

تأثير تناول الكرياتين المصاحب لتدريبات القوة العضلية في مراحل انجاز رفعة الخطف للرباعات

م. اسماعيل مولود صالح

العراق. جامعة صلاح الدين. اربيل. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

Ismail_96@yahoo.com

الملخص

تعد رياضة رفع الأثقال من الرياضات الفردية التي تزايد الاهتمام بها في كل بلدان وخاصة في بلدنا العزيز كردستان فسي سنوات الماضية وفي الحاضر، لما لها من ثقل واضح من ناحية عدد الأوسمة التي تحصدتها هذه اللعبة التي بدورها تعتمد نتاج المخرج من عمل العضلات والمتمثل برفع اكبر وزن ممكن خلال الرفع المسموح بها قانوناً وهي رفعة الخطف والنتر واعتمدت الدراسة على رفعة الخطف فقط، ويتم اداء رفعة الخطف بحركة واحدة برفع الثقل من الأرض قريباً من الجسم ويثبت فوق الرأس بكلتا اليدين الممدودتين معتمداً على أعلى مستوى ممكن من الناتج العضلي المتمثل بالقوة خلال مراحل أداء الرفعة ويكون ذلك من خلال الانقباض العضلي للمجاميع العضلية العاملة خلال كل مرحلة، وتمتاز بقدرة عالية وصفات بدنية عالية من عضلات الرجلين والظهر والكتفين والذراعين،

ومن الجانب الفسيولوجي ان هذه الرياضة تعتمد على نظام ثلاث فوسفات الادينوزون ATP لأنه مدة أداء المهارة قليلة يتراوح ما بين 3-10 ثواني وهذا نسبة المشاركة ATP لعمل العضلي وهي أكبر قيمة المشاركة لهذا النظام، لأنه يعطي كفاءة عالية من القوة للعضلات في حالة انقباضها وانتاج أقصى القوة وفترة الاداء قليلة.

وبما ان دراسة الفسيولوجيا مرتبطة في اغلب قياساتها باستخدام المواد الغذائية الخاصة لتقوية العضلات و قياسات صحيحة ودقيقة لذا تطلب اعتماد على هذه المواد تكون متوافقة وموضوعية العمل بحيث تؤدي الهدف الجديد الموضوع من اجله الدراسة.

وتكمن اهمية البحث في الوصول الى مدى استخدام المكمل الغذائي وخاصة الكرياتين وتأثيره في الصفات البدنية والانجاز للرباعات منتخب الجامعة صلاح الدين - اربيل برفع الأثقال.

الكلمات المفتاحية: تناول الكرياتين ، تدريبات القوة العضلية ، رفعة الخطف للرباعات

The effect of keratin intake associated with muscle strength training in the stages of achieving the quad snatch lift

Lect. Ismail Mouloud Saleh

Iraq. Salahaddin University. Erbil. College of Physical Education and Sports Sciences

Ismail_96@yahoo.com

Abstract

Weightlifting is one of the individual sports that interest has increased in all countries, especially in Kurdistan in the past years and in the present, because of its clear weight in terms of the number of medals that this game reaps, which in turn depends on the output product of muscle work, represented by lifting the largest possible weight. During the legally permissible lifting, which is the snatch and snapping lift. The study relied on the snatch only, and the snatch is performed in one movement by lifting the weight from the ground close to the body and fixed above the head with both outstretched hands depending on the highest possible level of muscle output represented by strength during the stages of the performance of the lift. This is done through muscular contraction of the working muscle groups during each stage, and it is characterized by high capacity and high physical characteristics of the muscles of the legs, back, shoulders and arms. From the physiological side, this sport depends on the ATP three-phosphate system, because the skill performance is short, ranging between 3-10 seconds, and this is the ATP participation rate for muscular work, which is the largest participation value for this system, because it gives a high efficiency of strength to muscles in the event of contraction and the production of maximum strength and little period of performance.

Since the study of physiology is linked in most of its measurements to the use of special food materials to strengthen the muscles and correct and accurate measurements, so it requires reliance on these materials that are compatible and objective work so that they fulfill the new objective set for the study.

The research significance lies in reaching the extent of the use of the nutritional supplement, especially keratin, and its effect on the physical characteristics and achievement of the female weightlifters of the university team, Salah al-Din - Erbil, in weightlifting.

Key words: taking Keratin, muscle strength training, snatch for female weightlifters.

1- المقدمة:

تعد رياضة رفع الأثقال من الرياضات الفردية التي تزايد الاهتمام بها في كل بلدان وخاصة في بلدنا العزيز كردستان في سنوات الماضية وفي الحاضر، لما لها من ثقل واضح من ناحية عدد الأوسمة التي تحصدتها هذه اللعبة التي بدورها تعتمد نتاج المخرج من عمل العضلات والمتمثل برفع اكبر وزن ممكن خلال الرفع المسموح بها قانوناً وهي رفعة الخطف والنتر واعتمدت الدراسة رفعة الخطف فقط، اشار (صفاء عبد الوهاب اسماعيل، 2009) يتم اداء رفعة الخطف بحركة واحدة برفع الثقل من الأرض قريباً من الجسم ويثبت فوق الرأس بكلتا اليدين الممدودتين معتمداً على أعلى مستوى ممكن من الناتج العضلي المتمثل بالقوة خلال مراحل أداء الرفعة ويكون ذلك من خلال الانقباض العضلي للمجاميع العضلية العاملة خلال كل مرحلة، وتمتاز بقدرة عالية وصفات بدنية عالية من عضلات الرجلين والظهر والكتفين والذراعين

ومن الجانب الفسيولوجي ان هذه الرياضة تعتمد على نظام ثلاث فوسفات الادينوزون ATP لأنه مدة أداء المهارة قليلة يتراوح ما بين 3-10 ثواني وهذا نسبة المشاركة ATP لعمل العضلي وهي أكبر قيمة المشاركة لهذا النظام، لأنه يعطي كفاءة عالية من القوة للعضلات في حالة انقباضها ونتاج أقصى القوة وفترة الاداء قليلة.

وبما ان دراسة الفسيولوجيا مرتبطة في اغلب قياساتها باستخدام المواد الغذائية الخاصة لتقوية العضلات و قياسات صحيحة ودقيقة لذا تطلب اعتماد على هذه المواد تكون متوافقة وموضوعية العمل بحيث تؤدي الهدف الجديد الموضوعية من اجله الدراسة.

وتكمن اهمية البحث في الوصول الى مدى استخدام التدريبات المصاحب بالمكمل الغذائي وخاصة الكرياتين وتأثيره في تطوير قوة عضلات الرجلين والظهر والكتاف والانجاز في الخطف للرباعات منتخب الجامعة صلاح الدين - أربيل برفع الأثقال.

وتعتبر رياضة رفع الأثقال من الرياضات التي تمتاز بقوة هائلة من عضلات الجسم المختلفة وخاصة عضلات الرجلين والظهر والكتاف وتنتج القوة نتيجة الاشارات العصبية من مركز الدماغ لانقباض العضلات .

والعضلات لها خاصية نتيجة تفاعل الكيمياوي الذي تحدث في الخلايا وينتج الطاقة.

ان رياضة رفع الأثقال لها خاصية لأداء الرفعة بأسرع وقت ممكن وانقباض العضلات بفترة الزمنية قليلة بواسطة النظام الفوسفاجيني ATP-PC ولها تأثير مباشر لإنتاج هذه الطاقة ولهذا السبب مادة الكرياتين تكون من اهم المواد التي تؤثر على انتاج الطاقة للرباعات وبهذا وجدنا بان اعطاء هذا المواد (الكرياتين) باودر يمكن نستفاد عند اعطائها للرباعات حسب خبراته الشخصية كوني كلاعب وبطل لهذه اللعبة كما استخدمت اثناء تدريباتي اليومية حسب برنامج المتكامل، لذا نقوم بإعطاء جرعات من مادة الكرياتين بودر لرباعات منتخب جامعة صلاح الدين - أربيل برفع الأثقال بوجبات المنتظمة حسب ارشاداتنا واطار بنصائح الخبراء والمختصين لمعرفة مدى تأثير هذه المادة لتطوير مستواهن الذين يستخدمون والذين لا يستخدمون.

ويهدف البحث الى:

- 1- اعداد منهاج بتدريبات القوة العضلية المصاحبة لتناول الكرياتين للرباعات منتخب جامعة صلاح الدين - اربيل برفع الاثقال.
- 2- الكشف عن تأثير المنهج التدريبي للقوة العضلية المصاحب لتناول الكرياتين بين الاختبارين القبلي والبعدي لرباعات في انجاز رفعة الخطف .
- 3- الكشف عن تأثير المنهج التدريبي للقوة العضلية المصاحب لتناول الكرياتين بين الاختبارين القبلي والبعدي لرباعات في قوة عضلات الرجلين والظهر والاكثاف.

2- اجراءات البحث:

1-2 منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (10 عشرة) رباعات (عينة عمدية مقيدة) من منتخب جامعة صلاح الدين - اربيل برفع الاثقال بأعمار 18-26 سنة ، وقد قسمت العينة بالطريقة العمدية الى مجموعتين ، مجموعة تجريبية والتي تتكون من (5) خمسة رباعات ومجموعة ضابطة والتي تتكون أيضاً من (5) خمسة رباعات وذلك حسب أنجازهم في رفعة الخطف (snatch) بعد ذلك تم تقسيم المجموعتين بطريقة القرعة.

- مواصفات العينة:

الجدول (1) يعطي بعض المعلومات عن افراد عينة البحث

ت	اسم اللاعب	فئة الوزن كغم	انجاز في الخطف/كغم	انجاز في قوة عضلات الرجلين	انجاز في قوة عضلات الظهر	انجاز في قوة عضلات الكتف
1	ايمان هتفال	55 كغم	25	50	30	22
2	ايمان سردار	73 كغم	30	55	30	25
3	سارا عبدالله	64 كغم	26	45	20	23
4	زهراء ستار	59 كغم	49	65	40	30
5	رازوة لقمان	64 كغم	43	65	40	35
6	دلباك ناظم	64 كغم	26	45	40	20
7	ريان لقمان	87 كغم	56	100	50	30
8	داليا اسماعيل	87 كغم	28	45	28	20
9	خيرية اوميد	55 كغم	26	40	25	15
10	سارا جاسم	64 كغم	30	50	28	20

2-3-1 الوسائل المستخدمة:

- المصادر العربية والانكليزية .
- شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت).
- الاختبارات
- القياس

2-3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة:

الأدوات القانونية الخاصة برفع الأثقال ، وتتكون من :

- قضيب حديدي نظامي وزن 15 كغم نوع ورك سان تركي المنشأ.
- أقراص حديدية من مختلف الانواع من 0.5 كغم الى 25 كغم نوع ورك سان تركي المنشأ.
- طبلية خشبية بقياس 2.5×2.5 م .
- ميزان لقياس الوزن يقيس الى اقرب من 50غراماً .
- جهاز الحصان خاص بتمرين الظهر
- ساعة توقيت .

2-4 التجربة الاستطلاعية:

اجريت التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2019/5/21 على عينة مماثلة عددهم (3) الرباعة من رباعات جامعة صلاح الدين - اربيل برفع الأثقال ساعة 10 عشرة صباحاً ، وقد طبقت عليهن الاختبارات البدنية وكان الهدف من هذه التجربة الوقوف على المعوقات التي ترافق العمل والتعرف على الاجهزة والادوات وكيفية تناول مادة الكرياتين من قبل الرباعات. وقد اجريت هذه التجربة قبل الاسبوع من موعد التجربة الرئيسية.

2-5 الاختبارات القبليّة :

الاختبارات تكون على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في قاعة رفع الأثقال في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة- جامعة صلاح الدين - اربيل وحضر جميع افراد العينة وقد اجريت الاختبارات كما يأتي:
بدأت الاختبارات القبليّة بتاريخ 2019/5/23 ساعة 10 عشرة صباحاً بهذا الشكل:

قمت بوزن كافة الرباعات بواسطة الميزان الالكتروني وبعد ذلك قسمت اختبارات البدنية والانجاز على اليومين وتكون الاختبارات (انجاز في الخطف) وفي يوم الثاني تمت الاختبارات قرفصاء خلفي تكون في يوم الاول وفي يوم الثاني تكون الاختبارات قوة عضلات الظهر ، قوة عضلات الاكتاف) واعطاء فترة راحة 5 دقائق بين التمرينات لاستعادة الشفاء. علماً ان لكل رباعة هناك ثلاث محاولات وتسجيل احسن انجاز والمحاولة الناجحة.

انجاز في الخطف

في اليوم الاول اسم الاختبار (Snatch) رفعة الخطف وهي تبدأ عند سحب الثقل في حركة واحدة من الارض الى أقصى امتداد للذراعين فوق الرأس اما بفتح الرجلين أو بثني الركبتين ، ويمر قضيب الثقل أمام الجسم في حركة واحدة مستمرة بحيث لا يلامس أي جزء من الجسم الارض سوى القدمين في أثناء أداء الرفعة . وبعد انتهاء الرفعة يقف الرباع بدون حركة سواء كان بفتح الرجلين أو الذراعين وتكون القدمان على الخط واحد حتى اشارة الحكم بإنزال الثقل على اللوحة الخشبية.

(الاتحاد الدولي لرفع الاثقال ، 2018 ، ص7)

الهدف من الاختبار: قياس أقصى انجاز في رفعة الخطف لكل رباعة

الادوات المستخدمة: قضيب الثقل، أقراص حديد مختلف الاوزان، طبلة خشبية

الوضع الابتدائي: يقف الرباع خلف قضيب الثقل افقياً، ويتم القبض عليه بحيث تكون سلاميات الأصابع الى أسفل وظهر

الكفين الى الخارج، وفتح القدمين بعرض الكتفين والنظر الى الامام

وصف الاداء: عندما أشار المختبر يقوم الرباعة بسحب الثقل من الارض بحركة واحدة مع امتداد الكامل للركبتين وتقريب

البار من المركز الثقل مع ملاسة الفخذين الى فوق الرأس ثم الهبوط والسقوط تحت الثقل والنهوض والثبات وينتظر اشارة

الحكم بأنزال الثقل الى طبلة.

الشروط: يجب أن يكون محاولة ناجحة.

التسجيل: يتم تسجيل قيم أحسن انجاز ويكون المحاولة ناجحة، (اقصى كتلة يستطيع الرباعة حملها اثناء عملية رفعة

الخطف 100%).

تعطي لكل رباعة ثلاث محاولات حسب ترتيب الرفعات من قبل المسجل والمذيع وتسجيل أحسن انجاز في الرفعات

- قوة عضلات الرجلين

اختبار القوة القصوى لعضلات الرجلين.

في اليوم الثاني 2019/5/25

(Delavier. 2003.p46)

اسم الاختبار: دبني خلفي (القرفصاء الخلفي) Back Squat

الهدف من الاختبار: قياس القوة القصوى لعضلات الرجلين، وتعطي ثلاث محاولات لكل رباعة.

الادوات المستخدمة: قضيب الثقل، أقراص حديد مختلف الأوزان، حمالات، طبلة خشبية

الوضع الابتدائي: يتخذ الرباعة وضع الوقوف حيث تقوم بوضع البار على الكتفين خلف الرقبة بحيث يحافظ على اتزان

القضيب.

وصف الاداء: عندما يعطي المختبر إشارة البدء يقوم الرباعة بثني الركبتين والنزول بشكل بطيء انثناء كامل للركبتين ثم

يقوم بعد ذلك لاتخاذ وضع الوقوف عن طريق مد الرجلين للأعلى مع ملاحظة عدم مرجحة الجذع أو ميله للأمام وللخلف

الشروط: يجب أن يكون ثني الركبتين كاملاً لكي يتم حساب المحاولة.

التسجيل: يتم تسجيل قيم القوة القصوى من خلال كتلة الثقل، (اقصى كتلة يستطيع الرباعة حملها اثناء عملية القرفصاء

الخلفي - دبني وبنسبة 100%).

- قوة عضلات الظهر

اختبار القوة القصوى لعضلات الظهر (Deadlift)

اسم الاختبار: السحب من الارض بفتحة الخطف (Deadlift)

الهدف من الاختبار: قياس القوة القصوى لعضلات الظهر.

الادوات المستخدمة: قضيب الثقل ، أقراص حديد مختلف الاوزان ، طبله خشبية.

الوضع الابتدائي: يتخذ الرباعة وضع الانحناء والمسكة تكون بفتحة الخطف(حني الجذع الى الامام) مع مد الركبتين .

وصف الأداء: يسحب الرباعة الثقل من الارض بفتحة الخطف مع عدم ثني للركبتين أثناء السحب الى الحزام لكي يتم

قياس العضلات المادة للظهر فقط .

الشروط: عدم ثني الركبتين أثناء السحب، وتعطي ثلاث محاولات لكل رباعة.

التسجيل: يتم تسجيل قيم القوة القصوى من خلال كتلة الثقل ، (اقصى كتلة يستطيع الرباعة سحبها ولمرة واحدة) ، ويتم

تسجيل قيم القوة القصوى وبنسبة (100%) وتعطي ثلاث محاولات لكل لاعبة وتسجيل احسن نتيجة .

(الهورماني ، سعود عبد الغني ، مجيد كريم ، 2012)

- قوة عضلات الكتاف

اسم الاختبار: ضغط حديد من الصدر الى أعلى من وضع الجلوس والظهر مرتكز .

الهدف من الاختبار: قياس القوة القصوى العضلات الظهر .

الادوات المستخدمة: قضيب الثقل ، أقراص حديد مختلف الاوزان ، كرس ثابت، حمالة القضيب.

الوضع الابتدائي: يقوم الرباعة بمسك القضيب الثقل بقدر عرض الكتفين وتكون القبضة اعتيادية

وصف الأداء: يتخذ الرباعة بحمل الثقل من الحمالة الى وعلى صدرها ثم جلوس على الكرسي ثابت ثم يتخذ برفع الرأس

والنظر الى للأمام وظهر مشدودة وتقوم بضغط الثقل الى أعلى الراس بحركة واحدة ويثبت على رأسها ويتوقف الى ما

تعطي الحكم إشارة نزول الثقل من فوق الرأس الى الصدر والى الارض.

الشروط: يجب ان تمد المرفقين عند انتهاء الرفع الى أعلى الرأس، وتعطي ثلاث محاولات لكل رباعة.

التسجيل: يتم تسجيل قيم القوة القصوى لقوة عضلات الكتفين، (اقصى كتلة يستطيع الرباعة بضغطها ولمرة واحدة) ،

ويتم تسجيل أحسن محاولة ناجحة، وتعطي ثلاث محاولات لك لرباعة وتسجيل احسن نتيجة .

- كيفية تناول الكرياتين

المنهاج تناول مادة الكرياتين (Creatine) :

الكرياتين باودر هو (كرياتين باودر مونوهيدرات) من تصنيع الماني وهو يعتبر من احسن انواع الكرياتين حسب رأي الخبراء ، تكون الجرعات التي تعطي للرباعات الجرعة البودر تكون فترة تحميل 15- 20 جرام يومياً خلال الاسبوع الاول وتنقسم هذه الجرعات الى كل 6 ساعات مرة واحدة ، ويفضل احد هذه الوجبات قبل التمرين مباشرة وفي الاسبوع الثاني تقل هذه النسبة الى 10 جرامات و بثلاث وجبات ، وفي الاسبوع الثالث تقل هذه النسبة الى 5 جرامات يومياً وفترة اعطاء الكرياتين لا تقل عن 45 يوماً فقط ويفضل ان تقوم بتدويبه في الماء وليس العصير أو أي شيء به سكر وتكون لكل رباعة ملعقة شاي يتكون من 5 غرامات قبل أداء التدريبات بمدة 25 دقيقة ومباشرة تعطي من قبل المدرب، وايام الراحة تشمل تناول الكرياتين بحيث يتعود الجسم الى هذه المادة.

- طريقة الاستخدام:

تذوب الكرياتين بالماء البارد الى حد ان تحل الكرياتين داخل الماء وبعد ذلك تقوم كل رباعة بشربها واستخدام الماء اللازم بعد تناولها وشرب الماء بكثرة اثناء التدريبات لأن الكرياتين مضر للكليتين.

2-6 الاختبارات البعدية:

بعد الانتهاء من الفترة الزمنية المحددة للمنهاج تناول مادة الكرياتين الى يوم 2019/7/8 للمجموعة التجريبية ، تكون الاختبارات البعدية على عينة البحث التجريبية والضابطة في يوم 2019/7/9 على طلبة قاعة رفع الأثقال في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة وقام الباحث بتثبيت الظروف المتعلقة بالاختبارات من حيث المكان والزمان والأجهزة والمعدات المستخدمة وطريقة تنفيذها من أجل خلق الظروف نفسها تقريباً عند الاختبارات القبلية.

2-7 المعالجات الاحصائية:

استخدم الباحث الوسائل الاحصائية الاتية عن طريق استخدام الحزمة الاحصائية (SPSS)

- الوسط الحسابي.

- الانحراف المعياري.

- اختبار (t) للعينات المرتبطة.

- اختبار (t) للعينات الغير مرتبطة.

3- عرض النتائج ومناقشتها:

الجدول (2) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة بين الاختبارين

القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

ت	المؤشرات الاحصائية الاختبارات البدنية	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	قيمة الجدولية	دلالة الاحصائية
		س	ع+ _	س	ع+ _			
1	الاختبار انجاز رفعة الخطف	102	26.59	112	28.33	3.12	2.31	معنوي
2	قوة عضلات الرجلين	165	38.72	172	39.12	3.33	2.31	معنوي
3	قوة عضلات الظهر	136	23.2	156	24.2	4.22	2.31	معنوي
4	قوة عضلات الاكتاف	60	11.72	72	10.62	2.79	2.31	معنوي

* معنوي عند نسبة الخطأ (0.05) وقيمة الجدولية = 2.31

يتبين من الجدول (2) ما يأتي

1- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في انجاز رفعة الخطف ولصالح اختبار البعدي اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (3.12) وهي اكبر من قيمة الجدولية البالغة (2.31) عند مستوى الخطأ (0.05) ودرجة الحرية (4).

2- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قوة عضلات الرجلين ولصالح اختبار البعدي اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (3.33) وهي اكبر من قيمة الجدولية البالغة (2.31) عند مستوى الخطأ (0.05) ودرجة الحرية (4).

3- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قوة عضلات الظهر ولصالح اختبار البعدي اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (4.22) وهي اكبر من قيمة الجدولية البالغة (2.31) عند مستوى الخطأ (0.05) ودرجة الحرية (4).

4- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قوة عضلات الاكتاف ولصالح اختبار البعدي اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (2.79) وهي اكبر من قيمة الجدولية البالغة (2.31) عند مستوى الخطأ (0.05) ودرجة الحرية (4) يعزو الباحث الفروق معنوية الذي حققته المجموعة التجريبية في انجاز رفعة الخطف قوة عضلات الرجلين والظهر الاكتاف ما يأتي:

ان تناول مادة الكرياتين وتحويلها الى فوسفات كرياتين P من اهم مواد التي تؤثر على العضلات وانقباضها تعطي طاقة للعضلات الى اقصى حد ولفترة الزمنية قصيرة لذا تعتبر مادة الكرياتين مهمة عند تناولها أثناء التدريبات للرباعات حسب منهاج منتظم وبأشراف الاخصائي .

ويعزو الباحث الى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبارات البعدية الى اهمية استخدام حسب منهاج المرتب وباستخدام مادة مهمة وضرورية وهو الكرياتين التي تتغذي العضلات أثناء أدائها كما يؤكد (Mark . 1999) (Mark . 1999.p3)

ان تناول مادة الكرياتين يجعل من اعادة تصنيع فوسفات الكرياتين اثناء التمارين القصوى فضلاً عن اشواط التمارين المتكررة القصيرة وهناك ايضاً عدد من الادلة حول تناول الكرياتين لفترات طويلة يزيد من تصنيع بروتين الذي ينتج عنه زيادة في حجم العضلة.

الجدول (3) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة بين الاختبارين

القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

ت	المؤشرات الاحصائية الاختبارات البدنية	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	قيمة الجدولية	دلالة الاحصائية
		س	ع+ ₋	س	ع+ ₋			
1	انجاز رفعة الخطف	65	11.51	77	9.77	2.82	2.78	معنوي
2	قوة عضلات الرجلين	133	22.33	157	24.82	2.93	2.78	معنوي
3	قوة عضلات الظهر	144	73.02	158	82.01	3.10	2.78	معنوي
4	قوة عضلات الاكتاف	37.22	18.33	47.22	21.32	3.62	2.78	معنوي

*معنوي عند نسبة الخطأ (0.05) قيمة الجدولية = 2.78

يتبين من الجدول (3) ما يأتي

- 1- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في انجاز رفعة الخطف ولصالح اختبار البعدي اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (2.82) وهي اكبر من قيمة الجدولية البالغة (2.78) عند مستوى الخطأ (0.05) ودرجة الحرية (4).
- 2- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قرفصاء خلفي ولصالح اختبار البعدي اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (2.93) وهي اكبر من قيمة الجدولية البالغة (2.78) عند مستوى الخطأ (0.05) ودرجة الحرية (4).
- 3- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في سحب الخطف ولصالح اختبار البعدي اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (3.10) وهي اكبر من قيمة الجدولية البالغة (2.78) عند مستوى الخطأ (0.05) ودرجة الحرية (4).
- 4- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في ضغط امامي جالس ولصالح اختبار البعدي اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (3.62) وهي اكبر من قيمة الجدولية البالغة (2.78) عند مستوى الخطأ (0.05) ودرجة الحرية (4).

ويعزو الباحث تفوق المجموعة الضابطة في اختبارات البعدية ان هذه المجموعة قد تفوق بسنبة قليلة مقارنة بمجموعة التجريبية التي تم باستخدام المنهج المنتظم في تناول مادة الكرياتين وبما يؤكد (Balsom&etal ,1994) ان امداد من (20-30) غم من الكرياتين في اليوم الواحد لعدة ايام مع اداء التمرينات يمكن ان يؤدي زيادة الحجم الكلي بالكرياتين والفوسفات كرياتين للعضلات الهيكلية ،ويستخدم الرياضيون الامداد بالكرياتين في الوقت الحالي استخداما واسعا لرفع مستوى الانجاز .

الجدول (4) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة بين الاختبارين البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

ت	المؤشرات الاحصائية للاختبارات البدنية	الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية		الاختبارات البعدية للمجموعة الضابطة		قيمة (ت) المحسوبة
		س	ع+ _	س	ع+ _	
1	الاختبار انجاز رفعة الخطف	77	9.77	112	28.33	2.42
2	قرفصاء خلفي	157	24.82	172	39.12	2.73
3	سحب الخطف	158	82.01	156	24.02	2.73
4	ضغط أمامي جالس	47.22	21.32	72	10.62	3.33

* معنوي عند نسبة الخطأ (0.05) وقيمة الجدولية = 2.31

بما ان هناك فروقات معنوية في اختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات البدنية في جدول (4) لصالح مجموعة التجريبية وهذا برأي الباحث يرجع في تفوق مجموعة التجريبية على مجموعة الضابطة انه تم استخدام المنهج تناول مادة الكرياتين بشكل صحيح ومنتظم أدى ذلك الى تطوير هذه المجموعة بسبب نتيجة مقارنة بالاختبارين القبلي والبعدية للمجموعة الضابطة حيث يرى (سلامة، 1992)

(سلامة، 1992، ص78-81)

ان فوسفات الكرياتين بدوره يتحول الى (ATP) عند الاستهلاك السريع للطاقة ويعد فوسفات الكرياتين بالشكل المخزون لروابط الفوسفات في حين تعد جزئيات الـ (ATP) بشكل نشط(الجاهز).

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

- 1- اظهرت النتائج بتفوق المجموعة التجريبية في الاختبارات البعدية على الاختبارات القبلية في الاختبارات الانجاز والاختبارات البدنية التالية (رفعة الخطف ، قوة عضلات الرجلين والظهر والاكثاف).
- 2- اظهرت النتائج بتفوق المجموعة الضابطة في الاختبارات البعدية على الاختبارات القبلية في الاختبارات الانجاز والاختبارات البدنية التالية رفعة الخطف ، قوة عضلات الرجلين والظهر والاكثاف).
- 3- تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبارات البعدية في الاختبارات الانجاز والاختبارات البدنية التالية (رفعة الخطف ، قوة عضلات الرجلين والظهر و الاكثاف) .

4-2 التوصيات:

- 1- ضرورة استخدام المدربين المادة الكرياتين باعتبارها مادة المكملة ضرورية لغذاء الرباعين والرباعيات لأجل تقوية العضلات اثناء تدريباتهم اليومية تحت إشراف المختصين ولمدة المعينة حسب المناهج التدريبي والمنهاج للاستخدام مادة الكرياتين.
- 2- اجراء دراسة مشابهة على عينة أخرى وفعالية فردية اخرى لأجل تعرف على اهمية مادة الكرياتين.

المصادر

- صفاء عبد الوهاب اسماعيل "التغيرات الحاصلة في النشاط الكهربائي لبعض المجموعات العضلية العاملة لدى الرباعين في أثناء أداء رفعة الخطف (رسالة ماجستير ، غير منشور ، جامعة ديالى/كلية التربية الرياضية ، 2009)

- Delavier , Frederic, “ Womens strength training anatomy” Human kinetics ,Paris, Franc,2003

- Mark s. juhn (1999) : Oral creatine supplementation",The physician and sport medicin ,Vol27,No(5)May