
LES PATHOLOGIES ABARTICULAIRES, ALGODYSTROPHIE, PATHOLOGIES POST-TRAUMATIQUES, CURES POST-CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUES : INDICATIONS DE LA CRÉNOTHÉRAPIE LE POINT DE VUE DU MÉDECIN THERMAL

AGNÈS FRÉVILLE*, LUCIE CAUDAL**, CHARLES COWAN**

Résumé

Introduction : La cure thermale est un outil thérapeutique largement utilisé en rhumatologie et plus particulièrement dans les pathologies abarticulaires, le syndrome douloureux régional complexe (Sdrc), la pathologie post-traumatique et post chirurgicale.

Méthode : Nous avons réalisé une revue de la littérature afin de rapporter les preuves existantes à ce sujet.

Résultats : La cure thermale est indiquée dans les pathologies abarticulaires lorsque les traitements habituels sont insuffisants. Seules, certaines localisations ont été étudiées et évaluées lors d'essais cliniques randomisés (l'épaule, le coude, le poignet) les autres localisations étant des indications admises. Les principaux effets ont été mis en évidence sur la consommation de soins /d'antalgiques, la douleur, la fonction et la qualité de vie.

En ce qui concerne le Sdrc, il n'y a pas d'essai clinique randomisé présent dans la littérature. Les études de cohorte retrouvées montrent que les soins thermaux permettent de diminuer la douleur et, en phase chaude, de réduire l'œdème, en phase froide, d'éviter les raideurs séquellaires. En post chirurgical du genou, une étude randomisée contrôlée réalisée après ligamentoplastie du LCA montre un bénéfice significatif de la prise en charge rééducative en milieu thermal par rapport à une rééducation conventionnelle sur la proprioception et une diminution de la latéralisation du poids du corps sur le membre sain.

Conclusion : La cure thermale, lorsque le patient est en échec des traitements de première intention est un outil thérapeutique à privilégier dans les pathologies abarticulaires, le Sdrc, la patho-

* Médecin rhumatologue, 7 boulevard Carnot, F-Dax 40100.

Courriel : agnes.fretille@gmail.com

** Médecin MPR, Service de Médecine thermale CH Dax

logie post-traumatique et post chirurgicale.

Mots-clés : crénobalnéothérapie - tendinopathies - canal carpien - Syndrome douloureux régional complexe - ligamentoplastie du genou

Abstract

Abarticular pathologies, complex regional pain syndrome, post-traumatic and post-surgical pathology : balneology indications. Thermal doctor's point of view

Introduction : Balneology is a therapeutic tool widely used in rheumatology and more particularly in abarticular pathologies, complex regional pain syndrome, post-traumatic and post-surgical pathology.

Method : We conducted a review to report existing evidence on this topic.

Results : Balneology is indicated in the abarticular pathologies when the usual treatments are insufficient. Only certain localizations were studied and evaluated in randomized clinical trials (shoulder, elbow, wrist), the other locations being accepted indications. The main effects were highlighted on the consumption of care / analgesics, pain, function and quality of life.

With regard to complex regional pain syndrome (Crps), there is no randomized clinical trial present in the literature. Cohort studies show that balneology is intended to reduce pain and, in the hot phase, to reduce edema, in the cold phase, to avoid sequelae stiffness.

In post-surgery of the knee, a randomized controlled trial performed after ACL ligament surgery showed a significant benefit of rehabilitation treatment in thermal environment compared to a conventional rehabilitation on proprioception and a decrease in the lateralization of the weight of the body on the healthy limb.

Conclusion : Balneology, when patients fail first-line treatments, is a therapeutic tool to be preferred in the abarticular pathologies, Crps, post-traumatic and post-surgical pathology.

Key words : crénobalnéotherapie - tendinopathie - carpal tunnel syndrome - Complex regional pain syndrome - ligament reconstruction

Le traitement thermal est une possibilité thérapeutique pour certaines affections abarticulaires, le Syndrome douloureux régional complexe (Sdrc ou algodystrophie), les suites de traumatismes et de chirurgie orthopédique.

L'objectif de ce traitement est une amélioration de la douleur, de la fonction et de l'activité d'où l'amélioration de la qualité de vie. La cure thermale a donc pour but de réduire la consommation d'antalgiques, d'Ains, le nombre d'actes cliniques, biologiques, d'imageries et d'hospitalisations .

Chaque station thermale a des soins qui lui sont propres, le médecin thermal adapte le traitement à la pathologie du patient curiste.

La revue de la littérature a permis de répertorier quelques études en milieu thermal dans ces domaines.

La pathologie abarticulaire

Des études concernent les tendinopathies de l'épaule, du coude et le syndrome du canal carpien.

L'épaule

L'essai clinique randomisé de l'équipe nancéenne de Chary-Valkenaere [3] a pour objectif d'évaluer l'efficacité de la crénothérapie sur la douleur et l'incapacité des sujets qui présentent une lésion de la coiffe des rotateurs.

Il a été conduit dans 4 stations thermales : Amneville, Bourbonne-les-Bains, Plombières, Mondorf-les-Bains.

186 patients âgés de 20 à 80 ans porteurs de lésions de la coiffe des rotateurs douloureuses depuis plus de 6 mois ont été inclus, 94 patients ont bénéficié d'une cure thermale avec bains bouillonnants, boue, hydrojets, mobilisation en piscine et 92 patients témoins qui reçoivent le traitement de façon différée, 6 mois plus tard.

Ont été exclus : instabilité de l'épaule, capsulite rétractile, rhumatisme inflammatoire chronique, douleurs neurologiques, vasculaires ou cancéreuses, traitement thermal reçu dans les 6 mois précédents, infiltration de cortisone dans les 3 mois, physiothérapie le mois précédent, modification d'Ains dans les 5 jours ou d'antalgique dans les 24 heures. L'évaluation a été faite avant la cure, en fin de cure (à 3 semaines), à 3 mois et à 6 mois, à l'insu de l'évaluateur.

Le critère principal est le score F-QD (activité physique du membre supérieur, douleurs, fourmillements, activité sociale, travail, sommeil).

Les critères secondaires sont le questionnaire de qualité de vie SF-36, les traitements, la tolérance.

20 patients ont été perdus de vue dont 9 dans le groupe cure et 6 sont sortis de l'étude. Une amélioration statistiquement significative est notée dans le groupe cure pour le F-QD à 3 semaines, 3 et 6 mois et le SF-36 à 6 mois. Au total, 59,3 % ont atteint l'amélioration cliniquement importante (MCII) *versus* 17,1 % dans le groupe témoin ($p < 0,001$). Il est noté une diminution du recours aux antalgiques et/ou Ains *per os* et aux massages dans les 3 premiers mois. Les Ains topiques sont diminués à 3 et 6 mois.

L'analyse multivariée montre que les changements du score F-QD ne sont pas liés à l'âge, au sexe, au BMI, à la durée de la maladie. Il n'y a pas de différence significative entre groupes pour effets secondaires.

Les auteurs concluent à un bénéfice significatif de la crénothérapie avec un recul de 6 mois chez les patients porteurs d'une pathologie douloureuse chronique de l'épaule par rapport au traitement habituel.

Dans un essai clinique randomisé, Tefner [10] a étudié 46 patients porteurs de tendinopathies chroniques de l'épaule. Un premier groupe a bénéficié de bains en piscine associés à de l'exercice et à la stimulation nerveuse transcutanée, le deuxième groupe a eu seulement l'exercice et la stimulation nerveuse transcutanée, la durée du traitement était de 4 semaines. Il a été observé une amélioration de la douleur, de la fonction (index Spadi : shoulder pain and disability index) et de la qualité de vie (SF-36, échelle EQ-5D) à la semaine 4 (fin des soins), semaine 7 et 13. Il y a une amélioration dans les 2 groupes mais, meilleure, de façon significative pour le groupe balnéothérapie pour EVA, Spadi et EQ-5D à la semaine 4, puis pour EVA à la semaine 7 et 13.

L'intérêt des applications locales de conferves de Nérès-les-Bains dans les péri-arthrites scapulo-humérales a été étudié par Guillard [4] en comparant les applications locales de conferves *versus* Indometacine et *versus* cure thermale simple.

75 patients porteurs d'une tendinite du sus-épineux (sans rupture de coiffe et avec ou sans calcification) avec douleurs nocturnes stables et permanentes depuis plus d'un mois

et sans modification thérapeutique en début de cure thermale sont répartis par tirage au sort en 3 groupes de 25 :

- groupe 1 : Indométacine 75 mg matin et soir
- groupe 2 : applications de conferves 15 mn à 42-43° sur la face antérieure de l'épaule
- groupe 3 : groupe témoin.

Tous ont des traitements en baignoire.

Ont été exclus : fibromyalgie, Ains ou infiltration depuis moins de 3 mois, traitement antérieur par conferves à Nérès. La douleur est évaluée à J0 et J10. À 10 jours, un effet bénéfique et identique est noté dans le groupe Indometacine et conferves avec disparition totale de la douleur dans 28 et 32 % des cas, contre 12 % dans le groupe témoin. Cette étude comparative montre que les applications de conferves ont un caractère antalgique et anti inflammatoire superposables à celui de l'indométacine et nettement supérieur à l'abstention thérapeutique.

Le coude

L'épicondylite chronique a été étudiée par Okmen et son équipe universitaire turque de Bursa [8]. Dans un essai clinique randomisé, il conclue à l'effet supérieur du traitement par péloïde associé à une contention, par rapport au seul traitement par contention du coude, avec un effet rémanent à un mois sur la douleur, la fonction et la qualité de vie.

65 patients âgés de 18 à 65 ans porteurs d'une épicondylite chronique ont été recrutés.

Sont exclus : antécédents d'infiltration, d'opération du coude, de rhumatisme inflammatoire.

33 patients ont bénéficié d'une contention la journée pendant 6 semaines avec application de péloïde 5 jours par semaine (20 mn à 47°) pendant 2 semaines.

32 patients ont bénéficié uniquement de la contention la journée pendant 6 semaines

L'évaluation est faite à l'insu de l'évaluateur.

Le critère principal est le Prtee (Patient Rated Tennis Elbow Evaluation) : 15 questions mesurant la sévérité de la douleur et du handicap et incluant les dimensions douleur et fonction. Le critère secondaire est le NPH (Nottingham Health Profile): questionnaire de qualité de vie qui comprend douleur, activité physique, sommeil, isolement social, réaction émotionnelle.

Le recueil des données est fait avant traitement, à 2 semaines et à 6 semaines.

Les résultats montrent une amélioration statistiquement significative des 2 critères de jugement dans les 2 groupes après 2 semaines et 6 semaines. En revanche, il existe une amélioration statistiquement significative plus importante dans le groupe applications de péloïde et contention à 6 semaines pour les 2 critères Prtee et NPH.

Le syndrome du canal carpien

Okmen et al. [7] ont réalisé un essai clinique randomisé sur 70 patients porteurs d'un syndrome du canal carpien modéré à moyen, confirmé à l'EMG et symptomatique depuis au moins 3 mois. Il n'y a eu aucune prise d'Ains pendant l'étude. Ont été exclus les patients porteur d'un diabète, d'une polyneuropathie, d'un rhumatisme inflammatoire, d'un processus malin, d'une hypothyroïdie.

L'évaluation a été faite à J0, 2 semaines et à 6 semaines. Un groupe de 40 patients a

bénéficié du port d'une attelle nocturne et d'application de péloïde 20 minutes, 5 jours sur 7 pendant 2 semaines. Ce groupe a été comparé à un groupe de 30 patients qui a porté une attelle nocturne. Les critères d'évaluation étaient : EVA, EMG, sévérité des symptômes (Bctqs dont Bsss), capacités fonctionnelles (Bfcs), force de préhension de la main (dynamomètre de Jamar), préhension des doigts, qualité de vie (SF-12).

Une amélioration significative a été montrée dans les 2 groupes à 2 et 6 semaines. La comparaison intergroupe montre une amélioration significativement supérieure pour le groupe avec application de péloïde en fin de traitement (EVA, EMG, Bsss, Bfcs, SF-12) et à 6 semaines (EVA, EMG, Bsss, Bfcs, force de préhension des doigts, SF-12).

SDRC ou algodystrophie

Seulement 3 publications anciennes, publiées avant 1989, concernent l'algodystrophie et la cure thermale.

Allary et al. [1] ont publié un travail concernant la rééducation des algodystrophies en milieu thermal, 40 patients de 30 à 80 ans ont été étudiés. Pour 92,5 %, l'origine était traumatique et les localisations étaient principalement au niveau de la main, de la cheville, du genou et du pied.

L'évaluation a porté sur l'état général, les signes fonctionnels (douleur articulaire, gêne fonctionnelle), les signes physiques (stade évolutif, tuméfaction articulaire, température cutanée, coloration cutanée, raideur, troubles trophiques, fibrose, rétraction, tension artérielle), circonstances étiologiques (post-chirurgie, médicale ou iatrogène, primitive), examens complémentaires.

Le bilan a été fait en début de cure, en fin de cure et à 3 mois.

En fin de cure, il a été noté une amélioration au niveau de la douleur, de la gêne fonctionnelle, de la tuméfaction, de la raideur. La consommation d'antalgiques est stable pour 8 (20 %), en diminution pour 17 (42,5 %), arrêtée pour 15 (37,5 %). À l'arrivée, 16 étaient en phase chaude et seulement 10 en fin de cure.

À 3 mois, 77 % n'ont pas de douleurs, 17 % ont une douleur identique et 6 % une recrudescence des douleurs.

Sur 22 patients en activité, l'absentéisme professionnel a diminué chez 15 patients.

Arnold et al [2] ont analysé 100 dossiers d'algodystrophie post-traumatique chez des patients âgés de 15 à 75 ans ; 80 % ont développé une algodystrophie en cours d'hospitalisation dans le centre de rééducation. Tous ont bénéficié d'un traitement associant calcitonine, rééducation avec kinébalnéothérapie, crénothérapie avec eau chaude hypersaline, jets sous marins et douches écossaises à Salins-les-Bains. Tous étaient douloureux et, dans 73 % des cas, ils présentaient des troubles trophiques typiques avec œdème, érythrocyanose, hypersudation. 71 % présentent des lésions radiologiques.

Les résultats ont montré une sédation rapide de la douleur, avec, après 3 mois, une disparition dans 77 % des cas.

Dans tous les cas, une disparition rapide des troubles trophiques est constatée. Il existe des séquelles fonctionnelles avec limitation de l'amplitude articulaire souvent rapportée

au traumatisme. 59 % des patients ont repris leur activité antérieure avant le 6^{ème} mois, 12 % n'ont pas repris à 1 an. Il a été constaté dans cette étude un net effet favorable de la crénothérapie dans les algodystrophies.

Par ailleurs, l'algodystrophie a donné lieu à une thèse en 1976 : *Concept du traitement physique et rééducation en milieu thermal de l'algodystrophie des membres à l'établissement de Niederbronn-les-Bains en fonction des données cliniques et étiopathogéniques*. Kempf [6] montre l'intérêt de la kinébalnéothérapie thermique précoce dans les algodystrophies des membres : elle accélère l'évolution favorable et minimise les séquelles fonctionnelles chez 70 % des 60 patients étudiés.

La pathologie post-opératoire

En post-opératoire, peu d'études ont été réalisées. La principale raison avancée est la problématique des plaies post-opératoires nécessitant plusieurs jours à plusieurs semaines de cicatrisation avant d'autoriser la balnéation au vu du risque septique.

Une seule étude a été retrouvée de Peultier-Celli L et al [9] et concernait la rééducation en milieu thermal après ligamentoplastie du genou.

L'effet d'une rééducation en balnéothérapie réalisée en eau thermale a été mesurée chez un groupe de patient ayant bénéficié d'une ligamentoplastie du ligament croisé antérieur à la phase post-opératoire et comparée à un groupe effectuant une rééducation standard telle que définie par l'HAS. Il s'agit d'une étude contrôlée randomisée. 35 patients ont été inclus dans le groupe rééducation conventionnelle et 32 patients dans le groupe rééducation conventionnelle + rééducation en balnéothérapie en eau thermale. L'eau thermale est celle de la station thermale de Nancy. L'intervention dure 45 min, 5 jours/7 pendant 3 semaines et démarre 2 semaines après la chirurgie. Les patients sont évalués avant la chirurgie, 2 semaines et 1, 2 et 6 mois après la chirurgie sur l'amélioration des paramètres de mouvements, proprioception et fonction du genou opéré. Le critère de jugement principal est un score de posturographie MES et les critères secondaires sont une EVA, une mesure proprioceptive, des amplitudes articulaires, de la force musculaire MRC, de l'œdème/trophicité, et un TM6.

Il n'est pas mis en évidence de différence significative sur le critère principal de jugement. En revanche, une amélioration significative de la vitesse de marche mesurée par un TM6 dans le GP 2 à 1 mois est mis en évidence ainsi qu'une amélioration de la force musculaire du quadriceps et des ischio-jambiers à 2 et 6 mois et de la composante somatosensorielle du contrôle postural à 6 mois.

Les auteurs concluent qu'une rééducation en milieu aquatique après ligamentoplastie n'améliore pas la qualité du contrôle postural. En revanche, elle permet une moindre latéralisation controlatérale du poids du corps et une meilleure capacité proprioceptive ce qui permettrait d'éviter les lésions dégénératives liées au transfert du poids du corps sur le côté sain.

Les principales limites de cette étude sont la faible durée de traitement (la rééducation en balnéothérapie durait 3 semaines), l'absence d'insu et des effectifs de patients inclus faibles.

Depuis l'avènement récent de nouvelles techniques chirurgicales avec des abords mini-invasifs et de l'arthroscopie, les plaies post-opératoires sont moins délabrantes et la cicatrisation plus rapide. Il paraît donc désormais plus aisé de réaliser une cure thermale au décours. Ces séjours thermaux peuvent trouver leur place dans l'éventail des possibilités proposées après une chirurgie orthopédique (rééducation en ambulatoire, séjours en SSR) ce d'autant que les établissements thermaux possèdent les outils, les moyens et les compétences nécessaires à l'accueil de patients et que la démarche est celle d'une prise en charge globale avec un accent mis sur l'autonomisation des patients.

Mise à part l'étude de Arnold et al [2] sur l'algodystrophie post-traumatique, aucune autre étude n'a été retrouvée sur l'intérêt d'une cure thermale en post-traumatologie directement.

Conclusion

La cure thermale est indiquée dans les pathologies abarticulaires lorsque les traitements habituels sont insuffisants. Seules, certaines localisations ont été étudiées et évaluées lors d'essais cliniques randomisés, les autres localisations étant des indications admises. En ce qui concerne l'algodystrophie, il n'y a pas d'essai clinique randomisé, les soins thermaux ont pour but de diminuer la douleur et, en phase chaude de réduire l'œdème, en phase froide d'éviter les raideurs séquellaires. D'autre part, la cure thermale est un moment privilégié pour le patient, permettant une rupture avec le quotidien, elle peut permettre d'agir sur la composante anxieuse.

Il paraît nécessaire de réaliser des essais cliniques randomisés afin de mieux étoffer les indications des cures thermales, ainsi que des études médico-économiques afin de préciser les rapports coûts / efficacité et bénéfices / risques.

Les programmes d'éducation thérapeutique ou à la santé sont un domaine que les cures thermales permettraient d'offrir aux patients curistes et qui peut prendre toute son importance dans ces pathologies.

Références

- 1- Allary B, Bonissent P, Peyrotte C, Rekassa D, Saby G, Serny B. *Rééducation des algodystrophies en milieu thermal*. Crénothérapie et réadaptation sous la direction de C. Herisson, 1989:115-118.
- 2- Arnold Ch, Paratte B, Marchais JF, Nouy I, Henlin JL. *Crénothérapie et algodystrophie post-traumatique*. Crénothérapie et réadaptation sous la direction de C. Herisson, 1989:120-123.
- 3- Chary-Valkenaere I, Loeuille D, Jay N, Kolher F, Tamisier JN, Roques CF, Boulangé M, Gay G. Spa therapy together with supervised self-mobilisation improves pain, function and quality of life in patients with chronic shoulder pain: a single-blind randomised controlled trial. *Int J Biometeorol*. 2018 Jun; 62,6:1003-1014.
- 4- Guillard AR. Intérêt des applications locales de conferves de Nérès-les-Bains dans le

- traitement des péri-arthrites scapulo-humérales. Étude comparative: applications locales de conferves versus indométacine et versus cure thermale simple. *Press Therm Climat*, 1996;133,4:222-225.
- 5- Guillaumin B, Engel M, L'A.P.M.T.A, Montastruc P. Pathologies capsulo-ligamentaires de l'épaule. Évaluation clinique de la crénothérapie à Amélie-les-Bains. *Press Therm Climat*, 1994;131,4:209-214.
 - 6- Kempf. *Concept du traitement physique et rééducation en milieu thermal de l'algodystrophie des membres à l'établissement de Niederbronn-les-Bains en fonction des données cliniques et étiopathogéniques*. Thèse d'exercice de médecine, 1976.
 - 7- Metin Ökmen B, Kasapoglu Aksoy M, Günes A, Eröksüz R, Altan L. Effectiveness of peloid therapy in carpal tunnel syndrome: a randomized controlled single blind study. *Int J Biometeorol*. 2017 Aug;61,8:1403-1410.
 - 8- Ökmen BM, Eröksüz R, Altan L, Aksoy MK. Efficacy of peloid therapy in patients with chronic epicondylitis : a randomized, controlled, single blind study. *Int J Biometeorol*. 2017 Nov;61,11:1965-1972.
 - 9- Peultier-Cell L, Mainard D, Wein F, Paris N, Boisseau P, Ferry A, Gueguen R, Chary-Valckenaere I, Paysant J, Perrin P. Comparison of an Innovative Rehabilitation, Combining Reduced Conventional Rehabilitation with Balneotherapy, and a Conventional Rehabilitation after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction in Athletes. *Front Surg* 2017 Nov 7;4:61.
 - 10- Tefner IK, Kovacs C, Gaál R, Koroknai A, Horvath R, Badruddin RM, Borbély I, Nagy K, Bender T. The effect of balneotherapy on chronic shoulder pain. A randomized, controlled, single-blind follow-up trial. A pilot study. *Clin Rheumatol*. 2015 Jun; 34,6:1097-1108.