مجلة الآداب والعلوم الإنسانية
المجلة العلمية لكلية الآداب - جامعة المنيا
المجلد الرابع عشر أكتوبر ١٩٩٤
ص. ص. ٢٣٣ - ٢٥٩

تأثير التدريب الهوائي واللاهوائي على نسبة تركيز حامض اللاكتيك بالدم والمستوى الرقمي لمسابقة ١٥٠٠ متر

د. حامد حسين أحمد
أستاذ مساعد بقسم مسابقات الميدان والمضمار
كلية التربية الرياضية - جامعة أسيوط

المقدمة ومشكلة البحث :

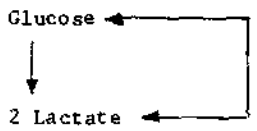
حامض اللاكتيك عبارة عن مركب كيميائى يرمز له بالرمز (CH_3- CHOH - COOH) حيث يذكر (واسرمان) (Wassarman) (٤ - ٨٤٤) أن نسبة حامض اللاكتيك فى الدم لدى الفرد العادى وقت الراحة من (٨ - ١٢ ملليجرام ٪) (حوالى ١ ملليمول/لتر) حيث يعتبر حامض اللاكتيك هو الصورة النهائية لاستهلاك الجليكوجين اللاهوائى (بدون أكسجين) الا أن تلك النسبة تزيد عند أداء الأنشطة الرياضية ذات الشدة العالية ، وفى حالات نقص التغذية الأوكسجينية للأنسجة (Hypoxia) ينتج حامض اللاكتيك من تحليل الجليكوجين والجلوكوز (٤ - ١٠٧) (Glycogenolysis and Glycolysis) بواسطة بعض الأنزيمات التى تعمل على تحلل الجلوكوز الى حامض اللاكتيك كنهاية لعملية (Glycolytic Pathway) بمساعدة انزيم (لاكتاك ديهيدروجينيز) (Lactate Dehydrogemase) ويرمز له بالرمز (L.D.H.) ويتكون حامض اللاكتيك كناتج لعملية التمثيل الغذائى للمواد السكرية فى غياب الأكسجين ، كما يتكون ثانى أكسيد الكربون كناتج لعملية التنفس الخلوى ، والفرق بين الاثنين (Lactic Acid, Co_2) أن ثانى أكسيد الكربون يعتبر الناتج النهائى لعملية التنفس ، بينما حامض اللاكتيك ناتج أثناء عمليات التمثيل الغذائى (Metabolism) حيث يشير (دوجلاس وآخرون (Douglas, et al) (٤ - ٢١٣ : ٢١٨) أنه أثناء العمل العضلى البسيط لا تحدث زيادة كبيرة فى تركيز اللاكتيك بالدم عن تركيزها قبل بداية العمل العضلى ولكن بزيادة العمل العضلى الى حد فوق المتوسط ، تبدأ اللاكتات فى الارتفاع بالدم ، ولاحظوا أن مقدرة اتحاد الكربونات بالدم (يدك أ$_2$ = HCO_3) تقل عند زيادة تركيز اللاكتات بالدم ، وأن عدد مرات التنفس يزداد لصرف ثانى أكسيد الكربون وبالتالى يقل الناتج بيكربونات الصوديوم .

ويشير بهاء الدين ابراهيم سلامه (٤ - ١٠٨) أنه يتوقف [illegible] اللاكتيك فى الدم على نوع العمل العضلى الذى يقوم به الفرد [illegible] يكون العمل العضلى متوسط الشدة ويتم فى زمن [illegible] لا يزداد تركيز حامض اللاكتيك فى الدم ، أما [illegible]

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

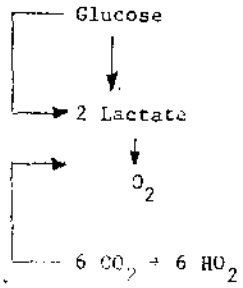
الشدة ويتم فى غياب الأكسجين (Anaerobic) فيزداد تجمع حامض اللاكتيك فى الدم وذلك كما يوضحه الشكل التالى حيث يشير الى تحلل الجلوكوز هوائيا ولا هوائيا ٠

Anarobic Condition



Fermentation
or
Glucose
Respiration

Aerobic Condition



حيث يساعد الجهاز الدورى فى التخلص من حامض اللاكتيك وذلك عن طريق زيادة توصيل الدم الى العضلات العاملة ويتم ذلك بزيادة الدفع القلبى للدم وزيادة كثافة الشعيرات الدموية وما يترتب على ذلك من زيادة سريان الدم الى العضلات العاملة وزيادة التغذية الدموية للعضلات يؤدى الى زيادة الدم العائد من العضلات محملا بنواتج التمثيل الغذائى ومنها حمض اللاكتيك الذى يقوم الدم بنقله الى القلب والكبد معيد حمض اللاكتيك ٠

أولا : فى وجود الأكسجين يتحول الى ثانى أكسيد الكربون و [illegible] ٠

ثانيا : فى غياب الأكسجين ينتقل حمض اللاكتيك بواسطة الدم الى القلب حيث يستخدم كمصدر جيد للطاقة والى الكبد حيث يختزن على هيئة جليكوجين [illegible] (٥ - ٨٩) ٠

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

أثبتت معظم الدراسات التى تناولت دراسة العلاقة بين زيادة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم والتدريب الرياضى وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين (T (Vent أى انكسار التهوية الرئوية وبين (T (Lact أى تكوين اللاكتات أثناء التدريب البدنى ، وترجع أسباب العلاقة بين انكسار التهوية الرئوية وتجميع اللاكتات فى الدم الى العلاقة التى تربط استهلاك الأوكسجين بالتهوية الرئوية لأنه تحدث زيادة فى استهلاك الأكسجين والتهوية الرئوية أثناء الحمل البدنى حتى يصل معدل القلب الى حوالى ١٥٠ ضربة/دقيقة ثم يزداد معدل القلب وكذلك استهلاك الأكسجين لدرجة يصل فيها معدل القلب الى ١٧٠ ضربة/دقيقة ، وعندها يزداد تركيز حامض اللاكتيك فى الدم بدرجة تفوق القدرة على التخلص منه (٤ - ١١٣) ٠٠ وهذه الدراسة هى محاولة للتعرف على تأثير التدريب الهوائى واللاهوائى على تركيز حامض اللاكتيك بالدم والمستوى الرقمى لمتسابقى جرى المسافات المتوسطة (١٥٠٠ م) ٠

الدراسات المرتبطة :

١ - قام سعيد سلام ١٩٨٠ (٦) بدراسة وعنوانها دراسة بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية المحددة لكفاءة بعض أشكال تدريب الجلد الخاص لمتسابقى جرى المسافات المتوسطة وقد أجريت الدراسة على عينة عمدية قوامها ٦٥ طالب من طلبة كلية التربية الرياضية بالاسكندرية ومن أهم النتائج التى توصل اليها الباحث : أن تحسن المستوى الرقمى بجميع الشرائح التدريبية الطويلة والقصيرة تحدث انخفاضا فى مستوى انزيم (L. D. H.) فى الراحة وعقب جرى ٨٠٠ متر مباشرة ٠

٢ - أجرى سيتر بونر وجاكمنس (Stwlisis and Jacqqmins) ١٩٨٢ م (٩) بدراسة تهدف الى التعرف على أثر التدريب ذو الشدة العالية ولفترة قصيرة على مستوى حامض اللاكتيك بالدم على عينة قدرها (٢١) متطوعا وتوصلوا الى نتائج أهمها ارتفاع مستوى حامض اللاكتيك بعد الحمل بشدة ٤٠٠ م . فى زمن قدره (٥٥ ثانية) الى ارتفاع مستوى حامض اللاكتيك بعد العمل

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الهوائى لمدة ٢٠ دقيقة .

٣ - أجرى أسامة محمود السيد الشيمى عام ١٩٨٥ (٢) بدراسة وعنوانها تأثير بعض خطط تنظيم السرعة فى مسافة ١٥٠٠ متر جرى على نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم على عينة قدرها ٣٢ لاعبا من متسابقى جرى ١٥٠٠ متر (مسافات متوسطة) والذين يمثلون أندية القاهرة والجيزة للدرجة الأولى وقد تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية وقد تراوح السن لأفراد عينة بحثه ما بين ١٩ - ٢٣ سنة وقد توصل الباحث الى الاستنتاجات التالية :

- يؤدى الجرى لمسافة ١٥٠٠ متر الى حدوث تغيرات فسيولوجية من اختلاف طرق تنظيم سرعة الجرى وتتمثل هذه المتغيرات فى زيادة نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم وزيادة معدل النبض وزيادة ضغط الدم الانقباضى والانبساطى .

- تؤدى طريقة تنظيم سرعة الجرى لمسافة ١٥٠٠ متر باستخدام السرعة المنتظمة الى تجميع نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم بدرجة تقل عنها عند الجرى لنفس المسافة باستخدام تنظيم السرعة طريقة البداية السريعة أو بطريقة البداية البطيئة .

٤ - قامت الباحثة عزة فكرى ١٩٩٢ (٧) بدراسة وعنوانها معدلات الأس الهيدروجينى (P. H.) لمتسابقات المسافات القصيرة لأحمال مختلفة الشدة وقد أجريت الدراسة على عينة قدرها (٢٠) متسابقة تمثلن أندية محافظتى القاهرة والجيزة فى بطولات الجمهورية لألعاب القوى للموسم التدريبى ١٩٩٢/٩١ م ، ومن أهم النتائج التى توصلت اليها الباحثة :

- وجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينى خلال فترات الموسم التدريبى تختلف باختلاف شدة الحمل التدريبى وأن هذه التغيرات فى بداية الموسم التدريبى كانت أعلى منها فى نهاية الموسم التدريبى .

٥ - قامت الباحثة آمال كحيل محمد ١٩٩٣ م (٣) بدراسة وعنوانها تأثير التدريب مختلف الشدة على بعض المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بنقل

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الأكسجين والتخلص من حامض اللاكتيك والمستوى الرقمى لمسابقات المسافات المتوسطة . وقد طبقت هذه الدراسة على عينة قدرها ٤٠ طالبة من طالبات كلية التربية الرياضية بنات بالجزيرة بالفرقة الثالثة فى العـــــــام الدراسى ١٩٩٢/٩١ م ومن أهم النتائج التى توصلت اليها الباحثة :-

(١) أن التدريب مرتفع الشدة يؤدى الى تحسن معنوى فى قدرة الجسم على التخلص من حامض اللاكتيك وتأخير ظهور التعب .

(٢) وجود علاقة بين المستوى الرقمى وقدرة الجسم على التخلص من حامـض اللاكتيك خلال قياس تركيز الانزيم النازع للهيدروجين (L. D. H.).

- يؤدى التدريب متوسط الشدة الى نفس التغيرات ولكن بنسبة أقل .

- **أهداف البحث :**

- وضع برنامج تدريبى مقترح لمتسابقى جرى ١٥٠٠ متر .

٢ - التعرف على تأثير البرنامج التدريبى المقترح على :-

أ - تركيز حامض اللاكتيك فى الدم .

ب - المستوى الرقمى لمسافة ١٥٠٠ متر جرى .

- **فروض البحث :**

- توجد فروق دالة احصائيا أثناء الراحة فى تركيز حامض اللاكتيك فـــى الدم بين القياس القبلى والقياس البعدى لعالج القياس البعدى .

٢ - توجد فروق دالة احصائيا بعد المجهود فى تركيز حامض اللاكتيك فـــى الدم بين القياس القبلى والبعدى لعالج القياس البعدى .

٣ - توجد فروق دالة احصائيا فى المستوى الرقمى بين القياسين القبلـــى والبعدى لعالج القياس البعدى .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

اجراءات البحث :

- المنهج المستخدم :

استخدم الباحث المنهج التجريبى لملائمته لهذه الدراسة حيث القياس القبلى والبعدى للمجموعة الواحدة .

- عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث عمديا من (جنود قوات الأمن المركزى) بأسيوط بالمنطقة الجنوبية وعددهم (١٥) خمسة عشر جنديا .

- تجانس العينة :

تم تجانس عينة البحث فى السن والطول والوزن والمستوى الرقمى .

جدول (١)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى للسن والطول والوزن والمستوى الرقمى ومعاملات الالتواء لهم .. ن = ١٥

م	المتغيرات	الوحدة القياسية	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الوسيط	معامل الالتواء
١	السن	بالسنوات	٢٢ر٠٩٣٣	١ر٠٦٦	٢٢ر١٣٠	- ٠ر١٠٣
٢	الطول	بالسنتيمترات	١٧٩ر٧٣٣	٣ر٣٤٨	١٨٠ر٠٠٠	- ٠ر٢٢٩
٣	الوزن	بالكيلوجرامات	٧٥ر٥٣٣	٢ر٩٤٩	٧٦ر -	- ٠ر٤٧٥
٤	المستوى الرقمى	لأقرب $\frac{1}{2}$ ثانية	٤ر٨٦١	٠ر٠٦٤	٤ر٨٦٠	٠ر٠٣١

يتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء انحصرت ما بين (+ ٣ ، - ٣) مما يدل على تجانس عينة البحث .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

مجالات البحث :

الزمان : تم اجراء هذه الدراسة فى الفترة ما بين ٩٤/٧/١٦ حتى ١٩٩٤/٩/٧ م .

المكان : الاستاد الرياضى بجامعة أسيوط .

أدوات جمع البيانات :

- جهاز لقياس الطول (رستاميتر) .
- ميزان طبى (لقياس الوزن) .
- ساعة ايقاف .

خطوات اجراء البحث :

١ - القياسات القبلية لعينة البحث حيث تم قياس جميع المتغيرات قيد الدراسة وذلك لتجانس العينة .

٢ - قياس قبلى لنسبة تركيز حامض اللاكتيك بالدم قبل قياس المستوى الرقمى قبل تطبيق البرنامج .

٣ - قياس قبلى لنسبة تركيز حامض اللاكتيك بالدم بعد قياس المستوى الرقمى بشدة حمل ١٠٠ ٪ قبل تطبيق البرنامج .

٤ - تطبيق وتنفيذ البرنامج التدريبى المقترح على عينة البحث مرفق (١) .

٥ - القياسات البعدية حيث تم قياس نسبة تركيز اللاكتيك بالدم قبل قياس المستوى الرقمى .

٦ - القياس البعدى لنسبة تركيز حامض اللاكتيك بالدم بعد قياس المستوى الرقمى بعد تطبيق البرنامج المقترح بشدة حمل ١٠٠ ٪ .

٧ - قياس بعدى للمستوى الرقمى بعد تطبيق البرنامج المقترح .

- **الأسس التى وضع عليها البرنامج التدريبى المقترح :**

١ - استغرق تطبيق البرنامج فترة زمنية قدرها ثمانى أسابيع بحيث بدأ تنفيذ البرنامج فى ١٩٩٤/٧/١٦ م حتى ١٩٩٤/٩/٧ م .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

٣ ـ تم تطبيق هذا البرنامج بواقع إثنى عشر وحدة تدريبية أسبوعيا (وحدتان تدريبيتان فى اليوم الواحد) (صباحا)و(مساء) .

٣ ـ يتبع مبدأ التدرج فى زيادة الحمل تبعا لخصائص تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية حيث ترتبط هذه التدريبات بنسبة تركيز حامض اللاكتيك بالدم ، وفى حدود أحمال بدنية ذات شدة ما بين ٦٥ ٪ : ٨٥ ٪ أى بمعدل للقلب يكون فى حدود ١٤٠ ـ ١٥٠ ضربة/دقيقة فى بداية الموسم التدريبى ، ثم تزداد الشدة تدريجيا حتى تصل فى نهاية الموسم التدريبى الى ٨٥ ـ ٩٠ ٪ ويصل معدل القلب ١٥٠ ـ ١٧٠ ضربة/دقيقة .

٤ ـ حدد زمن الجرعة التدريبية وحجم مسافة الجرى بعد اجراء الدراسة الاستطلاعية والتعرف على مستوى أفراد عينة البحث .

٥ ـ قسمت الوحدة التدريبية كما يلى :

- الاحماء والاعداد البدنى .
- الجزء الخاص بالبرنامج التدريبى المقترح .
- ختام (تهدئة الجسم) .

٦ ـ الأسس التى يتم مراعاتها عند تشكيل حمل التدريب لتنمية العتبة الفارقة اللاهوائية لمتسابقى جرى ١٥٠٠ متر ، كما هو موضح بالجدول رقم (٢) .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

جدول (٢)

يوضح توزيع النسبة المئوية للشدة لتنمية العتبة الفارقة اللاهوائية لمتسابقى جرى ١٥٠٠ متر

زمن الأداء	التكرارات	فترة الراحة	الشدة أو السرعة
أقل من دقيقة	٢٠ – ٤٠	٥ – ١٠ ثانية	٦٥ ٪ – ٨٠ ٪ فى بداية الموسم ٧٥ ٪ – ٩٠ ٪ فى نهاية الموسم
من ١ – ٢ دقيقة	١٠ – ٢٠	١٠ ثوانى	٦٥ ٪ – ٨٠ ٪ فى بداية الموسم ٧٥ ٪ – ٩٠ ٪ فى نهاية الموسم
أكثر من دقيقتين وحتى ٦ دقائق	٦ – ١٠	١٠ – ٣٠ ثانية	٦٥ ٪ – ٨٠ ٪ فى بداية الموسم ٨٥ ٪ – ٩٠ ٪ فى نهاية الموسم
أكثر من ٦ دقائق وحتى ١٠ دقائق	٣ – ٥	٣٠ ث – دقيقة	٩٠ ٪ – ٩٥ ٪ فى بداية الموسم ٩٥ ٪ فى نهاية الموسم
حتى ١٥ دقيقة	١ – ٣	١ – ٢ دقيقة	٩٠ ٪ – ٩٥ ٪ فى بداية الموسم ٩٥ ٪ فى نهاية الموسم

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

٧ ـ استعان الباحث فى طريقة تحديد وتقدير حجم الدفع القلبى بطريقة (زفيالوسوف) والتى أسسها بناء على معادلة (ستار) (Star) والتى تنص على ما يلى :ـ

حجم الضربة (S. V.) بالملليمتر =

= ١٠٠٠ + ٥ر٠ (الانقباضى ـ الانبساطى) ـ ٦ر٠ × الانبساطى ـ ٦ر٠ × العمر بالسنوات٠

ولتقدير حجم الدفع القلبى فى الدقيقة =

= ناتج ضرب المعادلة × معدل دقات القلب فى الدقيقة ٠

(حجم الضربة الواحدة × معدل القلب فى الدقيقة) ٠

٨ ـ **طريقة قياس حامض اللاكتيك بالدم الوريدى :**

يتم تقدير نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى عينات الدم الوريدى باستخدام كواشف شركة بيو ميريكس (Bio Merieux) والتى تعتمد على تقدير كمية الحامض بواسطة الطريقة الانزيمية بعد فعله من البروتينات وقد اتبعت خطوات العمل طبقا للطريقة المرفقة مرفق (٢) مع الكاشف وتمت قراءة كمية الحامض باستخدام الأشعة الفوق بنفسجية عند موجة طولها ٣٤٠ نانوميتر على جهاز سبكتر وفوتوميتر موديل يوفى أى دى اس ـ ٤٠ مرفق رقم (٢) ٠

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

- عرض النتائج :

جدول (٣)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ونسبة التحسن فى نسبة تركيز حامض اللاكتيك بالدم قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح (قبل قياس المستوى الرقمـــــــــى)

ن = ١٥

القيـــــــــاس	قبل تطبيق البرنامج		بعد تطبيق البرنامج		نسبة التحسن ٪	قيمة (ت)
	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى		
قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك قبل قياس المستوى الرقمى قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح	٢٣ر٧٣٣	٣ر٨٦٣	١٨ر٧٣٣	١ر٧١٠	٢١ر٠٦٧	٤ر٥٨٤*

* دالة عند مستوى ٠ر٠٥

ت الجدولية = ٢ر٠٥

يوضح جدول (٣) أن هناك فروق ذات دلالة احصائية فى نسبة تركيز حامض اللاكتيك قبل قياس المستوى الرقمى قبل وبعد تطبيق البرنامج وقد بلغت نسبة التحسن ٢١ر٠٦٧ ٪

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

جدول (٤)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ونسبة التحسن فى نسبة تركيز حامض اللاكتيك بالدم قبل وبعد تطبيق البرنامج النفقترح (بعد قياس المستوى الرقمى)

ن = ١٥

القيـــــــــــــاس	قبل تطبيق البرنامج		بعد تطبيق البرنامج		نسبة التحسن ٪	قيمة (ت)
	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى		
قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم بعد قياس المستوى الرقمى قبل وبعد تطبيق البرنامج	٧٧ر١٣٣	٨ر٧١٧	٤٤ر٤٦٧	٦ر٥٥٦	٤٢ر٣٥١	١١ر٦٠٠*

* دالة عند مستوى ٠ر٠٥ ت الجدولية = ٢ر٠٥

يوضح الجدول (٤) أن هناك فروق ذات دلالة احصائية فى نسبة تركيز حامض اللاكتيك بالدم بعد قياس المستوى الرقمى قبل وبعد تطبيق البرنامج ، وقد بلغت نسبة التحسن ٤٢ر٣٥١ ٪

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

جدول (٥)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى لمعدلات حجم الضربة الواحدة (S. V.) وحجم الدفع القلبى لعينة البحث

ن = ١٥

م	المتغيرات	القياس القبلى		القيس البعدى		نسبة التحسن ٪	قيمة (ت)
		المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى		
١	حجم الضربة الواحدة	٦٦ر٤١٥	٠ر٠٣٢٩	٦٨ر٦٩٣	٠ر٧٢٢	٣ر٤٣١	١٢ر٢١٥*
٢	حجم الدفع القبلى (ملليمتر/دقيقة)	٥٥١٢ر٢٦	٠ر٧٢٢	٤٩٨٨ر٦٩٣	١ر-	٩ر٤٩٨	١٦٤٣ر٩*

* دالة عند مستوى ٠ر٠٥

ت الجدولية = ٢ر٠٥

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

جدول (٦)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى لمعدلات النبض فى القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث
ن = ١٥

م	المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		نسبة التحسن ٪	قيمة (ت)
		المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى		
١	النبض	٨١ر٠٦٧	١ر٠٣٢٨	٧٣ر٣٣٣	٠ر٧٢٤٠	٩ر٥٤٠	٢٣ر٧٥٠*

* دالة عند مستوى ٠ر٠٥ ت الجدولية = ٢ر٠٥

يتضح من الجدولين (٥ ، ٦) أن حجم الضربة الواحدة بعد تطبيق البرنامج قد زادت بنسبة تحسن قدرها ٣ر٤٣١ ٪ بينما حجم الدفع القلبى قد انخفض بنسبة تحسن قدرها ٩ر٤٩٨ ٪ أما بالنسبة للنبض فقد انخفض بنسبة تحسن قدرها ٩ر٥٤٠ ٪ ، وجميع هذه المتغيرات دالة احصائيا عند مستوى ٠ر٠٥

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

جدول (٧)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ونسبة التحسن فى المستوى الرقمى ودلالة الفروق بين قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبى المقترح

ن = ١٥

القياس	قبل تطبيق البرنامج		بعد تطبيق البرنامج		نسبة التحسن ٪	قيمة (ت)
	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى		
المستوى الرقمى (بالدقيقة)	٤ر٨٦١	٠ر٠٦٤	٤ر٣٦٩	٠ر٠٣٣	١٠ر١٢٢	٢٦ر٣٣١

* دالة عند مستوى ٠ر٠٥ ت الجدولية = ٢ر٠٥

يوضح الجدول (٧) أن هناك فروق ذات دلالة احصائية فى المستوى الرقمى (بالدقيقة) قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبى المقترح ، وقد بلغت نسبة التحسن ١٠ر١٢٢ ٪

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

مناقشة وتفسير النتائج :

يتضح من عرض الجدول (٣) ، (٤) أن المتوسط الحسابى فى نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم قبل قياس المستوى الرقمى قبل وبعد تطبيق البرنامج ٢٣ر٧٢٣ مليمول لكل لتر ، ١٨ر٧٣٣ مليمول لكل لتر على التوالى بنسبة تحسن قد رهـا ٢١ر٠٦٧ ٪ حيث كانت قيمة (ت) ٤ر٨٤ وهى دالة عند مستوى ٠ر٠٥ أيضـا أن المتوسط الحسابى فى نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم بعد قياس المستـوى الرقمى قبل وبعد تطبيق البرنامج ٧٧ر١٣٣ مليمول لكل لتر ، ٤٤ر٤٦٧ مليمـول لكل لتر على التوالى بنسبة تحسن مقدارها ٤٢ر٣٥١ ٪ حيث كانت قيمة (ت) ١١ر٦٠٠ وهى دالة احصائيا عند مستوى ٠ر٠٥ وهذا التحسن يعطى دلالة على تحسن عمـل الأجهزة الموصلة للأكسجين كالجهاز التنفسى والجهاز الدورى وزيادة كفاءة الدم بحيث يمكن توفير كميات أكبر من الأكسجين للعضلة وتخليصها من مخلفات التعب العضلى . وهذه النتيجة تتمشى مع ما أشار اليه كل من " جاسر ، وبروكـس (Gaesser and Brooks) (٤ - ١١٣) على أنه عند تقنين برنامج تدريبى وكـان يتضمن هذا البرنامج حمل ذات شدة متوسطة يتبين أن معظم اللاكتات الناتجة يتم التخلص منه عن طريق الأكسدة .. وعند الشدة الأقل من القصوى معظم اللاكتـات يعاد تكوينها وانتاجها بما يسمى (Lactate Tumover) حيث RT = Ra = Rd مما يؤدى الى زيادة فى معدل الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، ينتج عن ذلـك أن يقل تركيز حامض اللاكتيك أثناء النشاط البدنى .

أيضا تتفق نتائج جدول (٣ ، ٤) مع ما أشار اليه أبو العلا أحمد عبـد الفتاح وكيول ودول كيبلر (Keul and Doll Keppler) ١٩٧٢ م (١ - ١٦٨) على أن الرياضيين أصحاب القلوب كبيرة الحجم تكون قرصتهم أفضل فى ازالـة حامض اللاكتيك من الدم نتيجة قيام الألياف العضلية للقلب باستهلاك هذا الحامض، وبذلك يقل مستوى تركيزه بالدم ، وعادة يزيد حجم القلب بواسطة التدريـب الرياضى ، وهذه النتائج تتفق مع صحة الفرض الأول والثانى .

يتضح من عرض الجدولين (٥ ، ٦) أن حجم الضربة الواحدة (S. V.)

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

قد ازداد حجمه لدى أفراد عينة البحث بعد تنفيذهم للبرنامج المقترح حيث كانت نسبة التحسن ٣٫٤٣١ ٪ وقيمة (ت) (١٢٫٢١٥) وهى دالة احصائية عند مستوى ٠٫٠٥ ، وهذه الزيادة فى حجم الضربة الواحدة ناتج عن تشكيل الحمل التى كان يقوم بأدائها أفراد عينة البحث مما أدى الى زيادة نشاط القلب وبالتالى زيادة حجم الدم فى الضربة الواحدة ، أيضا يتضح أن معدل النبض حدث به تغير حيث انخفض هذا المعدل فى القياس البعدى عنه فى القياس القبلى وذلك نتيجة تطبيق البرنامج المقترح ، وهذه النتيجة تتمشى مع ما يشير اليه محمد حسن علاوى وأبو العلا احمد عبد الفتاح (١ - ٣٨٨) على أن التدريب بصفة مستمرة وبأحمال مقننة ذات شدة من ٦٥ ٪ - ٨٥ ٪ مع معدل القلب ١٤٠ : ١٥٠ ضربة/دقيقة فى بداية البرنامج التدريبى ثم تزداد تدريجيا حتى تصل الى نهاية البرنامج التدريبى بشدة حمل ٨٥ ٪ : ٩٠ ٪ ومعدل القلب ١٧٠ ضربة/دقيقة ، وهذا بالتالى يعمل على تنمية العتبة الفارقة اللاهوائية .. أيضا هذه النتيجة تتمشى مع ما يشير اليه " دافيد لامب " (David Lamp) ١٩٧٨ م على أن تقنين برامج التدريب بصورة منتظمة يعمل على تحسن عمل القلب والأوعية الدموية .. وهذه النتيجة تؤكد تنمية العتبة الفارقة اللاهوائية مما أدى الى تحسن المستوى الرقمى لعينة البحث وهذا ما يؤكده الجدول رقم (٧) حيث أن المتوسط الحسابى للمستوى الرقمى قبل تطبيق البرنامج ٤٫٨٦١ وبعد تطبيق البرنامج ٤٫٣٦٩ بنسبة تحسن مقدارها ١٠٫١٢٢ ٪ حيث كانت قيمة (ت) ٢٦٫٣٣١ وهى دالة احصائيا عند مستوى (٠٫٠٥) وهذا ما يؤكد صحة الفرض الثالث .

الاستنتاجات :

بناء على نتائج البحث وفى ضوء التجربة التى أجريت على عينة البحث أمكن التوصل الى الاستنتاجات التالية :

١ - أن هناك فروق دالة احصائيا عند مستوى ٠٫٠٥ فى نسبة تركيز اللاكتيت بالدم قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبى المقترح قبل قياس المستوى الرقمى بنسبة تحسن قدرها ٢١٫٠٦٧ ٪ .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

٢ ـ أن هناك فروق دالة احصائيا عند مستوى ٠,٠٥ فى نسبة تركيز حامض اللاكتيك بالدم قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبى المقترح بعد قياس المستوى الرقمى بنسبة تحسن قدرها ٤٢,٣٥١ ٪ ٠

٣ ـ أن هناك فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠٥ قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبى المقترح لصالح القياس البعدى فى متغيرات حجم الضربة الواحدة وحجم الدفع القلبى والنبض بنسب تحسن قدرها على التوالى ٣,٤٣١ ٪ ، ٩,٤٩٨ ٪ ، ٩,٥٤٠ ٪ ٠

٤ ـ أن هناك فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠٥ قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبى المقترح لصالح القياس البعدى فى المستوى الرقمى بنسبة تحن قدرها ١٠,١٢٢ ٪

التوصيات :

١ ـ استخدام البرنامج التدريبى المقترح فى تحسن المستوى الرقمى لمتسابقى جرى ١٥٠٠ متر للممارسين ٠

٢ ـ استخدام البرنامج التدريبى المقترح لتأخير ظهور التعب لدى متسابقى جرى ١٥٠٠ متر ٠

٣ ـ اجراء دراسات مشابهة على قياسات فسيولوجية أخرى وخاصة تلك التى تتعلق بمتغيرات الدم ٠

٤ ـ تزويد الاتحادات والمنشآت الرياضية بمعامل التحاليل حتى يتسنى التعرف على المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بتكوين الدم ومكوناته الكيميائية حتى يمكن الاستفادة من هذه المتغيرات فى تخطيط ومتابعة وتطوير البرامج التدريبية ٠

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

قائمة المراجع :

١ - أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربى ، الطبعة الأولى ، ١٩٩٣ م .

٢ - أسامة محمود السيد الشيمى : تأثير بعض خطط تنظيم السرعة فى مسافة ١٥٠٠ متر جرى على نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم ، رسالة ماجستير من كلية التربية الرياضية بالهرم ، جامعة حلوان ، ١٩٨٥ م .

٣ - آمال كحيل محمد : تأثير التدريب مختلف الشدة على بعض المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بنقل الأكسجين والتخلص من حامض اللاكتيك والمستوى الرقمى لمسابقات المسافات المتوسطة ، رسالة دكتوراه من كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة ، جامعة حلوان، ١٩٩٣ م .

٤ - بهاء الدين ابراهيم سلامة : الكيمياء الحيوية فى المجال الرياضى ، دار الفكر العربى ، ١٩٩٠ م .

٥ - سعد كمال طه : الرياضة ومبادىء الفسيولوجى ، مطبعة المعادى ، القاهرة ، ١٩٩٢ م .

٦ - سعيد سلام : دراسة بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية المحددة لكفاءة بعض أشكال تدريب الجلد الخاص لمتسابقى جرى المسافات المتوسطة ، رسالة دكتوراه من كلية التربية الرياضية ، بأبى قير بالاسكندرية ، ١٩٨٠ م .

٧ - عزة فكرى : معدلات الأس الهيدروجينى لمتسابقات المسافات القصيرة للاحمال مختلفة الشدة ، رسالة ماجستير من كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة ، جامعة حلوان ، ١٩٩٢ .

٨ - محمد حسن علاوى ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضى ، دار الفكر العربى ، بدون تاريخ .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

9 - Stwlisis and Jacquamins, D. The Effect of Exercise of High Intersity on Lactate Prifiee, F of Physailogy, 1982.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

مرفق (١)

البرنامج التدريبى المقترح لتقليل حامض اللاكتيك لمتسابقى جرى مسافة (١٥٠٠ متر)

تابع التدريب	أيام التدريب	زمن الاداء		المحتويات	حجم التكرارات	فترة الراحة البدنية تتضمنها تمرينات تهدئة بشدة ٦٥ ٪		الشدة	
الأسبوع الأول	٩٤/٧/١٦	٥٢٨ ثانية		٥ × ٢٠٠٠ متر	٥	٦٠ ثانية		٩٠ ٪	
	٩٤/٧/١٧	٨٠٠ م	٢٠٠٠ م	٣ × ٢٠٠٠ م + ١٠ × ٨٠٠ م	١٣	٢٠٠٠ م	٨٠٠ م	٩٠ ٪	٨٠٠ م
		١٨٢٫٢٥ ث	٥٢٨ ث			٦٠ ث	١٥ ث	٦٥ ٪	
	٧/١٨	٥٢٨ ثانية		٥ × ٢٠٠٠ متر	٥	٦٠ ثانية		٩٠ ٪	
	٧/١٩	٨٠٠ م	٢٠٠٠ م	٣ × ٢٠٠٠ م + ١٠ × ٨٠٠ م	١٣	٢٠٠٠ م	٨٠٠ م	٩٠ ٪	٨٠٠ م
		١٨٢٫٢٥ ث	٥٢٨ ث			٦٠ ث	٣٠ ث	٦٥ ٪	
	٧/٢٠	٨٠٠ م	٢٠٠٠ م	٣ × ٢٠٠٠ م + ٨ × ٨٠٠ م	١١	٢٠٠٠ م	٨٠٠ م	٩٠ ٪	٨٠٠ م
		١٧٥٫٥ ث	٥٢٨ ث			٤٥ ث	٢٠ ث	٧٠ ٪	
	٧/٢١	٥٢٨ ثانية		٣ × ٢٠٠٠ متر	٣	٣٠ ثانية		٩٠ ٪	
الأسبوع الثانى	٩٤/٧/٢٣	٥٢٨ ثانية		٥ × ٢٠٠٠ متر	٥	٤٥ ثانية		٩٠ ٪	
	٧/٢٤	٨٠٠ م	٢٠٠٠ م	٥ × ٢٠٠٠ م + ٨ × ٨٠٠ م	١٣	٢٠٠٠ م	٨٠٠ م	٩٠ ٪	٨٠٠ م
		١٦٨٫٧٥ ث	٥٢٨ ث			٤٥ ث	٢٥ ث	٧٥ ٪	

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

تابع مرفق (١)

البرنامج التدريبى المقترح لتقليل حامض اللاكتيك لمتسابقى جرى مسافة (١٥٠٠ متر)

أسابيع التدريب	أيام التدريب	زمن الاداء			المحتويات	حجم التكرارات	فترة الراحة البينية تتضمنها تمرينات تهدئة بشدة ٦٥ ٪		الشدة	
تابع الأسبوع الثانى	٧/٢٥	٢٠٠٠ م	٨٠٠ م		٣ × ٢٠٠٠ م + ٧ × ٨٠٠ م	١٣	٢٠٠٠ م	٨٠٠ م	٢٠٠٠ م	٨٠٠ م
		٥٢٨ ث	١٦٢ ث				٤٠ ث	٣٠ ث	٩٠ ٪	٨٠ ٪
	٧/٢٦	٥٢٨ ثانية			٥ × ٢٠٠٠ متر	٥	٥٠ ثانية		٩٠ ٪	
	٧/٢٧	٥٢٨ ثانية			٥ × ٢٠٠٠ متر	٥	دقيقة (٦٠ ثانية)		٩٠ ٪	
	٧/٢٨	١٦٢ ثانية			١٠ × ٨٠٠ متر	١٠	٣٠ ثانية		٨٠ ٪	
الأسبوع الثانى	٩٤/٧/٣٠	٥٠٤ ثانية			٣ × ٢٠٠٠ متر	٣	٥٠ ثانية		٩٥ ٪	
	٧/٣١	٣٠٠م	٤٠٠م	٨٠٠م	٨ × ٣٠٠ متر ٨ × ٤٠٠ متر ٨ × ٨٠٠ متر	٢٤	٣٠٠ م	٤٠٠ م	٨٠٠ م	٨٠٠ م
		آر٦٣ث	آر٦٩ث	١٦٢ث			١٠ ث	١٠ ث	٨٠ ٪	٨٠ ٪
	٨/١	٣٠٠م	٤٠٠م	٨٠٠م	٨ × ٣٠٠ متر ٨ × ٤٠٠ متر ٨ × ٨٠٠ متر	٢٤	٣٠٠ م	٤٠٠ م	٨٠٠ م	٨٠٠ م
		آر٦٣ث	آر٦٩ث	١٦٢ث			١٠ ث	١٠ ث	٨٠ ٪	٨٠ ٪
	٨/٢	٥٠٤ ثانية			٣ × ٢٠٠٠ متر	٣	٥٠ ثانية		٩٥ ٪	
	٨/٣	٣٠٠م	٤٠٠م	٨٠٠م	١٠ × ٣٠٠ متر ١٠ × ٤٠٠ متر ١٠ × ٨٠٠ متر	٣٠	٣٠٠ م	٤٠٠ م	٨٠٠ م	٨٠٠ م
		آر٦٣ث	آر٦٩ث	١٦٢ث			١٠ ث	١٠ ث	٨٠ ٪	٨٠ ٪

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

تابع مرفق (١)

البرنامج التدريبى المقترح لتقليل حامض اللاكتيك لمتسابقى جرى مسافة (١٥٠٠ متر)

أسابيع التدريب	أيام التدريب	زمن الاداء			المحتويات	حجم التكرارات	فترة الراحة البدنية تتضمن تمرينات تهدئة بشدة ٦٥ ٪			الشدة		
	٨/٤	٥٠٤ ثانية			٣ × ٢٠٠٠ متر	٣	٥٠ ثانية			٩٥ ٪		
الأسبوع الرابع	٩٤/٨/٥	٣٩١ر٢ ث			١٠ × ١٥٠٠ متر	١٠	٣٠ ثانية			٨٠ ٪		
	٨/٦	٣٠٠م	٤٠٠م	٨٠٠ م	١٥ × ٣٠٠ متر ٦ × ٤٠٠ متر ٦ × ٨٠٠ متر	٢٧	٣٠٠ م	٤٠٠ م	٨٠٠ م	٨٥ ٪	٨٥ ٪	٨٥ ٪
		٩٥ر٦٠ث	٧٠ر٦٦ث	١٥٥ر٢٥ ث			١٠ث	١٠ث	٢٥ث			
	٨/٧	٣٧٤ر٩			٨ × ١٥٠٠ متر	٨	٢٠ ثانية			٨٥ ٪		
	٨/٨	٣٠٠م	٤٠٠ م	٨٠٠ م	١٠ × ٣٠٠ متر ٦ × ٤٠٠ متر ٦ × ٨٠٠ متر	٢٢	٣٠٠ م	٤٠٠ م	٨٠٠ م	٨٥ ٪	٨٥ ٪	٨٥ ٪
		٩٥ر٦٠ث	٧٠ر٦٦ث	١٥٥ر٢٥ث			١٠ ث	١٠ ث	٢٥ ث			
	٨/٩	٣٧٤ر٩			٧ × ١٥٠٠ متر	٧	١٠ ثانية			٨٥ ٪		
	٨/١٠	٣٧٤ر٩			٧ × ١٥٠٠ متر	٧	١٠ ثانية			٨٥ ٪		
الأسبوع الخامس	٩٤/٨/١١	١٥٠٠ م	٢٠٠٠ م		٣ × ١٥٠٠ متر ٣ × ٢٠٠٠ متر	٦	١٥٠٠ م	٢٠٠٠ م		٩٠ ٪	٩٥ ٪	
		٣٥٨ر٦ ث	٥٠٤ ث				١٠ ث	٤٠ ث				
	٨/١٣	١٥٥ر٢٥ ث			١٠ × ٨٠٠ متر	١٠	٢٥ ثانية			٨٥ ٪		
	٨/١٤	١٥٠٠ م	٢٠٠٠ م		٣ × ١٥٠٠ متر ٣ × ٢٠٠٠ متر	٦	١٥٠٠ م	٢٠٠٠ م		٩٠ ٪	٩٥ ٪	
		٣٥٨ر٦ ث	٥٠٤ ث				١٠ ث	٣٥ ث				

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

تابع مرفق (١)

البرنامج التدريبى المقترح لتقليل حامض اللاكتيك لمتسابقى جرى مسافة (١٥٠٠ متر)

أسابيع التدريب	أيام التدريب	زمن الاداء			المحتويات	حجم التكرارات	فترة الراحة البدنية تتضمنها تمرينات تهدئة بشدة ٦٥ ٪			الشدة	
تابع الأسبوع الخامس	٨/١٥	١٥٥ر٢٥ ث			١٠ × ٨٠٠ متر	١٠	٢٥ ث			٨٥ ٪	
	٨/١٦	١٥٠٠ م	٢٠٠٠ م		٣ × ١٥٠٠ متر	٦	١٥٠٠ م	٢٠٠٠ م		١٥٠٠ م	٢٠٠٠ م
		٦ر٣٥٨ ث	٥٠٤ ث		٣ × ٢٠٠٠ متر		٧٠ ث	٣٥ ث		٩٠ ٪	٩٥ ٪
	٨/١٧	١٥٥ر٢٥ ث			٦ × ٨٠٠ متر	٦	٢٠ ث			٨٥ ٪	
الأسبوع السادس	٨/١٨	٥٠٤ ث			٥ × ٢٠٠٠ متر	٥	٣٠ ث			٩٥ ٪	
	٨/٢٠	٣٤٢ر٣ ث			١٠ × ١٥٠٠ متر	١٠	٣٠ ث			٩٠ ٪	
	٨/٢١	١٤١ر٧٥ ث			١٠ × ٨٠٠ متر	١٠	٣٠ ث			٩٠ ٪	
	٨/٢٢	٥٠٤ ث			٥ × ٢٠٠٠ متر	٥	٣٠ ث			٩٥ ٪	
	٨/٢٣	٣٤٢ر٣ ث			١٠ × ١٥٠٠ متر	١٠	٣٠ ث			٩٥ ٪	
	٨/٢٤	١٤١ر٧٥ ث			١٠ × ٨٠٠ متر	١٠	٣٠ ث			٩٥ ٪	
الأسبوع السابع	٨/٢٥ ٩٤	٥٠٤ ث			٣ × ٢٠٠٠ متر	٣	٣٠ ث			٩٥ ٪	
	٨/٢٧	٣٤٢ر٣ ث			١٠ × ١٥٠٠ متر	١٠	٢٠ ث			٩٥ ٪	
	٨/٢٨	٦٠ م	١٠٠ م	٢٠٠ م	١٥ × ٦٠ متر ١٠ × ١٠٠ متر ١٠ × ٢٠٠ متر	٣٥	٦٠م	١٠٠م	٢٠٠م	٩٠ ٪	
		٧ر٧ ث	١٤ر٣ ث	٢٧ر٥ ث			١٠ث	١٠ث	١٠ث		

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

تابع مرفق (أ)

البرنامج التدريبي المقترح لتقليل حامض اللاكتيك لمتسابقي جري مسافة (١٥٠٠ متر)

أسابيع التدريب	أيام التدريب	زمن الاداء			المحتويات	حجم التكرارات	فترة الراحة البدنية تتضمن تمرينات تهدئة بشدة ٦٥ ٪			الشدة
الاسبوع السابع	٨/٢٩	٥٠٤ ث			٤ × ٢٠٠٠ متر	٤	٤٠ ث			٩٥ ٪
	٨/٣٠	٦ر٣٥٨ ث			١٠ × ١٥٠٠ متر	١٠	١٥ ث			٩٠ ٪
	٨/٣١	٦٠ م	١٠٠ م	٢٠٠ م	١٠ × ٦٠ متر ٥ × ١٠٠ متر ٥ × ٢٠٠ متر	٢٠	٦٠م ٧ث	١٠٠م ٧ث	٢٠٠م ٧ث	٩٠ ٪
		٧ر٧ث	٣ر١٤ث	٥ر٢٧ث						
الاسبوع الثامن	٩٤/٩/١	٦ر٣٥٨ ث			٦ × ١٥٠٠ متر	٦	١٠ ث			٩٠ ٪
	٩/٣	٣ر١٦٨ ث			١٠ × ٨٠٠ متر	١٠	١٠			٩٠ ٪
	٩/٤	٣٠٠ م	٤٠٠ م		١٠ × ٣٠٠ متر ١٠ × ٤٠٠ متر	٢٠	٣٠٠ م ١٠ ث	٤٠٠ م ١٠ ث		٩٠ ٪
		٣ر٥٨ ث	٨ر٦٣ ث							
	٩/٥	١٥٠٠ م	٨٠٠ م		٦ × ٨٠٠ متر ٦ × ١٥٠٠ متر	١٢	٨٠٠ م ١٠ ث	١٥٠٠ م ١٠ ث		٩٠ ٪
		٦ر٣٥٨ ث	٣ر١٦٨ ث							
	٩/٦	٦٠ م	١٠٠م	٢٠٠م	٥ × ٦٠ متر ٥ × ١٠٠ متر ٥ × ٢٠٠ متر	١٥	٦٠م ٥ ث	١٠٠م ٥ ث	٢٠٠م ٥ ث	٩٠ ٪
		٧ر٧ث	٣ر١٤ث	٥ر٢٧ث						
	٩/٧	٦٠م	١٠٠م	٢٠٠م	١٠ × ٦٠ متر ١٠ × ١٠٠ متر ١٠ × ٢٠٠ متر	٣٠	٦٠م ٥ ث	١٠٠م ٥ ث	٢٠٠م ٥ ث	٩٠ ٪
		٧ر٧ث	٣ر١٤ث	٥ر٢٧ث						

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

Lactate-Kit UV

Enzymatic determination of lactic acid after deproteinization

Ref. 6 119 1 Kit for 20 - 40 determinations
R1 = 2 × 10 ml
R2 = 2 × 3 ml (lyophilized)
R3 = 1 × 600µl

PRINCIPLE

Enzymatic determination of lactic acid according to the following reaction :

lactate + NAD⁺ $\xrightarrow{\text{LDH}}$ pyruvate + NADH + H⁺

Range of expected values :

Venous blood :
0.5 – 2 mmol/l
5 – 20 mg/100 ml
50 – 200 mg/l
Arterial blood :
0.3 – 1.1 mmol/l
3 – 10 mg/100 ml
30 – 100 mg/l

Bibliography

1. SCHOLZ R. et al. – Biochem. Z 1969, 331, 71.
2. MARBACH E.P., WEIL M.H. – Clin. Chem. 1967, 13, 314.
3. NEVILLE J.F., GELDER R.L. – Am. J. Clin. Path. 1971, 55, 152.

REAGENTS

Concentration in the test :

Reagent 1 buffer	glycine buffer pH 9.0 hydrazine	0.41 mol/l 0.33 mol/l
Reagent 2 coenzyme	NAD	2.4 mmol/l
Reagent 3 enzyme	LDH	≥ 6 000 U/l

Stability :

All reagents are stable up to the expiration date given on label when stored at 2-8°C.

0.6 N perchloric acid : store at 2-8°C.

SAMPLE

Whole blood collected without the use of a tourniquet and kept at 2-8°C.

PROCEDURE

– **Working buffer solution**
Reagent 1 ——— 1 volume
Distilled water ——— 3 volumes
Stability : 1 month at 2-8°C.

– **Coenzyme solution :**
Reconstitute 1 vial of Reagent 2 with 3 ml of distilled water.
Stability : 1 month at 2-8°C.

Wavelength : ——— 340 nm (Hg 334 or 366)
Zero adjustment : ——— Reagent blank

– **Deproteinization :**

Glacial 0.6 N perchloric acid Sample	2 vol. (1 ml) 1 vol. (0.5 ml)

Mix. Centrifuge until a perfectly clear supernatant is obtained.

– Assay :

	Reagent blank	Sample
Working buffer solution	2.5 ml	2.5 ml
Supernatant	–	0.25 ml
0.6 N perchloric acid	0.25 ml	–
Coenzyme solution	0.25 ml	0.25 ml
Reagent 3	20µl	20µl

Mix. Incubate for exactly 1 hour in a 25°C water-bath. Measure.

Linearity : ——— 5.5 mmol/l (50 mg/100 ml – 500 mg/l)

Calculation : A sample × n

		mmol/l	mg/100 ml	mg/l
340 nm	n =	5.46	49.2	492
334 nm	n =	5.57	50.2	502
366 nm	n =	10.12	91.2	912

NOTE

For concentrations exceeding 5.5 mmol/l (50 mg/100 ml, 500 mg/l), dilute the deproteinization supernatant in the 0.6 N perchloric acid.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ملخص البحث باللغة العربية

قام الباحث بدراسة وعنوانها تأثير التدريب الهوائى واللاهوائى على تركيز نسبة تركيز حامض اللاكتيك بالدم والمستوى الرقمى لمتسابقى جرى ١٥٠٠ متر ، وتم اختيار العينة عمديا وعددهم ١٥ جندى من جنود قوات الأمن المركزى بالمنطقة الجنوبية بأسيوط . وقد تم تطبيق البرنامج فى ثمانى أسابيع بواقع اثنى عشر وحدة تدريبية أسبوعيا ، وقد توصل الباحث الى النتائج التالية :-

١ - أن هناك فروق دالة احصائيا عند مستوى ٠,٠٥ فى نسبة تركيز حامض اللاكتيك بالدم قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبى المقترح قبل قياس المستوى الرقمى بنسبة تحسن قدرها ٢١,٠٦٧ ٪ لصالح القياس البعدى .

٢ - أن هناك فروق دالة احصائيا عند مستوى ٠,٠٥ فى نسبة تركيز حامض اللاكتيك بالدم قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبى المقترح بعد قياس المستوى الرقمى بنسبة تحسن قدرها ٤٢,٣٥١ ٪ .

٣ - أن هناك فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠٥ قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبى المقترح لصالح القياس البعدى فى متغيرات حجم الضربة الواحدة وحجم الدفع القلبى والنبض بنسب تحسن قدرها على التوالى ٣,٤٣١ ٪ ، ٩,٤٩٨ ٪ ، ٩,٥٤٠ ٪ .

٤ - أن هناك فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠٥ قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبى المقترح لصالح القياس البعدى فى المستوى الرقمى بنسبة تحسن قدرها ١,١٢٢ ٪ .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ARTICLES CONSACRÉS À COLETTE

33- Berl (Emmanuel) **Une Fée Bienfaisante**, Le Monde. 25 janvier, 1973.

34- Millot (Catherine)- **La Vocation de Colette- L'Infini**, No 21. Printemps, 1988.

35- Mockel (Albert), **Un Romancier impressioniste. M. Willy et les trois Claudine**, Revue Belgique, 1902. T.102.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

REVUES DONT UN NUMÉRO EST CONSACRÉ À COLETTE

27- Cahiers Colette N° 1, Société des Amis de Colette, Flammarion, Paris, 1978.

28- Cahiers Colette N° II, "Avres et Revers", Société des Amis de Colette, Flammarion, Paris, 1989.

29- Colette, Nouvelles Aproches Critiques- Actes du Colloque de Sarrebruck (22-23 juin 1984), réunis et publiés par Bernard Bray- Paris- Nizet- 1986.

30- Europe, "Colette"- Paris, No 631-632- Novembre-Decembre- 1981.

31- Album-Masques Colette- Supplément ou No 23 de la Revue MASQUES- Paris- 1984.

32- Magazine Litteraire- Colette, N° 266, juin 1989.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

OUVRAGES CONSACRÉS À COLETTE

15- Beaumont (Germaine) et Parinaud (Andre)- **Colette par elle-même**- Paris, Le Seuil, Coll. "Écrivains de Toujours", 1951.

16- Biolley-Godino (Marcelle)- **L'homme-Objet chez Colette**-Paris, Klincksieck- 1972.

17- Forestier-(Louis),"**Chemins vers la maison de claudine" et "Sido" Notes pour etude**, Paris, Société d'éditions d'enseignement supérieur- 1968.

18- Goudeket (Maurice)- **Pres de Colette**- Paris, Flammarion- 1968.

19- Ketchum (Anne A.) **Colette ou la naissance du jour**, Etude d'un Malentendu- Paris- Minard- 1968.

20- Larnac (Jean) **Colette, sa vie, son oeuvre**- Paris- Kra- 1927.

21- Le Hardouin (Maria)- **Colette**- Paris- Éditions Universitaires, 1956.

22- Maulnier (Thierry)- **Introduction à Colette**- Paris, La Palme- 1954.

23- Perche- (Louis)- **Colette**- Paris- Segners- 1976.

24- Raaphorst-Rousseau (Madeleine)- **Colette-sa vie-son art**. Paris- Nizet- 1964.

25- Resch (Yannick)- **Corps Féminin- Corps Textuel**- Paris- Klincksieck- 1973.

26- Sarde (Michele)- **Colette libre et entravée**- Paris- le Seuil- Coll.*Point biographique*- 1984.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

BIBLIOGRAPHIE

OEUVRES DE COLETTE UTILISÉES

1- **Claudine à L'École**, Paul Ollendorff, 1990. *Le Livre de Poche*, Albin Michel, 1987.

2- **Claudine à Paris**, Paul Ollendorff, 1901, *Le Livre de Poche*, Albin Michel, 1987.

3- **Claudine en Ménage**, Mercure de France, 1902. Folio, 1986.

4- **Claudine s'en va**, Paul Ollendroff, 1903, *Le Livre de Poche*, Albin Michel, 1986.

5- La Retraite Sentimentale, Mercure de France 1907, Folio, Mercure de France, 1987.

6- Les Vrilles de la vigne, Ed. de la vie parisienne, 1980. *Le Livre de Poche*, Hachette, 1979.

7- L'Ingénue Libertine, Paul Ollendroff, 1909. *Le Livre de Poche*, Albin Michel, 1969.

8- La Vagabonde, Paul Ollendorff, 1911, *Le Livre de Poche*, Albin Michel, 1987.

9- La Maison de Claudine, J.Ferenezi et fils, 1922, *Le Livre de Poche*, Albin Michel, 1987.

10- Le Blé en Herbe, Flammarion, 1932 ("G.F.") 1969.

11- La Naissance du Jour, Flammarion, 1928, ("G.F."), 1984.

12- Sido, Éditions Krâ 1929, *Le Livre de Poche*, Hachette, 1979.

13- Journal à Rebours, Artheme Fayard, 1941 (idem).

14- Paysages et Portraits, Flammarion, 1958. (idem).

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com