تأثير استخدام التدليك الطرفي وتمرينات التنفس العميق على استشفاء لاكتات الدم ومعدل القلب وضغط الدم لدى ناشئات رياضة الكاراتيه

أ.د/ أحمد نصر الدين سيد*

أ.د/ أمل فاروق علي**

المقدمة ومشكلة البحث:

تحاول الدراسات المتلاحقة استخدام أساليب استشفائية مختلفة على اللاعبين، وجانب ليس بالقليل من هذه الدراسات يحاول مقارنة أثر استخدام وسيلة استشفائية منفردة مثل دراسة "ميليدي" ومشاركوه Miladi et al. 2011 التي أجريت على 10 من لاعبي كرة القدم لاختبارات ثلاث وسائل استشفائية تراوحت ما بين تمرينات الإطالة الديناميكية وتدريبات الراحة النشطة واستخدام الراحة السلبية، وتوصلت نتائجها إلى أن لتمرينات الإطالة الديناميكية أثر أكبر من استخدام أسلوبي الراحة النشطة والسلبية (23) وسعت دراسة "عالية رجب حسن" 2008 إلى مقارنة تأثير استخدام وسائل استشفائية تمثلت في تمرينات الاسترخاء التدريجي (التعاقبي) والتدليك الاهتزازي وكذلك تمرينات التهدئة على بعض المتغيرات الفسيولوجية وعلاقتها بالمستوى الرقمي لناشئي السباحة وأشارت النتائج إلى أهمية تمرينات الاسترخاء التدريجي (التعاقبي) (16) كما حاولة دراسة "فادي فخر ناشد 2007 بحث تأثير استخدام التدليك الاستشفائي والأوزون الطبي على بعض المتغيرات الوظيفية والمستوى الرقمي لسباحي السرعة (17) وأجريت دراسة قام بها "روبرتسون" ومشاركوه Robertson et al. 2004 بهدف التعرف على تأثير أسلوبين للاستشفاء، تمثلا في تدليك الرجلين والاستشفاء السلبي على خفض لاكتات الدم الناتج عن تكرار أداء تدريبات ذات شدة عالية (24)، وقد حاولت دراسة "سبنجلر" ومشاركوه 2003. Spengler et al. التطرق لمعرفة تأثير بعض التمرينات الخاصة لإنقاص لاكتات الدم عقب تمرينات التحمل التنفسي (25) كما حاولة دراسة "شن" ومشاركوه 2002 Chen et al البحث في تأثير تمرينات التهدئة على إزالة لاكتات الدم لدى السباحين (20). كذلك أجريت دراسة "هيمنجز" ومشاركوه 2000م Hemmings et al. للتعرف على تأثير التدليك على الاسترداد الفسيولوجي والشعور

* أستاذ ورئيس قسم علوم الصحة الرياضية– كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم– جامعة حلوان.

** أستاذ ورئيس قسم المنازلات– كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة– جامعة حلوان.

بالاستشفاء Physiological restoration and perceived recovery وكذا إمكانية تكرار الأداء الرياضي وأشارت نتائجها إلى تأثير دال إحصائيًا لتأثير التدليك (22)

ويعتمد الإنجاز الرياضي على العلاقة بين توقيت وشدة الأداء من جهة وبين خصائص التدريب الفردي للاعبين من جهة أخرى. وفي هذا الصدد يذكر "أحمد محمود إبراهيم" 2009 بأن سبب انخفاض مستوى بعض القدرات البدينة الخاصة يرجع لإهمال الترشيد في تقنين الأحمال التدريبية بما يتوافق مع متطلبات الجملة الحركية وعدم استخدام أسلوب علمي متقن. (5: 98)

ويشير كل من "طارق المتولي" Tarek. H. Elmetwally 2010 و"أحمد محمود إبراهيم" 2005 (7: 15) كما تذكر "إيناس أبو العلا" 2007 نقلا عن أندرسون Anderson أن أداء الجرعات التدريبية ذات الأحمال التدريبية المتباينة تعتمد بصورة أساسية على المعلومات التي توضح حالة الأجهزة الوظيفية للاعب والتي تخضع للكثير من التغيرات المنتظمة مثل الإيقاع الحيوي ومعدل ضربات القلب وتتبع أثر ديناميكية الحمل على المتغيرات الفسيولوجية المختلفة. (12)

وفي مجال تدريب رياضية الكاراتيه يرى "شريف العوضي وعمر لبيب" (2004) بأن اللاعب في تلك الرياضة يعتمد كليًا على الأوضاع، فكلما كان الارتكاز جيدًا ومتوازنًا كان الأداء أكثر فاعلية ونجاحًا. (15: 19) كما أن القدرات البدنية والحركية للاعبي رياضة الكاراتيه تخصص قتال وهي "الكاتا" تتمثل في القوة المميزة بالسرعة والمرونة والرشاقة والتوازن والتوافق والسرعة والتحمل العضلي وتحمل الأداء حيث تترتبط فاعلية تحسن مستوى الأداء المهاري بعملية التناسق لإتقان فن الأداء مع طرق تدريب القدرات البدنية. (15: 217- 220) (5: 498) ويضيف "أحمد محمود إبراهيم" 2011 بأن الارتفاع بمستوى التدريب في رياضة الكاراتيه يستلزم ترشيد العلاقة بين تأثير الحمل التدريبي وفترات الراحة بما في ذلك تكثيف وديناميكية الأحمال التدريبية وتشكيلها على شكل موجات تدريبية. (6: 33- 54).

وفي دراسة أجريت على 30 لاعب من ناشئ رياضية الكاراتيه توصلت "أمل فاروق علي" 2009 إلى أن استخدام أسلوب الفارتلك كأحمال تدريبية له تأثير دال إحصائيًا على عدد من المتغيرات الوظيفية والبدنية والمهارية. (10)

وتظل المواءمة بيت تشكيل مكونات أحمال التدريب واستخدام وسائل الاستشفاء اللازمة للتخلص من فضلات التعب عملية بالغة الأهمية في مجال التخطيط الجيد لأحمال التدريب الرياضي، وينسحب ذلك بشكل خاص على لاعبي رياضة الكاراتيه من الجنسين.

وتطبيقًا فإنه من خلال تولي أحد باحثي الدراسة الحالية تدريب رياضة الكاراتيه ببعض الأندية المصرية، وفي غضون تجريب استخدام بعض الوسائل الاستشفائية، فقد لاحظ الباحثان أن استخدام أنواع معينة من وسائل الاستشفاء مثل تدريبات التنفس العميق وجلسات التدليك بأنواعه المختلفة ينتج عنها

بعض الأثر الواضح في سرعة استشفاء اللاعب، ولذا فقد حاولا إخضاع ذلك للتجربة العلمية من خلال هذا البحث، كما أنه من خلال مراجعة عدد كبير من الدراسات السابقة، فقد لاحظ الباحثان بأن نتائج دراسات الاستشفاء تراوحت بين التأثير الإيجابي واللاتأثير ولا توجد نتائج حاسمة في هذا الصدد، لذا تحاول الدراسة الحالية التعرف على تأثير أسلوب استشفائي يعتمد على دمج تمرينات التنفس العميق مع استخدام جلسات التدليك اليدوي للأطراف (الذراعين والرجلين) للاعبات الكاراتيه الناشئات خاصة مع اعتماد اللعبة على استخدام الأطراف، ومعرفة تأثير ذلك على استشفاء بعض المتغيرات الفسيولوجية (تركيز حامض اللاكتيك في الدم، معدل النبض، وقيم ضغط الدم) عقب أداء مجهود بدني مرتفع الشدة يتمثل في الأداء الفعلي لمباريات تجريبية فردية بين لاعبات متقاربات المستوى في العينة قيد البحث.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام التدليك الطرفي وتمرينات التنفس العميق على استشفاء كل من: تركيز لاكتات الدم، معدل النبض، وضغط الدم لدى ناشئات رياضة الكاراتيه.

فرض البحث:

يعتمد البحث الحالي على فرضية أن دمج أسلوبي: التدليك الطرفي وتمرينات التنفس العميق- يحدث تأثيرًا استشفائيًا دال إحصائيًا في متغيرات تركيز لاكتات الدم، معدل النبض، وضغط الدم لدى ناشئات رياضة الكاراتيه.

إجراءات البحث:

* عينة البحث:

اختيرت عينة البحث وقدرها 20 لاعبة بالطريقة العشوائية من بين لاعبات الكاراتيه الناشئات ببعض الأندية المصرية وطبقت الدراسة بنادي الترسانة الرياضي، وقد روعي في اختيار أفراد العينة بعض محددات التجانس التالية: العمر الزمني Chronicle Age Years- العمر التدريبي Training Age Years- طول الجسم Height- وزن الجسم Weight- مؤشر كتلة الجسم BMI- مستوى اللياقة اللاهوائية (القدرة اللاهوائية القصوى MAP)

- تم تقدير مستوى القدرة اللاهوائية القصوى (MAP) Maximum anaerobic power بواسطة استخدام نوموجرام لويس Lewis Nomogram اعتمادًا على قياس مسافة الوثب العمودي Vertical jump test وفق الطريقة التي أوردها "أحمد نصر الدين سيد 2003. (8: 94)

ويوضح الجدولان (1، 2) مواصفات عينة البحث.

جدول (1)

القياسات الوصفية لعينة البحث في متغيرات: العمر الزمني– العمر التدريبي– الطول– الوزن)

. ن = 20

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
	س	ع	
العمر الزمني Age (Yrs)	15.22	1.50	1.32
العمر التدريبي Age (Yrs)	2.14	2.25	1.15
الطول (سم) Height (cm)	159.52	2.49	0.15
الوزن (كجم) Weight (kg)	54.71	5.48	1.12
مؤشر كتلة الجسم BMI (كجم/م2)	21.53	1.89	0.11-
القدرة اللاهوائية القصوى MAP (kg. m/ sec)	53.23	3.31	1.35

يتضح من جدول (1) أن معاملات الالتواء للمتغيرات الوصفية لعينة الدراسة تراوحت ما بين – 0.11، +1.35 أي أنها انحصرت ما بين –3، +3 مما يشير إلى تجانس عينة الدراسة وأنها تقع تحت المنحنى الاعتدالي في هذه المتغيرات.

* متغيرات البحث:

تمثل المتغير المستقل: Independent Variable في الأسلوب الاستشفائي المقترح والذي اعتمد على التدليك الطرفي اليدوي وتمرينات التنفس العميق. بينما تمثلت المتغيرات التابعة dependent Variable في كل من: قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم Lactic Acid– قياسات معدل النبض Pulse Rate, PR– قياس ضغط الدم الانقباضي الانقباضي والانبساطي Systolic& Diastolic Blood Pressure, SBP, DBP.

محتويات الوحدة الاستشفائية:

وزعت محتويات الوحدة المستخدمة في هذا الأسلوب إلى قسمين كالتالي:

أ– تمرينات التنفس العميق 5 دقائق.

ب– التدليك الطرفي اليدوي 5 دقائق.

أولًا: **جزء تمرينات التنفس العميق** Deep Breathing Exercise):

وقد تم إجراؤها وفقًا لما أشارت إليه بعض المراجع والمصادر (كارول وسميث "1992 Carroll & Smith (19: 58) حمدي أحمد، إبراهيم سعد زغلول (2001) (14: 97)، "إيمان بقاعي" 1998 (11: 48)، "أسامة راتب" و"إبراهيم خليفة" 1998 (9: 65) والمصدر (27).

الخطوات والإجراءات:

– من وضع الاستلقاء تقوم اللاعبة برفع الذراعان عاليًا وأخذ شهيق عميق بطريقة التنفس الجوفي البطني وفيها يتم مراعاة ارتفاع الصدر والبطن كدلالة لعمل عضلات الصدر (عضلات ما بين الضلوع Intercostals) وعضلة الحجاب الحاجز Diaphragm Muscle إلى أقصى مدى ممكن.

– يتم خفض الذراعان (جانبًا– أسفل) مع عمل زفير عميق لأقصى مدى ممكن.

– تكرار عمليات الشهيق والزفير العميق النشط مع تبادل تحريك الذراعين عاليًا ثم جانبًا أسفل لمدة 5ق مع راحات بينية قدرها 3 ثواني بين كل تكرار وآخر.

إيقاع التنفس يكون كالتالي:

– شهيق، لمدة ثانية واحدة– احتفاظ بالهواء في الرئتين لمدة 4 ثوان– الزفير لمدة 2 ثانية– توقف 3 ثوان.

يكرر التمرين كالتالي:

3 مرات × 10 ثواني = 30 ثانية + دقيقة واحدة للراحة.

4 مرات × 10 ثواني = 40 ثانية + دقيقة واحدة للراحة.

6 مرات × 10 ثواني = 60 ثانية + دقيقة واحدة للراحة.

2- **ثانياً**: **جلسة التدليك اليدوي الطرفي** Handle Massage):

وقد استخدم فيها الأسلوب التالي:

تدليك مجموعات عضلات: الساقين Calves– الفخذين Back Thigh، Forward Thigh– مجموعة عضلات الأكتاف والذراعين Shoulder & Arms.

*** الأجهزة والأدوات المستخدمة في جمع البيانات**:

استخدم الباحثان الأجهزة والأدوات التالية في جمع البيانات:

1– جهاز تحليل لاكتات الدم المتنقل Portable Lactate Analyzer من طراز "اكوسبورت" Accusport موديل D- 68298.

2– جهاز قياس معدل النبض Pulse Meter من نوع Poler Sport Tester.

3- جهاز Sphygmamometer لقياس ضغط الدم.

4- ساعات إيقاف Stop Watch.

6- جهاز "رستاميتر" Restameter لقياس الطول، وميزان طبي لقياسات وزن الجسم.

7- لوحة اختيار الوثب العمودي.

8- ترمومتر حراري من نوع TRS- 3 لقياس حرارة غرفة القياس عند تنفيذ التجارب.

خطوات تنفيذ البحث:

تم تسلسل إجراء تجربة البحث الأساسية وفق الخطوات الإجرائية التالية:

1- قياس معدل النبض وأخذ عينة الدم الشعري من أصبع الإبهام من اللاعبة في حالة الراحة لإجراء تحليل لاكتات الدم (راحة).

2- أداء حمل بدني (مباراة تجريبية فردي لمدة 2ق مع منافسة متقارب في المستوى).

3- إجراء القياسات البعدية وأخذ عينة الدم لتحليل تركيز اللاكتيك عقب المباراة، حيث تم أخذ عدد 5 عينات للدم لكل لاعبة توزيعها وفق الآتي:

1- عينة تحليل اللاكتيك (قياس قبلي).

2- عينة تحليل اللاكتيك عند نهاية المباراة.

3- عينة تحليل اللاكتيك بعد استشفاء 5ق من نهاية المباراة.

4- عينة تحليل اللاكتيك بعد استشفاء 10ق من نهاية المباراة.

5- عينة تحليل اللاكتيك عند نهاية تطبيق الأسلوب الاستشفائي المستخدم (15ق من نهاية المباراة.

- ولقد استعان الباحثان ببعض المساعدات اللاتي تم تدريبهن على بعض إجراءات البحث للمعاونة في جمع النتائج وتسجيلها، كما روعيت الدقة اللازمة في إجراء القياس من حيث ترقيم نتائج الفحص والتحليل وترتيب خطوات العمل.

الدراسة الاستطلاعية:

أجريت هذه الدراسة خلال الفترة من 16/ 3/ 2011م إلى 17/ 3/ 2011م لغرض التأكد من مدى ملاءمة الأجهزة والأدوات للتطبيق، وقد تم اختيار عدد (4) لاعبات من مجتمع البحث ومن غير أفراد العينة المختارة لهذا الإجراء.

ترتيب أخذ قياسات البحث:

تم ترتيب إجراءات القياس لكل لاعب خلال تجارب البحث الثلاث كالتالي:

1- قياسات الراحة (معدل النبض PR- ضغط الدم- تركيز حمض اللاكتيك في الدم).

2- إجراء إحماء عام لمدة 3ق.

3- أداء مباراة الفردي التجريبية.

4- إجراء قياسات الاستشفاء للمتغيرات التابعة: معدلات النبض- قياسات ضغط الدم- تركيز حمض اللاكتيك في الدم.

تنفيذ تجربة البحث الأساسية:

تم تنفيذ تجربة البحث خلال الفترة من 21/ 3/ 2011م إلى 23/ 3/ 2011م، وقد تراوحت درجة حرارة الغرفة خلال فترة تطبيق تجربة البحث لإجراء تحليل اللاكتيك ما بين 32.8- 33.5 درجة مئوية بمتوسط قدره 33.2 درجة مئوية.

*** خطة المعالجة الإحصائية لبيانات البحث**:

في إطار أهداف البحث وحدود العينة تم للباحث استخدام المعالجات الإحصائية التالية:

1- المتوسطات الحسابية (م).

2- الانحرافات المعيارية (ع).

3- اختبارات "ت" لدلالة الفروق.

عرض النتائج ومناقشتها:

جدول (2)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمدى للمتغيرات الفسيولوجية المختارة في القياس القبلي لعينة البحث*

ن = 20

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	أكبر قيمة	أقل قيمة	المدى
تركيز اللاكتيك L	مليمول %	1.12	0.13	1.14	0.78	0.36
معدل النبض PR	نبضة/ ق	69.53	3.79	80.00	63.00	17.00
ضغط الدم الانقباضي SBP	مللي. ز	121.15	4.63	126.00	118.00	08.00
ضغط الدم الانبساطي DBP	مللي. ز	79.50	4.57	89.00	75.00	14.00

* القياس القبلي: قبل أداء حمل المباراة التجريبية (فردي)

يتضح من الجدول (2) أن متوسط القياس القبلي لعينة البحث في متغيرات تركيز اللاكتيك بلغت 1.712 ملليمول % بانحراف معياري قدره 0.13 ملليمول، وبلغ متوسط معدل النبض 69.53 نبضة/ ق بانحراف معياري قدره 3.79 نبضة/ ق، بينما بلغ متوسط ضغط الدم الانقباضي 121.15 مللي. ز بانحراف معياري قدره 4.63 مللي. ز، وبلغ متوسط ضغط الدم الانبساطي 79.50 مللي. ز بانحراف معياري قدره 4.57 مللي. ز.

جدول (3)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات البعدية لعينة البحث في متغيرات تركيز لاكتات الدم. ن = 20

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		س	ع
تركيز اللاكتيك (نهاية المباراة)	ملليمول %	10.95	0.46
تركيز اللاكتيك (استشفاء 5 ق)	ملليمول %	11.18	0.95
تركيز اللاكتيك (استشفاء 10ق)	ملليمول %	6.91	1.17
تركيز اللاكتيك 15 ق (نهاية التطبيق)*	ملليمول %	4.43	1.80

* نهاية التطبيق: تعني عند نهاية تطبيق الأسلوب الاستشفائي المستخدم.

يتضح من الجدول (3) أن أقصى تركيز للاكتيك في القياس البعدي لعينة البحث كان عند زمن استشفاء 5ق، ثم بدأ تركيز اللاكتيك في التراجع خلال فترتي الاستشفاء التاليتين: 10ق، 15ق وهي نهاية فترة تطبيق أسلوب الاستشفاء المستخدم.

جدول (4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات البعدية لعينة البحث في متغير معدل النبض. ن = 20

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		س	ع
معدل النبض (نهاية المباراة)	نبضة/ ق	161	2.91
معدل النبض (استشفاء 5ق)	نبضة/ ق	116	10.22
معدل النبض (استشفاء 10ق)	نبضة/ ق	83	10.35
معدل النبض استشفاء 15ق (نهاية التطبيق)*	نبضة/ ق	73	5.86

* نهاية التطبيق: تعني عند نهاية تطبيق الأسلوب الاستشفائي المستخدم.

يتضح من الجدول (4) أن أكبر قيمة لمتوسطات القياسات البعدية لمتغير معدل النبض لدى عينة البحث كانت عند نهاية المباراة، ثم تراجعت تدريجيًا خلال مراحل الاستشفاء التالية وحتى نهاية فترة تطبيق الأسلوب الاستشفائي المستخدم.

جدول (5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات البعدية لعينة البحث في متغير ضغط الدم. ن = 20

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		س	ع
ضغط الدم الانقباضي SBP (نهاية المبارة)*	ملي. ز	135.00	3.33
ضغط الدم الانقباضي SBP (نهاية التطبيق)*	ملي. ز	120.5	5.85
ضغط الدم الانبساطي DBP (نهاية المباراة)	ملي. ز	73.50	3.12
ضغط الدم الانبساطي DBP (نهاية التطبيق)*	ملي. ز	80.00	4.33

* نهاية التطبيق: تعني عند نهاية تطبيق الأسلوب الاستشفائي المستخدم.

يتضح من الجدول (5) أن قيم متوسطات القياسات البعدية لمتغيري: ضغط الدم الانقباضي والانبساطي انخفضتا عند نهاية فترة تطبيق الأسلوب الاستشفائي المستخدم.

جدول (6)

فروق متوسطات القياسات القبلية– البعدية وقيمة "ت" خلال فترة الاستشفاء لمتغيرات تركيز لاكتات الدم * ن = 20

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياسات البعدية		فوق المتوسطين	قيمة "ت"	الدلالة
		م	ع	م	ع			
بين مستوى نهاية المباراة، ومستوى أقصى تجميع للاكتات عند (5ق)	ملليمول%	10.95	0.46	11.19-	0.94	0.24-	0.94-	غير دال
بين مستوى أقصى تجميع للاكتات عند (5ق) واستشفاء 10ق	ملليمول%	11.18	0.95	9.64	1.15	1.54	3.87	دال
بين تجميع مستوى أقصى تجميع للاكتات عند (5ق) وبينه عند نهاية التطبيق	ملليمول%	11.18	0.95	4.42	1.79	6.76	14.24	دال

* القياسات القبلية – البعدية: عند بداية فترة تطبيق الأسلوب الاستشفائي وعند نهايتها.

** قيمة "ت" الجدولية = 2.09 عند مستوى 0.05

يتضح من الجدول (6) أن الفروق بين نتائج القياس القبلي ونتائج القياسات البعدية لمتغيرات لاكتات الدم كانت دالة إحصائيًا في مختلف الأزمنة الاستشفائية الفترة الزمنية الأولى.

جدول (7)

فروق متوسطات القياسات القبلية – البعدية وقيمة "ت"

خلال فترة الاستشفاء لمتغيرات معدل النبض*

ن = 20

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياسات البعدية		فوق المتوسطين	قيمة "ت"	الدلالة
		م	ع	م	ع			
بين معدل النبض عند نهاية المباراة، وبين استشفاء 5ق	نبضة/ ق	161	2.91	114	10.24	47	19.51	دال
بين نهاية النبض عند نهاية المباراة، وبينه عند استشفاء 10ق	نبضة/ ق	161	2.91	82.80	10.31	78.21	31.32	دال
بين معدل النبض عند نهاية المباراة، وبينه عند نهاية التطبيق	نبضة/ ق	161	2.91	70.90	5.82	90.01	59.3	دال

* القياسات القبلية – البعدية: عند بداية فترة تطبيق الأسلوب الاستشفائي وعند نهايتها.

** قيمة "ت" الجدولة = 2.09 عند مستوى 0.05

يتضح من الجدول (7) أن الفروق بين نتائج القياس القبلي ونتائج القياسات البعدية لمتغيرات معدل النبض كانت دالة إحصائية في جميع الأزمنة الاستشفائية لهذا المتغير.

جدول (8)

فروق متوسطات القياسات القبلية – البعدية وقيمة "ت"

خلال فترة الاستشفاء لمتغيرات ضغط الدم*

ن = 20

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياسات البعدية		فوق المتوسطين	قيمة "ت"	الدلالة
		م	ع	م	ع			
الضغط الانقباضي SBP قبل وبعد التطبيق	ملليمتر. ز	135.00	3.33	120.5	5.95	17.50	2.27	دال
الضغط الانبساطي DBP قبل وبعد التطبيق	ملليمتر. ز	73.50	3.12	80	4.33	6.50-	5.33	دال

* القياسات القبلية– البعدية: عند بداية فترة تطبيق الأسلوب الاستشفائي وعند نهايتها.

** قيمة "ت" الجدولية = 2.09 عند مستوى 0.05

يتضح من الجدول (8) أن الفروق ين نتائج القياس القبلي ونتائج القياسات البعدية لمتغيرات ضغط الدم كانت دالة إحصائيا بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لتطبيق الأسلوب الاستشفائي المستخدم.

مناقشة النتائج وتفسيرها:

يتبين من نتائج الجدول (3) أن متوسط قيم تركيز لاكتات الدم لدى اللاعبات عينة البحث عقب أداء مباريات الفردي التجريبية بلغت أقصاها عقب فترة 5 دقائق من نهاية أداء المباراة، وقد اعتمد الباحثان هذه النقطة كفترة لتجميع اللاكتيك عند أقصى تركيز له، استنادًا إلى ما أوضحه "دي فرايز"، وهوش de Verise & Housh 1994 (19: 42) من أن لاكتات الدم لا تظهر بدرجة كبيرة عقب الانتهاء من أداء المجهود البدني مباشرة بينما يصل أقصى تركيز لها في فترة تعرف بفترة تجميع اللاكتيك، وأن تركيز لاكتات الدم الشعري أو الوريدي بعد جهد دني أقصى يصل إلى أعلى قيم له عقب 3- 10 دقائق من التوقف المباشر عن أداء الجهد البدني ويلاحظ بأن قيم التركيز بدأ تنحسر في اتجاه التراجع خلال فترات الستشفاء التالية لهذه النقطة، وتختلف تلك النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة "شن" ومشاركوه Chin et al. 2002 (20) من حيث نقطة أقصى تجميع للاكتات الدم حيث جاءت عقب زمن استشفاء قدره 10ق من تجربة الدراسة الخاصة به، إلا أن تلك النتيجة تتفق مع أشار إليه "هزاع بن محمد

الهزاع"، 1995 من أن تركيز لاكتات الدم في الدم يبلغ أقصاه بعد عدة دقائق من التوقف عن الجهد البدني، وتجميع اللاكتات ووصوله إلى قيم مرتفعة مقارنة بحالة الراحة بعد انعكاسًا لارتباط زيادة اللاكتات بنتائج عمليات الأكسدة الهوائية Anaerobic Oxidation، والتي تتم من خلال تحويل الجلوكوز Glucose إلى جلوكوز سداسي الفوسفات Glucose 6 Phosphate ليكون أكثر نشاطًا وينتج طاقة أكبر لتشترك في التحولات الكيميائية الحيوية بالخلايا العضلية (18: 18)

ويتضح من نتائج الجدول (6) أن فروق القياسات القبلية- البعدية لمتغيرات لاكتات الدم باستخدام الأسلوب الاستشفائي المقترح كانت غير دالة إحصائيًا عند مستوى 0.05 في فترة الاستشفاء 5ق، بينما كانت دالة إحصائيًا عند فترة استشفاء 10ق، 15ق، وكانت الفروق دالة إحصائيًا بين التطبيقين في متغيري معدل القلب وضغط الدم الانقباضي والانبساطي، وتدل هذه النتائج على أن تأثير استخدام الأسلوب الاستشفائي المقترح يحدث أكبر قدر من النتائج الإيجابية فيما يتعلق بالمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث، ويمكن تفسير تلك النتيجة في ضوء ما أشار إليه "أبو العلا عبد الفتاح، وأحمد نصر الدين سيد 2003 (3: 155) ونادر شلبي (2003) (13: 52- 53) من أن كثافة الشعيرات الدموية وزيادة حجم الدفع القلبي وتوزيع سريان الدم جميعها عوامل تسهم في السماح بزيادة انتشار اللاكتيك من العضلات إلى الدم ومن ثم إلى القلب والكبد والعضلات الأخرى- غير العاملة- مما يسمح بالتخلص من اللاكتيك وسرعة عمليات الاستشفاء فضلا عن تحويل اللاكتيك إلى طاقة جديدة مرورًا بسلسلة من العمليات الكيميائية، كذلك تمكن تفسير تلك النتيجة في صور ما أوضحه "أبو العلا عبد الفتاح" 1999 (2: 231) من أن التدليك يدخل ضمن خطة الاستشفاء للرياضيين وهو وسيلة فعالة في إزالة التعب. كما أن استخدام تمرينات التنفس العميق وزيادة التنفس بطريقة إرادية خلال فترة الاستشفاء دون بذلك جهد بدني يؤدي إلى زيادة التخلص من ثاني أكسيد الكربون بواسطة الرئتين ونتيجة لذلك يقل حامض الكربونيك في الدم وتزيد درجة PH الدم إلى الاتجاه القلوي، وقد تصل إلى أقصى مستوى لها 7.6- 7.8 وهو ما يعرف بحالة القلونة Alkalosis ويساعد ذلك في زيادة عمليات أكسدة حامض اللاكتيك في الكبد.

وبالنسبة لاستشفاء متغيرات معدل النبض وضغط الدم فإنه يلاحظ من نتائج الجداول (4، 5، 7، 8) أن أقصى قيم لمعدل النبض وضغط الدم لوحظت عند نهاية أداء حمل المباراة، كما يلاحظ من نتائج الجداول تراجع القيم والمعدلات تزامًا مع امتداد فترة الاستشفاء حتى مرحلة الانتهاء من تطبيق الأسلوب الاستشفائي، حيث تراجعت عند نهاية هذه الفترة (15ق)، وتتفق تلك النتيجة مع ما توصلت إليه دراسات كل من: "ميلدي" ومشاركوه Miladi et al. 2011 (23)، فادي فخر ناشد 2007 (17) ودراسة "هيمنجز" ومشاركوه Hemmings et al. 2000م ، من أن استخدام أنواع أساليب

الاستشفاء يؤدي إلى خفض معدل النبض كما يؤدي إلى خفض مستوى ضغط الدم الانقباضي والانبساطي عن مستوياته عقب أداء الحمل التدريبي. (22)

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفي حدود عينة الدراسة وفي إطار ما أمكن التوصل إليه من نتائج، يمكن تحديد الاستنتاجات التالية:-

1- أن تأثير استخدام الأسلوب الاستشفائي المقترح يحدث نتيجة إيجابية ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق باستشفاء تركيز لاكتات الدم، معدل النبض، متغيرات ضغط الدم لدى اللاعبات عينة البحث.

2- تتدرج فترات الاستشفاء للمتغيرات الفسيولوجية السابقة بالتناقص خلال الفترات اللاحقة لأداء المباريات.

التوصيات:

1- استخدام الأسلوب الاستشفائي المقترح كأحد الأساليب الاستشفائية ذات التأثير الإيجابي في التخلص من لاكتات الدم ومعدل القلب وقيم ضغط الدم عقب أداء المباريات للاعبات الكارتيه في حدود مواصفات الدراسة الحالية.

2- إجراء دراسات أخرى لتقنين مستويات أحمال بدنية متنوعة والتعرف على تأثير البرامج الأسلوب الاستشفائي المقترح في ضوء الأحمال التدريبية المختلفة.

3- إجراء دراسات مماثلة على عينات من لاعبي رياضات أخرى منوعة.

قائمة المراجع.

أولاً: المراجع العربية:

1- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (2003): "فسيولوجيا التدريب والرياضة" دار الفكر العربي، القاهرة .2003.

2- ـــــــــــــــــ ، (1999): "الاستشفاء في المجال الرياضي" القاهرة، دار الفكر العربي.

3- ـــــــــــــــــ ، وأحمد نصر الدين، (2003): فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، الطبعة الثانية، دار الفكر العربي.

4- ـــــــــــــــــ ، عمر شكري عمر، طارق حسن المتولي (2005): "الأداء الرياضي الأمن، الشقوق الطليقة، مضادات الأكسدة، دار الفكر العربي .2005.

5- أحمد محمود إبراهيم (2009): "المحددات التمهيدية لبرامج مكونات الهيكل البنائي لرياضة الكاراتيه" دار الكتب المصرية، القاهرة.

6- ـــــــــــــــــ (2011): "الموسوعة العلمية والتطبيقية الاتجاهات والمحددات الحديثة لأساليب التقنين والتخطيط للبرامج التدريبية لرياضة الكاراتيه منشأة المعارف، الإسكندرية.

7- ـــــــــــــــــ (2005) "موسوعة المحددات التدريب الرياضي النظرية والتطبيقية لتخطيط البرامج التدريبية برياضة الكاراتيه"، منشأة المعارف بالإسكندرية.

8- أحمد نصر الدين (2003): فسيولوجيا الرياضة- نظريات وتطبيقات، دار الفكر العربي، القاهرة.

9- أسامة كامل راتب، إبراهيم عبد ربه خليفة (1998): رياضة المشي، القاهرة، دار الفكر العربي.

10- أمل فاروق علي (2009): تأثير تدريبات الفارتلك على بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية والمهارية لدى ناشيء الكاراتيه، المؤتمر العلمي الدولي الثالث "نحو استثمار أفضل للرياضة المصرية والعربية، كلية التربية الرياضية للبنين- جامعة الزقازيق.

11- إيمان بقاعي (1998)" الرياضة لكل أفراد الأسرة، بيروت، دار الفكر اللبناني.

12- إيناس أبو العلا زكي (2007): استخدام جين الأداء كمحدد بيولوجي لمتسابقات المسافة القصيرة وعلاقته بالمستوى الرقمي "رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة أسيوط، .2007

13- حسين حشمت، ونادر شلبي (2003): فسيولوجية التعب العضلي، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.

14- حمدي أحمد، إبراهيم سعد زغلول (2001): التمرينات الاستشفائية وتطبيقاتها، دار المصري، القاهرة.

15- شريف عبد القادر العوضي، عمر محمد لبيب (2004) قواعد الهجوم- كومتيه.

16- عالية رجب حسن (2008): دراسة مقارنة لبعض المتغيرات الفسيولوجية المصاحبة لتأثير بعض وسائل الاستشفاء خلال فترة التهدئة وعلاقتها بالمستوى الرقمي لناشئي السباحة. رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط .2008

17- فادي فخر ناشد (2007): تأثير استخدام التدليك الاستشفائي والأوزون الطبي على بعض المتغيرات الوظيفية والمستوى الرقمي لسباحي السرعة، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة .2007

18- هزاع بن محمد الهزاع (1995): حمض اللاكتيك- هل له علاقة بالتعب العضلي؟ أم هو أداة لمعرفة شدة الجهد البدني؟، الاتحاد السعودي للطلب الرياضي، المملكة العربية السعودية.

ثانياً: **المراجع الأجنبية**:

19- Carroll S.» Smith T. (1992) .Health Living Dorling Kindcrslcy. Limited ،London.

20- chin w..Lin,L. and Lai, R. (2002). Study on the intencity of warm - down exercise after loading and the blood lactate obliteration in swimming ، Sports science (Beijing) 18 (5) 58-61

21- de Vries ،H.A. Housh،T.J(1994). Physiology of exercises ، 5thed , WCB، Brown & Bench mark، Publishiers.

22- hemmings.، Smith، M et.al (2000). Effects of massage on physiological restoration.، perceived recovery and repeated sports performance Br-J-Sports-Med. April: 34 (2)

23- Miladi 1. Temfemo A. Mandengue SH. Ahmaidi S.(2011): Effect of recovery mode on exercise time to exhaustion, cardiorespiratory responses, and blood lactate after prior, intermittent supramaximal exercisc.J Strength Cond Res. 2011 Jan:25(11:205-10.

24- Robertson, A. ,Watr J. M. and Galloway S. D. R.(2004). Effects of leg massage on recovery from high intensity cycling exercise, Br J Sports Med;38:173-176

25- Spengler, C.M.Roos , M . Loube ,s. M.Boutellicr, U.,(2003) . Deceased exercise blood lactate concentration after respiratory endurance training in human ،European- jornal of applied physiology and occupational physiology (perlin)79(4) 299-305 .

26- Tarek.H. Elmetwally(2010): "Basics of medical molecience publishers", inc, New York.

ثالثاً: مصادر الأنترنت:

27- www.cas.umkc.edu/casww/brethexr.htm

تأثير استخدام التدليك الطرفي وتمرينات التنفس العميق على استشفاء لاكتات الدم ومعدل القلب وضغط الدم لدى ناشئات رياضة الكاراتيه

أ.د/ أحمد نصر الدين سيد*

أ.د/ أمل فاروق علي**

ملخص البحث

ملخص البحث باللغة العربية:

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير دمج استخدام أسلوبي التدليك الطرفي وتمرينات التنفس العميق على استشفاء كل من: تركيز لاكتات الدم، معدل النبض، وضغط الدم لدى ناشئات رياضة الكاراتيه، طبقت الدراسة على 20 لاعبة ناشئة، متوسط أعمارهن 15.22 سنة، بانحراف معياري 1.50 سنة ومتوسط مؤشر كتلة الجسم BMI 21.53 (كجم/ م2) بانحراف معياري 1.89 (كجم/ م2) قام اللاعبات بأداء مباراة تجريبية فردية مع منافسات من ذات المستوى، وعقب كل مباراة طبقت جلسة استشفائية للاعبة تمثلت في أداء تمرينات للتنفس العميق لمدة 5 دقائق، تلاها جلسة للتدليك الطرفي اليدوي للذارعين والرجلين لمدة 5 دقائق أخرى، وتوصلت النتائج إلى أن استخدام الأسلوب الاستشفائي بهذه الطريقة أحدث أثرًا دال إحصائيًا في استشفاء المتغيرات الفسيولوجية المحددة بالبحث عند مستوى معنوية 0.05.

* أستاذ ورئيس قسم علوم الصحة الرياضية– كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم– جامعة حلوان.

** أستاذ ورئيس قسم المنازلات– كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة– جامعة حلوان.

Abstract:

The study aimed to identify the effect of integrating the use of two methods massage; Terminal and deep breathing exercises on the recovery of concentration of blood lactate, pulse rate, and blood pressure in female junior karate, applied study on the 20- playeremerging, the average age of 15.22 years, standard deviation of 1.50 years and the average body mass index, BMI 21.53 (kg /m 2)standard deviation of 1.89 (kg /m 2) the players to perform a test match an individual with the competitions of the same level, and after each match applied session recovery for a player was in the performance of exercises to breathe deeply for 5 minutes, followed by a session of Terminal manual massage of the arms and legs for 5 more minutes, and found the results to the use of the therapeutic method in this, way the latest in a statistically significant impact recovery physiological variables specific search in the abstract level of 0.05.