تأثير مركب الفيتو PHYTO على بعض بروتينات المناعة ودلالات الدم لدى متسابقى المسافات الطويلة

د/ فاطمة سعد عبد الفتاح

تأثير مركب الفيتو PHYTO على بعض بروتينات المناعة ودلالات الدم لدى متسابقى المسافات الطويلة

*د. فاطمة سعد عبد الفتاح

مقدمة ومشكلة البحث :

تعتبر مسابقات ألعاب الميدان والمضمار الأساس والمدخل لجميع الرياضات لما تحتويه من أنواع مختلفة للمنافسة وتصلح لمشاركة مختلف الأعمار وهى عبارة عن مجموعة من المسابقات الفردية والجماعية بما يجعلها تعطى المتعة للمتسابق والمشاهد على حد سواء والتدريب الرياضى له دوراً هاماً فى رفع مستوى اللياقة البدنية العامة والخاصة للرياضيين وذلك عن طريق التكيف على الأحمال التدريبية من حيث الحجم والشدة والكثافة التى تؤثر على جميع أجهزة الجسم بشكل إيجابى مما يؤدى إلى زيادة قدرة الرياضيين على تحقيق أفضل الإنجازات.

وعلى العاملين فى مجال التدريب الرياضى أن يتفهموا لما يحدث لأجهزة الجسم الحيوية كالقلب والرئتين والجهاز المناعى والغدد الصماء سواء فى وقت الراحة أو أثناء المجهود .

والجهاز المناعى من الأجهزة الحيوية الهامة التى يجب أن تراعى عند تنظيم الأحمال البدنية نظرا لما يقوم به هذا الجهاز من دور هام فى مقاومة الأمراض والتغيرات التى تحدث فى الجسم عند حدوث الإصابات والتى قد تتزايد فى موسم التدريب والمنافسة وبذلك يفقد اللاعب لياقته وينخفض مستواه ، فالجهاز المناعى هو جهاز شديد الحساسية ولذلك فمتغيرات المناعة يمكن أن تستخدم كدليل لقياس الضغوط الناتجة عن التدريب (١٣ : ٩٥)

ويذكر أيمن الحسينى (٢٠٠٣) أن الاتجاه للطب البديل هو صيحة العصر وأصبحت التغذية تلعب دوراً هاماً فى تحقيق الشفاء وفى خلال النصف الأخير من القرن العشرين بدأ علماء التغذية بإلقاء الضوء حول العلاقة ما بين الوجبة الغذائية والأمراض المزمنة وأن الارتباط الإيجابى وقد أثبتت نتائج الدراسات التى أجريت فى مجال التغذية انخفاض معدل الإصابة بالأورام مع تناول الوجبات الغذائية النباتية تأكد انخفاض معدل الإصابة بالأورام مع تناول الوجبات الغذائية النباتية (٣٥ : ٤١)

ويذكر على جلال الدين (٢٠٠٤) أن مستوى مناعة الجسم لدى رياضى المستويات العالية فى نهاية فترة الإعداد وأثناء فترة المنافسات يصبح الرياضى أكثر عرضة للإصابة بالأمراض المعدية أكثر من أى وقت آخر ويرجع ذلك إلى انخفاض نشاط الخلايا الليمفاوية وانخفاض مستوى البروتينات المناعية فى الدم (١٠ : ٤٩)

---

* أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية – جامعة طنطا .

ويتركب الدم من :

١- كرات الدم الحمراء ٢- كرات الدم البيضاء ٣- صفائح دموية ٤- بلازما

١- كرات الدم الحمراء : عبارة عن كرات على شكل أقراص مقعرة السطحين لها جدار رقيقة وليس لها نواة وتحتوى بداخلها على مادة الهيموجلوبين الذى يتحد مع الأكسوجين وتتكون كرات الدم الحمراء فى نخاع العظام الموجودة فى العظام المفلطحة كعظام الوجه والكتف والجمجمة والضلوع والعمود الفقرى ونهايات العظام الطويلة وتؤدى هذه الكرات وظيفتها لمدة زمنية محدودة وهى حوالى ١٢٠ يوم بعد ذلك يلتقط الطحال الكرات التى هدمت لتحليلها ويخرج منها مادة الهيموجلوبين (١ : ٢٤)

٢- كرات الدم البيضاء : وتنقسم إلى white blood cells

أ- كرات الدم البيضاء ذات الحبيبات وتنقسم إلى :

- خلايا متعادلة الصبغة : النتروفيل Neutrophil
- خلايا حامضية الصبغة : الأزينوفيل Eosinophil
- خلايا قاعدية الصبغة : البازوفيل Bozophil

ب- كرات الدم البيضاء عديمة الحبيبات وتنقسم إلى :

- خلايا ليمفاوية : الليمفوسايت Lymphocyte
- خلايا بالعة : المونوسايت Monocyte

وكرات الدم البيضاء من الناحية المورفولوجية والفسيولوجية خلية عادية من خلايا الجسم تحتوى على النواة واليروتوبلازم وتتكون في الغدد الليمفاوية والطحال ونخاع العظام وتختلف الخلايا البيضاء عن الخلايا الحمراء بعدم وجود هيموجلوبين ولكنها تتميز بوجود نواة وظيفتها الأساسية الدفاع عن الجسم ضد الأمراض (٢٠ : ٢٨٢ - ٢٨٤)

٣- الصفائح الدموية Platelets

هى أجسام صغيرة بيضاوية وليس لها نواة وتتكون فى نخاع العظام وفترة حياتها حوالى خمسة أيام يأخذها الطحال ليفتتها ويحللها ولها أهمية كبيرة فى عملية التجلط عند الإصابة بالجروح والنزيف .

٤- بلازما الدم plasma :

هو عبارة عن سائل شفاف قلوى يحتوى على ماء وبروتينات البلازما (الألبومين - والجلوبيولين - والفيرنوجيه) ومواد غذائية ممتصة من الأمعاء وأهمها الجلوكوز والأحماض

الأمينية والدهنية وأملاح غير عضوية (الصوديوم – البوتاسيوم – الماغنسيوم – الكالسيوم) (١٠- ٢٦ – ٢٨)

وبدأت نتائج هذه الدراسات (٢) (٢٦) (٢٥) فى الإشارة إلى أن الفوائد والتأثيرات الصحية المفيدة للوجبات الغذائية لا ترجع كلية إلى ما تحتويه من مغذيات وألياف فحسب ولكن قد ترجع أيضاً إلى مكونات نباتية أخرى تتواجد مع الألياف .

وهكذا بدأ العلماء فى دراسة المكونات الأخرى فى الأغذية وهى مكونات ليست بفيتامينات ومعادن ولا تعتبر من المغذيات وأطلق على هذه المكونات اسم الكيميائيات النباتية الطبيعية والتى يبدأ أسمها بالمقطع فيتو Phyto كدلالة على أنها من أصل نباتى.

وذكرت عابده رواحية (٢٠٠٠) أن تاريخ معرفة الإنسان بالأدوية والعقاقير النباتية يرجع إلى عهود قديمة منذ كان الإنسان يعالج نفسه بأوراق الأشجار وأغصان النبات وثمارها وجذورها ولكن تلك المعرفة كانت بسيطة جداً ولم تتوسع إلا بعد اقترانها بالمعرفة الطبية وقد وجد علماء التغذية أهمية علاجية كبيرة لأوراق الشاى وما يحتويه من مركبات فيتو.

والجدير بالذكر أن الشاى من أكثر المشروبات استهلاكاً فى العالم والشاى الأخضر تحديداً يتم إنتاجه من أوراق الشاى التى تعامل بالبخار أولاً لإيقاف ما بها من تفاعلات حيوية ولحماية مكوناتها الهامة من التعرض لعملية الأكسدة (٣٩ : ٩)

ومع التقدم العلمى الهائل فى مجال التغذية أصبح التركيب الكيميائى للمواد الداخلة فى أوراق الشاى الأخضر يمكن حسابه بكل دقة فهو يتكون من مقاومات للأكسدة التى تكافح الخلايا المسببة للسرطان وأيضا الكاروتين Caroten الذى يقاوم التأكسد ويخفف مستوى الكوليسترول ويمنع ضغط الدم العالى وأيضا الفلافونول Flavonol والفلورايد Fluoride الذى يمنع تسوس الأسنان والجليكوسيدات Glucosidal الذى يعمل كمضاد لمرض السكر والماغنسيوم Magnesium وهو يقوى جهاز المناعة والبوليفينولات Polyphenolat والسابونيا Saponia والسيلينيوم Selenium مضاد جيد للأكسدة ويقى من مضاعفات النوبات القلبية وفيتامين (E) والزنك والفسفور والمنجنيز كل هذه المكونات هى مركبات الفيتو التى تجعل الشاى الأخضر يؤثر إيجابيا على جميع أجهزة الجسم ويعتبر والبوليفينولات Polyphenolat من أنشط المواد الفعالة الموجودة بالشاى الأخضر وهى المسئولة أساسا عن توفير الحماية ضد المرض وتتكون من :

- أبكاتشين EC

- ابكاتشين جاليت (ECG) Epicatechin Gallate
- إبيجالو كاتشين (EGC) Epigallo Catechin
- إبيجالو كاتشين جاليت (EGC) Epigallo Catechin Gallate

وتتميز هذه المركبات فى المقام الأول بأنها مضادة للأكسدة وتسمى بالكاتشينات Catechin وهى توجد بالمقادير التالية فى كل فنجان من الشاى الأخضر :

EGCG	١٤٢ مليجرام
EGC	٦٥ مليجرام
ECG	٢٨ مليجرام
EC	١٧ مليجرام

والكاتشينات تشترك فى الخصائص الكيميائية الوقائية وهى المسئولة عن المنافع الوقائية الموجودة فى الشاى (١٢ : ٦٨ – ٧٤) (١٠ : ٩)

وأوضحت الدراسات (٣) (١٤) (١٧) أن التدريب الرياضى مرتفع الشدة له تأثير سلبى على جهاز المناعة لدى الرياضيين وذلك من حيث عدد ووظيفة كرات الدم البيضاء (المنيوسايت – الليمفوسايت – البازوفيل – الأزبنوفيل) وكذلك بروتينات جهاز المناعة لدى الرياضيين ويظهر ذلك واضحاً فى فترة المنافسات مما يؤدى إلى زيادة إصابة اللاعبين بالأمراض والتى كثيراً ما تكون عائقاً لتحقيق البطولات وفى دراسة لنايمن وآخرون Niman etal (١٩٩١) على لاعبى المسافات الطويلة والمشاركين فى مارثون لوس انجلوس ١٩٨٧ أتضح أن اللاعبين المشتركين فى ذلك السباق كانوا يتدربون أكثر من ٩٧ كيلو متر فى الأسبوع فكانت إصابتهم ضعف الذين كانوا يتدربون بمعدل ٣٢ كيلو متر فى الأسبوع (٢٧ : ٨٨) .

وقد لاحظت الباحثة من خلال الاطلاع على شبكة المعلومات الدولية والبحوث السابقة والمراجع العلمية أن الأبحاث قامت بدراسة مدى تأثير التدريب الرياضى بدرجاته المختلفة على جهاز المناعة لدى الرياضيين والدراسة الحالية تحاول رفع كفاءة الجهاز المناعى نظراً لما له من أهمية كبيرة للرياضيين وذلك باستخدام مركبات الفيتو والممثلة فى الشاى الأخضر والتى لها تأثير مقاوم للسموم والملوثات ومضادات الأكسدة لدى متسابقى المسافات الطويلة بألعاب القوى.

أهداف البحث :

١- التعرف على تأثير مركبات الفيتو على العدد الكلى لكرات الدم البيضاء لدى عينة البحث.

٢- التعرف على تأثير مركبات الفيتو على تركيز بروتينات المناعة IgG, IgA , IgM فى الدم لدى عينة البحث.

٣- التعرف على تأثير مركبات الفيتو على بعض دلالات الدم (الصفائح الدموية والهيموجلوبين وكرات الدم الحمراء) لدى عينة البحث .

٤- التعرف على معدل التغير بين القياس القبلى والقياس البعدى للعدد الكلى لكرات الدم البيضاء وتركيز بروتينات المناعة IgG, IgA , IgM وبعض دلالات الدم لدى عينة البحث .

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى فى العدد الكلى لكرات الدم البيضاء لدى متسابقى المسافات الطويلة .

٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى فى تركيز بروتينات المناعة IgG, IgA , IgM فى الدم لدى متسابقى المسافات الطويلة .

٣- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى فى بعض دلالات الدم لدى عينة البحث .

٤- يوجد تحسن فى العدد الكلى لكرات الدم البيضاء وتركيز بروتينات المناعة IgG, IgA , IgM وبعض دلالات الدم لدى عينة البحث .

مصطلحات البحث :

١- الفيتو phyto chemicals :

هو كيميائيات النبات التى توجد فى النباتات الطبيعية وتعمل على الوقاية من الأمراض باستثارة جهاز المناعة عند الإنسان . (٤ - ١٩٨)

٢- بروتينات المناعة (الأجسام المضادة) Antibdles

هى عبارة عن جزيئات بروتينية تنتجها خلايا خاصة من خلايا الجهاز المناعى وتتركز فى مصل الدم ويرمز لها بالرمز (Ig) (١٢ : ٣٠)

٣- المناعة Immunity

هى قدرة الجسم الطبيعية على مقاومة العدوى والإلتهابات وحماية الجسم نفسه منها(١٢: ٢٠)

الدراسات السابقة :

١- قام محمد صلاح الدين (٢٠٠٠) بدراسة تأثير ممارسة تدريبات مختلفة الشدة على النظام المناعى للجسم لدى متسابقى ١٠٠ م ، ١٥٠٠م ، ٥٠٠٠ م وكان هدف الدراسة التعرف على مستوى تركيز المتغيرات المناعية فى الدم لدى أفراد العينة بعد أداء

النشاط الرياضى وكان من أهم النتائج حدوث تغير فى مستوى تركيز المتغيرات المناعية ما عدا الخلايا المتعادلة والحمضية والقاعدية (١٧)

٢- قام أشرف محمد عبد الحميد (٢٠٠٢) بدراسة تأثير حملين مختلفين فى الشدة على مستوى تركيز جلوتامين البلازما وبعض متغيرات المناعة وكان الهدف من الدراسة التعرف على تأثير الحمل البدنى الهوائى واللاهوائى على مستوى الجلوتامين وعدد كرات الدم البيضاء وتم اختيار عينة البحث من متسابقى العاب القوى وعددهم ٢٠ لاعب وكانت أهم النتائج انخفاض مستوى تركيز الجلوتامين فى الدم بعد أداء حمل بدنى مرتفع الشدة ٥٠٠٠م جرى وانخفاض مستوى تركيز الجلوتامين فى الدم بعد أداء مسافة ٤٠٠م عدو .(٣)

٣- قام أحمد عثمان دهشان (٢٠٠٥) بدراسة الاتجاهات الغذائية ونوعية الوجبات وارتباطها بالوظائف المناعية والحالة الوظيفية لمتسابقى المارثون وكان هدف الدراسة التعرف على بعض الوظائف المناعية والحالة الوظيفية لمتسابقى المارثون وتم اختيار العينة من منتخب مصر وعددهم ١٥ لاعب ومن أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة وجود ارتباط بين الاتجاهات الغذائية والوظائف المناعية (٢)

٤- قام صبحى حسونة حسن (٢٠٠٥) بوضع استراتيجية التدريب والمنافسة فى رياضة التايكوندو بدلالة بعض الاستجابات المناعية والتغيرات البيوكيميائية من أهداف تلك الدراسة التعرف على تأثير المباريات التجريبية وفترات الراحة البينية المقترحة على بعض الاستجابات المناعية والتعرف على تأثير برنامج تدريبى مقترح فى ضوء التخطيط الاستراتيجى فى رياضة التايكوندو على مستوى الجلوبيولين المناعى وكانت عينة الدراسة من اللاعبين الذين أصيبوا بنزلات برد خلال المنافسة ومن أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة انخفاض مستوى الجلوبيولين المناعى (A) فى مصل الدم وارتفاع مستوى الجلوبيولين المناعى (M-G) فى مصل الدم بعد المباراة .(٩)

٥- قام ميوراكى وآخر Muraki et .al (٢٠٠٥) بدراسة ارتباط اسلوب الحياة والوجبة الغذائية بزيادة كثافة العظام وكان من أهداف الدراسة التعرف على مدى ارتباط اسلوب الحياة والوجبة الغذائية بزيادة كثافة العظام وكانت العينة من ٦٣٢ سيدة يابانية ومن أهم النتائج التى توصلت إليها تلك الدراسة أن كثافة العظام كانت أعلى فى العينات التى

ارتبطت بشرب الشاى الأخضر والنشاط البدنى وانخفضت فى تلك التى ارتبطت بعادات التدخين .(٢٥)

٦- دراسة ناجاو وآخرون Nagao et.al (٢٠٠٥) وكانت بعنوان تأثير الشاي الأخضر على دهون الجسم وأخطار أمراض القلب في البشر وكان هدف الدراسة إنقاص الوزن ودهون الجسم وتقيل أخطار أمراض القلب الوعائية بواسطة الشاي الأخضر وكانت عينة الدراسة ٢٤٠ رجل وسيدة يابانية مصابين بالسمنة وكان من أهم النتائج تناقص الوزن ومؤشر كتلة الجسم ونسبة دهون الجسم ومحيط الخصر ومحيط الفخذ وانخفاض كثافة الكوليسترول فى المجموعة التجريبية التى تناولت الشاى الأخضر وانخفاض كثافة الكولسترول في المجموعة التجريبية.(٢٦)

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعة واحدة بأسلوب القياس القبلي البعدى.

عينة البحث : قوامها (٩) لاعبين بنادي طنطا الرياضي.

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لاعبين من الدرجة الأولى بنادى طنطا الرياضى والمسجلين في الاتحاد المصري لألعاب القوى وتتراوح أعمارهم من (١٨ : ٢٢) سنة

والجدول التالي يوضح التوصيف الإحصائي لعينة البحث:

جدول رقم (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لمتغيرات البحث

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر الزمني	١٩,٦٤	٤,٨٥	٢٠	- ٠,٢٢
العمر التدريبي	٧,٨٤	٢,٧٩	٦	١,٩٧
الطول	١٧٦,٥٠	٦,٧٣	١٧٣	١,٥٦
الوزن	٦٦,٨٤	٦,٤٨	٦٤	١,٣١

يتضح من جدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء للمتغيرات الأساسية قيد البحث حيث تراوحت معاملات الالتواء ما بين ± ٣ وهذا يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية.

جدول رقم (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لمتغيرات العدد الكلى لكرات الدم البيضاء وتركيز بروتينات المناعة IgA, IgG, IgM

م	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	العدد الكلى لكرات الدم البيضاء	٤٥٥٥,٥٦	٦٩٨,٤١	٤٤٠٠	٠,٦٦
٢	بروتين IgA	١٦٤,٥٠٠	٣٧,٢٥	١٦٨,٢٠	٠,٣٥
٣	بروتين IgG	١٠٠٥,٢٥	١٣٦,٦	١٠٢٩,١	٠,٥٢
٤	بروتين IgM	١٠٢,١٨	٢٢,١	١١٢,٣	١,٣

يتضح من الجدول رقم (٢) أن المتوسط الحسابي والانحراف والوسيط ومعامل الالتواء لمتغيرات الدم البيضاء و بروتين IgA, IgG, IgM ما بين ± ٣ وهذا يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية.

جدول رقم (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط

ومعامل الالتواء لبعض دلالات الدم لعينة البحث

م	القياسات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	الصفائح الدموية	٢٥٥,٤	٥٢,٩	٢٦٠,٧	٠,٣٠
٢	الهيموجلوبين	١٢,٢	١,٨	١٢,٣٠	٠,١٦
٣	كرات الدم الحمراء	٥,١	٠,٤١	٥,٤	٢,١

يتضح من الجدول رقم (٣) أن المتوسط الحسابي والانحراف والوسيط ومعامل الالتواء لمتغيرات الصفائح الدموية والهيموجلوبين وكرات الدم الحمراء ما بين ± ٣ وهذا يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية .

قامت الباحثة بالاتفاق مع المدرب بإجراء الدراسة الاستطلاعية من ٢٠٠٦/٦/٢٠ وحتى ٢٠٠٦/٦/٢٥ وكانت على عينة قوامها ٤ لاعبين غير أفراد عينة البحث الأساسية وذلك لتحديد:

١- عدد أكواب الشاي الأخضر التي يتم تناولها في اليوم.

٢- كمية الشاي الأخضر في الكوب الواحد.

٣- مدة تنفيذ التجربة الأساسية

وسائل جمع البيانات :

- ميزان طبي لقياس الوزن.
- جهاز الرستاميتر لقياس الطول (سم).
- جهاز طرد مركزي Center Fug لفصل السيرم.
- ماصة لأخذ عينة الدم وعينة السيرم.
- شريحة العدد (هيمو سيتو ميتر) Heaymo Citometer.
- بندروفات خاصة تحتوى على مادة مانعة للتخثر (EPTA).
- أنابيب اختبار محكمة الغلق.
- صندوق به ثلج مجروش (Ice Box) لوضع أنابيب مصل الدم لحين نقلها إلى المعمل.
- سرنجات بلاستيك للاستعمال مرة واحدة.
- صبغة خاصة لتوضيح كرات الدم البيضاء WBCs count solation.

- شاي أخضر.
- استمارة جمع بيانات اللاعبين.

وبناء على الدراسة الاستطلاعية والمراجع العلمية (٤)(١٤)(١٦)تم تحديد الآتي:

- تناول مقدار ثلاث أكواب على الأقل من الشاي الأخضر حيث يحتوي كل كوب على ٢ جرام من الشاي الأخضر الذي به حوالي ٢٤٠ – ٣٢٠ مليجرام من مركبات البوليفنول.
- أن يتم تناول الشاي الأخضر على فترات متباعدة خلال اليوم.
(كوب في الصباح – كوب بين التمرين حيث أن التمرين الساعة العاشرة والكوب الثالث في المساء) بهذا يكون تم تناول اللاعب بمعدل ٦ جرام شاي أخضر في اليوم.
- مدة تنفيذ التجربة الأساسية (٤ أسابيع) من ٢٠٠٦/٦/٣٠ : ٢٠٠٦/٦/٢٩

وتتفق نتائج التجربة الاستطلاعية مع دراسة كل من شيرى كاو Cherry chow (٢٠٠٣) وأبديول ديول وآخرون Abdul Dull et.al (٢٠٠٥) حيث أكدوا على توفر كامل الأمان لتناول الشاي الأخضر بالفم مرة أو ثلاث مرات في اليوم وهذا يتفق مع مقدار الكمية المناسبة للوقاية من الأمراض وزيادة الطاقة وأكسدة الدهون. (٢٩)

كما اتفقت نتائج التجربة الاستطلاعية مع دراسة ديان وآخرون Daine et. al (٢٠٠٢) أن تناول الشاي الأخضر من أسبوع إلى أربع أسابيع يؤدى إلى استثارة الجهاز المناعي ومقاومة الأمراض وخاصة الجهاز التنفسي. (٢١)

التجربة الأساسية:

- تم الكشف الطبي الإكلينيكي على اللاعبين قبل بدء التجربة.
- قام اللاعبين بأداء الحمل البدني والمتمثل في التمرين وتنفيذ البرنامج التدريبي في هذه المرحلة من الموسم وهي مرحلة الإعداد للمنافسة تحت إشراف المدرب .
- بعد الانتهاء من التدريب مباشرة تم سحب عينة الدم بمعرفة الطبيب.
- تم تحليل الدم وتحديد العدد الكلى لكرات الدم البيضاء ونسبة تركيز بروتينات المناعة IgA, IgG, IgM وبعض دلالات الدم

ثم تم إعطاء الشاي الخضر ثلاث أكواب يومياً على مدار (٤) أسابيع مع تطبيق البرنامج في هذه المرحلة من الموسم والذي قام به مدرب الفريق.

بعد الانتهاء من التجربة الأساسية وهي (٤) أسابيع تم سحب عينة من الدم بمقدار ٥سم بعد التمرين مباشرة وتم تحليلها بنفس الطريقة في القياسات القبلية وتم الكشف الطبي الإكلينيكي على عينة البحث.

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً عرض النتائج: سوف تستعرض الباحثة نتائجها على النحو التالي :-

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في العدد الكلي لكرات الدم البيضاء وتركيز بروتينات المناعة IgA, IgG, IgM في مصل الدم لعينة البحث

ن = ٩

م	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		م ف	ع ف	ت
		م	± ع	م	± ع			
١	العدد الكلى لكرات الدم البيضاء	٤٥٥٥,٥٦	٦٩٨,٤١	٦٠٠٠	٩٤٣,٣٩	١٤٤٤,٤	٤١٤,٩٩	*٣,٤٨
٢	بروتين IgA	١٦٤,٥٠٠	٣٧,٢٥	١٨٨,٢٥	٣٧,٩٣٣	٢٣,٧٥	١١,٠٨٧	*٤,٢٨
٣	بروتين IgG	١٠٠٥,٢٥	١٣٦,٦	١٢٠٨,٥	١٠٤,٣	٢٠٢,٧٥٠	٣٢,٣	*٢,٤٦
٤	بروتين IgM	١٠٢,١٨	٢٢,١	١٢٦,٢	٣٤,٤	٢٣,٤	٢٦,٧	*٢,٧٨

مستوى معنوية عند ٠,٠٥ = ٢,٣

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي في العدد الكلى لكرات الدم البيضاء وبروتين IgM, IgA, IgG لصالح القياس البعدى.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لبعض دلالات الدم لعينة البحث

ن = ٩

م	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		م ف	ع ف	ت
		م	ع	م	ع			
١	الصفائح الدموية	٢٥٩,٤	٥٢,٩	٢٩٣,٤	٥٥,٢	٣٤,٠٠	٢,٣	*٤,٣٨
٢	الهيموجلوبين	١٢,٢	١,٨	١٣,٠١	١,٢٥	٠,٩	٠,٥٥	*٣,٤٢
٣	كرات الدم الحمراء	٥,١	٠,٤١	٥,٥	٠,٣٣	٠,٤٠	٠,٠٨	*٤,٦٩

مستوى معنوية عند ٠,٠٥ = ٢,٣

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي في الصفائح الدموية والهيموجلوبين وكرات الدم الحمراء لصالح القياس البعدى.

جدول (٦)

معدلات التغير (%) بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات العدد الكلي لكرات الدم البيضاء وبروتينات المناعة IgA, IgG, IgM وبعض دلالات الدم بعينة البحث

ن= ٩

م	المتغيرات	المتوسط الحسابي		م ف	معدل التغير
		القبلي	البعدي		
١	العدد الكلى لكرات الدم البيضاء	٤٥٥٥,٥٦	٦٠٠٠	١٤٤٤,٤	%٢٤,٠٧
٢	بروتين IgA	١٦٤,٥٠٠	١٨٨,٢٥	٢٣,٧٥	%١٢,١٦
٣	بروتين IgG	١٠٠٥,٢٥	١٢٠٨,٥	٢٠٢,٧٥	%١٦,٨٢
٤	بروتين IgM	١٠٢,١٨	١٢٦,٢	٢٣,٤	%١٨,٥٤
٥	الصفائح الدموية	٢٥٩,٤	٢٩٣,٤	٣٤,٠٠	%١١,٥٨
٦	الهيموجلوبين	١٢,٢	١٣,٠١	٠,٩٠	%٦,٢٢
٧	كرات الدم الحمراء	٥,١	٥,٥	٠,٤٠	%٧,٢٧

يتضح من جدول (٦) نسبة التحسن % بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات البحث حيث بلغت ٢٤,٠٧% كنسبة تحسن في العدد الكلى لكرات الدم البيضاء و ١٢,٦% كنسبة تحسن في IgA و ١٦,٨٢% كنسبة تحسن في IgG و ١٨,٥٤% كنسبة تحسن في TGM و ١١,٥٨% كنسبة تحسن في الصفائح الدموية و ٦,٢٢% كنسبة تحسن في الهيموجلوبين و٧,٢٧% كنسبة تحسن في كرات الدم الحمراء.

ثانيا مناقشة النتائج :

يتضح من الجدول (٤) حدوث فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدي لصالح القياس البعدى وترجع الباحثة ذلك إلى أن مركبات الفيتو فى الشاى الأخضر عن اثر ايجابيا فى العدد الكلى لكرات الدم البيضاء WBCs فيلاحظ زيادة فى العدد الكلى لكرات الدم البيضاء فى القياس البعدى عن القياس القبلى حيث تم إجراء التجربة فى فترة الاعداد للمنافسة نتيجة المجهود البدنى المرتفع الشدة نجد انخفاض فى العدد الكلى لكرات الدم البيضاء وهذا يتفق مع كلا من بهاء الدين سلامة (١٩٩٧) وفرحة الشناوى (٢٠٠٣) من أن الاستمرار فى الاحمال مرتفعة الشدة لفترة طويلة تؤدى الى انخفاض فى العدد الكلى كرات الدم البيضاء وبالتالى تؤدى الى نقص المناعة ولكن قد اظهرت نتائج القياسات البعدية بجدول (٤) زيادة فى العدد الكلى لكرات الدم البيضاء فى الدم وذلك بعد تناول الشاى الاخضر لمدة (٤) اسابيع وذلك لأحتواء الشاى الاخضر على بوليفيولات Polyphulat وهذه تعتبر من أهم المركبات الفعالة فى الشاى الاخضر والتى تتميز بأنها مضادة للأكسدة وهذا يتفق مع الدراسة التى قامت بها الجمعية الامريكية الكيميائية (١٩٩٧) اثبتت ان القوى المضادة للأكسدة تساعد فى المحافظة على الجهاز المناعى بزيادة كرات الدم البيضاء المسئولة عن مقاومة الجسم للأمراض البكتيرية والفيروسية والطفلية التى يتعرض لها جسم الانسان وقد اثبتت الدراسات (٣) (١٤) (١٥) على أن الجهاز المناعى يتأثر بالاحمال البدنية العالية والعنيفة التى تسبب ضعف فى الجهاز المناعى .

كما يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البدنى فى متغيرات بروتينات المناعة IgA –IgG – IgM حيث اتضح زيادة فى IgA فى مصل الدم لدى لاعبى المسافات الطويلة وترجع الباحثة تلك الزيادة إلى تناول العينة لمركبات الفيتو Phyto الموجودة فى الشاى الأخضر ونتيجة لزيادة تركيزها فى الدم وتحفيز خلايا B بزيادة إنتاج الجلوبيولين IgA وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة داين وآخرين Diane et. al (٢٠٠٢) حيث أكدت ان الشاى الاخضر يحفز تكاثر الخلايا B فيؤدى الى تحسن زيادة بروتين IgA ويتضح ايضا من جدول (٦) حدوث نسب تحسن بين القياسين القبلى والبعدى لبروتين IgA حيث بلغت ١٢,١٦% .

كما يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس البعدى لبروتين IgG وهذا يوضح تأثير مركبات الفيتو PHyto الموجود فى الشاى الاخضر لم يؤثر الجلوبيولين المناعى IgG وهذا يتفق مع نتائج دراسةكلا من ماك لينونين وآخرون Mack Lunun el. al (١٩٩٣)

حيث اشارت الى ان التدريبات ذات الاحمال مرتفعة الشدة تؤثر على معدلات إفراز الجلوميولين المناعى G يعد التدريب مما يشير الى وجود تأثير لتلك التدريبات على الجلوبيولين المناعى (×) أكثر من الجلوبيولينات المناعة الاخرى وترجع الباحثة ذلك الى أن الجلوبيولين المناعى يوجد بنسبة كبيرة فى مصل الدم .

وهذا مرفق مع ما ذكره كل من فوكس Fox (١٩٩٩) ومارتينى وبارتولومى Martiny , Bartolomey (٢٠٠٣) أن الجلوبيولين المناعى IgG تعتبر أكثر البروتينات انتشارا فى الدم حيث تشكل هذه المجموعة أكثر من ٥٧% من بروتينات المناعة فى الجسم وكما يتضح ايضا وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى لبروتين IgM لصالح القياس البعدى واتفقت نتائج الدراسة الحالية مع ما ذكره مدحت قاسم (٢٠٠٠) من أن فترة الاحمال القصوى تؤدى الى تنشيط فى الوظائف المناعية وإفراز الاجسام المضادة من نوع IgA أكثر من IgG كما اشار كل من ابو العلا عبد الفتاح وليلى صلاح الدين (١٩٩٩) الى أن الضغط النفسى المصاحب للتدريب مرتفع الشدة والمنافسة الشديدة لها تأثير على انخفاض بروتين IgA .

ومع ذلك يتضح تأثير مركبات الفيتو بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى متغيرات العدد الكلى لكرات الدم البيضاء وبرتينات المناعة IgA , IgG , IgM كما يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيا من القياس القبلى والبعدى فى متغيرات دلالات الدم حيث تحسن فى زيادة نسبة تركيز الهيموجلوبين فى الدم والعدد الكلى لكرات الدم الحمراء كما أدى ايضا الى زيادة عدد الصفائح الدموية وترجع الباحثة هذه الزيادات الى التدريب المقنن عالى الشدة وهذا ما اشار اليه فرج عبد الحميد (٢٠٠٤) من أن التدريب البدنى المنظم أدى الى زيادة فى عدد الصفائح الدموية وكرات الدم الحمراء وتركيز الهيموجلوبين .

الاستنتاجات :

فى ضوء اهداف البحث وفروضة أمكن التوصل للأستنتاجات التالية :-

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى العدد الكلى لكرات الدم البيضاء حيث كانت (ت) المحسوبة (٣,٤٨) بنسبة تحسن بلغت ٢٤,٧ % .

٢- وجود فورق دالة احصائيا بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى نسبة تركيز بروتين المناعة IgA فى مصل الدم حيث كانت (ت) المحسوبة (٤,٢٨) وذلك بنسبة تحسن مئوية بلغت (١٢,١٦ %) .

٣- وجود فروق دالة احصائيا بعد القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى نسبة تركيز بروتين المناعة IgG فى مصل الدم حيث كانت (ت) المحسوبة (٢,٤٦) وذلك بنسبة تحسن مئوية بلغت (١٦,٨٢ %) .

٤- وجود فروق دالة احصائيا بعد القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى نسبة تركيز بروتين المناعة IgM فى مصل الدم حيث كانت (ت) المحسوبة (٢,٧٨) وذلك بنسبة تحسن مئوية بلغت (١٨,٥٤ %) .

٥- حدوث تغيرات ذات دلالة معنوية بين القياسين القبلى والبعدى لبعض دلالات الدم لى متسابقين المسافات الطويلة .

٦- من خلال الكشف الإكلينيكى اتضح أن الإصابة بأمراض الجهاز التنفسى كانت عالية وذلك مع الحمل البدنى المرتفع حيث أن فترة البحث كانت فترة الإعداد للمسابقة ثم انخفضت الإصابة بأمراض الجهاز التنفسى فى الأسبوع الثانى ولم تظهر أى إصابة خلال الأسبوع الثالث والرابع خلال فترة تطبيق البحث.

التوصيات :

اعتمادا على النتائج المستخلصة من الدراسة الحالية وانطلاقا من الاستنتاجات المستمدة من عرض ومناقشة النتائج توصى الباحثة بالأتى :

١- تناول الشاى الاخضر بمعدل ٣ كوب فى اليوم ليحسن من استجابة الجهاز المناعى وزيادة كفأته لدى متسابقى المسافات الطويلة .

٢- تناول الشاى الاخضر يكون بمثابة وقاية من امراض الجهاز التنفسى التى يتعرض لها المتسابقين أثناء فترة الاعداد للمنافسة .

٣- إجراء المزيد من الدراسات للمركبات الفيتو على تركيز بروتينات المناعة .

المراجع :

أولا المراجع العربية :-

١- ابو العلا عبد الفتاح : الرياضة والمناعة دار الفكر العربى ، ١٩٩٩ .

ليلى صلاح الدين

٢- أحمد عثمان دهشان: دراسة الاتجاهات الغذائية ونوعية الوجبات وارتباطها بالوظائف المناعية والحالة الوظيفية لمتسابقى المارثون ، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية ، ٢٠٠٥م .

٣- أشرف محمد عبد الحميد: تأثير حملين مختلفين الشدة على مستوى تركيز جلوتامين البلازما وبعض متغيرات المناعة ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، القاهرة ، ٢٠٠٢ .

٤- أيمن الحسينى : الشاى الاخضر مشروب الاصحاء والمعمرين وحارس حياتك الأمين ، مكتبة ابن سينا ، القاهرة ، ١٩٩٨.

٥- بسطويسى أحمد بسطويسى : سباقات المضمار وسباقات الميدان " تعليم - تكنيك - تدريب " ، دار الفكر العربى ، ١٩٩٧.

٦- بهاء الدين سلامة : صحة الغذاء ووظائف الاعضاء ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ٢٠٠٠ .

٧- رضا رشاد عبد الرحمن : تأثير المجهود البدنى على كرات الدم البيضاء وبعض بروتينات المناعة لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات بالزقازيق ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الزقازيق ، ١٩٩٥.

٨- رولا محمد صابر : المعجزات الثلاث " الشاى الاخضر - الخميرة - خل التفاح " ، دار دجلة ، عمان ، الأردن ، ٢٠٠٥ م .

٩- صبحى حسونة حسن: وضع إستراتيجية التدريب والمنافسة فى رياضة التايكوندو بدلالة بعض الاستجابات المناعية والمتغيرات البيوكميائية ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية ، ٢٠٠٥ .

١٠- عاطف لماضة : الشاى الاخضر المشروب السحرى ، الدار الذهبية ، القاهرة ، ٢٠٠٥.

١١- عايدة رواجيه : الطريق الى الصحة ، دار العلوم العربية ، بيروت ، ٢٠٠٠.

١٢- على الدجوى: الشاى الاخضر الحيوية والشفاء ، مكتبة النافذة ، القاهرة ، ٢٠٠٦.

١٣- على جلال الدين : الصحة الرياضية ، المركز العربى للنشر ، القاهرة ، ط٢ ، ٢٠٠٤ .

١٤- فراج عبد الحميد توفيق : كيمياء الاصابة العضلية والمجهود البدنى للرياضيين ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الاسكندرية ، ٢٠٠٤.

١٥- فرحة الشناوى : الجهاز المناعى بين الرياضة والصحة ، عالم الكتب ، ٢٠٠٢.

١٦- محمد سعيد حفناوى : العقاقير وخطورة تعاطيها ، بحث منشور ، مجلة الطب الرياضى ، العدد الاول، ١٠ اكتوبر ٢٠٠٣.

١٧- محمد صلاح الدين : تأثير ممارسة تدريبات مختلفة الشدة على النظام المناعى للجسم لدى متسابقي (١٠٠م - ١٥٠٠م - ٥٠٠٠م) فى مسابقات المضمار ، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، جامعة قناة السويس ، ٢٠٠٠.

١٨- محمد عادل رشدى : التغذية فى المجال الرياضى ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ٢٠٠٣.

١٩- مدحت قاسم عبد الرازق : فاعلية عنصرى القوى والمرونة فى الوقاية من الاصابات على مستوى كفاءة الجهاز المناعى للاعبي كرة القدم واليد ، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، القاهرة ، ٢٠٠٠.

ثانيا المراجع الأجنبية :

20- Canong , W : Medical phusiology longe Medical Book , 1999 .

21- Diane , L.M; and Jeffery , B.B : The Role of Tea in Human health , Journal of the American college of nutrition vol. 21 , No . 1 , (1-13) 2002.

22- Fox , S . I ; : Human physiology , 6th , ed ; W . c. B McGraw , New York , 1999 .

23- Mackinnon , L.T ; Jenkinws D.G; : Decreased Salivary Immunoglo-Bulins After Training , Medicine and Science in Sports and Exercise , Vol.52 , June 1993 .

24- Martini , F. H ; and Bartholomew , E. F ., : Essentail of Anatomy physiology,3th ; ed ; prentice Hol Pearson Education . Luc , Australia 2003.

25- Mura ki , s; Yomamotos : Diet and lifestyle Associated with Increased Bone Minoral Density , Journal of Orthopaedic-science, Jul , 2006.

26- Nagao, T ; Hase, T ; Tokimitsu, I : Agreen Tea Extract High Catchins Reduce Body fat and Cardiovasculor Risk Humans , Journal, Obesity , June , 2007 ; 15 (6)

27- Niaman , D.C and Nelson Cannarella , S.L : The Effects of Acute and cromic exercise on Immunoglobulins , J.Sport vol. 11 , No.3 , Mar ; 1991.

مواقع شبكة الانترنت

28- http//www.micro.magnet.fsu.edu/phytochemicals/index.html

29- http//www.ohioline.osu.edu/hyg.fact/5000/5050.html