
Myélopathies cervicoarthrosiques à Niamey.

Aspects cliniques, indications chirurgicales et résultats : à propos d'une série de 66 patients en 5 ans.

S Sanoussi, A Kelani.

Service de neurochirurgie
Hôpital national de Niamey- NIGER.
BP: 10239 Niamey Niger.

Correspondance
Email: s_sanoussi@hotmail.com

Résumé

Le but de cette étude descriptive était d'analyser les aspects cliniques, les indications chirurgicales et les résultats, à propos de 66 patients atteints de myélopathie cervico arthrosique, admis en 5 ans à l'hôpital national de Niamey-Niger.

L'évaluation clinique préopératoire était basée sur l'échelle de graduation du handicap cotée de 1 à 5. Les patients ayant un grade 5 ont été exclus de l'étude. Le bilan radiologique comprenait des radiographies simples du rachis cervical avec des incidences dynamiques pour tous les abords postérieurs, une myélographie, et, pour certains patients, un scanner avec injection. L'abord antérieur (Smith-Robinson) a été réalisé quand il s'agissait de 1 à 2 niveaux ; cet abord a été indiqué pour 3 niveaux seulement lorsqu'il y avait une perte de la lordose cervicale. La laminectomie C3-C7 est indiquée pour les compressions supérieures à 3 niveaux lorsque la lordose cervicale est conservée. Cette laminectomie était précédée d'un abord antérieur segmentaire en cas d'instabilité. Les résultats ont été classés en excellents, bons, moyens et mauvais.

La moyenne d'âge des patients était de 55.5 ans (extrêmes : 32 et 67 ans). La série comprenait 61% de patients de sexe masculin. La graduation du handicap en préopératoire était de 2 et 3 pour 87.87% des patients ; la durée des symptômes variait de 1 an à 10 ans, avec une moyenne de 2.7 ans, 92.4% des patients ont eu une myélographie. Pour cinq d'entre eux l'indication chirurgicale pouvait être retenue sur la base des seules radiographies simples. Vingt et un abords antérieurs et 45 abords postérieurs ont été réalisés. Dans 3 cas, du fait d'une instabilité, un abord antérieur a précédé la laminectomie. Deux complications sont rapportées dont une expulsion de greffon et une méningite par fuite de LCR dans un abord postérieur. Soixante sept pour cent des patients ont été revus 3 mois après l'intervention.

Les résultats étaient mauvais pour 12.1% des patients, moyens pour 33.3%, bons pour 42.4% et excellents pour 12.1%.

Les résultats postopératoires sont influencés par le grade du handicap préopératoire et la durée des symptômes. Les auteurs recommandent l'abord postérieur dans les myélopathies évoluées.

Mots clés : myélopathies cervicoarthrosiques / abord antérieur / laminectomie.

Introduction

Les myélopathies cervicoarthrosiques sont le résultat d'une réduction de volume du canal spinal cervical. Cette réduction de volume exerce une compression di-

Abstract

Cervical spondylotic myelopathy. Clinical aspects and surgical indications: about a series of 60 patients

The aim of this study was to review the clinical features as well as the surgical indications and results in a series of 66 patients with cervical spondylotic myelopathy treated at the Niamey national hospital, Niger, over a 5 years period. The clinical condition before and after surgery was assessed using a functional score. All patients had a simple cervical spine x-ray. Patients selected for a posterior procedure also had a dynamic radiographic study. Myelography was performed for most patients and a few had a CT scan. The Smith-Robinson procedure was performed for 1-level or 2 levels spondylotic lesions, and for 3-levels lesions only if there was a loss of cervical lordosis. For compressions extending over more than 3 levels, a C3-C7 laminectomy was performed. A Smith-Robinson procedure preceded laminectomy when instability was demonstrated.

Patients' age ranged from 32 to 67 years (average: 55.5 years) with 61% males. 87.9% of the patients presented with a preoperative functional score ranging from 2 to 4. Myelography was performed on 92.4% of patients. A simple cervical x-ray was sufficient to confirm the surgical indication for 5 patients. The anterior procedure was performed in 21 cases and posterior procedure in 45 cases. In three cases, an anterior procedure was done prior to laminectomy because of instability. The authors recorded one case of bone graft expulsion and one case of meningitis. The follow-up time was 3 months (67% of patients). Results were judged unsatisfactory for 12.1% of patients, medium for 33%, good for 42.4% and excellent for 12.1%.

The spine cord recovery might be affected by the duration of symptoms and by the preoperative functional grade. The authors recommend a posterior procedure for advanced myelopathies.

Keywords: spondylotic myelopathy / anterior procedure / laminectomy.

recte sur le cordon médullaire, modifie les échanges sanguins intra et péri médullaires et rend traumatisants les mouvements physiologiques de la colonne cervicale, notamment la latéroflexion, l'extension et les mouvements rotatoires. La lésion pathologique qui s'ensuit est surtout une démyélinisation. Plusieurs études ont rapporté une corrélation entre le degré de démyélinisation et le déficit clinique (2-4, 9, 11, 16). Plusieurs mécanismes peuvent contribuer à la réduction du volume du ca-

nal spinal. Le canal cervical constitutionnellement étroit est un facteur prédisposant : un index de compression (diamètre sagittal / diamètre transverse), inférieur à 40% est un facteur prédisposant. La relation étroite entre le fourreau dural et le canal médullaire à la hauteur C4-C7 (le fourreau dural occupe les $\frac{3}{4}$ du canal médullaire) explique la fréquence des sténoses canalaires à ces niveaux.

Mais le mécanisme déterminant dans la survenue des myélopathies et des radiculopathies arthrosiques est la dégénérescence discale. Elle est le plus souvent insidieuse et asymptomatique, exacerbée par les microtraumatismes. Cette dégénérescence entraîne une instabilité segmentaire. Celle-ci est responsable d'une réaction arthrosique au niveau des facettes articulaires et des jonctions unco-vertébrales ainsi qu'une hypertrophie du ligament jaune. L'ensemble de ces mécanismes entraîne une réduction antérieure, latérale et, dans une moindre mesure, postérieure du canal spinal.

La forme clinique habituelle se caractérise par un syndrome radiculomédullaire.

Aujourd'hui L'IRM est le principal examen complémentaire dans le bilan préopératoire de la myélopathie cervicoarthrosique, car il permet notamment l'analyse du signal médullaire à la hauteur lésionnelle. Au Niger, c'est essentiellement grâce à la myélographie et aux radiographies standards et dynamiques que le bilan lésionnel est réalisé.

L'indication opératoire dépend du grade du handicap clinique, de l'étendue de la compression mécanique, et de l'existence ou non d'une instabilité.

Patients et Méthode

Il s'agit d'une étude prospective réalisée de janvier 1998 à juin 2002, dans le service de neurochirurgie de l'hôpital national de Niamey-Niger. La sélection des patients s'est faite à partir de l'échelle de graduation du handicap clinique. C'est une échelle de 1 à 5 grades :

- grade 1 : pas de difficultés à la marche mais des réflexes vifs, des paresthésies, des radiculalgies ou des cervicalgies ;
- grade 2 : difficultés à la marche au-delà de 1 kilomètre, signe de Babinski, signes cordonaux postérieurs, pas d'atteinte motrice aux membres supérieurs, hypoesthésies ;
- grade 3 : difficultés à la marche inférieure à 400m sans canne, atteinte motrice débutante et hypertonie avec trépidation et clonus, troubles sphinctériens ;
- grade 4 : marche impossible sans aide, tétraparésie spastique, amyotrophie, troubles sphinctériens ;
- grade 5 : grabataire, le patient ne peut se lever ni marcher, ne peut écrire, amyotrophie, troubles sphinctériens.

Les patients ayant une graduation à 5 n'ont pas été sélectionnés dans cette étude. A l'interrogatoire de chaque patient on a recherché l'évolution et l'ancienneté des premiers symptômes. Un examen clinique de l'état général du patient a été effectué systématiquement ainsi qu'un bilan biologique préopératoire comportant une numé-

ration formule sanguine, une glycémie, une créatinémie et un groupe sanguin. Le bilan radiologique comportait des radiographies du rachis cervical standard, ainsi que des incidences dynamiques. Dans cette série, 5 patients ont été opérés sur la base de l'examen clinique et des radiographies simples, les myélographies n'ayant pas été effectuées par manque de moyens. Un scanner avec injection a été réalisé pour 3 patients (nous n'avons pas de scanner à Niamey). Aucun patient n'a bénéficié d'un EMG ou de potentiels évoqués somesthésiques. Tous les autres patients ont bénéficié de myélographies. L'abord antérieur selon Smith Robinson a été réalisé quand il s'agissait de 1 à 2 niveaux. Cet abord a également été retenu pour 3 niveaux lorsque la lordose cervicale n'était pas conservée. La laminectomie de C3 à C7 a été réalisée lorsque 3 niveaux ou plus étaient atteints, et en cas de conservation de la lordose cervicale. Les incidences dynamiques permettent de déceler d'éventuelles instabilités segmentaires conduisant à un abord antérieur précédant la laminectomie.

Les résultats postopératoires ont été classés en excellents, bons, moyens et mauvais :

Excellents :

- régression totale des symptômes ;
- nette amélioration des signes neurologiques ;
- récupération d'une autonomie totale

Bons :

- discrète persistance de symptômes ;
- signes neurologiques inchangés ;
- récupération d'une autonomie totale

Moyens :

- persistance d'une symptomatologie neurologique fruste ;
- limitation définitive de l'activité du patient.

Mauvais :

- pas d'amélioration de l'état neurologique ou détérioration après l'acte chirurgical.

La moyenne d'âge était de 55,5 ans (extrêmes : 32 et 67 ans). Parmi les 66 patients, 40 étaient de sexe masculin (61%) et 26 de sexe féminin (39%). L'ancienneté des symptômes était de 1 an à 10 ans, avec une moyenne de 2,7 ans. Dans le cadre de la symptomatologie clinique, la douleur (cervicalgies et/ou radiculalgies) était présente chez 39 patients (59,1 %). Quarante quatre patients avaient des troubles de la sensibilité aux membres supérieurs (66 %) et 25 des troubles de la sensibilité aux membres inférieurs (37,9 %).

Un déficit moteur a été trouvé aux membres supérieurs dans 33 cas (50 %) et aux membres inférieurs dans 25 cas (37,9 %).

Le syndrome irritatif pyramidal était présent dans 26 cas au niveau des membres supérieurs (37,9 %), aux membres inférieurs dans 48 cas (72,7 %).

Dans la série, 11 patients avaient des troubles sphinctériens lors de leur admission (16,66%).

En tenant compte de l'importance de la limitation du péri-

mètre de marche et du déficit moteur, les patients ont été classés en grade 1, 2, 3, et 4. Il y avait 2 patients de grade 1 (3.03 %), 25 patients de grade 2 (37.87 %), 33 patients de grade 3 (50 %), et 6 patients de grade 4 (9.09 %).

Dans le cadre du bilan radiologique seulement 8 de nos patients ont eu des clichés dynamiques (12.1%). Les images ont montré un rétrolisthésis dans deux cas et un antélisthésis dans un cas, 5 clichés n'ont pas montré d'anomalies de la statique vertébrale.

Soixante et un patients ont eu une myélographie (92.4%), dans ce groupe, pour 33 patients (76.7%), la myélographie a montré une amputation de l'espace péri médullaire avec élargissement médullaire sur les clichés de face, une amputation radiculaire était associée dans 15 cas (34.8%), un arrêt total du produit de contraste était présent dans 10 cas (23.2%).

Un scanner a été réalisé pour cinq patients seulement (7.6%), il a montré dans 3 cas une prédominance du facteur compressif antérieur.

Les interventions chirurgicales ont été réalisées dans 21 cas par voie d'abord antérieure et dans 45 cas par voie d'abord postérieure. Dans les abord antérieurs la technique d'arthrodèse de SMITH ROBINSON a été utilisée ; dans 7 cas il s'agissait d'un abord bi-segmentaire et dans 14 cas d'un abord uni-segmentaire. Dans 3 cas l'abord antérieur a précédé une laminectomie du fait d'une instabilité. Dans les abord postérieurs une laminectomie de C3 à C7 a été réalisée.

Résultats

Dans les suites opératoires, des complications sont survenues dans deux cas, dont une expulsion de greffon et une méningite.

Les résultats postopératoires ont été appréciés 3 mois après l'intervention pour 67% des patients, la moyenne du suivi a été de 3.46 mois.

La douleur a régressé dans 27 cas/39, les troubles sphinctériens se sont améliorés dans 4 cas sur 11, le syndrome irritatif des membres supérieurs s'est amélioré dans 13 cas sur 26, et pour les membres inférieurs dans 27 cas sur 48.

Le déficit moteur des membres supérieurs a été amélioré dans 19 cas (57.6 %), stabilisé dans 12 cas (36.4 %) et aggravé dans 1 cas. Le déficit moteur des membres inférieurs a été amélioré dans 14 cas (56 %), stabilisé dans 3 cas (32 %), et aggravé dans 2 cas.

Les troubles sensitifs des membres supérieurs ont été améliorés dans 20 cas (45.5 %), et stabilisés dans 24 cas (54.5 %). Au niveau des membres inférieurs, une amélioration a été constatée dans 8 cas (32 %), et une stabilisation dans 17 cas (68 %). Il n'y a pas eu d'aggravation.

En tenant compte de la grille d'appréciation des résultats postopératoires, ceux-ci ont été classés en excellents, bons, moyens et mauvais.

Nous avons trouvé 8 résultats mauvais (12.1 %), 22 résultats moyens (33.3 %), 28 bons résultats (42.4 %) et 8 résultats excellents (12.1%).

Discussion

Cette étude montre une prédominance masculine avec 61% d'hommes pour 39% de femmes. Ceci correspond aux résultats de plusieurs études dans la littérature (6, 11, 18, 22).

La série étudiée des patients d'âge moyen 55,5 ans (extrêmes : 32 et 67 ans). On peut considérer cette série comme étant constituée de patients relativement jeunes. Dans les séries étudiant des patients âgés, l'âge est supérieur à 65 ans (7, 8, 11, 21). Nous rapportons seulement 2 patients âgés de 66 ans et 67 ans. Ceci pourrait s'expliquer par l'espérance de vie au Niger, estimée à 48 ans.

La durée des symptômes est de 1 à 10 ans dans cette étude, avec une moyenne de 2.76 ans. Il est rapporté dans plusieurs études que l'ancienneté des symptômes avant l'opération est un facteur de mauvais pronostic (5, 7, 12, 17, 19). Le retard à la consultation chez nos patients pourrait s'expliquer par les difficultés d'accès aux services de soins.

Les symptômes les plus fréquents dans cette étude sont les troubles sensitifs aux membres supérieurs (66 %), les douleurs (59.1 %), le déficit moteur aux membres supérieurs (50 %), le déficit moteur et les troubles sensitifs aux membres inférieurs dans 37.9% des cas.

Dans la série de Chiles et al. (1), portant sur 76 patients, les troubles moteurs étaient présents dans 75 % des cas, et les troubles sensitifs dans 82.9% des cas aux membres supérieurs. Pour les membres inférieurs les difficultés à la marche étaient le fait d'un déficit au niveau du psoas dans 38.8 % des cas, et du quadriceps dans 26.3 % des cas. Les symptômes prédominaient donc aux membres supérieurs.

Les critères d'évaluation clinique préopératoire dans cette série dépendent de la graduation du handicap (grades 1 à 5), les résultats postopératoires sont classés en excellents, bons moyens et mauvais. Ces critères ont l'inconvénient de donner une appréciation générale non chiffrable, contrairement aux scores de Nurrick et de la JOA. (Japanese Orthopaedic Association), mais semblent adaptés au contexte socioculturel du Niger.

Notre bilan radiologique est constitué essentiellement de radiographies simples du rachis, de myélographies et, pour quelques rares cas, de scanners. A chaque fois que nous suspectons une instabilité, des incidences dynamiques sont réalisées en vue des abord postérieurs réalisant des laminectomies de C3 à C7. Pour certains auteurs, comme Kawakami et al (13), l'instabilité préopératoire n'a pas d'influence sur les suites des laminoplasties étendues. Notre attitude a été, pour les patients chez lesquels une instabilité était découverte, de réaliser un abord antérieur segmentaire avec arthrodèse avant la laminectomie étendue.

Le choix de la voie d'abord antérieure ou postérieure varie selon les études. Des auteurs comme Jho et al (10) ou Fessler et al (5) sont partisans de la voie d'abord antérieur quel que soit le nombre de segments atteints, l'âge du patient, la sévérité préopératoire de la myélopa-

thie.

La voie postérieure réalisée par la plupart des auteurs est la laminoplastie (10, 12, 18, 19).

Dans cette étude, 25 patients ont été opérés par voie antérieure et 45 par voie postérieure. A l'instar des auteurs comme Kawakami et al (12) et Naderi et al (15), l'étude de la lordose cervicale dans nos indications de la voie postérieure est importante. Ces auteurs rapportent que la diminution de la lordose cervicale ou pire qu'un rachis cervical rectiligne sont des facteurs de mauvais résultats postopératoires. En effet Mastuyama et al (14) ont démontré, grâce à des investigations myélographiques, tomographiques et ultrasonographiques, la ré-expansion médullaire après décompression, ils ont aussi établi une relation entre la récupération postopératoire et le degré de la ré-expansion médullaire. En cas de disparition de la lordose cervicale la ré-expansion médullaire est très limitée ou ne se fait pas.

Au cours de cette étude, lorsqu'il y avait perte de la lordose cervicale, nous avons opté pour l'abord antérieur. L'abord postérieur a été privilégié à chaque fois que la lordose cervicale était conservée, et pour les compressions touchant plus de 3 segments.

L'évaluation postopératoire a été possible à 3 mois pour 67 % de nos patients seulement.

Dans ce groupe, nous rapportons 12.1 % de résultats excellents, 33.3 % de résultats moyens, 42.5 % de bons résultats et 12.1 % de mauvais résultats.

La majorité des résultats se situe entre moyens et bons, ce qui montre l'intérêt de la stabilisation. Les résultats excellents sont obtenus chez les patients plutôt jeunes (moyenne d'âge : 47.6 ans), avec une myélopathie d'évolution récente. Les mauvais résultats sont obtenus chez les patients plus âgés (moyenne d'âge : 59 ans), avec un tableau sévère d'installation progressive et un délai clinique relativement long.

Conclusion

Les résultats postopératoires sont influencés par le grade du handicap préopératoire, et par l'ancienneté des symptômes. Les auteurs recommandent l'abord postérieur dans les myélopathies évoluées lorsque la lordose cervicale est conservée.

Références

- Chiles BW 3rd, Leonard MA, Choudhri HF, Cooper PR. Cervical spondylotic myelopathy: patterns of neurological deficit and recovery after anterior cervical decompression. *Neurosurgery* 1999 ; 44 : 769-70.
- Fujiwara K. Study of factors related to the surgical prognosis of cervical compression myelopathy *Nippon Seikeigeka Zasshi* 1987 ; 61 : 143-54
- Chen CJ, Lyu RK, Lee ST, Wong YC, Wang LJ. Intramedullary high signal intensity on T2-weighted MR images in cervical spondylotic myelopathy : prediction of prognosis with type of intensity. *Radiology* 2001 ; 221 : 789-94.
- Fukui K, Ktaoka O, Sumi M. Pathomechanism, pathogenesis, and result of treatment in cervical spondylotic myelopathy caused by dynamic canal stenosis. *Spine* 1990 ; 15 : 1148-52
- Fessler RG, Steck JC, Giovanini MA. Anterior cervical corpectomy for cervical myelopathy. *Neurosurgery* 1998 ; 43 : 257-67.
- Houser OW, Onfrio BM, Miller GM, Folger WN, Smith PL. Cervical spondylotic stenosis and myelopathy : evaluation with computed tomographic myelography. *Mayo Clin Proc* 1994 ; 69 : 557-63.
- Hirai O, Konodo A, Aoyama I, Nin K. Anterior decompression surgery of aged patients with cervical myelopathy. *No Shinkei Geka* 1991 ; 19 : 1017-23.
- Hyashi H, Okada K, Ueno R. Etiologic factors of cervical spondylotic myelopathy in aged patients- clinical and radiologic studies. *Nippon Seikeigeka Gakkai Zasshi* 1987 ; 61 : 1015-25.
- Ishida Y, Ohmori K, Suzuki K, Inoue H. Analysis of dural configuration for evaluation of posterior decompression in cervical myelopathy. *Neurosurgery* 1999 ; 44 : 91-6.
- Jho HD, Kim MH WK. Anterior cervical microforaminotomy for cervical myelopathy : part 2. *Neurosurgery* 2002 ; 51 : 54-9.
- King JT Jr, McGinnis KA. Quality of life assessment with the medical outcomes study short form-36 among patients with cervical spondylotic myelopathy. *Neurosurgery* 2003 ; 52 : 113-21.
- Kawakami M, Tamaki T, Iwasaki H, Yoshida M, Ando M, Yamada H. A comparative study of surgical approaches for cervical compressive myelopathy. *Clin Orthop* 2000 ; 381 : 129-36.
- Kawakami M, Tamaki T, Ando M, Yamada H, Matsumoto T, Yoshida M. Preoperative instability does not influence the clinical outcome in patients with cervical spondylotic myelopathy treated with expansive laminoplasty. *J Spinal Disord Tech* 2002 ; 15 : 277-83.
- Matsuyama Y, Kawakami N, Mimatsu K. Spinal cord expansion after decompression in cervical myelopathy. Investigation by computed tomography, myelography and ultrasonography. *Spine* 1995 ; 20 : 1657-63.
- Naderi S, Ozgen S, Pamir MN, Ozek MM, Erzen C. Cervical spondylotic myelopathy: surgical results and factors affecting prognosis. *Neurosurgery* 1998 ; 47 : 43-50.
- Signorini GC, Beltramello A, Pinna G, Dalle Ore G. The significance of preoperative neurological disorders in predicting outcome of cervical spondylotic myelopathy after surgery. *J Neurosurg Sci* 1984 ; 28 : 89-92.
- Yamazaki T, Yanaka K, Sato H, Uemura K, Tsukada A, Nose T. Cervical spondylotic myelopathy : surgical results and factors affecting outcome with special reference to age differences. *Neurosurgery* 2003 ; 52 : 122-6.
- Saruhashi Y, Hukuda S, Katsuura A, Miyahara K, Asajima S, Omura K. A long-term follow-up study of cervical spondylotic myelopathy treated by « French window » laminoplasty. *J Spinal Disord* 1999 ; 12 : 99-101.
- Tanaka J, Seki N, Tokimura F, Doi K, Inoue S. Operative result of canal-expansive laminoplasty for cervical spondylotic myelopathy in elderly patients. *Spine* 1999 ; 24 : 2308-12.
- Soo MY, Tan-Dinh HD, Dorsch NW, Quach T, Downey J, Pohlmann S. Cervical spine degenerative diseases : an evaluation of clinical and imaging features in surgical decisions. *Australas Radiol* 1997 ; 41 : 351-6.
- Sing A, Crockart HA, Platts A, Stevens J. Clinical and radiological correlates of severity and surgery-related outcome in cervical spondylosis. *J Neurosurg* 2001 ; 94 : 189-98.
- Wang YL, Tsau JC, Huang MH. The prognosis of patients with cervical spondylotic myelopathy. *Kaohsiung J Med Sci* 1997 ; 13 : 425-31.