"دراسة مقارنة بين وسائل التخلص من التعب علي نسبة تركيز اللاكتيك في الدم للاعبي العاب القوي للمسافات المتوسطة ٨٠٠م، ١٥٠٠ م "

م.د/ محمد ابراهيم الدسوقي

مقدمة البحث :-

تعتبر مسابقات المسافات المتوسطة (٨٠٠ ، ١٥٠٠ متر) جرى من المسابقات التى تطورت سريعاً فى أرقامها القياسية فى السنوات الأخيرة. فالنظر إلى الأرقام القياسية نجد أن رقم مسافة ٨٠٠م كان ١٩٣٢ (١,٤٩,٨) وقد أصبح عام ١٩٨٥ (١,٤١,٧٣) باسم اللاعب بسفيان كو.

أما بالنسبة لمسابقة ١٥٠٠ متر كان الرقم عام ١٩٤٤ (٣,٤٣٠) وقد أصبح عام ١٩٨٥ باسم عويضة (٣,٢٩,٠) .

هذا التقدم يدل على أن هذه المسابقات دخلت إلى حيز مسابقات السرعة ولذلك تغيرت أنظمة التدريب وفقا للاحتياجات الحالية للمتسابقين حتى يمكن تطوير أرقامهم.

لذلك نجد أن أنظمة العمل اللاهوائى أدى إلى الإرتقاء بالمستوى الرقمى لمتسابقى المسافات المتوسطة موضوع هذه الدراسة . حيث أن التدريب يستمر بناء على هذا النظام بشكل رئيسى مما يترتب عليه الشعور بالتعب نتيجة للمجهود العالى الشدة . وهذا يكون نتيجة لزيادة نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم .

لذلك يحاول الباحث فى معرفة تأثير بعض وسائل التخلص من التعب على نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم وكذلك المستوى الرقمى لجرى المسافات المتوسطة (٨٠٠م ، ١٥٠٠م) . ولقد أهتمت الدراسات بهذا الموضوع لتفسير هذه الظاهرة الفسيولوجية بهدف إعداد برامج تدريبية تعمل على تنمية مقدرة اللاعب على التحمل وتأخير ظهور التعب ونجد أن معظم الدراسات التى اهتمت بموضوع التعب تتركز فى إتجاهين أحدهما محاولة تأخير ظهور التعب أثناء الأداء البدنى والأتجاه الأخر هو محاولة التخلص من التعب بعد الأداء .(٨)

ونجد أن أساليب التخلص من التعب وأستعادة الأستشفاء بعد العمل العضلى فى فترات الراحة حيث يقوم اللاعب اما بإداء تمرينات تهدئة يطلق عليها الراحة النشطة أو الراحة الإيجابية أو لا يقوم بتمرينات ويكون بذلك فى حالة راحة سلبية وقد يستخدم وسائل أخرى مثل التدليك أو حمامات الساونا أو الدش الساخن .(٣)

فظاهرة التعب العضلى ظاهرة فسيولوجية مركبة، فنجد أن هناك أنواع كثيرة من العمل العضلى وكذلك أنواع من التعب العضلى تختلف بإختلاف درجة شدة العمل العضلى ومدته .

(*) مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة حلوان .

ونظراً لأختلاف طبيعة العمل العضلى فقد أثبتت الدراسات أن تراكم حامض اللاكتيك فى العضلة وزيادة نسبة تركيزه فى الدم هو السبب الأساسى للتعب فى الأنشطة الرياضية التى تعتمد أساساً بدرجة كبيرة على إنتاج الطاقة (اللاهوائى) حيث يتم الأداء بشدة عالية جداً ولفترة زمنية قصيرة مما يؤدى إلى أستهلاك الجليكوجين فى غياب الأكسجين (لاهوائى) ويتيح عن ذلك زيادة حامض اللاكتيك . (١٦)

وهذه الدراسة هى محاولة لمعرفة تأثير بعض وسائل التخلص من التعب على نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم والمستوى الرقمى . لدى متسابقى المسافات المتوسطة . علماً بأنه قد تم تحديد وسائل التخلص من التعب فى هذه الدراسة بالراحة السلبية والراحة النشطة والتدليك.

أهداف البحث :

١- التعرف على تأثير وسائل التخلص من التعب (راحة سلبية – راحة نشطة – تدليك) على نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم .

٢- التعرف على الفروق فى تأثير كل من الراحة النشطة – والسلبية والتدليك على نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم .

٣- التعرف على الفروق فى تأثير الراحة النشطة والسلبية والتدليك على المستوى الرقمى لأداء جرعة تدريبية .

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائية بين نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم (قبل وبعد) استخدام طرق التخلص من التعب. (راحة سلبية – راحة نشطة- تدليك) لصالح القياس البعدى.

٢- توجد فروق دالة إحصائية فى نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم بين تأثير استخدام كل من (الراحة السلبية – الراحة النشطة – التدليك).

٣- توجد فروق دالة إحصائيا بين تأثير استخدام وسائل التخلص من التعب (راحة سلبية- راحة نشطة- تدليك) على المستوى الرقمى لأداء التدريب.

الدراسات المرتبطة :-

(١) وقد أجرى فالك وآخرون Falek at .el (١٩٩٥م) دراسة "أختبار تكثيف الحرارة على تقليل تركيز اللاكتيك فى الدم أثناء الراحة السلبية والراحة الإيجابية " وتم أختيار عشرة أفراد مدربين . ستة منهم أدوا تدريبات القتال لمدة دقيقة حيث يصل الحد الأقصى من الأكسجين ١٠٠% ثم يعطوا راحة دقيقة واحدة . كل فرد يؤدى التدريب مرتين بحيث تكون درجة حرارة الغرفة ٢٢ درجة مئوية – ومرتين فى درجة حرارة الغرفة ٣٥ درجة مئوية بعد هذه التدريبات الشاقة يعطى كل فرد ٤٠ دقيقة راحة سلبية ٠جلوس) أو ٢٠ ق راحة إيجابية حتى يصل إلى درجة ٣٥% من الحد الأقصى من الأكسجين ثم قياس تركيز اللاكتيك فى الدم قبل التدريبات وبعد التدريبات بدقيقة واحدة ثم بعد ٥ ق من الراحة سواء إيجابية أو سلبية ثم قياس الحد الأقصى من الأكسجين قبل التمرينات الشاقة

ثـم بعـد التمرينات وبعد ١٠ق من الأستشفاء وقد أظهرت النتائج أنه لا توجد فروق بين الراحة الإيجابية والراحة السلبية .

(٢) **وقـد أجرى جوبتا Gupta (١٩٩٦م) وآخرون دراسة "للتخلص من اللاكتيك فى وقت قـصير بالتدليك وأستعادة الشفاء بالراحة النشطة والسلبية "** حيث تم أختيار عينة قوامها عـشرة لاعبـين استخدم تمرينات على الأرجوميتر بحمل وصل إلى ١٥٠% كحد أقصى للأكـسجين وكـل فتـرة تدوم دقيقة واحدة يتخللها راحة ١٥ خمسة عشر ثانية ثم تسجيل تركيز اللاكتيك فى الدم بعد ٠,٣ ثانية ، ٠,٥ ، ٠,١٠ ، ٠,٢٠ ، ٠,٣٠ وحتى ٠,٤٠ مع تـسجيل معدل ضربات القلب كل ثلاثون ثانية لكل ثلاثون دقيقة . فأعلى متوسط للاكتيك وجـد بعـد ٣ ثـلاث دقائق من فترة الأستشفاء بصرف النظر عن الطريقة المستخدمة . وأسـفرت النتـيجة عـن إنخفاض معدل تركيز حامض اللاكتيك إلى النصف تقريباً بعد ٢١,٨٠ ثانـية ولم يحصل على أى فروق بين الراحة السلبية والراحة النشطة وأستخلص من هذه الدراسة أن التدليك لمدة قصيرة غير كاف لتقليل اللاكتيك كوسيلة للتخلص منه .

(٣) **وقـد أجرى مونيديرو Monedero J. Ponne (٢٠٠٠م) دراسة "لمعرفة التأثير الذى يتعرض للتخلص من اللاكتيك وتتابعاته على المستوى الرقمى "** حيث وضح أن عمليات الأستـشفاء فـى الرياضة تلعب دوراً هاماً وضرورياً لتحديد تتابعات أداء اللاعب . وهذه الدراسة تبحث فى التأثير المختلف الطارئ بعد أداء التمرينات عالية الشدة وتم أختيار ١٨ فرد مدرب على الدراجة Cyclists وأختيار آخر لتحديد الحد الأقصى من الأكسجين وتم أختيار أربع أختبارات لأستعادة الشفاء وهى ٠سلبية – إيجابية) بحد أقصى ٥% من الحد الأقـصى والتدليك ثم الأخيرة هى الراحة الإيجابية مع التدليك . كل فترة لهذه الأختبارات كـان منفـصلاً عـن الأختـبار الأخر ولمدة يومين إلى ثلاثة أيام ومن خلال المحاولات المـتداخلة أدى الأفراد ٥ ك على العجلة ثم راحة لمدة ٢٠ ق راحة أستشفاء بعد الأختبار الأول والثانـى أخذت عينة من اللاكتيك بعد الأختبار الأول والثانى كل ثلاثة دقائق خلال فتـرة الأستـشفاء . بجانـب معـدل ضربات القلب وأسفرت النتائج أن استخدام الطريقة الإيجابية والتدليك الأثنين معاً كانت أفضل من استخدام الطريقة السلبية وأستخدام الطريقة الإيجابـية أو التدليك للمحافظة على مستوى الأداء وأظهرت النتائج أن الطريقة الإيجابية أفضل للتخلص من اللاكتيك ٩ ق الأولى أما أستخدام الطريقتين معاً بعد ١٢ق هى أفضل للتخلص من اللاكتيك لأفراد العينة .

(٤) **وقـد أجـرى كـان Can Appl (٢٠٠٣م) دراسـة بعـنوان "تأثير الراحة السلبية والإيجابـية علـى حـامض اللاكتـيك فى الدم بعد المستوى الأداء العالى للمنافسة فى الجمـباز"** كان الهدف من هذه الدراسة التعرف على تأثير وسيلتين للأستشفاء على لاعبى الجمـباز للتخلص من اللاكتيك ومعدل الأداء . تم أختيار ١٢ أثنى عشر لاعب من لاعبى الجمـباز. مستوى السن لهم كان ٢١,٨ سنة . وفترات القياس احتوت على مستوى الأداء البـروتين للـتدريب للأجهـزة الـستة الأولمبية فى الجمباز . كل اللاعبين خضعوا إلى

وسيلتين بين كل الأجهزة فى الأيام المختلفة . ٣ عينات دم تم أخذهم بعد ٢ ، ٥ ، ١٠ دقائق بعد الأنتهاء من كل مسابقة . وقد أظهرت النتائج أن أعلى تركيز اللاكتيك قد أنخفض بإستخدام الراحة الإيجابية عن السلبية .

(٥) وقد أجرى بيرت وآخرون Bret C.Messonier (٢٠٠٣م) دراسة "**مقارنة للتخلص من اللاكتيك للاعبى ألعاب القوى من مسافة ١٠٠ إلى ١٥٠٠م لمعرفة الفروق فى التخلص من اللاكتيك** " وبلغت العينة ٣٤٠ لاعب ذات المستوى العال وقد قسمت العينة إلى مجموعات حسب المسافات الآتية مجموعة ضمت لاعبى ١٠٠ والثانية ٤٠٠ ، ٨٠٠م والثالثة ١٥٠٠م كل عينة أدت ٢٥,٢ ك لمسابقة تلتها ٩٠ دقيقة كراحة سلبية وأخذ عينة من الدم للتعرف على منحنى اللاكتيك فى الدم حيث أنه دليل لمستوى اللاكتيك مجموعة السرعة للمسافات القصيرة أوضحت القدرة على تغير اللاكتيك بين عمل العضلات السابق وإرتفاع نسبة الدم بينما فى المسافات المتوسط كانت أقل من لاعبى المسافات القصيرة أما ثبات السرعة فلم تظهر أى أختلاف فى التخلص من اللاكتيك بين المجموعتين ولكن أرتبطت بالاداء العالى للمسافات الأكبر من ٨٠٠م وأستنتج من هذه الدراسة أن قدرة اللاعب على التخلص من اللاكتيك ظهرت بانها تلعب دوراً هاماً فى المحافظة على قدرة استمرار اللاعب القريبة من ٢ دقيقة .

إجراءات البحث

منهج البحث :

تختلف مناهج البحث العلمى بناء على نوع الدراسة وأهدافها فقد استخدم الباحث المنهج التجريبى مستعيناً بالتصميمات التجريبية بمنهج القياس القبلى والبعدى على مجموعة واحدة. حيث تم اختيار عينة البحث من لاعبى المسافات المتوسطة وطبقت عليهم وسائل التخلص من التعب الثلاث كل على حدة. لمعرفة تأثير كل هذه الوسائل على نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم والمستوى الرقمى لجرى المسافات المتوسطة.

عينة البحث:

تم اختيار ١٢ لاعب للمسافات المتوسطة (٨٠٠ ، ١٥٠٠) وهم المسجلين فى الاتحاد المصرى ومدة التدريب لأى لاعب لا تقل عن ٨ سنوات وأن يكون المستوى لا يزيد عن المركز العاشر فى بطولة الجمهورية للعام ٢٠٠٢م ، ٢٠٠٣ وتتراوح العينة من ٢٠ إلى ٢٦ عاماً .

وقد قسمت هذه العينة إلى ثلاثة مجموعات كل مجموعة ٤ لاعبين على أن تؤدى كل مجموعة ٤ × ٢٠٠ ، ٤ × ٤٠٠ متر بعدها بالشدة القصوى مع إعطاء فترات راحة بينية بين كل مسافة والأخرى مقدارها دقيقة وتكون بالمشى العادى . وتحديد نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم لجميع أفراد العينة وذلك بعد خمس دقائق بعد الأداء وذلك لضمان انتشار حامض اللاكتيك فى الدم .

القياس القبلى:

قـــام الباحث بأخذ عينات الدم من اللاعبين وذلك لتحديد نسبة اللاكتيك فى الدم وقد تم ذلك :

١- فى وقت الراحة . ٢- بعد المجهود بخمس دقائق.

القياس البعدى :

تـــم أخذ العينة بعد استخدام وسيلة التخلص بعد التعب لتحديد مدى تأثير الوسيلة على نسبة تركيز اللاكتيك فى الدم .

ولتحديد نسبة اللاكتيك فى الدم طبقت المعادلة التالية :

لاكتات + ن أ د $\xrightleftharpoons{\text{لاكتيك ديميد روجيتز}}$ بيروفات + ن أ يد ، يد+

$$\text{L.Lactate + NAD +} \xrightleftharpoons{\text{LDH}} \text{Pyruvate + NADH, H+}$$

ن أ د = نيكوتين أ ميدادنين داى نيكوتيد (١). (١٦)

* تـــم الحـــصول على ٣ أنابيب لكل لاعب مسجل عليها أسم اللاعب والوسيلة التى تم أتبعها معه .
* مـــع ملاحظـــة ان وضـــع ١سم٣ من مادة الهيبارين لحفظ الدم من التجلط وتم تسليمها إلى المعمل .
* تم تسجيل القياسات لمعالجتها أحصائياً .
* تم قياس معدل النبض وضغط الدم .
* قياس معدل سرعة القلب .
* ضغط الدم الأنقباضى والأنبساطى .
* قـــياس زمـــن الأداء تـــم قياس زمن الأداء بواسطة حكام من الأتحاد المصرى . وقد جرى اللاعبين فى مجموعات لكل مجموعة ٤ أفراد متقاربين فى المستوى الرقمى .

كان من المفروض هو تحديد المتغيرات المستقلة الذى يستخدمها الباحث للتعرف على تأثيرها على المتغيرات التابعة :

وقد حدد الباحث وسائل التخلص من التعب هى كالآتى :

١- الراحة السلبية ٢- الراحة النشطة ٣- التدليك .

١- **الراحة السلبية** : وهى عبارة عن أعطاء اللاعب راحة لمدة ١٥ دقيقة بعد جرى المسافة المحددة .

٢- **الـــراحة النشطة** : وهى عبارة عن ١٥ دقيقة لكل لاعب بعد الجرعة التدريبية المحددة ثم أخذ عينة من الدم لتحديد نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم . ونظام الراحة النشطة مقسمة كالأتى :

أ- ٥ ق مشى عقب المجهود .

ب- ٥ ق تمرينات ارتخاء .

جـ- ٥ ق جرى خفيف على كل القدم .

٣- **التدليـــــك** : تم استخدام ١٥ ق وقد تم توزيع مدة التدليك على الجسم .

أ- ٥ ق تدليك الظهر والرقبة والحوض .

ب- ٥ ق تدليك الرجلين .

جـ- ٥ ق تدليك الذراعين - البطن .

وقـــد قـــام بالتدلـــيك ثلاثة مساعدين للباحث بعد التأكد من إجادتهم للتدليك حيث أنهم يعملون بالفرق القومية

وقد شملت الدراسة على المتغيرات التابعة وهى :

- نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم .
- المستوى الرقمى .

تم تنفيذ التجربة لهذه الدراسة فى الفترة من ١- ١٥ يناير ٢٠٠٣ ثم أخذ القياسات قبل التجربة ثم بعد أداء الوسيلة للتخلص من التعب . كقياس بعدى .

المعالجة الأحصائية :

- تم تطبيق تحليل التباين
- تطبيق أختبار تيوكى لتحديد دلالة الفروق .

مناقشة النتائج :

جدول (١)

تحليل التباين لنسبة اللاكتيك بعد الحمل

البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف
بين المجموعات	٢٠٣٣٥٤٨	٢	١٠١٦٧٧٤	٨,٣٤٤
داخل المجموعات	٤٠٢٠٨٨٧	٣٣	١٢١٨٤٥	

يوضـــح جدول (١) أن نسبة اللاكتيك فى الدم بعد الحمل التدريبى لمتسابقى المسافات المتوســـطة فى المجموعات المستخدمة لوسائل التخلص من التعب (راحة سلبية - راحة نشطة - وتدلـــيك) كانت قيمة ف المحسوبة ٨,٣٤٤ وهى دالة إحصائياً وهذا يدل على وجود فروق حقيقية بين الوسائل المستخدمة للتخلص من التعب فى نسبة اللاكتيك فى الدم .

جدول (٢)

دلالة الفروق بين المتوسطات فى نسبة اللاكتيك فى الدم

بين والوسائل الثلاثة بعد الحمل (للتخلص من التعب)

الوسائل	م	راحة نشطة	راحة سلبية
التدليك	١٣٥٤,٣	٨٠٢,٣	١٢٣٨
راحة نشطة	٨٠٢,٣	٥٥١,٩ *	١١٦,٢
راحة سلبية	١٢٣٨	-	٤٣٥,٧*

قيمة الدلالة لمستوى ٠,٥ = ٢٩١,٢١

يوضح نسبة اللاكتيك تمثل أكبر متوسط حالى بعد الحمل لدى المجموعة الأولى بمتوسط ١٣٥٤,٢ ويليها نسبة اللاكتيك بعد الحمل المجموعة الثالثة بمتوسط قدره ١٢٣٨,٩ ، ويليها فى نسبة اللاكتيك فى الدم بعد الحمل للمجموعة الثانية بمتوسط قدره ٨٠٢,٤١.

* ان متوسط نسبة اللاكتيك فى الدم لدى الوسيلة الأولى – تدليك – أكبر من متوسط نسبة اللاكتيك فى الدم لدى الوسيلة الثانية – الراحة النشطة – بزيادة قيمتها ٥٥١,٩ وهذا الفرق دال إحصائياً .
* كذلك نجد أن نسبة اللاكتيك فى الدم فى الوسيلة الثانية : راحة نشطة والمجموعة الثالثة – راحة سلبية – لصالح النشطة والفرق ٤٣٥,٧ .
* ولا توجد فروق بين الوسيلة الأولى والثالثة فى نسبة اللاكتيك غير دالة إحصائياً .

جدول رقم (٣)

تحليل التباين لنسبة اللاكتيك فى الدم بعد استخدام الوسائل الثلاثة

الوسائل	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف
بين المجموعات	٩٩٣٦٥٥,٧	٢	٤٩٦٨٢٧,٥	٣٢,٣٢٥
	٥٠٧٢٠٦,٥	٣٣	١٥٣٦٩,٩	

يوضح جدول رقم ٣ نسبة اللاكتيك فى الدم بعد أستخدام الوسائل الثلاثة (راحة سلبية – نشطة – تدليك) لمتسابقى المسافات المتوسطة كانت دال أحصائياً وهذا يعنى أن هناك فروق حقيقية بين وسائل التخلص من التعب فى نسبة اللاكتيك فى الدم بعد أستخدام الوسائل .

جدول رقم (٤)

دلالة الفروق بين المتوسطات فى نسبة اللاكتيك فى الدم بين الوسائل الثلاثة بعد استخدامها

الوسائل	م	راحة نشطة	راحة سلبية
تدليك	٥٨٤,٦	٢١١,٠٠*	١٩٥,٩*
راحة نشطة	٣٧٣,٦		٤٠٦,٩*
راحة سلبية	٧٨٠,٥		

يوضـــح جـــدول رقـــم (٤) متوسط نسبة اللاكتيك فى الدم لدى وسيلة الراحة النشطة ويمـــثل أقـــل متوسط وقدره ٣٧٣,٦ ويليه متوسط نسبة اللاكتيك لدى وسيلة التدليك بمتوسط قدره ٥٨٤,٦ ويليه نسبة اللاكتيك فى الدم لدى وسيلة الراحة السلبية بمتوسط قدره ٧٨٠,٥

وهـــذا يدل على أن متوسط نسبة اللاكتيك فى الدم لدى وسيلة الراحة النشطة يقل عن متوسط نسبة اللاكتيك لدى مجموعة التدليك بفارق ٢١١ وهذا الفرق دال إحصائياً .

هـــذا بجانـــب ان متوســـط نسبة اللاكتيك فى الدم لدى وسيلة الراحة النشطة يقل عن متوسط نسبة اللاكتيك فى الدم لدى وسيلة الراحة السلبية بفارق ٤٠٦,٩ وهو دال إحصائياً .

كذلك نجد أن متوسط نسبة اللاكتيك فى الدم لدى وسيلة التدليك تقل عن نسبة اللاكتيك فى الدم لدى وسيلة الراحة السلبية بفارق ١٩٥,٩ وهو أيضاً دال أحصائياً .

جدول رقم (٥)

تحليل التباين للمستوى الرقمى بعد إستخدام الوسيلة

الوسائل	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف
بين المجموعات	١٠,٣٧٨	٢	٥,١٨٩	٤,٦٥٧
داخل المجموعات	٣٦,٧٦٧	٣٣	١,١١٤	

يوضـــح جدول رقم (٥) قيمة ف دالة أحصائياً وهذا يعنى أنه توجد فروق ذات دلالة بين المجموعات فى متغير المستوى الرقمى بعد استخدام الوسيلة للتخلص من التعب .

جدول رقم (٦)

دلالة الفروق بين المتوسطات قبل وبعد إستخدام الوسيلة للمستوى الرقم

(تدليك – راحة نشطة – راحة سلبية)

الوسائل	م	راحة نشطة	راحة سلبية
تدليك	٤٧,٩٤	٤٦,٨٢	٤٨,٠١
راحة نشطة	٤٦,٨٢	١,٠٩*	٠,١
راحة سلبية	٤٨,٠١	١,٠٠	١,١٩*

قيمة الدلالة عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٨٨

يوضـــح هـــذا الجـــدول بين المتوسطات وسيلة التدليك والراحة النشطة فى المستوى الرقمـــى لـــصالح وسيلة الراحة النشطة بفارق ١,٠٩ وكذلك يوضح أنه توجد فروق دالة بين وسيلة الراحة النشطة والراحة السلبية فى المستوى الرقمى لصالح وسيلة الراحة النشطة حيث كان الفارق ١,١٩ وهو دال .

مناقشة البحث :

يوضـــح جـــدول رقم (١) على وجود دلالة أحصائية فى نسبة تركيز حامض اللاكتيك فـــى الـــدم بعد استخدام وسائل التخلص من التعب (تدليك – راحة نشطة – راحة سلبية) ومن

جـدول رقـم (٢) يتـضح أن المتوسط الحسابى لنسبة اللاكتيك فى الدم قبل استخدام الوسيلة (الـراحة النـشطة)كان ٨٠٢,٤ ملليجرام / لتر . وبعد الوسيلة كان ٣٧٣,٦ ملليجرام / لتر . وهذا يدل على وجود فروق دالة وكذلك قبل استخدام الوسيلة (التدليك) وبعدها كان هناك دلالة إحـصائية ممـا يدل على أن استخدام الوسيلة له تأثير على نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم. وهذه النتائج تتفق مع دراسة جامين Jamni ومونبيريرو. (٥) ،(٦)

ممـا سـبق يتـضح أنـه توجد فروق فى نسبة تركيز حامض اللاكتيك قبل استخدام الوسـائل المقتـرحة طـى البحث فهى (التدليك – الراحة النشطة – الراحة السلبية) وعن بعد اسـتخدامها لـصالح الوسائل وهذا يحقق الفرض الأول حيث أن هذه القيمة تتفق مع Pavid Castill عـام (١٩٧٠) وكـذلك تـتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة تالشيف وأخرون عن أثر وسائل استعادة الشفاء فى تدريب لاعبى ألعاب القوى (١٩٧٩م) .

وقـد وضـح ن ، أ. دوبرنـسكى (١٩٨٠م) أن التدليك العام لجميع أجزاء الجسم مع إعطـاء جـرعات مـن أ^{٢} ٢ يؤدى إلى زيادة سرعة أستعادة الشفاء ويؤدى كذلك إلى تحسين سرعة النبض وبالتالى يؤدى إلى التنفس الطبيعى ويساعد كذلك على النوم الطبيعى .

امـا جدول رقم (٣) يوضح أنه توجد فروق دالة أحصائياً بين استخدام وسيلة الراحة النشطة ووسيلة التدليك وكانت لصالح الراحة النشطة .

كمـا أوضحت المقارنات لمتوسط نسبة اللاكتيك فى الدم بعد أستخدام وسيلتى التدليك والراحة السلبية وأوضحت النتيجة أن وسيلة التدليك هى الأفضل .

أمـا جـدول رقم (٥) وضح وجود دالة أحصائياً بين تأثير وسائل التخلص من التعب (راحـة سـلبية – راحـة نـشطة – تدلـيك) على المستوى الرقمى لأداء تدريبات المسافات المتوسـطة (٨٠٠م ، ١٥٠٠م) وكذلك يتضح أن بعد أستخدام لوسيلة بين المجموعات الثلاثة وجد فروق بينهم على متغير المستوى الرقمى وأظهرت النتائج من جدول رقم (٦) أن الفروق بـين وسـيلة التدليك والراحة النشطة فى المستوى الرقمى كانت لصالح وسيلة الراحة النشطة وكـذلك تـوجد فـروق دالـة بين أستخدام وسيلة الراحة السلبية فى المستوى الرقمى لصالح اسـتخدام وسـيلة الراحة السلبية ، ولا توجد فروق بين التدليك والراحة السلبية فى المستوى الرقمـى . ويرجع الباحث هذا إلى أن تأثير الوسائل المختلفة لأستعادة الشفاء تتوقف على حجم وشـدة الـتدريب . وكذلك للوقت الذى يستغرق لأستعادة الشفاء بعد التدريب أو المسابقة – إلا أنه يمكن القول أن الوسائل المستخدمة لم تؤثر على المستوى الرقمى ولكنها تؤدى إلى تخفيف حـدة التوتـر على الجهاز العصبى المركزى للرياضيين . وهذه النتيجة تتفق مع ت الشيف (١٩٧٩م) ، مونيزنـرو (٢٠٠٠م) ، وبيـرت وأخرون (٢٠٠٣م) ، ودراسة كان (٢٠٠٣م) حيث كانت نتائج دراسته عن أثر وسائل استعادة الشفاء فى تدريب لاعبى ألعاب القوى .

الاستنتاجات :

مـــن عـــرض الجداول ومناقشة النتائج لهذه الدراسة فى حدود التجربة ووسائل جمع البيانات وعينة الدراسة أمكن التوصل إلى هذه الأستنتاجات :

١- استخدام وسائل التخلص من التعب (الراحة النشطة – الراحة السلبية – التدليك) يؤدى إلى تخفيض نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم .

٢- يخـــتلف تأثير استخدام وسائل التخلص من التعب (الراحة النشطة – الراحة السلبية – التدليك) على نسب حامض اللاكتيك فى الدم .

٣- تميـــزت أثر الراحة النشطة كوسيلة من وسائل التخلص من التعب عن وسيلتى التدليك والراحة السلبية .

٤- تميز أثر التدليك كوسيلة من وسائل التخلص من التعب عن وسيلة الراحة السلبية .

٥- يـــؤدى اســـتخدام طـــريقة الـــتخلص من التعب إلى تحسين المستوى الرقمى لوحدة التدريبات جرى المسافات المتوسطة .

٦- تخـــتلف تأثير استخدام وسائل التخلص من التعب (الراحة النشطة – الراحة السلبية – التدليك) على المستوى الرقمى لأداء تدريبات جرى المسافات المتوسط .

التوصيات :

فى حدود إجراءات الدراسة الحالية والأستنتاجات يمكن التوصية بالآتى :

١. اســـتخدام وســـائل التخلص من التعب (الراحة السلبية – الراحة النشطة – التدليك) أثناء تدريبات جرى المسافات المتوسطة (٨٠٠ – ١٥٠٠م) حيث أنها ذات تأثير إيجابى على سرعة التخلص من حامض اللاكتيك الذى يعتبر من أسباب التعب العضلى .

٢. اســـتخدام الراحة النشطة كوسيلة للتخلص من التعب للاعبي جري المسافات المتوسطة (٨٠٠-١٥٠٠)

٣. يمكـــن إســـتخدام أحـــد هذه الوسائل للتخلص من التعب بين التصفيات والأدوار النهائية لسرعة الأستشفاء وتحسين أرقامهم .

٤. ينـــصح المدربـــين بـــزيادة نسبة التدريبات اللاهوائية فى برنامج إعداد متسابقى جرى المسافات المتوسطة ٨٠٠ – ١٥٠٠م .

٥. يقتـــرح وجـــود فريق طبى لعمل التحليلات الطبية الدورية ومساعدة المدرب فى تحديد طرق التخلص من التعب .

٦. يقتـــرح أن تجـــرى دراسات أخرى من هذا النوع على المسابقات الأخرى بهدف تأخر ظهور التعب وزيادة كفاءة الأنتاج فى مختلف المجالات التى تتطلب جهد بدنى عال .

المراجع

أولاً : المراجع باللغة العربية :

١- أبو العلا عبد الفتاح : بيولوجـيا الرياضـة ، دار الفكر العربى – الطبعة الأولى – ١٩٨٢ .

٢-سامية عبد الجواد أحمد : العلاقـة بين كفاءة القلب الوظيفية وجرى المسافات القصيرة ، رسالة دكتوراه ، القاهرة ، ١٩٨٣ .

٣- زينب العالم : التدليك الرياضى وإصابات الملاعب ، دار الفكر العربى ، ١٩٨٣ .

4- **Bret C, Messonnier L, Nouck Jmfneund H, Dufoun AB, lacour JR** .Differences in lact ate exchange and removal a bilities in athletes specialised in different track running events (100 to 1500 m) Int. J sports med . 2003 fed , 24 (2) : 108 – 13 .

5- **Guptas , Goswamia , sadhukhul AK , Mathur DN ,** Comparative study of lockate remoal in short term massage of extnemities , active recovery and a passive recoveny period after supramaximat exercise sessions .1: Int J sports med . 1996 fed , 17 (2) : 106 – 10 .

6- **Sgupta , A goswami , AK sadnukhan , and DN mathur** . Comparative study of lactate removatin short term .Int J sports med , february 1, 1996 , 17 (2) : 106 – 10 .

7- **Jemni M, sands WA, friemel f, delamarche P** .Effect of active and passive recovery on blood lactate and performance during simulated competition in highlevel gymnasts .1: Can J Appl physiol . 2003 Apr , 28 (2) : 240 – 56 .

8- **Monedero J, Donneb ;** Effect of recovery interventions on lactate eremoval and subsequent performance .1: Int J sports med 2000 Nov , 21 (8) : 593 – 7 .

9- **Bfalk , meinbinder** , yweinstein, sepstein , ykarni, y yarom, and Arotstein. Blood lactate concentration following exercise : effectsof heat exposune and of active necovery in heat – acclimatized subjects .Int J sports med, January 1, 1995 , 16 (1) : 7 – 12 .

10- **Gallaghan MJ** . role of massage in the management of the athlete : a review . brjsprts med 1993 , 27 : 28 – 33 (Abstract) .

11- **Goats GC . massage** : the scientific basisofan ancieent art . panti . the technigues brjsports med . 1994, 28 : 149 – 52 . (Abstract)

12- **Gafarellie, flintf** . The role of massage in preparation for and recovery from exercise . physiotherapy . in sport 1993 , 16:17- 20 .

13- **Dubrovsky V** . Changes in muscle and venousblood flow aften massage . soviet sports review 1983, 18: 134 – 5 .
14- **Dubrovsky V** . The effect of massage on athletes' cardio- respiatory systems . Soviet sports review 1990, 25 : 36 – 8 .
15- **Shoemaken J, tiidus p, Mader R.** failure of manuat massage to alter lieb blood flow : measures by doppler ultrasound . med sci sports Exerc 1997, 29 : 610- 14 (Medline) .
16- **Tiidusp, shoemaker J.** Effleurage massage muscle blood flowandlong – term post – exercise strength recovery . Int J sports med 1995, 16 : 478- 83 . (medline) .
17- **Dolgener F, morien A** . The effect of massage on lactate disappearance . Journat of strength Conditioning Research 1993 , 7 : 159 – 62 .
18- **Gupta S, goswami A, sadhukhan K, etal** . Comparative study of lactate removat in short term massage of extremities , active recovery and a passive recovery period after supramaximal exercise sessions . Int Jsports med 1996, 17 : 106 – 10 . (medline) .
19- **Galder A . Recovery** : restoration and regeneration . as essential components with in training programmes . Excel 1990 , 6 : 15 – 19 .
20- **Kreider R, hilld , horton G,** etal effects of carbohy drate supplement ation during intense training on dietary patterns, psychological status, and performance . Int Jsport nutr 1995, 5 : 125 – 35. (medline) .
21- **Harmer P**. The effect of pre – performance massage on stride frequency in sprinters . Athletic training 1991 , 26 : 51 – 4 .