

## ETUDE CONTROLEE DES ONDES COURTES MAGNETIQUES PULSEES DANS LE TRAITEMENT DE LA PATHOLOGIE DOULOUREUSE COMMUNE. A PROPOS DE 141 CAS

G. VAN STEENBRUGGHE, G. PANTHIER, J.Y. MAIGNE et R. MAIGNE

*Service de rééducation (Dr R. Maigne), Hôtel-Dieu, 75181 Paris Cedex 04, France*

*(Reçu le 8-11-1987; accepté le 4-4-1988)*

**Résumé** – Les auteurs ont mené une étude contrôlée en double aveugle des ondes courtes magnétiques pulsées dans le traitement des cervicalgies, des lombalgies, des arthroses du genou et des tendinalgies. Cent quarante et un patients ont été inclus après 10 séances. Les résultats sont statistiquement significatifs pour les cervicalgies, et mauvais pour les tendinalgies. Les lombalgies et les gonarthroses nécessitent un complément d'étude.

ondes courtes magnétiques / pathologie douloureuse

**Summary** – Pulsed magnetic short waves for pain therapy. A double blind assessment of pulsed magnetic short waves therapy has been carried out in neck pain, lowback pain, osteoarthritis of the knee and tendinitis. One hundred and forty-one patients were evaluated after 10 applications. Results are statistically significant for neck pain when compared to placebo. Tendinitis are not improved. Lowback pain and osteoarthritis need further investigation.

pulsed magnetic short waves / pain therapy / act

### Introduction

Les traitements physiothérapeutiques sont largement utilisés en pathologie ostéoarticulaire ou tendineuse commune mais, il faut bien le dire, d'une façon souvent empirique. Parmi ceux-ci, les ondes courtes pulsées en champ magnétique (OMP) occupent une place de premier plan. Disposant à l'Hôtel-Dieu d'un important département d'électrothérapie, nous avons entrepris une étude en double aveugle contre placebo visant à évaluer leur efficacité. Nous en rapportons ici les résultats.

## Matériel

Nous disposions, pour cette étude, de 3 appareils identiques, constitués d'un oscillateur de 27 mH (ondes courtes), d'une puissance de 1 kW, avec des trains d'émission de 400  $\mu$ sec pulsés d'abord à une fréquence basse (26 Hz) (action dite « anti-inflammatoire ») pendant au moins les 5 premières séances, puis progressivement à une fréquence plus élevée (200 Hz), correspondant à une action dite « trophique ». Nous avons connecté l'oscillateur à une électrode inductive qui créait un champ magnétique haute fréquence (ondes magnétiques pulsées). L'intensité de crête de l'émission a été réglée au maximum mais la puissance moyenne résultante est restée faible en raison du mode pulsé, donc très peu thermogène et non perceptible par le patient. Cette caractéristique nous a permis de l'utiliser contre le mode placebo, où l'oscillateur HF est déconnecté par un interrupteur non visible.

Le traitement complet comportait 10 séances de 20 min, au rythme de 2 séances hebdomadaires.

## Casuistique

Cent quarante et un patients ont été inclus dans l'étude, provenant tous d'une consultation hospitalière. Il y avait 89 femmes (59%) et 52 hommes (41%). L'âge moyen était de 54 ans (âges extrêmes: 23 et 76 ans). Les pathologies en cause étaient essentiellement rachidiennes: cervicalgies, 58 cas; lombalgies, 42 cas; gonarthrose (fémoro-tibiale ou fémoro-patellaire), 16 cas; tendinalgies d'épaule, 13 cas; pathologies tendineuses diverses (coude, hanche, cheville), 12 cas. La plupart des patients souffraient depuis plus de 6 mois. Parmi les cervicalgies, 15 étaient en rapport avec une poussée congestive d'arthrose évoluant sur un fond chronique. Aucune infiltration ne devait avoir été pratiquée depuis moins de 2 semaines. En revanche, les traitements médicamenteux en cours pouvaient être poursuivis durant l'étude. Après tirage au sort, 73 patients ont reçu un traitement effectif par ondes courtes magnétiques pulsées (OMP), 68 ont reçu le placebo (Tableau I).

## Méthodologie

L'essai a été conduit en double aveugle. Après décision d'inclusion, le patient était vu par l'un de nous pour bilan de départ et prescription.

Tableau I. Répartition des différentes pathologies par groupes.

	<i>Groupe OMP</i>	<i>Groupe placebo</i>
Cervicalgies	30	28
Lombalgies	22	20
Genou	8	8
Epaule	7	6
Divers	6	6
Total	73	68

Le bilan d'inclusion comportait l'appréciation de la douleur par le malade (échelle algométrique sur 10 points), l'appréciation de la gêne fonctionnelle selon un questionnaire sur 8 points (Tableau II), ainsi que la consommation médicamenteuse en rapport avec l'affection (sur 2 points, Tableau III), soit un score global de 0 à 20. Le score de départ fut comparable dans les groupes OMP et placebo ( $8,59 \pm 2,33$  pour le groupe OMP et  $8,4 \pm 3,16$  pour le groupe placebo). Il en était de même de l'âge moyen et du sex-ratio.

La prescription comportait invariablement 10 séances, mais plus la douleur était « inflammatoire » (correspondant à des poussées congestives d'arthrose), plus il y avait de séances utilisant les OMP à fréquence basse (26 Hz).

Le médecin électrothérapeute, muni de la prescription, procédait au tirage au sort et menait le traitement. Il n'a évidemment pas participé aux évaluations.

En fin de traitement, un second bilan, identique au premier, était à nouveau mené par le même médecin, donnant une seconde note sur 20 points. La différence avec la note d'inclusion permettait de définir un score final auquel correspondaient 4 catégories: TB=très bon résultat (plus de 11 points), B=bon résultat (entre 5 et 11 points), M=résultat médiocre (3 à 5 points), N=résultat nul (moins de 3 points).

La levée de l'aveugle a été faite en fin d'étude. Les comparaisons statistiques ont été effectuées au seuil de 1% à l'aide du test du  $\chi^2$  et du test de comparaison des moyennes.

## Résultats

Les résultats sont détaillés dans le Tableau IV selon la pathologie en cause. Il apparaît d'emblée que les meilleurs résultats sont obtenus pour les cervicalgies où la différence avec le placebo est très significative. Pour les gonarthroses, les résul-

**Tableau II.** Questionnaire appréciant la gêne fonctionnelle (sur 8 points).

---

0—Aucune gêne
1—Pratiquement aucune gêne
2—Un peu gêné, dans certaines activités seulement
3—Un peu gêné, quelle que soit l'activité
4—Assez gêné, dans certaines activités seulement
5—Assez gêné, quelle que soit l'activité
6—Gêne importante
7—Extrêmement gêné
8—Toute activité impossible

---

**Tableau III.** Appréciation de la consommation médicamenteuse (sur 2 points).

---

0—Aucune prise médicamenteuse
1—Prise « à la demande », non permanente
2—Prise permanente depuis plus de 3 semaines

---

**Tableau IV.** Résultats affection par affection. Le nombre important de cervicalgies a permis le calcul de pourcentages. Dans les autres groupes, le trop faible nombre de patients peut donner des indications, mais interdit toute conclusion définitive.

	Groupe OMP				Groupe placebo				P
	TB	B	M	N	TB	B	M	N	
Cervicalgies	7 (70%)	14	5 (30%)	4	2 (28,5%)	6	13 (71,5%)	7	P < 0,01 (significatif)
Lombalgies		8		14		4		16	NS
Genou		6		2		3		5	NS
Epaule		2		5		3		3	NS
Divers		1		5		3		3	NS

tats semblent également intéressants, mais le faible nombre de cas ne permet pas une conclusion statistiquement valable. Enfin, pour les lombalgies, les tendinalgies d'épaule et diverses, aucun résultat net n'apparaît (sous réserve du faible nombre de cas).

En ce qui concerne le rachis cervical, les données cliniques et radiologiques ont permis d'attribuer à une poussée congestive d'arthrose 15 cas de cervicalgies. Les autres patients (43 cas) souffraient de cervicalgies dites communes. L'étude des résultats en fonction de l'une ou l'autre cause met en évidence la particulière sensibilité de ces poussées congestives d'arthrose aux OMP (Tableau V).

Enfin, l'effet des OMP est également probant si l'on considère la consommation médicamenteuse des cervicalgies en début et fin de traitement (Tableau VI). Elle diminue ou est arrêtée chez plus de 80% des malades traités, alors qu'elle n'est pas modifiée ou augmente chez 60% des malades sous placebo.

**Tableau V.** Résultats obtenus sur les cervicalgies en fonction de leur étiologie. Le score final est défini par la différence entre la note d'inclusion et la note de fin de traitement (chacune sur 20 points).

	Age moyen (ans)	Groupe OMP n = 30				Groupe placebo n = 28					
		Score final	TB	B	M	N	Score final	TB	B	M	N
Poussées congestives d'arthrose (15 cas)	68	9,25	4	3	1	0	3,8	0	4	3	0
Cervicalgies communes (43 cas)	52	5,76	3	11	4	4	2,12	2	2	10	7

**Tableau VI.** L'étude de la consommation médicamenteuse des patients pendant le traitement met en évidence l'effet antalgique des OMP comme thérapeutique des cervicalgies.

	<i>Groupe OMP</i> <i>n = 30</i>		<i>Groupe placebo</i> <i>n = 28</i>	
Arrêt de tout médicament	21	} 83,3%	9	} 39,3%
Diminution	4		2	
Pas de changement	5	} 16,7%	13	} 60,7%
Augmentation de prises médicamenteuses	0		4	

## Discussion

Les ondes courtes magnétiques pulsées n'ont pas fait, à notre connaissance, l'objet d'étude en double aveugle en matière de pathologie douloureuse commune. Elles sont considérées par certains comme un placebo.

Dans notre étude, les effets en ont été appréciés après 10 séances, ce qui paraît un chiffre raisonnable car dans notre expérience de l'électrothérapie, l'amélioration ne se manifeste en général qu'après la 5<sup>e</sup> ou 6<sup>e</sup> séance.

Douze patients ont abandonné le traitement avant la dernière séance. Lorsque cet abandon avait lieu avant la 6<sup>e</sup> séance, le patient était donc exclu de l'étude (4 cas). Lorsque l'abandon avait lieu entre la 6<sup>e</sup> et la 10<sup>e</sup> séance, il restait inclus. Dans 5 cas, ce fut en raison d'une absence d'amélioration (classés « résultat nul ») et dans 3 cas, en raison d'une disparition complète de la douleur (classés dans « très bons résultats »).

L'efficacité du traitement a été jugée sur des critères purement subjectifs, le malade étant seul juge de l'intensité de sa douleur, de la gêne fonctionnelle qu'il ressent et de sa consommation médicamenteuse. Nous avons décidé de prendre également en compte des données plus objectives, en particulier la mobilité et l'intensité de la douleur provoquée à l'examen. Il n'y a cependant aucune différence nette entre le début et la fin du traitement, qu'il s'agisse du groupe OMP ou du groupe placebo. Ceci est dû au fait qu'il est pratiquement impossible, à 5 semaines d'intervalle, de comparer des douleurs provoquées. Nous aurons donc choisi de n'apprécier nos résultats qu'en fonction de l'opinion du malade sur sa propre douleur.

Les OMP paraissent être un traitement efficace des cervicalgies. Nous l'avons constaté — empiriquement — depuis longtemps et cela explique qu'elles constituent une part numériquement importante de notre étude. Cette efficacité est d'autant plus nette qu'il s'agit d'une poussée congestive arthrosique. Nous en ignorons la cause, de même que nous ignorons le mode d'action de ces ondes.

Dans les gonarthroses, les OMP obtiennent également des résultats supérieurs à ceux du placebo, non significatifs en raison du faible nombre de cas. Dans notre expérience, les résultats des OMP sur ce type de pathologie sont bons.

En ce qui concerne les lombalgies, aucun avantage ne se dessine en faveur des OMP. Ces mauvais résultats pourraient s'expliquer pour les raisons suivantes: les causes de ces lombalgies étaient très diverses. Il aurait peut-être fallu constituer un groupe plus homogène. D'autre part, notre protocole n'a utilisé qu'une «monothérapie» par OMP. En pratique, le suivi de ces patients en cours de traitement nécessite souvent, selon les résultats, d'autres types d'ondes courtes ou des agents physiques complémentaires; l'un d'entre nous [1] avait ainsi obtenu de meilleurs résultats au cours d'une étude ouverte.

Enfin, les tendinalgies ne semblent pas «répondre» aux OMP, peut-être pour le même type de raisons. D'autres modalités d'électrothérapie sont donc préférables, si l'on opte pour ce type de traitement.

Reste la question du devenir à long terme des bons résultats. Nous n'avons pas revu systématiquement tous nos patients dans les mois qui suivaient l'étude. Parmi les cas ayant réagi favorablement aux OMP, le soulagement peut parfois se maintenir longtemps; ailleurs, il est de brève durée mais la récurrence peut être moins intense.

## Conclusion

Au terme de cette étude menée en double aveugle, nous pouvons conclure que les ondes magnétiques pulsées administrées selon le protocole décrit constituent un traitement efficace des cervicalgies et probablement des gonarthroses. L'effet placebo n'y est pas supérieur à 30%. Les lombalgies et les douleurs d'épaule mériteraient une étude complémentaire, comprenant à la fois des groupes plus homogènes et peut-être d'autres modalités d'électrothérapie.

## Références

- 1 Van Steenbrugge G. (1983) Lombalgies discales dégénératives. Traitement par électrothérapie. *In: Lombalgies et Médecine de Rééducation*. Masson, Paris