
FIBROMYALGIE ET THERMALISME : ÉTAT DE L'ART ET DONNÉES FONDÉES SUR LA PREUVE

Antonella FIORAVANTI¹, Giacomo Maria GUIDELLI, Mauro GALEAZZI

Résumé

La fibromyalgie (FM) est une affection caractérisée par des douleurs musculo-squelettiques chroniques, diffuses, mal expliquées et associées à une douleur intense à la pression, localisée en des points bien définis du corps appelés "Tender Point". Elle s'accompagne d'un cortège d'autres symptômes comme l'asthénie, des céphalées, un colon irritable, des troubles du sommeil, dépression ou anxiété.

Les connaissances insuffisantes de l'étiopathogénie se reflètent dans le traitement ; il n'existe aucune thérapie pharmacologique spécifique pour la FM. La majeure partie des thérapies proposées jusqu'à présent n'ont pas fourni de résultats satisfaisants. La meilleure approche thérapeutique est de type globale, pluridisciplinaire où l'on associe les traitements pharmacologiques et non pharmacologiques.

Parmi les interventions non pharmacologiques, les traitements thermaux peuvent représenter une aide efficace dans la gestion de la FM surtout en ce qui concerne leurs effets analgésiques et myorelaxants. Malgré de telles prémices, les essais cliniques randomisés contrôlés dans les traitements thermaux de la FM ne sont pas nombreux et sont caractérisés par une importante hétérogénéité tant en ce qui concerne les traitements thermaux et les thérapies comparées qu'en ce qui concerne la période de suivi et les paramètres d'évolution considérés. En général, les résultats de l'ensemble de tous ces essais montrent que la balnéothérapie, souvent associée à d'autres thérapeutiques, conduit à une réduction de la douleur et à une amélioration de la capacité fonctionnelle et de la qualité de vie aussi bien à la fin du traitement que lors du contrôle à distance.

Toutefois de nouveaux essais cliniques randomisés sur des échantillons plus importants et à long terme sont nécessaires pour confirmer ces données.

Mots clés : Fibromyalgie, Traitements thermaux, Balnéothérapie

Abstract

Fibromyalgia syndrome and crenotherapy : state of the art and data founded on the proof

Fibromyalgia syndrome (FS) is a common musculo-skeletal disorder characterized by otherwise unexplained chronic widespread pain, a lower pain threshold and high tender points count (tenderness on specific anatomic sites). It's also characterized by many other symptoms like sleep disturbance, fatigue, headache, irritable bowel syndrome, morning stiffness, paraesthesia of extremities, frequent psychological distress and depressed mood.

¹ Rhumatologie Policlinico "Le Scotte", Viale Bracci 1, 53100 Sienne (Italie) -
Courriel : fioravanti7@virgilio.it

Because of the unknown aetiology and the unclearly understood pathogenesis, there is no standard therapy regime for FS.

The best therapeutic approach is global, including medical treatments (antidepressants, opioids, analgesics, non-steroidal anti-inflammatory drugs, sedatives, muscle relaxants and antiepileptics) and non-pharmacological treatment modalities like exercise, physical therapy, massage, acupuncture, osteopathic manipulation, patient education and cognitive behavioral therapy.

Among these non-pharmacological approaches, Spa therapy can be very helpful in FS ; the most probably benefits could be derived from mechanical, physical and chemical factors.

However, despite the long history and popularity of Spa therapy, only few randomized controlled trials demonstrating its effects on fibromyalgia patients, have been performed. Moreover we underline the heterogeneous methodology of these studies, as regard modalities treatments, the follow-up period and outcome parameters considered.

Among thermal treatments, balneotherapy seems to be useful in pain reduction and in the improvement of life quality in patients with FS.

Therefore thermal therapy is still being discussed in new randomized trial, and long-term study will be necessary to confirm this positive role of Spa therapy.

Key words : Fibromyalgia syndrome, Spa therapy, Balneotherapy

Introduction

La Fibromyalgie (FM) est une affection caractérisée par des douleurs musculo-squelettiques diffuses, persistantes, mal expliquées et associées à une douleur intense à la pression, localisée en des points bien définis du corps appelés "Tender Point" [1,2]. Elle s'accompagne d'un cortège d'autres symptômes tels qu'asthénie, céphalées, colon irritable, troubles du sommeil, dépression ou anxiété. Les connaissances insuffisantes sur l'étiopathogénie de la FM se reflètent dans la thérapie. Le traitement de la FM est symptomatique afin de soulager la douleur, d'améliorer la qualité du sommeil et d'augmenter les capacités physiques. La thérapie pharmacologique de cette maladie est souvent insatisfaisante et il apparaît de plus en plus clair que la meilleure approche thérapeutique est de type globale, pluridisciplinaire où l'on associe les traitements pharmacologiques et non pharmacologiques [3-5].

Les traitements non pharmacologiques comprennent l'information du patient, l'exercice physique, la thérapie cognitivo-comportementale, le biofeedback, l'acupuncture, l'électrothérapie, le massage. Parmi les interventions non pharmacologiques, les traitements thermiques peuvent représenter une aide efficace dans la gestion de la FM.

Essais cliniques randomisés contrôlés des traitements thermiques de la fibromyalgie

Les effets myorelaxants, analgésiques et anti-œdémateux des boues et des bains thermiques apparaissent, sur le plan théorique, comme étant des éléments favorables pour le traitement de la FM. En outre, la sécrétion des neuropeptides opioïdes induite par le stress thermique pourrait corriger les altérations de l'axe hypothalamus-hypophyse-surrénales décrites dans ce type de maladie [6-8]. Enfin, une récente révision de 23 études

randomisées (de 1990 à 2007) sur la médecine complémentaire et alternative a mis en évidence que, dans le traitement de la FM, les meilleurs résultats (en termes de résultats cliniques) s'obtiennent de façon plus probante avec la balnéothérapie qu'avec d'autres interventions thérapeutiques comme l'acupuncture, la magnésothérapie, l'homéopathie et les manipulations manuelles [9].

Malgré de telles prémices, les essais cliniques randomisés contrôlés des traitements thermaux de la FM ne sont pas nombreux et sont caractérisés par une importante hétérogénéité tant en ce qui concerne les traitements thermaux estimés et les thérapies de comparaison qu'en ce qui concerne la période de suivi et les paramètres considérés [10,11] (Table I).

Auteur	Nombre Patients	Thérapie	Paramètres	Suivi	Résultats
Yurtkuran 1996	40	GI : Bal + Ex GII : Ex	Douleur (EVA) Pression algométrica- le score (PAS)	6 sem.	GI : amélioration à 2 et 6 sem. EVA et PAS GII : amélioration à 2 et 6 sem EVA
Buskila 2001	48	GI : Bal GII : T. Conven.	EVA (douleur, symp- tômes "mineurs"), FIQ, Nombre TP, Dolorimétrie, FDI	3 mois	Amélioration persistan- te à 3 mois en faveur du GI
Neumann 2001	48	GI : Bal GII : T. Conven.	SF36, AIMS, EVA (douleur, symptômes "mineurs")	3 mois	Amélioration statisti- quement plus importan- te pour le GI surtout à long terme
Evcik 2002	42	GI : Bal GII : T. Conven.	Douleur (EVA), FIQ, Nombre TP, BDI	6 mois	Amélioration persistan- te et significative à 6 mois pour le GI, excep- té pour BDI
Dönmez 2005	30	GI : Spa GII : T. Conven.	EVA (douleur, symp- tômes "mineurs"), FIQ, Nombre TP, BDI	9 mois	Amélioration significa- tive FIQ (persistante à 6 mois), douleur, Nombre TP (persistants à 1 mois) pour le GI
Ardıç 2007	24	GI : Bal GII : T. Conven.	Douleur (EVA), Nombre TP, FIQ, BDI	3 sem.	Amélioration significa- tive FIQ, EVA, Nombre TP, BDI en faveur de GI

Table 1. Essais cliniques RC sur le traitement thermal de la FM

Buskila et al. [12] et Neumann et al. [13] rapportent une amélioration à court et à long terme (suivi à 1 et 3 mois) des principaux symptômes (douleurs, asthénie, rigidité, anxiété, céphalées, troubles du sommeil, sensation de gonflement) et des indices de qualité de vie chez un groupe de patient avec FM soumis à la balnéothérapie en eau

sulfureuse de la Mer Morte par rapport à un groupe contrôle qui séjournait dans la même station thermale sans toutefois être soumis à aucun traitement crénothérapeutique. Mais Neumann souligne que, lors du contrôle du troisième mois, les symptômes psychologiques comme l'anxiété et la dépression reviennent aux niveaux antérieurs au traitement. Des résultats analogues sont mis en évidence par Evcik et al [14] avec une persistance de l'effet thérapeutique jusqu'à six mois après la fin du traitement balnéothérapeutique. Dömmes et al [15], dans une étude sur 30 patients, concluent qu'un cycle de cure thermale de 2 semaines en plus de la thérapie pharmacologique a des effets bénéfiques sur la douleur, le FIQ, le repos nocturne, les symptômes gastro-intestinaux et l'anxiété à la fois lors des contrôles à court terme que lors des contrôles à long terme (3, 6 et 9 mois). Ardic et al [16], lors d'un essai de 2007, ont mis en évidence que 15 séances de balnéothérapie sur des patients avec FM à Denizli en Turquie peuvent diminuer de façon significative les niveaux circulants de certains médiateurs inflammatoires probablement impliqués dans la pathogenèse de la maladie, comme IL-1, LTB₄ et PGE₂; la diminution de ces médiateurs était liée à une réduction de la douleur des points (tender points) chez les patients traités.

En général, les résultats de l'ensemble de tous ces essais montrent que la balnéothérapie, souvent associée à d'autres thérapeutiques, conduit à une réduction de la douleur et à une amélioration de la capacité fonctionnelle et de la qualité de vie aussi bien à la fin du traitement que lors du contrôle à distance.

En revanche, dans aucun de ces travaux, on a pris en considération la possibilité de l'effet thérapeutique de la boue thermale. Dans ce but, Fioravanti et al [17] ont réalisé une étude multicentrique, randomisée, contrôlée, en simple aveugle qui avait pour objectif d'évaluer, pour la première fois, l'efficacité et la tolérance de l'application généralisée de boue associée au bain thermal avec deux eaux minérales différentes (salsobromées iodiques et bicarbonatées sulfatées).

Quatre centres italiens de rhumatologie ont participé à cette étude, chacun travaillant avec une station thermale proche.

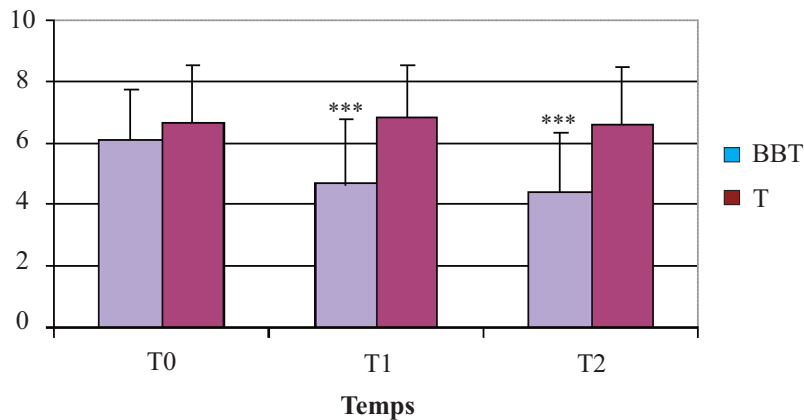
Quatre-vingts patients (vingt pour chaque centre) avec une fibromyalgie primaire selon les critères de l'*American College of Rheumatology* ont été inclus dans l'étude [1]. Tous les patients étaient sous une thérapie pharmacologique stable depuis au moins 3 mois avec une réponse clinique insuffisante. Ils devaient habiter à proximité des établissements thermaux de référence et continuer leurs propres activités quotidiennes. Les patients ont été randomisés en deux groupes de 40 patients chacun :

- le groupe Thérapie Thermale (BBT) traité avec douze applications généralisées de boue (t : 40-45°C, durée : 15 mn.), suivies de bains thermaux (t : 37°C, durée : 10 mn),
- et le groupe Témoin qui continuait seulement les traitements pharmacologiques, stabilisés depuis au moins 3 mois.

Pendant toute la période de l'étude, aucun autre traitement pharmacologique ou non pharmacologique n'était autorisé à part le paracétamol. Tous les patients ont été évalués au départ, après 15 jours et 16 semaines par un médecin indépendant, extérieur à la station thermale qui n'avait pas connaissance des traitements reçus par les patients. La réponse aux traitements était évaluée avec le Fibromyalgia Impact Questionnaire [18,19], le nombre de Tender Points détectés par pression digitale, l'Échelle visuelle

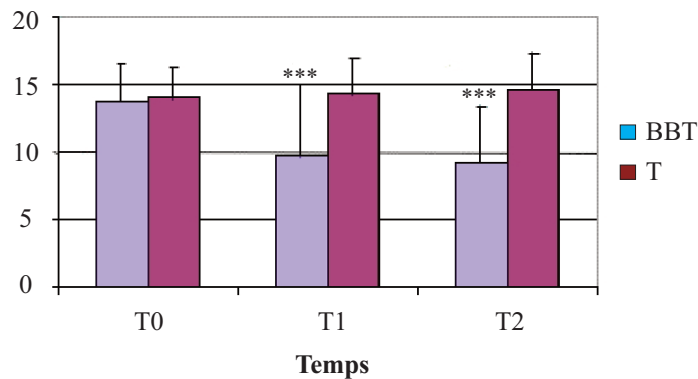
analogique pour les symptômes “mineurs”, l’Health Assessment Questionnaire [20,21] et l’Arthritis Impact Measurement Scale 1, un index de qualité de vie [22,23].

Dans le groupe soumis au traitement thermal, il y avait une très importante réduction du score pour le QIF (Fig. 1), du décompte des tender points (Fig. 2), de l’HAQ et du AIMS 1 lors du contrôle à 15 jours et qui persistait lors du suivi à 16 semaines. Dans le groupe témoin, il n’y avait aucune modification. La différence entre les deux groupes lors du contrôle à 15 jours et à 4 mois était nettement significative. En ce qui concerne la tolérance, tous les patients ont terminé la thérapie thermique. L’application de la boue a été bien tolérée et aucun patient n’a présenté d’exacerbation du symptôme algique.



*** $p < 0.0001$ T1 et T2 vs T0 et vs Témoin (Wilcoxon Test)

Figure 1 : Questionnaire d’impact de la fibromyalgie (QIF) (Score)



*** $p < 0.0001$ T1 et T2 vs T0 et vs Témoin (Wilcoxon Test)

Figure 2 : Nombre de points sensibles (Tender Points count)

En conclusion, l'étude [17] a démontré que le traitement de balnéo-fangothérapie a induit une amélioration significative de tous les paramètres considérés tant lors du contrôle à court terme qu'à distance. Aucune différence significative n'apparaît entre les deux eaux minérales utilisées, peut-être du fait de la petite taille de l'échantillon. Enfin, l'application de boue généralisée est bien tolérée et elle n'a pas engendré de nouvelles aggravations de la maladie. La fangothérapie peut donc représenter une aide significative dans le programme thérapeutique de la fibromyalgie primaire.

Possibles mécanismes d'action des soins thermaux dans la FM

Les mécanismes d'action au travers desquels les procédés thermaux exercent leurs effets bénéfiques dans le traitement des affections rhumatologiques ne sont pas encore aujourd'hui totalement connus. Très probablement les eaux et les boues thermales exercent leurs actions curatives au travers d'une série de mécanismes combinés de type mécanique, physique et chimico-physique [24].

Les stimulations mécaniques agissent de façon favorable sur le tonus musculaire, sur la mobilité articulaire et sur la symptomatologie douloureuse. La température élevée de la boue et des eaux minérales induit une rapide hyperémie de surface avec une décongestion profonde initiale suivie d'une hyperémie active des tissus profonds, comme les péri-articulaires (capsules, ligaments). Les conséquences les plus importantes de l'hyperémie et de l'augmentation de la vitesse circulatoire sont représentées par une diminution des médiateurs inflammatoires, la réduction de l'hypertonie musculaire et une décongestion des tissus péri-articulaires [24].

De plus, le stress thermique provoque l'activation d'une série de réactions neuroendocriniennes. L'augmentation de la chaleur stimule en particulier la libération d'ACTH, de prolactine, de GH, sans pour autant modifier le rythme circadien de ces hormones [25,26]. En outre, l'application de boue thermale maturée induit une augmentation rapide et immédiate de la bêta-endorphine plasmatique dont les valeurs reviennent aux taux initiaux au cours de la période dite de "réaction thermique" [27,28]. De telles modifications sont typiques d'une réaction de stress face à un événement extérieur représenté dans ce cas par l'élément thermo-thérapeutique. L'augmentation de la bêta-endorphine est responsable de l'effet analgésique et myorelaxant qui rend l'application de la boue thermale plus tolérable et assume une dimension particulière chez les patients dont le symptôme douleur a une importance primordiale.

De récentes études ont mis en évidence chez certains patients atteints d'ostéo-arthrose traités par fangothérapie [29,30] et chez des patients avec FM traités par balnéothérapie [14] une réduction des niveaux en circulation de la Prostaglandine E2, du Leucotriène B4 (LTB4) et de l'Interleukine-1 (IL-1). Une possible implication de ces médiateurs et des processus phlogistiques, au niveau des tissus mous péri-articulaires, ont été récemment invoqués dans la pathogenèse de la FM [31]. La présence de IL-1, IL-6 et TNF- α dans la peau d'un tiers des patients avec FM et de niveaux plasmatiques élevés de PGE2 confirmerait cette hypothèse [32,33].

La balnéothérapie exerce en outre un effet bénéfique sur le système oxydant/anti-oxydant [34,35] avec de possibles effets positifs dans la FM où il a été mis en évidence une augmentation des radicaux libres de l'oxygène et une réduction des niveaux de la superoxyde-dismutase [36].

Dans le cadre des mécanismes d'action de la fangobalnéothérapie, des éléments de nature différente comme les conditions climatiques et environnementales particulières des stations thermales, l'augmentation du temps consacré au repos lors du séjour thermal et l'éloignement du stress quotidien doivent être également pris en compte.

Conclusion

Les données rapportées semblent témoigner d'une bonne efficacité clinique, à court et moyen terme, des thérapies thermales dans le traitement de la fibromyalgie.

Néanmoins, de nouveaux essais cliniques randomisés sur le long terme et sur des échantillons plus importants sont nécessaires pour confirmer ces données, mieux identifier les effets distinctifs liés aux propriétés chimiques spécifiques de l'eau thermale et à la chaleur et enfin pour évaluer les rapports coût/bénéfice et coût/utilité.

Bibliographie

1. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. *Arthritis Rheum* 1990;33:160-72.
2. Mease P. Fibromyalgia Syndrome : Review of clinical presentation, pathogenesis, outcome measures and treatment. *J Rheumatol* 2005;32:6-21.
3. Goldenberg DL, Burckhardt C, Crofford L. Management of fibromyalgia syndrome. *JAMA* 2004;292:2388-95.
4. Carville SF, Arendt-Nielsen S, Bliddal H, et al. EULAR evidence-based recommendations for the management of fibromyalgia syndrome. *Ann Rheumatic Dis* 2008;67:536-41.
5. Hauser W, Arnold B, Eich W, et al. Management of fibromyalgia syndrome – an interdisciplinary evidence-based guideline. *Ger Med Sci* 2008;6:doc14.
6. Griep EN, Boersma JW, deKloet ER. Altered reactivity of the hypothalamic-pituitary axis in the primary fibromyalgia syndrome. *J Rheumatol* 1993;20:469-74.
7. Crofford LJ, Pillemer SR, Kalogeras KT, et al. Hypothalamic-pituitary-adrenal axis perturbation in patients with fibromyalgia. *Arthritis Rheum* 1994;37:1583-92.
8. Buskila D, Press J. Neuroendocrine mechanisms in fibromyalgia-chronic fatigue. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2001;15:1583-92.
9. Baranowsky J, Klose P, Musial F, et al. Qualitative systemic review of randomized controlled trials on complementary and alternative medicine treatments in fibromyalgia. *Rheumatol Int* 2009; [epub ahead of print]
10. McVeigh GJ, McGaughey H, Hall M, et al. The effectiveness of hydrotherapy in the management of fibromyalgia syndrome: a systematic review. *Rheumatol Int* 2008;29:119-30.

11. Langhorst J, Musial F, Klose P, et al. Efficacy of hydrotherapy in fibromyalgia syndrome – a meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Rheumatology* 2009;48:1155-59.
12. Buskila D, Abu-Shakra M, Neumann L, et al. Balneotherapy for fibromyalgia at the Dead Sea. *Rheumatol Int* 2001;20:105-8.
13. Neumann L, Sukenik S, Bolotin A, et al. The effect of balneotherapy at the Dead Sea on the quality of life of patients with fibromyalgia syndrome. *Clin Rheumatol* 2001;20:15-9.
14. Evcik D, Kizilay B, Gökçen E. The effects of balneotherapy on fibromyalgia patients. *Rheumatol Int* 2002;22:56-9.
15. Dömeöz A, Zeki Karagülle M, Tercan N, et al. SPA therapy in fibromyalgia : a randomised controlled clinic study. *Rheumatol Int* 2007;27:1157-61.
16. Ardiç F, Özgen M, Aybek H, et al. Effects of balneotherapy on serum IL-1, PGE2 and LTB4 levels in fibromyalgia patients. *Rheumatol Int* 2007;27:441-6.
17. Fioravanti A, Perpignano G, Tirri G, et al. Effects of mud-bath treatment on fibromyalgia patients : a randomized clinical trial. *Rheumatol Int* 2007;27:1157-61.
18. Dunkl PR, Taylor AG, McConnel GG, et al. Responsiveness of fibromyalgia clinical trial outcome measures. *J Rheumatol* 2000;27:2683-91.
19. Sarzi-Puttini P, Atzeni F, Fiorini T, et al. Validation of an Italian version Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ-I). *Clin Exp Rheumatol* 2003;21:459-64.
20. Meenan RF, Gertman PM, Mason GH. Measuring health status in arthritis. The arthritis impact measurement scales. *Arthritis Rheum* 1980;23:146-52.
21. Salaffi F, Ferraccioli GF, Trise Rioda W, et al. The validity and reliability of the Italian version of the arthritis impact measurement scales in patients with rheumatoid arthritis. *Rec Prog Med* 1992;83:7-11.
22. Fries JF, Spitz PW, Kraines RG, et al. Measurement of patients outcome in arthritis. *Arthritis Rheum* 1980;23:137-45.
23. Ranza R, Marchesoni A, Calori G, et al. The Italian version of the Functional Disability Index of the Health Assessment Questionnaire. A reliable instrument for multicenter studies on rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol* 1993;11:123-8.
24. Sukenik S, Flusser D, Abu-Shakra M. The role of SPA therapy in various rheumatic diseases. *Rheum Dis Clin North Am* 1999;25:883-97.
25. Giusti P, Cima L, Tinello A, et al. Stresshormone. Freigesetzt durch Fangotherapie. ACTH-und Beta-Endorphin-Konzentrationen unter Warmestress. *Fortsch Med* 1990;108:601-4.
26. Kuczera M, Kokot F. The influence of SPA therapy on the endocrine system. Stress reaction hormones. *Pol Arch Med Wewn* 1996;95:11-20.
27. Kubota K, Kukabayashi H, Tamura K. A transient rise in plasma β -endorphin after a traditional 47° C hot-spring bath in Kusatsu-spa, Japan. *Life Sci* 1992;51:1877-901.
28. Cozzi F, Lazzarin P, Todesco S, et al. Hypothalamic-pituitary-adrenal axis dysregulation in healthy subjects undergoing mud-bath-applications. *Arthritis Rheum* 1995;38:724-5.

29. Bellometti S, Galzigna L. Serum levels of a prostaglandin and a leukotriene after thermal mud-pack therapy. *J Invest Med* 1998;46:140-5.
30. Cecchettin M, Bellometti S, Lalli A, et al. Serum interleukin-1 changes in artrosi patients after mud-pack treatment. *Phys Med Rehabil Kurortmedezin* 1995;5:92-3.
31. Blanco LE, de Serres FJ, Fernandez-Bustillo E, et al. Alpha-1 antitrypsin and fibromyalgia: new data in favour of the inflammatory hypothesis of fibromyalgia. *Med Hypothesis* 2005;64:759-69.
32. Hamaty D, Valentine JL, Howard R, et al. The plasma endorphin, prostaglandin and catecholamine profile of patients with fibrositis treated with cyclobenzaprine and placebo: a 5-month study. *J Rheumatol (Suppl)* 1989;19:164-8.
33. Salemi S, Rethage J, Wollina U, et al. Detection of interleukin 1 beta (IL-1 beta), IL-6 and tumour necrosis factor-alpha in skin of patient with fibromyalgia. *J Rheumatol* 2003;30:146-50.
34. Ekmekcioglu C, Strauss-Blasche G, Holzer F, et al. Effect of sulfur baths on antioxidative defense systems, peroxide concentrations and lipid levels in patients with degenerative osteoarthritis. *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd* 2002;216-20.
35. Bender T, Bariska J, Vaghy R, et al. Effect of balneotherapy on the antioxidant system – a controlled pilot study. *Arch Med Res* 2007;38:86-9.
36. Bagis S, Tamer L, Sahin G, et al. Free radicals and antioxidants in primary fibromyalgia : an oxidative stress disorder ? *Rheumatol Int* 2005;25:188-90.