استخلاص معادلة التنبوء بمركب الكرياتين بدلالة عنصر الرشاقة لدى العدائين الناشئين في الركض المسافات القصيرة

أ.م.د. محفوظ فالح حسن الكناني

المستلخص

يهدف البحث التعرف على درجة الاقتران بين تركيز مركب الكرياتين وعنصر الرشاقة ،كذلك استخراج معادلة التنبوء بتركيز مركب الكرياتين بدلالة عنصر الرشاقة لدى العدائين الناشئين في ركض المسافات القصيرة.

اما اجراءات البحث فقد اخذت عينة من عدائي المسافات القصيرة فئة الناشئين يمثلون اندية مختلفة ، حيث تم اختبار بارو للرشاقة لهم ،كذلك تم قياس تركيز الكرياتين في الدم من خلال اخذ عينة من الدم ومعالجتها مختبريا لتحديد تركيز الكرياتين عند افراد العينة .

اما التحليل الاحصائي فقد استخدم اختبار كندال تاو (kandal tau) لكشف درجة الاقتران بين الرشاقة وتركيز الكرياتين ، كما استخدم تحليل الانحدار الثنائي لاستخراج معادلة التنبوء بتركيز الكرياتين بدلالة عنصر الرشاقة لافراد عينة البحث وتم معالجة النتائج باستخدام البرنامج الاحصائي spss .

واهم ما تم استنتاجه في البحث هو وجود اقتران عالي المعنوية بين تركيز مركب الكرياتين في الدم وعنصر الرشاقة ،كذلك تحديد معادلة التنبوء بمركب الكرياتين بدلالة الرشاقة وعلى النحو الاتي : تركيز الكرياتين = ٢,٣٩ – ٠,١٩٤ * الرشاقة .

وبهذا نستطيع تحديد مركب الطاقة المهم الكرياتين في الجسم باستخدام المعادلة المستخرجة دون اللجوء الى المختبر الطبي لتحديد هذا المركب الحرج للطاقة.

اما توصيات البحث فكانت ضرورة استخدام المعادلة الجديدة من قبل السادة المدربين والمختصين للكشف عن مستوى الكرياتين بدلالة عنصر الرشاقة عند العدائين لما لتركيز الكرياتين من اهمية في انتاج الطاقة اللازمة للنشاط العضلي وتكوين فكرة عن مخزون الطاقة الكميائية عند الرياضي ،كذلك ضرورة الاهتمام في التدريبات التي من شانها رفع مستوى مخزون الطاقة من الكرياتين وخاصة الاحمال البدنية التي تتميز بالسرعة والشدة العالية مثل الرشاقة والسرعة القصوى.

Derive an equation to predict compound creatine in terms of fitness among young runners in sprinting short distances element

Assist . Porof . dr mahfouz faleh hassan Kanani

Abstract

The research aims to identify the degree of coupling between the compound creatine concentration and the element of fitness, as well as to predict the concentration of extract compound creatine in terms of fitness among young runners ran short distances .in an equation

The research procedures sample of sprinters has taken the junior category, representing different clubs, where he was a test of agility Barrow them, as well as the measurement of the concentration of creatine in the blood by taking a blood sample and processing laboratory to determine the concentration of creatine when sample .members

The statistical analysis was used Kendall Tau test (kandal tau) for detecting the degree of coupling between agility and concentration of creatine, also used to extract the equation to predict the concentration of creatine in terms of fitness component of the sample individuals binary regression analysis was processing the results using the .statistical program spss

The most important thing has been inferred in the research is that there is a highly significant association between the compound creatine concentration in the blood and an element of fitness, as well as identifying predict compound creatine equation in .terms of fitness and as follows: the concentration of creatine 2.39- = 0.194 * Fitness

Thus, we can determine the energy compound creatine is important in the body using the equation extracted without resorting to a medical laboratory to determine this .critical compound of energy

The recommendations of the research was the need to use the new equation by Messrs trainers and specialists to detect the level of creatine in terms of fitness component when runners because of the concentration of creatine of importance in the production of the necessary muscular activity energy and an idea of the chemical energy stocks at sports, as well as the need to focus on exercises that will raising energy stocks of creatine and private physical loads, which is characterized by high speed and intensity, .such as agility and maximum speed level

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

نالت العاب القوى ومنها ركض المسافات القصيرة اهتماما من حيث وضع الدراسات العلمية في الكشف عن المكونات أو المتغيرات الكيميائية ومن بينها انظمة ومصادر أنتاج الطاقة التي تعتبر الوقود الاساسي لعمل العضلات واجهزة الجسم المختلفة وخاصة عند الأداء البدني والانجاز الرياضي وما تفرضه هذه الطاقة الناتجة من المركبات الغذائية التي تخزن داخل الخلايا على شكل مركبات كيميائية عالية الطاقة منها مركب ثلاثي ادنوسين الفوسفات ATP والفوسفوكرياتين والكلايكوجين وما يتخللها من تفاعلات داخل بيوت الطاقة mitochondria لإنتاج الطاقة اللازمة للاداء البدني وخاصة في الياف العضلية والعصبية لاتمام عمل الجسم وانجاز العمل العضلي بكفاءة عالية .

وتكمن اهمية البحث في تناوله احد اهم مركبات الطاقة الداخلة فعليا في تكوين الفوسفوكرياتين (phosocreatine) وثلاثي ادنوسين الفوسفات (ATP) الاوهو مركب الكرياتين creatine لدى العدائين الناشئين في ركض المسافات القصيرة والكشف عنه والتنبوء به من خلال قياس واختبار عنصر الرشاقة عند هؤلاء العدائين ، كون الكرياتين من الؤشرات الهامة لنشاط العضلات ومخزون طاقتها .

١-٢ مشكلة البحث

أن فئة العدئين الناشئين تعتبر القاعدة الاساسية التي يبنى ويؤسس عليها الانجاز الرياضي لهذا تم تحديد هذه الفئة لتكون محطة دراستنا في دراسة مركب الطاقة العالية الكرياتين ، من مبدا ان البحث والتحليل العلمي هو الكفيل في تقدم الانجاز الرياضي ، عليه يصوغ الباحث المشكله في السؤال الاتي : ماهي امكانية اختبار عنصر الرشاقة للعدائين الناشئين في التنبوء بمعادلة تحديد تركيز مركب الكرياتين ، وماهي درجة الاقتران بين عنصر الرشاقة وتركيز مركب الكرياتين ؟ وبهذا نكون قد كونا تصورا عن سير خطوات البحث وما يراد الوصول اليه للوصول الى معادلة منطقية رياضية تسمح لنا من التنبوء بتركيز الكرياتين بدلالة زمن اختبار عنصر الرشاقة ، وذلك من مبدا ان تحديد تركيز مصادر الطاقة للعمل العضلي يعد من المؤشرات الهامة في بناء وتشكيل الاحمال البدنية المناسبة وما يترتب عليها من وضع البرامج المناسبة وفق مخزون العضلات من مصادر الطاقة الكيميائية اللازمة للانجاز الرياضي عند العدائين .

١-٣ أهداف البحث

- التعرف على درجة الاقتران بين تركيز مركب الكرياتين وعنصر الرشاقة لدى العدائين الناشئين في ركض المسافات القصيرة .
- التعرف على امكانية التنبوء بتركيز مركب الكرياتين بدلالة عنصر الرشاقة لدى العدائين الناشئين في ركض المسافات القصيرة .

١-٤ فروض البحث

- وجود درجة اقتران عالية بين تركيز مركب الكرياتين و عنصر الرشاقة .
- وجود امكانية للتنبوء بتركيز الكرياتين بدلالة عنصر الرشاقة .

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١المجال البشري : عدائي المسافات القصيرة (١٠٠م ،٢٠٠م ،١١٠م حواجز) فئة الناشئين .

١-٥-٢ المجال الزماني : للفتره من ٢/٢/٢٠١٣ ولغاية ١٦/٣/٢٠١٣

١-٥-٣المجال المكاني : قاعة نادي نفط الجنوب ،ومختبر فرع التحليلات الكيميائية في المعهد الطبي-البصرة .

٢- الدراسات النظرية

٢-1 مركب الكرياتين

الكرياتين هوحماض نيتروجيني عضوي الذي ويساعد على توفير الطاقة لجميع الخلايا في الجسم والعضلات في المقام الأول. ويتحقق ذلك عن طريق زيادة تكوين أدينوسين ثلاثي الفوسفات(ATP)(١) .

ويتم إنتاج الكرياتين بشكل طبيعي في الجسم البشري من الأحماض الأمينية(جليكاين Clycine ،أرجينين Arginine ، وميثيونين Methionine)في الكلى والكبد والبنكرياس ،وبعد تكوينه ينتقل خلال الدورة الدموية ليتوزع الى خلايا الجسم وخاصة خلايا النسيج العضلية والعصبي حيث يتحول الى فوسفات الكرياتين (PC) جراء عملية فسفرة الكرياتين ،وتجدر الاشارة الى نسبة ٩٥% من اجالي الكرياتين توجد في العضلات الهيكلية والهيكل العظمي (٢) .

وتبرز اهمية مركب الكرياتين في عملية انتاج الطاقة وذلك من خلال دخول هذا المركب في اعادة تخليق مركب(ATP) كذلك تكوين المركب عالي الطاقة فوسفات الكرياتين (PC) ،وتبلغ نسبة فوسفات الكرياتين (PC) المخزونه في العضلات (40%) اما نسبة فوسفات الكرياتين (PC) الحرة تبلغ نسبة (60%)(٣) .

تبلغ القيم الطبيعية للكرياتين في الدم للأشخاص الأصحاء حوالي (٠,٥-٠,٩) ملغم / ١٠٠ مليلتر . ويعد مركب الكرياتين في الدم من المؤشرات بالغة الاهمية في تحديد كمية العمل العضلي الذي يقوم به الرياضي(٤) .

1-. MedLine Plus Supplements. "Creatine": U.S. National Library of Medicine. ,Retrieved, 2010,pp.8-16.

2- Burke DG, Chilibeck PD, Parise G, Candow DG, Mahoney D, Tarnopolsky M ,. "Effect of creatine and weight training on muscle creatine and performance in vegetarians". *Medicine and science in sports and exercise* **35** (11): 1946,p.55.

3-ETH ETH E-Collection: Methylglyoxal, creatine and mitochondrial micro-compartments - ETH E-Collection. E-collection.ethbib.ethz.ch. 2008,pp. 4-19.

4- Wallimann, T; Wyss, M; Brdiczka, D; Nicolay, K; Eppenberger, HM. "Intracellular compartmentation, structure and function of creatine kinase isoenzymes in tissues with high and fluctuating energy demands: the 'phosphocreatine circuit' for cellular energy homeostasis". *The Biochemical journal* **281** (Pt 1):2012,pp. 21–40.

٢-٢ مفهوم واهمية الرشاقة

تعرف الرشاقة بانها خفة الحركة والقدرة على سرعة تغيير اتجاه الحركة ،اي انها سرعة دمج وتوافق مجموعة من الحركات خلال الاداء الرياضي(١). وهي بذلك تتطلب المزيد من العمل العصبي العضلي .

ويذكر (محمد علي خليفة ٢٠٠٩) تبرز اهمية الرشاقة في انها مكون يدخل في عموم الفعاليات الرياضية كالعاب القوى والجمباز وغيرها ،فكلما تحسن مستوى الرشاقة تحسن مستوى سرعة الاداء واتقانه ،كونها ترتبط ارتباطا وثيقا بالقدرة العضلية والعصبية للرياضي(٢).

ويضيف (Mateveev 1998) ان الرشاقة من اهم المكونات البدنية اللازمة لنجاح الحركة في المجال الرياضي ،وهي تلعب دورا حاسما ومهما في تطور النتائج الرياضية واتقان المهارات الحركية كونها ترتبط بمجمل الصفات البدنية(٣).

كما اشارة (Smolensky 1996) يمكن اعتبار الرشاقة من اهم الصفات البدنية والحركية في انجاز الفعاليات الرياضية لما تتطلبه من اندماج مجموعة من المكونات البدنية والحركية والخصائص الوظيفة للجهاز العضل والعصبي ، حيث يحتاج الرياضي لهذه الصفة لاداء الفعاليات الرياضية وما تتطلبه من سرعة وتغيير اتجاه الحركة كما في فعاليات الساحة والميدان وكرة القدم وغيرها من الفعاليات الرياضية ، عليه فكلما كانت الرشاقة بمستوى عالي كلما تمكن الرياضي من اداء الفعالية والمهارة الرياضية بكفاءة وسرعة عالية تحت ظروف متباينة ومتغيرة(٤)

1- Wieland, A., Wallenburg, C.M.:. Dealing with supply chain risks: Linking risk management practices and strategies to performance. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 2012,pp. 42-10.

٢- محمد علي خليفة : التقويم ولاختبارات ، جامعة ام القرى ، الكلية الجامعية ، مطبعة جامعة ام القرى ، ٢٠٠٩ ، ص٦٠ .

3-Matveev L.P.: OT teorii sportivnoi trenirovki – k obzsei teorii sporta.Teoriya - ١ praktika fisicheskoi kulturi: n.5., ctr.5-8(1998)p.78.

4- Smolensky V.M: Gymnastics for physical Education majors, Physical Education and Culture, Moscow. (1996) pp.47-50.

الباب الثالث

٣-منهج البحث واجراءته الميدانية

٣-١ منهج البحث

استخدم المنهج الوصوفي باسلوب المسح لملائمته طبيعة المشكلة .

٣-٢ عينة البحث

شملت عينة البحث عشرون (٢٠) عداء في ركض المسافات القصيرة (١٠٠م ،٢٠٠م ،١١٠م حواجز) من فئة الناشئين تم اختيارهم عشوائيا من اندية (البصرة الرياضي ،ونفط الجنوب الرياضي ،والجيش الرياضي ،والشرطة الرياضي) وشكلت العينة نسبة (٦٢,٥%) من مجتمع الاصل ،والجدول (١) تجانس العينة .

جدول (١)

يعرض تجانس عينة البحث في متغيرات الطول والوزن والعمر

المتغيرات	الوسط الحسابي X	الانحراف المعياري S	معامل الاختلاف C.V	العينة N	النتيجة
الطول (سم)	١٦٧,٦٨	٥,٥٦	%٣,٣١	٢٠	متجانس
الوزن (كغم)	٦٤,٨١	٢,٢٣	%٣,٤٤		متجانس
العمر التدريبي (سنة)	٣,٩٨	١,٠٣	%١٠,٣٢		متجانس

يتضح من الجداول (١) ان جميع قيم معامل الاختلاف لمتغيرات الطول والوزن والعمر بالنسبة لعينة البحث كانت اقل من (٢٠%) مما يدل على تجانس العينة وحسن انسجامها في متغيرات الوزن والطول والعمر مما يسمح بالبدء في اجراء التجربة كون العينة متجانسة من الناحية الاحصائية في المتغيرات المورفولوجية .

٣-٣ وسائل جمع المعلومات

١-المصادر والمراجع العربية والأجنبية

٢-المقابلات الشخصية*

---

*اجريت مقابلة شخصية مع بعض الاساتذة والمختصين لاخذ رأيهم في موضوع البحث واجراءته

١-أ.د حاجم شاني عودة ، بيوميكانيك-ساحة وميدان ، كلية التربية الرياضية-جامعة البصرة.

٢-أ.د فلاح مهدي عبود ، فسلجة-ساحة وميدان ، كلية التربية الرياضية-جامعة البصرة.

٣-أ.د ذو الفقار صالح ، تدريب رياضي ، كلية التربية الرياضية – جامعة البصرة .

٤-أ .م. د مجيد حسين مجيد ، فسلجة – انسجة ، كلية التمريض – جامعة البصرة .

٢- م. علاء عبد الرضا ، تحليلات طبية – المعهد الطبي – البصرة .

٣-٤ الاجهزه وأدوات البحث

١- جهاز الطيف الضوئي لتحليل الدم

٢- جهاز الطرد المركزي لفصل الدم

٣- حاضنة طبية لحفظ الدم

٤- جهاز لقياس الوزن والطول

٥- انابيب لحفظ الدم

٦- حقن طبية

٧- حاسبة الكترونية كمبيوتر

٨- اشرطة قياس المسافة

٩- ساعة توقية الاكترونية

٣-٥ الاختبارات والقياسات

اولا:- قياس تركيز الكرياتين في الدم

تم قياس الكرياتين وذلك بعد سحب عينة (٥سم^{٣}) من الدم من جميع افراد عينة البحث بواسطة كادر متخصص* وحفظ عينات الدم في حافظات داخل المختبر التخصصي لاجراء احتساب تركيز مركب الكرياتين مختبريا .

- **الكادر المتخصص**

١- م. علاء عبد الرضا ، ماجستير تحليلات طبية .

٢- م.م محمد طالب ، ماجستير كيمياء تحليلية .

٣- م.م فرحان لايذ ، ماجستير بيولوجية .

ثالثا:- قياس الطول والوزن

تم قياس الطول بالسنتيمتر والوزن بالكيلوغرام وذلك بواسطة ميزان طبي معد لهذا الغرض كما تم تدوين العمر الزمني قالتدريبي لكل لاعب ،وبهذا اصبح لدينا بيانات لجميع افراد العينة في الطول والوزن والعمر .

٣-٦ التجربة الرئيسية

اجرية التجربة الرئيسية على النحو الاتي:-

اليوم الاول: ٢٠١٣/٢/١٢ في الساعة العاشرة صباحا تم سحب عينة الدم من عشرة (١٠) من افراد عينة البحث في المختبر التخصصي للمعهد الطبي ،وفي الساعة الخامسة عصرا من نفس اليوم تم اختبار عنصر الرشاقة لهم في قاعة نفط الجنوب الرياضي .

اليوم الثاني: ٢٠١٣/٢/١٣ في الساعة العاشرة صباحا تم سحب عينة الدم من عشرة (١٠) من افراد عينة البحث في المختبر التخصصي للمعهد الطبي ،وفي الساعة الخامسة عصرا من نفس اليوم تم اختبار عنصر الرشاقة لهم في قاعة نفط الجنوب الرياضي .

كما وقد راعا الباحث ظروف تنفيذ التجربة ثابتة ومستقرة من خلال وضع محرار لقياس درجة الحرارة في المختبر.

٣-٧ الوسائل الاحصائية[٢] [٣]

١- الوسط الحسابي The arithmetic mean
٢- الانحراف المعياري standard Deviation
٣- الخطا القياسي standard Error
٤- معامل الاختلاف coefficient variation
٥- معامل كندال تاو kandal tau
٦- تحليل الانحدار regression
٧- اختبار T T- test
٨- النسبة المئوية Present

تم استخدام البرنامج الاحصائي spss لاستخلاص النتائج لضمان الدقة والسرعة في تحليل البيانات .

١-محمد حسن علاوي: اختبارات الاداء البدني ،القاهرة ،دار الفكر العربي ،١٩٩٦ ،ص٣٠٢ .

2-محمد بلال الزغبي واخرون: النظام الاحصائي SPSS ،الجامعة الاردنية ،داروائل للنشر ،٢٠١٢ ،ص ١٤٠-٢٦٦

3-Nikos Ntoumanis: a step by step guide to spss for and exercise studies, London,2005,pp.87-98

٤- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

٤-١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج درجة الاقتران بين الكرياتين والرشاقة ومعادلة التنبوء بالكرياتين

جدول (١)

يعرض الاوساط الحسابية والنحرافات المعيارية لمركب الكرياتين في الدم والرشاقة

النتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	حجم العينة
تركيز الكرياتين ملغم / ١٠٠ مليلتر	٠,٧٧	٠,٥٦٤	٢٠
الرشاقة ثانية	٨,٣٣	٠,١١٦	٢٠

يعرض الجدول (١) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لتغيرات البحث ، حيث بلغ تركيز الكرياتين (٠,٧٧) ملغم / ١٠٠ مليلتر ونحراف معياري بلغ (٠,٥٦٤) ،في حين بلغ الوسط الحسابي للرشاقة (٨,٣٣) ثانية ونحراف معياري (٠,١١٦) .

جدول (٢)

يعرض درجة الاقتران بين مركب الكرياتين وعنصر الرشاقة بواسطة اختبار كندال

النتغيرات	قيمة اختبار كندال	النتيجة
تركيز الكرياتين	**-٠,٨٩٣	معنوي
الرشاقة		

**ارتباط معنوي عنده مستوى ٠,٠١ ودرجة حرية (n-2) =١٨

يعرض الجدول (٢) نتائج احصائية درجة الاقتران بين تركيز الكرياتين وعنصر الرشاقة ، حيث بلغت قيمة اقتران كندال (-٠,٨٩٣) وهي قيمة عالية المعنوية ،مما يدل على درجة اقتران سالب كبيرة بين تركيز الكرياتين وعنصر الرشاقة عنده افراد عينة البحث بحيث كلما قل زمن اختبار الرشاقة ازداد تركيز الكرياتين في الدم ،اذ نعلم ان تسجيل زمن اقل يدل على السرعة العالية في انجاز الاختبار ،بهذا فان العداء ذي السرعة العالية في اداء الرشاقة امتلك تركيزا عاليا لمركب الكرياتين في الدم ،وبالعكس فان العداء الاقل سرعة في اداء الرشاقة كان ذي تركيز اقل لمستوى الكرياتين في الدم . علية ان ختبار كندال قد بين وبوضوح درجة الاقتران العالية بين تزايد تركيز الكرياتين في الدم اقترنه مع تزايد السرعة في اداء الرشاقة عند العدائين وهذا ما تبين من القيمة المعنوية العالية لاختبار كندال بين تركيز الكرياتين والزمن المقطوع في اداء اختبار عنصر الرشاقة للعدائين قيد الدراسة .

يعلل الباحث ما جاء من اقتران بين الرشاقة وتركيز الكرياتين الى ان عنصر الرشاقة وما يتطلبه من سرعة عالية في الاداء والتغير في اتجاه الحركة فهو بذلك يفرض المزيد من الطاقة اللازمة للاداء السريع وهذا ما تمثل من زيادة تركيز مركب الكرياتين يترافق مع الاداء السريع لاختبار الرشاقة عند العدائين ، كما ان اداء الرشاقة عادة ما يتطلب نشاط كبير للعضلات العاملة ولمصادر طاقتها المخزونه ،ولما كان الاساس

في اعادة تكوين مركب ادنوسين ثلاثي الفوسفات (ATP) عند نفاده هو مركب الكريا تين لذا ظهر جليا اقتران الاداء السريع في اختبار الرشاقة وهو وجود مخزون عالي من مركب الكريا تين في جسم الرياضي .

حيث يذكر (Matveev 1998) ان اهم ما تتطلبه الرشاقة عند الرياضين هو قدرة المجاميع العضلية للنقباظ السريع والنشاط العصبي بما يمكن الرياضي من سرعة تغيير الاتجاه والحركة باسرع وقت ممكن خلال الاداء[1]

عليه يتضح منطقية غلاقة الاقتلان ودرجته المعنوية بين تركيز الكريا تين وسرعة اداء الرشاقة لدى العدايئين مما يؤكد ان الاداء السريع لابد ان تتوفر له المصادر الكميائية عالية الطاقة وسريعة الانشطار لتوليد الانقباظات العضلية السريعة خلال الاداء البدني وهذا في حقيقية الامر من مستلزمات الانجاز الرياضي الذي يتطلب السرعة العالية في اداءه وهذا ما تبين عند العدائين قيد الدراسة.

جدول (٣)

يبين ملخص تحليل الانحدار بين الكريا تين والرشاقة

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	٠.931[a**]	٠.866**	٠.859**	٠.21198

a. **Predictors: (Constant), creatine**

** **Significant at level (0.01) and df (18).**

يعرض الجدول (٣) نتائج ملخص تحليل الانحدار الكلي بين الكريا تين والرشاقة بطريقة مربع الارتباط (R Square) والارتباط المعدل (R Adjusted) تمهيدا لاجراء اختبار معنوية معالم معادلة التنبوء (الميل والثابت) بطريقة الانحدار ، حيث يتضح ان مربع الارتباط والارتباط المعدل كل منهم كان بقيمة معنوية معنوية وبلغت على التوالي (٠,٨٦٦) و (٠,٨٥٩) .

1- Matveev L.P.: OT teorii sportivnoi trenirovki – k obzsei teorii sporta.Teoriya praktika fisicheskoi kulturi: n.5., ctr.5-8(1998),p79-80.

جدول (٤)

يبين اختبار معنوية الميل (b) والثابت (a) لمعادلة التنبوء بالكرياتين بدلالة الرشاقة عند العدائين

Coefficients							
model	الميل b	الوسط الحسابي x	الخطء القياسي S.E	DF (N-2)	T المحسوبة	T الجدولية	النتيجة
الرشاقة	٠,١٩٤-	٨,٣٣	٠,١٦٠	١٨	١٠,١١-**	٣,١١	معنوي
ثابت المعادلة (a)	٢,٣٩	-	٠,٠١٩	١٨	١٤,٩٥**		معنوي

يعرض الجدول (٤) نتائج فحص معنوية ميل معادلة التنبوء وثابت المعادلة للتنبوء بتركيز الكرياتين بدلالة الرشاقة عند العدائين .

اذ بلغ قيمة ميل المعادلة (٠,١٩٤-) اما قيمة (T) المحسوبة له فقد بلغت (١٠,١١-) وهي قيمة معنوية عند مقارنتها مع (T) الجدولية البالغة (٣,١١) عند مستوى خطأ (٠,٠١) ودرجة حرية (١٨) مما يوكد الوثوق بقيمة ميل المعادلة التنبوئية .

اما قيمة ثابت المعادلة فبلغت (٢,٣٩) وقيمة (T) المحسوبة له فقد بلغت (١٤,٩٥) وهي قيمة معنوية عند مقارنتها مع (T) الجدولية البالغة (٣,١١) عند مستوى خطأ (٠,٠١) ودرجة حرية (١٨) مما يوكد الوثوق بقيمة ثابت معادلة التنبوء .

يعلل الباحث هذه الامكانية في التنبوء بالكرياتين بدلالة عنصر الرشاقة الى ان تركيز مركب الكرياتين يعد من اهم المصادر لعمل العضلات وخاصة تلك التي تتميز بالسرعة العالية في اداء الفعاليات ، كون انشطار مركب الكرياتين يدخل مباشرة في مركب (الكرياتين فوسفات) عالي الطاقة وكذلك في تكوين (ATP) وان مخزون هذا المركب في الجسم يدل دلالة واضحة على قدرة العضلات للعمل بكفاءة وسرعة عالية بحيث كلما تزايد مخزون هذا المركب في الجسم يعطي مؤشرا هاما لكفاءة عمل العضلات وهذا ما تمثل بكفاءة اداء الرشاقة والسرعة في ادئها لدى العائين الناشئين . لذا لاحضنا في الجدول (٤) ان الميل والثابت لمعادلة التنبوء كانت معنوية عالية مما يؤكد الوثوق في معادلة التنبوء بمركب الكرياتين بدلالة عنصر الرشاقة .

اذ يؤكد (غايتون وهول ١٩٩٧) ان مركب الكرياتين يكون مع الفوسفات مركب عالي الطاقة هو الكرياتين فوسفات وعند انشطار هذا المركب يعطي طاقة عالية جدا لانشاط عمل العضلات حيث يخزن في العضلات ليجهزها بالطاقة العالية والتي تقدر (١٠٣٠٠) سعرة للمول الواحد[١]

١-غايتون وهول : المرجع في الفسيولوجية الطبية ، منظمة الصحة العالمية ، المكتب الاقليمي للشرق المتوسط ، ١٩٩٧ ، ص١٢٨٣.

وفي ضوء ما جاء من الاحصائيات في الجداول (٣ ، ٤) تكون معادلة التنبوء* بالكرياتين على النحو الاتي:

تركيز الكرياتين = الثابت – الميل * الرشاقة

تركيز الكرياتين = ٢,٣٩ – ٠,١٩٤ * الرشاقة

- مثال(١) عداء سجل في اختبار الرشاقة زمن (٩,١) ثانية ، فان تركيز الكرياتين يحسب حسب المعادلة على النحو الاتي :

  تركيز الكرياتين = ٢,٣٩ – ٠,١٩٤ * الرشاقة

  تركيز الكرياتين = ٢,٣٩ – ٠,١٩٤ * ٩,١

  تركيز الكرياتين = ٢,٣٩ – ١,٧٦٥ = ٠,٦٢ ملغم / ١٠٠ مليلتر

- مثال(٢) عداء سجل في اختبار الرشاقة زمن (٨,٢٠) ثانية ، فان تركيز الكرياتين يحسب حسب المعادلة على النحو الاتي :

  تركيز الكرياتين = ٢,٣٩ – ٠,١٩٤ * الرشاقة

  تركيز الكرياتين = ٢,٣٩ – ٠,١٩٤ * ٨,٢

  تركيز الكرياتين = ٢,٣٩ – ١,٥٩ = ٠,٧٩ ملغم / ١٠٠ مليلتر

- مثال(٣) عداء سجل في اختبار الرشاقة زمن (٧,٦٦) ثانية ، فان تركيز الكرياتين يحسب حسب المعادلة على النحو الاتي :

  تركيز الكرياتين = ٢,٣٩ – ٠,١٩٤ * الرشاقة

  تركيز الكرياتين = ٢,٣٩ – ٠,١٩٤ * ٧,٦٦

  تركيز الكرياتين = ٢,٣٩ – ١,٤٨٦ = ٠,٩ ملغم / ١٠٠ مليلتر

- يلاحظ مما جاء في الامثلة اعلاه ان تركيز مركب الكرياتين يزداد كلما ازدادة سرعة الرشاقة .

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

١-اقتران وتوافق بين تركيز مركب الكرياتين وعنصر الرشاقة لدى العدائين الناشئين وبدرجة عالية المعنوية .

٢-اتضح كلما ازدادة سرعة اداء عنصر الرشاقة يرافقه زيادة في مخزون الكرياتين في الجسم عند العدائين الناشئين .

٣-استخراج معادلة تنبوء بمركب الكرياتين بدلالة عنصر الرشاقة وعلى النحو الاتي :

تركيز الكرياتين = ٢,٣٩ – ٠,١٩٤ * الرشاقة

٥-٢ التوصيات

١-استخدام المعادلة التنبوئية من قبل السادة المدربين والمختصين في معرفة تركيز الكرياتين بدلالة عنصر الرشاقة للوقوف على مخزون الطاقة عند العدائين .

٢-السعي لتطوير مخزونات الطاقة من خلال التدريبات والاحمال البدنية عالية السرعة .

٣-اجراء دراسة تتناول مصادر اخرى للطاقة للتنبوء بها ومعرفة مستواها بدلالة بعض المكونات البدنية.

المصادر العربية والاجنبية

*غايتون وهول : المرجع في الفسيولوجية الطبية ، منظمة الصحة العالمية ، المكتب الاقليمي للشرق المتوسط ، ١٩٩٧.

* محمد بلال الزغبي واخرون: النظام الاحصائي SPSS ، الجامعة الاردنية ،داروائل للنشر ، ٢٠١٢.

* محمد حسن علاوي : اختبارات الاداء البدني ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ .

*محمد علي خليفة : التقويم ولاختبارات ، جامعة ام القرى ، الكلية الجامعية ، مطبعة جامعة ام القرى ، ٢٠٠٩ .

*Burke DG, Chilibeck PD, Parise G, Candow DG, Mahoney D, Tarnopolsky M ,. "Effect of creatine and weight training on muscle creatine and performance in vegetarians". *Medicine and science in sports and exercise* 35 (11): 1946.

*ETH ETH E-Collection: Methylglyoxal, creatine and mitochondrial micro-compartments - ETH E-Collection. E-collection.ethbib.ethz.ch. 2008.
*Nikos Ntoumanis: a step by step guide to spss for and exercise studies, London,2005,pp.87-98

١- *Matveev L.P.: OT teorii sportivnoi trenirovki – k obzsei teorii sporta.Teoriya praktika fisicheskoi kulturi: n.5., ctr.5-8(1998).
*. MedLine Plus Supplements. "Creatine": U.S. National Library of Medicine. ,Retrieved, 2010.

* Smolensky V.M: Gymnastics for physical Education majors, Physical Education and Culture, Moscow. (1996).
*Wallimann, T; Wyss, M; Brdiczka, D; Nicolay, K; Eppenberger, HM. "Intracellular compartmentation, structure and function of creatine kinase isoenzymes in tissues with high and fluctuating energy demands: the 'phosphocreatine circuit' for cellular energy homeostasis". *The Biochemical journal* ,2012.

* Wieland, A., Wallenburg, C.M.:. Dealing with supply chain risks: Linking risk management practices and strategies to performance. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 2012.