques, mais plutôt de créer un outil de recherche et définir des critères afin que les chercheurs puissent s'entendre sur l'entité étudiée, et ainsi mieux comparer les différents résultats des nombreuses recherches sur le sujet. Toutefois, n'ayant aucun outil diagnostique précis, les cliniciens confrontés aux difficultés de diagnostiquer le syndrome utilisent ces critères et apposent un diagnostic clinique, mais non sans problème.

Le CDC s'aperçut rapidement que certains de ses critères étaient mal interprétés (Straus, 1992) et mal appliqués (Schluederberg et al., 1992) et par conséquent, que trop de cas de syndrome de fatigue chronique restaient encore dans l'ombre. Suite aux critiques des milieux cliniques, le CDC publie deux révisions des critères diagnostiques, une en 1991 (Holmes, 1991) et une autre en 1994 (Fukuda et al., 1994). Toutes deux visent principalement à simplifier l'application des critères diagnostiques.

Tableau A. Critères du syndrome de fatigue chronique selon Fukuda (1994)

CRITÈRES MAJEURS :

Deux critères doivent être présents obligatoirement :

- (1) fatigue persistante ou à répétition, nouvelle pour le patient, imposant une réduction de l'activité d'au moins 50%, depuis au moins 6 mois.
- (2) absence de toutes autres causes possibles de cette fatigue, telle que cancer, infection définie, maladie endocrine, maladie inflammatoire, maladie psychiatrique (incluant la dépression mélancolique).

CRITÈRES MINEURS :

Au moins 4 symptômes subjectifs sur 8 doivent être présents de façon persistante ou à répétition pendant au moins 6 mois:

- (1) maux de gorge
 - (2) ganglions cervicaux ou axillaires sensibles
 - (3) myalgies (douleurs musculaires)
 - (4) fatigue généralisée de plus de 24 heures après un exercice physique modéré
 - (5) céphalées (maux de tête)
 - (6) arthralgies migratrices (douleurs articulaires changeantes)
 - (7) symptômes neuropsychologiques
 - (a) troubles de la mémoire
 - (b) difficultés de concentration
 - (8) troubles du sommeil
-
-

La définition américaine du CDC (1994, Voir Tableau A) est la plus communément utilisée en Amérique du Nord. Elle comporte deux critères obligatoires dits "majeurs", ainsi que des critères dits "mineurs". De plus, on parle également de la nécessité d'une

évaluation détaillée à l'aide de l'histoire du patient, d'un examen physique de celui-ci et de tests de laboratoire appropriés. Si on la compare aux versions antérieures, la présente définition du syndrome offre une liste plus détaillée des critères d'exclusion, c'est-à-dire des causes possibles qu'il faut exclure.

L'appendice 1 présente un tableau comparatif (en anglais) des différences entre les versions 1988 et 1994 des critères diagnostics. Les principales différences sont les suivantes : 1) onze symptômes mineurs dans la version 1988, et huit en 1994; 2) dans la dernière version (1994), la dépression ne fait plus partie des symptômes mineurs, et les individus avec une histoire de dépression mélancolique sont exclus; (3) la version 1988 nécessitait soit la présence de six critères mineurs (sur onze) et deux critères physiques, soit huit critères mineurs; en 1994, seulement quatre critères mineurs sont nécessaires (sur huit); finalement, 4) les critères physiques ont disparu car ils sont trop difficiles à établir sur le plan pratique, puisqu'ils nécessitent deux documentations médicales à au moins un mois d'intervalle.

Reconnaissance du SFC au Canada

En juin 1998, la province de Québec, par la voix du Collège des médecins du Québec, devient la première province canadienne à reconnaître le syndrome de fatigue chronique en adoptant les critères du CDC, version 1994. Le guide de 15 pages s'adressant aux médecins, offre non seulement une définition du syndrome de fatigue chronique, mais aussi des informations sur son épidémiologie, étiologie, évaluation, diagnostic et traitement (Collège des médecins, 1998). Une récente décision d'un tribunal albertain dans un cas de syndrome de fatigue chronique (Baillie vs Crown Life, 1998) établit un important précédent quant à la légitimité du syndrome au Canada. La Court de l'Alberta a reconnu que Mme Baillie, une ex-employée d'une compagnie d'assurance ayant dû abandonner son emploi suite à un diagnostic de syndrome de fatigue chronique, n'était pas atteinte d'une maladie psychiatrique, mais plutôt qu'elle souffrait d'une maladie reconnue par plusieurs instances médicales, dont le CDC. La plaintive était donc en droit

de recevoir des avantages médicaux. Ce jugement, loin d'éliminer les doutes quant à l'existence réelle du syndrome de fatigue chronique, encouragera probablement les médecins canadiens à jeter un regard nouveau sur une maladie trop souvent ignorée et grandement stigmatisée.

AUTRES DÉFINITIONS DU SFC

Les critères américains ne sont pas les seuls qui existent. Les Australiens en sont également venus à une définition opérationnelle du syndrome de fatigue chronique et ce, à la fin des années '80 (Lloyd et al., 1990). La définition australienne se distingue de la définition Américaine par la présence obligatoire de troubles neuropsychiatriques (concentration et/ou mémoire à court terme) et/ou d'anomalie de l'immunité cellulaire (Lloyd, 1990).

Entre 1988 et la première révision des critères du CDC en 1991, un groupe interdisciplinaire du Royaume-Uni (*The Green College Oxford criteria*) présente un rapport sur les lacunes des critères américains. Les auteurs définissent deux syndromes, l'un qu'ils appellent aussi syndrome de fatigue chronique, similaire à celui défini par les critères américains et l'autre, syndrome de fatigue post-infectieux ("*Postinfectious Fatigue Syndrome*"), identique au syndrome de fatigue chronique, mais dont le déclenchement est directement rattaché à une infection précise (Sharpe et al., 1991).

Tout récemment, *The Royal Australasian College of Physicians* (2002) a publié un guide clinique visant principalement à aider les médecins de soins de première ligne à diagnostiquer et à traiter les gens souffrant du syndrome de fatigue chronique. Ce document offre un aperçu des causes du syndrome. Les critères diagnostiques du groupe principalement composé de professionnels de la santé australiens sont ceux du CDC.

LIMITES ET DIFFICULTÉS DIAGNOSTIQUES

Malgré l'existence de critères diagnostiques mieux définis, certains médecins traitants déclarent éprouver encore de la difficulté à appliquer les critères diagnostiques du syndrome de fatigue chronique. Selon une étude qualitative québécoise (Beaulieu,

1997), certains médecins avouent qu'il leur est arrivé de diagnostiquer des patients comme souffrant du syndrome de fatigue chronique sans qu'ils répondent exactement aux critères du CDC. Comme justification, les médecins répondaient : "...Je sais que c'est de cela dont ils souffrent!".

Les critères énoncés dans la définition du syndrome de fatigue chronique (CDC, 1994) sont principalement basés sur des symptômes, et non sur des signes physiologiques ou des tests chimiques ou immunologiques. Les résultats parfois contradictoires que l'on retrouve dans la littérature pourraient être en partie attribués à ces critères plutôt subjectifs, basés sur le témoignage du patient, ou à la confusion entre le syndrome de fatigue chronique et des troubles psychiatriques tels la somatisation ou les troubles d'anxiété. De plus, l'absence d'homogénéité dans les groupes de patients étudiés (Tan et al., 2002), de même que les difficultés associées aux critères diagnostics qui évoluent peuvent également être la cause de ces résultats opposés (Lloyd, 1998). Les termes utilisés pour décrire la fatigue, comme '*feeling tired out*' et '*feeling weak*' (ECA study) sont nombreux, et les taux de prévalence varient en conséquence (Lewis & Wesseley, 1992).

Le symptôme de fatigue est central à plusieurs syndromes cliniques incluant le syndrome de fatigue chronique, la fibromyalgie, le syndrome de l'intestin irritable, la dépression clinique, l'anxiété et les troubles somatoformes. Ces syndromes ont aussi en commun d'autres symptômes incluant des douleurs musculaires, des troubles du sommeil et des difficultés neurocognitives. Par conséquent, de nombreux cliniciens se demandent si le syndrome de fatigue chronique est bel et bien une entité clinique homogène (Tan et al., 2002; Hickie et al., 1995). Afin de répondre à cette question, il faut avant tout prouver comment le syndrome de fatigue chronique se distingue de ces autres troubles. Une bonne partie du processus diagnostique du syndrome en est un d'exclusion. Il est primordial d'exclure toute cause physiologique possible des symptômes, telle une maladie du

système immunitaire, une maladie neurologique ou une maladie du système endocrinien, et tout trouble psychiatrique, tel que psychose, dépression psychotique et schizophrénie.

PROFIL TYPIQUE ET FACTEURS DE RISQUE

L'individu-type souffrant du syndrome de fatigue chronique est de sexe féminin (60-80%) et âgé entre 30 et 40 ans; 25% avouent être alités la plupart du temps, et seulement le tiers peuvent travailler à temps partiel (Komaroff, 1993). Le syndrome de fatigue chronique n'est toutefois pas réservé à ce seul groupe. Jones et ses collègues (2002) ont décrit un même syndrome chez les adolescents, et un vétérinaire italien rapporte même l'existence du syndrome de fatigue chronique chez des chats (Tarello, 2001a) et des chiens (Tarello, 2001b). Des différences culturelles ont également été identifiées. Selon une étude épidémiologique faite à San Francisco en 1998 (Steele et al., 1998), le taux de prévalence du syndrome de fatigue chronique est non seulement supérieur chez les femmes, mais aussi chez les individus à faible revenu, les employés de bureau ainsi que les Américains d'origine africaine ou autochtone. Une enquête américaine auprès de 3,400 infirmières démontre un taux de prévalence du syndrome significativement élevé (1,088 par 100,000), ce qui confirme non seulement le taux plus élevé de SFC chez les femmes, mais aussi le rôle des stressseurs occupationnels dans l'étiologie du syndrome (Jason et al., 1998).

Le début de la maladie est typiquement associé à une infection caractérisée par de la fièvre, un trouble des ganglions, une infection des voies respiratoires et/ou gastro-intestinale, des douleurs musculaires et une fatigue importante. Cinquante à 80% des patients ont une histoire médicale caractérisée par une fréquence élevée d'allergies, contrairement à 10% dans la population normale, et par des intolérances alimentaires (Petrie et al., 2001).

SFC et dépression

La dépression, accompagnée ou non de troubles d'anxiété ou de somatisation, est la cause la plus fréquente de la fatigue chez les patients qui consultent en raison de cette

dernière (Komaroff, 1993). Comme la dépression est souvent 'somatisée', les symptômes d'ordre physique plutôt que la détresse psychologique motivent généralement les patients à consulter un médecin. De plus, la présence de grande fatigue et de troubles neuropsychiatriques chez les personnes dépressives rend parfois le syndrome de fatigue chronique et la dépression pratiquement indissociables. Les deux diagnostics sont par conséquent souvent difficiles à distinguer et parfois même confondus. Brickman et Fins (1993) suggèrent que les études sur la dépression chez les personnes souffrant de syndrome de fatigue chronique devraient se concentrer sur les aspects affectifs et cognitifs de la dépression et non sur les symptômes physiques et ce, afin de réduire la confusion liée aux symptômes somatiques.

Les personnes souffrant du syndrome de fatigue chronique souffrent fréquemment de dépression clinique, et certains chercheurs se demandent même si celle-ci ne devrait pas être un critère d'exclusion du syndrome de fatigue chronique (Schluederberg et al., 1992). Selon des études ayant utilisé des questionnaires structurés, comme le *Diagnostic Interview Schedule*, la prévalence de dépression majeure chez le syndrome de fatigue chronique, au moment de l'évaluation, varie entre 35 et 70% - (Cathébras, 1993; Kruesi & al, 1989; Krupp & al, 1991). De même, de 46% à 76% des personnes souffrant du syndrome de fatigue chronique auraient déjà souffert de dépression clinique auparavant (Katon & Walker, 1993, p.199).

L'existence de nombreux symptômes communs rend donc la distinction entre la dépression et le syndrome de fatigue chronique souvent difficile. Toutefois, la documentation à deux reprises et à un mois d'intervalle de deux symptômes physiques étant laborieuse, la version 1994 des critères ne nécessite plus la présence de symptômes physiques (pharyngite et fièvre), ce qui rend la distinction entre la dépression et le SFC d'autant plus difficile. Par contre, selon certains chercheurs, la différence dans l'attribution des symptômes permettrait de différencier les deux : les patients souffrant du SFC auraient davantage tendance à attribuer leurs symptômes à un problème somatique

(Wessely et Sharpe, 1995) ou externe (Moss-Morris & Petrie, 2001), tandis que ceux souffrant de dépression auraient tendance à attribuer leurs symptômes à un problème interne (Powell, Dolan & Wessely, 1990) ou à penser que leurs symptômes sont normaux (Kessler, Lloyd, Lewis & Gray, 1999). Toutefois, que la dépression soit primaire ou secondaire, il est important de l'identifier et de la traiter car, avec l'anxiété, elle contribue à perpétuer le syndrome de fatigue chronique (Wessely & Sharpe, 1995).

SFC et somatisation

La prévalence de troubles de somatisation n'est pas aussi claire. Le diagnostic de somatisation requiert principalement l'existence de 13 symptômes sans cause pathologique identifiée ayant nécessité une consultation médicale, une médication ou un changement dans le style de vie du patient (DSM-IV). Ce diagnostic dépend largement de l'attribution ou non d'un symptôme à une maladie médicalement identifiable par le clinicien. Le fait d'attribuer les symptômes du SFC à une cause de nature médicale ou non affecte l'incidence de trouble de somatisation chez les patients souffrant du syndrome de fatigue chronique (Johnson, DeLuca & Natelson, 1996a).

La prévalence de troubles de somatisation dans la population générale est moins de 0,3 sur 100,000 habitants (Escobar & al, 1987), alors que chez les patients souffrant du SFC cette prévalence varie entre 0 et 30% (Kruesi & al, 1989, Hickie & al, 1990, Demitrack & al, 1991, Lane, Manu & Mathews, 1991). Cette variation exprime bien la difficulté et la subjectivité associées au diagnostic des troubles de somatisation chez les individus souffrant du syndrome de fatigue chronique.

Les troubles psychiatriques sont-ils une cause, une partie intégrante, une cooccurrence coïncidente ou une conséquence d'une *maladie* grandement stigmatisée dont la cause demeure toujours inconnue ? La question demeure encore sans réponse. Il est toutefois essentiel de déterminer si les troubles psychiatriques ont précédé l'apparition du syndrome ou non car le diagnostic en dépend. Seule une histoire détaillée du

patient permet parfois de déterminer l'origine du trouble en question, mais ce n'est pas une tâche toujours facile.

ÉTIOLOGIE ET PRÉVALENCE DU SYNDROME

Bien que la cause du syndrome de fatigue chronique ne soit pas encore identifiée, plusieurs hypothèses existent quant à sa cause. On peut regrouper celles-ci en quatre grandes catégories : les infections virales et non virales, les facteurs immunologiques, les problèmes du système nerveux central (SNC), ou d'autres causes, telles que génétiques ou cardiaques.

Le virus Epstein-Barr est encore aujourd'hui parfois associé au syndrome de fatigue chronique (White et al., 2001) mais les résultats des études visant à vérifier l'existence d'une infection virale comme cause possible du syndrome de fatigue chronique rejette généralement cette explication (Gow et al., 1994). Il en est de même pour les études évaluant l'existence de facteurs immunitaires prédisposant chez les individus souffrant du syndrome de fatigue chronique (Lloyd et al., 1993; Strober, 1994). Quant au dysfonctionnement du système nerveux central, les études sont plus concluantes : les troubles neuroendocriniens (Cleare et al, 2001; Ottenweller et al., 2001) et les problèmes de sommeil (Buchwald et al., 1994) sont plus fréquents chez les individus souffrant du syndrome. Les études visant à évaluer d'autres causes possibles du syndrome démontrent une vulnérabilité génétique possible chez les jumeaux souffrant du syndrome de fatigue chronique (Buchwald et al., 2001), l'absence d'une cause neuromusculaire (Stokes et al., 1988; Riley et al., 1990) ainsi que la possibilité d'un dysfonctionnement du cœur (Lerner, 1997) ou du métabolisme (McGregor, et al., 1996a, 1996b, 1997). De plus, un certain nombre d'études ont lié l'exposition chronique à des solvants industriels (Behan, 1996) et les implants mammaires au silicone (Bridges, 1995; Gatenby, 1996) à un syndrome ressemblant au syndrome de fatigue chronique.

Bien que les causes possibles soient multiples, le manque d'homogénéité dans les groupes étudiés pourrait être responsable une fois de plus du manque de résultats concluants (Christodoulou et al., 1997).

Les taux de prévalence du syndrome de fatigue chronique rapportés dans la littérature varient entre 100 et 2,600 cas par 100,000 habitants (The Royal Australasian College of Physicians, 2002). Aux États-Unis, suite à une étude auprès de 25% de la population du comté du Kansas, les *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) estiment que le taux global de prévalence du syndrome de fatigue chronique (critères de 1994) est 183 cas par 100,000 habitants âgés entre 18 et 69 ans (soit 303/100,000 pour les femmes et 53/100,000 pour les hommes; Reyes et al., 1998). Toujours selon l'enquête du CDC, les femmes blanches présentent le taux le plus élevé, soit 340 cas par 100,000 habitantes.

En Australie, utilisant des critères légèrement différents de ceux du CDC, au début des années '90, le taux était de 37 cas par 100,000 habitants (Lloyd et al., 1990). Au Canada, les taux de prévalence n'ont pas encore été établis. Toutefois, on estime qu'entre 20,000 et 30,000 Canadiens adultes souffrent du syndrome de fatigue chronique (Sibbald, 1998).

PRONOSTIC ET TRAITEMENT

La majorité des études rapportent que les patients souffrant du SFC qui consultent un spécialiste en souffrent depuis plusieurs années (18 mois à 13 ans en moyenne; Wessely et al, 1998, p.139). Compte tenu de la durée de la maladie au moment de la consultation, il n'est pas surprenant que le pronostic soit plutôt pauvre, surtout en soins spécialisés. Les individus vus en soins de première ligne ont un meilleur pronostic et selon Joyce et al. (1997), la condition de 20% à 50% des patients souffrant du syndrome de fatigue chronique vus par un spécialiste s'améliore à moyen terme, c'est à dire 12 à 24 mois après la visite.

Certains facteurs sociodémographiques ont été associés à un meilleur pronostic. Les individus plus jeunes, plus instruits et souffrant du syndrome depuis moins longtemps ont de meilleures chances de guérison (Wessely et al, 1998, p.141-142). De plus, la croyance du patient en une cause physique du syndrome est le facteur psychologique le plus souvent associé à un pronostic plus pauvre, de même que l'existence de problèmes émotionnels et psychiatriques au moment du syndrome (Sharpe et al., 1992; Wilson et al., 1994; Vercoulen et al, 1996).

Les recherches sur l'efficacité des traitements du syndrome de fatigue chronique sont peu nombreuses et peu concluantes. D'une part, l'approche pharmacologique s'est avérée généralement sans grand succès. Toutefois, compte tenu des troubles de sommeil fréquents chez les individus souffrant du syndrome de fatigue chronique, certains antidépresseurs ayant le pouvoir d'aider à régulariser le sommeil se sont avérés efficace (McCluskey, 1993). D'autre part, selon Loper & Kirmayer (2002), l'utilisation des thérapies comportementales cognitives, impliquant une restructuration cognitive et un programme d'activités progressives, s'avère un traitement efficace du syndrome de fatigue chronique. Dans ce récent article, les auteurs nous offrent une revue exhaustive des études sur l'efficacité des thérapies cognitive-comportementales (TCB) afin de traiter les troubles somatoformes. Trois des quatre études citées dans cette revue démontrent des effets positifs à court terme (3-12 mois) de ce genre de thérapies chez des patients souffrant d'un trouble somatoforme indifférencié, le syndrome de fatigue chronique. De 52% à 73% des patients souffrant du syndrome, assignés au hasard aux sessions de TCB ou à un programme d'exercices progressifs plutôt qu'au traitement usuel (i.e. relaxation), ont vu leur condition s'améliorer de façon significative sur des mesures de fonctionnement physique, tel le MOS SF-36 et l'échelle de Karnofsky. Selon les auteurs, un nombre insuffisant de patients ou de séances de thérapie expliquerait les résultats contradictoires de la quatrième étude.

APPROCHE THÉORIQUE

Michael Sharpe et Simon Wessely, psychiatres anglais, ont mis en évidence l'importance de tenter de comprendre les composantes cognitives de la maladie. (Sharpe et al., 1997). Ils ont développé un modèle intéressant afin de mieux comprendre le syndrome de fatigue chronique et de le modifier.

Selon les deux chercheurs, la relation patient médecin, les croyances exagérées et les peurs par rapport à la maladie, de même que les attributions associées aux symptômes, sont des facteurs importants pour mieux comprendre les patients atteints du syndrome, indépendamment de la cause (physique ou psychologique) des symptômes.

Selon Sharpe, Wessely et leur équipe, il est important d'expliquer aux patients la différence entre:

1. les facteurs **prédisposant** associés au syndrome : style de vie, stress au travail, personnalité;
2. les facteurs **déclenchant** : infection virale, évènements de la vie; et
3. les facteurs de **maintien** : dysfonction cérébrale, trouble du sommeil, dépression, inactivité physique ("*physical deconditionning*"), incompréhension de la maladie et peur de l'empirer.

Leurs interventions, c'est-à-dire la formation d'une relation positive avec le patient, l'établissement d'un diagnostic clair connu du patient et la restructuration cognitive, visent à agir au niveau des facteurs de maintien, c'est à dire les facteurs qui perpétuent la maladie.

Sharpe et al. (1996) dans un article publié dans le *British Medical Journal*, démontrent que le fait d'ajouter une psychothérapie cognitive aux soins médicaux des patients souffrant du syndrome de fatigue chronique entraîne une réduction significative du niveau de dysfonctionnement physique, toujours présente au moins un an après.

Cette réponse positive au traitement confirme des études et théories antérieures qui suggèrent que des facteurs cognitifs peuvent contribuer à l'invalidité importante des

patients souffrant du syndrome de fatigue chronique. Les facteurs cognitifs proposés sont entre autres les croyances par rapport à la maladie et l'attribution des symptômes.

En 1995, un modèle intégré développé par Wessely et Sharpe examine des facteurs responsables du SFC. Selon ce modèle, les croyances, les peurs du patient à propos des symptômes et le fait de limiter les activités possibles entraîneraient une réponse inappropriée d'accommodation à la maladie (*coping*), comme par exemple, des comportements d'évitement. Cette inactivité serait responsable d'une invalidité accrue et donc, à davantage de symptômes et d'inactivité.

OBJECTIFS ET HYPOTHÈSES

Afin de vérifier le modèle de Wessely et Sharpe, nous avons examiné, dans un premier temps, si les individus souffrant du syndrome de fatigue chronique avaient un taux plus élevé de préoccupations par rapport à leur état de santé et quels facteurs peuvent contribuer à augmenter ces préoccupations. Dans un deuxième temps, nous avons tenté d'identifier les facteurs qui perpétuent la fatigue et l'invalidité chez ces mêmes individus. Pour ce faire, nous avons comparé des patients souffrant du syndrome de fatigue chronique à un groupe de patients souffrant d'une maladie chronique médicalement reconnue, où la fatigue est aussi un problème, la sclérose en plaques.

SCLÉROSE EN PLAQUES

La sclérose en plaques est la maladie neurologique la plus répandue et son taux d'incidence au Canada est parmi les plus élevés au monde. Un Canadien sur 500 en serait atteint et 3 nouveaux cas seraient identifiés au Canada tous les jours. Plus de 50,000 Canadiens souffrent de sclérose en plaques, dont environ 12,000 Québécois. Cette maladie possiblement mortelle est caractérisée par une atteinte inflammatoire au niveau du système nerveux central qui prend la forme d'une démyélinisation, c'est-à-dire la destruction de la myéline et ce, dans la substance blanche de l'encéphale et de la moëlle épinière. Ces zones de démyélinisation (ou plaques) peuvent occasionner de nombreux symptômes. La faiblesse musculaire, la fatigue, les problèmes oculaires, les

problèmes d'équilibre comptent parmi les plus fréquents et peuvent tous causer de l'incapacité importante chez les personnes atteintes.

Malgré des années de recherche exhaustive, la cause de la SP demeure nébuleuse. Les études épidémiologiques démontrent des zones de haute prévalence, notamment en Scandinavie, en Écosse, en Europe du Nord, au Canada et au Nord des États-Unis, mettant en évidence une étiologie possible liée à des facteurs environnementaux de même que l'existence d'une susceptibilité génétique à la maladie. Trois femmes pour 2 hommes souffrent de SP, et les débuts cliniques de la maladie se retrouvent entre l'âge de 20 et 40 ans chez 70% des patients atteints. Il existe plusieurs formes de SP, des formes évolutives, caractérisées par des épisodes plus ou moins fréquentes d'atteintes variés, et des formes dormantes ou éteintes, caractérisées par de longues périodes asymptomatiques.

Certes il est difficile, sinon peut-être même impossible, de trouver un groupe de patients atteints d'une maladie physique reconnue ayant un niveau de fatigue comparable à celui des personnes souffrant du syndrome de fatigue chronique, mais en raison de la présence de fatigue importante et débiliteuse chez la grande majorité des patients souffrant de SP, ceux-ci ont été utilisés comme groupe contrôle dans plusieurs études sur le syndrome de fatigue chronique (Pepper, 1993; Christodoulou, 1999, Johnson, 1996a-d; Natelson et al., 1995).

RÉSUMÉ DU DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE

Soixante patients diagnostiqués par un spécialiste comme souffrant du syndrome de fatigue chronique selon la définition du CDC et 45 patients souffrant de sclérose en plaques ont été référés par des médecins spécialistes, montréalais et torontois, dans le cadre d'une étude sur les syndromes somatiques fonctionnels (Kirmayer, Robbins, Taillefer, & Helzer, 1996). Les spécialistes (psychiatres, médecins généralistes, immunologistes, spécialistes des maladies infectieuses et neurologues) devaient identifier les patients éligibles et remettre leurs noms et coordonnées à une assistante de recherche

en charge de les contacter. Les patients devaient avoir 18 ans ou plus et comprendre le français ou l'anglais. Quarante-cinq patients atteints du SFC et 40 atteints de SP ont accepté de participer. Un échantillon plus grand est toujours préférable mais un tel échantillon nous garantit une puissance statistique de 60% à un seuil alpha de 0.05 pour une taille d'effet moyenne (.50) selon les critères de Cohen (Cohen, 1988). Les patients ont été principalement rencontrés au bureau du médecin référent. À leur demande, quelques patients ont été visités à leur domicile. Le manque d'intérêts et le manque de temps sont les raisons principales données par ceux et celles qui ont refusé de participer et ce, chez les deux groupes de patients. L'entrevue durait environ 75 minutes et comportait deux parties. La première partie était une entrevue clinique structurée. Le patient devait répondre à une série de questions d'ordre démographique, ainsi qu'à des questions détaillées concernant ses symptômes, ses traitements et ses soins de santé. Lors de la deuxième partie de l'entrevue, le patient répondait lui-même par écrit à des questions d'ordre psychosocial sur ses perceptions, attitudes, peurs et croyances par rapport à la maladie, ainsi qu'à des questions sur son niveau de fonctionnement, sa personnalité et l'impact qu'a eu la maladie sur sa vie et sa famille. Les patients souffrant de SP ont été choisis parmi les patients référés de façon consécutive par deux neurologues et ce, pour qu'ils ressemblent le plus possible aux patients souffrant du SFC tant au niveau de leur âge, qu'au niveau de leur sexe.

**Correlates of Illness Worry
in Chronic Fatigue Syndrome¹**

(Revised in April 2005)

Suzanne S. Taillefer, MSc^{2,6}

Laurence J. Kirmayer, MD^{3,6}

James M. Robbins, PhD⁴

Jean-Claude Lasry, PhD⁵

1. Journal of Psychosomatic Research (2003), 54(4), 331-337.
2. PhD Candidate, Department of Psychology, Université de Montréal.
3. Professor & Director, Division of Social & Transcultural Psychiatry, Department of Psychiatry, McGill University.
4. Department of Pediatrics and Psychiatry, University of Arkansas for Medical Sciences, Little Rock, Arkansas.
5. Professor, Department of Psychology, Université de Montréal.
6. Culture & Mental Health Research Unit, Sir Mortimer B. Davis-Jewish General Hospital, Institute of Community and Family Psychiatry, Montréal, Québec.

RÉSUMÉ

Certaines hypothèses stipulent que les restrictions dans les activités ainsi que le « déconditionnement » (*deconditioning*) causés par des inquiétudes par rapport à la maladie contribuent à la chronicité de la fatigue. Des attributions pathologiques de symptômes, certains traits de personnalité ainsi que la dépression contribueraient à ces inquiétudes.

Nous avons comparé 45 patients souffrant du syndrome de fatigue chronique à 40 patients souffrant de sclérose en plaques (SP) sur une mesure d'inquiétudes par rapport à la maladie (*Illness Worry Scale*), un questionnaire d'interprétation de symptômes (*Symptom Interpretation Questionnaire*), un questionnaire de personnalité (*NEO-FFI*) et une version modifiée de l'échelle de dépression du SCL-90R.

Les scores sur les échelles de *Neuroticism*, de symptômes dépressifs et du SIQ sont similaires entre les deux groupes. Le groupe de syndrome de fatigue chronique a des scores d'inquiétudes par rapport à la maladie supérieurs au groupe de Sclérose en plaques. Cette différence est due aux items mesurant la vulnérabilité par rapport à la maladie et la perception que les autres ne prennent pas leur maladie au sérieux. L'attribution de style somatique, les scores de *Neuroticism*, les symptômes dépressifs et l'âge sont tous des prédicateurs significatifs du niveau d'inquiétudes liés à la maladie chez les deux groupes.

Les attributions somatiques, le taux de *Neuroticism* ainsi que la dépression contribuent tous à augmenter les inquiétudes par rapport à la maladie dans le cas de maladie chronique. Toutefois, ces facteurs n'expliquent pas le taux supérieur d'inquiétudes chez les patients souffrant du syndrome de fatigue chronique comparativement à ceux souffrant de Sclérose en plaques. D'autres mécanismes sociaux et cognitifs peuvent peut-être expliquer ces résultats.

ABSTRACT

Background. Anxiety about illness leading to restriction of activity and physical deconditioning has been hypothesized to contribute to chronicity of fatigue. Pathological symptom attributions, personality traits and depression have all been hypothesized to contribute to Illness worry.

Methods. We compared 45 Chronic Fatigue Syndrome and 40 Multiple Sclerosis outpatients using a battery of psychometric instruments comprising the 12-item Illness Worry scale, the Symptom Interpretation Questionnaire (SIQ), the NEO-FFI and a modified version of the SCL-90R depression scale.

Results. There was no difference between the two diagnostic groups on Neuroticism, Depressive Symptoms as well as the three scales of the SIQ. On Illness Worry, the CFS group had significantly higher scores than the MS group. This difference was due to items tapping vulnerability to illness and the perception that others are not taking their illness seriously. Somatic attributional style, Neuroticism, depressive symptoms, and age were all significant predictors of Illness Worry in both CFS and MS patients.

Conclusions. Somatic attributions, neuroticism and depression all contribute to illness worry in chronic illness. However, these factors do not account for the higher levels of illness worry in CFS as opposed to MS, which may be due to other specific cognitive and social interactional processes.

INTRODUCTION

Chronic fatigue syndrome (CFS) is a poorly understood condition, characterized by persistent debilitating fatigue lasting six months or more, unexplained by any other clinical condition (Fukuda, 1994). Although the etiology of CFS is unknown, attempts to identify an infectious or immune condition have generally failed and many authorities have turned to cognitive and psychological models to account for distress and impairment in CFS (Abbey, 1993a; Ware, 1993; Wessely, 1995). The cognitive model hypothesizes a vicious circle in which patient's beliefs and fears concerning symptoms and activity lead to unhelpful ways of managing symptoms, including avoidance behaviors, activity restriction and depression which, in turn, lead to physical deconditioning with greater symptoms and disability (Wessely, 1995).

The present study was designed to test aspects of a more general cognitive model of impairment in CFS that suggests that illness worry associated with this condition is a function of symptom attributions, personality and depressive symptoms that contribute to symptom amplification, help seeking, avoidance of activity and disability (Kirmayer & Taillefer, 1997; Robbins et Kirmayer, 1991).

It is quite legitimate for patients with chronic conditions to worry about their health but some people do worry more than others. But how much worry is too much? Norms for the acceptable level of worry for a given condition are still inexistent. However, in medical patients, greater levels of illness worry have been associated with increased health care utilization (Robbins et Kirmayer, 1991), increased doctor shopping (Kasteler, 1976) and negative reactions from practitioners (Ford, 1986). In the case of medically unexplained physical symptoms, illness worry has been associated with greater levels of impairment (Robbins et al., 1990). It is therefore crucial to identify the factors that contribute to higher levels of illness worry in order to improve healthcare of patients as well as their quality of life. This is even more pertinent in the case of a functional somatic

syndrome where the absence of a medical explanation combined with significant social stigma may contribute to greater preoccupation with the condition.

Illness worry has been shown to be greater in primary care patients with fatigue lasting six months or longer by comparison with patients with more recent fatigue (Cathébras et al., 1992). Ill patients with exaggerated illness fears, preoccupation or worries with symptoms are known to suffer from Hypochondriasis. Schweitzer et al. (1994) examined the illness behavior of CFS patients. They found that, compared to general practice patients, CFS scored higher on the General Hypochondriasis subscale of Pilowsky's Illness Behavior Questionnaire (IBQ; Pilowsky, 1967), had comparable scores to that of psychiatric patients and had similar scores to Hypochondriasis patients on the Whiteley Index of Hypochondriasis, which is derived from 14 items of the IBQ. Although it might be held that illness worry is a direct consequence of the severity of medical illness or symptoms, in a 12-month prospective study of hypochondriacal worry in 546 primary care patients, Robbins & Kirmayer (1996) showed that level of illness worry was not related to severity of coexisting medical illness. Other factors, such as personality traits and past illness experiences, may therefore explain differential levels of illness worry among patients.

Symptom attribution and labeling may play an important role in perpetuating Chronic Fatigue Syndrome in patients who believe that minor symptoms associated with activity are evidence of serious illness (Antoni, 1994). Most CFS patients consulting medical specialists believe their illness is due to an external agent, usually an infectious one (Wessely & Sharpe, 1995). In previous work, somatic symptoms attributions were shown to be associated with more somatic symptoms and more symptoms that received no immediate medical diagnosis among family medicine patients (Robbins & Kirmayer, 1991). A recent population-based study found that attributing fatigue to a physical illness such as myalgic encephalomyelitis, seemed to protect against psychological distress but not against disability (Chalder et al., 1996). A prospective study of 618 subjects

attending a general practitioner's clinic in London, diagnosed with a viral illness, showed that persistent fatigue at 6 month follow-up was predicted by the tendency to attribute symptoms to disease, being given a less definite diagnosis and receiving a sick certificate (Cope et al., 1994). However, a subsequent study of a subset of 64 cases with chronic severe fatigue (of whom 23 fulfilled CFS criteria) found that 'psychologizing attributional style' was a risk factor for Chronic Fatigue Syndrome (Cope et al., 1996). Uncertainty thus remains over which attributional styles, if any, contribute to psychological distress, chronicity and disability in CFS.

Personality factors can influence reporting of symptoms and illness (Feldman, 1999) and may predispose an individual to CFS or impede recovery following a viral illness by amplifying symptom perception and reducing level of activity. The personality trait of *Neuroticism* (N, also known as Negative Affectivity), is characterized by a tendency to experience a wide variety of somatic or emotional dysphoric states. CFS patients have been shown to have significantly higher levels of Neuroticism than healthy controls (Buckley et al., 1999) but similar levels to Multiple Sclerosis patients (Johnson et al., 1996b). Neuroticism has been shown to be related to hypochondriasis (Pennebaker & Watson, 1991). Because of their generally pessimistic view of the world, individuals with high N are also more likely to worry about the implications of their perceived symptoms and tend to expect the worst when they get sick.

Recent reviews indicate that 50% to 80% of CFS patients suffer from concurrent depression (Abbey, 1993b; Komaroff et al., 1996). Depression may be seen as a consequence of CFS (Hickie et al., 1990) or as a contributor to its development (Kruesi et al., 1989). In either case, depression may perpetuate Chronic Fatigue Syndrome (Wessely & Sharpe, 1995). Persistent illness worry has been associated with elevated levels of depressive symptoms in primary care patients (Robbins & Kirmayer, 1996) and depressed fatigued patients were reported to experienced more medically unexplained somatic symptoms and to score higher on the Illness Worry scale than a group of

fatigued but non depressed patients and a group of non-fatigued patients (Cathébras et al., 1992). Depression is also associated with Neuroticism (Hirschfeld & Shea, 1994). Johnson and colleagues (1996b,c) found that only the subgroup of CFS patients who had a simultaneous diagnosis of depression had higher scores on the N scale of the NEO-FFI as opposed to the healthy population.

HYPOTHESES

Based on these theoretical considerations and observations, the present study examined the contribution of personality, symptom attributions and depressive symptoms to illness worry, by comparing a group of patients with CFS to a group of patients suffering from Multiple Sclerosis (MS). According to Schweitzer et al. (1994), an appropriate comparison group to examine hypochondriacal worries in CFS may be "patients with an identifiable organic disease and a level of physical dysfunction similar to patients with CFS"(Schweitzer et al., 1994). Because MS is a central nervous system (CNS) disorder characterized by significant complaints of fatigue as well as sensory impairment, loss of vision, incontinence and weakness, and CNS mechanisms for fatigue in CFS have been postulated (Demitrak et al., 1991), MS appeared to be a good comparison group and has been used as such in numerous studies of CFS (Pepper et al., 1993; Christodoulou et al., 1999; Johnson et al., 1996a-d; Natelson et al., 1995). We compared levels of Illness Worry, Somatic symptom attributions, Neuroticism and depressive symptoms between patients with CFS and MS. Consistent with earlier findings that health concerns are often proportional to the ambiguity of the symptoms (Robbins & Kirmayer, 1996), we hypothesized that CFS patients would report higher levels of Illness worry compared to MS patients. We also hypothesized that greater levels of somatic attributions, Neuroticism and depression would account for higher levels of Illness Worry in CFS.

METHOD

Subjects

The sample was drawn from a larger study of functional somatic syndromes (Kirmayer et al., 1996). Consecutive eligible patients suffering from CFS or MS, 18 years or older and capable of understanding either French or English, were referred by their treating physician. They were then telephoned at home by a trained interviewer and invited to participate in the study.

Sixty patients who fulfilled CDC criteria for CFS (Holmes et al., 1988) were referred by eight physicians treating this condition in Montreal and in Toronto (immunologists, infectious disease specialists, general practitioners, general internists and psychiatrists). Of those 60 patients, 45 (75%) agreed to participate in the study. During the same period, 2 Montreal neurologists referred 45 consecutive patients currently in their care with a diagnosis of multiple sclerosis using standard clinical investigations, matching as closely as possible the CFS patients on age and gender. Forty (71.1%) agreed to participate in the study. In both groups, the main reasons for refusing to participate were mainly "no time" or "not interested". We were not allowed to gather any personal information on the patients who refused in either group, but we have no reason to believe that these reasons differ between the groups. All subjects who agreed to participate provided informed consent. The MS patients were not acutely ill and had a wide range and levels of symptomatology and impairment. Both diagnostic groups had similar levels of impairment and their levels of functioning were comparable to those reported in earlier studies (Taillefer, S. S. et al., 2002).

The interviewer completed the first part of the questionnaire with the patient, either in the doctor's office or in the patient's home, and the patient completed the self-report at home.

Instruments

All instruments were translated into French and checked for semantic equivalence through back translation by a second translator blind to the original version. Discrepancies were resolved by discussion among the translators and the investigators. Scales were tested for psychometric equivalence between English and French and no significant differences were found (Kirmayer et al., 1996).

Patients were administered a structured interview including sociodemographic variables, and self-report measures of illness worry, personality, symptom attributions and depressive symptoms.

Illness Worry was assessed with the 12-item Illness Worry scale. This scale includes 9 Yes/No items selected from the Illness Behavior Questionnaire (IBQ, Pilowsky & Spence, 1983) exhibiting high correlation ($r=0.82$) with the Whiteley Index of Hypochondriasis in an earlier study (Robbins, 1996). It measures the tendency to worry about being ill, to be convinced that one is ill, and to feel more sensitive to pain and vulnerable to illness than others. Three additional items of the IBQ measuring feelings of non-validation of illness were included (Pilowsky, 1967). Items measuring somatic symptoms and level of distress were not included to avoid potential confounding with the diagnosis. The 12-item Illness Worry scale had moderate internal reliability ($\alpha=0.68$) in our sample.

Neuroticism was assessed with the NEO-FFI. The 12-item Neuroticism scale of the NEO-FFI measures the general tendency to experience negative affects such as fear, sadness, embarrassment, anger and guilt, and has good internal consistency (Costa & McCrae, 1992). Construct validity is supported by high correlations with other measures of negative mood and Neuroticism. In the present study, the N scale demonstrated very good internal consistency ($\alpha=0.89$).

A modified version of the SCL-90R depression scale (Derogatis et al., 1973) was used to measure the level of depressive symptoms in our two diagnostic groups. The 13-item Depressive Symptoms scale (DSS) reflects a broad range of depressive syn-

drome concomitants and correlates highly with the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (0.72 to 0.87 in different psychiatric populations; Weissman et al., 1977). The response categories of the DSS were modified to match the response categories of other symptom measures in the present study. The four-point scale asks how many days in the last month the respondent had each symptoms: none, 1 to 6 days, 7 to 14 days and more than 14 days. The internal reliability of the DSS in this study was very good ($\alpha = 0.81$).

Symptom attribution style was measured with the Symptom Interpretation Questionnaire (SIQ; Kirmayer and Robbins, 1991). The SIQ contains 13 common somatic symptoms (such as loss of appetite, feeling dizzy, sweating a lot), each with a set of three possible attributions or explanations: (i) emotional distress, (ii) physical illness and (iii) normal environmental causes. Respondents are asked how much they attribute each symptom to each potential cause on a four-point likert scale (from not at all to a great deal). Responses for each type of explanation are summed to generate measures of psychologizing, somatizing and normalizing attributions. In the present study, the Cronbach's alpha was 0.86 for the Psychologizing scale, 0.77 for the Somatizing scale and 0.81 for the Normalizing scale.

RESULTS

Data Analysis

Groups were compared at the bivariate level using t-tests for continuous variables and chi-square tests for categorical variables. Bivariate relationships between continuous variables were examined with Pearson product moment correlations (r). Effect size was measured using Cohen's d , and Cramer's v was used to measure the strength of nominal associations. Multiple linear regression analyses were used to predict scores on the Illness Worry scale. Variance inflation factors were calculated to check for multicollinearity among the predictors in the multiple regression analyses and a

residual index was calculated to check for a potential outlier effect in all dependent and independent variables.

Sociodemographic Characteristics of Sample

Table 1a presents the sociodemographic characteristics of subjects in CFS and MS. Age, gender, schooling, marital and occupational status and mean household income were not significantly different between the groups. The mean age and the proportion of women suffering from CFS were comparable to those of other clinical samples (Komaroff, 1993). There were significantly more French speaking MS patients.

Table 1a Sociodemographic Characteristics of the Two Diagnostic Groups

| | CFS (n=45) | MS (n=40) | Significance Test (df) | p value |
|---|---------------|----------------|---------------------------|---------|
| Age (Mean±SD) | 39.4 ± 9.3 | 43.0 ± 11.3 | t=-1.6 (83) | NS |
| Gender (%Female) | 62 | 75 | $\chi^2=1.6$ (1) | NS |
| Education (Years, mean±SD) | 14.8 ± 2.9 | 13.8 ± 3.2 | t=1.5 (83) | NS |
| Marital Status (%Married) | 49 | 63 | $\chi^2=1.8$ (1) | NS |
| Employment Status (%Employed) | 36 | 40 | $\chi^2=.18$ (1) | NS |
| Household Income (%) | | | $\chi^2=1.5$ (2) | NS |
| less than \$30,000 | 34 | 30 | | |
| between \$30,000 and \$59,000 | 39 | 52 | | |
| \$60,000 or more | 27 | 18 | | |
| Language of interview (%English) | 84 | 60 | $\chi^2=6.4$ (1) | .011 |

NS: not significant at $p < .05$

Psychological Characteristics.

As shown in Table 1b, the CFS group had significantly higher scores than the MS group on the Illness Worry scale and the effect size was medium. Analysis of individual items showed significant differences on 4 of 12 items. Compared to MS patients, CFS

patients were more likely to think they were more liable to illness than others, to feel that people were not taking their illness seriously enough, to be upset by the way people took their illness, and to believe that they get sick easily.

Table 1b. Illness Worry Index and Individual Items by Diagnostic Group

| | CFS | MS | Significance test (df) | p value | Effect size |
|--|------------|------------|------------------------|---------|-------------|
| Illness Worry Index (Mean±SD) | 17.9 ± 2.5 | 16.5 ± 2.5 | t=2.5 (76) | .01 | .56 |
| 1. Do you think you are more liable to illness than other people? (% Yes) | 36.4 | 15.8 | $\chi^2=4.4$ (1) | .04 | .23 |
| 2. Do you get the feeling that people are not taking your illness seriously enough (% Yes) | 70.5 | 28.9 | $\chi^2=14.1$ (1) | .001 | .41 |
| 3. Do you think you worry more about your health than most people? (% Yes) | 45.5 | 62.2 | $\chi^2=2.3$ (1) | NS | .17 |
| 4. If the doctor told you that he could find nothing wrong with you would you believe him? (% No) | 81.4 | 71.1 | $\chi^2=1.2$ (1) | NS | .12 |
| 5. If a disease is brought to your attention do you worry about getting it yourself? (% Yes) | 4.5 | 2.6 | $\chi^2=.21$ (1) | NS | .05 |
| 6. Do you think there is something seriously wrong with your body? (% Yes) | 61.4 | 76.3 | $\chi^2=2.1$ (1) | NS | .16 |
| 7. Do you often worry about the possibility that you have got a serious illness? (% Yes) | 52.3 | 52.6 | $\chi^2=.00$ (1) | NS | .00 |
| 8. Are you more sensitive to pain than other people? (% Yes) | 29.5 | 23.7 | $\chi^2=.36$ (1) | NS | .07 |
| 9. Are you upset by the way people take your illness? (% Yes) | 62.8 | 23.7 | $\chi^2=12.5$ (1) | .001 | .39 |
| 10. Do you get sick easily? (%Yes) | 43.2 | 7.9 | $\chi^2=12.9$ (1) | .001 | .40 |
| 11. Do you often think that you might suddenly fall ill? (% Yes) | 30.2 | 31.6 | $\chi^2=.02$ (1) | NS | .02 |
| 12. Is it hard for you to believe the doctor when he tells you there is nothing for you to worry about? (%Yes) | 52.3 | 52.6 | $\chi^2=.00$ (1) | NS | .00 |

NS: Not significant at $p<.05$.

Table 1c displays scores on the measures of symptom attribution, neuroticism and depressive symptoms by diagnostic group. No differences between the groups were found on the three scales of the Symptom Interpretation Questionnaire and effect size were all low. When we compared the scores on the SIQ to those of healthy under-

graduate students (Robbins, 1991), results showed that CFS patients made significantly fewer normalizing (29.3 ± 7.2 Vs 34.5 ± 6.7 , $t=4.58$, $df=273$, $p<.001$) and psychologizing attributions (24.0 ± 7.2 Vs 27.8 ± 7.3 , $t=3.14$, $df=274$, $p<.001$) and more somatizing attributions (25.5 ± 6.0 Vs 19.9 ± 4.5 , $t=7.02$, $df=273$, $p<.001$). Similar results were found in MS patients reflecting the ill health of both groups.

Table 1c. Symptom Attributions, Neuroticism and Depressive Symptoms (Mean \pm SD) by Diagnostic Group

| | CFS | MS | t-test* (df) | Effect size |
|---|----------------|-----------------|--------------|-------------|
| Symptom Interpretation Questionnaire | | | | |
| Normalizing attributions | 29.3 \pm 7.2 | 26.9 \pm 7.3 | 1.5 (77) | .33 |
| Psychological attributions | 24.0 \pm 7.2 | 23.7 \pm 8.0 | 0.15 (78) | .04 |
| Somatic attributions | 25.5 \pm 6.0 | 24.1 \pm 7.1 | 0.98 (76) | .21 |
| Neuroticism | 20.5 \pm 9.6 | 22.1 \pm 10.0 | 0.76 (79) | .16 |
| Depressive Symptoms | 12.5 \pm 6.5 | 11.4 \pm 6.8 | 0.72 (83) | .17 |

* All non-significant at $p<.05$

There was no difference between groups on Neuroticism and effect size was low. When we compared the scores obtain by our two groups to those of the general population (Costa, 1992), CFS patients scored significantly higher (20.5 ± 9.6 Vs 19.1 ± 7.7 ; $t=3.1$; $df=541$; $p<.01$), and so did the MS patients (22.1 ± 10.0 Vs 19.1 ± 7.7 ; $t=6.6$; $df=536$; $p<.001$).

As expected, N was found to be significantly correlated with depressive symptoms in both CFS ($r=0.66$, $p<.001$) and MS ($r=0.57$, $p<.001$) patients. To examine the possibility that N would only be higher in the more depressed individuals, we divided the CFS patients evenly in two subgroups: less depressed patients (scores ranging from 0 to 11, $n=21$) and more depressed patients (scores ranging from 12 to 31, $n=22$). The N scores were found to be significantly higher than the general population in the more depressed CFS group ($t=9.55$, $df=519$, $p<.001$) and lower in the less depressed CFS

group ($t=5.45$, $df=519$, $p<.001$). No differences between the groups were found on the mean number of depressive symptoms.

Correlates of Illness Worry

In the multiple regression analysis, the variance inflation factors showed no collinearity between the variables in the model and no outliers (i.e. residuals >3.0) were identified. As seen in Table 1d, among the CFS group, Somatic Attribution, Neuroticism and age were all associated with Illness Worry and 54% of the variance was explained in the model. Similar results were found for the MS group. The same model was also tested controlling for level of education and gender (not shown). The results were similar, and neither education nor gender was a significant predictor of Illness Worry. In light of the more recent studies, we then tested the model controlling for duration of illness and level of fatigue (not shown). The results were again similar.

Table 1d. Multiple Regression Model of Determinants of Illness Worry in CFS ($n=38$) and MS ($n=33$)

| | CFS | | | | | MS | | | | |
|----------------------------|----------|----------------|---------|----------------|-------------------|----------|----------------|---------|----------------|-------------------|
| | <i>r</i> | <i>p</i> value | β | Standard Error | <i>p</i> value | <i>r</i> | <i>p</i> value | β | Standard Error | <i>p</i> value |
| Illness Worry Index | | | | | | | | | | |
| Somatic Attribution | .40 | .01 | .13 | .06 | .03 | .46 | .01 | .18 | .05 | .00 |
| Neuroticism | .55 | .00 | .17 | .04 | .00 | .59 | .00 | .10 | .04 | .01 |
| Dep. symptoms | .40 | .01 | -.03 | .07 | NS | .38 | .01 | .02 | .06 | NS |
| Age | -.26 | NS | -.11 | .03 | .00 | -.33 | .03 | -.07 | .03 | .02 |
| Constant | | | 15.4 | | | | | 12.7 | | |
| R^2 (Adjusted R^2) | | | | .54 (.49) | .001 ¹ | | | | .59 (.53) | .001 ² |

Note: CFS=Chronic Fatigue Syndrome; MS=Multiple Sclerosis; *r* =Bivariate Pearson Correlation; β = Unstandardized Regression Coefficient; Dep. Symptoms=Depressive symptoms; NS=Not significant at $p<.05$.

¹ $F=9.1$; ² $F=7.5$

We also looked at the same model but replacing somatic attributions with psychological attributions (not shown). There was no association between psychological attributions and Illness Worry in CFS and 42% of the variance was explained in the model. In contrast, in the MS group, psychologizing attributional style was the only significant predictor of illness worry, explaining 52% of the variance in the model.

DISCUSSION

The aim of the present study was to identify psychological factors that may distinguish CFS patients from a group of patients suffering from MS, a medically recognized illness also characterized by considerable fatigue, factors that may also contribute to higher levels of illness worry.

We found high levels of illness worry in both diagnostic groups compared to the general population. We also confirmed that CFS patients had higher levels of Illness Worry than MS patients but found that these levels were explained by similar factors in both CFS and MS patients: somatic attributional style, neuroticism, depression and age. Nonetheless, since CFS patients did not report higher levels on these variables, other factors must account for their higher level of hypochondriacal worry.

The cognitive-behavioral theory of chronicity in CFS suggests that the symptoms and disability in CFS may also be partly due to hypochondriacal fears, which lead the patient to respond to the fatigue with prolonged bed rest, and great efforts at self-protection through avoidance behaviors (Sharpe et al., 1992 Wessely et al., 1989). Trigwell et al. (1995) studied levels of illness worry in 98 CFS and 78 MS patients. They also found higher levels compared to the general population but comparable levels of general hypochondriasis in both diagnostic groups. Interestingly, they argued that these same levels of worries are explained by "quite different reasons": CFS patients' preoccupations with their physical symptoms are mainly driven by their desire to convince people that they are really sick. Whereas high level of worries in MS patients is mostly due to the fact that they have been told they have a physical disease and they suffer from relapsing and disabling symptoms. In our study, analysis of individual items on the Illness Worry scale revealed that CFS patients were more concerned about the possibility of getting sick and worried more about what others thought of their condition as opposed to MS patients. This pattern of concern in CFS patients is understandable considering the

nature of symptoms of CFS and considerable social stigma associated with the diagnosis. While the mean duration of illness at the time of interview was similar in both our MS group and Trigwell's (respectively 12.7 years and 12.2 years), our CFS patients were ill for a longer period of time (6.2 years VS 3.3 years) and this may explain differential levels of worries between the groups.

Contrary to our expectation, CFS patients did not make more pathologizing symptom attributions than did MS patients, but both diagnostic groups did make more pathologizing attributions than a non-clinical sample of undergraduates (Robbins & Kirmayer, 1991). The wording of our measure of symptom attributional style, the SIQ, may make the distinction between attributions of symptoms and of disease difficult since it asks respondents to answer with respect to "their condition". Moreover, the SIQ includes possible explanations that are unrelated to CFS or MS for some of the symptoms. Attributional measures more directly linked to popular explanations for CFS may be more predictive of illness worry.

Because Neuroticism has been linked to hypochondriasis and to the tendency to report bodily symptoms (Costa & McCrea, 1985; Costa & McCrea, 1987; Kirmayer et al., 1994; Pennebaker et al., 1991) and, more specifically, medically unexplained symptoms (Feldman et al., 1999), and because the diagnosis of CFS depends mainly on symptom reporting, we expected CFS patients to score higher than the MS patients on the Neuroticism scale of the NEO-FFI. Consistent with two other studies comparing personality of CFS and MS patients (Johnson et al., 1996b; Christodoulou et al., 1999), we did not find any difference between the two diagnostic groups. This may reflect a selection bias in both groups: persons high on Neuroticism may be more inclined to seek help for their health problems (Costa & McCrea, 1987), hence they would be more likely to take part in a study inquiring about their health. Moreover, consistent with the findings that levels of Neuroticism increase after the onset of a chronic illness (Buckley et al., 1999), both diagnostic groups scored higher than the general population on N. However, only the

more depressed CFS patients had higher scores on N; the less depressed group of CFS sufferers had lower scores on N compared to those of the general population. These results point to the possible heterogeneity of our CFS sample and suggest the existence of two subgroups differing in terms of personality.

Unlike two previous studies showing high levels of depression among CFS patients compared to MS using the Beck Depression Inventory (Johnson et al., 1996b) and the CES-D (Pepper et al., 1993), we found no significant differences between the two groups in the mean number of depressive symptoms using a modified version of the depression scale of the SCL-90. The use of different response categories on our measure of depression did not allow us to compare our scores to those of the general population.

The results of this study should be interpreted with caution. The CFS patients came from diverse sites and may have varied in their characteristics due to different referral patterns. They are, however, representative of the broad range of patients in the Canadian health care system who currently receive this diagnosis. The MS patients were chosen from consecutive referrals to match as much as possible the CFS patients on age and gender and, therefore, may not be representative of the clinical population. Specific personality traits that have been linked to willingness to seek medical help might have created a selection bias in the patients volunteering to participate in our study. Finally, even if all physicians reported using the CDC criteria to diagnose CFS, all the criteria used by each physician to diagnose Chronic Fatigue Syndrome may well have not been identical for the 45 cases, and therefore might have affected the homogeneity of the CFS group. There is clearly a need to replicate this study with a larger sample of patients.

In summary, CFS patients showed higher levels of Illness Worry than did MS patients. The difference was mainly due to greater perceived vulnerability to illness in the CFS patients, along with greater concerns about what others think about their illness.

The hypotheses stating that CFS patients would make more pathological symptom attributions and have a higher level of the personality trait of Neuroticism were not supported. Psychological or social factors related to the social dilemma of having a medically unexplained condition of uncertain etiology, course and treatment, but not measured in the present study, would seem to be the most likely explanation for patients' high levels of illness worry.

**PSYCHOLOGICAL CORRELATES OF FUNCTIONAL STATUS
IN CHRONIC FATIGUE SYNDROME¹**

(Revised in April 2005)

Suzanne S. Taillefer, MSc^{2,6}

Laurence J. Kirmayer, MD^{3,6}

James M. Robbins, PhD⁴

Jean-Claude Lasry, PhD⁵

1. Journal of Psychosomatic Research (2002), 53(6), 1097-1106.
2. PhD Candidate, Department of Psychology, Université de Montréal.
3. Professor & Director, Division of Social & Transcultural Psychiatry, Department of Psychiatry, McGill University.
4. Department of Pediatrics and Psychiatry, University of Arkansas for Medical Sciences, Little Rock, Arkansas.
5. Professor, Department of Psychology, Université de Montréal.
6. Culture & Mental Health Research Unit, Sir Mortimer B. Davis-Jewish General Hospital, Institute of Community and Family Psychiatry, Montréal, Québec.

RÉSUMÉ

Le but de la présente étude est de vérifier un modèle cognitif d'invalidité dans lequel le niveau d'incapacité dépend de la sévérité de la fatigue ainsi que de l'inquiétude généralisée par rapport à la maladie, l'attribution des symptômes et l'humeur dépressif et ce, afin de mieux comprendre la détérioration physique que l'on retrouve chez les individus souffrant du syndrome de fatigue chronique.

Pour ce faire, nous avons comparé 45 patients souffrant du syndrome de fatigue chronique à 40 patients souffrant de sclérose en plaques sur des mesures de capacité fonctionnelle, de niveau de fatigue, d'inquiétude par rapport à la maladie, d'attribution somatique des symptômes et de symptômes dépressifs.

Les résultats démontrent des niveaux inférieurs de fonctionnement et une fatigue plus importante chez un groupe de patients souffrant du syndrome de fatigue chronique comparativement à un groupe de patients souffrant de SP, et confirment les données précédentes présentées dans la littérature. Le niveau de sévérité de la fatigue est un prédicteur significatif du fonctionnement physique mais non du fonctionnement psychosocial et ce, dans les deux groupes. Dans le groupe de syndrome de fatigue chronique, quand le niveau de fatigue est contrôlé, l'attribution somatique est associée à un niveau de fonctionnement physique inférieur, et le niveau d'inquiétude par rapport à la maladie ainsi que les symptômes dépressifs sont associés à un niveau de fonctionnement psychosocial inférieur.

Nos résultats confirment le rôle de la dépression et des facteurs cognitifs dans l'invalidité des patients souffrant du SFC. Différents facteurs cognitifs expliquent les difficultés dans le fonctionnement physique et psychologique chez les deux groupes étudiés. Il est possible que le MOS-SF 36 soit sensible au style d'attribution des symptômes, suggérant une attention particulière dans l'interprétation des résultats lorsque l'échelle est utilisée chez des patients souffrant de symptômes médicalement inexplicables.

ABSTRACT

Background. The present study was designed to test a cognitive model of impairment in chronic fatigue syndrome in which disability is a function of severity of fatigue and depressive symptoms, generalized somatic symptom attributions and generalized illness worry.

Methods. We compared 45 chronic fatigue syndrome and 40 multiple sclerosis outpatients on measures of functional ability, fatigue severity, depressive symptoms, somatic symptom attribution and illness worry.

Results. The results confirmed previous findings of lower levels of functional status and greater fatigue among CFS patients compared to a group of patients with multiple sclerosis. Fatigue severity was found to be a significant predictor of physical functioning but not of psychosocial functioning in both groups. In CFS, when level of fatigue was controlled, making more somatic attributions was associated with worse physical functioning, and both illness worry and depressive symptoms were associated with worse psychosocial functioning.

Conclusions. Our findings support the role of depression and illness cognitions in disability in CFS sufferers. Different cognitive factors account for physical and psychosocial disability in CFS and MS. The SF-36 may be sensitive to symptom attributions, suggesting caution in its interpretation when used with patients with ill-defined medical conditions.

Keywords: Chronic Fatigue Syndrome, Depression, Disability, Illness Cognitions, Somatic Attribution

INTRODUCTION

The level of functional impairment of patients reporting chronic fatigue syndrome (CFS) is comparable or worse than that of patients with a variety of chronic medical conditions (Kroenke, Wood, Mangelsdorff, Meir, & Powell, 1988; Wessely, Hirsch, & Wright, 1997). According to the model proposed by Wessely and Sharpe (Wessely & Sharpe, 1995), CFS patients' beliefs regarding their symptoms may lead to avoidance behaviors and activity restriction which, in turn, lead to physical deconditioning, more symptoms and greater disability. The model does not preclude the possibility that CFS symptoms may initially be caused by viral infection or immune dysfunction but addresses factors that may lead to chronicity and disability. The importance of cognitive factors in maintaining inactivity and perpetuating the symptoms of CFS is supported by a randomized controlled trial showing that patients receiving cognitive behavioral therapy in addition to medical care did significantly better after the sessions, and increasingly better at a 6 month follow-up, than did those receiving medical care alone (Deale, Chalder, Marks, & Wessely, 1997; Sharpe, Hawton, & Simkin, 1996). The present study was designed to test aspects of a more general cognitive model of impairment in CFS. It suggests that the disability associated with conditions such as CFS is not only a function of severity of fatigue, but also of generalized illness worry, pathological symptom attributions, and depressed mood, which contribute to symptom amplification, help-seeking and avoidance of activity (Kirmayer & Robbins, 1991; Kirmayer & Taillefer, 1997).

By definition, fatigue is the principal symptom of CFS. The unpredictability of fatigue and its day-to-day fluctuation greatly affect patients' quality of life (Anderson & Ferrans, 1997). Fatigue is also at the center of debate on treatment of CFS because cognitive and behavioral factors are involved in the persistence of fatigue (Vercoulen et al., 1998). Prolonged bed rest and inactivity have been shown to cause physical deconditioning (Asher, 1947; Kottke, 1966) as well as functional impairment independently of

level of fatigue (Ray, Jefferies, & Weir, 1995). Until quite recently, CFS patients were encouraged to rest in order to recover but currently, CFS patients are encouraged to resume their normal activities as much as possible in order to break the vicious circle of fatigue and deconditioning (Sharpe, Chalder, Palmer, & Wessely, 1997).

Between 24% and 80% of CFS patients may suffer from concurrent depression (Abbey, 1993; Ax, Gregg, & Jones, 2001) but, because of the similarity in somatic symptoms between CFS and depression, the precise status of comorbid depression is controversial (Johnson, DeLuca, & Natelson, 1996; Wessely & Powell, 1989). Whether depression is considered as a primary, secondary or comorbid psychiatric disorder, it is clear that frustration at not being able to undertake normal activities can lead to depressive symptoms. In turn, by encouraging inactivity, depression may perpetuate chronic fatigue syndrome and disability (Wessely & Sharpe, 1995).

Excessive attention to the body and worry about symptoms may contribute to CFS patients' high levels of symptom reporting, distress and disability (Fallon et al., 1996). CFS patients have been shown to report significantly greater perceived vulnerability to illness than a control group of MS patients (Taillefer, Kirmayer, Robbins, & Lasry, 2002). Moreover, illness worry was a significant predictor of physical disability in a group of patients with fibromyalgia, a syndrome characterized mainly by pain and fatigue, but not in a group of rheumatoid arthritis patients (Robbins, Kirmayer, & Kapusta, 1990).

Attributing fatigue and other symptoms to an external cause may maintain or exacerbate inactivity in CFS patients therefore increasing their disability. According to Chalder, Power, & Wessely (1996), attributing fatigue to a social cause, such as 'excessive work pressures', seems to protect against psychological distress by relieving the person of responsibility for the illness, but at the same time it promotes inactivity leading to more disability. The tendency to attribute common somatic symptoms to physical illness was shown to be associated with chronicity of fatigue in primary care

(Vercoulen et al., 1998). Physical illness attributions along with the presence of an emotional disorder were found to be associated with disability in two studies of patients with fatigue (Sharpe, Hawton, Seagrott, & Pasvol, 1992; Wilson et al., 1994). A prospective study of 618 subjects attending 42 different general practitioners' clinics in London and who presented with a viral illness, found that post viral fatigue (persistent fatigue at 6 months follow-up) was predicted by a somatizing attributional style, being given a less definite diagnosis of viral infection by a general practitioner, and receiving a sick certificate (Cope, David, Pelosi, & Mann, 1994).

The aim of the present study was to further explore the importance of psychological and cognitive variables in maintaining fatigue and disability in CFS. Accordingly, we examined the contribution of fatigue severity, depression, symptom attribution and illness worry to level of functioning in CFS by comparing a group of patients with CFS to a group of patients suffering from multiple sclerosis (MS). MS is a disabling neurological condition with a highly variable course due to central nervous system demyelination. It is associated with varying levels of fatigue as well as sensory and motor impairment, including loss of vision, incontinence and weakness (Halbreich, 1993). While the symptoms of MS differ substantially from CFS, it has been used as a comparison group in several previous studies (Pepper, Krupp, Friedberg, Doscher, & Coyle, 1993). Based on the model presented above, we hypothesized that the disability in CFS would be proportional to the severity of fatigue but would also be a function of levels of depressive symptoms, somatic symptom attributions and illness worry.

METHOD

Sample

Forty-five patients who fulfilled CDC criteria for CFS (Holmes, Kaplan, Gantz, Komaroff, & Schonberger, 1988) and 40 patients with multiple sclerosis confirmed by standard clinical investigations were referred by Montreal and Toronto physicians (immunologists, infectious disease specialists, psychiatrists and general practitioners) for a larger study of functional somatic syndromes (Kirmayer, Robbins, Taillefer, & Helzer, 1996). To enter the study, patients had to be 18 years or older, and able to understand either French or English. The CFS patients had a mean age of 39 and had been suffering from CFS symptoms for 6 years on average; 62% were female. The MS patients were chosen from consecutive referrals from two neurologists to match as closely as possible the CFS patients on age and gender. They have been suffering from MS for 12.7 years on average, were not acutely ill and had a wide range and levels of symptomatology and impairment. Further details regarding the sample can be found in Taillefer, Kirmayer, Robbins & Lasry (Taillefer et al., 2003).

Measures

A structured interview was used to assess sociodemographic variables and a self-report questionnaire was used to assess mental and physical functional levels, severity of fatigue, illness worry, symptom attributions and depressive symptoms.

Functional Status

Patients' perceived level of functional ability or health status was measured by the Medical Outcomes Study SF-36 Item Short-Form Health Survey (Ware & Sherbourne, 1992), a self-report questionnaire showing good construct validity (McHorney, Ware, & Raczek, 1993). The SF-36 has shown adequate psychometric properties as a measure of functional status in individuals suffering from CFS (Buchwald, Pearlman, Umali,

Schmaling, & Katon, 1996; Deale et al., 1997; Heijmans, 1998; Komaroff et al., 1996) and other fatiguing illness such as MS (Komaroff et al., 1996).

The SF-36 is comprised of 8 subscales: (1) the Physical Functioning scale measures the extent to which physical health limits typical daily physical activities, such as lifting groceries or climbing stairs; (2) the Role-Physical scale measures problems with work or daily activities such as difficulty performing work, in the last 4 weeks, as a result of physical problems; (3) the Bodily Pain scale measures the amount of pain as well as the extent to which the pain interfered with normal activities in the past 4 weeks. A higher score represents less bodily pain and we renamed the scale accordingly; (4), the General Health scale measures their subjective level of health and resistance to illness; (5) the Vitality scale measures the extent to which the subject feels energetic and full of pep; (6) the Social Functioning scale measures the extent to which physical or mental health limits normal social activities; (7) the Role-Emotional scale measures the extent to which emotional problems interfere with work or daily activities; and (8) the Mental Health scale measures the general mental health, including symptoms of depression and anxiety. The SF-36 also provides two summary measures of functioning: the Physical Component Summary score (*PCS*), which evaluates the physical dimension of health, and the Mental Component Summary score (*MCS*), which evaluates the psychosocial dimension of health.

Fatigue Severity

Fatigue severity was measured with a 3-item Fatigue Severity scale derived for this study from earlier work (Pope & Hudson, 1991; Sharpe, Archard, Banatvala, & al, 1991). This scale measures how many separate days in the last month the patient has been: (1) tired or fatigued for one full day following activities which previously did not cause him/her to become tired, (2) tired for a whole day without exerting him/herself even though he's had enough sleep and (3) tired even though resting. Each item is rated

on a 4-point scale from: (0) none, (1) 1 to 6 days, (2) 7 to 14 days and (3) more than 14 days. The items are summed to yield a score from 0 to 9.

Depressive Symptoms

A version of the SCL-90R depression scale (Derogatis, Lipman, & Covi, 1973) was used to measure the level of symptoms of dysphoric affect and mood in our two diagnostic groups. The 13-item Depressive Symptoms scale (DSS) reflects a broad range of depressive syndrome concomitants and correlates highly with the Center for Epidemiologic Studies' Depression Scale (0.72 to 0.87 in different psychiatric populations (Weissman, Sholomskas, Pottenger, Prusoff, & Locke, 1977). For ease of administration, the response categories of the DSS were modified to match the response categories of the fatigue Severity scale in the present study. The DSS scores range from 0 to 39.

Somatic Symptom Attribution

Somatic symptom attribution style was measured with the Somatic Symptom Attribution subscale of the Symptom Interpretation Questionnaire (SIQ) (Robbins & Kirmayer, 1991). The SIQ is a general measure of attribution. It contains 13 common somatic symptoms (such as loss of appetite, feeling dizzy, sweating a lot), each with a set of three possible attributions or explanations: (i) emotional distress, (ii) physical illness and (iii) normal environmental causes. Respondents are asked how much they would attribute each symptom to each potential cause on a 4-point Likert-type scale: not at all, somewhat, quite a bit and a great deal. Responses for each type of explanation are summed to generate scores of psychologizing, somatizing and normalizing attributions ranging from 13 to 52. In previous studies, the SIQ scales have been showed to have moderate test-retest reliability and to correlate with health care utilization (Kirmayer & Robbins, 1996) and chronicity of fatigue (Cope et al., 1994).

Illness Worry

Illness worry was assessed with a scale based on the Illness Behavior Questionnaire (IBQ; Pilowsky & Spence, 1983) (Pilowsky & Spence, 1983). The 12-item Illness Worry scale measures the tendency to worry about being ill, to be convinced that one is ill, to feel more sensitive to pain and vulnerable to illness than others, and to feel that one's illness was not sufficiently validated by others (Pilowsky, 1967; Pilowsky, Murrell, & Gordon, 1979). Each item is rated on a dichotomous scale and items are summed to yield a score from 12 to 24. Items measuring somatic symptoms and level of distress were not included to avoid potential confounding with the diagnosis. An earlier 9-item version of this scale exhibited a high correlation ($r=0.82$) with the Whiteley Index of Hypochondriasis in an earlier study (Robbins & Kirmayer, 1996). Hypochondriasis, as measured by the Whiteley Index, is closely related to somatosensory amplification, the tendency to augment normal bodily sensations (Barsky & Wyshak, 1989, 1990). Amplification of somatic symptoms was found to be a significant predictor of perceived disability among outpatients with upper respiratory tract infection (Barsky, Goodson, Lane, & Cleary, 1988).

Data Analysis

Groups were compared at the bivariate level using t-tests for continuous variables and chi-square tests for categorical variables. Effect size was measured using Cohen's *d*. Bivariate relationships between continuous variables were examined with Pearson product moment correlations (*r*). Multiple linear regression analyses were used to predict scores on the MOS SF-36 scales. Instead of only presenting the two main models (Model 1 and Model 4), authors opted to present Model 2 and Model 3 to show how the relationship of fatigue with functioning changed when other factors were added. The theoretical background was used to determine which variables would be included in each model. Variance inflation factors were calculated to check for multi-

collinearity among the predictors in the multiple regression analyses, and a residual index was calculated to check for a potential outlier effect in all dependent and independent variables.

The eight SF-36 scale scores reported are transformed scores. The transformation of the raw scores converts the lowest and highest possible scores to zero and 100, respectively (Ware, Snow, Kosinski, & Gandek, 1993), and allows comparison with norms derived from the Medical Outcomes Study (McHorney, Ware, Lu, & Sherbourne, 1993). The two component summary scores (PCS and MCS) are linear composites aggregated using norm-based scoring methods (Ware, Kosinski, & Keller, 1994). The aggregate physical or mental component score is obtained by multiplying each of the SF-36 scale z-score by its respective physical or mental factor score coefficient and summing the eight products. The summary scores are reported as standardized scores with a mean equal to 50 and standard deviation equal to 10 in the general population.

RESULTS

In this study, the 8 scales of the SF-36 had good internal reliability, with Cronbach's alpha ranging from 0.71 to 0.95. The other scales showed moderate to very good internal reliability, with alphas of 0.87 for Fatigue Severity, 0.85 for Depressive Symptoms, 0.66 for Illness Worry, and 0.73 for Somatic Attribution.

Bivariate Comparisons of Functional Levels, Fatigue Severity, Psychological and Cognitive Characteristics in CFS and MS

Table 2a displays scores on the measures of functional levels, severity of fatigue, depressive symptoms, illness worry and somatic attribution by diagnostic group. Higher scores on the SF-36 scales indicate higher functional level, greater well-being, and less pain.

Table 2a. Functional Level, Fatigue Severity, Depressive Symptoms, Somatic Attribution and Illness Worry by Diagnostic Group

| | CFS | MS | Significance tests (df) | Effect size |
|--|-------------|-------------|-------------------------|-------------|
| Functional Level (SF-36) | | | | |
| Physical Component Summary (PCS) ¹ | 30.1 ± 9.2 | 34.4 ± 12.9 | 1.7 (65.8) | .43 |
| Physical Functioning | 49.6 ± 25.0 | 42.8 ± 33.5 | 1.04 (67.6) | .23 |
| Role Functioning (physical problems) | 10.8 ± 22.5 | 33.6 ± 42.4 | 3.0** (54.4) | .70 |
| Lack of Bodily Pain | 45.3 ± 24.4 | 65.1 ± 32.6 | 3.1** (69.9) | .70 |
| General Health | 38.8 ± 21.3 | 47.7 ± 24.8 | 1.8 (81) | .39 |
| Mental Component Summary (MCS) ¹ | 42.3 ± 10.6 | 48.1 ± 8.4 | 2.8** (79.4) | .61 |
| Vitality | 22.7 ± 18.7 | 38.8 ± 21.6 | 3.6*** (81) | .80 |
| Social Functioning | 38.1 ± 25.0 | 65.8 ± 27.1 | 4.8*** (80) | 1.07 |
| Role Functioning (emotional problems) | 58.3 ± 45.0 | 66.7 ± 37.2 | 0.92 (79.9) | .20 |
| General Mental Health | 65.8 ± 20.4 | 67.7 ± 15.3 | 0.47 (81) | .11 |
| Compared to one year ago, how would you rate your health in general now ² | | | 11.47** (2) | .11 |
| Much/Somewhat Worse | 9 (20,5) | 15 (38,5) | | |
| About the Same | 10 (22,7) | 16 (41,0) | | |
| Somewhat/Much Better | 25 (56,8) | 8 (20,5) | | |
| Fatigue Severity¹ | 6.2 ± 2.5 | 3.4 ± 3.0 | 4.8*** (83) | 1.02 |
| Depressive Symptoms¹ | 12.5 ± 6.5 | 11.4 ± 6.8 | .72 (83) | .17 |
| Somatic Attribution¹ | 25.5 ± 6.0 | 24.1 ± 7.1 | .98 (76) | .21 |
| Illness Worry¹ | 17.9 ± 2.5 | 16.5 ± 2.5 | 2.5** (76) | .56 |

¹ Mean±SD; ² N (%)

* p≤ .05, **p≤.01, ***p≤.001

Physical Component Summary scores of CFS and MS patients were not significantly different. Although both diagnostic groups had comparable scores on the Physical Functioning subscale, CFS patients reported significantly more impact of their physical health on their work and other regular daily activities as measured by the Role Functioning (physical problems; R/P) subscale. CFS patients also reported more problems related to pain (BP). Compared to MS patients, CFS patients scored significantly lower on the Mental Component Summary Scale (MCS), and noted less Vitality (V) and

more impact on their social activities related to their physical health or emotional problems as measured by the Social Functioning subscale (SF). However, because R/P and BP were significantly correlated ($r=.38, p\leq.001$), we ran a logistic regression analysis to see if either score would remain significantly different between the two groups when controlling for the other. We found that neither R/P (Beta=.0125, $p\leq.07$) nor BP (Beta=.016, $p\leq.07$) was a significant predictor of the diagnostic group when put together in the same model. Vitality and SF were also significantly correlated ($r=.52, p\leq.001$) and the covariance analysis showed that SF significantly distinguish CFS and MS patients even when controlling for V. Vitality however was not significant when controlling for SF.

CFS patients reported a significantly higher level of fatigue severity compared to MS patients. There were no differences between the groups on Depressive Symptoms and Somatic Attribution. The CFS group had significantly higher scores on the Illness Worry scale than the MS group.

Table 2b. Intercorrelations for scores on measures of Functional Level, Fatigue Severity, Depressive Symptoms, Illness Worry, and Somatic Attributions in Chronic Fatigue Syndrome (N=45)

| Measure | PCS | MCS | FatSev | Dep | IW |
|---------|--------|---------|--------|------|------|
| MCS | -.17 | - | | | |
| FatSev | -.41** | -.03 | | | |
| Dep | -.35* | -.57*** | .32* | | |
| IW | -.08 | -.49*** | -.02 | .34* | |
| SomAtt | -.26 | -.35* | -.12 | .37* | .38* |

* $p\leq .05$, ** $p\leq.01$, *** $p\leq.001$

PCS = Physical Component Summary; MCS = Mental Component Summary; FatSev = Fatigue Severity; Dep = Depressive Symptoms; IW = Illness Worry; SomAtt = Somatic Attribution

Table 2c. Intercorrelations for scores on measures of Functional Level, Fatigue Severity, Depressive Symptoms, Illness Worry, and Somatic Attributions in Multiple Sclerosis (N=40)

| Measure | PCS | MCS | FatSev | Dep | IW |
|---------|---------|------|--------|------|-------|
| MCS | -.22 | | | | |
| FatSev | -.52*** | -.26 | | | |
| Dep | -.50** | -.21 | .64*** | | |
| IW | -.12 | -.20 | .19 | .38* | |
| SomAtt | -.19 | -.16 | -.14 | .02 | .44** |

* $p \leq .05$, ** $p \leq .01$, *** $p \leq .001$

PCS = Physical Component Summary; MCS = Mental Component Summary; FatSev = Fatigue Severity; Dep = Depressive Symptoms; IW = Illness Worry; SomAtt = Somatic Attribution

Intercorrelations for scores on all measures are presented in Table 2b for the CFS group and in Table 2c for the MS group. The pattern of correlations between PCS and the other scores were quite similar between the two diagnostic groups. In both groups, worse physical functioning (PCS) was significantly correlated with more fatigue and depressive symptoms. PCS was not correlated with Illness Worry or Somatic Attribution scores in either group. The two groups did differ on MCS scores. In CFS, no relationship was found between MCS and fatigue severity. Worse mental functioning was correlated with more depressive symptoms, more illness worries and more somatic attributions. In the MS group, MCS was not correlated with any of the other measures.

Correlates of Overall Functional Levels (PCS and MCS)

In multiple regression analyses, the variance inflation factors showed no collinearity between the variables in the model and no outliers (i.e. residuals > 3.0) were identified.

Table 2d and Table 2e present hierarchical regression analysis predicting PCS and MCS scores in each diagnostic group. The first model (Model 1) included only Fatigue Severity scores as a possible determinant of functioning. Depressive Symptoms was added in Model 2, then Somatic Attribution in Model 3 and finally, Illness Worry in Model 4.

Among CFS patients, according to Table 2d, Fatigue Severity was a significant predictor of the PCS scores, explaining 13% of the variance in PCS. When level of Depressive Symptoms was added in Model 2, Depressive Symptoms was now the only predictor of PCS. Fatigue Severity was no longer a significant predictor of PCS and that model explained 22% of the variance in PCS. Although the change in R^2 was not significant for both Model 3 and Model 4, Fatigue Severity and Somatic Attribution were found to be the best predictors of PCS in CFS.

Depressive Symptoms and Illness Worry were associated with worse mental functioning but Fatigue Severity was not found to be a significant predictor of MCS in CFS patients (Model 4). That model explained 41% of the variance in MCS.

Among MS patients, according to Table 2e, Fatigue Severity was the sole predictor of PCS scores in all four models. Depressive Symptoms, Somatic Attribution and Illness Worry were not associated with PCS in MS patients. Model 4 explained 46% of the variance in PCS. None of the variables were found to be associated with MCS and Model 4 explained 14% of the variance in MCS.

Table 2d - Hierarchical Regression Analysis Predicting SF-36 Physical Component Summary Scores (PCS) and Mental Component Summary Scores (MCS) in Chronic Fatigue Syndrome (N=39)

| Model | R ² | Change in R ² | β | SE |
|-----------------------------------|----------------|--------------------------|---------|-----|
| <i>Physical Component Summary</i> | | | | |
| Model 1 | .13* | - | | |
| Fatigue Severity | | | -1.5* | .62 |
| Model 2 | .22** | .092* | | |
| Fatigue Severity | | | -1.1 | .61 |
| Depressive Symptoms | | | -.47* | .23 |
| Model 3 | .29** | .069 | | |
| Fatigue Severity | | | -1.4* | .62 |
| Depressive Symptoms | | | -.30 | .24 |
| Somatic Attribution | | | -.46* | .25 |
| Model 4 | .31** | .018 | | |
| Fatigue Severity | | | -1.4* | .62 |
| Depressive Symptoms | | | -.38 | .26 |
| Somatic Attribution | | | -.52* | .26 |
| Illness Worry | | | .58 | .61 |
| <i>Mental Component Summary</i> | | | | |
| Model 1 | .00 | - | | |
| Fatigue Severity | | | .05 | .73 |
| Model 2 | .34*** | .338*** | | |
| Fatigue Severity | | | .74 | .62 |
| Depressive Symptoms | | | -.99*** | .23 |
| Model 3 | .35** | .007 | | |
| Fatigue Severity | | | .64 | .65 |
| Depressive Symptoms | | | -.93*** | .25 |
| Somatic Attribution | | | -.16 | .26 |
| Model 4 | .41*** | .068 | | |
| Fatigue Severity | | | .51 | .63 |
| Depressive Symptoms | | | -.76** | .26 |
| Somatic Attribution | | | -.02 | .26 |
| Illness Worry | | | -1.2* | .62 |

b = Unstandardized Regression Coefficient; SE= Standard Error;
p*≤ .05, *p*≤.01, ****p*≤.001

Table 2e - Hierarchical Regression Analysis Predicting SF-36 Physical Component Summary Scores (PCS) and Mental Component Summary Scores (MCS) in **Multiple Sclerosis** (N=33)

| Model | R ² | Change in R ² | β | SE |
|-----------------------------------|----------------|--------------------------|---------|-----|
| <i>Physical Component Summary</i> | | | | |
| Model 1 | .37*** | - | | |
| Fatigue Severity | | | -2.9*** | .67 |
| Model 2 | .39*** | .019 | | |
| Fatigue Severity | | | -2.3** | .87 |
| Depressive Symptoms | | | -.35 | .37 |
| Model 3 | .43*** | .041 | | |
| Fatigue Severity | | | -2.5** | .87 |
| Depressive Symptoms | | | -.27 | .36 |
| Somatic Attribution | | | -.40 | .28 |
| Model 4 | .46*** | .025 | | |
| Fatigue Severity | | | -2.4** | .86 |
| Depressive Symptoms | | | -.40 | .38 |
| Somatic Attribution | | | -.56 | .31 |
| Illness Worry | | | .99 | .88 |
| <i>Mental Component Summary</i> | | | | |
| Model 1 | .03 | - | | |
| Fatigue Severity | | | -.44 | .42 |
| Model 2 | .11 | .079 | | |
| Fatigue Severity | | | .13 | .53 |
| Depressive Symptoms | | | -.36 | .22 |
| Model 3 | .13 | .015 | | |
| Fatigue Severity | | | .07 | .54 |
| Depressive Symptoms | | | -.34 | .23 |
| Somatic Attribution | | | -.12 | .17 |
| Model 4 | .14 | .006 | | |
| Fatigue Severity | | | .07 | .55 |
| Depressive Symptoms | | | -.31 | .24 |
| Somatic Attribution | | | -.08 | .20 |
| Illness Worry | | | -.24 | .56 |

b = Unstandardized Regression Coefficient; SE= Standard Error;
 p*≤ .05, *p*≤.01, ****p*≤.001

Correlates of SF-36 Subscales

There are many advantages to using the physical and mental component summary scores of the SF-36 rather than its subscales. According to the creators of the scale, the two component summary scores account for 80 to 85 per cent of the reliable variance in the eight SF-36 scales (Ware et al., 1994). However, the subscales of the SF-36 measure different domains and the items are complex. It is therefore of interest to examine the different factors in order to get a more detailed picture and hopefully a better understanding of impairment in CFS. PF and RP are the two subscales correlating highest with the PCS score, and MH and RE are the two correlating highest with the MCS score (Ware et al., 1994). We will therefore focus on these four subscales.

Table 2f and 2g present hierarchical analysis predicting P/F, RP, MH and R/E in CFS patients.

As seen in Table 2f, in the CFS group, Depressive Symptoms and Somatic Attribution were predictors of PF in Model 4, and that model explained 51% of the variance in PF. Fatigue severity and Illness Worry did not predict physical limitations in daily activities in CFS patients. Whereas, Fatigue Severity was the only determinant of Role Functioning related to physical problems (R/P) in Model 4. Thirty-seven percent (37%) of the variance in R/P was explained in that model.

The pattern of association in the two mental health subscales (MH and R/E) presented in Table 2g was quite different. Depressive Symptoms was the only significant predictor of MH in Model 4, and that model explained 54% of the variance in MH. None of the variables predicted R/E in the final model (Model 4) and 26% of the variance was explained by this model.

Table 2f - Hierarchical Regression Analysis Predicting SF-36 Physical Functioning (PF) and Role Functioning Related to Physical Problems (R/P) Subscales Scores in Chronic Fatigue Syndrome (N=45)

| Model | R ² | Change in R ² | β | SE |
|---------------------|----------------|--------------------------|---------|-----|
| <i>PF Subscale</i> | | | | |
| Model 1 | .02 | - | | |
| Fatigue Severity | | | -1.6 | 1.7 |
| Model 2 | .30** | .276*** | | |
| Fatigue Severity | | | -.08 | 1.5 |
| Depressive Symptoms | | | -2.1*** | .57 |
| Model 3 | .51*** | .207*** | | |
| Fatigue Severity | | | -1.4 | 1.4 |
| Depressive Symptoms | | | -1.4* | .53 |
| Somatic Attribution | | | -2.1*** | .55 |
| Model 4 | .51*** | .009 | | |
| Fatigue Severity | | | -1.3 | 1.4 |
| Depressive Symptoms | | | -1.5** | .56 |
| Somatic Attribution | | | -2.2*** | .57 |
| Illness Worry | | | 1.0 | 1.3 |
| <i>R/P Subscale</i> | | | | |
| Model 1 | .20** | - | | |
| Fatigue Severity | | | -4.0** | 1.3 |
| Model 2 | .30** | .099* | | |
| Fatigue Severity | | | -3.3* | 1.3 |
| Depressive Symptoms | | | -1.1* | .48 |
| Model 3 | .35*** | .051 | | |
| Fatigue Severity | | | -3.8** | 1.3 |
| Depressive Symptoms | | | -.75 | .51 |
| Somatic Attribution | | | -.88 | .53 |
| Model 4 | .37** | .012 | | |
| Fatigue Severity | | | -4.0** | 1.3 |
| Depressive Symptoms | | | -.61 | .54 |
| Somatic Attribution | | | -.77 | .55 |
| Illness Worry | | | -1.0 | 1.3 |

b = Unstandardized Regression Coefficient; SE= Standard Error

†*p*≤.10, **p*≤ .05, ***p*≤.01, ****p*≤.001

Table 2g - Hierarchical Regression Analysis Predicting SF-36 Mental Health (MH) and Role Functioning Related to Emotional Problems (R/E) Subscales Scores in Chronic Fatigue Syndrome (N=45)

| Model | R ² | Change in R ² | β | SE |
|---------------------|----------------|--------------------------|---------|-----|
| <i>MH Subscale</i> | | | | |
| Model 1 | .005 | - | | |
| Fatigue Severity | | | .59 | 1.4 |
| Model 2 | .50*** | .499*** | | |
| Fatigue Severity | | | 2.2* | 1.0 |
| Depressive Symptoms | | | -2.3*** | .39 |
| Model 3 | .51*** | .003 | | |
| Fatigue Severity | | | 2.1 | 1.1 |
| Depressive Symptoms | | | -2.2*** | .43 |
| Somatic Attribution | | | -.22 | .44 |
| Model 4 | .54*** | .034 | | |
| Fatigue Severity | | | 1.9 | 1.1 |
| Depressive Symptoms | | | -2.0*** | .44 |
| Somatic Attribution | | | -.03 | .45 |
| Illness Worry | | | -1.7 | 1.1 |
| <i>R/E Subscale</i> | | | | |
| Model 1 | .04 | - | | |
| Fatigue Severity | | | 3.6 | 3.1 |
| Model 2 | .19* | .156** | | |
| Fatigue Severity | | | 5.6 | 3.0 |
| Depressive Symptoms | | | -2.9** | 1.1 |
| Model 3 | .20* | .007 | | |
| Fatigue Severity | | | 5.2 | 3.1 |
| Depressive Symptoms | | | -2.6* | 1.2 |
| Somatic Attribution | | | -.68 | 1.3 |
| Model 4 | .26* | .064 | | |
| Fatigue Severity | | | 4.6 | 3.0 |
| Depressive Symptoms | | | -1.9 | 1.2 |
| Somatic Attribution | | | -.14 | 1.3 |
| Illness Worry | | | -5.1 | 3.0 |

Note: b = Unstandardized Regression Coefficient; SE= Standard Error

† $p \leq .10$, * $p \leq .05$, ** $p \leq .01$, *** $p \leq .001$

DISCUSSION

This study examined psychological and cognitive factors that may distinguish CFS patients from other medically ill patients and contribute to their disability status. The results confirmed lower levels of functional status and greater fatigue among chronic fatigue syndrome patients compared to a group of patients with multiple sclerosis.

We also identified specific psychological and cognitive contributors to functional status that differed for CFS and MS. The levels of disability of the CFS patients in our sample were comparable to those found among 223 CFS patients in Boston (Komaroff et al., 1996). The levels of functioning of the MS patients were similar to the ones reported in a recent study in Norway (Nortvedt, Riise, Myhr, & Nyland, 2000).

When we compared the mean PCS and MCS scores of our two diagnostic groups to those of the general US population and those of several disease comparison groups based on the Medical Outcomes Study data (Ware et al., 1994), both clinical groups had significantly lower scores than the general population showing greater disability (results not shown). Interestingly, we found that the mean PCS score of the CFS patients was similar to the mean score of the sample reporting congestive heart failure (30.1 ± 9.2 vs 31.0 ± 10.6) and the mean MCS score, similar to the population sample reporting feeling depressed for 2 weeks or more in the past year (42.3 ± 10.6 vs 43.5 ± 11.4), but higher than the clinical depression sample (42.3 ± 10.6 vs 34.8 ± 12.2).

Examination of different facets of functioning tapped by the SF-36 subscales revealed differences between CFS and MS patients. We found significantly lower functioning in CFS patients on two scales measuring physical functioning (Role Functioning and Lack of Bodily Pain), and on two scales measuring psychosocial functioning (Vitality and Social Functioning). We also found that while both CFS and MS reported comparable levels on the Physical Functioning, General Health and General Mental Health subscales,

CFS patients reported that their physical health limited them more with the kind and amount of work, and other activities that they were able to do (Role-Physical) and also reported that their physical health or emotional problems interfered more with their normal social activities with family and friends.

Despite the fact that they may now be told by their physician to try to maintain their level of activity as much as possible, CFS patients may be more likely than MS patients to limit their work and social activities in response to fatigue because they believe that excessive activity will worsen their condition (Silver et al., 2002; Wessely & Sharpe, 1995). A prospective study of coping and predictors of outcome in CFS found that patients who believed that their own actions could influence their illness were less impaired overall on follow-up independently of their level of fatigue or duration of illness (Ray, Jefferies, & Weir, 1997). A recent Canadian study on illness experience in CFS reported lower depression and anxiety scores in patients who believed that limiting their activities would help them feel better (Lehman, Lehman, Hemphill, Mandel, & Cooper, 2002). Hence, by responding to fatigue with inactivity, CFS patients may feel more in control of their condition and thereby improve some aspects of their subjective well-being.

These results are also consistent with observations that CFS patients tend to underestimate their abilities when performing tasks (Ray, Phillips, & Weir, 1993; Sandman, Barron, Nackoul, Goldstein, & Fidler, 1993) and to report higher illness severity compared to their objective impairment (Fry & Martin, 1996). CFS patients may have underestimated their level of physical functioning and consequently overestimated their level of illness related disability. The combined use of subjective and objective measures of fatigue and impairment could help to clarify this issue. The use of a device to measure the actual frequency and intensity of activity (Jason et al., 1999) or the use of cardiac and respiration monitors while exercising or at rest (Fischler, Cluydts, De Gucht, Kaufman, & De Meirleir,

1997), has been shown to better reflect the actual levels of functioning of CFS patients, and could clarify the role of cognitive factors in disability.

Social activities may require more planning than everyday physical activities. Therefore, not knowing how they will feel the next day, CFS patients' restriction of activities with family members and friends may be determined more by their desire not to commit to social engagements than by their actual level of fatigue.

CFS patients may also experience greater limitations of social activities in response to their illness as a result of the ambiguity of their diagnosis. CFS is still a contentious diagnosis and sufferers may tend to avoid social situations in order to reduce stigmatization and rejection. Although they have worse social functioning compared to MS patients, CFS patients did not report significantly worse functioning on the Role/Emotional scale. This may reflect CFS patients' unwillingness to attribute their health problems strictly to emotional problems and to insist that physical fatigue explains their disability.

We expected that Fatigue Severity would be an independent predictor of physical and psychosocial functioning in both diagnostic groups. However, fatigue was associated only with overall physical functioning (PCS) and not with psychosocial functioning (MCS). Again, psychosocial functioning may be more closely related to unpredictability in levels of fatigue and symptoms (Anderson & Ferrans, 1997) than to the severity of fatigue itself. Our measure of fatigue gave an overall picture of level of fatigue over the last month and may not have been sensitive to the known daily fluctuation in the levels of fatigue in both CFS and MS.

We also hypothesized that levels of depressive symptoms, somatic symptom attributions and illness worry also contribute to worse functioning in CFS. The tendency to attribute common somatic symptoms to physical illness was found to be associated with general physical functioning, along with level of fatigue, whereas worse general mental health was associated with depressive symptoms and illness worry.

Attributions of somatic symptoms to a physical cause may reduce individuals' responsibility for the illness, but at the same time increase helplessness and discourage active behaviours aimed at recovery (Powell, Dolan, & Wessely, 1990). Therefore, in CFS, deconditioning related to inactivity may be more closely linked to symptom attribution than to the symptoms themselves. Depression (Wessely & Sharpe, 1995), and illness worry through amplification of distress (Barsky et al., 1988), have also been shown to perpetuate disability and it was true for the mental health of our CFS patients.

Different aspects of both physical and psychosocial functioning were affected by different psychological and cognitive components in CFS. In particular, poorer physical functioning was associated with depressive symptoms and somatic attributions, whereas, problems with work and other regular daily activities as a result of physical health were only associated with levels of fatigue.

Limitations

The results of this study should be interpreted with caution. The CFS patients came from diverse sites and may have varied in their characteristics due to different referral patterns. However, they are representative of the broad range of patients in the Canadian health care system who currently receive this diagnosis. The MS group was chosen from consecutive referrals to match as much as possible the CFS patients on age and gender and, therefore is not representative of the general clinical population of MS patients. Although widely used as a measure of functional status, the SF-36 may not be sensitive enough to many aspects of the disability associated with CFS and confounds issues of attribution. There is clearly a need to replicate this study with a larger sample of patients and more appropriate measures of disability, and non-significant results should not be interpreted as necessarily supporting the absence of an effect in the population.

Although it remains a popular measure, the MOS SF-36 has important limitations for research on CFS and other functional somatic syndromes. In a study of the quality of life of CFS patients combining both quantitative and qualitative methods of analysis (Anderson & Ferrans, 1997), cognitive dysfunction was reported to be the most disabling and difficult symptom to deal with by half the participants. Because of its lack of questions addressing more cognitive aspects of CFS (i.e. concentration and memory), the SF-36 may incompletely capture the level and pattern of disability in CFS. In addition, a recent study on performance of the SF-36 summary scales in a MS population suggests that the mental health summary (MCS) scale overestimated mental health in people with MS (Nortvedt et al., 2000).

Different aspects of functioning tapped by the 8 individual SF-36 subscales were explained by different cognitive and psychological variables. This pattern of correlations did not exactly parallel the summary scores. Reading the SF-36 carefully, it is clear that many items are affected by the respondent's causal attributions making the interpretation of results difficult. Whenever the phrase "as a result of your physical health" or "as a result of any emotional problems" is used in a question, subjects are forced to evaluate to what extent their life or mental or physical functioning have been affected by a specific cause. Patients' own explanations of the symptoms play a key role in their interpretation of the questions and consequently influence their reported levels of disability. Consequently, CFS patients may be less likely to admit any disability related to an emotional problem, perhaps in order to avoid the imputation of a psychological cause for their condition. The wording of the questions becomes crucial when trying to explain disability in groups affected by conditions for which the etiology is controversial like CFS.

CONCLUSION

Overall, cognitive factors played a more significant role in physical and psychosocial functioning for CFS compared to MS. The ways that CFS patients attribute their symptoms, their generalized illness worries and their depressive symptoms may all contribute to greater disability perhaps through promoting inactivity.

The disability associated with CFS is not only a function of the severity of fatigue but also of depressive symptoms, symptom attribution and generalized illness worry. Physical and psychosocial disability is explained by different psychological and cognitive factors. Physical dysfunction is more directly related to fatigue severity and somatic attributions, while psychosocial functioning is more related to depressive symptoms and illness worry.

Our findings confirm the role of illness perpetuating factors such as depressive symptoms, attribution of symptoms and illness worries in CFS. This has important implications for treatment in CFS, which should focus on interventions aimed at overcoming these illness-perpetuating factors through cognitive behavioral therapy (Sharpe et al., 1997). Moreover, because of the day-to-day unpredictability of CFS, patients' perception of control may mediate the relationship between fatigue and disability. A recent review on coping strategies in CFS suggested an association between coping and physical and psychological well being (Ax et al., 2001). Maladaptive coping behaviors, such as significant reduction of activities in the face of fatigue, have been associated with cognitive deficits, both actual and perceived, in CFS sufferers, and could act as mediators between illness onset and illness maintenance. Future research should look at locus of control, along with coping behaviors, cognitive deficits and other psychological and cognitive measures, when examining disability in CFS patients.

The results of this study should be interpreted with caution. The CFS patients came from diverse sites and may have varied in their characteristics due to different re-

ferral patterns. However, they are representative of the broad range of patients in the Canadian health care system who currently receive this diagnosis. The MS group was chosen from consecutive referrals to match as much as possible the CFS patients on age and gender and, therefore, are not be representative of the general clinical population of MS patients.

Although widely used as a measure of functional status, the SF-36 may not be sensitive enough to many aspects of the disability associated with CFS and confounds issues of attribution. There is clearly a need to replicate this study with a larger sample of patients and more appropriate measures of disability, and non-significant results should not be interpreted as necessarily supporting the absence of an effect in the population.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Des centaines de milliers de Canadiens et d'Américains souffrent du syndrome de fatigue chronique, un syndrome caractérisé par six mois ou plus de fatigue persistante, une diminution considérable des activités, et des symptômes tels des douleurs musculaires, des maux de tête, et des troubles de concentration et de mémoire. Bien que les hypothèses soient nombreuses, l'origine du syndrome demeure encore inconnue.

Pendant que plusieurs centaines de chercheurs s'attaquent à trouver une explication médicale, psychologique et/ou sociale à cette mystérieuse affection, les psychiatres britanniques Michael Sharpe et Simon Wessely font appel à un modèle psychologique afin de comprendre et traiter les individus souffrant du syndrome de fatigue chronique et ce, indépendamment de son étiologie (Sharpe & Wessely, 1997). Leur approche multicausale préconise l'existence de facteurs prédisposant et de facteurs de maintien du syndrome. Par conséquent, nous avons examiné comment certaines variables psychologiques contribuent à diminuer ou augmenter les inquiétudes et le fonctionnement d'un groupe de personnes atteintes du syndrome de fatigue chronique et ceci, au-delà de la gravité de leurs symptômes.

Conformément au modèle de Sharpe et Wessely, nous avons donc comparé les taux d'inquiétudes par rapport à la maladie de patients souffrant d'un ensemble de symptômes sans explication médicale connue à ceux de patients souffrant d'une maladie médicalement reconnue, et avons vérifié si les attributions de type somatique, une personnalité névrotique (selon le NEO-FFI) et la présence de symptômes dépressifs contribuaient à augmenter ces peurs (étude #1). Nous avons également examiné si la fatigue à elle seule expliquait l'invalidité, ou si d'autres facteurs tels la présence de symptômes dépressifs, l'attribution de type somatique et les inquiétudes par rapport à la maladie contribuaient à augmenter le dysfonctionnement physique et psychologique des patients (étude #2).

Pour ce faire, nous avons comparé 45 patients souffrant du syndrome de fatigue chronique à 40 patients souffrant d'une maladie neurologique reconnue, où la fatigue est aussi un symptôme important, la sclérose en plaques.

Les résultats de la première étude démontrent que le taux moyen d'inquiétudes par rapport à la maladie est supérieur chez le groupe de patients souffrant du syndrome de fatigue chronique et ce, comparativement à celui souffrant de sclérose en plaques, mais que le fait d'attribuer des symptômes de tous les jours à une cause somatique, d'avoir une personnalité *névrotique* et d'être plus jeune contribuent à augmenter les inquiétudes et ce, de façon comparable chez les deux groupes de patients.

Les résultats de la deuxième étude démontrent que, malgré une fatigue considérable et un niveau d'invalidité important chez les deux groupes diagnostiques, le groupe souffrant du syndrome de fatigue chronique rapporte davantage de fatigue et obtient des moyennes significativement plus élevées à certaines échelles d'un questionnaire mesurant différents aspects du fonctionnement physique et psychosocial (MOS SF-36). Les analyses démontrent aussi que les facteurs associés à l'invalidité des patients diffèrent entre les deux groupes : chez les patients souffrant du syndrome de fatigue chronique, la sévérité de la fatigue ainsi que l'attribution somatique sont significativement liées à une invalidité physique accrue, tandis que seule la fatigue explique une plus grande invalidité chez les patients souffrant de sclérose en plaques. Quant au fonctionnement psychosocial, les symptômes dépressifs et les inquiétudes par rapport à la maladie sont associés à une plus grande invalidité chez le groupe souffrant du syndrome de fatigue chronique, alors qu'aucune des variables étudiées n'affecte significativement le niveau de fonctionnement des patients affligés par la sclérose en plaques.

Nos résultats confirment ceux de nombreuses études sur le syndrome de fatigue chronique : les patients souffrant de ce syndrome sont davantage préoccupés par leur

santé, et leur invalidité surpasse celle engendrée par leur fatigue médicalement inexpliquée.

Seul le fait d'être atteint d'une maladie chronique provoque toujours des inquiétudes chez toutes personnes affectées ainsi que chez ses proches, et cela est confirmé par le nombre élevé d'inquiétudes dans les deux groupes. Toutefois, les patients atteints du syndrome de fatigue chronique expriment non seulement plus d'inquiétudes face à leur état de santé que ceux atteints de sclérose en plaques, mais ces inquiétudes sont aussi différentes : une plus grande vulnérabilité face à la maladie et un sentiment accru que les autres personnes ne prennent pas leur état de santé au sérieux. Peut-on qualifier ces inquiétudes d'exagérées ou celles-ci sont-elles plutôt justifiées? La réponse à cette question n'est pas simple. Plusieurs facteurs doivent être examinés afin de mieux comprendre ce qui se passe à l'intérieur de la tête d'une personne au prise avec une maladie chronique médicalement inexpliquée et d'en arriver peut-être à une réponse.

Robbins et Kirmayer (1996) suggèrent que la sévérité de la maladie n'expliquerait pas le degré de craintes exprimées par des patients en soins de première ligne et ce, contrairement à l'ambiguïté des symptômes qui elle, contribuerait à augmenter le niveau d'inquiétude d'un individu par rapport à sa maladie. La variation et la nature imprévisibles qui caractérisent les symptômes du SFC, décrites par ceux souffrant du syndrome (Anderson & Ferrans, 1997), pourraient possiblement justifier l'existence de ces inquiétudes, ou du moins y contribuer. En effet, ces caractéristiques rendraient la planification des activités quotidiennes des individus difficile, et contribueraient ainsi à augmenter l'isolement et diminuer la qualité de vie. Certes, le caractère fortuit des symptômes se retrouve dans la sclérose en plaques, mais le symptôme au cœur du syndrome de fatigue chronique, la **fatigue**, ainsi que l'absence d'explication médicale de celle-ci joueraient un rôle important et amplifieraient ces inquiétudes. Tous deux guident

les comportements des patients en réaction à leur maladie et ceux des gens qui les côtoient (i.e. famille, amis, collègues de travail, professionnels de la santé, etc.). Les questionnaires utilisés par les chercheurs et les professionnels de la santé afin d'évaluer les différents aspects de la vie d'un individu souffrant d'un syndrome, quel qu'il soit, devraient être choisis en gardant en tête le rôle de l'attribution, de la variabilité et de l'imprévisibilité des symptômes, et de l'importance des difficultés cognitives des personnes atteintes du syndrome de fatigue chronique.

La fatigue est un symptôme banal très commun, souvent insignifiant et, plus souvent qu'autrement, médicalement inexpliqué, et c'est de cette trivialité dont les individus atteints du syndrome de fatigue chronique sont victimes. Quand le symptôme de fatigue fait suite à un traitement de chimiothérapie ou à une chirurgie, il est pratiquement exempté de tout stigmate négatif. Sympathie et compréhension émanent de l'entourage, et les comportements qui en découlent, tels l'alitement et l'arrêt ou le ralentissement des activités, sont acceptés et même encouragés. Par contre, quand la fatigue est inexpliquée, c'est-à-dire qu'aucun consensus médical n'existe quant à sa cause physiologique, qu'elle est à ce point débiliteuse, et qu'elle persiste plusieurs mois, sinon plusieurs années, elle suscite beaucoup de réactions négatives de la part des proches. Beaucoup de comportements des individus souffrant de symptômes médicalement inexpliqués visent à éviter ces préjugés qui nuisent à leur qualité de vie déjà si précaire.

Nos résultats ne démontrent pas que les personnes souffrant du syndrome de fatigue chronique font davantage d'attributions somatiques, mais que ces dernières sont associées à une plus grande invalidité et ce, comparativement aux personnes atteintes de sclérose en plaques. L'interminable quête d'une explication, d'une attribution de cette fatigue accablante, de ces douleurs insoutenables, et de ces troubles incompréhensibles de mémoire et de concentration est motivée principalement par le désir d'anéantir le stigmate si dévastateur qui est associé à ce syndrome mystérieux. Beaucoup de profes-

sionnels de la santé vont même jusqu'à ne pas informer les patients de leur diagnostic et ce, afin d'éviter que ceux-ci soient victimes de leurs propres préjugés et de ceux de leurs proches. Par contre, selon Wessely et Sharpe (1997), une telle pratique prive les individus d'un outil précieux afin de mieux comprendre et traiter leurs symptômes : le savoir. La connaissance du diagnostic et des symptômes qui y sont associés permet au patient de mieux comprendre et accepter sa maladie, et de concentrer ses énergies à se sentir mieux plutôt qu'à combattre les stigmates qu'il perçoit. En corrigeant les comportements et les idées qui maintiennent l'invalidité, tels l'alitement et l'arrêt des activités, les thérapies comportementales visent à briser le cercle vicieux dans lequel le patient souffrant du syndrome de fatigue chronique se retrouve.

Chez la personne atteinte du syndrome de fatigue chronique, le but premier de l'attribution des symptômes à une cause physique est de légitimer la souffrance, de lui donner une raison d'être. L'absence d'explication médicale sous-entend dans bien des esprits l'existence d'une cause psychologique et encore mieux, l'absence totale d'explication. Compte tenu de la nature du stigmate dont sont victimes ceux qui souffrent d'une maladie mentale, de nombreux patients qui souffrent de symptômes médicalement inexplicables cherchent à éviter à tout prix d'attribuer ne serait-ce qu'un seul de leurs symptômes à une cause psychologique, et même d'avouer la détresse psychologique dont ils peuvent souffrir. Cette peur d'assimilation au monde des *malades imaginaires* les motive à nier le lien entre le *psychologique* et le *physique*, bien que ce lien existe dans toutes les maladies, même celles qui bénéficient d'une reconnaissance médicale. Parce que cette détresse fait partie intégrante du cercle vicieux du syndrome, elle contribue à maintenir la personne malade et nuit à sa guérison. Il est donc primordial d'informer non seulement la population quant à la nature du SFC, mais aussi les patients qui en souffrent et ce, afin de contrer les nombreux préjugés que même eux entretiennent face au syndrome et ainsi, démystifier la maladie et aider au traitement.

Rona Moss-Morris a étudié le rôle de l'adaptation et des perceptions liées à la maladie dans l'apparition et le maintien du SFC à l'aide du modèle de Leventhal, le *Self-regulatory Model of Illness Representation* (1997). Selon ce modèle (1984), la représentation que se fait un individu des symptômes dont il souffre est primordiale. Elle forme l'identité même de la maladie et est responsable de l'émergence de nouvelles idées quant à sa durée, sa cause, ses conséquences et son traitement. Toujours selon Leventhal, tout individu au prise avec des symptômes s'efforce d'abord d'étiqueter ceux-ci (i.e. grippe, indigestion, etc.) et tente ensuite d'interpréter ses symptômes de manière à valider cette « étiquette ». Selon Moss-Morris, compte tenu du nombre élevé et de la diversité des symptômes qui caractérisent le SFC, il est très facile pour un individu atteint d'un tel syndrome d'interpréter toute sensation physique et toute réponse émotionnelle ou neuropsychologique comme étant liée à sa maladie, et les chances que ces interprétations soient fausses sont donc accrues. En effet, l'utilisation de mesures objectives des symptômes chez des patients souffrant du SFC ne confirme pas les plaintes des patients quant à leur fatigue musculaire et à leurs symptômes neuropsychologiques (McCluskey & Riley, 1992). De plus, toujours selon Moss-Morris, les patients qui souffrent du SFC auraient une vision très spécifique et stable de leur maladie, caractérisée par une attribution de type somatique et des idées plutôt négatives quant à la chronicité de leur condition et aux conséquences de celle-ci. Ces idées seraient responsables de l'invalidité des patients souffrant du SFC car elles encourageraient l'inactivité. Le fait de diminuer leur exposition aux événements stressants et de limiter leurs activités serait pour ces patients un moyen intentionnel d'augmenter leur sentiment de contrôle et leur niveau d'ajustement psychologique par rapport à leur maladie. Par contre, la présence de dépression clinique chez les personnes souffrant du SFC serait associée à des idées excessivement négatives et pessimistes par rapport à leur état de santé, à des sentiments de détresse et d'impuissance (*helplessness*) et à un sentiment de manque de contrôle. Ces sentiments seraient responsables du comportement passif de retrait par

rapport aux activités sociales et quotidiennes. Ces résultats démontrent sans équivoque l'importance d'enseigner aux patients souffrant du SFC à redéfinir et ré-interpréter leurs symptômes afin de diminuer leur niveau d'invalidité et de fatigue. Dès que le patient comprend que plusieurs de ses symptômes sont liés non pas à sa maladie mais à son inactivité, et que le fait de se remettre peu à peu à ses activités quotidiennes tout en réajustant ses attentes pourrait contribuer à sa guérison, les études prouvent que les patients souffrant du SFC peuvent guérir et retourner à une vie normale. Des efforts devraient donc être faits pour développer et rendre accessibles de tels programmes, et encourager les médecins qui traitent les personnes atteintes du syndrome de fatigue chronique à inciter leurs patients à adhérer à ce type de traitement.

La question à laquelle j'ai répondu le plus souvent pendant mes années de recherche sur le syndrome de fatigue chronique est la suivante : « Est-ce que ça existe vraiment le syndrome de fatigue chronique? » Et ma réponse était toujours et demeure encore que oui le syndrome de fatigue chronique existe vraiment et qu'un jour, une cause physiologique sera identifiée. Mais, je m'empresse toujours de rajouter que là n'est pas la question. La population générale de même que les professionnels de la santé mentale et physique ne devraient pas se donner comme prétexte que ces patients souffrent de symptômes sans explication médicale connue pour ne pas reconnaître que ces patients sont en droit à un diagnostic et à des traitements pour atténuer leur invalidité et soulager leurs symptômes et ainsi, retrouver une vie normale. La souffrance des patients qui souffrent du SFC est réelle bien que la cause de la maladie demeure encore inconnue. Il est vrai que les patients qui souffrent du SFC sont reconnus pour être des grands utilisateurs des services de soins de santé (Kirmayer et al., 1995) et que la frustration des professionnels au prise avec ces patients est souvent palpable. Il est donc primordial d'instruire ces professionnels quant à l'existence du diagnostic du syndrome de fatigue chronique et des critères qui le définissent, et de les encourager à utiliser les outils élaborés

par les nombreux chercheurs et cliniciens pour identifier, comprendre et soigner les patients atteints du SFC. Les thérapies comportementales cognitives impliquant une restructuration cognitive et un programme d'activités progressives comptent parmi ces outils qui semblent aider les patients souffrant du SFC car elles aident à briser le cercle vicieux qui maintient le patient invalide et malade.

En plus d'instruire la population et les professionnels de la santé quant au syndrome de fatigue chronique et d'encourager l'existence des thérapies comportementales cognitives afin d'en faciliter leur accessibilité, les études futures devraient se concentrer sur l'identification de moyens plus efficaces pour aider aux patients souffrant du SFC à mieux faire face à la maladie (mécanismes de *coping*). De même, l'identification de méthodes pour accroître le sentiment de contrôle qu'ont les personnes souffrant du syndrome de fatigue chronique sur leurs symptômes tout en améliorant leur état de santé les mènerait certes sur le chemin de la guérison, ou du moins contribuerait à améliorer leur qualité de vie.

RÉFÉRENCES

- Abbey, S. E. (1993a). Somatization, illness attribution and the sociocultural psychiatry of Chronic Fatigue Syndrome. In G. R. B. J. Whelan (Ed.), *Chronic Fatigue Syndrome* (pp. 238-261). Chichester: John Wiley & sons.
- Abbey, S.E. (1993b). Psychiatric diagnostic overlap in Chronic Fatigue Syndrome. In M.A.D.S.E. Abbey (Ed.), *Chronic Fatigue Syndrome: an integrative approach to evaluation and treatment* (pp. 48-71). New York : The Guilford Press.
- Anderson, J. S., & Ferrans, C. E. (1997). The quality of life of persons with Chronic Fatigue Syndrome. *Nervous and Mental Disease*, 185(6), 359-367.
- Anonyme (1956). A new clinical entity? *Lancet* I, 789-790.
- Antoni, M. H., Brickman, A., Lutgendorf, S., Klimas, N. G., Imia-Fins, A., Ironson, G., Quillian, R., Miguez, M. J., van Riel, F., & Morgan, R. (1994). Psychosocial correlates of illness burden in Chronic Fatigue Syndrome. *Clinical Infectious Diseases*, 18(Suppl 1), S73-78.
- Asher, R. (1947). The dangers of going to bed. *British Medical Journal*, 4, 976-978.
- Ax, S., Gregg, V. H., & Jones, D. (2001). Coping and illness cognitions: Chronic fatigue syndrome. *Clinical Psychology Review*, 21(2), 161-182.
- Barsky, A. J., & Borus, J. F. (1999). Functional somatic syndromes. *Annals of Internal medicine*, 130, 910-921.
- Barsky, A.J., & Wyshak, G. (1989). Hypochondriasis and related health attitudes. *Psychosomatics*, 30(4), 412-420.
- Barsky, A.J., & Wyshak, G. (1990). Hypochondriasis and somatosensory amplification. *British Journal of Psychiatry*, 157, 404-409.
- Barsky, A. J., Goodson, J. D., Lane, R. S., & Cleary, P. D. (1988). The amplification of somatic symptoms. *Psychosomatic Medicine*, 50, 510-519.
- Beard, G. (1869). Neurasthenia, or nervous exhaustion. *Boston Medical and Surgical Journal*, 3, 217-221.
- Beaulieu M. Stigma and legitimation in Chronic Fatigue Syndrome: The Role of Social Location (Ph.D. Dissertation). Montréal: McGill University; 1997. 358 p.
- Behan, P. O. (1996). Chronic fatigue syndrome as a delayed reaction to chronic low-dose organophosphate exposure. *Journal of Nutrition and Medicine*, 6, 341-350.
- Brickman, A.L., & Fins, A.I. (1993). Psychological and cognitive aspects of chronic fatigue syndrome. In P.J. Goodnick & N.G. Klimas (Eds.), *Chronic fatigue and related immune deficiency syndromes* (pp. 67-93). Washington, DC: American Psychiatric Press.
- Bridges, A. J. (1995). Rheumatic disorders in patients with silicone implants: a critical review. *Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition*, 7, 147-157.

- Buchwald, D., Herrell, R., & Ashton, S. (2001). A twin study of chronic fatigue. *Psychosomatic Medicine*, 63, 936-943.
- Buchwald, D., Pascualy, R., Bombardier, C., & Kith, P. (1994). Sleep disorders in patients with chronic fatigue syndrome. *Clinical Infectious Diseases*, 18(Suppl 1), S68-S72.
- Buchwald, D., Pearlman, T., Umali, J., Schmalings, K., & Katon, W. (1996). Functional status in patients with Chronic Fatigue Syndrome, other fatiguing illnesses, and healthy individuals. *The American Journal of Medicine*, 101, 364-370.
- Buckley, L., MacHale, S. M., Cavanagh, J. T. O., Sharpe, M., Deary, I. J., & Lawrie, S. M. (1999). Personality dimensions in Chronic Fatigue Syndrome and Depression. *Journal of Psychosomatic Research*, 46(4), 395-400.
- Cathébras, P., Bouchou, K., Charmion, S., & Rousset, H. (1993). Le Syndrome de Fatigue Chronique: une revue critique. *La Revue de Médecine Interne*, 14(4), 233-242.
- Cathébras, P. J., Robbins, J. M., Kirmayer, L. J., & Hayton, B. C. (1992). Fatigue in primary care: prevalence, comorbidity, illness behavior, and outcome. *Journal of General Internal Medicine*, 7(May/June), 276-286.
- Chalder, T., Power, M. J., & Wessely, S. (1996). Chronic fatigue in the community: a question of attribution. *Psychological Medicine*, 26, 791-800.
- Christodoulou, C., DeLuca, J., Johnson, S. K., Lange, G., Gaudino, E. A., & Natelson, B. H. (1999). Examination of Cloninger's basic dimensions of personality in fatiguing illness: Chronic fatigue syndrome and multiple sclerosis. *Journal of Psychosomatic Research*, 47(6), 597-607.
- Christodoulou, C., DeLuca, J., Johnson, S. K., Lange, G., & Natelson, B. H. (1997). Efforts to reduce heterogeneity in Chronic Fatigue Syndrome research. In S. Y. D. I. Mostofsky (Ed.), *Chronic fatigue Syndrome* (pp. 73-94). New York: Plenum Press.
- Cleare, A. J., Miell, J., & Heap, E. (2001). Hypothalamo-pituitary-adrenal axis dysfunction in chronic fatigue syndrome, and the effects of low-dose hydrocortisone therapy. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 86, 3545-3554.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Collège des médecins (1998). *Syndrome de fatigue chronique. Lignes directrices*. Québec: Collège des médecins.
- Cope, H., A. Mann, and A. David (1996). Psychological risks for chronic fatigue and Chronic Fatigue Syndrome following presumed viral illness: a case control study. *Psychological Medicine*, 26, 1197-1209.
- Cope, H., David, A., Pelosi, A., & Mann, A. (1994). Predictors of chronic "postviral" fatigue. *The Lancet*, 344, 864-868.
- Costa, P.T.J. and R.R. McCrae (1985). Hypochondriasis, neuroticism, and aging: when are somatic complaints unfounded? *American Psychologist*, 40(2), 19-28.

- Costa, P.T.J. and R.R. McCrae (1992). NEO PI-R. Professional Manual. Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI). Odessa, Florida: Psychological Assessment Resources, Inc.
- Costa, P.T.J. and R.R. McCrae (1987). Neuroticism, somatic complaints, and disease: is the bark worse than the bite? *Journal of Personality*, 55(2), 299-316.
- Deale, A., Chalder, T., Marks, I., & Wessely, S. (1997). Cognitive behavior therapy for chronic fatigue syndrome: a randomized controlled trial. *American Journal of Psychiatry*, 154(3), 408-414.
- Demitrak, M., J. Dale, and S. Strauss (1991). Evidence for impaired activation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in patients with chronic fatigue syndrome. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 73, 1224-1234.
- Derogatis, L. R., Lipman, R. S., & Covi, L. (1973). An outpatient psychiatric rating scale: preliminary report. *Psychopharmacology Bulletin*, 9, 13-27.
- Escobar, J. I., Burnam, M. A., & Karno, M. (1987). Somatization in the community. *Archives of General Psychiatry*, 44, 713-719.
- Evans, C. (1934). Chronic brucellosis. *Journal of the American Medical Association* 103, 665.
- Fallon, B. A., Schneier, F. R., Marshall, R., Campeas, R., Vermes, D., Goetz, D. G., & Liebowitz, M. D. (1996). The pharmacotherapy of hypochondriasis. *Psychopharmacology Bulletin*, 32, 607-611.
- Feldman, P. J., Cohen, S., Doyle, W. J., & Skoner, D. P. (1999). The impact of personality on the reporting of unfounded symptoms and illness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(2), 370-378.
- Fischler, B., Cluydts, R., De Gucht, V., Kaufman, V., & De Meirleir, K. (1997). Generalized anxiety disorder in Chronic Fatigue Syndrome. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 95, 405-413.
- Ford, C. V. (1986). The somatizing disorders. *Psychosomatics*, 27, 327-337.
- Fry, A. M., & Martin, M. (1996). Fatigue in the Chronic Fatigue Syndrome: a cognitive phenomenon? *Journal of Psychosomatic Research*, 4(5), 415-426.
- Fukuda, K., Straus, S. E., Hickie, I., Sharper, M. C., Dobbins, J. G., & Komaroff, A. (1994). The Chronic Fatigue Syndrome: a comprehensive approach to its definition and study. *Annals of Internal medicine*, 121(12), 953-959.
- Gatenby, P. A. (1996). Silicone breast implants, where have we been and where are we now? *Australian and New Zealand Journal of Medicine*, 26, 341-342.
- Gilliam, A.G. (1938). Epidemiologic study of an epidemic, diagnosed as poliomyelitis, occurring among the personnel of the Los Angeles County General Hospital during the summer of 1934. *Public Health Bulletin No. 240*. US Treasury Department, Washington, DC.

- Gow, J. W., Behan, W. M. H., & Simpson, K. (1994). Studies on enteroviruses in patients with chronic fatigue syndrome. *Clinical Infectious Diseases*, 18(Suppl 1), S126-S129.
- Halbreich, U. (1993). *Multiple Sclerosis: A neuropsychiatric disorder* (Vol. 37). Washington, DC: American Psychiatric Press.
- Hartz, A.J., Noyes, R., Bentler, S.E., Damiano, P.C., Willard, J.C. & Momany, E.T. (2000). Unexplained symptoms in primary care: Perspective of doctors and patients. *General Hospital Psychiatry*, 22, 144-152.
- Heijmans, M. J. W. M. (1998). Coping and adaptative outcome in chronic fatigue syndrome: importance of illness cognitions. *Journal of Psychosomatic Research*, 45(1), 39-51.
- Hickie, A., LLOYD, A., Hadzi-Pavlovic, D., Parker, G., Bird, K., & Wakefield, D. (1995). Can the Chronic Fatigue Syndrome be defined by distinct clinical features? *Psychological Medicine*, 25, 925-935.
- Hickie, I., Lloyd, A., Wakefield, D., & Parker, G. (1990). The psychiatric status of patients with the Chronic Fatigue Syndrome. *British Journal of Psychiatry*, 156, 534-540.
- Hirschfeld, R. M. A., & Shea, M. T. (1994). Personality. In E. S. Paykel (Ed.), *Handbook of affective disorders* (pp. 185-194). Edinburg: Churchill Livingstone.
- Holmes, G. P. (1991). Defining the Chronic Fatigue Syndrome. *Reviews of Infectious Disease*, 13, s53-s55.
- Holmes, G. P., Kaplan, J. E., Gantz, N. M., Komaroff, A. L., & Schonberger, L. B. (1988). Chronic Fatigue Syndrome: a working definition. *Annals of Internal Medicine* 108, 387-389.
- Jason, L. A., Wagner, L., Rosenthal, S., Goodlatte, J., Lipkin, D., Papernik, M., Plioplys, S., & Plioplys, A. V. (1998). Estimating the prevalence of chronic fatigue syndrome among nurses. *American Journal of Medicine*, 105(3a), 91s-93s.
- Jason, L. A., King, C. P., Frankenberry, E. L., Jordan, K. M., Tryon, W. W. W., Rademaker, F., & Huang, C. F. (1999). Chronic fatigue syndrome: assessing symptoms and activity levels. *Journal of Clinical Psychology*, 55(4), 411-424.
- Johnson, S. K., DeLuca, J., & Natelson, B. H. (1996a). Assessing somatization disorder in the Chronic Fatigue Syndrome. *Psychosomatic Medicine*, 58, 50-57.
- Johnson, S. K., DeLuca, J., & Natelson, B. H. (1996b). Personality dimensions in the Chronic Fatigue Syndrome: a comparison with Multiple Sclerosis and depression. *Journal of Psychiatric Research*, 30(1), 9-20.
- Johnson, S. K., DeLuca, J., & Natelson, B. H. (1996c). Depression in fatiguing illness: Comparing patients with chronic fatigue syndrome, multiple sclerosis and depression. *Journal of Affective Disorders*, 39, 21-30.
- Johnson, S. K., DeLuca, J., Diamond, B. J., & Natelson, B. H. (1996d). Selective impairment of auditory processing in chronic fatigue syndrome: A comparison with multiple sclerosis and healthy controls. *Perceptual and Motor Skills*, 83, 51-62.

- Jones, J.F. (1985). Epstein-Barr virus and unexplained illness. *Annals of Internal Medicine*, 102(6), 865-866.
- Jones, J. F., Nisenbaum, R., Solomon, L., & Reeves, W. C. (2002). Chronic Fatigue Syndrome in adolescents: A population-based study. *Pediatric Research*, 51(4), 4a-4a.
- Joyce, J., Hotopf, M. & Wessely, S. (1997). The prognosis of chronic fatigue and chronic fatigue syndrome: a systematic review. *Quarterly Journal of medicine*, 90(3), 223-233.
- Katon, W.J., & Walker, E.A. (1993). The relationship of chronic fatigue to psychiatric illness in community, primary care and tertiary care sample. In G. R. Bock & J. Whelan (Eds.), *Chronic Fatigue Syndrome*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Kasteler, J., Kane, R. L., Olsen, D. M., & Thetford, C. (1976). Issues underlying prevalence of 'doctor-shopping' behavior. *Journal of Health and Social Behavior*, 17, 328-339.
- Kessler, D., Lloyd, K., Lewis, G., & Gray, D. P. (1999). Cross sectional study of symptom attribution and recognition of depression and anxiety in primary care. *British Medical Journal*, 318(7181), 436-439.
- Kirmayer, L. J., & Robbins, J. M. (1991). Three forms of somatization in primary care: prevalence, co-occurrence and sociodemographic characteristics. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 179, 647-655.
- Kirmayer, L. J., & Robbins, J. M. (1996). Patients who somatize in primary care: a longitudinal study of cognitive and social characteristics. *Psychological Medicine*, 26, 937-951.
- Kirmayer, L. J., & Taillefer, S. S. (1997). Somatoform disorders. In S. M. Turner & M. Hersen (Ed.), *Adult psychopathology and diagnosis*. Third edition (pp. 333-383). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Kirmayer, L. J., Robbins, J. M., Taillefer, S. S., & Helzer, W. J. E. (1996). Development and validation of a structured diagnostic interview for functional somatic syndromes (Working paper 5): Culture and Mental Health Research Unit, Institute of Community and Family Psychiatry, Sir Mortimer B. Davis-Jewish General Hospital.
- Kirmayer, L. J., Robbins, J. M., & Paris, J. (1994). Somatoform disorders: personality and the social matrix of somatic distress. *Journal of Abnormal Psychology*, 103(1), 125-136.
- Komaroff, A. L. (1993). Clinical presentation of Chronic Fatigue Syndrome. In G. R. B. J. Whelan (Ed.), *Chronic Fatigue Syndrome* (pp. 43-61). Chichester: John Wiley & sons.
- Komaroff, A. L., Fagioli, L. R., Doolittle, T. H., Gandek, B., Gleit, M. A., Guerriero, R. T., Kornish II, R. J., Ware, N. C., Ware, J. E., & Bates, D. W. (1996). Health status in patients with Chronic Fatigue Syndrome and in general population and disease comparison groups. *The American Journal of Medicine*, 101, 281-290.
- Komaroff, A.L., & Buchwald, D. (1998). Chronic fatigue syndrome: an update. *Annual Review of Medicine* 49, 1-13.
- Kottke, F. (1966). The effect of limitation of activity upon the human body. *Journal of the American Medical Association*, 196, 275-281.

- Kroenke, K., & Mangelsdorff, A.D. (1989). Common symptoms in ambulatory care: incidence, evaluation, therapy and outcome. *American Journal of medicine* 86, 262-266.
- Kroenke, K., & Price, R.K. (1993). Symptoms in the community: prevalence, classification, and psychiatric comorbidity. *Archives of Internal Medicine* 153, 2474-2480.
- Kroenke, K., Wood, D. R., Mangelsdorff, A. D., Meir, N. J., & Powell, J. B. (1988). Chronic fatigue in primary care. Prevalence, patient characteristics, and outcome. *Journal of the American Medical Association*, 260, 929-934.
- Kruesi, M. J., Dale, J., & Straus, S. E. (1989). Psychiatric diagnoses in patients who have Chronic Fatigue Syndrome. *Journal of Clinical Psychiatry*, 50, 53-56.
- Krupp, L. B., Mendelson, W. B., & Friedman, R. (1991). An overview of Chronic Fatigue Syndrome. *Journal of Clinical Psychiatry*, 52(10), 403-410.
- Lane, T. J., Manu, P., & Mathews, D. A. (1991). Depression and somatization in the Chronic Fatigue Syndrome. *The American Journal of Medicine*, 91, 335-344.
- Lehman, A. M., Lehman, D. R., Hemphill, K. J., Mandel, D. R., & Cooper, L. M. (2002). Illness experience, depression, and anxiety in chronic fatigue syndrome. *Journal of Psychosomatic Research*, 52, 461-465.
- Leventhal, H., Nerenz, D.R., & Steele, D.S. (1984). Illness representation and coping with health threats. In A. Baum & J.E. Singer (Eds.), *Handbook of psychology and health: Vol IV* (pp. 221-252). New-York: Erlbaum.
- Lerner, A. M., Goldstein, J., & Chang, C. (1997). Cardiac involvement in patients with chronic fatigue syndrome as documented with holter and biopsy data, Michigan, 1991-1993. *Infectious Disease Clinics and Practice*, 6, 327-333.
- Lewis, G., & Wessely, S. (1992). The epidemiology of fatigue: more questions than answers. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 46, 92-97.
- Lloyd, A. R. (1998). Chronic fatigue and Chronic fatigue syndrome: shifting boundaries and attributions. *American Journal of Medicine*, 105(3a), 7s-10s.
- Lloyd, A.R., Hickie, I., Boughton, C.R., Spencer, O., & Wakefield, D. (1990). Prevalence of Chronic Fatigue Syndrome in an Australian population. *Medical Journal of Australia* 153, 522-528.
- Lloyd, A. R., & Pender, H. (1992). The economic impact of chronic fatigue syndrome. *Medical Journal of Australia*, 157, 599-601.
- Lloyd, A. R., Wakefield, D., & Hickie, I. B. (1993). Immunity and the pathophysiology of chronic fatigue syndrome. *Ciba Foundation Symposium*, 173, 176-187.
- Looper, K. J., & Kirmayer, L. J. (2002). Behavioral medicine approaches to somatoform disorders. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 70(3), 810-827.
- Manningham, R. (1750). The symptoms, nature, causes and cure of the febricula or little fever: commonly called the nervous or hysteric fever; the fever on the spirits; vapours, hypo, or spleen. London: J. Robinson.

- McCluskey, D. R. (1993). Pharmacological approaches to the therapy of chronic fatigue syndrome. In G. R. Bock & J. Whelan (Eds.), *Chronic Fatigue Syndrome*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- McCluskey, D.R. & Riley, M. (1992). Exercise testing in patients with chronic fatigue syndrome. In B.M. Hyde, J. Goldstein & P. Levine (Eds.), *The clinical and scientific basis of myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome* (pp.364-371). Ottawa: Nightingdale Research Fundation.
- McEvedy, C. & Beard, A. (1970a). Royal Free Epidemics of 1955; a reconsideration. *British Medical Journal* i, 7-11.
- McEvedy, C. & Beard, A. (1970b). Concept of benign myalgic encephalomyelitis. *British Medical Journal* i, 11-15.
- McGregor, N. R., Dunstan, R. H., & Butt, H. L. (1997). Preliminary assessment of the association of SCL-90 psychological inventory responses with changes in urinary metabolites in patients with chronic fatigue syndrome. *Journal of Chronic Fatigue Syndrome*, 3, 17-37.
- McGregor, N. R., Dunstan, R. H., & Zerbes, M. (1996a). Preliminary determination of a molecular basis to chronic fatigue syndrome. *Biochemical and Molecular Medicine*, 57, 73-80.
- McGregor, N. R., Dunstan, R. H., & Zerbes, M. (1996b). Preliminary determination of the association between symptom expression and urinary metabolites in subjects with chronic fatigue syndrome. *Biochemical and Molecular Medicine*, 58, 85-92.
- McHorney, C. A., Ware, J. E., & Raczek, A. E. (1993a). The MOS 36-Item short-form health survey (SF-36): II Psychometric and clinical tests of validity measuring physical and mental health constructs. *Medical Care*, 3, 247-263.
- McHorney, C. A., Ware, J. E., Lu, J. F. R., & Sherbourne, C. D. (1993b). The MOS 36-Item short-form health survey (SF-36): III Test of data quality, scaling assumptions and reliability accross diverse patient groups. *Medical Care*, 32, 40-66.
- Moss-Morris, R. (1997). The role of illness cognitions and coping in the etiology and maintenance of the chronic fatigue syndrome. In K.J. Petrie & J.A. Weinman (Eds.), *Perceptions of health and illness* (pp. 411-439). Amsterdam, The Netherland: Harwood Academic Publishers.
- Moss-Morris, R., & Petrie, K.J. (2001). Discriminating between chronic fatigue syndrome and depression : a cognitive analysis. *Psychological Medicine*, 31(3), 469-479.
- Natelson, B. H., Johnson, S. K., DeLuca, J., Sisto, S., Ellis, S. P., Hill, N., & Bergen, M. T. (1995). Reducing heterogeneity in Chronic Fatigue Syndrome: a comparison with depression and Multiple Sclerosis. *Clinical Infectious Diseases*, 21, 1204-1210.
- Nortvedt, M. W., Riise, T., Myhr, K. M., & Nyland, H. I. (2000). Performance of the SF-36, SF-12, and RAND-36 summary scales in a multiple sclerosis population. *Medical Care*, 38(10), 1022-1028.
- Ottenweller, J. E., Sisto, S. A., & McCarty, R. C. (2001). Hormonal responses to exercise in chronic fatigue syndrome. *Neuropsychobiology*, 43, 34-41.

- Pennebaker, J. W., & Watson, D. (1991). The psychology of somatic symptoms. In L. J. Kirmayer & J. M. Robbins (Eds.), *Current Concepts of Somatization*, . Washington: American Psychiatric Press.
- Pepper, C. M., Krupp, L. B., Friedberg, F., Doscher, C., & Coyle, P. K. (1993). A comparison of neuropsychiatric characteristics in Chronic Fatigue Syndrome, Multiple Sclerosis, and major depression. *Journal of Neuropsychiatry*, 5(2), 200-205.
- Petrie, K. J., Sivertsen, B., Hysing, M., Broadbent, E., Moss-Morris, R., Eriksen, H. R., & Ursin, H. (2001). Thoroughly modern worries - The relationship of worries about modernity to reported symptoms, health and medical care utilization. *Journal of Psychosomatic Research*, 51(1), 395-401.
- Pilowsky, I. (1967). Dimensions of hypochondriasis. *British Journal of Psychiatry*, 113, 89-93.
- Pilowsky, I., & Spence, N. D. (1983). *Manual for the Illness Behaviour Questionnaire (IBQ)*, Second Edition. Adelaide, Australia: University of Adelaide.
- Pilowsky, I., Murrell, G. C., & Gordon, A. (1979). The development of a screening method for abnormal illness behaviour. *Journal of Psychosomatic Research*, 23, 203-207.
- Pope, H. G., & Hudson, J. I. (1991). A supplemental interview for forms of "affective spectrum disorder". *International Journal of Psychiatry in Medicine*, 21(3), 205-232.
- Powell, R, Dolan, R. & Wessely, S. (1990). Attribution and self-esteem in depression and chronique fatigue syndrome. *Journal of Psychosomatic Research*, 34(6), 665-673.
- Ramsay, A. (1957). Encephalomyelitis in northwest London. An epidemic infectious simulating poliomyelitis and hysteria. *Lancet* ii, 1196-2000.
- Ray, C., Jefferies, S., & Weir, W. R. C. (1995). Coping with Chronic Fatigue Syndrome: illness responses and their relationship with fatigue, functional impairment and emotional status. *Psychological Medicine*, 25, 937-945.
- Ray, C., Jefferies, S., & Weir, W. R. C. (1997). Coping and other predictors outcome in Chronic Fatigue Syndrome: a 1-year follow-up. *Journal of Psychosomatic Research*, 43(4), 405-415.
- Ray, C., Phillips, L. J., & Weir, W. R. C. (1993). Quality of attention in chronic fatigue syndrome: Subjective reports of everyday attention and cognitive difficulty, and performance on tasks of focused attention. *British Journal of Clinical Psychology*, 32, 357-364.
- Reyes, M., Nisenbaum, R., Hoaglin, D. & Reeves, W.C. (1998). Random-digit-dialing survey of fatiguing illness in Sedgwick county, KS (Wichita) executive summary. October 10, 1998. US Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Infectious Diseases Division of Viral and Rickettsial Disease, Viral Exanthems and Herpesvirus Branch.
- Riley, M. S., O'Brien, C. J., & McCluskey, D. R. (1990). Aerobic work capacity in patients with chronic fatigue syndrome. *British Medical Journal*, 301, 953-956.

- Robbins, J. M., & Kirmayer, L. J. (1991). Attributions of common somatic symptoms. *Psychological Medicine*, 21, 1029-1045.
- Robbins, J. M., & Kirmayer, L. J. (1996). Transient and persistent hypochondriacal worry in primary care. *Psychological Medicine*, 26(26), 575-589.
- Robbins, J. M., Kirmayer, L. J., & Kapusta, M. A. (1990). Illness worry and disability in fibromyalgia syndrome. *International Journal of Psychiatry in Medicine*, 20(1), 49-63.
- Sandman, C., Barron, J., Nackoul, L., Goldstein, J., & Fidler, F. (1993). Memory deficits associated with the chronic fatigue dysfunction syndrome. *Biological Psychiatry*, 33, 618-623.
- Schluederberg, A., Straus, S. E., Peterson, P., Blumenthal, S., Komaroff, A. L., Spring, S. B., Landay, A., & Buchwald, D. (1992). Chronic fatigue syndrome research: definition and medical outcome assessment. *Annals of Internal Medicine* 117, 325-331.
- Schweitzer, R., Robertson, D. L., Kelly, B., & Whiting, J. (1994). Illness behaviour of patients with Chronic Fatigue Syndrome. *Journal of Psychosomatic Research*, 38(1), 41-49.
- Sharpe, M. C., Archard, L. C., Banatvala, J. E., & al. (1991). A report-Chronic Fatigue Syndrome: guidelines for research. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 84(Feb), 118-121.
- Sharpe, M., Chalder, T., Palmer, I., & Wessely, S. (1997). Chronic Fatigue Syndrome: a practical guide to assessment and management. *General Hospital Psychiatry*, 19, 185-199.
- Sharpe, M., Hawton, K., & Simkin, S. (1996). Cognitive behaviour therapy for the Chronic Fatigue Syndrome: a randomized controlled trial. *British Medical Journal*, 312, 22-26.
- Sharpe, M., Hawton, K., Seagrott, V., & Pasvol, G. (1992). Follow-up of patients presenting with fatigue to an infectious diseases clinic. *British Medical Journal*, 22, 173-180.
- Sibbald, B. (1998). Chronic fatigue syndrome comes out of the closet. *Canadian Medical Association Journal*, 159, 537-541.
- Silver, A., Haeney, M., Vijayadurai, P., Wilks, D., Patrick, M., & Main, C. J. (2002). The role of fear of physical movement and activity in chronic fatigue syndrome. *Journal of Psychosomatic Research*, 52, 485-493.
- Steele, L., Dobbins, J. G., Fukuda, K., Reyes, M., randall, B., Koppelman, M., & Reeves, W. C. (1998). The epidemiology of chronic fatigue in San Francisco. *American Journal of Medicine*, 105(3a), 83s-90s.
- Stokes, M. J., Cooper, R. G., & Edwards, R. H. T. (1988). Normal muscle strenght and fatiguability in patients with effort syndromes. *British Medical Journal*, 297, 1014-1017.
- Straus, S.E. (1992). Defining the chronic fatigue syndrome. *Archive of Internal Medicine* 152, 1569-1570.

- Straus SE, Tosato G, Armstrong G, Lawley T, Preble OT, Henle W, Davey R, Pearson G, Epstein J, & Brus I. (1985). Persisting illness and fatigue in adults with evidence of Epstein-Barr virus infection. *Annals of Internal Medicine*, 102(1), 7-16.
- Strober, W. (1994). Immunological function in chronic fatigue syndrome. In S. E. Straus (Ed.), *Chronic fatigue syndrome*. New York: Marcel Dekker.
- Taillefer, S. S., Kirmayer, L. J., Robbins, J. M., & Lasry, J.-C. (2002). Psychological correlates of functional status in chronic fatigue syndrome. *Journal of Psychosomatic Research*, 53(6), 1097-1106.
- Taillefer, S. S., Kirmayer, L. J., Robbins, J. M., & Lasry, J.-C. (2003). Correlates of illness worry in chronic fatigue syndrome. *Journal of Psychosomatic Research*, 54(4), 331-337.
- Tan, E. M., Sugiura, K., & Gupta, S. (2002). The case definition of chronic fatigue syndrome. *Journal of Clinical Immunology*, 22(1), 8-12.
- Tarello, W. (2001a). Chronic Fatigue Syndrome (CFS) in cats: symptoms, diagnosis and treatment of 7 cases. *Revue de Médecine Vétérinaire*, 152(11), 793-+.
- Tarello, W. (2001b). Chronic Fatigue Syndrome (CFS) associated with *Staphylococcus* spp, bacteremia, responsive to thiacetarsamide sodium in 7 dogs. *Revue de Médecine Veterinaire*, 152(11), 785-792.
- The Royal Australasian College of Physicians. (2002). Chronic fatigue syndrome: clinical practice guidelines — 2002. *Medical Journal of Australia*, 176, s17-s56.
- Tobi M, Morag A, Ravid Z, Chowers I, Feldman-Weiss V, Michaeli Y, Ben-Chetrit E, Shalit M, Knobler H. (1985). Prolonged atypical illness associated with serological evidence of persistent Epstein-Barr virus infection. *Lancet*, 1(8263): 61-64.
- Trigwell, P., Hatcher, S., Johnson, M., P., S., & House, A. (1995). Abnormal illness behaviour in Chronic Fatigue Syndrome and Multiple Sclerosis. *British Medical Journal*, 311, 15-18.
- Turnquist, D.C., J.H. Harvey, and B.L. Anderson (1988). Attributions and adjustment to life threatening illness. *British Journal of Clinical Psychology*, 27, 55-65.
- Van Deusen, E. (1869). Observations of a form of nervous prostration, (neurasthenia), culminating in insanity. *American Journal of Insanity*, 445-461.
- Vercoulen, J. H., Swanink, C. M., Fennis, J. F., Galama, J. M., van der Meer, J., & Bleijenberg, G. (1996). Prognosis in chronic fatigue syndrome: a prospective study on the natural course. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 60, 489-494.
- Vercoulen, J. H., Swanink, C. M., Galama, J. M., Fennis, J. F., Jongen, P. J., Hommes, O. R., Van der Meer, J. W., & Bleijenberg, G. (1998). The persistence of fatigue in chronic fatigue syndrome and multiple sclerosis: development of a model. *Journal of Psychosomatic Research*, 45(6), 507-517.
- Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). *Medical care*, 30(6), 473-481.

- Ware, J. E., Kosinski, M., & Keller, S. D. (1994). SF-36 physical and mental health summary scale: a user's manual. Boston, MA: The Health Institute.
- Ware, J. E., Snow, K. K., Kosinski, M., & Gandek, B. (1993). SF-36 Health Survey manual and interpretation guide. Boston, MA: The Health Institute, New England Medical Center.
- Ware, N. C. (1993). Society, mind and body in chronic fatigue syndrome: an anthropological view. In G. R. B. J. Whelan (Ed.), *Chronic Fatigue Syndrome* (pp. 62-82). Chichester: John Wiley & Sons.
- Weissman, M. M., Sholomskas, D., & Pottenger, M. (1977). Assessing depressive symptoms in five psychiatric populations: a validation study. *American Journal of Epidemiology*, 106, 203-214.
- Wessely, S., & Powell, R. (1989). Fatigue syndromes: a comparison of chronic "postviral" fatigue with neuromuscular and affective disorders. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 52, 940-948.
- Wessely, S., & Sharpe, M. (1995). Chronic fatigue, chronic fatigue syndrome, and fibromyalgia. In R. Mayou & C. Bass (Eds.), *Treatment of Functional Somatic Symptoms* (pp. 285-312). Oxford: Oxford University Press.
- Wessely, S., David, A., Butler, S., & Chalder, T. (1989). Management of chronic (post-viral) fatigue syndrome. *Journal of the Royal College of General Practitioner*, 39, 26-29.
- Wessely, S., Hirsch, S., & Wright, D. (1997). The prevalence and morbidity of chronic fatigue and chronic fatigue syndrome: a prospective primary care study. *American Journal of Public Health*, 87(9), 114-1455.
- Wesseley, S., Hotopf, M., & Sharpe, M. (1998). *Chronic fatigue and its syndromes*. New York: Oxford University Press..
- Wessely, S., Nimnuan, C., & Sharpe, M. (1999). Functional somatic syndromes: one or many? *Lancet*, 354, 936-939.
- White, P. D., Thomas, J. M., & Kangro, H. O. (2001). Predictions and associations of fatigue syndromes and mood disorders that occur after infectious mononucleosis. *Lancet*, 358, 1946-1954.
- Wilson, A., Hickie, I., Lloyd, A., Hadzi-Pavlovic, D., Boughton, C., Dwyer, J., & Wakefield, D. (1994). Longitudinal study of outcome of chronic fatigue syndrome. *British Medical Journal*, 308, 756-759.

APPENDICE

Appendice 1. Comparaison des critères diagnostics du syndrome de fatigue chronique énoncés par le *Center for Disease Control* (CDC) en 1988 et en 1994¹

| CDC 1988 | CDC 1994 |
|---|--|
| <p><i>Holmes, G. P. & al (1988). Chronic fatigue syndrome: a working case definition. Ann. Intern. Med., 108, 387-398.</i></p> <p>Both major criteria <u>and</u> either 6 or more symptomatic criteria plus 2 or more physical criteria <u>or</u> 8 symptomatic criteria must be present to fulfill the case definition.</p> <p>MAJOR CRITERIA</p> <p>(1) Persistent or relapsing fatigue or easy fatigability that: (a) does not resolve with bed rest (b) is severe enough to reduce average daily activity by 50% or more</p> <p>(2) Other chronic clinical conditions have been satisfactorily excluded, including preexisting psychiatric diseases</p> <p>MINOR CRITERIA</p> <p>Symptomatic or historical criteria: persistent or recurring symptoms lasting 6 months or more:</p> <p>(1) Mild fever (37.5°C-38.6°C oral if documented by patient) or chills (2) sore throat (3) lymph node pain in anterior or posterior cervical axillary chains (4) unexplained generalized muscle weakness</p> | <p><i>Fukuda, K. & al (1994). The chronic fatigue syndrome: A comprehensive approach to its definition and study. Ann. Intern. Med., 121(12), 953-959</i></p> <p>Both major criteria <u>and</u> 4 or more symptomatic criteria must be present to fulfill the case definition.</p> <p>MAJOR CRITERIA</p> <p><i>same as CDC 1988</i></p> <p>MINOR CRITERIA</p> <p>Symptomatic or historical criteria: persistent or recurring symptoms lasting 6 months or more:</p> <p>(1) sore throat (2) lymph node pain in anterior or posterior cervical axillary chains exercise</p> |

suite...

Appendice 1. (suite) Comparaison des Critères diagnostics du Ssyndrome de fatigue chronique énoncés par le *Center for Disease Control* (CDC) en 1988 et en 1994^a

| CDC 1988 (suite) | CDC 1994 (suite) |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (5) muscle discomfort, myalgias (6) prolonged (24 hours or more) generalized fatigue following previously tolerable levels of exercise (7) new, generalized headaches (8) migratory noninflammatory arthralgia (9) neuropsychological symptoms <ul style="list-style-type: none"> (a) photophobia (b) transient visual scotomata (c) forgetfulness (d) excessive irritability (e) confusion (f) difficulty thinking (g) inability to concentrate (h) depression (10) sleep disturbance (11) patient's description of initial onset of symptoms as acute or subacute | <ul style="list-style-type: none"> (3) muscle pain (4) prolonged (24 hours or more) generalized fatigue following previously tolerable levels of exercise (5) new, generalized headaches (6) multi-joint pain without joint swelling or redness (7a) impaired memory (7b) impaired concentration (8) unrefreshing sleep |
| <p>Physical criteria: documented by a physician on at least two occasions, at least 1 month apart:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) low grade fever (37.5°C-38.6°C oral or 37.8°C-38.8°C rectal) (2) nonexudative pharyngitis (3) Palpable or tender anterior or posterior cervical or axillary lymph nodes (less than 2 cm in diameter) | <p>No physical criteria required</p> |

^a Extrait du Rapport #5 de l'Unité de recherche sur la culture et la santé mentale, Institut de psychiatrie communautaire et familiale, Sir Mortimer B. Davis-Hôpital Général Juif: *Development and Validation of a Structured Diagnostic Interview for Functional Somatic Syndromes*—L.J. Kirmayer, J.M. Robbins & S.S. Taillefer with J.E. Helzer (1996).

