



الزنك واحدٌ من المغذيات الدقيقة micronutrients الأربعة والعشرين اللازمة للبقاء على قيد الحياة. يتواجد بشكلٍ أساسي في اللحوم الحمراء والدواجن والمأكولات البحرية كسرطان البحر والمحار، والحبوب الكاملة والبقول والمكسرات ومنتجات الألبان، وكذلك في حبوب الإفطار المدعمة بالزنك. هذا وكنا قد تناولنا هذا العنصر سابقاً وبالتفصيل ضمن سلسلة مقالاتنا حول العناصر المعدنية، فتحدثنا عن وظائفه ومصادره والجرعات اليومية المنصوح بها وأعراض نقصه وفرطه، ويمكنكم إيجاد جميع هذه المعلومات في مقالنا " [سلسلة العناصر المعدنية – الزنك Zinc](#)."

أما مقالنا اليوم فهو مخصصٌ للحديث عن دور مكملات الزنك في الرياضة وتحديدًا في رفع مستويات هرمون التستوستيرون؛ وهو هرمونٌ اثنائي يساهم في نمو العضلات واكتساب كتلة عضلية كبيرة، والذي يعتبر هدفًا رئيسياً للاعبين كمال الأجسام. وهنا يكمن السؤال، فهل يصح إدراج مكملات الزنك ضمن قائمة معززات التستوستيرون booster testosterone؟ وفي أي الحالات يكون هذا الطرح صحيحاً؟

كي نجيب عن هذه التساؤلات، علينا أولاً التعرفُ على رأي العلم بمكملات الزنك من ناحية التأثير على الهرمونات والنشاط الرياضي. ولا بد في البداية من التأكيد على أن الرأي العلمي قائمٌ على دراساتٍ وأرقامٍ ونتائج، ولا يعطي تصريحاً بفعالية مكمل ما ما لم يظهر هذا المكمل فعاليةً حقيقيةً ونتائج مهمةً إحصائيةً وعلى عينةٍ كافيةٍ من المتطوعين. من جهةٍ أخرى، نجد أن الوسط الرياضي يعتمد على المشاهدة والمراقبة ورأي المستخدمين وتوصيات المدربين واللاعبين المحترفين بالإضافة للتأثير الكبير للشركات المصنعة لهذه المكملات.

عملياً يعتبر الزنك نوعاً من المثبرات للشهوة الجنسية، كما أنه من المواد المعززة لهرمون التستوستيرون كان إذا إلا التستوستيرون هرمون يرفع لن أنه أي، شرطي بشكل لكن testosterone booster المستخدم يعاني من نقص في الزنك. فضلاً عن تأثيره في النظام الإنزيمي والهرموني والمناعي، وفعاليته



كمضادّ للأكسدة. وتعمل الجرعات العالية جداً من الزنك بمثابة مثبّطٍ لإنزيم الأروماتاز inhibitor aromatase المسؤول عن تخليق هرمون الإستروجين estrogen، الأمر الذي يحد من مستويات الأخير. كما يلعب دوراً مهماً في مشاكل البروستات، وإصلاح الغشاء المخاطي للأمعاء عندما يكون بجرعاتٍ عالية.

وتأتي أهمية مكملات الزنك للرياضيين نتيجةً فقدته أثناء التعرّق، ويحظى بأهميةٍ أكبر كلما كان النظام الغذائي فقيراً بالزنك، إذ يمكن لنقصه أن يقلل من تخليق مستقبلات الأندروجين receptors androgen وتخليق التستوستيرون في الخلايا، مما يقلل بدوره من المستوى الإجمالي لهرمون التستوستيرون في الجسم.

وقد بيّنت الدراسات أن جرعاتٍ تكميليةً متواضعةً نسبياً كانت كفيلاً بزيادة تركيز التستوستيرون لدى البشر، في حين أشارت الأبحاث المجراة على الحيوانات إلى وجوب استخدام جرعاتٍ عاليةٍ إلى معتدلةٍ للحصول على هذا التأثير.

كما وُجدَ ألا تأثيرَ للمكملات لدى الرجال الذين لا يعانون من نقص في الزنك، إلا إن اقتَرَن تناول المكملات بتمارين شاقة، عندها يمكن للجرعات المعتدلة أن تحفز هرمون التستوستيرون.

مكملات الزنك والجرعات المنصوح بها:

يأتي الزنك بأشكالٍ عديدةٍ تكون في معظمها على شكل أملاح، كما يترافق مع المغنيزيوم وفيتامين B6 في العديد من المكملات والتي من أشهرها المكمل الغذائي ZMA (Aspartate Magnesium Zinc) المحمي ببراءة اختراع، وهو واحد من مكملات الزنك والمغنيزيوم الرياضية التجارية. وينصح العديد من الرياضيين المحترفين بهذا المكمل إما لأهدافٍ ترويحيةٍ أو لما لمسوه من فوائد عبر تجاربهم الشخصية، ولكن ذلك لا يغير من حقيقة ما ذكرناه سابقاً، إذ لا وجود لأي تأثير على الرجال الأصحاء الذين لا يعانون من نقص الزنك.

كما أن هنالك ادعاءاتٍ حول دور الأسبارتات aspartate في زيادة التستوستيرون، ولكن كميته في مكمل التستوستيرون على مملوس تأثير أي يمنع مما، جداً منخفضة ZMA.

تبلغ الجرعة اليومية المنصوح بها من الزنك حوالي 11 ملغ للرجال و8 ملغ للنساء، ولكن المكملات الرياضية تقدم حوالي 30 ملغ يومياً أي حوالي 300%، أخذين بالحسبان تأثيره المحتمل وخسارته أثناء التعرّق، علماً أن زيادة مدخول الزنك يقلل من تركيز النحاس في الجسم، الأمر الذي يبرر تدعيم بعض مكملات الزنك بالنحاس.

هل تسبب ZMA أو مكملات الزنك أحلاماً غريبة؟

وفقاً لما يرويه بعض مستخدمي هذه المكملات، يمكن أن يسبب تناولها أحلاماً غريبةً خاصةً أنها تؤخذ قبل النوم بشكلٍ رئيسي، ومع ذلك، لم ينظر في هذا الموضوع بشكلٍ علميٍّ ومباشر. ولكن بعض التفسيرات



أشارت إلى أن ZMA عبارة عن مزيج من الزنك المرتبط بالمونوميثيونين monomethionine، والمغنيزيوم المرتبط بالأسبارتات aspartate، وفيتامين B6 (البيريدوكسين). وأحياناً ما يتم الإبلاغ عن تسببه بأحلام غريبة. لم يتم التحقيق من هذا الادعاء كثيراً، ولكن دراسةً تجريبيةً أشارت إلى أن جرعةً من 250 ملغ من البيريدوكسين يمكن أن تؤثر في أحلام الذكور في عمر الدراسة الجامعية، وذلك يفسر من خلال فرضية زيادة تحويل التربتوفان إلى السيروتونين. ومع هذا فإن هذه الجرعة من B6 أعلى بكثير من تلك التي تتواجد في منتجات ZMA والتي تكون عادة حوالى 10-50 ملغ.

كما ذكرت دراسةً أخرى أن B6 والمغنيزيوم يمتلكان دوراً داعماً في الحد من القلق عند النساء، وهذا يعني - نظرياً - أن تركيب ZMA يمكن أن يعزز من عمل البيريدوكسين.

في الختام:

لا بد من التأكيد على أهمية الحصول على الحاجة من الزنك، خاصةً عند الأشخاص النشطين والذين يخسرون كميات كبيرة منه أثناء التعرق. ولكن لا وجود لدليل علمي يشير إلى دعم مكملات الزنك أو رفع مستويات هرمون التستوستيرون إلا في حال اجتماع الشرطين التاليين: نقص في مستوى الزنك في الجسم، والنشاط الرياضي العالي.

المصادر والدراسات المرجعية:

- [Chang CS, et al. Correlation between serum testosterone level and concentrations of copper and zinc in hair tissue. Biol Trace Elem Res. \(2011\)](#)
- [Prasad AS, et al. Zinc status and serum testosterone levels of healthy adults. Nutrition. \(1996\)](#)
- [Zeng Q, et al. Associations of urinary metal concentrations and circulating testosterone in Chinese men. Reprod Toxicol. \(2013\)](#)
- [Lei KY, Abbasi A, Prasad AS. Function of pituitary-gonadal axis in zinc-deficient rats. Am J Physiol. \(1976\)](#)
- [Om AS, Chung KW. Dietary zinc deficiency alters 5 alpha-reduction and aromatization of testosterone and androgen and estrogen receptors in rat liver. J Nutr. \(1996\)](#)
- [Chung KW, et al. Androgen receptors in ventral prostate glands of zinc deficient rats. Life Sci. \(1986\)](#)
- [Habib FK. Zinc and the steroid endocrinology of the human prostate. J Steroid Biochem. \(1978\)](#)
- [Kaya O, et al. Zinc supplementation in rats subjected to acute swimming exercise: Its effect on testosterone levels and relation with lactate. Neuro Endocrinol Lett. \(2006\)](#)
- [Sankako MK, et al. Possible mechanism by which zinc protects the testicular function of rats exposed to cigarette smoke. Pharmacol Rep. \(2012\)](#)
- [Jalali GR, et al. Impact of oral zinc therapy on the level of sex hormones in male patients on hemodialysis. Ren Fail. \(2010\)](#)
- [Netter A, Hartoma R, Nahoul K. Effect of zinc administration on plasma testosterone, dihydrotestosterone, and sperm count. Arch Androl. \(1981\)](#)
- [Shafiei Neek L, Gaeini AA, Choobineh S. Effect of zinc and selenium supplementation on serum testosterone and plasma lactate in cyclist after an exhaustive exercise bout. Biol Trace Elem Res. \(2011\)](#)



[Kilic M, et al. The effect of exhaustion exercise on thyroid hormones and testosterone levels of elite athletes receiving oral zinc. Neuro Endocrinol Lett. \(2006\)](#)

[Kilic M. Effect of fatiguing bicycle exercise on thyroid hormone and testosterone levels in sedentary males supplemented with oral zinc. Neuro Endocrinol Lett. \(2007\)](#)
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17984944>

مراجع حول ZMA:

[Ebben M, Lequerica A, Spielman A. Effects of pyridoxine on dreaming: a preliminary study . Percept Mot Skills. \(2002\)](#)

[De Souza MC, et al. A synergistic effect of a daily supplement for 1 month of 200 mg magnesium plus 50 mg vitamin B6 for the relief of anxiety-related premenstrual symptoms: a randomized, double-blind, crossover study . J Womens Health Gen Based Med. \(2000\)](#)

المساهمون في المقال :

إعداد: Hasan Iessa



تدقيق علمي: Rasha Samir Sryo



تدقيق لغوي: Raghad Naasan



تصميم الصورة: Ammar Al Bassyouni



صوت: Rama Samra



نشر: Gheith Alabdallah

