

جامعة المسيلة

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

محاضرات مقياس أسس التغذية

السنة اولى ماستر : LMD

إعداد الاستاذ الدكتور: صغيري راجح

المحاضرة رقم: 9	المنشطات والمكملات الغذائية
المحتوى	
<p>يبحث الرياضيون بشكل متواصل عن وسائل ترفع من مستوى اداءهم إلى الحد الذي يفوق قدراتهم الفردية بهدف تحقيق انجازات رياضية والوصول إلى المراكز المتقدمة وعلى كافة المستويات، حيث لم تعد زيادة الاحمال التدريبية وجرعاتها تفي بطموحات الرياضيين، لذا يشهد الوسط الرياضي سباق عنيف في الحصول على وسائل تؤمن التطور المنشود وباقل ما يمكن من التأثيرات الجانبية ولا يخفى على الكثير من العاملين في المجال الرياضي الاضرار القاتلة للمنشطات والادمان الذي تسببه المتعاطيها لذا ايجه الكثير من الرياضيين الى البحث عن البديل، وتعد المكملات الغذائية احدى هذه البدائل التي لاقت رواجاً كبيراً لكونها تؤخذ من مصادر غذائية طبيعية وتعمل على توفير بيئة ملائمة لنمو عضلات الجسم بجانب البرنامج الغذائي الخاص بالنشاط الرياضي الممارس</p> <p>1. مفهوم المكملات الغذائية :</p> <p>المكملات الغذائية هي تركيبة مستخلصة من مكونات غذائية طبيعية (حيوانية نباتية وغيرها من المواد الداخلة ضمن الوجبة الغذائية) وهي منتجة جاهزة بمختلف الاشكال والأحجام (اقراص كبسولات سوائل مساحيق) تحوي على المادة الغذائية أو المركب الغذائي الذي يهدف الرياضي الى زيادة نسبته في الجسم او الخلايا العضلية للحصول على الطاقة اللازمة او لزيادة مساحة الخلية العضلية وذلك حسب الفعالية التخصصية لأجل الحصول إلى اعلى انجاز رياضي.</p> <p>2. مكونات المكملات الغذائية</p> <p>تكون المكملات الغذائية جاهزة وفق نسب محددة من المادة التي تحتوبها وقد تحتوي مادة واحدة او اكثر</p> <ul style="list-style-type: none">➤ الكرياتين الاحادي (كرياتين مونوهيدرات) كرياتين لقي .➤ مركب من مادتين (كاربوكرياتين) والذي يحتوي على الكربو هيدرات والكرياتين معا .➤ مركب ثلاثي يتكون من ثلاث مواد مثل (كريا بروتين) الذي يتكون من الكربوهيدرات والكرياتين والبروتين (WHEY) معا، وهو حامض اميني <p>3. أنواع المكملات البروتينية:</p> <ul style="list-style-type: none">❖ المكملات البروتينية التي تحتوي على نسبة عالية من الكربوهيدرات تعمل على زيادة الوزن.❖ المكملات البروتينية (Procomplex) التي تحوي على نسبة متوسطة من الكربو هيدرات والسكر.❖ البروتين العالي حيث يحتوي على كمية عالية من البروتين والكربوهيدرات والفيتامينات والتي لا يحصل عليها الرياضي في غذائه وتستخدم هذه المركبات مع جدول غذائي. <p>4. أهم المكملات الغذائية وانواعها والرياضات التي تستخدم فيها:</p> <p>تعد الكربوهيدرات، والسلاسل الفرعية للأحماض الامينية الكرياتين من اهم المكملات الغذائية اضافة الى المكملات المعدنية والفيتامينات ومواد أخرى خاصة.</p> <p>I. الكربوهيدرات (نظام التحميل الكاربوهيدراتي) :</p> <p>تشكل الكاربوهيدرات حوالي 60%-70% من غذاء الرياضي ويمكن ان يتناولها الرياضي في الالعاب (ATP) وهي من المواد سريعة الامتصاص والاكسدة لتحريير مركب مختلفة وخاصة عدائي المسافات المتوسطة، وتوجد في الكبد والعضلات بكميات قليلة ويحتاجها الجسم</p>	

العناوين

في التمرينات المكثفة حيث تمده بالطاقة السريعة كذلك فان مخزون الكلايوجين ضروري للتخلص من التعب ومواصلة التمرين.

.II الاحماض الامينية

وهي أساس بناء البروتينات وضرورية للنمو العضلي وامتداد الطاقة وهناك) 32 (حامض اميني والعديد منها لا يصنع في الجسم لذا يمكن الحصول عليه عن طريق المكملات الغذائية وتحتاجة العضلات في بناء خلاياها وفي بناء انسجة الجسم المختلفة، يتناولها الرياضيون لاكتساب البناء العضلي ولتطوير القوة في رياضة رفع الاثقال وبناء الاجسام والقوة البدنية كذلك في رياضات التحمل المسافات الطويلة والدراجات

• أهم تأثيرات مكملات الاحماض الامينية :

- ✓ وجد ان المكملات الامينية تعمل على ما يأتي:
- ✓ تقليل استخدام الكربوهيدرات المحزون (جلايوجين) وهذا يؤدي الى تخزين الوقود اللازم للطاقة
- ✓ تحسين القوة العضلية
- ✓ قد تحسن قوة التحمل (ذلك يحتاج الى دراسات مكثفة لإثباته)
- ✓ تكوين انسجة الجسم ولالتئام.

.III الكرياتين :

مركب نيتروجيني عضوي يحصل عليه من المصادر الغذائية الخارجية (اللحوم والاسماك والمنتجات الحيوانية والنباتية بشكل اقل) والداخلية حيث يتم تركيبه بصورة أساسية في الكبد والبنكرياس والكلية والعضلات أو من بعض الاحماض الامينية الاساسية {الكلايسين والارجنين والميثونين} كميته المحزونة محدودة جدا. علما ان 1 كيلو غرام من اللحوم يحتوي على 5 غرام من فوسفات الكرياتين ويستخدم فوسفات الكرياتين من قبل عدائي المسافات القصيرة وان زيادة نسبته قبل المنافسة تساعد على تحميل هذا المركب. ومن الجدير بالذكر ان استخدام كل نوع من المكملات يتم وفق جرعات مقننة ووفق احتياج الجسم اليه وما يبذله من جهد عضلي

اهم تأثيرات مركب فوسفات الكرياتين الايجابية في الانشطة الرياضية وخاصة في الانشطة تعتمد على الانظمة اللاهوائية ATP .

يعمل فوسفات الكرياتين على سرعة اعادة الـ (الفوسفاتية، اللاكتيكية) .

ينظم عملية التخلص من ايونات الهيدروجين الناتجة عن الانظمة في داخل الخلية المتكون بالنظام اللاهوائي من داخل بيوت الطاقة (الميتوكوندريا) الى خارجها في الليفة العضلية كذلك يقوم بنقل الـ ATP اي يستخدم الكرياتين لاعادة شحن الطاقة المستهلكة في الانشطة الرياضية (قصيرة الزمن) ويعد بديل للسترويدات (المنشطات التي يحرم تعاطيها)، حيث يمكن استخدامه لغرض زيادة القوة العضلية (في رياضة رفع الاثقال، جري المسافات القصيرة).

❖ العلاقة بين الكرياتين والانجاز:

ان زيادة تناول الكرياتين وبشكل مقنن يؤدي الى زيادة حزينه في داخل العضلات اي الحصول على الطاقة وهذا ينعكس ايجابيا على الانجاز وخاصة في الالعاب التي تتطلب عنصر السرعة

❖ كيفية تناول الكرياتين

يتقبل الجسم زيادة الكرياتين عن الحد الطبيعي داخل الجسم محدود 60% وذلك عند اخذ الجرعات وفق مبدا الزيادة والنقصان حيث يبدأ ب 70 غرام لمدة اسبوعين ثم الهبوط الى كمية اقل ومن ثم العودة بالزيادة الى 70 غرام او اقل وبالتدريج وفي حالة زيادة الكمية المتناولة عن 60% المسموح بما فانه سوف يخرج مع الادرار علما ان ذلك يتم بإشراف طبي متخصص، وهناك دراسة تدل على ان تناول 20 غرام من الكرياتين في اليوم ولمدة شهر تزيد مخزونه داخل العضلة 20%.

❖ فوائد فوسفات الكرياتين:

- يعمل على زيادة القدرة على الانجاز (زيادة الطاقة وخاصة في الركض السريع ورفع الاثقال وهناك دراسة تؤكد زيادة الاداء بنسبة 5-10%)
- له فوائد لمرضى هبوط القلب المزمن

- يفيد الذين يعانون من الضمور العضلي لذلك يمكن استخدامه من قبل كبار السن لإعانتهم على اداء نشاطاتهم اليومية.
- لا يؤثر الكرياتين على النمو لأعمار 18 سنة (الازالت الدراسات حول هذا الموضوع مددها غير كافية لتأكيد ذلك).
- يؤدي إلى زيادة وزن الجسم بحدود 4-5 كيلوغرام وخاصة في النشاطات التي تعتمد مبدأ التحمل (التغيير بالجرع) وتشير الدراسات هذا الخصوص ان الشدات القصوى وتحت القصوى تكون الزيادة في الوزن لصالح المكون العضلي مع ثبات او زيادة طفيفة بالمكون الشحمي.

❖ الآثار الجانبية لفوسفات الكرياتين:

غالبًا ما تكون الآثار الجانبية لهذا المركب خفيفة إذا ما حدثت ومنها

- التشنج احيانا
- زيادة الوزن قليلا نتيجة احتباس السوائل لان الكرياتين يسحب السوائل من العضلات لذا يجب زيادة شرب الماء عن تناوله.

❖ علاقة انتاج الكرياتين بالعمر:

تتضاءل قدرة انتاج فوسفات الكرياتين مع التقدم بالعمر لذا يحتاجه الأكبر سنا وقد اختلفت الآراء حول تناوله من قبل الكبار حيث أكدت اغلب الدراسات على اهمية تناوله للتخلص من ضغوط أنشطة الحياة اليومية كما وجدت بعض الدراسات عدم استجابة البعض لذلك أو حدوث آثار جانبية لديهم مثل (التشنج واحتباس السوائل ولا يستبعد حدوث آثار جانبية أخرى حيث ان اغلب التجارب التي تمت كانت قصيرة المدى كذلك لم تؤكد الدراسات تطوير قوة القبضة في حين أكدت اخرى على حدوث زيادة في القوة تراوحت بين 7-15% في العضلات الكبيرة (الورك، الصدر الكتف)

5. الطريقة الصحيحة لتناول المكملات

- يفضل استخدام الاقراص التي تحتوي على نوع واحد اي مركب واحد وليس العديد هذا يسهل للفرد تغيير الجرع بأنواع اخرى عديدة في نفس الوقت
- تؤخذ مع الطعام الطبيعي أفضل لكي تتفاعل مع المواد الغذائية الطبيعية وتدخل عملية الهضم معها والامتصاص، ان المكملات الغذائية ذات التركيز العالي تسبب عسر الهضم او ارتباك معوي عند تناولها على المعدة الفارغة
- مكملات الفيتامين C يمكن اخذها بمفردها وفي اي وقت أو بعد عصير الفاكهة
- مكملات الاحماض الامينية ايضا يمكن تناولها بمفردها .
- لصعوبة بلع الاقراص تبلع مع عصير غليظ القوام (طماطم، مزيج فاكهة)

6. المكملات المعدنية والفيتامينات

من الضروري اعتماد غذاء متوازن للحصول على كمية كافية من المعادن والفيتامينات وفي حالة عدم توفر الكميات المطلوبة وبشكل كافي حينئذ فقط يمكن اعتماد المكملات الغذائية من المعادن والفيتامينات من الجدير بالذكر أن الخلايا الحية تعتمد على المعادن لتكون سليمة من الناحية البنائية والوظيفية لأن المعادن تدخل في تركيب سائل الجسم والعظام والدم وتساعد في المحافظة على وظائف الاعصاب وتنظم نشاط العضلات في الجسم وكذلك القلب والجهاز الوعائي علما ان المعادن تختزن في العظام الانشطة والانسجة العضلية.

اما الفيتامينات فتعمل كمساعدات انزيمية لأداء الوظائف التي تتضمن انتاج الطاقة والنمو والالتئام ولكون جميع الانشطة الانزيمية تشمل المعادن فان المعادن ضرورية للاستفادة من الفيتامينات وغيرها من العناصر الغذائية والجسم البشري يجب ان يحافظ على توازن كيميائي سليم وهذا التوازن يعتمد على مستويات المعادن في الجسم ومستوى كل معدن يؤثر على الآخر فاذا اختل توازن اي منهما فان جميع الاخرى تتأثر وهذا يؤدي الى اختلال التوازن وبالتالي المرض بصورة عامة فان المعادن تكون على نوعين الكبيرة والتي يحتاجها الجسم بكميات كبيرة مثل (k,Ca,Na,MG)المعادن الصغيرة كالنحاس، الحديد وغيرها.

7. الآثار جانبية لتناول المكملات الغذائية وما هي أسبابها

لازال تحديد الآثار الجانبية للمكملات الغذائية قيد الدراسة ولم تتوصل البحوث الى نتائج دقيقة بهذا الخصوص ولكن ما تم انجازه من قبل اختصاصيين في هذا المجال يشير إلى بعض الآثار السلبية والتي يتفق اغلبهم على انها جاءت بسبب عدم الدقة في تناول الجرعات او اخذ جرعات كبيرة

وغير منتظمة لا تتلائم مع القدرات البدنية والوظيفية للرياضيين الذين تناولوها ويمكن تحديد بعض الآثار السلبية بما يأتي:

- ظهور الحساسية بشكل نادر
- حدوث عجز كلوي (خاصة للذين يعانون أمراضا كلوية)
- اضطرابات في المعدة
- الاسهال
- تقلص في العضلات
- عدم القدرة على التأقلم الحراري

8. فوائد تناول المكملات الغذائية

- امداد الجسم بالطاقة
- اعادة بناء الخلايا التالفة وصيانة الالياف العضلية بعد التمارين الرياضية
- زيادة مساحة المقطع الفسيولوجي للألياف العضلية
- كسب القوة العضلية
- زيادة التحمل والقدرة على العمل البدني لفترة طويلة وزيادة مطاولة الجهاز الدوري التنفسي
- استعادة الحالة الطبيعية وسرعة الاستشفاء بعد الجهد البدني الشديد
- تزيد التمثيل الغذائي وتزيد قوة المناعة عند تناولها بشكل مقنن.