Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

دراسة مقارنة لفيتامين B1 وبعض مكونات الدم والعلاقة بينهم

م.د فلاح مهدي عبود

==========

المقدمة وأهمية البحث

إن جسم الإنسان البشري يحتوي على كثير من المتغيرات الوظيفية والكيميائية التي يحتاجها الجسم في أداء عمل معين نتيجة حدوث ترابط فيما بينها أو مع متغيرات أخرى وهذا ما يمكن ملاحظته عند الرياضيين بشكل واضح من جراء النشاط الرياضي حتى يمكن الارتقاء إلى المستوى العالي عند الرياضيين .

لذا فان راكضي المسافات المتوسطة التي تحدث عندهم مجموعة من الاستجابات والتكيفات والتغيرات لأجهزة الجسم من جراء التدريب المستمر من حيث الأهمية العالية التي يحتاجها الجسم من الفيتامينات وما ينتج عنها من تأثيرات على خلايا الجسم كونها عوامل مساعده لأنتاج الطاقة اللازمة لمد العضلات العاملة بالأوكسجين عن طريق مكونات الدم للاستمرار بالمجهود البدني .

تعتبر الفيتامينات عوامل مساعدة في الأكسدة والاختزال الحاصلة خلال عملية التمثيل الغذائي (Metabolism) . [1]

وعلية فان فيتامين B1 يتأثر تأثيراً فسيولوجياً أو كيميائياً نتيجة التدريب المستمر خلال الوحدات التدريبية من خلال الاستجابات الفورية لجهاز الدوران في نقل الفيتامينات وسد النقص الحاصل إلى أعضاء الجسم في وضع الراحة حتى يمكن الرياضي والمدرب في نفس الوقت من معرفة التأثيرات الحادثة في الجسم لاجل رفع فاعلية كفاءة راكضي المسافات المتوسطة .

---

[1]- باسم اللامي : تأثير تحمل الكلايكوجين مع فيتامين مركب B ضمن النظام الكليكولي في إنجاز ركض 1500م ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2000 ، ص3 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

1-2 مشكلة البحث

يتطلب من الرياضي أثناء التدريب المستمر خلال الوحدات التدريبية المحافظة على حالة الاستقرار والتجانس وتنظيم العلاقة بين الاستجابات والتأثيرات الحادثة في داخل الجسم والنشاط الرياضي ، حيث إن العمل الوظيفي لأجهزة الجسم يحتاج إلى كثير من المتطلبات التي يفرضها الجسم خلال النشاط الرياضي مما يولد حالة من التوازن الداخلي داخل جسم الرياضي وهذا ما يمكن ملاحظته عند فيتامين B1 وبعض مكونات الدم نتيجة لأهميتها في أحداث حالة من التكيف من خلال المحافظة على تنظيم وإنتاج الطاقة اللازمة بما يخدم العملية التدريبية والحصول على افضل النتائج التنافسية خلال البطولات .ويشير (سعد كمال) أن أهمية تعرف العاملين بالمجال الرياضي إلى ما يحدث داخل الجسم من تغيرات واستجابات وظيفية أو كيميائية التي تحدث كأستجابه أو لتكيف الجسم نتيجة ممارسة النشاط الرياضي .[1]

وبهذا يتبين لنا عدم وضوح المستوى التام عند فيتامين B1 وبعض مكونات الدم من خلال الاستجابات الحادثة داخل الجسم ، ومدى العلاقة بين هذا الفيتامين وبعض مكونات الدم في وضع الراحة عند راكضي المسافات المتوسطة .

1-3 أهداف البحث

1- معرفة الفروق بين فيتامين B1 وبعض مكونات الدم عند الرياضيين وغير الرياضيين في وضع الراحة .

2- معرفة العلاقة بين فيتامين B1 وبعض مكونات الدم عند الرياضيين في وضع الراحة .

1-4 فروض البحث

1- وجود فروق بين فيتامين B1 وبعض مكونات الدم عند الرياضيين وغير الرياضيين في وضع الراحة .

2- وجود علاقة ارتباط بين فيتامين B1 وبعض مكونات الدم عند الرياضيين في الراحة .

1- سعد كما طه : **الرياضة ومبادئ البيولوجيا** ، مطبعة المعادي ، القاهره ، 1995 ، ص75 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

5-1 مجالات البحث

5-1-1- المجال البشري : تكونت العينة من (8) رياضيين في ركض المسافات المتوسطة وغير الرياضيين (طبيعيين) البالغ عددهم (14) شخص .

1-5-2 – المجال الزماني : للفترة من 25 / 9 / 2005 ولغاية 15 / 10 / 2005 .

1-5-3- المجال المكاني : مختبر الكيمياء التحليلية في كلية العلوم – جامعة البصرة ، ومختبر الحكمة الأهلي في محافظة البصرة .

٢-١ فيتامين B1 (Thiamine)

يعد مادة بلورية بيضاء تذوب بسهولة في الماء ويتميز بقلة إمكانية خزن الكميات الفائضة منة في الأنسجة نتيجة فقدانه بصورة مستمرة عن طريق الإدرار مما نشأت الحاجة إلى فيتامين B1 باستمرار .[1] وإن عوز فيتامين B1 يؤدي إلى تعطيل التوصيل في الجهاز العصبي مع التهاب الأعصاب وضمور في العضلات مسبب بذلك الشلل أحياناً ، كما أنه يضعف عضلة القلب لدرجة فشل القلب مع زيادة حجم الدم العائد للقلب نتيجة ضعف دفع القلب للدم مما ينتج عنها وذمة محيطيه .[2]ويوجد في العديد من الأغذية المختلفة كالحليب والبيض وقشرة الرز والقمح والعدس والحمص والعنب والخوخ ويخلو منه الخبز الأبيض والموز والعسل والرز المقشور وتقدر الحاجة اليومية الطبيعية بحوالي

(1-2 مليغرام) وتزداد أثناء النمو والحمل والإرضاع والمرض والعمل العضلي [1] . أما المعدلات الطبيعية لفيتامين ãÏáÇí ÝB1 من (1- 1.5 مايكروغرام / 100 مل) [2]

٢-٢ مكونات الدم

١- هيموكلوبين الدم

---

[1]- قيس عطوان الكيلاني وعيسى عبد عبد الحسن : **الكيمياء الحيوية** ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1986 ، 442Õ .

[2]- غايتون وهول (ترجمة) صادق الهلالي : **المرجع في الفيزيولوجيا الطبية** ، منظمة الصحة العالمية المكتب الإقليمي لشرق المتوسط ،1997 ، ص1071 .

[1]- لينرلي هنيز (ترجمة) عبد الرحمن السويد : **التغذية ومرض الجلد الفقاعي الوراثي للأطفال فوق 1 سنة** ، الرياض ، 2002 ، 7Õ .

2- Carl , A , & Burtis : **Tietz Text Book of Clinical Chemistry** , USA , 1994 , P. 250 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

إن كريات الدم الحمراء التي تحتوي على البروتين الحاوي على الحديد ويسمى الهيموكلوبين الذي يرتبط مع الأوكسجين الذي يشكل ما يقارب ثلث وزن الخلية الكلية . [3] ويتميز الهيموكلوبين بشكله وقدرته على الاتحاد بشكل قابل للانعكاس مع كل من الأوكسجين وثاني أوكسيد الكاربون كما يحدث في عملية نقل الغازات بين الدم وخلايا الجسم ، وتعتمد قدرة الجسم على تكوين حاجته من الهيموكلوبين على استقلاب الحديد وعلى تكوين مجموعة الهيم .[4] فضلا عن إن معدلة الطبيعي يتراوح بين (14 – 18 ãÑÛ / لتر) من ãïáÇ .[5]

٢- الألبومين والكلوبيولين

تعد من البروتينات الموجودة في بلازما الدم حيث تبلغ نسبة الألبومين في البلازما (4.2 %) ، ويعتبر الكبد المصدر الرئيسي لتكوين الألبومين حيث يبلغ معدله الطبيعي بين (36 – 52 ãÑÛ / لتر) بينما يتكون الكلوبيولين في الخلايا اللمفيه نسبة (2.5 %) من بلازما الدم حيث يبلغ معدله الطبيعي بين (24 – 37 ãÑÛ / لتر) .[1] فضلا عن ذلك فإن بروتينات البلازما تكون مسؤولة عن الضغط الازموزي والذي يقدر بحوالي (22 ملم . زئبق æåæe مهم في تنظيم عمل بلازما الدم ، كما إن البروتينات يتأثر مستواها في حالات سوء التغذية والامتصاص وعدم الكفاءة الوظيفية الكلوية .[2]

3- معدل نبضات القلب

إن القلب يعمل على إيصال الدم إلى خلايا الجسم والمحمل بالأوكسجين والتخلص من ثاني أوكسد الكاربون من خلال كمية الدم الذي يضخها البطين في الدقيقة الواحدة في حالة الراحة التي تبلغ حوالي (5 لتر) وتزداد هذه الكمية عند القيام بمجهود عضلي عنيف إلى (35 لتر) في الدقيقة [3] كما أن معدل نبض القلب ترتفع أثناء الجهد البدني لدى الرياضيين إلى خمسة أضعاف الحد الطبيعي ويصل إلى (200 Ö/ Ï) .[4]

3- طلال سعيد النجفي : **علم الخلية** ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1994 ، ص109 .

4- أبو العلا أحمد عبد الفتاح وليلى صلاح الدين سليم : **الرياضة والمناعة** ، ط1 ، القاهره ، دار الفكر العربي للطباعه والنشر ، 1999 ، ص24 .

5- Dirx , A: **The Olympic Book of Sport Medicine** , vol (1) , Oxford .U.K , 1988 , P. 50 .

1- رشدي فتوح عبد الفتاح : **علم الفسيولوجيا** ، الكويت ، ذات السلاسل للطباعة والنشر ، 1988 ، ص245 .

2- Robert K . M urray : **Harper's Biochemistry** , M iddle E ast Edition , 25 th ed , U.K , 1997 , p.688 .

3- رشيد فتوح عبد الفتاح ، المصدر السابق ، ص300 .

4- ريسان خريبط وعلي تركي : **فسيولوجيا الرياضة** ، جامعة بغداد ، 2002 ، ص39 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

3-1 منهج البحث

أستخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب المسح لملائمة طبيعة المشكلة .

3-2 عينة البحث

لقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية على راكضي المسافات المتوسطة فئة المتقدمين وغير الرياضيين (طبيعيين) (8) رياضيين بركض المسافات المتوسطة حيث تضمنت (38.09 %) من المجتمع الأصلي ، أما غير الرياضيين فكان عددهم (14) شخص تم استخدامهم كعينة ضابطة .

وقد أجرئ الباحث تجانس بين الرياضيين وبعدها لغير الرياضيين

جدول (1)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف للرياضيين

المتغيرات	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف C.V%
معدل نبض القلب	8	57.126	1.457	% 6.22
الطول		170.57	0.940	% 0.55
äÒæéÇ		69.625	1.418	% 2.036
العمر		22.50	1.603	% 7.124

جدول (2)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لغير الرياضيين

المتغيرات	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف C.V%
معدل نبض القلب	14	72.928	2.368	% 3.247
الطول		171.96	2.347	% 1.364
äÒæéÇ		70.035	2.359	% 3.368

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

العمر		22.785	1.625	% 7.131

يتضح من خلال جدول (١،٢) إن جميع قيم معامل الاختلاف للرياضيين وغير الرياضيين كانت منخفضة عن (25 % [χ]) وهذا يؤكد بان أفراد عينة البحث متجانسة .

جدول (3)

يبين الأوساط والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة والجدولية بين الرياضيين وغير الرياضيين

المتغيرات	الرياضيين		[illegible]		قيمة (T) المحسوبة	وقيمة (T) الجدولية	النتيجة
	X	S	X	S			
الطول	170.57	0.940	171.96	2.347	1.587	2.086	غير معنوي
[illegible]	69.625	1.418	70.035	2.359	0.446		غير معنوي
العمر	22.50	1.603	22.785	1.625	0.398		غير معنوي

من خلال جدول (3) يتضح أن كلا العينتين متكافئة فيما بينها حيث أن قيمة (T) المحسوبة لكل من الطول والوزن والعمر هي اقل من وقيمة (T) الجدولية البالغة

(2.086) تحت مستوى خطأ (0.05) ودرجة حرية (20) والتي هي قيد الدراسة .

3-4 الاختبارات والقياسات

3-4-1 القياسات الجسمية

قام الباحث بإجراء قياسات الطول والوزن على أفراد عينة البحث من خلال استخدام جهاز الميزان الطبي مع تدوين أطوالهم وأوزانهم ، كما تم تسجيل أعمار أفراد العينتين بوجود فريق العمل المساعد [χ]

([χ]) Joseph G. Monke & Byron L.Newton :**Statistics for Business** , Science Research Associates , INC, 1999, P. 351.

([χ]) **فريق العمل** :-

1-Ã.م حسين حسن حسين - كلية الصيدلة – جامعة البصرة .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

3-5 القياسات الوظيفية

لقد تم قياس كل من فيتامين B1 وبروتينات البلازما (الألبومين والكلوبيولين) وهيموكلوبين الدم بعد أجراء سحب الدم من أفراد عينة البحث في وضع الراحة والتي هي قيد الدراسة ، فضلاً عن ذلك تم قياس معدل نبضات القلب على أفراد عينة البحث

(الرياضيين وغير الرياضيين) .

3-6 تنفيذ التجربة الرئيسة

لقد تم القيام بتنفيذ التجربة الرئيسة بتاريخ 3 / 10 /2005 ولغاية 5 / 10 / 2005 على أفراد عينة البحث (الرياضيين وغير الرياضيين) في وضع الراحة مع تحديد موعد مع العينة وتهيئة كافة المستلزمات الضرورية في تنفيذ التجربة الرئيسة .

4- عرض النتائج ومناقشتها

4-1 عرض ومناقشة نتائج المتغيرات الوظيفية للرياضيين وغير الرياضيين في وضع الراحة .

جدول (4)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة والجدولية للرياضيين وغير الرياضيين في وضع الراحة

المتغيرات	رياضيين		äííÖÇİÑÑÛ		قيمة (T) المحسوبة	قيمة (T) الجدولية	حجم العينة	النتيجة
	X	S	X	S				
فيتـــامين B1 مايكرو غرام/100مل	1.216	0.0616	1.272	0.158	0.96	2.086	20	غير معنوي
الألبومين g / L	41.651	1.434	38.871	1.316	4.643			معنوي

2- ã.م محفوظ فالح حسن – كلية التربية الرياضية – جامعة البصرة .

3- محمد طالب علي – طالب ماجستير – كلية العلوم – جامعة البصرة .

4- السيد مهدي خليل إبراهيم – تحليلات سريريه – مختبر الحكمة الأهلي .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

الكلوبيولين g / L	93.243	1.614	33.214	2.259	7.334			**معنوي**
هيموكلوبين الدم ÑÊáÛ	14	0.755	12.57	1.689	3.17			**معنوي**

يتضح من جدول (4) إن الوسط الحسابي لفيتامين B1عند الرياضيي (1.216) والانحراف المعياري(0.0616) في حين بلغ الوسط الحسابيáÛير الرياضيين(1.272) والانحراف المعياري (0.158) حيث كانت قيمة (T) المحسوبة (0.96) وهي أقل من قيمة (T) الجدولية البالغة (2.086) تحت مستوى (5%) وبدرجة حرية (20) وهذا يؤكد على عدم وجود فرق معنوية بين الرياضيين وغير الرياضيين ولصالح الرياضيين .أما الوسط الحسابي لكل من الألبومين والكلوبيولين وهيموكلوبين الدم عند الرياضيين فكانÊ

(41.651)æ(39.651)æ(14) والانحراف المعياري (1.434)æ(1.308)æ(

(0.755) في حين بلغ الوسط الحسابي عند غير الرياضيين (38.871)æ(33.214)

æ(12.57) والانحراف المعياري (1.303)æ(2.259)æ(1.689) حيث كانت قيمة (T) المحسوبة لكل من الألبومين والكلوبيولين وهيموكلوبين الدم كانت (4.643)

æ(7.334)æ(3.17) هذه القيم اكبر من قيمة (T) الجدولية البالغة (2.086) تحت مستوى (5%) ودرجة حرية (20) مما يؤكد على إن هناك فرقاً معنوياً بين الرياضيين وغير الرياضيين لكل من الألبومين والكلوبيولين وهيموكلوبين الدم ولصالح الرياضيين .

-: æÃ

ì ÜÅB1ويفسر الباحث أن عدم وجود فروق معنوية في فاعلية فيتامين

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

المستوى الطبيعي في وقت الراحة ، ومن خلال ملاحظة الأوساط الحسابية في جدول (4) التي تدل على وجود انخفاض في تركيز فيتامين B1 في وقت الراحة عند الرياضيين يعود إلى قلة المخزون من هذا المركب داخل الجسم مع ما يرافقه من متطلبات واستجابات تفرضها الأجهزة الوظيفية للاستمرار في إجراء التدريبات البدنية ، لذا كان من الضروري تناول كمية محددة من فيتامين B1 يومياً لتعويض النقص الحاصل نتيجة هذا التأثيرات والتراكمات الحاصلة من جراء ممارسة التدريب المستمر خلال الوحدات التدريبية عند راكضي المسافات المتوسطة ، كما إن حدوث هذه الاستجابات التي تعمل على تحسين كفاءة ومقدرة خلايا الجسم على الاستمرار في ممارسة النشاط الرياضي من خلال كون فيتامين B1 يدخل كمساعد أنزيمي في عمليات تمثيل الكاربوهيدرات والذي يعتبر المصدر الغذائي الأول في إنتاج الطاقة اللاوكسجينية والأكسجينية التي من شأنها تعمل على إمداد وتسهيل عمل العضلات العاملة داخل الجسم .

إذ تتفق هذه النتيجة مع ما حصل علية (باسم اللامي 2000) بأن فاعلية فيتامين B تأثرت بعمليات الأكسدة كونه يدخل كمساعد أنزيمي في عملية أيض الكاربوهيدرات هوائياً ولاهوائياً خصوصاً من خلال استخدام برنامج غذائي منظم .[1]

كما إن زيادة الحاجة إلى فيتامين B1 عند زيادة الطاقة الغذائية المتناولة عن طريق الغذاء وخصوصاً زيادة المواد الكاربوهيدرات والسكريات لحاجة الجسم إلى هذا الفيتامين في عملية أكسدة المواد الكاربوهيدرات .[1]

ثانياً :-

يعزو الباحث الفروق المعنوية في بروتينات البلازما (الألبومين والكلوبيولية) إلى طبيعة الفعالية التي تفرضها على راكضي المسافات المتوسطة في زيادة نسبة تركيز بروتينات البلازما وضمن المستوى الطبيعي ، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة العمليات الايضية البروتينية لغرض إنتاج الطاقة أثناء ممارسة الوحدات التدريبية وهذا بدوره يعكس حالة الرياضي أثناء الراحة للمحافظة على الجسم من التأثيرات

1- باسم اللامي : مصدر سبق ذكره ، ص66 .

1- قيس الدوري ومازن سلمان : **الغذاء والتغذية** ، بغداد ، مطبعة دار الحكمة ، 1990 ، ص56 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

والتغيرات الحاصلة بعد أداء التمارين الرياضية كون هذه البروتينات تلعب دوراً بارزاً في أحداث حالة من التوازن الحامضي القاعدي للدم الذي يتأثر بلزوجة الدم نتيجة فقدان السوائل خلال التعرق مما يسبب قلة في تركيز حجم الدم وزيادة الضغط الاوزموزي في البلازما من خلال زيادة تركيز البروتينات في البلازما كونها تعتبر مصدراً للبروتينات يلجأ الجسم إليها عند الحاجة

وتشير نتائج (بان سمير 2004) والتي تتفق مع نتائج الدراسة بان بروتينات البلازما كانت ضمن المستوى الطبيعي أثناء فترة الراحة عند راكضي المسافات الطويلة .[2]

كما إن لزوجة الدم تعتبر من العوامل المؤثرة على الضغط الازموزي كونه عاملاً مساعداً في تنظيم حجم الدم .[3] فضلاً عن ذلك فان زيادة تركيز الدم يؤدي إلى ارتفاع نسبة الكلوبيولين في بلازما الدم .[4]

ثالثاً :-

يرى الباحث الفروق المعنوية في كل من هيموكلوبين الدم ومعدل نبضات القلب ذات المستوى الطبيعي عند الرياضيين إلى التكيف الحاصل في هذه المنظومات البيولوجية التي تعمل على تأمين حاجة الجسم من الأوكسجين نتيجة الاستجابات الفسيولوجية الحاصلة خلال التمارين الرياضية من قبل أفراد عينة البحث (الرياضيين) وهذا بدوره يؤدي إلى حصول اقتصادية في عمل القلب وخفض معدلاته عن المستوى الطبيعي كونه يؤمن حاجة الجسم من الطاقة مع زيادة هيموكلوبين الدم وهذه الزيادة زيادة طبيعية نتيجة خصوصية هذه الفعالية وما تحتاج إليه من كميات كبيرة من الأوكسجين في تزويد العضلات العاملة خلال العمل العضلي بعد اتحاده مع هيموكلوبين الدم ، مما ينعكس وبشكل واضح خلال فترة الراحة عند راكضي المسافات المتوسطة

.

2- بان سمير عباس : تأثير الأجواء الحارة والباردة على العمل الوظيفي للكليتين وبعض متغيرات الدم للممارسة ركض المسافات الطويلة ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة ، 2004 ، ص74 .

3- رشدي فتوح عبد الفتاح ، مصدر سبق ذكره ، ص245 .

4-Morris B .Mellom , M.D : **Sport Medicine Secrets** , USA ,1999 , p . 84 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

نتيجة كبر حجم القلب وزيادة التبادل الغازي داخل الجسم وذلك بزيادة الأوعية الدموية الشعرية عند الرياضي .[1] فضلا عن إن هيموكلوبين الدم له قوة جذب جزيئات الأوكسجين ووضعها في صوره كيميائية سهلة الامتصاص لاستخدامه في أكسدة مواد الطاقة أثناء الأنجار الرياضي .[2]

4-2 عرض ومناقشة مصفوفة الارتباط للرياضيين في حالة الراحة

جدول (5)

يبين مصفوفة الارتباط بين فيتامين B1 وبعض مكونات الدم في حالة الراحة عند الرياضيين

المتغيرات	فيتامين B1	الألبومين	الكلوبيولين	ãlaçaíEaéaíaå
فيتامين B1		0.441	0.350	0.096
الألبومين			* 0.717	0.086
الكلوبيولين				0.335 -
هيموكلوبين الدم				

äÇ إلى التأثير الحاصل داخل الكريات الدم الحمراء في أحداث حالة من التوازن في الضغط الازموزي داخل الكريات الدم الحمراء وحدوث تنظيم في عمل بروتينات بلازما الدم أثناء الراحة وهذا بدوره ينعكس على عمل هذه البروتينات التي تولد حركة السائل بالضغط التناضحي من الحيز الخلالي إلى الدم مما تقلل نسبة لزوجة بلازما الدم الحادثة من الاستجابات الفورية لهذه الكريات الحمراء في نقل الأوكسجين وثاني أوكسيد الكاربون والمواد الأخرى كفيتامين B1 إلى خلايا الجسم وتعويض ما تم صرفة من الطاقة عند راكضي المسافات المتوسطة . أن الضغط Çلتناضحي الغرواني الكلي للبلازما يتولد حوالي

---

[1]- قيس إبراهيم الدوري وطارق أمين : **الفسلجة** ، بغداد ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، 1990 ، ص62 ، 115 .

[2]-Editor – In Chief William A.Granan M.D : **Advances In Sports Medicine and Fitness** , vol. (1) ,Year Book Medical Pubilishers , London ,1988 , p.9 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

(80%) من الألبومين و (20%) من الكلوبيولين ، ولذلك فمن وجهة نظر الديناميكاçلشعرية فإن الألبومين هو المهم بصورة رئيسية .[1] تعتمد لزوجة الدم على كمية البروتينات من بينها الألبومين والكلوبيولين الموجودة في بلازما الدم .[2]

5-1 الاستنتاجات

1- وجود تباين في فيتامين B1 بين الرياضيين وغير الرياضيين ولصالح الرياضيين في وضع الراحة .

2- وجود تباين في الألبومين والكلوبيولين وهيموكلوبين الدم بين الرياضيين وغير الرياضيين ولصالح الرياضيين في وضع الراحة .

3- وجود حالة ارتباط بين الألبومين والكلوبيولين للرياضيين في وضع الراحة .

5-2 التوصيات

1- إجراء فحوصات مختبريه (سريريه) دورية على رياضي الساحة والميدان .

2- تناول الأغذية التي تحتوي على فيتامين B1 لسد النقص الحاصل نتيجة التدريب المستمر .

3- ضرورة الأخذ بنظر الاعتبار بنتائج الدراسة والقياسات المختبرية لامكانية الاستعانة العلمية والعملية على عينات مشابهة .

المصـــــادر

1- أبو العلا أحمد عبد الفتاح وليلى صلاح الدين سليم : **الرياضة والمناعة** ، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي للطباعه والنشر ، 1999 .

2- باسم اللامي: تأثير تحمل الكلايكوجين مع فيتامين مركب B ضمن النظام الكليكولي في إنجاز ركض 1500م ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2000

---

[1]-غايتون وهول ، مصدر سبق ذكره ، ص222 .

[2]- رشدي فتوح عبد الفتاح ، مصدر سبق ذكره ، ص245 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

3- بان سمير عباس : تأثير الأجواء الحارة والباردة على العمل الوظيفي للكليتين وبعض متغيرات الدم للممارسة ركض المسافات الطويلة ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة ، 2004 .

4- رشدي فتوح عبد الفتاح : **علم الفسيولوجيا** ، الكويت ، ذات السلاسل للطباعة ، 1988

5- ريسان خريبط وعلي تركي : **فسيولوجيا الرياضة** ، جامعة بغداد ، 2002 .

6- سعد كما طه : **الرياضة ومبادئ البيولوجيا** ، مطبعة المعادي ، القاهرة ، 1995 .

7- طلال سعيد النجفي : **علم الخلية** ، جامعة الموصل ، دار النشر ، 1994 .

8- غايتون وهول (ترجمة) : **المرجع في الفيزيولوجيا الطبية** ، منظمة الصحة العالمية المكتب الإقليمي لشرق المتوسط ،1997 .

9- قيس الدوري ومازن سلمان : **الغذاء والتغذية** ، بغداد ، مطبعة دار الحكمة ، 1990 .

10- قيس إبراهيم الدوري وطارق أمين:**الفسلجة** ، بغداد . مطابع لتعليم العالي ، 1990.

13- Carl , A , & Burtis : **Tietz Text Book of Clinical Chemistry** , USA , 1994 .

14- Dirx , A: **The Olympic Book of Sport Medicine** , vol (1) , Oxford .U.K , 1988 .

15- Editor – In Chief William A. Granan M.D : **Advances In Sports Medicine and Fitness** , vol. (1) ,Year Book Medical Pubilishers , London ,1988 .

16- Morris B .Mellom , M.D : **Sport Medicine Secrets** , USA ,1999 .

17- Robert K . M urray : **Harper's Biochemistry** , M iddle E ast Edition , 25 th ed , U.K , 1997 .