إن وزن العضلات يصل إلى (٦٠%)من وزن الجسم للاعب بينما الشخص الغير متدرب (٣٠%) من وزن جسمه . القوة العضلية تصل إلى (١٠ كغ) لكل ٢ سم من المقطع العرضي للعضلة أما نسبة الدهون في الأوزان الخفيفة و المتوسطة يجب ألا يزيد عن (٦%- ١٠%) من وزن الجسم و يمكن ان تصل إلى (١٥%) في الأوزان الثقيلة .

الأحماض الأمينية :

و هي أساس بناء البروتينات و ضرورية للنمو العضلي و امداد الطاقة هناك (٣٢) حامض أميني و العديد لا يصنع في الجسم لذا يمكن الحصول عليه عن طريق المكملات الغذائية و تحتاجه العضلات في بناء خلاياها و بناء أنسجة الجسم المختلفة ، يتناولها الرياضيون لاكتساب البناء العضلي و لتطوير القوة في رياضة رفع الأثقال و بناء الأجسام والقوة البدنية كذلك في رياضات التحمل (المسافات الطويلة والدراجات).

فوائد الحموض الأمينية :

١ – استعادة الطاقة و القوة .

٢ – استقلاب الغذاء ضمن العضلات لأنه يوفر على الجسم الطاقة لتفكيك البروتين .

٣ – تطور الوزن إلى الافضل .

٤ – تطوير النظام الهرموني الذي يعطي الجسم القدرة و الطاقة .

٥ – تطوير الحموض الأمينية بحرق الدهون و تؤدي إلى عدم تقلص العضلات و إراحتها إلى حماية الجسم و المناعة ضد الأمراض .

أهم تأثيرات مكملات الأحماض الأمينية :

وجد أن المكملات الأمينية تعمل على ما يأتي :

-تقليل استخدام الكاربوهيدرات المخزون (كلايكوجين) هذا يؤدي إلى تخزين الوقود اللازم للطاقة .

-تحسين القوة العضلية

-قد تحسن قوة التحمل (ذلك يحتاج إلى دراسات مكثفة لإثباته).

-تكوين أنسجة الجسم والإلتئام .

الكرياتين:

مركب نايتروجيني عضوي يحصل عليه من المصادر الغذائية الخارجية (اللحوم و الأسماك و المنتجات الحيوانية و النباتية < بشكل أقل > و الداخلية (حيث يتم تركيبه بصورة أساسية في الكبد و البنكرياس و الكلي و العضلات أو من بعض الأحماض الأمينية الأساسية (الكلايسينوالأرجينين و الميثيونين) و كميته المخزونة محدودة جداً . علماً أن ١ كيلو غرام من اللحوم يحتوي على ٥ غرام من فوسفات الكرياتين و يستخدم فوسفات الكرياتين من قبل عدائي المسافات القصيرة إن زيادة نسبته قبل المنافسة يساعد على تحميل هذا المركب . ومن الجدير بالذكر أن استخدام كل نوع من المكملات وفق جرعات مقننة احتياج الجسم إليه وما يبذله من جهد عضلي .

أهم تأثيرات مركب فوسفات الكرياتين الإيجابية في الأنشطة الرياضية و خاصة في الأنشطة تعتمد على الأنظمة اللاهوائية ATP.

-يعمل الفوسفات الكرياتين على سرعة إعادة ال (الفةسفاتية ، اللاكتيكية)

-ينظم عملية التخلص من أيونات الهيدروجين الناتجة عن الأنظمة في داخل الخلية المتكون بالنظام اللاهوائي من داخل بيةت الطاقة (المايتوكندريا) إلى خارجها في الليفة العضلية كذلك يقوم بنقل (ATP)يستخدم الكرياتين لإعادة شحن الطاقة المستهلكة في الأنشطة الرياضية (قصيرة الزمن) ويعد بديل للسترويدات

(المنشطات التي يحرم تعاطيها) حيث يمكن استخدامه لغرض زيادة القوة العضلية اي الحصول على الطاقة وهذا ينعكس ايجابياً على الانجاز و خاصة في الألعاب التي تتطلب عنصر السرعة .

كيف يمكن تناول الكرياتين؟

يتقبل الجسم زيادة الكرياتين عن الحد الطبيعي داخل الجسم بحدود (٦٠%) و ذلك عند أخذ الجرعات وفق مبدأ الزيادة والنقصان حيث يبدأ ب ٧٠ غرام أو أقل و بالتدريج وفي حالة زيادة الكمية المتناولة عن (٦٠%) المسموح بها فإنه سوف يخرج مع الإدرار علماً أن ذلك يتم بإشراف طبي متخصص ، وهناك دراسة تدل على أن تناول ٢٠ غرام من الكرياتين في اليوم و لمدة شهر تزيد مخزونه داخل العضلة (٢٠%) .

ماهي أهم فوائد فوسفات الكريايتن :

يعمل على زيادة القدرة على الإنجاز (زيادة الطاقة وخاصة في الركض السريع ورفع الأثقال)وهناك دراسة تؤكد زيادة الأداء بنسبة ٥-١٠ % .

-له فوائد لمرضى هبوط القلب المزمن.

-يفيد الذين يعانون من الضمور العضلي لذلك يمكن استخدامه.

-لا يؤثر الكرياتين على النمو لأعمار ١٨ سنة (لا زالت الدراسات حول هذا الموضوع مددها غير كافية لتأكيد ذلك).

-يؤدي إلى زيادة وزن الجسم بحدود ٤-٥ كيلوغرام وخاصة في النشاطات التي تعتمد مبدأ التحمل (التغيير بالجرع) وتشير الدراسات بهذا الخصوص أن الشدة القصوى وتحت القصوى تكون الزيادة في الوزن لصالح المكون العضلي مع ثبات أو زيادة طفيفة بالمكون الشحمي .

ماهي الآثار الجانبية لفوسفات الكرياتين؟

غالباً ما تكون الآثار الجانبية لهذا المركب خفيفة إذا ما حدث ومنها :

-التشنج أحياناً.

-زيادة الوزن قليلاً نتيجة احتباس السوائل لأن الكرياتين يسحب السوائل من العضلات لذلك يجب زيادة شرب الماء عند تناوله .

ما علاقة إنتاج الكرياتين بالعمر؟

تتضاءل قدرة إنتاج فوسفات الكرياتين مع التقدم بالعمر لذا يحتاجه الأكبر سناً .وقد اختلفت الآراء حول تناوله من قبل الكبار حيث أكدت أغلب الدراسات على أهمية تناوله للتخلص من ضغوط أنشطة الحياة اليومية كما وجدت بعض الدراسات عدم استجابة البعض لذلك أو حدوث آثار جانبية لديهم مثل (الشنج واحتباس السوائل)ولا يستبعد حدوث آثار جانبية أخرى حيث أن أغلب التجارب التي تمت كانت قصيرة المدى كذلك لم تؤكد الدراسات تطوير قوة القبضة حين أكدت أخرى على حدوث زيادة في القوة وتراوحت بين ٧-١٥ % في العضلات الكبيرة (الورك، الصدر ، الكتف).

لا زال تحديد الآثار الجانبية للمكملات الغذائية قيد الدراسة ولم تتوصل البحوث إلى نتائج غير دقيقة بهذا الخصوص ولكن ما تم إنجازه من قبل اختصاصيين في هذا المجال يشير إلى بعض الآثار السلبية والتي يتفق أغلبهم على أنها جاءت بسبب عدم الدقة في تناول الجرعات أو أخذ جرعات كبيرة وغير منتظمة لا تتلاءم مع القدرات البدنية والوظيفية للرياضين الذين تناولوها **ويمكن تحديد بعض الآثار الجانبية بما يأتي :**

-ظهور الحساسية بشكل نادر.

-حدوث عجز كلوي (خاصة للذين يعانون أمراضاً كلوية).

-اضطرابات في المعدة .