

# Remise en question de l'usage de la glace (froid) dans les blessures musculosquelettiques aiguës



Article rédigé par NeuroXtrain



## Qui sommes-nous ?

Antoine Frechaud (gauche) et Nathan Touati (droite) sont à la tête de [NeuroXtrain](#), site web spécialisé dans la rédaction d'articles et de contenu divers sur les sciences du sport, les performances, les nouvelles technologies et la rééducation des athlètes.

Aujourd'hui, nous allons parler de quelque chose de très intéressant et controversé, à savoir la remise en cause de l'utilisation de la **GLACE (froid)** à la suite de blessures musculo-squelettiques aiguës.

Lorsqu'un athlète est blessé, dans les premières secondes, nous nous posons très rapidement les questions suivantes :

- Quelle est la gravité de la blessure ?
- Quel est le site de la lésion ?
- Et à partir de ce moment le cerveau des entraîneurs, du personnel médical et des coéquipiers, pense immédiatement à **COMBIEN DE TEMPS** le joueur sera en dehors de la compétition.

Il faut donc, à partir de ce dernier point, **tout mettre en œuvre pour réduire le temps d'absence potentiel de l'athlète.**

Et voici une bonne question. La glace accélère-t-elle le processus de guérison ? Permet-elle de revenir plus rapidement à la compétition ? En quoi peut-elle aider ? À quel moment l'utiliser ?

Basé sur un article très intéressant du Kinésithérapeute, Dr Bahram Jam, remettant en cause l'utilisation du froid sur les blessures musculosquelettiques aiguës, nous allons nous pencher de plus près sur les effets que le froid peut avoir.

Il existe certainement des évidences cliniques que la glace a un effet temporaire d'atténuation de la douleur et d'engourdissement localisé (Hubbard et al, 2004).

Et si, le glaçage en plus d'être inefficace, était aussi contre-productif d'une guérison naturelle appropriée après une lésion aiguë des tissus mous. Dans la médecine indienne ayurvédique ou encore chinoise, par exemple, le glaçage est contre-productif d'une guérison optimale ; ils ont peut-être raison, et la médecine occidentale serait alors en tort.

## Un peu d'histoire

Nos ancêtres mammifères ont passé des centaines de millions d'années à évoluer, et l'homme en a consacré sept millions d'années. La survie d'une espèce repose sur une réparation physiologique efficace d'une blessure lorsqu'elle se produit inévitablement. Croyons-nous vraiment que la réponse inflammatoire naturelle du corps qui a évolué au cours de millions d'années est en quelque sorte peu productive ? Si celle-ci s'avère productive, alors pourquoi essayons-nous si durement de prévenir, minimiser et réduire l'inflammation ? À partir de quand une inflammation produite par notre corps après une blessure aiguë est-elle devenue un agent toxique nocif qu'il faut éliminer à tout prix ?

## Rappels physiologiques

Tout d'abord, apportons quelques **rappels physiologiques sur la guérison**. Elle est composée de 3 phases : une première phase inflammatoire, une phase de prolifération et enfin de remodelage.

La réponse inflammatoire est inévitable et constitue une réponse biologique essentielle à la suite de lésions aiguës des tissus mous. Elle a une dimension protectrice pour éliminer les stimuli susceptibles d'endommager le site de lésion.

L'inflammation aiguë entraîne :

- Une vasodilatation. (augmentation de l'afflux sanguin)
- Une augmentation de la perméabilité au niveau des artérioles et des capillaires.
- Cela permet donc à plus de sang d'affluer et d'apporter en même temps sur le site lésionnel les leucocytes et les macrophages (globules blancs) pour « assainir » le site lésé. Quand il y a gonflement, œdème, on peut dire que c'est une réaction physiologique normale, car cela augmente la sensibilité à la douleur et la restriction des mouvements afin de nous empêcher d'endommager davantage les tissus. Et évidemment, cela permet au processus inflammatoire de progresser pour nous aider à réparer le tissu lésé.

### **Alors, le corps a-t-il vraiment besoin d'aide pour réduire l'inflammation ?**

Ce que dit la science. Le système lymphatique élimine naturellement et lentement tous les déchets et l'accumulation de liquide en excès causée par le processus inflammatoire. On a même émis l'hypothèse que le glaçage d'une blessure pourrait paradoxalement restreindre le flux lymphatique et favoriser l'accumulation de liquide (Starrett K: Mobilitywod 2012).

Dans cette étude expérimentale (Takagi et al 2011), une partie du muscle commun extenseur des orteils de rats anesthésiés a été écrasée pendant 30 secondes à l'aide d'une pince à laquelle un poids (500 g) était fixé. Immédiatement après la blessure, les rats ont été divisés au hasard en deux groupes, le groupe sans glaçage et le groupe glacé, où ils ont légèrement placé de la fine glace pilée dans un minuscule sac en polyéthylène sur la patte postérieure blessée pendant 20 minutes. À 12 h et 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 14 et 28 jours après la blessure, leurs muscles blessés ont été analysés au microscope et physiologiquement. Les résultats ont été résumés et beaucoup simplifiés les données de cette étude dans le tableau suivant.

**2 h après la blessure :** moins de macrophages sont trouvés au sein du tissu nécrotique au sein du groupe glacé.

**3 jours après la blessure :** les cellules régénératrices sont présentes en plus petites quantités dans le groupe glacé.

**4 jours après la blessure :** toujours dans ce dernier, la taille des cellules régénératrices est plus petite que chez le groupe non glacé.

**14 jours après la blessure :** la maturation de régénération des fibres musculaires était visiblement réduite chez les individus glacés alors qu'elle apparaît normale chez les individus non glacés.

**28 jours après la blessure :** l'aire de régénération musculaire était 65 % plus importante chez les individus non glacés. Chez les individus non glacés, les fibres de collagène entourent chaque fibre musculaire ce qui est bon signe. Chez le groupe glacé les fibres de collagène englobent les faisceaux musculaires, il s'agit donc une formation de collagène anormale.

Influence of Icing on Muscle Regeneration After Crush Injury to Skeletal Muscles in Rats		
Time after injury	No Icing Group	Icing Group
12 hours	Macrophages were found within the necrotic muscle fibers (Macrophage migration to an injured site to phagocytose the necrotic muscle fibers is essential for "clean-up")	<b>Less</b> macrophages were found within the necrotic muscle fibers
Day 3	Regenerating muscle cells present	<b>Reduced</b> regenerating muscle cells
Day 4	Normal sized muscle cells produced	<b>Smaller</b> sized regenerating muscle cells
Day 14	Normal maturation of the regenerating muscle fibers	Maturation of the regenerating muscle fibers was visibly <b>reduced</b>
Day 28	Cross-sectional area of the regenerating muscle was 65% greater than the icing group  Collagen fibers were seen only among the bundles of muscle fibers as it is seen in healthy muscles	Regenerating muscle fibers was <b>significantly less</b> in the icing group ( $P < 0.01$ )  <b>Abnormal collagen formation</b> where collagen fibers surrounded each muscle fiber

La dernière phrase de résumé de l'étude mentionnée plus haut, publiée dans le « Journal of Applied Physiology » est la suivante : **« À en juger par ces résultats, il serait peut-être préférable d'éviter le glaçage, bien qu'il ait été largement utilisé en médecine du sport. »**

En tant que professionnel de santé, il faut se demander si la réduction temporaire de la douleur et de l'engourdissement (20-30 minutes) vaut l'obstacle potentiel à la maturation et à la formation appropriées du collagène.

Bien évidemment, il faut disposer d'un esprit critique, peut être que dans certains cas la glace peut s'avérer être efficace en cas de douleurs très intenses.

Voici cependant d'**autres exemples d'articles**, soutenant le fait que la glace peut s'avérer contre-productive en cas de blessures musculosquelettiques aiguës.

Le premier exemple est une revue sur la lombalgie. Il existe certaines preuves que l'utilisation de la chaleur pourrait être efficace, mais aucune preuve sur l'utilisation de la cryothérapie. (French et al 2006)

Une analyse de 11 essais impliquant 868 patients (van den Bekerom et al 2012) conclut que les essais contrôlés randomisés ne fournissent pas suffisamment de preuves pour déterminer l'efficacité relative du traitement par **RICE** (repos – glace – elevation – compression) dans les entorses de la cheville en phase aiguë. D'ailleurs dans le nouveau protocole **PEACE & LOVE le glaçage a été retiré ainsi que l'ajout d'une phrase stipulant d'éviter la prise d'anti-inflammatoire quand la situation le permet.** (protection, élévation, anti-inflammatoire à éviter, compression, éducation & Load [charge optimale], optimisme, vascularisation, exercices).

L'activité du sportif et donc son rendement peuvent être diminués si elle est pratiquée immédiatement après 20 minutes de glaçage. (Blakley et al 2012)

Il est généralement admis que le glaçage des muscles endoloris après un entraînement sportif intense favorise la récupération et favorise un retour plus rapide à l'activité. Cette étude expérimentale a en fait démontré le contraire (Tseng et al 2013). Après avoir effectué 6 séries d'exercices impliquant les triceps utilisant des répétitions avec des poids lourds en mouvements excentriques, la moitié des athlètes ont été sélectionnés au hasard pour recevoir soit 15 minutes de glaçage, soit un placebo. Après 2 et 3 jours, la créatine kinase et la myoglobine (signes de surcharge musculaire) étaient significativement plus importantes dans le groupe de glaçage et les athlètes rapportaient subjectivement plus de fatigue des triceps que le groupe placebo.

Toutefois, il a été démontré en **post opératoire** que la cryothérapie peut :

- Apporter une diminution significative de la douleur ponctuelle en cas d'opération du LCA et potentiellement réduction de l'utilisation de médicaments contre la douleur (Raynor et al 2005).
- Ainsi qu'une petite amélioration de la ROM (amplitude de mouvement), mais n'apportait aucun bénéfice en cas de douleur en post opératoire d'une totale arthroplastie du genou. (Adie et al 2010, 2012).

### **Est-il donc bon de réduire l'inflammation ?**

Il faut à tout prix garder en tête que lors d'une blessure, à partir de  $t=1s$  nous devons absolument tout mettre en place pour réduire le temps d'absence du sportif tout en assurant sa sécurité et son bien-être afin d'éviter une lésion secondaire.

Mais les études récentes tendent à montrer que si la douleur est acceptable la prise d'anti-inflammatoire ainsi que l'utilisation de glace pour limiter l'inflammation n'était pas la meilleure option.

### **Vaut-il mieux laisser l'inflammation agir et uniquement s'occuper de la gestion de la douleur par la suite ?**

Bien sûr il y'aura toujours des articles qui s'opposeront sur les nombreux thèmes de la médecine, mais il est toujours intéressant de remettre en cause nos croyances.

*Tout le contenu de cet article est présenté à titre informatif. Il ne remplace en aucun cas l'avis ou la visite d'un professionnel de santé.*

Sources :

Questioning the use of ICE Given Inflammation is a Perfectly Healthy Response Following Acute Musculoskeletal Injuries Written by: Dr. Bahram Jam, PT. 2014. Disponible depuis : <http://www.aptei.ca/wp-content/uploads/ICE-Paper-2014.pdf?fbclid=IwAR0L8xsFPEv4Or2IIAEt9E0RYBs8G6AKtGnRYd4ce280MdWNCjfkTZJ5Ma8>  
Utilisation avec l'accord de l'auteur Dr Bahram Jam, PT.

Retrouvez plus d'articles NeuroXtrain sur notre site web : <https://www.neuroxtrain.com>

Ainsi que du contenu pratique sur nos réseaux sociaux : vidéos d'exercices spécifiques de rééducation/prévention/renforcement, points clefs et bien plus encore :



**Instagram:** <https://www.instagram.com/neuroxtrain/>



**Facebook:** <https://www.facebook.com/NeuroXtrain-633138870474876/>



**LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/company/neuroxtrain>