

LA CRYOTHERAPIE ou la Thérapie par le FROID

Dr Michel LE FAOU Médecine du Sport-Ostéopathe

La cryothérapie existe depuis l'antiquité.

C'est en 1970 que les scientifiques s'intéressent aux effets de l'application du froid par vessie de glace.

En 1978 le Dr YAMAGUCHI, crée la chambre de cryothérapie, qui sera utilisée par les sportifs et particulièrement les cyclistes en 2011.

La cryothérapie consiste à appliquer du froid à des températures proches ou inférieures à zéro degré Celsius pendant une courte période de quelques secondes à quelques minutes sur une zone cutanée limitée. Cette méthode thérapeutique est utilisée fréquemment pour ses effets anti-inflammatoires, analgésiques et anti-spastiques en Médecine du Sport et en Médecine Physique.

Les effets obtenus varient selon la fréquence, la durée d'application et l'importance de l'abaissement thermique.

Le froid a comme effets

- **Effet vasomoteur** comportant une vasoconstriction, efficace pour prévenir les saignements. L'application du froid devra être brève pour éviter l'hyperhémie secondaire.

La vasoconstriction réduit la réaction inflammatoire donc l'oedème

Dans le même temps se produit une diminution de l'activité cellulaire et une diminution de l'activité enzymatique protéolytique. En diminuant le métabolisme local, le froid réduit l'activité inflammatoire. Son application doit être mesurée pour éviter la nécrose tissulaire.

- **Effet sensitivomoteur** : le froid diminue la vitesse de conduction nerveuse.

Les premières atteintes sont les fibres amyéliniques et les fibres myélinisées de petit calibre. L'action analgésique du froid et la diminution de la vitesse de conduction nerveuse dans les fibres, apparaissent avant que les motoneurones soient touchés.

- **Effet sur le tonus musculaire** : l'application du froid, en agissant sur la réduction de la vitesse de conduction nerveuse, la diminution de l'excitabilité des fuseaux neuromusculaires et des corpuscules tendineux, amène à une diminution du tonus musculaire, par dépression du réflexe myotatique.

Comment produire du froid et comment l'appliquer ?

Trois mécanismes sont possibles pour obtenir un échange thermique, la convection, l'évaporation et la conduction.

- **La convection** utilisant le refroidissement par courant d'air froid sur la peau.

- **L'évaporation** par projection du liquide volatile Chlorure d'éthyle ou fluorométhane doit être utilisé en respectant les règles d'utilisation pour éviter les brûlures

- **La conduction** : l'application de froid sur la peau, sous forme de glace en cube ou pilée dans une vessie, poches réfrigérées, en gel, Roller ou tout appareil produisant du froid, est le plus fréquemment utilisée car efficace.

But : provoquer un choc thermique et stimuler le corps pour déclencher les réflexes de lutte contre le froid.

Provoquer un abaissement de la température cutanée jusqu'à 15° mais qui ne doit pas descendre au-dessous de 7°.

La rapidité d'action du froid pour que le froid soit ressenti au bout de 10 à 15 sec.

Le froid humide est plus efficace.

Indications de la cryothérapie

C'est un bon adjuvant au traitement prescrit en :

- **Traumatologie**, sur les entorses, les tendinites, les lésions musculaires, les contusions, les contractures. Le froid, appliqué plusieurs fois par jour dès les premières minutes du traumatisme, entraîne une diminution de la douleur agissant sur l'inflammation et favorise la cicatrisation de la lésion.

- **Rhumatologie**, sur les douleurs des périarthrites subaiguës et des bursites aiguës
- **Neurologie**, sur les lésions spastiques et les hyperthermies d'origine centrale.
- **Cas de brûlures**, diminuant les effets de la réaction inflammatoire secondaire.

Contre-indications

- **Troubles vasculaires**, les mauvaises circulations artérielles et veineuses
- **Hypersensibilité au froid**, à type d'allergie rencontrée chez les patients présentant un lupus érythémateux, une périarthrite noueuse ou une sclérodermie ou une pathologie neurologique avec troubles de la sensibilité thermique
- **Prudence** chez les enfants et les personnes âgées
- **Pathologie chronique**

L'arsenal thérapeutique d'un thérapeute, médecin ou non, doit comporter le froid obtenu par des techniques faciles d'utilisation et respectant les règles d'application, à savoir répétitif, application brève, indolore et ne provoquant pas de brûlure réactionnelle.

En cas de traumatisme il doit appliquer le **protocole RICE** (repos, glace, compression, élévation) le plus rapidement possible.

Les possibilités de traitement par le froid.

- **l'application directe sur la peau** qui nous intéresse

Glace en cube ou pilée dans une vessie, poches réfrigérées ou tout appareil (Spray) produisant du froid, est le plus fréquemment utilisée car efficace.

Huile essentielle de Menthe poivrée (*Mentha piperata*) donne une sensation de froid, elle agit contre la douleur en stimulant les récepteurs froids.

Pour être efficace le froid doit être appliqué dans les 72 heures qui suivent le traumatisme.

La durée d'application est de 20 mn.

Elle peut être répétée jusqu'à 3 fois par jour pendant 3 jours.

Le temps entre deux applications doit être supérieur à 45 mn.

- **La chambre de cryothérapie ou la cryothérapie corps entier**

En grande vogue actuellement. (INSEP depuis 2009).

Cela consiste à placer le corps entier dans une pièce à -110° , progressivement à -30° , -60° , puis -110° .

Durée de l'exposition : 1 mn 30 à 3 minutes maximum

Équipement : protection des extrémités mains, pieds, nez, oreilles, verges, seins

Réactions : au cours de la séance la température de la peau baisse d'une dizaine de degrés mais ne doit pas être en dessous de 5° .

La température interne du corps reste stable pendant la séance.

But : stimuler le corps pour déclencher les réflexes de lutte contre le froid. En réponse au froid le corps sécrète des endorphines qui provoque une analgésie.

La modification du flux sanguin due à une vasoconstriction puis à vasodilatation accélère le drainage des tissus et l'élimination des toxines et améliore la récupération.

L'effet du froid se limite à 2 cm en profondeur.

Indications : Stress, insomnie, rhumatisme, douleur musculaire et articulaire, démangeaisons, psoriasis, fibromyalgie, raideur du SEP, tendinites.

Contre-indications :HTA, problèmes respiratoires et cardiaques majeurs, lésions cutanées

- Cryothérapie gazeuse hyperbare

La neurocryo-stimulation créée par la société Cryonic Médical, date de 1993

Action : Antalgique, Vasomoteur, anti-inflammatoire, relâchement musculaire

Principe : Application sur la peau de la région douloureuse du dioxyde de carbone à -78°, avec une pression de 50 Bars et une Fréquence de 400 HZ.

- L'Hypothermie thérapeutique

Principe : refroidissement du patient dans sa globalité. La température centrale descend entre 32 et 34° pendant plusieurs heures ou jours.

Technique utilisée en réanimation médicale dans les suites d'arrêt cardio-respiratoire

- La menthe Poivrée

Elle contient 30 à 60% de menthol. Ce constituant va empêcher le corps de fabriquer des substances pro-inflammatoires.

Elle a des vertus rafraîchissantes en provoquant un « effet froid ». Lors du massage, l'huile essentielle de Menthe Poivrée va développer le caractère relaxant du massage.

Le menthol agit contre la douleur en stimulant les récepteurs froids du corps humain. De plus, il stimule les articulations par son effet tonique.

L'huile essentielle de Menthe Poivrée est neurotoxique, stimulante et puissante. Il ne faut pas l'appliquer pure sur la peau ou l'utiliser pour un massage intégral.

Pratiquer une dilution protège la peau. La quantité d'huile essentielle est limitée et sa toxicité est alors contrôlée. La vitesse de propagation de l'huile essentielle à travers l'organisme est ainsi réduite et les effets du massage seront plus longs.

L'huile essentielle de Menthe Poivrée peut être irritante pour certaines peaux.

- Le Bain dérivatif

Méthode simple qui réduit la température interne et limite l'inflammation.