

Disponible en ligne sur www.mdn.dz, www.asjp.cerist.dz et sur www.atrss.dz /Revue Médicale de l'HMRUO, Volume 9 N°2



Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran
Docteur Amir Mohammed BENAÏSSA
LA REVUE MÉDICALE DE L'HMRUO
B.P 35 AHMED MEDAGHRI ORAN Tél: 041.58.71.79-83
Fax : 041.58.71.90 Email : hmruo@mdn.dz



Article original

Les aspects clinico-radiologiques au cours de la myélopathie cervico arthrosique : à propos de 150 cas

A. Mahtout⁽¹⁾, S.A. Benbouali⁽¹⁾, R. Ghoul⁽¹⁾, F. Alloun⁽²⁾

(1) Service Neurochirurgie / Hôpital Central de l'Armée.

(2) Centre National D'expertise Médicale Du Personnel Navigant



Résumé

La myélopathie cervicoarthrosique est un syndrome clinique en relation avec la diminution des dimensions du canal rachidien, la cervicoarthrose est l'étiologie principale après 50 ans. L'objectif du traitement est d'obtenir une moelle libre dans un canal stable. Le choix de la technique chirurgicale sera guidé par l'analyse des signes cliniques, de l'imagerie et des examens électrophysiologiques, préopératoire en fonction desquelles sera pratiquée soit la voie antérieure, postérieure, voire la voie combinée.

Notre étude a pour but dans un premier temps d'évaluer à long terme les résultats cliniques et radiologiques de la chirurgie ensuite répondre à cette préoccupation : les indices radiologiques et la myélomalacie sont ils des arguments pronostics ?

Nous rapportons une étude rétrospective entre 2013 et 2016 portant sur 150 patients opérés dans notre service de neurochirurgie de l'Hôpital Central de l'Armée Dr Mohamed El Seghir Nekkache et remplissant les critères d'inclusion.

La collecte des données s'est faite en s'aidant du dossier médical des patients (échelle d'Association des orthopédistes Japonais, Nurick), Imagerie (Radio, TDM, IRM), électrophysiologie (PES, EMG), ceci dans le but d'évaluer à long terme les résultats cliniques et radiologiques de la chirurgie.

Mots Clés : Myélopathie, Cervicoarthrose, Chirurgie, Examens Complémentaires

Summary:

Cervicarthrosis myelopathy is a clinical syndrome related to the reduction of spinal canal dimensions, cervicarthrosis is the main etiology after 50 years.

The goal of treatment is to get a free marrow in a stable channel. The choice of the surgical technique will be guided by the analysis of clinical signs, imaging and electrophysiological examinations, preoperative according to which will be performed either the anterior, posterior or even the combined pathway.

Our study aims first of all to evaluate in the long term the clinical and radiological results of the surgery then to answer this preoccupation: the radiological indices and the myelomalacia are they prognostic arguments? We report a retrospective study between 2013 and 2016 bearing on 150 patients operated in our department of neurosurgery hospital central army Dr. Mohamed El Seghir Nekkache and fulfilling the criteria

inclusions. The data collection was done with the help of medical records of patients (Association of Japanese Orthopedists Association), Imaging (Radio, CT, MRI), electrophysiology (PES, EMG), in order to evaluate long-term clinical and radiological results of surgery.

Keywords: Myelopathy, Cervicarthrosis, Surgery, Complementary exams

©2022. HMRUO.MDN|Tous Droits Réservés

Introduction

La myélopathie cervicarthrosique est un syndrome clinique en relation avec la diminution des dimensions du canal rachidien, la cervicarthrose est l'étiologie principale après 50 ans [1]. Le traitement a pour objectif de rétablir les dimensions du canal rachidien cervical. Le choix de la technique chirurgicale sera guidé par l'analyse des signes cliniques, imagerie, pré opératoire en fonction de laquelle sera pratiquée soit la voie antérieure, postérieure, ou exceptionnellement la voie combinée.

Matériels et méthode

Nous rapportons une étude rétrospective entre 2013 et 2016 portants sur 150 patients composé 107 hommes et 43 femmes opérés dans notre service de Neurochirurgie/ Hôpital Central de l'Armée /Dr Mohamed El Seghir Nekkache et respectant les critères d'inclusions suivants ; Myélopathies cervico arthrosiques :

- Par des hernies discales uniques ou étagées.
- Par des becs ostéophytiques antérieures réduisant la lumière canalaire.
- Par tassement vertébraux.
- Par compression postérieure.
- Rachis cervical malformatif « syndrome de *KLIPPEL FELL*, maladie de Forestier ».

La collecte des données s'est faite en s'aidant du dossier médical des patients, il a fallu remplir un questionnaire en pré et post- opératoire, contenant les éléments de l'échelle de l'Association des orthopédistes Japonais (JOA, Nurick), les données de l'imagerie (Radio, IRM), ceci dans le but d'évaluer à long terme les résultats cliniques et radiologiques de la chirurgie.

- Sur un plan clinique, nos patients ont bénéficié systématiquement d'un bilan comprenant des radiographies standard face et profil, une IRM cervicale et pour certains une TDM cervicale, un EMG en cas de névralgies cervicobrachiales et dans certains cas des PES et enfin le bilan pré opératoire suivi d'une consultation pré anesthésique. Les patients opérés ont été vu systématiquement à J1, 3 mois et 6 mois et 9 mois après l'acte chirurgical puis de façons irrégulières selon la symptomatologie résiduelle. Nous avons rempli pour chaque patient un questionnaire structuré selon l'échelle de JOA et Nurick ressortissant l'état fonctionnel

en pré et post opératoire pour juger de l'évolution clinique des symptômes.

- La radiographie de profil pré opératoire à permis de renseigner sur la statique rachidienne, des anomalies disco vertébrales avec le calcul de différents indices :

- MDS : La mesure du diamètre sagittal, c'est une ligne allant du bord postéro inférieur du corps vertébral au point le plus proche de la base de l'apophyse épineuse de la même vertèbre, on parle d'un canal cervical étroit si MDS égale ou inférieure à 12 mm.
- IDV : L'indice discal vertébral : c'est la mesure de la hauteur du disque par rapport la hauteur vertébrale, elle est égale à 1/3.
- ITP : L'indice de *TORG ET PAVLOV* [59] : C'est le rapport du diamètre du canal rachidien sur le diamètre antéro-postérieur de la vertèbre, sa valeur normale est à 1, il est pathologique si inférieure à 0.8.

Quant à l'IRM, elle a permis d'identifier les paramètres suivants : « l'atrophie médullaire, l'ostéophytose, la myélomalacie, la cavité syringomyélique et passage du LCR ».

- Le volet chirurgical : Les dossiers médicaux des patients étaient discutés en staff, la voie d'abord retenue de façon collégiale en s'aidant des données cliniques et de l'imagerie : Voie antérieure et ses variantes (Cloward, Somatotomie médiane, Dissectomie) avec interposition de cages, de mèches.

Voie postérieure (laminectomie) suivie d'une arthrodèse par vis poly axiales et tiges ; voie combinée (sténoses majeures avec lésions antérieures et postérieures, mais surtout pour les résultats incomplets d'une décompression antérieure ou postérieure ou de récurrence des signes cliniques après une phase de récupération).

Résultats

Epidémiologie :

La taille de notre échantillon était de **150** patients, (**107** hommes et **43** femmes), d'un âge compris entre **30-74** ans avec une moyenne d'âge de **50.5** ans.

Clinique:

Tous les patients présentaient à leur première consultation un syndrome rachidien.

La névralgie cervico brachiale était présente chez **84** patients sur **150**.

Concernant le syndrome sous lésionnel :

Deux groupes se dissocient :

- Le groupe des irritatifs avec **55%** soit **82** patients. Dans la majorité des cas il s'agit d'un syndrome pyramidal irritatif intéressant le membre supérieur avec **37%**.
- Le groupe des déficitaires avec **45%** soit **68** patients. Il s'agit d'une tétraparésie dans **40%**.

Une atteinte des réflexes cutané-abdominaux est retrouvée dans **36%** des cas.

Les troubles sensitifs :

- **72%** des patients sont porteurs de troubles de la sensibilité superficielle.
- **55%** des patients sont porteurs d'un syndrome cordonal postérieur.
- **15%** des patients présentaient des troubles sphinctériens mineurs.
- **06%** des patients présentaient des troubles génitaux.

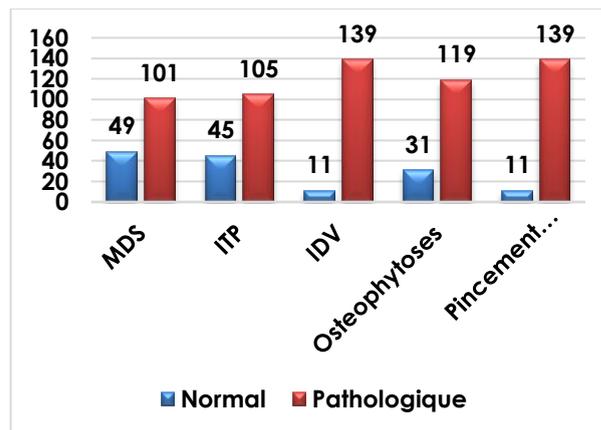
L'insuffisance vertébro-basilaire :

- **32** personnes sur **150** soit **21%** souffraient de vertiges et d'acouphènes.
- **60** personnes sur **150** soit **40%** présentaient des céphalées occipitales.
- Les névralgies d'Arnold ainsi que les névralgies faciales n'ont pas été recherchées.

Les examens complémentaires :

La radiographie de profil :

La statique rachidienne	Nombre	(%)
Lordose	41	27%
Rectitude	90	60%
Inversion	19	13%

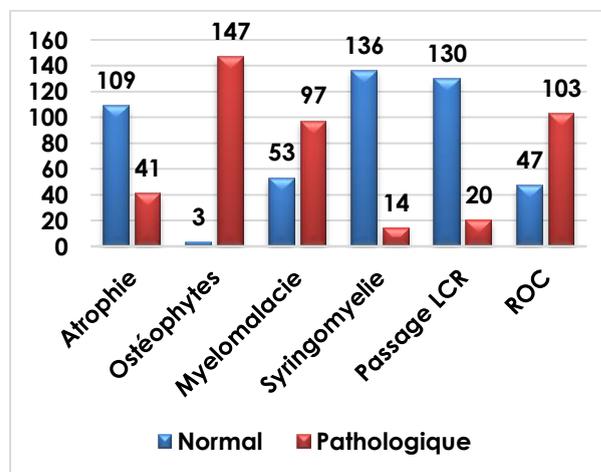


Les anomalies disco vertébrales et canalaire



Radiographie de profil : ostéophytes antérieurs et postérieurs et des pincements discaux étages

L'IRM :

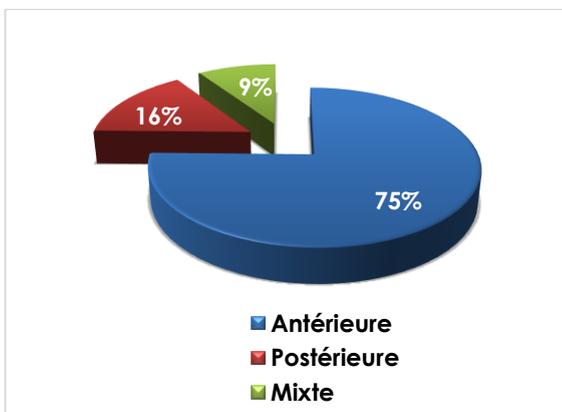


Les anomalies à l'IRM



IRM cervicale en coupe sagittale en T2 ; un canal cervical étroit, une hypertrophie du ligament jaune et des hernies discales étagées avec compression et souffrance médullaire

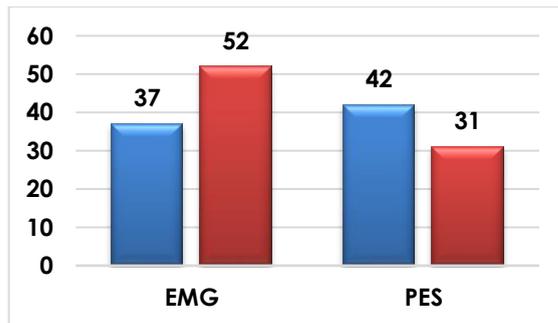
Le site de la compression :



Répartition selon la compression

- Electrophysiologie :

L'interprétation électrophysiologique des différentes manifestations cliniques au cours de la MCA nécessite un personnel qualifié en neurophysiologie et expérimenté ainsi, que la disponibilité technique matérielle. Nous avons essayé de les résumer comme suit :



Type de lésions selon les explorations neurophysiologiques

Chirurgie:

Dans notre série, le rachis cervical dégénératif a été abordé par voie antérieure dans **112** cas sur **150**, soit **75%** de l'ensemble des interventions, en utilisant la voie pré-sterno-cléido-mastoïdienne.

Les patients ont bénéficié d'une intervention chirurgicale de décompression par voie antérieure avec adjonction d'un implant type cage, d'une prothèse ou d'un implant de reconstruction corporelle « mèche ».

Ces **112** abords antérieurs comprennent **110** abords pour implants discaux et **02** abords pour implants corporeaux.



Visualisation d'une cage en place , stabilisée par une agrafe

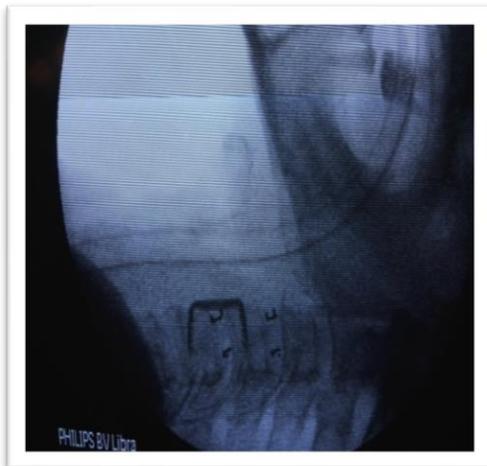


Visualisation d'une cage en place stabilisée par une agrafe

Seule deux corporectomies ont été réalisées avec adjonction d'une mèche et une ostéosynthèse par plaque vissée.



Corporectomie et mise en place d'une mèche en titane suivie d'une ostéosynthèse par plaque vissée

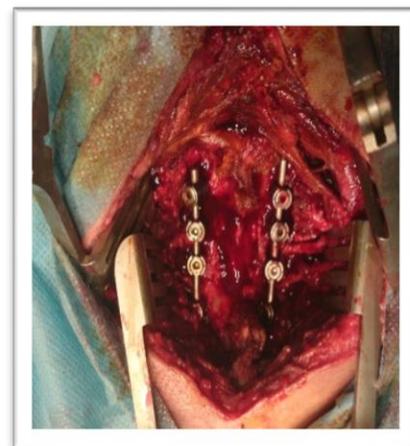


Contrôle scopique en fin d'intervention

L'abord postérieur : Dans notre série, nous avons procédé à **31** interventions par voie postérieure soit **21%**, utilisant systématiquement un abord médian, « incision verticale suivant le raphé médian » permettant de réaliser une laminectomie, suivie d'une résection du ligament jaune, puis stabilisée par une ostéosynthèse par vis poly axiales et tiges en titane via un vissage trans-articulaire.



Triple remplacement discal par cage



Mise en place de l'ostéosynthèse postérieure



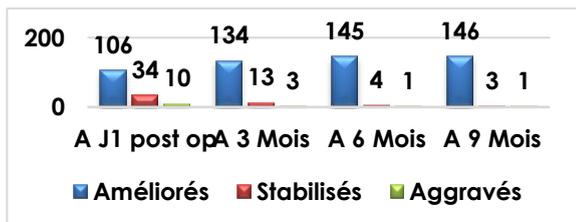
Cliché radiologique de face et de profil, contrôle radiologique de l'ostéosynthèse postérieure

La voie combinée : Dans notre série, nous avons effectué **07** abord combinés, tous réalisés en un seul temps, en débutant toujours par l'abord postérieur puis antérieur.

La compression siégeait dans les **07** cas de manière bilatérale, c'est à dire une hernie disco-ostéophytique compliquée d'un canal cervical étroit.

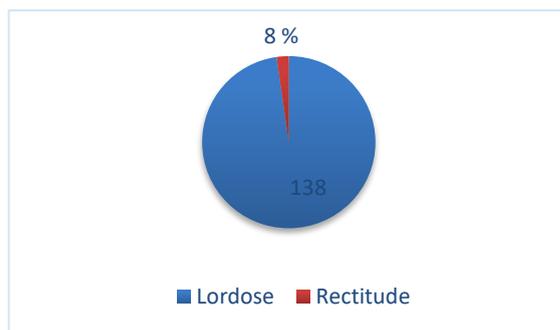


Radiographie de profil et de face, abord combine : en antérieur double cages après discectomies C4C5 et C5C6 suivies par la pose de deux agrafes de stabilisations. en postérieur laminectomie de C4C6 suivie d'une fixation C3 C7 par vis poly axiales et tiges en titanes



Complications neurologiques en fonction du temps

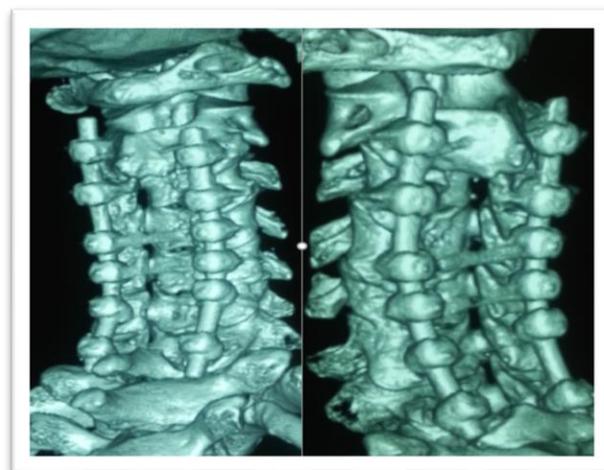
Evolution Radiologique :



Statique rachidienne à 3 mois



Rx de profil, rétablissement de la lordose cervicale , absence de fusion pour une prothèse implantée en C5C6, fusion quasi complète pour la cage en C6C7



OSTÉOSYNTHÈSE POSTÉRIEURE CLICHÉ TDM A 9 MOIS POST OPERATOIRE

Discussion

La myélopathie par cervicarthrose est une pathologie fréquente à partir de 50 ans mais peut survenir plus précocement à partir de 30 ans, l'homme est plus touché que la femme [1], l'âge moyen des patients de notre série était de 50.5 ans avec une nette prédominance masculine. Brunon en 1997 rapporte que la voie antérieure est réalisée dans près de 80% des cas par les neurochirurgiens européens francophones, la voie postérieure réalisée dans 15% des cas et la voie combinée réalisée de façon exceptionnelle [4].

Dans notre série la voie postérieure et antérieure représentait respectivement 21% et 75%, cette constatation est en accord avec la littérature. Cependant Arnold H. et al en 1993 rapportait une série de 70 patients dont 44 cas de laminectomie, 19 cas d'abord antérieur, et 7 cas d'abord combiné [5]. L'évolution clinique globale dans notre série était favorable dans 99%, selon la voie d'abord utilisée 99% des patients opérés par voie antérieure se sont améliorés (échelle de AOJ) contre 100% par voie postérieure. Arnold et al rapporte sur une période de 6 mois une évolution favorable dans 77% pour les patients ayant bénéficiés d'une laminectomie contre 90% pour les patients opérés par voie antérieure, cependant on note une détérioration secondaire sur le plan clinique à la huitième année surtout dans le groupe ayant bénéficié une laminectomie par voie postérieure. Les auteurs pensent que ceci s'explique par l'installation d'une cyphose progressive en rapport soit avec l'évolution naturelle de la maladie ou la déstabilisation du rachis par l'acte chirurgical. L'apparition d'une cyphose post opératoire a été rapportée par plusieurs auteurs, elle est de 8,8% pour les abords antérieurs [6] et varie entre 1 à 30% pour les abords postérieurs [7, 8, 2]. Dans notre série, ont été retrouvé 8% de rectitude pour le groupe opéré par voie antérieure contre 0% par voie postérieure. L'apparition d'une cyphose paraît plus en relation avec une insuffisance de la musculature nucale, raison pour laquelle il est important de réaliser une ostéosynthèse par voie postérieure et une rééducation postopératoire précoce. Le port à long terme d'un collier cervical pourrait favoriser l'atrophie des muscles paravertébraux et augmenterait le risque de cyphose [9].

Les patients ayant une courbure rachidienne en lordose en préopératoire et en postopératoire ont une meilleure amélioration clinique à court et à moyen terme dans notre série soit 92% [10-12], d'où l'hypothèse émise par Batzdorf selon laquelle la restauration de la lordose du rachis cervicale et l'espace libéré par la laminectomie entraînerait une migration de la moelle cervicale vers l'arrière à distance des ostéophytes. Cette théorie a été réfuté par Mikawa et al en 1987, sur une série de 64 patients opérés par voie postérieure avec un suivi radiologique de 2 ans qui objectivait 36% de modification de la statique du rachis cervical et l'apparition de 14% de

cyphose. Cependant, cette constatation n'avait pas été corrélée à un mauvais pronostic ni à un déficit neurologique [13, 14]. Kaptain aborde dans le même sens et conclut que toute entreprises destinées à empêcher la déformation du rachis cervical pourrait être ainsi inutile [8]. L'alignement sagittal du rachis cervical proche de l'anatomie normale aussi bien en préopératoire qu'en postopératoire était un facteur de bon pronostic dans notre série. La cyphose postopératoire apparaît chez 3% des patients opérés par voie antérieure contre 8% par voie postérieure. Ce taux est considérablement revu à la baisse dans les séries où les patients ont bénéficié d'une rééducation précoce des muscles nucaux [9].

Conclusion

La myélopathie est une pathologie fréquente dans la pratique neurochirurgicale, le diagnostic s'est beaucoup amélioré grâce à l'avènement de l'IRM, plusieurs voies d'abord sont utilisées en fonction des données cliniques et d'imagerie, l'évolution reste favorable si la prise en charge est précoce avant l'apparition des déformations importantes de l'alignement sagittal du rachis.

Bibliographie

- [1] Brunon J, Nuti C, Duthel R. Myélopathie cervicales. EMC Neurologie. 2005 17-660A-10.
- [2] Edwards CC, Riew KD, Anderson PA, Hilibrand AS, Vaccaro AF. Cervical myelopathy: current diagnostic and treatment strategies. *Spine J.* 2003 Jan-Feb;3(1):68-81.
- [3] Eleraky MA, Llanos C, Sonntag VK. Cervical corpectomy: Report of 185 cases and review of the literature. *J Neurosurg.* 1999 Jan;90(1 Suppl):35-41.
- [4] Brunon J. Traitement chirurgical des myélopathies cervicales. *Rachis.* 1997;9:275-80.
- [5] Arnold H, Feldmann U, Missler U. Chronic spondylogenic cervical myelopathy: A critical evaluation of surgical treatment after early and long-term follow-up. *Neurosurg Rev.* 1993;16(2):105-9
- [6] Rajshekhar V, Arunkumar MJ, Kuman SS. Changes in cervical spine curvature after uninstrumented one and two-level corpectomy in patient with spondylotic myelopathy. *Neurosurgery.* 2003 Apr;52(4):799-804.
- [7] Guigui P, Deburge A. Spinal deformity and instability after multilevel cervical laminectomy for spondylotic myelopathy. *Spine.* 1998 Feb 15;23(4):440-7.

- [8] Kaptain GJ, Simmons NE, Replogle RE, Pobereskin L. Incidence and outcome of kyphotic deformity following laminectomy for cervical spondylotic myelopathy. *J Neurosurg.* 2000 Oct;93(2 Suppl):199–204.
- [9] Tourneux H, Nuti C, Fotso MJ. Evaluation des résultats cliniques et morphologiques de la somatotomie cervicale médiane longitudinale sans greffe. *Neurochirurgie.* 2009 Feb;55(1):1–7.
- [10] Batzdorf U, Batzdorff A. Analysis of cervical spine curvature in patients with cervical spondylosis. *Neurosurgery.* 1988 May;22(5):827–36.
- [11] Guidetti B, Fortuna A. Long-term results of surgical treatment of myelopathy due to cervical spondylosis. *J Neurosurg.* 1969 Jun;30(6):714–21.
- [12] Kimura I, Shingu H, Nasu Y. Long-term follow-up of cervical spondylotic myelopathy treated by canal-expansive laminoplasty. *J Bone Joint Surg Br.* 1995 Nov;77(6):956–61.
- [13] Mikawa Y, Shikata J, Yamamuro T. Spinal deformity and instability after multilevel cervical laminectomy. *Spine.* 1987 Jan-Feb;12(1):6–11.
- [14] Carol MP, Ducker TB. Cervical spondylitic myelopathies: surgical treatment. *J Spinal Disord.* 1988;1(1):59–65.