

Créatine

Autre nom : Monohydrate de créatine (Cr.H₂O)

Une recherche de PROTEUS

Description

La créatine est un élément non essentiel de l'alimentation qui se trouve en abondance dans la viande et le poisson. On le dit non essentiel parce que notre organisme produit naturellement, à partir des aliments que nous consommons, les quantités dont il a besoin, soit de un à deux grammes par jour. Ce sont les reins, le foie et le pancréas qui synthétisent la créatine.

La créatine du commerce est un dérivé synthétique résultant d'une réaction chimique entre la sarcosine de sodium et le cyanamide. Vendue sous forme de poudre soluble ou semi-soluble, de comprimés ou sous forme liquide, la créatine est considérée comme un supplément alimentaire. Il n'est pas rare qu'on lui adjoigne d'autres nutriments qui sont supposés augmenter ses effets : glucose, protéines, vitamines, minéraux, ARN (acide ribonucléique), glutamine, taurine, b-hydroxy-b-méthylbutyrate (HMB), μ -cétoglutarate ou certains extraits de plantes.

Très populaire auprès des athlètes, tant professionnels qu'amateurs, ainsi qu'auprès des adeptes du culturisme, l'emploi de la créatine soulève de chauds débats dans les milieux sportifs et chez les responsables de la santé publique, tant en Europe, en Australie qu'en Amérique du Nord.

Indications

Efficacité possible pour : amélioration de la performance musculaire, insuffisance cardiaque congestive, dystrophies musculaires, maladie de McArdle, atrophie gyrée chorioretinienne.

Usages thérapeutiques insuffisamment documentés : maladies neuromusculaires, récupération postopératoire (chirurgie orthopédique).

Inefficacité possible ou probable pour : perte de poids, arthrite rhumatoïde, amélioration de la performance ou de l'endurance chez les athlètes de haut niveau, augmentation de la musculature chez les personnes de 60 ans et plus, hyperlipidémie.

Mode d'utilisation ou posologie

Pour la musculation et l'amélioration des performances athlétiques, on recommande généralement une dose initiale de 20 g par jour (4 prises de 5 g) pendant 4 à 6 jours, suivie d'une dose d'entretien de 2 à 3 g par jour. Les recherches semblent cependant indiquer qu'une dose de 3 g par jour, sans saturation initiale, serait tout aussi efficace.

Propriétés

L'emploi d'un supplément de créatine peut contribuer à augmenter la teneur en phosphocréatine du muscle squelettique et à améliorer la performance au cours de certaines activités de courte durée tout en permettant une récupération plus rapide après

l'entraînement. La phosphocréatine mise en réserve dans les muscles est un précurseur de l'adénosine triphosphate (ATP) qui fournit de l'énergie aux cellules musculaires. L'élévation des taux de créatine dans l'organisme favoriserait le renouvellement de l'ATP lors de courtes séances d'exercice intense et accélérerait la synthèse de phosphocréatine après l'effort. Il semble cependant qu'il y ait un point de saturation au delà duquel les muscles n'accumulent plus de créatine, ce qui rend toute dose supplémentaire ultérieure inefficace. Ainsi, on a remarqué que les athlètes qui s'entraînent de façon intensive et les personnes qui possèdent déjà des taux élevés de créatine ne bénéficient pas d'une dose supplémentaire. De même, elle serait inutile chez les personnes de plus de 60 ans.

La créatine favorise également la rétention d'eau dans les muscles, ce qui a pour effet d'augmenter le poids et le volume musculaire.

Historique

C'est le chimiste français Michel Chevreul qui a découvert la créatine en 1832. En 1847, on se rend compte qu'elle joue un rôle dans le fonctionnement des muscles lorsqu'on constate que la chair des renards tués à la chasse contient dix fois plus de créatine que celle de leurs congénères en captivité. Bien que les chercheurs se soient intéressés aux propriétés pharmacologiques de la créatine dans les années 1970 et 1980, il aura fallu attendre la seconde moitié des années 1990 pour voir se multiplier les recherches scientifiques sur cette substance, à la suite d'un engouement sans précédent des athlètes pour celle-ci. Toutefois, ce domaine de recherche est encore jeune, ce qui explique qu'on dispose de peu de données sur les effets de sa consommation à long terme sur la santé.

Au cours des dernières années, certains ont voulu voir, dans les exploits de divers athlètes de haut niveau, une conséquence directe de la consommation de créatine sous forme de supplément. Des médias ont monté l'affaire en épingle et bientôt l'idée circulait disant que la prise de créatine supplémentaire était utile, voire essentielle à la performance sportive. Si bien qu'aujourd'hui, l'emploi de cette substance est largement répandu chez les athlètes professionnels, les athlètes universitaires, les athlètes amateurs et les adeptes de sports de loisir, ainsi que les athlètes en herbe; en 1999, on estimait qu'il s'en était vendu 4 000 tonnes.

Le Comité International Olympique (CIO), de même que la majorité des associations sportives et athlétiques, autorisent l'emploi de la créatine. Bien que certains acteurs de la lutte antidopage s'y intéressent de près, elle reste, pour l'instant, tout à fait légale et son emploi ne fait l'objet d'aucun interdit.

Principales sources alimentaires

C'est à partir de l'arginine, la glycine et la méthionine, trois acides aminés présents dans les protéines alimentaires, que l'organisme synthétise la créatine. La viande et le poisson en sont les principales sources. Il faut environ 500 g de l'un ou de l'autre de ces aliments pour fournir 2,5 g de créatine à l'organisme.

Recherches

Performance sportive : Plusieurs études portant généralement sur de petits échantillons de participants – le plus souvent des hommes adultes à l'entraînement – semblent indiquer qu'un supplément en créatine pourrait améliorer les performances physiques lorsqu'il

s'agit d'activités intenses, de courte durée et répétitives. Par contre, elle serait sans effet sur les performances lorsqu'il s'agit d'activités physiques d'endurance ou non répétitives. D'après la majorité des études consultées, rien n'indique que la créatine soit plus efficace lorsqu'on lui adjoint d'autres nutriments (glucose, protéines, vitamines, etc.). Enfin, selon une étude, la consommation concomitante de caféine sous forme pure pourrait annuler l'effet de la créatine sur la performance.

Insuffisance cardiaque congestive : Des études semblent indiquer que la créatine pourrait être utile pour cette affection, dans la mesure où elle permet aux patients de faire plus d'exercice, et ce, avec une intensité accrue.

Maladie coronarienne athérosclérotique : Dans une étude sur des animaux de laboratoire, l'administration d'un supplément de créatine a fait baisser les taux plasmatiques de cholestérol total, de triglycérides et de cholestérol VLDL (cholestérol transporté par les lipoprotéines de très basse densité). Seule une étude avec placebos, portant sur un nombre restreint de sujets (18 hommes et 16 femmes), permet d'espérer qu'on pourrait un jour évaluer les mérites chez l'humain d'un supplément en créatine pour la prévention primaire (intervention destinée à diminuer l'incidence d'une maladie) ou secondaire (intervention destinée à réduire la prévalence - évolution et durée) d'une maladie.

Maladies neuromusculaires : Selon quelques études, la prise de suppléments de créatine pourrait avoir sa place dans la prise en charge de certains problèmes musculaires ou neuromusculaires.

Accidents vasculaires cérébraux/maladies neurodégénératives : Dans une expérimentation sur des animaux simulant les symptômes de la chorée de Huntington, on a observé que la prise de suppléments de créatine (à raison de 1 ou 2 % de l'alimentation) atténuait le stress oxydatif et la perte neuronale. Dans une autre étude sur des souris transgéniques, simulant la sclérose latérale amyotrophique à caractère familial, on a observé que la créatine atténuait la perte de motoneurons alpha et augmentait le taux de survie des animaux.

Récupération postopératoire : Selon certaines études, les patients souffrant d'atrophie musculaire subséquente à une chirurgie orthopédique ou à l'immobilisation d'un membre pourraient bénéficier d'une dose supplémentaire de créatine.

Contre-indications

- Les personnes diabétiques et celles souffrant de troubles rénaux devraient éviter de prendre de la créatine sans supervision médicale.
- Les enfants, les femmes enceintes et celles qui allaitent doivent s'en abstenir, faute de données suffisantes sur l'innocuité du produit.

Effets secondaires

Occasionnellement : douleurs gastro-intestinales, nausées, diarrhée et crampes musculaires.

Aux États-Unis, la Food and Drug Administration (FDA) a reçu des plaintes au sujet de convulsions, d'arythmies cardiaques, de cardiomyopathies, de thromboses veineuses et

même de décès causés par la prise de suppléments de créatine. Bien que le lien entre ces symptômes et la créatine n'ait pu être établi, la prudence reste de mise.

Précautions

La consommation de créatine ne semble pas présenter de danger, du moins chez les adultes en bonne santé. Plusieurs experts estiment cependant qu'il faudrait davantage d'études à long terme, notamment en ce qui concerne les adolescents, puisqu'ils constituent un groupe important parmi les consommateurs de créatine. En effet, on s'inquiète de l'effet de la créatine sur les muscles en développement : une consommation régulière pourrait influencer la croissance naturelle des muscles et entraîner des ruptures de tendons chez les jeunes sportifs.

Par ailleurs, les personnes âgées sont susceptibles de prendre de la créatine pour contrer la perte de masse musculaire. En raison de leur santé souvent précaire, elles constituent un groupe à risque face aux effets secondaires et aux complications. La consommation de créatine entraîne une rétention d'eau dans les muscles : buvez au moins 1,8 l d'eau par jour (64 onces) si vous en prenez. La créatine est déconseillée aux personnes qui contrôlent leur poids et qui s'entraînent de façon très intense ou dans un environnement chaud.

Interactions avec des médicaments ou des suppléments

- Bien qu'aucun cas n'ait été signalé, on recommande d'éviter la créatine si on prend un médicament dont les effets sont toxiques pour les reins : ciclosporine (Neoral®, Sandimmune®), aminoglycosides et amikacine (Amikin®), gentamicine (Garamycin®, Gentak®, etc.), tobramycine (Nebcin®, etc.), anti-inflammatoires non-stéroïdiens, dont l'ibuprofène (Advil®, Motrin®, Nuprin®, etc.), l'indométacine (Indocid®), le naproxen (Aleve®, Anaprox®, Naprelan®, Naprosyn®), le piroxicam (Feldene®), etc.
- La combinaison de la créatine, de la caféine et de l'éphédrine peut causer des effets secondaires graves.

Sur les tablettes

En juin 2000, ConsumerLab, un laboratoire américain indépendant, a fait l'analyse de 16 produits à base de créatine pour vérifier leur teneur en créatine, mais aussi en sous-produits indésirables dont la présence est due à des procédés de fabrication inadéquats. Un produit ne contenait pas autant de créatine qu'affiché et un autre contenait des sous-produits. Il est donc recommandé d'acheter des suppléments fabriqués par des compagnies reconnues et de privilégier ceux s'affichant « 100 % pur » ou « sans Dicyandiamide ».

Tiré de : <http://www.reseaproteus.net/1001solutions/c/creatine.htm>

Sulfate de glucosamine

Nom scientifique : Sulfate de 2-amino-2-déoxyglucose

Description

Le sulfate de glucosamine est un produit dérivé de la chitine, un composé présent dans le cartilage et dans les fluides cartilagineux de la carapace du crabe des mers. Ce produit connaît une grande popularité pour le traitement des maladies dégénératives du tissu conjonctif, principalement l'arthrose. Il s'agit d'un sucre aminé lié à un groupe contenant des atomes de soufre.

La glucosamine est fabriquée naturellement par le corps humain et agit comme élément de base fondamental dans toute une série de composés présents sur la surface des cellules, dans la membrane cellulaire et dans les molécules des structures interstitielles qui maintiennent les cellules ensemble.

Le sulfate de glucosamine est stabilisé par le chlorure de sodium (NaCl) ou par le chlorure de potassium (KCl). Les deux formes semblent aussi efficaces l'une que l'autre, mais le chlorure de potassium est la forme préférée parce qu'il y a déjà trop de sel dans les régimes alimentaires.

Le sulfate de glucosamine offert sur le marché est souvent combiné avec des sulfates de chondroïtine qui attirent les fluides dans les tissus cartilagineux. Cependant, les études disponibles actuellement ne permettent pas de juger si la forme combinée est supérieure à la forme simple.

Indications

- **Efficacité probable pour :** usage à court terme sous forme orale pour l'amélioration des symptômes de l'arthrose.
- **Efficacité possible pour :** usage à court terme en injection intramusculaire pour l'amélioration des symptômes de l'arthrose.
- **Efficacité non documentée pour :** polyarthrite rhumatoïde et polyarthrite juvénile. Selon certains scientifiques, le sulfate de glucosamine pourrait contribuer au traitement de toute affection du cartilage et des articulations dont la chondromalacie (ramollissement des cartilages articulaires), la tendinite et la bursite.
- **Inefficacité probable pour :** soulager les douleurs d'une arthrose sévère avancée.
- **Autres usages :** il n'existe pas assez d'informations sur d'autres usages du sulfate de glucosamine pour les évaluer.

Posologie

Par voie orale : 500 mg trois fois par jour pour un minimum de six semaines. Les effets positifs sont ressentis pour une période allant de 6 à 12 semaines après la fin du traitement. Le traitement peut être poursuivi indéfiniment sans effets secondaires et il ne semble pas exister de doses létales selon les modèles animaux étudiés (jusqu'à 3000 mg/kg). L'effet commence généralement à se manifester de 6 à 8 semaines après le début du traitement.

En injection : 400 mg en intramusculaire, deux fois par semaine. Formules non disponibles en Amérique du Nord.

Propriétés

- **Stimule la synthèse des protéoglycanes** qui forment, avec le collagène, le tissu conjonctif détruit par l'arthrose. Il pourrait peut-être renverser le processus des maladies dégénératives des articulations. Le sulfate de glucosamine est absorbé à 90 % après une prise orale et sa biodisponibilité est de 26 % après une première métabolisation. La glucosamine est incorporée aux protéines du plasma durant la première métabolisation et la glucosamine libre se concentre dans le cartilage des articulations.
- **Anti-inflammatoire.** La glucosamine sous forme orale pourrait être mieux tolérée que les AINS, parce qu'il n'affecte pas la cyclooxygénase qui est responsable des effets anti-inflammatoires et analgésiques des AINS et de leurs effets gastro-intestinaux défavorables.
- Des recherches suggèrent que le diabète de type II et la glucosamine induisent une **résistance à l'insuline** par des mécanismes similaires. Cet effet serait proportionnel à la dose de glucosamine. Dans une recherche récente², le niveau d'insuline de sujets non diabétiques avait augmenté significativement comparativement à un placebo, après 12 semaines de traitement à 1500 mg par jour.

Contre-indications

Aucune connue.

- Le sulfate de glucosamine stabilisé avec du chlorure de sodium (NaCl) n'est pas recommandé pour les gens souffrant d'hypertension, de problèmes cardiaques ou qui suivent un régime sans sel. On doit alors préférer la forme stabilisée avec du chlorure de potassium (KCl).

Effets secondaires

Les effets secondaires les plus courants sont : douleur épigastrique (3,48 %); brûlement de l'œsophage (2,73 %); diarrhée (2,48 %); nausée (1,16 %); troubles digestifs (0,99 %); vomissement (0,83 %); étourdissement (0,83 %); constipation (0,66 %). On rapporte également quelques cas de réactions dermatologiques, des maux de tête, de l'anorexie, de la somnolence, de l'insomnie, de l'œdème (enflure) et de la tachycardie.

Précautions

- **Grossesse et allaitement** : En raison du manque de données et par mesure de prudence, il est suggéré aux femmes enceintes et à celles qui allaitent de s'abstenir de prendre du sulfate de glucosamine.
- **Diabète** : Le sulfate de glucosamine pourrait augmenter la résistance à l'insuline et faire grimper les taux de glucose.
- **Allergie aux fruits de mer** : Les gens allergiques aux fruits de mer pourraient avoir une réaction à cause de la provenance du sulfate de glucosamine, mais aucun cas n'a été rapporté à ce jour dans la littérature (octobre 2000).
- Il est préférable de le **prendre avant de manger**, surtout en cas d'ulcère gastroduodéal ou si on connaît des troubles digestifs après la prise.

Interactions avec des médicaments

- **Médicaments contre le diabète** : Le sulfate de glucosamine pourrait diminuer l'effet de ces médicaments.
- Le sulfate de glucosamine peut permettre de réduire de 2 à 2,7 fois la consommation d'anti-inflammatoires non stéroïdiens.
- Aucune autre interaction avec des médicaments n'est rapportée.

Tiré de : <http://www.reseaproteus.net/1001solutions/g/glucosaminesul.htm>