



l'art d'éviter les

CRAMPES

LES CONNAISSANCES QUANT AUX CRAMPES MUSCULAIRES ONT ÉVOLUÉ DEPUIS LE TEMPS OÙ ON LES EXPLIQUAIT UNIQUEMENT PAR LA DÉSHYDRATATION ET LA PERTE D'ÉLECTROLYTES.

COMME LE SOULIGNE L'ENTRAÎNEUR de *Vélo Mag* Guy Thibault dans les pages suivantes, l'étiologie des crampes n'est pas aussi simple qu'on le croit. Ces contractions musculaires douloureuses, involontaires et passagères seraient surtout causées par une fatigue neuromusculaire et non pas uniquement par une déficience nutritionnelle. Longtemps, une hydratation insuffisante et une perturbation de l'équilibre électrolytique – manque de sodium ou de potassium – ont été les premiers suspects. Toutefois, des études révèlent que ces facteurs ne peuvent expliquer à eux seuls ce phénomène embêtant.

Bien que la déshydratation et la perte d'électrolytes ne soient pas toujours en lien avec les crampes, il n'est pas inutile d'investiguer dans cette direction pour se donner

Parce qu'un muscle tout sec n'optimise pas l'aptitude à l'effort, il faut donc bien s'hydrater et se nourrir.

SUR VELOMAG.COM



Catherine Naulleau
répond aux questions
sur la nutrition.

un maximum de chances de les éviter. Parce qu'un muscle tout sec n'optimise pas l'aptitude à l'effort, il faut donc bien s'hydrater et se nourrir, notamment en s'assurant de:

- ⊕ boire entre 600 et 700 ml de liquide par heure d'effort (bidon de format petit ou moyen). Les débutants doivent s'exercer à boire sur le vélo dès le début de saison;
- ⊕ boire une boisson sportive qui contient au moins 500 mg de sodium par litre plutôt que de boire de l'eau pure si on transpire beaucoup ou s'il fait très chaud. Les électrolytes incitent à boire et permettent de mieux retenir les liquides ingérés;
- ⊕ consommer de 30 à 60 g de glucides par heure pendant les efforts prolongés. Une cellule musculaire qui manque d'énergie pourrait ne pas fonctionner à son plein potentiel, augmentant possiblement le risque de crampe;
- ⊕ ne pas négliger la récupération après de longs efforts, pas plus que son alimentation et son hydratation au quotidien. Tous les détails sont précieux pour prévenir et traiter les crampes musculaires. **IVM**



texte **Catherine Naulleau**
Vivai, experts en nutrition

Valeurs nutritives

(3 boulettes)


Calories	180
Protéines	18 g
Glucides	6 g
Lipides	9 g
Fibres	1 g

BOULETTES

de viande façon Catherine

Cette recette ajoute
des protéines
à toute recette
de pâtes.

Ingrédients



2 œufs
½ tasse (125 ml) de lait 1 % ou 2 %
3 tranches de pain, en morceaux
2 lb (900 g) de bœuf ou de cheval maigre haché
3 c. à soupe (45 ml) de persil frais, haché
1 oignon, haché finement
2 oignons verts, hachés finement
sel, au goût
poivre, au goût

Préparation

Battre les œufs, puis ajouter le lait et le pain. Bien mélanger. Laisser reposer cinq minutes. // Ajouter les autres ingrédients et bien mélanger. Façonner en boulettes d'environ 2 po (5 cm) de diamètre. // Placer dans une lèchefrite peu profonde ou sur une plaque d'aluminium. // Cuire au four sans couvrir à 250 °F (120 °C) environ 30 min. // Donne de 35 à 40 boulettes. Compter de 3 à 6 boulettes par portion.



LE SAVIEZ-VOUS ?

Contrairement à ce qu'on croit, la sudation ne réduirait pas la concentration des électrolytes sanguins : elle l'augmenterait ! La concentration en sodium et en potassium de la sueur est généralement plus faible que celle de l'organisme. En suant, on perd proportionnellement plus d'eau que de sels minéraux, car il est presque impossible, par temps chaud, de remplacer 100 % des pertes en liquides. Toutefois, du côté des électrolytes sanguins, les pertes restent quand même minimales à l'effort. C'est ce dont ont fait état de nouvelles études (mieux réalisées et mieux contrôlées que par le passé). Il est donc faux de croire que lorsqu'on est déshydraté, on est en plus déficient en électrolytes. Certes, il y a une légère perte de sodium au niveau de la sueur, mais elle ne déséquilibre pas pour autant la concentration sanguine des électrolytes.

Miller, Kevin, et coll. (nov. 2010). « Three percent hypohydration does not affect threshold frequency of electrically induced cramps », *Medicine & Science in Sports & Exercise*.

Shang, Gavin, et coll. (mai 2011). « Factors associated with a self-reported history of exercise-associated muscle cramps in Ironman triathletes: A case-control study », *Clinical Journal of Sport Medicine*.



CRAMPER, MAIS PAS DE RIRE

UNE CRAMPE, ÇA FAIT MAL, ÇA GÂCHE UNE SORTIE, ET ON DEMEURE CRAINTIF DES RÉCIDIVES. COMMENT LES PRÉVENIR ET LES TRAITER? TOUT D'ABORD EN EN CONNAISSANT LES VÉRITABLES CAUSES.

PRATIQUEMENT TOUS LES CYCLISTES ont tôt ou tard été victimes d'une crampe musculaire – une contraction d'un muscle soutenue, involontaire et douloureuse, qui survient plus souvent pendant ou après une sortie pour laquelle on n'était pas suffisamment bien préparé.

Catherine Naulleau, la nutritionniste de *Vélo Mag*, précisera dans les pages suivantes des éléments clés concernant la déshydratation et le déséquilibre électrolytique mais, contrairement à la croyance populaire, ils ne sont probablement pas la cause principale des crampes.

Il faut savoir que le muscle se contracte avec plus ou moins de force en réponse à des influx nerveux facilitateurs et inhibiteurs provenant de récepteurs sensibles à l'étirement des muscles (les fuseaux neuromusculaires) et des tendons (les organes tendineux de Golgi). Lorsque votre cerveau commande à un de vos muscles de se contracter, l'intensité de la contraction qui en résultera dépend non seulement de votre volonté, mais aussi de toutes sortes d'informations que la moelle épinière reçoit et qui ont notamment trait à votre degré de fatigue et au degré de tension des muscles, de même que de leurs tendons (qui relient le muscle à l'os).

En réalité, les crampes surviennent lorsque le système de contrôle nerveux de la tension musculaire fait une erreur d'interprétation des signaux. Quand le nombre de contractions intenses est extrême, à la fin d'une longue sortie particulièrement ardue par exemple, des cellules musculaires sont en quelque sorte endommagées. C'est ce dommage qui va affecter la façon dont la moelle épinière traite l'information nerveuse. Tout se passe soudainement comme si le système recevait davantage d'influx facilitateurs de la contraction musculaire et moins

SUR VELOMAG.COM



Guy Thibault répond aux questions sur l'entraînement.

texte Guy Thibault
Docteur en physiologie de l'exercice

d'influx inhibiteurs. En d'autres termes, la fatigue excessive engendre une erreur dans le contrôle des réflexes au niveau de la moelle épinière, de sorte que les nerfs moteurs deviennent soudainement hyperactifs. Ainsi, le muscle se contracte mais ne se relâche plus. On doit cette nouvelle explication des crampes au Sud-Africain Martin Schwellnus, qui a mené plusieurs recherches soutenant très bien son idée.

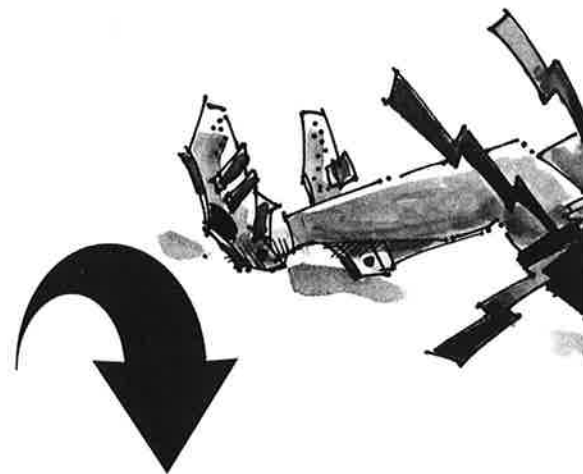
La nouvelle explication des crampes musculaires ne veut pas nécessairement dire que la déshydratation ou le déséquilibre électrolytique ne sont jamais en cause. Et de toute manière, crampe ou pas, il vaut mieux demeurer bien hydraté et remplacer les sels minéraux perdus dans la sueur.

Si vous êtes sujet aux crampes, ne pensez pas que les suppléments minéraux régleront automatiquement votre problème.

Si vous êtes sujet aux crampes, ne pensez pas que les suppléments minéraux régleront automatiquement votre problème. Mettez d'abord sur une longue et lente progression de la durée, de l'intensité et du degré de difficulté de vos séances d'entraînement. Chaque sortie, après quelques minutes de pédalage facile en guise d'échauffement, faites des exercices d'étirement des muscles des membres inférieurs; aussi, dès les signes avant-coureurs de crampe, réduisez l'intensité ou stoppez l'entraînement. Évitez les stimulants comme la caféine et ne demeurez

pas trop longtemps en position statique, par exemple en conduisant la voiture, surtout après une séance difficile.

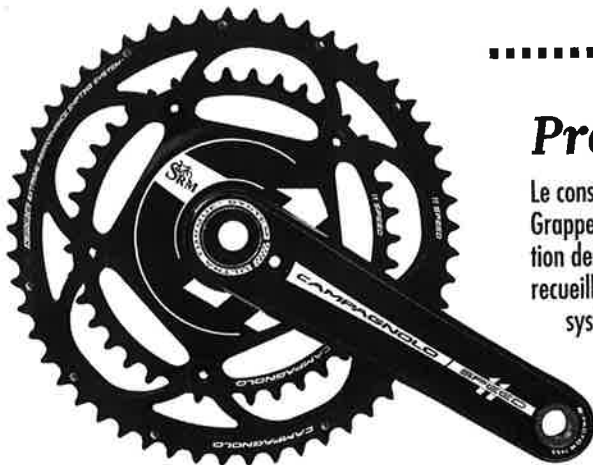
En cas de crampe, étirez le muscle promptement, avec suffisamment de force pour étirer le tendon. Ainsi, les organes tendineux de Golgi seront stimulés et il y aura davantage de signaux inhibiteurs de la contraction, de sorte que le muscle se relâchera. Ce truc fonctionne très bien, sauf parfois si le muscle affecté est extrêmement fatigué. **IVM**



Pour en savoir plus

Schwellnus, Martin, et coll. (janv. 2008). « Muscle cramping in athletes—risk factors, clinical assessment, and management », *Clinical Journal of Sport Medicine*.

Schwellnus, Martin, et coll. (juin 1997). « Aetiology of skeletal muscle "cramps" during exercise: a novel hypothesis », *Journal of Sports Sciences*.



Profil numérique

Le conseiller scientifique de l'équipe cycliste professionnelle La Française des Jeux, mon copain Fred Grappe, dont le laboratoire de recherche est à Besançon, a développé un ingénieux système d'évaluation des qualités physiques des cyclistes. Ce système est basé sur des mesures de puissance de pédalage recueillies sur le terrain avec des pédaliers instrumentés SRM. Pendant dix mois, 17 cyclistes ont systématiquement téléchargé leur puissance de pédalage enregistrée en course et à l'entraînement. L'examen de cette extraordinaire banque de données a permis d'établir la puissance moyenne record de pédalage de chaque cycliste sur des périodes de 1, 5, 30 et 60 s, et de 5, 10, 20, 30 et 45 min, de même que de 1, 2, 3 et 4 h. Il en ressort une courbe des puissances selon la durée des efforts, qui est en quelque sorte la signature de l'athlète: les profils sont distincts selon la spécialité (sprinteur, grimpeur ou rouleur). On dispose donc dorénavant d'une référence pour apprécier les qualités physiques des cyclistes sans nécessairement passer par le laboratoire.

Source: Pinot, Julien, et Fred Grappe (nov. 2011). « The record power profile to assess performance in elite cyclists », *International Journal of Sports Medicine*.