

Cas clinique

Intérêt de la pompe à baclofène dans le traitement de la spasticité chez l'hémiplégique : à propos d'un cas

Efficacy of intrathecal baclofen in the treatment of spasticity in stroke

D. Lamotte*, S. Cantalloube

Service de médecine physique et de réadaptation, hôpital Reine-Hortense, boulevard Berthollet, 73100 Aix-les-Bains, France

Reçu le 26 juin 2006 ; accepté le 6 novembre 2006

Résumé

Objectif. – Utilisation du baclofène intrathécal chez un patient hémiplégique suite à un accident vasculaire cérébral hémorragique, pour une spasticité comprise entre 3 et 4 sur l'échelle d'Asworth du côté parétique, sans épine irritative retrouvée.

Méthodes. – Doses tests de baclofène intrathécal de 50 à 75 µg en bolus avec évaluation clinique (Ashworth, amplitudes articulaires) et fonctionnelle avant et après injection, avec pour objectif la mise en place d'une pompe implantable.

Résultats. – Amélioration du score d'Ashworth sur le triceps sural, le quadriceps et sur les adducteurs avec passage du score de 4 à 3 sur ces muscles. Amélioration fonctionnelle du schéma de marche, du périmètre de marche et de l'installation au fauteuil roulant. Dans les suites de l'implantation de la pompe à baclofène, les céphalées du patient se sont majorées, et des troubles de l'éjaculation sont apparus. Une neurotomie tibiale complémentaire a été nécessaire pour contrôler la spasticité du triceps sural. Il n'a y eu aucune efficacité de ce traitement au membre supérieur.

Discussion. – Le baclofène intrathécal a été utilisé dans quelques études chez les patients hémiplégiques avec une diminution significative de la spasticité et une amélioration des paramètres cinématiques de la marche. Le baclofène s'avère un traitement intéressant pour contrôler la spasticité seule ou en complément d'autres thérapeutiques.

Conclusion. – Le baclofène intrathécal est thérapeutique, complémentaire et intéressant chez des patients ayant une spasticité importante non contrôlée par les traitements habituels.

© 2006 Publié par Elsevier Masson SAS.

Abstract

Objective. – To determine whether intrathecal administration of baclofen reduced spastic hypertonia in a hemiplegic patient after hemorrhagic stroke.

Methods. – A trial of intrathecal administration of baclofen was carried out with bolus injections of 50 and 75 µg baclofen and clinical and functional evaluation (Ashworth, articular amplitude) before and after injection in a patient with hemorrhagic stroke. After these trials, the placement of a pump was proposed to the patient.

Results. – Ashworth score improved from 4 to 3 on triceps, quadriceps and adductus, with functional improvement of gait quality and perimeter and position in the wheelchair. Cephalgia, present before the treatment, increased after the implantation of the pump. The patient had some ejaculation trouble with the treatment, as well as some neurological pains after the pump implantation but experienced no effect on upper limbs.

Discussion. – The intrathecal administration of baclofen has been used in some studies of hemiplegic patients, with reduced spasticity and improved the kinematic parameters of gait. The intrathecal baclofen administration could complement other treatment to control spasticity after stroke.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : dlamotte@ch-aix-les-bains.fr (D. Lamotte).

Conclusion. – Intrathecal baclofen administration could be an interesting complementary therapeutic among patients with important spasticity not controlled by the usual treatments.

© 2006 Publié par Elsevier Masson SAS.

Mots clés : Spasticité ; Hémiplégie ; Baclofène intrathécal ; Accident vasculaire ; Hypertonie

Keywords: Spasticity; Hemiplegia; Intrathecal baclofen; Stroke; Hypertonia

1. Introduction

La spasticité est un symptôme fréquent dans l'hémiplégie. Sommerfeld [20] a étudié un groupe de 95 patients hémiplégiques hospitalisés suite à un accident vasculaire cérébral ; 21 % des patients étaient spastiques à la phase initiale et 19 % l'étaient encore à trois mois. Quatre-vingt et un pour cent des patients étaient hémiparétiques à la phase initiale et 26 % d'entre eux présentaient une spasticité. À trois mois, 67 % présentaient encore une hémiparésie et 28 % étaient spastiques.

Le traitement de la spasticité consiste le plus souvent en une prise en charge rééducative [2] associée à un traitement per os [9], ou par injection de toxine botulique lorsque la spasticité est localisée à quelques muscles [23].

Mais pour certains cas de spasticité diffuse de l'hémiplégique, le baclofène intrathécal (ITB) peut offrir une alternative intéressante [6]. Le baclofène intrathécal a été utilisé dans de nombreuses pathologies (sep, *locked-in syndrom*, atteinte médullaire) avec une efficacité prouvée dans de nombreuses études chez l'enfant et l'adulte, ouvertes [1,4,13,17] ou randomisées en double insu contrôlées [8,14,16,21] montrant une efficacité de ce traitement sur la spasticité avec une amélioration du score d'Ashworth. Son utilisation dans l'hémiplégie est actuellement peu importante.

2. Cas clinique

M. X hémiplégique, âgé de 57 ans, suite à un accident vasculaire cérébral (AVC) hémorragique, est vu en consultation à deux ans de son AVC.

Dans les suites immédiates de son AVC, le patient a été pris en charge en rééducation avant de rentrer à domicile. Progressivement, s'est installée une hyperspasticité de l'hémicorps droit. Au membre inférieur droit : la flexion de hanche d'environ était de 60° en position assise et de 10° en position couchée. Le patient avait une rotation interne de hanche quasi irréductible. L'abduction de hanche était de 0° en position couchée. Le genou était spontanément en extension complète et la flexion passive impossible. Le pied était en varus équin irréductible. Le réflexe ostéotendineux au membre inférieur était interprétable puisque le patient avait une contraction quasi permanente du quadriceps avec un genou en extension et le pied était en varus équin irréductible. Le score d'Ashworth est de 4/4 pour les adducteurs de hanches, le quadriceps, le triceps, le jambier postérieur. Il n'était pas possible d'évaluer la spasticité des ischiojambiers.

La mobilisation du membre inférieur droit était extrêmement douloureuse et déclenchait des spasmes diffusant à l'ensemble des muscles spastiques.

La commande motrice était extrêmement difficile à évaluer du fait de cette importante spasticité.

Au membre supérieur droit : l'abduction passive d'épaule était impossible au-delà de 20°. Le coude était bloqué à 90° de flexion, aucune extension ou flexion passive au-delà de cette amplitude n'était possible. Le poignet était en position neutre sans mobilisation possible. Les doigts étaient positionnés en position de fonction dans une orthèse de main (palette) mais leur mobilisation en flexion ou extension était impossible.

Toute mobilisation passive du membre supérieur était extrêmement douloureuse entraînant des spasmes douloureux au membre supérieur diffusant parfois au membre inférieur. À la moindre stimulation, on pouvait observer un clonus sur le biceps et les fléchisseurs de doigts.

Le score d'Ashworth était de 4/4 sur les fléchisseurs de coude sur le triceps, les fléchisseurs et extenseurs de poignet, et de 3/4 sur les fléchisseurs des doigts et le grand pectoral.

L'EVA de la douleur au repos était autour de 8.

Aucune commande motrice volontaire n'a été retrouvée au membre supérieur.

Un examen exhaustif n'a pas permis de retrouver d'épines irritatives cutanées, digestives, urinaires ou infectieuses.

Sur le plan fonctionnel, le patient avait besoin d'une aide à la toilette, à l'habillage. Avec des chaussures orthopédiques il effectuait ses transferts seul. Il était capable de faire une dizaine de pas avec une canne. À la marche, le membre inférieur était en extension et en rotation interne complète, le patient fauchait difficilement avec un accrochage important de la pointe de pied lors du passage du pas. Le patient s'aidait d'une contraction du carré des lombes pour compenser le déficit de flexion de hanche et l'absence de flexion du genou lors du passage du pas. La marche était utilisée surtout dans les transferts.

Pour de courtes distances, le patient utilisait son fauteuil roulant manuel avec traction podale et utilisation de la main courante du côté sain. Le membre inférieur hémiplégique était sur un repose-jambe en extension. Pour les longues distances, il utilisait un fauteuil roulant électrique avec repose-jambe en extension. Ce patient a bénéficié de multiples thérapies orales (baclofène, dantrolène sodique), de séances de rééducation (étirements, rééducation de type Bobath), d'injections de toxine botulique au membre inférieur dans le triceps sural et le jambier postérieur sans aucun effet. Devant l'importance de cette spasticité diffuse, nous avons proposé au patient de faire un essai de baclofène intrathécal, pour évaluer une amélioration

clinique et/ou fonctionnelle éventuelle. Le patient a été hospitalisé pour des tests thérapeutiques. Il a été informé que le baclofène intrathécal n'avait pas l'AMM dans le traitement de la spasticité secondaire à un accident vasculaire. L'essai s'est fait en bolus, avec injection de la molécule par ponction lombaire, sans mise en place de site transitoire. Dès la dose initiale de 50 µg de baclofène intrathécal la mobilisation du membre inférieur a été améliorée avec possibilité d'obtenir une abduction de hanche et une légère diminution des spasmes. Quarante-huit heures après le premier essai, nous avons augmenté la dose test à 75 µg en bolus. La mobilisation passive de la cheville était possible avec réduction du varus équin jusqu'à l'obtention d'une flexion dorsale à 0°. Une flexion de genou passive et active était possible jusqu'à 30°. Après concertation et évaluation par l'équipe neurochirurgicale, il a été décidé d'implanter une pompe à baclofène en débit continu.

Après implantation de la pompe, les doses ont été augmentées progressivement jusqu'à la dose 270 µg/24 h en débit continu. Cette pompe est actuellement implantée depuis 18 mois. À la dose de 270 µg, la mobilisation passive de la cheville était possible avec obtention d'une flexion dorsale à 0° et une disparition du varus.

Cependant, spontanément, il persistait un varus équin en station assise et debout. La mobilisation passive du genou était possible jusqu'à 90° et le patient pouvait s'asseoir avec une flexion de genou spontanée autour de 60°. Le score d'Ashworth après implantation de la pompe était de 3 pour le quadriceps, le triceps et le jambier postérieur et 2 pour les adducteurs et les rotateurs internes de hanche.

La mobilisation passive du membre inférieur était moins douloureuse et déclenchait moins de spasmes.

En position couchée, l'extension complète de genou était à 3/5 dans l'amplitude de 0 à 90°, la flexion de hanche était à 2/5, les adducteurs de hanche à 3/5. Il n'y avait aucune commande des muscles de la cheville (releveurs, triceps, jambier postérieur, fléchisseurs et extenseurs d'orteils), sur les ischio-jambiers et sur les adducteurs, rotateurs de hanche.

Devant la persistance du varus équin, un geste complémentaire de neurotomie du nerf tibial postérieur a été fait un mois après l'implantation de la pompe, et le patient a pu avoir une mobilité passive de la cheville dans toute l'amplitude, sans commande active sur les releveurs du pied mais lui permettant d'avoir un appui au sol. L'adaptation de ses chaussures orthopédiques avec effet releveur intégré, a permis une augmentation non négligeable du périmètre de marche (plus de 500 m) avec une canne simple. Le passage du pas se fait encore avec un genou en extension, mais avec un membre inférieur dans l'axe, il n'y a plus une rotation interne du membre inférieur. Il existe toujours une compensation par le carré des lombes pour le passage du pas, mais l'accrochage du pied a nettement diminué.

À 18 mois de recul, la spasticité ne s'est pas modifiée du côté hémiplégique. La dose est toujours de 270 µg en débit continu. Il n'y a eu aucune modification de force ni de qualité de la commande motrice du côté sain.

Comme vu dans la littérature, la pompe à baclofène avait peu modifié la spasticité du membre supérieur et la présence des spasmes douloureux. Des injections de toxine réalisées dans le membre supérieur ont permis une meilleure mobilisation du coude et des doigts avec un allègement de l'appareillage au membre supérieur. Ces injections ont permis une diminution des spasmes douloureux. Une neurotomie doit être proposée prochainement.

Dans les suites de l'implantation de la pompe, des douleurs neurogènes à type de brûlures et de décharges électriques sont apparues avec une EVA à 8/10. Elles étaient probablement présentes avant l'implantation de la pompe mais n'apparaissaient pas au premier plan. Après implantation de la pompe, elles sont devenues la plainte principale du patient. Le score de la douleur n'a pas été amélioré à cause de la présence de ces douleurs neurogènes qui font l'objet actuellement d'une prise en charge spécifique (traitements oraux par antiépileptiques, antidépresseurs, suivi en consultation antidouleur).

3. Discussion

La spasticité dans l'hémiplégie est un symptôme fréquent. Yelnik [22] a étudié une population de 135 hémiplégiques ; 66 (48,9 %) des patients avaient un tonus normal sur le quadriceps, 68 (50,4 %) avaient une spasticité légère et seulement un (0,7 %) des 135 patients étudiés présentait une forte spasticité sur ce muscle. Concernant le triceps 34,6 % avaient un tonus normal, 53,3 % avaient une spasticité légère et 12,6 % avaient une forte spasticité. L'hyperactivité quadricipitale et/ou tricipitale à la marche était présente pour 41,5 % des patients mais cette hyperactivité n'était gênante que dans 12 % des cas.

L'utilisation du baclofène intrathécal dans la spasticité de l'hémiplégie a été décrite pour quelques cas cliniques et dans quelques études randomisées en double insu [14]. L'indication du traitement par ITB est une spasticité supérieure à 2 sur le score d'Ashworth allant de 0 à 4, non contrôlée par les traitements classiques (oraux, traitement par toxine botulique...) [6,7,18]. Dans le cas présent le score d'Ashworth était à 4. Le risque pour ce patient était la perte de la marche si la spasticité était complètement inhibée par le traitement. Mais le traitement n'a que partiellement contrôlé la spasticité et le patient avait un bon verrouillage du genou avec un quadriceps encore spastique à la marche. Dans ce cas la diminution de la spasticité sur le quadriceps a permis de reprendre une déambulation et également de réacquérir une station assise de meilleure qualité. La flexion de genou a permis au patient d'abandonner son repose-jambe.

Les paramètres les plus étudiés pour l'évaluation de ce traitement ont été : la vitesse de marche, le score d'Ashworth et le score de spasmes [7,12,14,18] mais d'autres paramètres ont été étudiés comme le score de mobilité fonctionnelle, la catégorie fonctionnelle de la marche [7]. Remy-Neris [18] a fait également une analyse des paramètres cinématiques de la marche.

Dans ces études, le traitement par ITB était considéré comme efficace si le score d'Ashworth diminuait d'un point.

Les patients de ces études ont tous eu un résultat positif [7,12,15].

En l'absence d'analyse instrumentale de la marche, nous n'avons pas pu faire de mesure objective de la marche. Le patient avait un périmètre réduit aux transferts initialement donc non analysable avec un instrument de mesure. Actuellement le périmètre est de 500 m. Dans les études menées, la vitesse de marche spontanée a été significativement améliorée [12,18]. Dans l'étude de Remy-Neris [18], la vitesse de marche maximum était augmentée de façon non significative. L'augmentation de la vitesse de marche était corrélée à la longueur du pas. Concernant les données cinématiques à vitesse de marche maximale, on notait une augmentation significative de la flexion minimale de genou et de la flexion dorsale maximale de cheville ($p < 0,05$). Dans l'étude de Horn [12] la vitesse de marche était significativement augmentée ($p < 0,01$) avec une augmentation de la longueur d'enjambée et de la largeur du pas. Parmi les 28 patients étudiés, la vitesse de marche a augmenté de 12 cm/s en moyenne pour 16 patients, elle a diminué en moyenne de 6 cm/sec pour cinq patients et est restée stable pour les sept autres. Dans cette étude, il y avait une corrélation significative ($r = 0,39$, $p < 0,05$) entre la vitesse de base et le pic de changement de vitesse après bolus de baclofène.

Concernant M. X, le test par bolus de baclofène intrathécal n'a pas donné le même résultat que la mise en place de la pompe en débit continu. En effet, lors des tests il était apparu une diminution nette de l'hypertonie au niveau du triceps sural. L'efficacité sur le quadriceps avait été beaucoup plus modérée contrairement à Rémy-Neris [18]. Lors de la mise en place de la pompe, l'efficacité a été très nette sur le quadriceps alors qu'elle était beaucoup plus relative sur le triceps concordant avec l'étude précédente [18]. Un geste complémentaire par neurotomie du tibial postérieur a été nécessaire.

À deux ans de son AVC M. X. n'avait pas de rétraction sur le triceps sural, et la rétraction du quadriceps était limitée puisque la flexion passive était possible jusqu'à 90°.

Concernant le membre supérieur, l'hyperspasticité n'a pas été modifiée par l'implantation de la pompe à baclofène, contrairement à l'étude de Meythaler [14], qui retrouvait une diminution significative de la spasticité au membre inférieur mais également au membre supérieur. Jusqu'à présent le traitement de la spasticité au niveau du membre supérieur se fait essentiellement par des traitements oraux ou focaux, notamment par la toxine botulique ou neurolyse [23].

Les événements indésirables rapportés dans ces études ont été des céphalées, des nausées, une rétention transitoire d'urine, une fatigue excessive. Gilmartin [8] a rapporté également une épilepsie dans son étude qui portait sur des enfants. D'autres patients ont eu une importante rétention d'urine avec, à l'examen urodynamique, une vessie flasque qui a nécessité la mise en place d'un cathéter sus-pubien [7,14,18]. M. X nous a rapporté une difficulté d'éjaculation depuis l'implantation de la pompe. Cet effet associé à une dysérection a été décrit dans l'étude de Denys [5] sur une population de blessés médullaires.

M. X a rapporté une recrudescence de ses céphalées, probablement liée au terrain migraineux du sujet. Le traitement par

baclofène intrathécal a pu favoriser l'apparition de ces migraines. Les céphalées sont, par ailleurs, bien contrôlées actuellement par la prise d'antalgique de pallier I de type paracétamol.

Concernant les douleurs neurogènes démasquées par le baclofène intrathécal, Hermann [11] avait montré une amélioration significative des douleurs dysesthésiques et de celles induites par les spasmes chez des patients spastiques dont l'origine de la spasticité était variable (SEP, blessés médullaires, myélite transverse). L'analyse de la littérature concernant l'utilisation du baclofène rapporte plutôt une amélioration ou une absence de modification de la douleur plutôt que la majoration de celle-ci. M. X a eu une amélioration des douleurs dues aux spasmes comme lu dans la littérature [3,10,19] mais apparition d'une douleur neurogène importante, qui semble être dissociée de sa spasticité. On peut s'interroger sur l'origine de cette hyperspasticité (douleur neurogène antérieure). Actuellement, la douleur a été partiellement améliorée par des traitements antalgiques utilisés en pratique courante (antiépileptique, antidépresseurs).

4. Conclusion

L'utilisation du baclofène intrathécal est un traitement intéressant à proposer chez des patients dont la spasticité n'est pas suffisamment contrôlée par les traitements habituels. Ce traitement fait partie d'un panel thérapeutique. Le but n'est pas d'utiliser ce traitement en monothérapie, mais de l'utiliser en complément des autres.

Références

- [1] Abel NA, Smith RA. Intrathecal baclofen for treatment of intractable spinal spasticity. *Arch Phys Med Rehabil* 1994;75(1):54–8.
- [2] Albert T, Yelnik A. Physiotherapy for spasticity. *Neurochirurgie* 2003;49(2):239–46.
- [3] Broseta J, Garcia-March G, Sanchez-Ledesma MJ, Anaya J, Silva I. Chronic intrathecal baclofen administration in severe spasticity. *Stereotact Funct Neurosurg* 1990;54-55:147–53.
- [4] Cairns K, Stein J. Motor function improvement following intrathecal baclofen pump placement in a patient with locked-in syndrome. *Am J Phys Med Rehabil* 2002;81(4):307–9.
- [5] Denys P, Mane M, Azouvi P, Chartier-Kastler E, Thiebaut JB, Bussel B. Side effects of chronic intrathecal baclofen on erection and ejaculation in patients with spinal cord lesions. *Arch Phys Med Rehabil* 1998;79(5):494–6.
- [6] Francisco GE. Intrathecal baclofen therapy for stroke-related spasticity. *Top Stroke Rehabil* 2001;8(1):36–46.
- [7] Francisco GE, Boake C. Improvement in walking speed in poststroke spastic hemiplegia after intrathecal baclofen therapy: a preliminary study. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84(8):1194–9.
- [8] Gilmartin R, Bruce D, Storrs BB, Abbott R, Krach L, Ward J, et al. Intrathecal baclofen for management of spastic cerebral palsy: multicenter trial. *J Child Neurol* 2000;15(2):71–7.
- [9] Gracies JM, Nance P, Elovic E, McGuire J, Simpson DM. Traditional pharmacological treatments for spasticity. Part II: General and regional treatments. *Muscle Nerve* 1997(Suppl 6):S92–S120.
- [10] Guillaume D, Van Havenbergh A, Vloeberghs M, Vidal J, Roeste G. A clinical study of intrathecal baclofen using a programmable pump for intractable spasticity. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86(11):2165–71.
- [11] Herman RM, D'Luzansky SC, Ippolito R. Intrathecal baclofen suppresses central pain in patients with spinal lesions. A pilot study. *Clin J Pain* 1992;8(4):338–45.

- [12] Horn TS, Yablon SA, Stokic DS. Effect of intrathecal baclofen bolus injection on temporospatial gait characteristics in patients with acquired brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86(6):1127–33.
- [13] Lazorthes Y, Sallerin-Caute B, Verdier JC, Bastide R, Carillo JP. Chronic intrathecal baclofen administration for control of severe spasticity. *J Neurosurg* 1990;72(3):393–402.
- [14] Meythaler JM, Guin-Renfroe S, Brunner RC, Hadley MN. Intrathecal baclofen for spastic hypertonia from stroke. *Stroke* 2001;32(9):2099–109.
- [15] Meythaler JM, Guin-Renfroe S, Hadley MN. Continuously infused intrathecal baclofen for spastic/dystonic hemiplegia: a preliminary report. *Am J Phys Med Rehabil* 1999;78(3):247–54.
- [16] Middel B, Kuipers-Upmeyer H, Bouma J, Staal M, Oenema D, Postma T, et al. Effect of intrathecal baclofen delivered by an implanted programmable pump on health related quality of life in patients with severe spasticity. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1997;63(2):204–9.
- [17] Penn RD, Savoy SM, Corcos D, Latash M, Gottlieb G, Parke B, et al. Intrathecal baclofen for severe spinal spasticity. *N Engl J Med* 1989;320(23):1517–21.
- [18] Remy-Neris O, Tiffreau V, Bouilland S, Bussel B. Intrathecal baclofen in subjects with spastic hemiplegia: assessment of the antispastic effect during gait. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84(5):643–50.
- [19] Saltuari L, Kronenberg M, Marosi MJ, Kofler M, Russegger L, Rifici C, et al. Indication, efficiency and complications of intrathecal pump supported baclofen treatment in spinal spasticity. *Acta Neurol (Napoli)* 1992;14(3):187–94.
- [20] Sommerfeld DK, Eek EU, Svensson AK, Holmqvist LW, von Arbin MH. Spasticity after stroke: its occurrence and association with motor impairments and activity limitations. *Stroke* 2004;35(1):134–9.
- [21] Van Schaeybroeck P, Nuttin B, Lagae L, Schrijvers E, Borghgraef C, Feys P. Intrathecal baclofen for intractable cerebral spasticity: a prospective placebo-controlled, double-blind study. *Neurosurgery* 2000;46(3):603–9 (discussion 609–12).
- [22] Yelnik A, Albert T, Bonan I, Laffont I. A clinical guide to assess the role of lower limb extensor overactivity in hemiplegic gait disorders. *Stroke* 1999;30(3):580–5.
- [23] Yelnik AP. Pharmacology and upper limb poststroke spasticity: a review. *International Society of Prosthetics and Orthotics. Ann Readapt Med Phys* 2004;47(8):575–89.