

تأثير تناول الزنك على تراكم حامض اللاكتيك بعد اختبار كوبر لحكام دوري الدرجة الاولى بكرة القدم

م.م. أحمد عليوي زغير ، أ.د. محمد جواد كاظم ، أ.د. غادة مؤيد شهاب

العراق. مديرية تربية بغداد الرصافة/2

Ghada Moayad_89@yahoo.com

الملخص

ان الانجازات الرياضية التي تحققت ومازالت تتحقق بشكل مستمر مع التطور الرياضي الذي يشهده العالم في الوقت الحاضر يتطلب منا بذل كافة الجهود لمواكبة هذا التطور وفي كافة العلوم الرياضية التي يحتاجها الرياضيون لذا تكمن اهمية البحث في معرفة مدى تأثير تناول مركب الزنك على تراكم حامض اللاكتيك لدى حكام كرة القدم ، أما مشكلة البحث فتتلخص في قلة الاهتمام في تناول المكملات الغذائية من قبل الحكام كون هذه المكملات لها تأثيرها الايجابي على اداء الحكام لإنهاء تعويض الغذاء المفقود نتيجة الجهد خلال المباراة ، وتم استخدام المنهج التجريبي ذو المجموعتين، وتمثل مجتمع البحث بحكام كرة القدم لدوري الدرجة الاولى والبالغ عددهم (120) حكم أما عينة البحث والتي تم اختيارها بالطريقة العمدية فبلغت (20) حكماً بنسبة (16.66%) من مجتمع البحث وتم اجراء التجانس والتكافؤ لعينة البحث، وتم استخدام جزء من اختبار كوبر وهو الركض لمسافة 450م، وتم اجراء تجربة استطلاعية على عدد من الحكام من مجتمع البحث نفسه ومن خارج عينة البحث البالغ عددهم (2) حكم، بعد ذلك تم عرض النتائج بشكل مفصل وتحليل هذه النتائج في ضوء القوانين الإحصائية المناسبة لها، وتوصل الباحثون الى إنَّ تناول مركب الزنك كان له الاثر الايجابي في تقليل حامض اللاكتك بعد الأداء، ويوصي الباحثون بتناول مركب الزنك بفترة زمنية قبل بدء تدريبات الحكام فضلاً عن اجراء دراسات مشابهه لمركبات أخرى.

الكلمات المفتاحية : تناول الزنك ، تراكم حامض اللاكتيك ، كرة القدم

The effect of zinc intake on the accumulation of lactic acid after cooper testing among
football Premier league referees

Assistant Lect. Ahmed Aliwi Zughair, Prof.Dr. Muhammad Jawad Kazim, Prof. Dr. Ghada
Moayad Shihab

Iraq. Baghdad Education Directorate, Rusafa / 2

Ghada Moayad_89@yahoo.com

Abstract

The sporting achievements that have been achieved and are still being achieved continuously with the sporting development that the world is witnessing at the present time requires us to make all efforts to keep pace with this development and in all sports sciences that athletes need. Therefore, the research significance lies in identifying the extent of the effect of zinc intake on the accumulation of lactic acid among football referees. The research problem is summarized by the lack of interest in eating nutritional supplements by referees, as these supplements have a positive impact on the referees' performance to make compensation for food lost as a result of the effort during the match. The experimental approach was used with two groups, and represented by the premier league referees for the referees, numbered (120) referees. The research sample, which was chosen deliberately, amounted to (20) referees per (16.66%) from the research community. Cooper test was used for a distance of 450 m. Pilot study was conducted on a number of referees from the research community itself and from outside the research sample of (2) referees. After that the results were presented in detail and an analysis of these results in the light of the appropriate statistical laws, the researchers concluded that taking the zinc compound has had a positive effect in reducing lactic acid after performance. The researchers recommended to take the zinc compound by a period of time before the referees started training, as well as conducting similar studies to other compounds.

Key words: zinc intake, lactic acid accumulation, football

1- المقدمة:

ان الانجازات الرياضية التي تحققت ومازالت تتحقق بشكل مستمر مع التطور الرياضي الذي يشهده العالم في الوقت الحاضر يتطلب منا بذل كافة الجهود لمواكبة هذا التطور وفي كافة العلوم الرياضية التي يحتاجها الرياضيون والذي يعتمد هذا التطور على اجراء المزيد من التجارب والاختبارات التي من شأنها ثبوت اهمية الاختبارات المفيدة في الواقع الرياضي.

ان العلوم الرياضية كثيرة ومتنوعة ومن هذه العلوم هو علم الفسلجة وعلم التغذية التي تبين وضعية الجسم الداخلية ومدى احتياجاته من الغذاء اللازم للرياضيين كون كل فعالية رياضية يحتاج لاعبيها غذاء محدد كي يستطيع المحافظة مواصلة الجهد بكفاءة أفضل ولمدة زمنية اطول وبدقة عالية في اداء الفعاليات الرياضية.

كون ان كرة القدم هي احدى الفعاليات الرياضية التي يحتاج لاعبيها وحكامها غذاء مناسب يساعدهم على الاداء الجيد والمتواصل بجهد عالي ومقاومة التعب ولاسيما حكام هذه اللعبة الرياضية التي يتطلب من حكامها جهد مع تركيز متواصل خلال وقت المباريات الرياضية.

لذا تكمن اهمية البحث في معرفة مدى تأثير تناول مركب الزنك على تراكم حامض اللاكتيك لدى حكام كرة القدم.

وانَّ الجهد البدني المبذول من قبل الحكام في كرة القدم لمدة طويلة نسبياً يؤدي الى استهلاك كبير للطاقة التي يحتاجها الجسم نتيجة للعمل العضلي والجهد والتركيز المستمر والمتواصل خلال وقت المباريات الرياضية في كرة القدم كون ان كرة القدم من الالعاب الرياضية التي يبذل حكامها جهد كبير خلال وقت المباريات وهذا ما يتطلب الى احتياج الحكام الى مكملات غذائية تساعدهم على مواصلة الاداء الصحيح في مقاومة الجهد والتركيز الصحيح والدقيق لكل مجريات المباراة.

وتكمن مشكلة البحث من خلال رؤية ومتابعة الباحثون لكثير من المباريات الرياضية بكرة القدم للفرق العراقية لاحظ قلة الاهتمام في تناول المكملات الغذائية من قبل الحكام كون هذه المكملات لها تأثيرها الايجابي على اداء الحكام لإنهاء تعويض الغذاء المفقود نتيجة الجهد خلال المباراة وهذا مما يستدعي إجراء الدراسات لمعرفة وتوضيح أهمية تناول مركب الزنك لذا ارتأى الباحثون دراسة التغيرات التي تطرأ على الجسم من خلال تناول مركب الزنك قبل الاداء ومعرفة تأثيره على تجمع حامض اللاكتك بعد الجهد لحكام كرة القدم. ويهدف البحث الى :

- التعرف على تأثير تناول مركب الزنك على تجمع حامض اللاكتك بعد اختبار كوبر للحكام

2- اجراءات البحث :

1-2 منهج البحث: استخدم الباحثون المنهج التجريبي ذو المجموعتين لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث
2-2 مجتمع البحث وعينته:

قام الباحثون باختيار العينة بالطريقة العمدية من حكام كرة القدم لدوري الدرجة الأولى من الدوري العراقي، لسنة 2017 - 2018 ، إذ بلغ عدد عينة البحث (20) حكماً بنسبة (16.66%) من المجموع الكلي لمجتمع البحث الذي يبلغ (120) حكماً، مقسمة الى مجموعتين ضابطة (10) حكام وتجريبية (10) حكام و بعدها قام الباحثون بإيجاد التجانس لعينة البحث باستخدام قانون معامل الالتواء لمتغيرات مجموعتي البحث في الطول والعمر الزمني والوزن والعمر التدريبي اما لمتغير (اللاكتيك) فقد استخدم قانون (ت) بين العينات المستقلة لإيجاد التكافؤ في وقت الراحة وان الحكام كانوا غير باذلين لأي جهد إذ إن استخدام هذه الوسائل الإحصائية جاء للتعرف على توزيع العينة وحسن انتشارها حول متوسطها الحسابي أو التوائها بشكل طبيعي ومطابق إذ كلما كانت درجات أفراد العينة محصورة بين ($1 \pm$) دلت تلك النتائج على عدم تشتتها وإنها قريبة من التوزيع الطبيعي وكما مبين في الجدول (1) ثم قام الباحثون بعد ذلك بإيجاد التكافؤ بين المجموعتين في متغير اللاكتيك وكما مبين في الجدول (2)

الجدول (1) يبين تجانس العينة الطول والوزن و العمر والعمر التدريبي

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
الطول	175.4000	1.78885	175.0000	.365
الوزن	70.6500	2.49789	71.5000	-.434
العمر	31.4500	3.42552	32.5000	-.375
العمر التدريبي	5.7500	1.01955	6.0000	-.103

الجدول (2) يبين التكافؤ بين المجموعتين في مؤشر اللاكتيك في الراحة

نوع الفرق	sig	قيمة (ت)	المجموعة الثانية		المجموعة الأولى		المتغيرات
			ع	س	ع	س	
غير معنوي	.838	-.208	.09944	1.8100	.11547	1.8000	مؤشر اللاكتيك

معنوي > (0.05) عند درجة حرية (18)

3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

1-3-2 أجهزة البحث

- جهاز قراءة حامض اللاكتيك proe 2

- جهاز قياس الطول والوزن (صيني الصنع)

- حاسبة لا بتوب نوع (DELL)

- كاميرة تصوير نوع سوني يابانية الصنع بسرعة (24) صورة بالثانية

- ساعة توقيت الكترونية

2-3-2 أدوات البحث

- المصادر العربية والأجنبية.

- المقابلات الشخصية

- مواد طبية معقمة

- قطن طبي

- الشبكة العنكبوتية الانترنت

- فريق العمل المساعد

4-2 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحثون بإجراء تجربة استطلاعية على عدد من الحكام من مجتمع البحث نفسه ومن خارج عينة البحث البالغ عددهم (2) لاعب في يوم الثلاثاء المصادف (2018/2/27) الساعة (الثالثة عصراً) كان الهدف منها التغلب على الصعوبات التي قد تواجه الباحثون خلال تنفيذ التجربة الرئيسية، والتأكد من سلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة ، ومعرفة إمكانية فريق العمل المساعد فضلاً عن توزيع الواجبات عليهم عند إجراء التجربة الرئيسية.

5-2 اختبار البحث : جزء من اختبار كوبر وهو الركض لمسافة 450م

6-2 التجربة الرئيسية:

قام الباحثون في يوم 2018/3/1 بإجراء الركض لمسافة 450 م من اختبار كوبر لكل عينة البحث الضابطة والتجريبية اذ يركض حكام 2 في مرة ويتم قياس حامض اللاكتيك بعد مرور (5 د) من انتهاء الركض وبعد ذلك تم توزيع العينة الى مجموعة تجريبية وضابطة بحيث تكون متكافئة في نسبة حامض اللاكتيك ، بعد ذلك تم توزيع عبوات الزنك (50 ملغ) على العينة التجريبية وتم التوصية بإخذ حبة واحدة كل يوم وبإشراف مباشر من قبل الباحثون وبعد مرور شهر كامل تم اعادة الاختبار بنفس كيفية وظروف الاختبار القبلي في يوم 2018/4/1

7-2 تصميم البحث : تضمنت هذه الدراسة المتغيرات الآتية:

1-7-2 المتغيرات المستقلة وتشمل: الزنك

2-7-2 المؤشرات التابعة وتشمل: حامض اللاكتيك

8-2 الوسائل الإحصائية المستخدمة :

استعمل الباحثون الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وبالقوانين الآتية

- الوسط الحسابي

- الوسيط

- الالتواء

- الانحراف المعياري

- قانون ت للعينات المترابطة

- قانون ت للعينات غير المترابطة

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1 عرض وتحليل نتائج الفروق القبلية والبعدي لمعدل تجمع حامض اللاكتيك:

لغرض التحقق من الفرضية قام الباحثون بتحليل بيانات البحث الخاصة بمعدل تجمع حامض اللاكتيك لمعرفة الفروق القبلية والبعدي وذلك باستعمال اختبار (t) للعينات المترابطة وكانت النتائج كما هو

مبين في الجداول (3، 4، 5، 6)

الجدول (3) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري في الاختبار البعدي بين المجموعتين في مؤشر اللاكتيك بعد

الجهد (450) متر قبل تناول الزنك

نوع الفرق	sig	قيمة (ت)	المجموعة الثانية		المجموعة الأولى		المتغيرات
			ع	س	ع	س	
غير معنوي	.536	.631	.19579	7.9500	.22828	8.0100	مؤشر اللاكتيك

معنوي > (0.05) عند درجة حرية (18)

من الجدول (3) يتبين ان:

- الوسط الحسابي للمجموعة الأولى (الضابطة) في الاختبار البعدي كان (8.0100) في حين كان

للمجموعة الثانية (التجريبية) في الاختبار البعدي (7.9500) قبل تناول الزنك

- الانحراف المعياري للمجموعة الأولى (الضابطة) في الاختبار البعدي كان (.22828) في حين

كان للمجموعة الثانية (التجريبية) في الاختبار البعدي (.19579) قبل تناول الزنك

- قيمة ت المحسوبة بلغت (.631) ولا يوجد فرق معنوي بين المجموعتين قبل تناول الزنك

الجدول (4) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري في الاختبار البعدي بين المجموعتين في مؤشر اللاكتيك بعد الجهد (450) متر بعد تناول الزنك

نوع الفرق	Sig	قيمة (ت)	المجموعة الثانية		المجموعة الأولى		المتغيرات
			ع	س	ع	س	
معنوي	.008	2.964	.12867	7.6900	.22136	7.9300	مؤشر اللاكتيك

معنوي > (0.05) عند درجة حرية (18)

من الجدول (4) يتبين ان:

- الوسط الحسابي للمجموعة الأولى (الضابطة) في الاختبار البعدي كان (7.9300) في حين كان للمجموعة الثانية (التجريبية) في الاختبار البعدي (7.6900) بعد تناول الزنك المجموعة الثاني للزنك - الانحراف المعياري للمجموعة الأولى (الضابطة) في الاختبار البعدي كان (.22136) في حين كان للمجموعة الثانية (التجريبية) في الاختبار البعدي (.12867) بعد تناول الزنك المجموعة الثاني للزنك

- قيمة ت المحسوبة بلغت (2.964) والفرق معنوي بين المجموعتين بعد تناول الزنك

الجدول (5) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة بين الاختبارين القبلي والبعدي في مؤشر اللاكتيك بعد الجهد (450) متر للمجموعة الضابطة غير المتناولة للزنك

نوع الفرق	sig	قيمة (ت)	ف هـ	ف	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		المتغيرات
					ع	س	ع	س	
معنوي	.022	2.753	.02906	.08000	.22136	7.9300	.22828	8.0100	مؤشر اللاكتيك

معنوي > (0.05) عند درجة حرية (9)

من الجدول (5) يتبين ان:

- الوسط الحسابي للاختبار القبلي كان (8.0100) في حين للاختبار البعدي (7.9300) بدون تناول الزنك

- الانحراف المعياري للاختبار القبلي كان (.22828) في حين للاختبار البعدي (.22136) بدون تناول الزنك

- قيمة ت المحسوبة بلغت (2.753) والفرق معنوي بين المجموعتين

الجدول (6) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة بين الاختبارين القبلي والبعدي في مؤشر اللاكتيك بعد الجهد (450) متر للمجموعة التجريبية المتأولة للزنك

نوع الفرق	sig	قيمة (ت)	ف هـ	ف	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		المتغيرات
					ع	س	ع	س	
معنوي	.000	5.750	.04522	.26000	.12867	7.6900	.19579	7.9500	مؤشر اللاكتيك

معنوي > (0.05) عند درجة حرية (9)

من الجدول (6) يتبين ان:

- الوسط الحسابي للاختبار القبلي كان (7.9500) في حين للاختبار البعدي (7.6900) بعد تناول الزنك

- الانحراف المعياري للاختبار القبلي كان (.19579) في حين للاختبار البعدي (.12867) بعد تناول الزنك

- قيمة ت المحسوبة بلغت (5.750) والفرق معنوي بين المجموعتين

2-3 مناقشة نتائج الفروق البعدية لمعدل تجمع حامض اللاكتيك بين المجموعتين:

من الجداول (3) نلاحظ انه لا يوجد فرق معنوي في الوسط الحسابي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية وكذلك الانحراف المعياري متقارب جداً بين المجموعتين قبل تناول الزنك في حين في الجدول (4) نلاحظ ان الوسط الحسابي لتجمع حامض اللاكتيك للمجموعة التجريبية المتأولة للزنك قل عن المجموعة الضابطة غير المتأولة للزنك وكذلك الانحراف المعياري للمجموعة المتأولة للزنك (التجريبية) قل عن المجموعة غير المتأولة للزنك أي ان العشوائية في الأداء قلت بعد تناول الزنك وهذا يعني ان الزنك له تأثير ايجابي حيث يساعد على تقليل معدل تكوين حامض اللاكتيك الذي يؤدي الى عدم القدرة على الاستمرار بالأداء لأطول فترة ممكنة، اذ ان تناول الزنك وهو احد المكونات الاساسية في الجسم والذي يساعد على تنشيط التفاعلات الأنية حيث اسهم في تنشيط هذه التفاعلات وعزز من انزيماتها الخاصة بالجهد وهذا انعكس على قدرتها على اداء شدة اكبر وبكمية انتاج لحامض اللاكتك بشكل اقل وهذا جعل الدم قادرا على تحمل كمية اقل من الحامض وبالتالي اداء جهد اكبر وباستفادة اكبر وبنواتج افضية اقل. ان تحسن عمليات الايض نتيجة تناول مكمل غذائي مهم كالزنك حسن من عمل المنظومات اللاهوائية في انتاج الطاقة نتيجة تحسن انزيمات المنظومة الهوائية والمعنية بتصريف حامض اللاكتيك وهذا بدوره ادى الى انتاج طاقة اكبر مع جهد اكبر وبنواتج افضية اقل من الطبيعي وان الاستمرار في هذا التناول للزنك سيؤدي الى سرعة في الاستشفاء مما ينعكس على تكييف افضل للعضلات العاملة بشكل خاص وعلى الية التصريف للحامض بشكل عام وهذا ما يتوافق مع الية التدريب والتطبع والتكيف على التدريب وهذا كان جليا في هبوط الاوساط الحسابية لمؤشر اللاكتيك بعد فترة من التناول عند التعرض لنفس الجهد.

4- الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات :

1- إن تناول مركب الزنك كان له الاثر الايجابي في تقليل حامض اللاكتك بعد الاداء.

4-2 التوصيات :

1- تناول مركب الزنك بفترة زمنية قبل بدء تدريبات الحكام.

2- تناول الزنك بشكل يومي وبالنسبة المقترحة كمكمل غذائي

3- اجراء دراسات مشابهه لمركبات اخرى

4- اجراء دراسات مشابهه لفترات اطول

المصادر

- ريسان خريبط مجيد؛ مناهج البحث في التربية البدنية : (الموصل، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، 1987 .

- حسن احمد رسول وسوزان علي؛ مبادئ البحث العلمي ومناهجه في التربية الرياضية : (الاسكندرية، منشأة المعارف، 1999.

- قاسم المندلاوي وآخرون؛ الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية : (بغداد، دار الحكمة، 1989.