

SPASME MUSCULAIRE REFLEXE DANS L'INSTABILITÉ LOMBAIRE EVALUATION CLINIQUE ET INCIDENCES THÉRAPEUTIQUES

B. LAVIGNOLLE ⁽¹⁾, J. VILLATEAU ⁽¹⁾, J.M. MAZAUX ⁽¹⁾,
L. SENEGAS ⁽²⁾, M. RAVAUD ⁽³⁾, V. LAVIGNOLLE

⁽¹⁾ Unité de Médecine Orthopédique et Rééducation - CHRU Pellegrin Bordeaux

⁽²⁾ Centre de Rééducation du Rachis et de Médecine du Sport - Bordeaux

⁽³⁾ Centre de Rééducation de la Tour de Gassies - Bruges 33

RÉSUMÉ

Les données expérimentales (biomécaniques, histologiques, de mesures de force musculaire, électroneuromyographiques) et les résultats d'une étude clinique randomisée évaluant le tétrazepam versus le paracetamol montrent que la lombalgie aiguë récidivante dans le cadre de la déstabilisation segmentaire est liée en grande partie au spasme musculaire réactionnel qui témoigne d'une inadaptation de la réponse musculaire face à une situation de perte de rigidité du segment intervertébral et qu'il est utile de prescrire un traitement myorelaxant initialement avant de commencer un programme de reconditionnement physique.

SUMMARY

We related the basis of segmental instability and the pathogenesis of symptoms derived from degenerative disc disease with nerves and pain receptors in which the muscular spasm play a role which may be all the more dominant. Datas of experimental studies demonstrate that dystrophic changes in muscle biopsy, strenght deficit and dysfunction in EMG activity are major factors associated with recurrent back spasm. A randomized study of tetrazepam versus paracetamol emphasize the fact that intermittent attacks of disabling pain in case of segmental instability is due to reactive spasm and it is necessary to treat it before physical training.

Patients et méthodes

Sur une population de 97 patients sélectionnés sur des critères cliniques, en l'absence d'accident du travail ou de problèmes psychosociaux, 87 patients, 51 hommes et 36 femmes, âgés de 46,5 ans en moyenne (38 - 52) ont été retenus pour une étude randomisée de deux groupes statistiquement comparables (test de Fischer).

Ont été inclus des patients souffrant de lombalgies aiguës récidivantes depuis plus d'un an, évocatrices d'une déstabilisation segmentaire avec épisode de spasme musculaire et absence de signes de compression radiculaire ou de déficit neurologique.

26 patients avaient été opérés pour une hernie discale au delà des 2 années précédentes et répartis de manière égale dans les 2 groupes. Les travailleurs physiques ⁽⁴⁵⁾ et sédentaires ⁽⁴²⁾ ont été répartis de manière égale dans les 2 groupes.

L'ensemble avait suivi de la physiothérapie et de la kinésithérapie sans succès.

Les signes cliniques dont la valeur est encore discutée ^(3,6) étaient les suivants:

- sur un fond douloureux permanent progressif et chronique, apparition d'épisodes brutales, fugaces, surprenantes par leur intensité en "coup de poignard" ou "coup d'aiguilles". L'ébranlement du tronc était

générateur de la douleur aiguë lors de la talonnade (descente d'escalier ou de trottoir) et lors de l'éternuement plutôt que lors de la toux.

- une irradiation fréquente vers la crête iliaque, la région fessière et la racine de la cuisse à type de pseudo sciatalgie tronquée ou de pseudo cruralgie sans évidence de signes neurologiques objectifs, de Laségue ou de Léri.

- des signes classiques de souffrance du segment intervertébral ⁽¹⁶⁾ avec cellulalgie et contracture lombaire asymétrique avec épisode de spasme aigu irradiant en dorsal.

- dans quelques cas une attitude en cyphose avec sensation de paralysie sans évidence de raideur en position antalgique latérale ou de limitation de la flexion au test de Schoeber comme dans le lumbago discal.

- des facteurs déclenchants de la crise par des mouvements provoquant la décoaptation :

- en flexion lors de la position assise prolongée et des postures debout en légère flexion devant un lavabo ou un plan de travail.

- en extension, mis en évidence par le test de Mac Nab ⁽¹⁴⁾ en décubitus dorsal avec absence de verrouillage actif musculaire en lordose lors de l'élévation des membres inférieurs.

- en rotation lors des retournements dans le lit ou lors d'efforts professionnels en rotation mis en évidence par le "twist test" de GRAF ⁽⁶⁾.

L'imagerie a confirmé l'absence de hernie discale, de sténose, de trouble

statique ou de listhésis et seulement en I.R.M une atteinte dégénérative discale habituelle avec des remaniements articulaires postérieurs. Les clichés dynamiques et le scanner en rotation ont été très peu pratiqués car l'interprétation des décoaptations n'est pas significative par rapport à la population asymptomatique.

L'évaluation de la douleur a été effectuée sur l'échelle visuelle analogique (E.V.A.) avec initialement un niveau moyen supérieur à 60 mm en période de crise.

L'impotence fonctionnelle a été appréciée par le questionnaire de Dallas avec au départ un niveau moyen supérieur à 50% d'incapacité.

Nous n'avons pas retenu le test de Schöber car les résultats étaient variables et fluctuants selon les patients et souvent subnormaux malgré une flexion lombaire pénible avec absence de raideur vraie comme dans le lumbago discal.

Tous les patients ont été évalués en force musculaire du tronc après le traitement initial et avant le programme de rééducation. Ils présentaient pour la majorité une diminution significative de force des fléchisseurs et surtout des extenseurs.

Le traitement

Les A.I.N.S. n'ont pas été prescrits en l'absence de signes radiculaires et la plupart des patients avait déjà reçu cette prescription lors de crises précédentes.

Un premier groupe de 43 patients a reçu 3 x 500 mg de paracétamol par 24 heures et un 2^e groupe de 44 patients a reçu 2 x 50 mg. de Tétrazepam - myolastan@ par 24 heures associé à 1 semaine de repos.

Le contrôle à 1 semaine montre que 33 patients (75%) du groupe 2 sont améliorés avec une réduction de la douleur à l'E.V.A. < à 30 mm. contre 19 patients (44%) du groupe 1.

La différence entre les 2 groupes est significative à moins de 1% (chi 2 = 8,59; p = 0,0034).

Ceci montre de manière statistiquement significative que le traitement antalgique seul est moins efficace que le traitement myorelaxant.

Les patients non améliorés (24 pour le groupe 1 sous paracétamol et 9 pour le groupe 2 sous tétrazepam) ont été traités la 2^{ème} semaine par une infiltration articulaire de corticoïdes au niveau cliniquement suspecté et un bloc de bupivacaïne de la branche nerveuse postérieure dans l'angle arthro-transversaire sous contrôle radioguidé.

Tous les patients des deux groupes ont pris la 2^{ème} semaine 50 mg de Tétrazepam -myolastan @ le soir et ont commencé un programme de conditionnement physique avec des exercices de renforcement isométrique des abdominaux et extenseurs en verrouillage lombo-pelvien durant 3 semaines à raison de 2 heures, 3 fois par semaine.

Le renforcement des extenseurs a été privilégié en position neutre avec des contractions de 5 secondes alternées avec des repos de 5 secondes en décubitus ventral le tronc hors de la table contre pesanteur avec des séries progressives.

L'évaluation de la force isométrique des extenseurs et fléchisseurs a été effectuée au terme de ces séances et selon les résultats une 2^{ème} session plus intensive en force, en endurance et vitesse de réaction a été poursuivie durant 3 semaines.

Résultats

A 1 mois, 75 patients (86%) ont un niveau de douleur < 20 mm. à l'E.V.A. avec des activités normales et une incapacité inférieure à 10% au questionnaire de Dallas.

A 3 mois, 78 patients (90%) ont des activités normales et 58 patients (67%) ont des tests musculaires de force et E.M.G cinétique normaux.

Au delà de 1 an, 70 patients (80%) n'ont pas eu de récurrences et les 8 autres patients ont repris un programme de relance physique.

Parmi les 9 échecs à 3 mois (10%), 7 patients ont été traités par corset

semi-rigide polyéthylène et pris en charge en centre de rééducation après évaluation psycho-sociale pour un stage physique, ergonomique et comportemental à temps plein durant 3 semaines.

5 patients améliorés après ce stage ont repris leurs activités et 2 sont en invalidité.

1 patient, travailleur physique, n'a pas accepté la prise en charge globale en centre et a été perdu de vue. Un seul patient a été opéré par arthrodèse segmentaire après un test de fixateur externe lombaire.

Discussion

Une étude de MALMIVAARA en Finlande ⁽¹⁷⁾ sur 170 employés de la ville d'Helsinki qui présentaient des lombalgies aiguës et qui ont été randomisés en trois groupes de traitement : repos allongé, exercices en extension ou maintien d'une activité normale, a montré que les patients qui maintiennent une activité normale autant que possible dans les limites autorisées par la douleur ont eu une récupération plus rapide statistiquement significative par rapport aux patients des deux autres groupes lors des contrôles à 3 et 12 semaines.

La sélection initiale montre que les patients étaient plus jeunes autour de 39 ans en moyenne avec une symptomatologie plutôt en faveur de la lombalgie aiguë au 1^{er} stade de dysfonction segmentaire. Ces résultats suggèrent que le repos pourrait être à l'origine d'une récupération plus longue et il en est de même avec le protocole d'exercices qui entraîne de plus une augmentation du coût médical.

Cependant il faut souligner que des A.I.N.S., des antalgiques et des myorelaxants ont été prescrits systématiquement dans les 3 groupes de patients.

Notre étude s'adresse à une population plus âgée autour de 46 ans en moyenne avec une symptomatologie plus évoluée et évocatrice du stade ultérieur d'instabilité segmentaire.

Nos résultats montrent que la lombalgie aiguë récidivante dans le cadre de la destabilisation segmentaire dégénérative est liée en grande partie au spasme musculaire réactionnel qui témoigne d'une inadaptation et d'une faiblesse de la réponse musculaire face à une situation de perte de rigidité du segment intervertébral.

Il est utile de prescrire un traitement myorelaxant initialement avant de commencer un programme de reconditionnement physique souvent impossible à envisager en phase aiguë spasmodique. Un myorelaxant à action centrale a l'avantage de favoriser le repos initial de quelques jours et un bloc complémentaire radioguidé n'est utile que dans les cas rebelles.

La prescription des A.I.N.S. ne nous semble pas absolument nécessaire dans ces tableaux aigus récidivants très différents du lumbago aigu discal protrusif et où il n'y a pas d'évidence d'inflammation épидurale ou périradiculaire, ni de syndrome dure-mérien.

Le programme de reconditionnement physique musculaire entrepris de manière précoce, soutenue et intensive dès la sédation de la douleur à dominante musculaire est la condition essentielle à la restabilisation de ces patients s'ils en ont la motivation.

86% des patients ont des activités normales à 1 mois et 80 % des patients n'ont pas fait de récurrences aiguës à 1 an. 33 patients (38%) avec des mesures de force musculaire limites utilisent une orthèse lombaire pour les efforts professionnels.

Il faut cependant souligner la bonne observance de ce groupe de patients initialement sélectionnés sur l'absence de litiges socio-professionnels ou de problèmes psychologiques. L'influence du comportement est déterminante dans les résultats.

Suite à la formule de MAYER qui accompagne son programme de restauration fonctionnelle du rachis : "se reposer, c'est se rouiller", nous proposons cette dernière "traiter d'abord énergiquement le spasme musculaire et renforcer ensuite la musculature du tronc progressivement mais sûrement."

Ce travail sur le thème "muscle spasm and spinal pain" a été sélectionné par le M.S.E.E.G. (Muscle Spasm

European Expert group) pour l'European Award 1995 -1996 Sanofi.

BIBLIOGRAPHIE

- 1- ASHTON I.K., ASHTON B.A., GIBSON S.J., POLAK J.M. - *Morphological basis for back pain : the demonstration of nerve fibers and neuropeptides in the lumbar facet joint capsule but not in ligamentum flavum.* Journal Orthopaedic Research (1992) 10 , 72-78
- 2- BOGDUK N., WILSON A.S., TYNAN W. *The human lumbar dorsal rami.* Journal Anatomy (1992) 134, 383 -397
- 3- CHAREST J., CHENARD J.R., LAVIGNOLLE B., MARCHAND S. - *Lombalgie, école interactionnelle du dos.* Masson édit. PARIS (1996) (403 pages)
- 4- GROEN G.J., BALJET B., DRUKKER J. - *Nerves and nerves plexuses of the human vertebral column.* American Journal Anatomy. (1990) 188 ,282-296
- 5- GILES L.G.F., HARVEY A.R. *Immunohistochemical demonstration of nociceptors in the capsule and synovial folds of Human zygapophysal joint .* Brit.J. Rheumato. (1987) 26, 362-364
- 6- GRAF H. - *Instabilité vertébrale lombaire* Rev. Med. Ortho. (1992) 28,15-19
- 7- HADAR H., GODOTH M. , HEIFETZ M. - *Fatty replacement of lower paraspinal muscles normal and neuromuscular disorders.* Ann.J.Radiol.(1983) 141,895-898
- 8- HALDEMAN S. - *The correlation of palpable muscle spasm,pain and activity scores and cerebral potentials evoked by the magnetic stimulation of paraspinal muscles.* International Society for Study of the Lumbar Spine. Abstract Meeting june (1995) Helsinki-Finland
- 9- HARRIS R.J. , MAC NAB I *Structural changes in the lumbar intervertebral discs.* J.Bone Joint Surg. (1954) 36 B , 304-322
- 10- JORGENSEN K., MAG C., NICHOLAISENT T. KATO M. - *Muscles fibers distribution, capillary density and enzymatic activities in he lumbar muscles of young men: significance of isometric endurance.* SPINE (1993) 18,1439-1450
- 11- KIRLKALDY WILLIS W.H. - *Pathology and pathogenesis of lumbar spondylosis and stenosis.* SPINE (1978) 3, 319-328
- 12- LAVIGNOLLE B., SENEGAS L. - *Instabilité intervertébrale lombaire* Congrès international de Rééducation (1996) édit. Mesquita, Porto- Portugal
- 13- LAZORTHE G. - *Les branches postérieures des nerfs rachidiens et la médecine physique.* Ann. Med.Phys.(1965) 8, 67-73
- 14- MAC NAB I, MC CULLOCH J.A. - *Backache* William Wilkins édit. Baltimore (1990) 2° édition. (448 pages)
- 15- MAIGNE R. - *Orthopaedic medicine* Charles C. Thomas édit.London (1972) 2° édition. (433 pages)
- 16- MAIGNE R. - *Diagnostic et traitement des douleurs communes d'origine rachidienne.* Expansion Scientifique Française édit. Paris (1989) (515 pages)
- 17- MALMIVAARA A., HAKKINEN U., ARO T., HEINRICH M.L., KOSKENNIEMI L. *Le traitement des lombalgies aiguës : Repos au lit ,exercice ou activité normale ?* New England Journal (1995) 332 , 351-356
- 18- MAYER T. - *Quantification of lumbar function, part 2: sagittal plane trunk strenght in chronic low back pain patients.* SPINE (1985)10, 765-772
- 19- MOONEY V. - *Where is the pain coming from ?* SPINE (1987) 12,754-759
- 20- RANTANEN J. , HURME M. , FALCK B. *The lumbar multifidus five tears after surgery fora lumbar intervertebral disc herniation.* SPINE (1993) 18, 568 - 574
- 21- ROY S.H., DELUCA C.J., CASAVANT D.A. *Lumbar muscle fatigue and chronic low back pain.* SPINE (1989) 14 ,992-1001
- 22- SENEGAS J. - *L'histoire naturelle du processus dégénératif de la colonne lombaire.* Praticien du Sud-Ouest (1987) novembre, 16-18.
- 23- SIHVONEN T., LINDGREN K.A., AIRAKSINEN O., LEINO E. - *Dorsal ramus irritation associated with recurrent low back pain and its relief with local anesthetic or training therapy.* J. Spinal disorders (1995) 8, 8-14
- 24- TRAVELL J.G., SIMONS D.G. - *Myofascial pain and dysfunction* Williams Wilkins édit. Baltimore (1983) (713 pages)
- 25- VITAL J.M., COQUET M., CERNIER A., POINTILLARD V. , SENEGAS J. - *Les muscles paravertébraux en pathologie rachidienne, aspects morphologiques, histoenzymologiques et ultrastructuraux.* XXV° réunion du G.E.S. Nantes (1994) ,123-131.