

تأثير الحبة السوداء في بعض مضادات الأوكسدة تحت ظروف تدريب التحمل
الخاص في الشوارد الحرة لدي عدائين 400 متر فئة
ضعفاء البصر B12

م. يحيى مصطفى
كلية التربية
الجامعة المستنصرية

م.د. علاء خلف حيدر
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية
جامعة ديالى

م. سمر خالد ناظم
كلية التربية
الجامعة المستنصرية

ملخص البحث العربي:

تضمن على المقدمة أهمية ومشكلة البحث وأهدافه وفروضه ومجالاته ومن أهداف البحث التعرف على تأثير الحبة السوداء على بعض المتغيرات البيوكيميائية بين الاختبارات القبلية والبعدية وأيضاً التعرف على تأثير الحبة السوداء على انجاز 400 متر لعينة البحث بين الاختبارات القبلية والبعدية. أما فروض البحث فقد كانت وجود فروق ذات دلالة احصائية لتأثير الحبة السوداء في بعض المتغيرات البيوكيميائية وانجاز ركض أما الباب الخامس: فقد تضمن على الاستنتاجات والتوصيات ومن بين الاستنتاجات وجود تأثير معنوي للحبة السوداء في بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية من خلال تحقق فروض البحث ، أما من بين التوصيات فكانت ضرورة اهتمام المدربين والعاملين في مجال الرياضة بالاعشاب الطبية لما لها من أهمية واضحة في التأثير على المتغيرات الوظيفية والبدنية.

The influence of the black bean in some antioxidants under your endurance training conditions in free radicals with runners 400 meters visually impaired category b 12

Submitted by

MD Ala khalaf Haider College of Physical Education, University of Diyala

M Samar Khaled Nazem College of Education, University of Mustansiriya

M. Yahya Mustafa Safa College of Education, University of Mustansiriya

Guarantees provided and the importance of research and the problem, objectives, assumptions and areas it targets Find identify the impact of the black bean on some biochemical variables house Tests before and after the impact of the black bean on completing 400 meters the

research hypotheses were having the same semantics statistical differences of the effect of black seed on some biochemical variables and in favor of a posteriori tests.

Section V

Conclusions and recommendationsthe existence of a significant effect of the black pill in some functional and physical variables through check research hypotheses paying attention to coaches and players medicinal herbal because of its great importance.

١. التعريف بالبحث

١.١. المقدمة وأهمية البحث

إن الإنجازات الرياضية التي تحققت في الوقت الحاضر وارتفاع المستوى الرياضي بشكل عام لم يأت محض الصدفة أو التكهن بل ثمرة التخطيط العالي للتدريب الرياضي الذي اعتمد أساساً على البحوث والخبرات والتجارب العلمية وفي وقت مبكر إذ أن العملية التدريبية تهدف إلى تحقيق الإنجاز من أجل التفوق الرياضي.^(١) إن التدريب الرياضي للمعاقين بشكل عام ومنه فئة ٣٥ بشكل خاص لها خصوصية معينة وحسب وجهة نظر الباحثون من جراء ممارسته التدريبية كونها مدربان لفئة المعاقين (ضعفاء البصر B12) ومن خلال النظرة التدريبية لدى الباحثون فقد وجد بأن الأسس التدريبية هي نفسها التي تعطي للإحماء مع وجود بعض الخصوصية لفئة المعاقين كونهم يفتقرون إلى الحركة الكاملة كأقرانهم من اللاعبين الأصحاء لوجود عوق أوقف لذا فعلى المدرب الرياضي أن يقوم بإعطاء البرامج التدريبية للمعاقين مستنده إلى الأسس العلمية للتدريب الرياضي من حيث قواعد التدريب الرياضي وتشكيلات حمل التدريب والحمل الداخلي والحمل الخارجي والتدرج في الشدد المعطاة نظراً لخصوصية المعاقين، أن اعطاء الحبة السوداء ومدى تأثيرها على الشوارد الحرة قد وضع بشكل علمي ومنظم ومدروس وعرض على خبراء علم التغذية وبشكل مباشر ولقد أدلوا بملاحظاتهم بشكل جدي بالنسبة للحبة السوداء (إذ أن هذه الفعالية لها أهمية كبيرة لأنها تعتبر من الاركاض القوية في فعاليات العاب القوى والعنفية إذ تتطلب قدراً من السرعة والتحمل والقوة ويعد سباق ٤٠٠م عدو هو السباق الذي يتم فيه الركض أو العدو بسرعة عالية وأقل من القصى ويحتاج الى تدريب الصفات البدنية و الفسلجية والتي تمكن اللاعب من الاستمرار بأداء مجهود عالي ولفترات زمنية طويلة نسبياً حيث تعتمد الفعالية على إنتاج الطاقة بنظام حامض اللاكتيك أثناء التدريب و المنافسات محدثةً بذلك ظاهرة التعب الناتجة من جراء تلك الأحمال لذا وجب على المدرب ان يكون ملماً بالظواهر الفسيولوجية الناتجة عن التأثير السلبي للأحمال التدريبية على لاعبيه حتى يتمكن من تقنين تلك الأحمال و التدرج بها و الوقوف عند حد مناسب لا يتعدى الزيادة التي تسبب التأثير العكسي على الحالة الوظيفية و الصحية للاعب ومن بين أهم المظاهر السلبية هي زيادة حامضية الدم (انخفاض PH) و تراكم حامض اللاكتيك وإطلاق ما يعرف بالجذور الحرة (Free Radical) وهي ذرات أو جزيئات مؤكسدة ولاحظ العلماء ان هنالك مركبات تحاول منع أكسدة تلك

^١ جبار رحيمه حسن: دراسة مقارنة الأسس والطرق التدريبية المستخدمة عند عدائي العراق والاتحاد السوفيتي في ركض 110م موانع، رسالة ماجستير،

الجذور الحرة وإبطال مفعولها الضار أطلق عليها (مضادات الأكسدة Antioxidants) وكذلك وجد إن هنالك ارتباطاً بين تراكم حامض اللاكتيك و حامضية الوسط الداخلي و بين إطلاق الجذور الحرة و تقوية الضعيف منها داخل الفرد الرياضي ،وإن عدم الاهتمام بالنظم الغذائية السليمة وإدراك أهميتها وكذلك عشوائية التدريب سوف تزيد من إطلاق تلك الجذور وبالتالي زيادة ضررها .

١-٢ مشكلة البحث:

ومن خلال الإطلاع على عدد من الدراسات و البحوث في مجال الفسلجة الرياضية لوحظ توجه اغلب الدراسات إلى الجانب الأمن للأداء الرياضي من حيث التدريب والفسلجة والكيمياء الحياتية داخل الفرد الرياضي غافلين الجانب السلبي لتلك الممارسة وما يترتب عليها من انخفاض في مستوى اللياقة البدنية و الأداء حيث اتضح إن ما يعرف بالجذور الحرة لها الأثر البالغ في إتلاف الخلايا الحية من هنا تبرز المشكلة في خطورة تلك الجذور الحرة في إتلاف الخلايا الحية.

١-٣ أهداف البحث:

يهدف البحث التعرف إلى :

١- التعرف على تأثير الحبة السوداء على بعض المتغيرات البيوكيميائية بين الاختيارات القبلية والبعديّة .

٢- التعرف على تأثير الحبة السوداء على انجاز ٤٠٠ متر لعينة البحث بين الاختيارات القبلية والبعديّة.

١-٤ فرض البحث

توجد فروق دالة إحصائياً لتأثير الحبة السوداء في بعض المتغيرات البيوكيميائية وانجاز ركض ٤٠٠ متر حرة ولصالح الاختبارات البعديّة.

١-٥ مجالات البحث :

١-٥-١ المجال البشري / عينة من لاعبي البارولمبية لمحافظة ديالى

١-٥-٢ المجال المكاني / مختبرات جامعة ديالى معمل كلية التربية الرياضية.

١-٥-٣ المجال الزماني للفترة من ١٥/١١/٢٠١٣ ولغاية ١/٢/٢٠١٤ .

الباب الثاني

٢- الدراسات النظرية

٢-١ الحبة السوداء:^(١) وهي عبارة عن نباتات عشبية وحولية متوسطة النمو وللنباتات أوراق مجزأة إلى اجزاء دقيقة وأزهار بيضاء اللون مزرقّة قليلاً او نجمية الشكل ..،تمتلك بذور سوداء اللون صغيرة الحجم هرمية الشكل خشنة للملمس لها رائحة عطرية مميزة وطعم لاذع وعند شطر البذرة الى جزئين نجد انها مجزأة (من الداخل النالخارج)السطح الخارجي اسود اللون ثم يليه جزء ابيض يمثل لب الحبة السوداء ويشمل معظم

١ المنظمة العربية للتنمية الزراعية . النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي،السودان ، الخرطوم،جامعة الدول العربية،١٩٨٨،ص ١٧٥

محتوياتها الداخلية والجزء الاخر هو رمادي اللون يقع بين الغلاف الخارجي واللب الاسود واللب الداخلي الابيض .

٢-٢ **مضادات الأكسدة:** بأنها الآلية او المادة التي تمنع تكوين الجذور الحرة او تزيلها بعد تكوينها او تصلح الضرر الناتج عنها وهذه المضادات تتكون من انظمه متكاملة في جسم الإنسان وتشمل أنزيمات و فيتامينات و معادن و مواد أخرى (١)

٢-٣ **الجذور الحرة:** هي ذرة أو ذرة في جزيء لها واحد أو أكثر من الالكترونات غير المزدوجة في مداراتها الخارجية ، وعدم التزاوج هذا يجعلها شديدة الشرهه للتفاعل مع المواد الأخرى لمحاولة استعادة الإلكترون المفقود وبذلك تهاجم الخلايا و تسبب تلفا في تلك الخلايا و الأنسجة الحية.(٢)

٣- **منهجية البحث:**

٣-١ **منهج البحث:** استخدم الباحثون المنهج التجريبي لملائمة طبيعة البحث وكما يذكر (وجية محجوب ١٩٩٣) ان " التجريب يبحث عن السبب و كيفية حدوثه و يكشف العلاقات السببية بين الظواهر ، فهو تغير متعمد من قبل الباحثون لعناصر معينة وذلك لمعرفة التغيرات الآنية والمزمنة التي تحدث و محاولة شرحها و تفسيرها ضمن منطق علمي سليم "(٣).

٣-٢ **مجتمع و عينة البحث:**تم تحديد مجتمع البحث متمثلا بلاعبي منتخب محافظة ديالى البارولمبيةفئة ضعفاء البصر B12 و البالغ عددهم (٥) لاعبين من المسجلين في كشوفات اللجنة البارولمبية الوطنية العراقية علما ان إجراءات البحث تتطلب بذل مجهود عالي من قبل اللاعبين وكذلك سحب دم بمقدار ١٠ سي سي للاختبارين القبلي و البعدي و الالتزام بالإمداد بمضادات الأكسدة قيد البحث على طول فترة التدريب ، وبذلك مثلت العينة نسبة (١٠٠%) من مجتمع الأصل .

٣-٣ **الأدوات و الأجهزة المستخدمة في البحث :**

١. المصادر و المراجع العربية و الاجنبية .

٢. شبكة الانترنت.

٣. الاختبارات .

٤. ساعة توقيت عدد ٣ نوع (Casio) ..

٥. حقن طبية لسحب الدم بحجم 10cc.

٦. تيوبات لحفظ عينات الدم (Normal) و (EDTA) .

٧. صندوق تبريد (Cool Box) لنقل عينات الدم الى المختبرات .

^١ Mayes P A : Strucyure and function of the water – soluble vitamins in ,Harper s Biochemistry , 25 th Ed , Appleton and Lange,2000,CA,USA,Chapter52,pp627-668.

^٢ ابو العلا احمد عيد الفتاح واخرون: الاداء الرياضي الامن، القاهرة، دار الفكر العربي، ط1، 2005، ص19

^٣ وجية محجوب : طرائق البحث العلمي و مناهجة ، دار الحكمة للطباعة و النشر ، بغداد، ١٩٩٣ ، ص٣٢٧.

٨. جهاز الطرد المركزي (Centerfug) بسرعة ٥٠٠٠ دورة في الدقيقة ياباني الصنع .

٩. جهاز الطيف الضوئي Spectrophotometer (الماني الصنع).

١٠. كتات و مواد محضرة مختبريا لاغراض القياسات المختبرية .

١١. الحقيبة الإحصائية (Spss).

١٢. جهاز حاسوب (Laptop) نوع (dell) ايرلندي الصنع.

٣-٤ التجربة الاستطلاعية : تم إجراء التجربة يوم (الثلاثاء) المصادف (٢٠١٣/١١/١٣) الساعة (١٠) صباحاً، الغرض من اجراء التجربة : لأجل معرفة مدى تقبل أفراد عينة البحث لإجراءات سحب الدم وكذلك معرفة إمكانية كادر العمل المساعد في إتمام واجباته الميدانية المتمثلة بسحب الدم من أفراد العينة و وضعة في الحافظات (تيوبات) الخاصة والمرقمة حسب تسلسل اللاعبين وكذلك نقلة من مكان التجربة إلى المختبرات ليتم القياس. عدد الأفراد المختبرين: (٢) لاعبين من افراد عينة البحث يشتركون لاحقاً بالتجربة الرئيسية . نتائج التجربة : تقبل أفراد العينة لإجراءات سحب الدم وبشكل طبيعي و جيد : كذلك فاعلية كادر العمل المساعد في اداء واجباته كان جيداً من حيث التنظيم و الزمن المطلوب لأداء التجربة.

٣-٥ الاختبارات والقياسات القبليّة :

تم تنفيذ الاختبارات والقياسات القبليّة يوم الخميس الموافق ٢٠١٣/١١/١٤ وذلك وفق الشروط المعدة للاختبار والقياس وكما يلي :

بعد تحديد يوم إجراء الاختبار القبلي وبالتنسيق مع مختبرات كلية الطب - جامعة ديالى وكذلك كادر العمل المساعد ومدرّب الفريق وتم إبلاغ عينة البحث بضرورة الامتناع عن تناول الطعام و الشراب قبل يوم من بدء الاختبار وعلى الأقل مدة (١٢) ساعة أي من الساعة ١٠ مساءً و حتى الساعة العاشرة صباحاً وهو موعد اجراء الاختبار في تمام الساعة ١٠ صباحاً قام الباحثون مع كادر العمل المساعد بتهيئة مستلزمات التجربة من اجهزة وادوات مستخدمة لغرض الاختبار وهي حقن طبية وتيوبات مواد معقمة ،بعد ذلك حضر افراد عينة البحث مع المدرّب و للتأكيد على اهمية التجربة والاختبارات والقياسات تم التحدث مع افراد العينة عن اهمية الاختبارات وما هي التجربة علماً ان ذلك تم اثناء التجربة الاستطلاعية ايضاً وكان الاجراء الاول هو سحب عينة من الدم بمقدار (CC5) في وقت الراحة وقبل بذل أي جهد بدني بحيث يجلس اللاعب ويده ممدودة للأمام لسحب الدم فيقوم المختص (معاون طبي) بسحب ما مقداره (CC5) من الدم الوريدي ويفرغ في التيوب الخاص برقم اللاعب و الذي يكون (١١ ق) وهذا دلالة كون اللاعب هو الاول و الاختبار قبل الجهد و تستمر العملية بنفس الطريقة بالنسبة لبقية اللاعبين بعد الانتهاء من جمع عينات الدم للاختبار القبلي تحفظ في COOL BOX وتنقل مباشرة من قبل احد افراد فريق العمل المساعد الى مختبرات كلية الطب .

٣-٦: الاختبارات والقياسات المستخدمة :

٣-٦-١ قياس هيموكلوبين الدم (Hb)

يوضع ٥ مل من محلول دراينكن سلبركنس مع عينة دم بمقدار ١٠ مايكرو ثم يمزج جيداً ويترك المزيج لمدة ١٥ دقيقة وبعد ذلك تتم قراءة المزيج في جهاز Hb meter (بوحد الغرام).

٣-٦-٢ قياس فيتامين E ألفا توكوفيرول :

لمعرفة تركيز فيتامين E في سيرم الدم تحضر بعض المواد و تتبع الإجراءات التالية للتحضير و القياس :

- (١) ناخذ انبوب اختبار ونضع فيه (١,٥ مل) من النموذج و نضيف اليه (١,٥ مل) من الايثانول.
- (٢) ناخذ انبوب اختبار اخر ونضع فيه (١,٥ مل) من x- Tocopherol ونضيف اليه (١,٥ مل) من الماء المقطر (محلول قياسي).
- (٣) ناخذ انبوب ثالث و نضع فيه (١,٥ مل) من الماء المقطر ونضيف اليه (١,٥ مل) من الايثانول (بلانك).

(٤) نضيف (١ مل) من Xylene للانابيب الثلاثة ونضعها في جهاز الطرد المركزي ونأخذ (١ مل) من طبقة Xylene بدون سحب مادة من طبقة الايثانول او البروتين في قعر الانبوبة.

(٥) نضيف (١ مل) من x - X dipyridyl الى كل انبوبة ونغلق الانابيب بسدادة محكمة ثم نمزجها بشكل جيد بالرج.

(٦) ناخذ (١,٥ مل) من المزيج بجهاز الاسبكتروفوتوميتر على الطول الموجي (٤٦٠ nm).

(٧) بعد ذلك نضيف (٠.٣٣ مل) من كلوريد الحديدك الى انبوية البلانك (الماء المقطر) و ننتظر (٣٠ ثانية) ومن ثم يتم قراءة الامتصاصية للنموذج على طول موجي (٥٢٠ nm) .

يتم الحساب بالمعادلة التالية :

القراءة للنموذج عند ٥٢٠ nm - القراءة للنموذج عند ٤٦٠ nm

فيتامين E = $\frac{\text{mg/dL}}{10} \times \text{_____}$

القراءة للمحلول القياسي عند طول موجي ٥٢٠ nm

٣-٦-٣ قياس عدد كريات الدم البيضاء **Total White Cell Count** :

تم قياس عدد الكريات البيضاء بواسطة جهاز خاص معد لهذا الغرض وذلك من خلال وضع ١ مللتر من الدم الحاوي على المادة EDTA في المكان المخصص لها في الجهاز اذ يتم سحب قطرة من العينة بواسطة انبوية شعرية في جهاز القياس وبعد ٥ دقائق تظهر نتيجة قياس T.WBC.

٣-٦-٤ اختبار انجاز ركض ٤٠٠ متر

الهدف من الاختبار : قياس إنجاز ركض 400 متر حررة.

الأدوات المستعملة :

- ملعب ساحة وميدان .
- ساعات توقيت يدوية .
- استمارات تسجيل .
- فريق عمل مساعد .
- صافرة .

وصف الأداء :

- يبدأ الاختبار عند سماع أسم 400 اربعة عدائين في أستمارة التسجيل إذ يأخذ العدائون مكانهم خلف خط البداية عند سماع إيعاز (خذ مكانك) ويأخذ العدائون وضع البداية من الجلوس ثم إيعاز (تحضر) .
- يبدأ السباق عند سماع إشارة البدء (الصفارة) إذ يركض العدائون كل في مجاله في الملعب لمسافة 400 متر وعند وصول العداء خط النهاية يتم إيقاف الساعة .
- التسجيل: يقوم المسجل بتسجيل زمن كل عداء في أستمارة تسجيل معدة لهذا الغرض بالدقائق والثواني إلى أقرب عشر من الثانية .

٣-٧ طريقة تحديد جرعة الحبة السوداء:

بعد الاطلاع على عدد من المصادر العربية و الأجنبية بخصوص الجرعة الآمنة للحبة السوداء و التي لا تفضي الى آثار جانبية وكذلك تحديد القيم الطبيعية لكل المتغيرات قام الباحثون و باستشارة عدد من المختصين في مجال التغذية و الصيدلة وعلى ضوء نتائج التجربة القبلية تم تحديد جرعة (١) غم من الحبة السوداء تعطي بعد التدريب مباشرة على شكل كبسولة.

٣-٨ الاختبارات والقياسات البعدية :

تم إجراء الاختبار و القياسات البعدية يوم الاحد المصادف ٢ / ٢ / ٢٠١٤ وبنفس الآلية و الشروط للاختبار القبلي وبنفس المعدات وكوادر العمل المساعد .

٣-٩ الوسائل الاحصائية المستخدمة :

من خلال استخدم الحقيبة الإحصائية SPSS لمعالجة البيانات تم استخراج ما يلي:-

٤-٤ عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

٤-١ عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

تم معالجة بيانات البحث احصائيا باستخدام برنامج (spss) وذلك لاستخراج نسبة التطور بين الاختبارات القبلية والبعدية .

والجدول رقم (٢)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الاختبارات الوظيفية البدنية الخاصة والانجاز ركض ٤٠٠ متر حرة لعينة البحث .

مستوى الدلالة	قيمة ت الجدولية	قيمة ت المحسوبة	القياس البعدي		القياس القبلي		القياس	الاختبارات
			ع	س	ع	س		
معنوي	2.78	14.97	0.45	7.54	0.42	4.42	Mg/dL	فيتامين E
معنوي		26.66	7.90	14.60	2.79	6.74	Mg/dL	كريات الدم البيضاء WBC
معنوي		14.65	0.83	15.20	0.49	11.84		الهيموكلوبين Hb
معنوي		4.70	0.89	59.40	1.78	61.80	الزمن	انجاز ركض ٤٠٠ متر حرة

يتبين من الجدول (٢) أن الأوساط الحسابية في الاختبار القبلي في المتغيرات البحث تأثير الحبة السوداء في بعض مضادات الأكسدة تحت ظروف تدريب التحمل الخاص في الشوارد الحرة (فيتامين E)؛ كريات الدم البيضاء (WBC) الهيموكلوبين Hb، انجاز ركض ٤٠٠ متر حرة) بلغت (4.42)(6.74) (11.84)(61.80) على التوالي وبانحرافات معيارية قدرها (0.42)(2.79)(0.49)(1.78) على التوالي في حين بلغت الأوساط الحسابية في الاختبار البعدي في المتغيرات قيد البحث نفسها تأثير الحبة السوداء في بعض مضادات الأكسدة تحت ظروف تدريب التحمل الخاص في الشوارد الحرة (7.54)(14.60)(15.20)(59.40) على التوالي، وبانحرافات معيارية قدرها (0.45)(7.90)(0.83)(0.89) على التوالي. وبلغت قيم (t) المحسوبة (14.97)(26.66)(14.65)(4.70)، في حين كانت قيمة (t) الجدولية (2.78) عند مستوى دلالة (0.05) وأمام درجة حرية (4)، ولما كانت القيمة المحسوبة اكبر من الجدولية دل ذلك على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي وفي متغيرات قيد البحث جميعها تأثير الحبة السوداء في بعض مضادات الأكسدة تحت ظروف تدريب التحمل الخاص في الشوارد الحرة ولمصلحة الاختبار البعدي.

٤-٢ مناقشة النتائج

كما يتبين من الجدول (2) ان قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي قبل وبعد اعطاء الجرعات الحبة السوداء إذ ظهرت وجود قيمة (ت) المحسوبة للمجموعة التجريبية اكبر من قيمتها الجدولية وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارات قبل وبعد اعطاء ولصالح الاختبارات البعدي بعد الاعطاء ويرى الباحثون إن سبب ذلك يعود الى الجرعات التي أخذتها المجموعة التجريبية للحبة السوداء تحتوي على مجموعة الفيتامينات والتي تم إعطاؤها على شكل عناصر تكميلية الأمر الذي أدى الى زيادة نسبة تراكيز تلك الفيتامينات بعد اعطاء الجرعة للاختبارين، وتشير الدراسات

الى ان تناول الحبة السوداء يؤدي الى زيادة في فعالية فيتامين E داخل الجسم بسبب احتواء الحبة السوداء على التوكوفيرل وحامض الفوليك والنياسين والبايردوكسين والرايبوفلافين والثايمين^(١).

كما اثبتت افضلية فلوونويدات بذور الحبة السوداء بكونها مواد مضادة للاكسدة الذاتية في الزيت مقارنة بهيدروكويونون ثلاثي البيوتيل والكلوتايثون وفيتامين H^(٢). يمتلك زيت الحبة السوداء فعالية مضادة للاكسدة فكل من الثايموكويونون والكارفاكول و تي - انيثول و تيريبينيول-فعالية مضادة للاكسدة^(٣). او تقليل النشاط الايضي لرباعي كلوريد الكاربون او اقتناص الجذور الحرة^(٤). كذلك يعمل فيتامين E كمضاد للأكسدة لذلك يحافظ على سلامة الأغشية ، ويعتقد ان وظيفة فيتامين E تتعلق بشكل رئيس الدهون الغير مشبعة إذ يقوم بدور حافظ يمنع أكسدة الدهون الغير مشبعة^(٥). ويرى الباحثون إن سبب ذلك يعودان الحبة السوداء تحوي على الدهون المشبعة وغير مشبعة والاحماض الدهنية غير المشبعة مثل الاوليك واللينوليك واللينولينك والايكوسادينويك^(٦) - والستيروولات وهي على انواع عدة مثل الكولستيرول والكامبستيرول والستكماستيرول وبيتا- سايتوستيرول والفا - سيناستيرول- ولها فعالية مثل الاندروجينات واستروجينات والكورتيكوستيرويدات^(٧).

كما يتبين من الجدول (2) ان قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي وبعد اعطاء الجرعات الحبة السوداء إذ ظهرت وجود قيمة (ت) المحسوبة للمجموعة التجريبية اكبر من قيمتها الجدولية وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارات ولصالح الاختبارات البعدية ويرى الباحثون إن سبب ذلك يعود الى الجرعات التي أخذتها المجموعة التجريبية من الحبة السوداء اذ انها تحتوي على بعض اللكتينات النباتية تعمل كمعدلات مناعية^(٨)، اذ ان الحبة السوداء احدى تلك النباتات التي تحتوي على اللكتينات والاخيرة تمتلك قدرة في تحفيز الخلايا اللمفية على الانقسام و الانشطار لاسيما الخلايا اللمفية وبالتالي زيادة الاستجابة المناعية^(٩).

كما يتبين من الجدول (2) ان قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي وبعد اعطاء الجرعات الحبة السوداء إذ ظهرت وجود قيمة (ت) المحسوبة للمجموعة التجريبية اكبر من قيمتها الجدولية وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارات قبل اعطاء ولصالح الاختبارات

^١ Nergiz,C.& Otles,S, previous reference p 259 - 261

^٢ الزبيدي، ولاء فخري علي. عزل و تشخيص المركبات الفلوفونيدية من بذور الحبة السوداء و دراسة تأثيرها المانع للاكسدة في الدجاج والارانب. رسالة ماجستير،كلية الطب البيطري،جامعة بغداد ٢٠٠٢. ص ٢١

^٣ Burits,M.&Bucar, F.: Antioxidant activity of Niella sativa essential oil, Phytother. Res. Vol.2000, p323 – 328.

^٤ Nagi , M.N. et al : Thymoquinone protects againtd carbon tetrachloride hepatotoxicity in mice via an antioxidant mechanism , vol.1,1999,p153

^٥ حسان احمد قمحية : الفيزيولوجيا الطبية والفيزيولوجيا المرضية ، ج ٣ ، المركز التقني المعاصر دار ابن النفيس ، ١٩٩٧ م ، ص ١٠٩-١١١.

^٦ Nergiz,C.& Otles,S,: chemical composition of Nigella sativa L. seeds Food Chemistry Vol.48:1993, p259-261.

^٧ Salama , R.B. & Hossainb,M.S. :Protective effect pf black seedoil from Nigella sativa against murine cytomegalovirus infection Vol.22 c.9,2000,p729-740.

^٨ Klasing, K.C.: Partial characterization of interleukin I-like & tumer necrosis factor-like activities released from chicken macrophages, Avian Immunology Research,1995, p 151- 159.

^٩ السعد ،مها رؤوف. والزبيدي، طارق. علم المناعة، ط٢، مطبعة جامعة بغداد، بغداد، ١٩٩١، ص ١٢٨-١٣٠

البعدي بعد الاعطاء ويرى الباحثون إن سبب ذلك يعود الى الجرعات التي أخذتها المجموعة التجريبية للحبة السوداء قد زادة من الهموكلوبيين بسبب احتوي الحبة السوداء على العادن عديدة لها دور فعال في زيادة نسبة الهموكلوبيين بسبب احتوى على العناصر المعدنية الاساسية بنسب عالية مثل الفسفور والبوتاسيوم والكالسيوم والمنغنيسيوم والصوديوم والعناصر المعدنية الثابتة مثل الحديد والكبريت والمنغنيز والزنك والنحاس كما وجد انها لاتحوي على العناصر المعدنية السامة^(١).

كما يتبين من الجدول (2) ان قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي، إذ ظهرت وجود قيمة (ت) المحسوبة للمجموعة التجريبية اكبر من قيمتها الجدولية وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارات ولصالح الاختبار البعدي ويرى الباحثون إن سبب ذلك يعود مجريات المنهج التدريبي وشدته حيث ان نتائج اختبار ركض ٤٠٠م حرة ولقد اثبت أن هناك تطوراً قد حصل للمجموعة التجريبية وهذا تطور في المنهج التدريبي اثر واضح وإيجابي على عينة البحث وهذا ما يستند إليه هدف البحث إذ أن افضل ما يمكن أن يتوصل إليه الرياضي من خلال تدريب الخاصة ولرفع من مستواها ومقارنة التعب والتغلب عليه هو قدرة الرياضي على إنتاج الطاقة في الظروف اللاواكسجينية الأمر الذي يرفع من قدراته وإمكانياته ليكون مؤهلاً لتجاوز الصعوبات في التدريب والمنافسات لتحقيق افضل النتائج الرياضية^(٢).

٥- الاستنتاجات والتوصيات

١-٥ الاستنتاجات

- ١- وجود تأثير معنوي للحبة السوداء في بعض المتغيرات و الوظيفية و البدنية من خلال تحقق فروض البحث.
- ٢- وجود تأثير معنوي لجرعة الحبة السوداء و التدريب الرياضي التي اتضحت من خلال ظهور فروق معنوية في الاختبار البعدي في ركض ٤٠٠ متر لصالح الاختبار البعدي الذي ادى الى تحقق الفرضية الرابعة

٥-٢ التوصيات

- ١- ضرورة اهتمام المدربين والعاملين في مجال الرياضة بالاعشاب الطبية لما لها من اهمية واضحة في التأثير على المتغيرات والوظيفية و البدنية.
- ٢- اعتبار الحبة السوداء مكملاً غذائياً لما تحتويه من معادن وفيتامينات وبروتينات واملاح بكميات كافية لسد حاجة الرياضيين من المواد الاساسية التي يحتاجها الجسم لغرض تحقيق الانجاز .

المصادر

^١العاني، أوس هلال. دراسة مكونات بذور الحبة السوداء وتأثير مستخلصاتها على بعض الاحياء المجهرية، رسالة ماجستير، كلية العلوم ، الجامعة المستنصرية، ١٩٩٨.

^٢علي بن صالح الهرهوري: عالم التدريب الرياضي، ط١، بنغازي، منشورات جامعة قار تونس، ١٩٩٤، ص٣٠٠.

- ابو العلا احمد عبد الفتاح واخرون: الاداء الرياضي الامن، القاهرة، دار الفكر العربي، ط 11 2005.
- جبار رحيمه حسن: دراسة مقارنة الأسس والطرق التدريبية المستخدمة عند عدائي العراق والاتحاد السوفيتي في ركض 110م موانع: رسالة ماجستير: جامعة البصرة: 1989.
- حسان احمد قمحية : الفيزيولوجيا الطبية والفيزيولوجيا المرضية ، ج ٣ ، المركز التقني المعاصر دار ابن النفيس ، ١٩٩٧ م .
- الزيدي، ولاء فخري علي . عزل و تشخيص المركبات الفلوفونيدية من بذور الحبة السوداء و دراسة تأثيرها المانع للاكسدة في الدجاج و الارانب . رسالة ماجستير ،كلية الطب البيطري،جامعة بغداد ٢٠٠٢ .
- السعد،مها رؤوف. والزيدي، طارق. علم المناعة، ط٢، مطبعة جامعة بغداد، بغداد، ١٩٩١
- العاني ، أوس هلال .دراسة مكونات بذور الحبة السوداء و تأثير مستخلصاتها على بعض الاحياء المجهرية ، رسالة ماجستير ،كلية العلوم ، الجامعة المستنصرية ، ١٩٩٨.
- علي بن صالح الهرهوري: عالم التدريب الرياضي ط١ بنغازي منشورات جامعة قار تونس] ١٩٩٤.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية . النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي،السودان ، الخرطوم،جامعة الدول العربية، ١٩٨٨.
- وجية محبوب: طرائق البحث العلمي ومناهجه، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد، ١٩٩٣.
- Nergiz,C.& Otlis,S,: chemical composition of Nigella sativa L. seeds Food Chemistry Vol.48:1993.
- Burits, M.& Bucar, F.: Antioxidant activity of Niella sativa essential oil, Phytother. Res. Vol.2000.
- Nagi, M.N. et al : Thymoquinone protects againtd carbon tetrachloride hepatotoxicity in mice via an antioxidant mechanism, vol.1,1999.
- Salama, R.B. & Hossainb,M.S. :Protective effect pf black seedoil from Nigella sativa againstmurine cytomegalovirus infection Vol.22 c.9,2000.
- Klasing, K.C.: Partial characterization of interleukin I-like & tumer necrosis factor -like activities released from chicken macrophages, Avian Immunology Research,1995.