

23.10

67400

Amélioration des performances physiques chez le sportif grâce au ginseng

Dr Danielle Roux, pharmacien spécialisé en phytothérapie

Le ginseng, bien connu des Chinois depuis près de 5000 ans, fait aujourd'hui l'objet de travaux cliniques remarquables dans divers domaines, en particulier dans l'amélioration de la performance et de l'endurance chez les sportifs. Les athlètes de compétition, traités dix semaines par l'extrait G 115 de ginseng, montrent une hausse de capacité d'absorption d'oxygène, une baisse de fréquence cardiaque ainsi qu'une augmentation de la capacité vitale et une diminution du taux de lactates persistant trois semaines après l'arrêt du traitement. Ceci s'applique aussi pour des sujets non entraînés encadrés médicalement.

De plus, ces sportifs ont vu améliorer leur capacité d'endurance à la fois sur le plan physique et psychique sans effet dopant.

Racine du ciel ou encore racine homme à cause de son anthropomorphisme, tels sont quelques noms vernaculaires donnés à la racine de ginseng, depuis la plus haute antiquité, pour ses propriétés médicinales. En effet, il y a 4700 ans se formulait le *Ben cao*, ouvrage qui remonte à l'époque légendaire des

premiers grands empereurs de Chine et demeura inconnu de nos civilisations jusqu'à près d'un demi-siècle après la bataille de Marignan. C'est en effet en 1515 que naquit Li shi zhen, qui passa une grande partie de sa vie à remettre en forme ce manuscrit sur lequel sont déjà cités le camphrier, l'éphédra, mais aussi le ginseng.

Mais ce n'est qu'au XIX^e siècle que le ginseng fera son entrée dans la pharmacopée sous le nom de **Panax Ginseng C.A. Meyer**.

■ Botanique

Le ginseng est une petite plante herbacée de la famille des araliacées à feuilles palmatilobées dont les fleurs sont groupées en ombrelles.

Qu'il soit blanc ou rouge, le ginseng commercialisé provient de plants cultivés âgés de 4 à 6 ans, car seule la racine longue de 8 à 20 cm possède des propriétés pharmacologiques. La distinction entre le ginseng blanc et rouge réside dans le traitement subi par la racine de ginseng juste après sa récolte, car toutes les racines ont à

l'origine une couleur naturelle blanche.

En réalité, le ginseng rouge est obtenu par une méthode de stérilisation qui consiste à chauffer la racine blanche pendant plusieurs heures.

Au cours de ce traitement, les sucres de la plante prennent cette couleur particulière mais en même temps certains principes actifs thermolabiles risquent d'être altérés. La drogue est la racine fusiforme ou cylindrique plus ou moins ramifiée, parfois arquée, voire courbée. Elle est jaune ou marron clair, ridée à cassure courte et jaune. **Le Panax Ginseng C.A. Meyer** ne doit pas être confondu avec d'autres espèces orientales ou américaines tel que *Panax Quinquifolium*.

■ Chimie

Ont été déterminés six ginsénosides principaux et neuf secondaires que l'on peut identifier par chromatographie. Ils sont dérivés pour la plupart d'entre eux du Protopanadiol. En dehors des ginsénosides, la racine contient des composés aromatiques volatils, des hydrates de carbone, des peptidoglycanes, des vitamines du groupe B et C et de nombreux oligo-éléments.

■ Pharmacologie

La drogue jouit en Extrême-Orient d'une réputation plurimillénaire, l'herbe royale passe pour accroître la vitalité et l'énergie.

En se promenant dans les rues de Pékin, on découvre dans les pharmacies traditionnelles des étages entiers exposant des racines de ginseng vendues pour certaines à des prix parfois très élevés. Les Chinois consomment la racine présentée en tronçons.

L'Occident préfère des formes galéniques plus faciles à utiliser :

- soit des poudres de racine cryobroyées permettant de protéger les principes actifs volatils ou thermolabiles ;
- soit des extraits secs lyophilisats ou nébulisats permettant d'éliminer certaines substances insolubles et de concentrer certains principes actifs. Il existe un extrait standardisé G 115 préparé à basse température sur lequel ont été effectués de nombreux essais cliniques ;
- soit des teintures mères d'extraits hydroalcooliques obtenus par macération de la plante fraîche vingt jours environ.

Essais cliniques concernant l'action de l'extrait G 115 de ginseng sur le sportif

La racine de ginseng a fait l'objet de nombreux tests cliniques afin de démontrer l'amélioration des performances physiques chez le sportif ainsi que l'augmentation de l'endurance.

La performance sportive est le résultat chiffré en temps ou distance d'un sportif à l'issue d'une épreuve. L'endurance sportive est l'aptitude à

résister aux fatigues physiques. Elle permet de mettre à l'épreuve la résistance à la fois physique et morale d'un sportif à l'occasion d'un effort souvent prolongé dans le temps.

Amélioration de la performance grâce au ginseng (Consultox Laboratories 188 Brent Crescent London NW, 10 juin 1974).

Ont été traités trois groupes de souris respectivement pendant 14 jours, 21 jours, 28 jours.

- *Le premier groupe traité 14 jours* était lui-même partagé en deux groupes, l'un recevant un dose élevée, l'autre une dose faible. Le groupe ayant reçu une dose élevée a démontré une amélioration de la performance de natation tant à la première qu'à la deuxième épreuve d'épuisement.

Quant au groupe traité avec une dose faible, l'amélioration n'a été significative (par rapport au groupe non traité) qu'à la deuxième épreuve d'épuisement.

- *Après 21 jours d'administration*, tous les animaux traités ont démontré une amélioration significative par rapport au groupe de référence et là l'amélioration fut plus nette, les différences entre les deux groupes n'étant pas significatives.

- *Après 28 jours d'administration*, les animaux traités ont obtenu une amélioration très nette dans les deux groupes ; pour les deux épreuves successives, l'amélioration était alors

plus importante pour le groupe ayant reçu la dose faible.

On peut donc conclure qu'une faible dose sur une longue durée d'un mois au minimum donnera des résultats intéressants dans les épreuves de performance mais aussi d'endurance.

Action du ginseng sur le métabolisme des athlètes de compétition.

L'extrait G 115 de ginseng a démontré une performance physique et psychique sur les sportifs. Pour déterminer la durée de cet effet, une étude en double aveugle a été effectuée sur 28 sportifs âgés de 20 à 30 ans.

L'extrait G 115 a été administré pendant neuf semaines à raison de 2 capsules par jour et les contrôles furent effectués pendant 20 semaines donc 11 semaines après, et on a observé :

- une hausse de la capacité d'absorption maximale d'O₂ (VO₂ Max),
- une baisse de la fréquence cardiaque sous charge ergométrique,
- une augmentation du volume expiré maximal et de la capacité vitale qui persistait trois semaines après l'arrêt du traitement.

Ainsi l'amélioration de la performance est due à des effets fondamentaux sur le métabolisme.

Influence des substances biologiques actives sur la capacité de performance des sportifs d'élite.

L'objectif était de tester sur des sportifs d'élite l'efficacité de l'extrait standardisé

G 115 de ginseng sur la performance physique.

Après neuf semaines de traitement, on a noté une hausse significative de la capacité d'absorption d'O₂ et une baisse significative de la fréquence cardiaque et des taux sanguins de lactate (un taux élevé de lactates provoque crampes, fatigue et vertiges). Ceci s'applique aussi au sujet non entraîné qui ne doit cependant reprendre des activités physiques qu'après contrôle médical sérieux.

Effets du ginseng sur les sportifs d'endurance.

(P. Van/Schepdaci, unité d'investigation cardiopulmonaire, service de médecine du sport, Bruxelles).

Le but de cet essai est de tester l'action de l'extrait G 115 de ginseng durant la période de compétition sur la condition physique de 43 tri-athlètes, sportifs d'endurance par définition. L'étude fut menée en *cross over* sur deux périodes de dix semaines.

La première période ne révéla pas de conclusions importantes, alors que pendant la deuxième période le traitement empêcha la perte de condition due à la fatigue de fin de saison.

Ainsi le ginseng est bien une plante « adaptogène » indispensable aux sportifs d'endurance.

Le ginseng est-il une plante dopante ? (Forgo MD therapeutic research department of the medical university policlinic).

Une étude en double aveugle a été effectuée sur 30 sportifs d'élite de trois sports différents : karaté, boxe et lutte, pendant neuf semaines.

L'étude a montré une augmentation statistiquement significative de la capacité d'absorption d'oxygène et une baisse du taux de lactate sanguin et de la fréquence cardiaque. En revanche, aucun changement significatif n'a pu être observé après neuf semaines de médication en ce qui concerne le taux d'hormone lutéinisante et de la testotérone dans les urines de 24 heures.

Le ginseng améliore donc la performance des sportifs sans provoquer de dopage.

■ Conclusion

Le ginseng connu traditionnellement pour ses propriétés antiasthéniques et adaptogènes a fait l'objet de nombreux essais cliniques confirmant l'amélioration des performances et de l'endurance des sportifs de haut niveau, mais aussi de sportifs amateurs, souhaitant optimiser leur potentiel sportif.