

Cryothérapie et sclérose en plaques

Les modalités pratiques

■ Bien que le principe de l'amélioration des symptômes de la SEP pendant les quelques heures suivant une cryothérapie soit connu de la plupart des neurologues, ses modalités sont peu diffusées et les idées fausses sont nombreuses. Roland Sultana², Philippe Bardot² et Christine Lebrun³

QUELS EFFETS ATTENDRE DE LA CRYOTHÉRAPIE ?

On sait maintenant que ses effets bénéfiques ne portent pas seulement sur la diminution de la spasticité (comme on le pensait et l'enseignait autrefois [1]), mais aussi sur la diminution de la fatigue, l'augmentation de la force musculaire, l'amélioration de l'acuité visuelle et de la déambulation. Plus étonnant, la quantité de cytokines sanguines est diminuée après une séance de cryothérapie. En plus de l'effet bénéfique sur les symptômes de la sclérose en plaques, la cryothérapie aurait donc également une action immunologique [2].

Il faut noter que la cryothérapie est inefficace sur la spasticité des patients présentant une affection "froide" et chronique comme celle des "paralysies cérébrales" (IMC), qui présentent pourtant une spasticité et un handicap comparables à ceux de la SEP. Chez ces patients, nous avons observé maintes fois une augmentation de la spasticité après un bain en piscine extérieure lorsque la température de l'eau était



Figure 1 - La cryothérapie sèche. A : chapelet de bouteilles en plastique aplaties latéralement, remplies d'eau et mises au congélateur. B : refroidissement du cou à l'aide d'un cold pack disponible auprès de la Multiple Sclerosis Association of America, MSAA (matériel de cryothérapie vendu sans bénéfice) : <http://mymsaa.org/msaa-help/cooling/>. C : la position couchée associée à la cryothérapie entre deux exercices du protocole de rééducation permet de mieux combattre le syndrome de fatigue. Pour en savoir plus : www.youtube.com/watch?v=5mSm1p1cdpA - <http://reeducationreadaptation.hautetfort.com/> (Archives, 29/8/2011).

trop froide. L'effet de la cryothérapie sur l'amélioration des symptômes est donc spécifique de la pathologie inflammatoire des SEP.

Pour obtenir ces effets, il faut que la température centrale du corps du patient diminue d'environ un degré. Pour améliorer la marche, peu importe que la cryothérapie soit appliquée sur les membres inférieurs ou sur le buste du patient. Ainsi, les gilets rafraîchissants – *cooling vest* utilisée au Canada, aux USA et dans l'étude de Coyle [2] – permettent d'améliorer la marche. Des *cold packs* peuvent être appli-

qués sur d'autres parties du corps, par exemple sur les cuisses, pour obtenir plus rapidement, en 20 à 30 minutes, une diminution de la température centrale. Ce traitement serait d'autant plus efficace pour les patients qui se plaignent d'un phénomène d'Uhthoff, aggravation transitoire des symptômes, classiquement à la chaleur mais aussi après un repas copieux ou d'autres facteurs déclenchants. Le rafraîchissement, par une douche froide, ou l'absorption de boissons glacées diminue la gêne et accélère la récupération.

1. Kinésithérapeute, Hyères
2. Médecin de Médecine physique et rééducation, Hyères
3. Service de Neurologie, CHRU de Nice

COMMENT RÉALISER LA CRYOTHÉRAPIE EN PRATIQUE ?

VESTES OU CEINTURES RAFRAÎCHISSANTES, COLD PACKS

Le plus simple est d'utiliser une "veste rafraîchissante" avant et même pendant les activités physiques. Il suffit de taper « *cooling vest for multiple sclerosis* » sur votre moteur de recherche Internet pour voir de nombreux modèles disponibles en ligne. Certaines sont munies de grandes poches dans lesquelles on peut glisser des *cold packs* préalablement refroidis dans un congélateur. D'autres modèles possèdent un moteur qui fait circuler de l'eau ou de l'air frais dans la veste (poids et encombrement supérieurs ?). Certains centres, dont le nôtre, utilisent dans leur pratique quotidienne des chapelets de bouteilles en plastique aplaties latéralement et remplies d'eau qui sont stockées au congélateur (Fig. 1A et 1C), un recyclage original des bouteilles d'eau du commerce. Le coût est alors dérisoire pour une efficacité comparable à celle des *cooling vests*, ce qui permet de mettre la cryothérapie à la portée de tous les patients. A la fin de leur séjour au centre de rééducation, ces chapelets de bouteille sont souvent offerts aux patients qui ont l'intention de s'en servir à leur domicile. On peut utiliser également des *cold packs* de grande dimension, mais de coût plus élevé.

En plus de ce chapelet, la majorité des patients apprécie un *cold pack* placé au niveau du cou, à la manière des *cooling neckties* chers aux Anglo-Saxons (Fig. 1B). Quelle est l'origine du bien-être éprouvé par les patients avec ces colliers rafraîchissants ? Plusieurs hypothèses tentent



Figure 2 - Réalisation des bains froids. Lors de la 1^{re} séance, demander aux patients de régler eux-mêmes la T° de manière à sentir dans les membres inférieurs une fraîcheur agréable et supportable. Lors des séances suivantes, ils pourront s'ils le désirent diminuer progressivement la température. L'objectif est de diminuer la T° du corps d'environ 1°C, en utilisant les membres inférieurs pour refroidir le reste du corps, et en particulier le système nerveux central. Une fois le bien-être ressenti, inutile de "forcer la nature" et d'aller toujours plus loin dans le refroidissement. Les patients ont des réactions différentes. Certains sont parfaitement satisfaits d'un bain frais (T° de l'eau froide du robinet : environ 15° en hiver). D'autres apprécient un bain plus froid (eau froide du robinet plus glaçons), mais cette pratique n'est pas systématique et jamais obligatoire. Il faut généralement quelques jours pour tester ses réactions et pouvoir adapter cette technique. La durée de ce soin en centre de rééducation est d'une vingtaine de minutes, 5 fois par semaine. Pour les patients ayant la possibilité de le réaliser à domicile sans l'aide d'une tierce personne, 1 ou 2 séances quotidiennes sont généralement appréciées et sont l'occasion de récupérer de l'énergie en se relaxant et en se reposant dans la baignoire. Pour en savoir plus : www.youtube.com/user/sultanaroland#p/u/14/jaz4D-JEC8kg.

d'expliquer ce phénomène. La plus rationnelle : on rafraîchit les carotides, en particulier les sinus carotidiens et, par leur intermédiaire, le système nerveux central. Autre hypothèse avancée par les sinophiles : le rafraîchissement du point chinois 14VG situé entre l'épineuse de C7 et celle de D1. Ce point est utilisé depuis des millénaires dans les pathologies inflammatoires.

BAINS OU DOUCHES FROIDES

Les bains froids réalisés en baignoire (Fig. 2), avec ou sans glaçons, sont appréciés par une majorité de patients. Le froid étant plus intense que dans les techniques de cryothérapie sèche, à temps de

traitement égal, les bienfaits sont plus durables. Cependant, 20 % des patients préfèrent la cryothérapie sèche. Ils trouvent les bains froids trop violents ou inadaptés car il faut se déshabiller en salle de balnéothérapie (où l'air est chaud), entrer dans la baignoire (ce qui n'est pas simple pour les plus handicapés qui nécessitent l'utilisation d'un lève malade), se sécher et finalement se rhabiller dans cette ambiance tropicale... Au contraire, certains patients apprécient les bains froids en centre de rééducation (s'ils n'ont pas de baignoire à leur domicile), c'est la raison pour laquelle nous avons développé la technique de douche fraîche en position assise (Fig. 3).

PISCINE ET BAINS DE MER

Les bains de mer ou de piscine fraîche (Fig. 4) donnent également de bons résultats à condition de ne pas annuler les effets bénéfiques par une exposition au soleil. Il faut donc agir avec discernement, par exemple en allant à la mer en fin d'après-midi et en choisissant une plage à l'ombre.

QUE PENSER DE LA "CRYOTHÉRAPIE CORPS ENTIER" ?

La technique dite "cryothérapie corps entier" à moins 110°C est proposée (en particulier sur Internet) [3] aux patients en leur faisant miroiter des gains qui paraissent excessifs. Il y a peu de littérature sur cette technique, et il semble plus profitable d'avoir une cryothérapie régulière plutôt qu'un flash occasionnel, qui est annoncé comme étant plus efficace, ce qui reste à prouver...

QUELS BÉNÉFICES ?

Les bénéfices de la cryothérapie durent entre 1 et 3 heures. Il faut profiter de cette période pour effectuer les exercices actifs de rééducation ou les activités sportives [4]. Ainsi, la réalisation du "Protocole de rééducation de l'équilibre fonctionnel quantifié" que nous proposons (<http://reeducationtransmissiondessa-voirs.hautetfort.com> - Archives, 29/8/2011) est nettement facilitée chez les patients SEP si elle est précédée de cryothérapie. Il est également utile d'effectuer une cryothérapie sèche entre chaque exercice du protocole, si possible en position couchée, pour faciliter la récupération avant l'exercice suivant en luttant contre le syndrome de fatigue invalidant que présentent la plupart des patients (Fig. 1C). Grâce à la cryothérapie, les résultats du protocole sont amé-



Figure 3 - La douche fraîche thérapeutique. Une vidéo (www.youtube.com/user/sultanaroland#p/u/63/5Swa-PmaF6g) permet d'enseigner aux patients les principes de la douche fraîche thérapeutique. La position assise est obligatoire, car les douches en position debout entraînent une fatigue excessive. En effet, il faut rester 20 minutes pour avoir une action efficace (montre pour pouvoir régler la durée). Laisser couler l'eau froide du robinet sur la partie inférieure du corps pendant toute la durée de cette thérapie.

liorés, ce qui permet de lutter plus efficacement contre le déconditionnement à l'effort, et en particulier à l'effort aérobie que présente la quasi-totalité des patients. Mais de nombreuses questions restent encore sans réponse. Par exemple, il a été observé que l'effet de la cryothérapie semblait être cumulatif. En effet, lorsque la cryothérapie est régulièrement suivie et bien supportée, il n'est pas rare que le patient se sente progressivement plus "en forme". Il n'existe aucune étude à ce sujet, ni aucune hypothèse susceptible d'expliquer ce phénomène. Certains patients qui ne supportent pas (ou n'ont pas envie d'essayer) les bains très froids avec glaçons sont classés dans la catégorie des patients pour lesquels la cryothérapie est inefficace. Or, la majorité de ces patients ont été améliorés par des formes plus douces de cryothérapie, en particulier par les techniques de cryothérapie sèche. Il faut signaler qu'environ

5 % des patients diagnostiqués SEP n'apprécient aucune forme de cryothérapie et ne sont pas gênés par la chaleur. Certains au contraire sont aggravés par le froid ou d'autres facteurs physiques (les repas, le vent...) et, comme pour le phénomène d'Uhthoff classique, s'améliorent à l'éviction du facteur déclenchant.

QUE DIRE AUX PATIENTS ?

Les patients SEP sensibles à la chaleur et améliorés par la cryothérapie doivent bénéficier d'une éducation thérapeutique pour pouvoir comprendre les bienfaits de la cryothérapie et bénéficier quotidiennement de cette technique à domicile. Cette discussion avec les patients, qui permet avant tout de répondre à leurs questions, est accompagnée de la remise d'un document papier disponible sur Internet (<http://reeducationtransmissiondessa-voirs.hautetfort.com>).



Figure 4 - Les bains en mer ou en piscine sont recommandés à condition que leur T° ne dépasse pas 28°. La natation avec ou sans matériel permet de lutter contre le déconditionnement à l'effort aérobie que présentent la plupart des patients. Il faut se méfier des balnéothérapies en centres de rééducation, de cure, et cabinets de kinésithérapie. Leur température est généralement trop élevée et risque de déclencher une poussée [5]. Même celles dont la température tourne autour de 34° peuvent se révéler trop chaudes dès lors qu'on bouge ou nage. Lorsque la température est tiède sans être très chaude, les conséquences iatrogènes ne se manifestent pas immédiatement, mais au bout de quelques séances. *Pour en savoir plus :* www.youtube.com/watch?v=EPm9NKtwfgo.

voirs.hautetfort.com-Archives,29/8/2011). Il est important qu'ils soient bien informés sur les points suivants :

- La chaleur a sur eux des effets délétères, comme cela est décrit dans la littérature. Avant la publication des anomalies de signal en IRM, le test du bain chaud était proposé pour faire le diagnostic de SEP avec certitude [5] ; s'il entraînait une aggravation neurologique réversible, le diagnostic était confirmé. Il faut donc éviter pour ces patients les balnéothérapies chaudes, bains de soleil, hammams ou saunas.
- La cryothérapie peut les aider à effectuer dans de meilleures conditions toutes leurs activités physiques. Il faut donc aménager l'emploi du temps pour placer une cryothérapie avant les activités de la vie quotidienne, les activités

physiques et sportives, les loisirs et la rééducation active. Toutes ces activités doivent si possible avoir lieu dans une ambiance fraîche. Par exemple, pour la piscine, il faut se souvenir que la température cutanée est d'environ 34°. Toute température de l'eau inférieure à 29° est donc perçue comme fraîche à condition de ne pas nager très vite. Pour les bons nageurs, ceux qui apprécient le frais et ceux qui nagent beaucoup, il faut viser des températures encore plus fraîches (23° = T° moyenne de la mer au mois de juillet sur les rivages de la Côte d'Azur).

EN CONCLUSION

Il existe différentes manières de pratiquer la cryothérapie, les plus onéreuses n'étant pas forcément les plus efficaces, l'essentiel étant de diminuer la température centrale de 1 degré. La cryothérapie ne prétend pas remplacer le traitement médical, et en particulier le traitement de fond. Il s'agit simplement d'un complément utile à la réalisation des activités physiques, sportives, fonctionnelles, professionnelles ou rééducatives.

La chaleur et les activités en pleine chaleur sont contre-indiquées si l'interrogatoire identifie un phénomène d'Uhthoff. Ce phénomène n'étant pas obligatoirement associé au diagnostic de SEP, il est important de ne pas contre-indiquer systématiquement les situations d'exposition à la chaleur. L'éducation du patient sur la cryothérapie doit être associée à celle de l'autogestion de l'énergie et de la fatigue qui est bien enseignée aux patients SEP, en particulier au Canada [6]. En France, le développement dans les cliniques de la SEP de programmes d'éducation théra-

peutique pour prendre en charge la fatigue apporte une écoute et un confort supplémentaire aux patients. ■

Correspondance

Roland Sultana
 Institut de Rééducation Fonctionnelle
 Pomponiana Olbia
 Route de l'Almanarre
 83407 Hyères
 E-mail : roland.sultana@orange.fr

Remerciements à tous les patients qui ont participé à ce travail, en particulier à ceux figurant sur les photos et vidéos. (Ils ont signé une autorisation audiovisuelle aux normes : <http://reeducation.readaptation.hautetfort.com/archive/2011/09/01/autorisation-audio-visuelle-auxnormes-droit-a-l-image.html>).

Mots-clés :

Sclérose en plaques, Cryothérapie, Rééducation, Chaleur

BIBLIOGRAPHIE

1. Bertrand V, Berthezène D, Besson P et al. Utilisation de la cryothérapie contre la spasticité dans la sclérose en plaques. *Ann Kinésithér* 1986 ; 13 (7-8) :339-42.
2. Coyle PK. Clinical and immunological effects of cooling in multiple sclerosis. *Neurorehabil Neural Repair* 1996 ; 10 :9-15.
3. Miller E, Mrowicka M, Malinowska K et al. The effects of whole-body cryotherapy on oxidative stress in multiple sclerosis patients. *J Thermal Biol* 2010 ; 35 :406-10.
4. White AT, Wilson TE, Davis SL, Petajan JH. Effect of precooling on physical performance in multiple sclerosis. *Mult Scler* 2000 ; 6 :176-80.
5. Berger JR, Sheremata WA. Persistent neurological deficit precipitated by hot bath test in multiple sclerosis. *JAMA* 1983 ; 249 :1751-3.
6. Société canadienne de la sclérose en plaques. Quelques trucs pour la conservation de l'énergie. A l'intention des personnes atteintes de sclérose en plaques. http://www.mssociety.ca/chapters/regiondequebec/pdf/conservation_energie.pdf
7. Reynolds LF, Short CA, Westwood DA, Cheung SS. Head pre-cooling improves symptoms of heat-sensitive multiple sclerosis patients. *Can J Neuro Sci* 2011 ; 38 :106-11.