

تأثير منهجين استشفائيين باستخدام المعادن والتمرينات الاسترخائية في مؤشرات الجهاز التنفسي وتخفيف التعب وتطوير الانجاز بالمسدس الهوائي

أ.م.د. غصون ناطق ، أ.م.د. ورده علي

العراق. جامعة بغداد. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

Dr. Ghosoun\_66@yahoo.com

### الملخص

اشتمل البحث على استخدام وسيلتين استشفائيتين التي تعد من وسائل الاستشفاء الحديثة الا وهو الاستشفاء بالمعادن والتمرينات الاسترخائية بطريقة التدليك التدريبي وتمارين الاطالة. اذ من الخطأ الاعتماد على التدريب فقط بعيداً عن الاستشفاء ولاعتبار رياضة الرماية من الرياضات التي تتميز بمتطلبات بدنية وفسولوجية وأنظمة طاقة فضلاً عن خصوصية بالتدريب لذا كان من الضروري استخدام وسائل الاستشفاء وغيرها من الوسائل التي تعمل على مساعدة الرياضي للتخلص من اثار التعب وابعاده عن خطر الاصابة وما ينتج عن الحمل التدريبي الزائد خلال الوحدة التدريبية او بعدها. ويهدف البحث الى :

1- اعداد منهجين استشفائيين باستخدام المعادن والتمرينات الاسترخائية.

2- التعرف على تأثير المنهجين الاستشفائيين في مؤشرات الجهاز التنفسي وتخفيف التعب لدى عينة البحث .

3- التعرف على تأثير المنهجين الاستشفائيين في تطوير الانجاز في رماية المسدس الهوائي لدى عينة البحث .

واستخدمت الباحثان المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعتين ذات الاختبارين القبلي والبعدي. وتمثلت عينة البحث براميات المنتخب الوطني بالمسدس الهوائي وبلغ عددهم (12) رامية تم تقسيمهم الى مجموعتين كل مجموعة (6) راميات المجموعة الاولى تم تطبيق المنهج الاستشفائي باستخدام المعادن والمجموعة التجريبية الثانية تمثلت باستخدام التمرينات الاسترخائية .

الكلمات المفتاحية: منهجين استشفائيين ، التمرينات الاسترخائية ، تخفيف التعب ، المسدس الهوائي

The effect of two clinical methods using minerals and relaxation exercises in respiratory indicators, reducing fatigue and improving the performance of the air pistol

Assistant Prof.Dr. Ghosoun Nateq, Assistant Prof.Dr. Warda Ali

Iraq. Baghdad University. College of Physical Education and Sports Sciences

Dr. Ghosoun\_66@yahoo.com

---

#### Abstract

The research included the use of two methods of healing, which is one of the modern means of recovery, which is healing with minerals and relaxation exercises in the method of massage and training exercises lengthening. As it is wrong to rely on training only away from hospitalization and to consider the sport of shooting one of sports that are characterized by physical physiological and energy systems requirements, as well as private training so it was necessary to use means of recovery and other means that help the athlete to get rid of the effects of fatigue and keep away from the risk of injury and Resulting from excessive training load during or after the training unit.

The research aims to :

1. Prepare two clinical methods using minerals and relaxation exercises
2. Identify the effect of the two methods in the respiratory indicators and reduce fatigue in the research sample.
3. Identify the effect of the two clinical methods in the development of the achievement in the shooting air pistol shooting in the research sample.

The researchers used the experimental approach with the design of the two sets of pre and posttests. The sample of the research was the national team's gymnasiums with an air pistol whose number was 12, divided into two groups, each group (6) female shooters. Then the researcher applied the hospitalization method using minerals and the second experimental group represented by using as relaxation exercises.

Keywords: Two clinical methods, relaxation exercises, fatigue relief, air pistol

1- المقدمة:

إن التطور السريع الذي حدث في المحافل الرياضية بصورة عامة وفي رياضة الرماية بالأسلحة الهوائية من حيث المستوى البدني والمهاري جاء نتيجة التطور في علم التدريب الرياضي ووسائله وهذا ما عمل عليه المختصون والباحثون في مجال التدريب كضرورة لإيجاد الوسائل التدريبية التي تعمل على اختصار الوقت في التدريب ومراعاة فترة الراحة بين الاحمال التدريبية والاهتمام باستعادة الشفاء للوصول الى افضل انجاز .

فلم يقتصر الوصول الى افضل المستويات في الانجاز على زيادة الاحمال التدريبية وانما الاعتماد على فترة استعادة الشفاء . اذ هي "استعادة تجديد مؤشرات الحالة الفسيولوجية والبدنية والنفسية للفرد بعد تعرضها الى مؤشرات وضغوط شديدة "

(احمد نصر الدين سيد ، 2003 ، ص139)

وتعد رياضة الرماية بالأسلحة الهوائية وبشكل خاص رماية المسدس الهوائي من الرياضات التي يخضع فيها الرماة خلال الوحدات التدريبية الى جهد بدني ووظيفي ونفسي عالي نتيجة للعبء الذي يفوق زمن المنافسة المخصص للإنجاز الذي يتراوح ما بين 50 - 60 دقيقة ، عدا فترات الاعداد والتهيئ للمنافسة ، إن ذلك العبء وانعكاساته السلبية على مستوى الانجاز يحتم على المدرب ضرورة البحث عن وسائل استشفائية لتجديد الطاقة من خلال استعادة المؤشرات الحيوية للرماة . لذا سعت الباحثان باعتماد اساليب ووسائل مختلفة للوصول الى استعادة الشفاء لذا ارتأنا استخدام وسيلتين استشفائيتين حديثتين اليا وهي الاستشفاء بالمعادن والتمرينات الاسترخائية المتضمنة (التدليك التدريبي ، وتمرينات اللاتالة، وتمرينات هوائية كالهرولة) ومعرفة مدى تأثيرهما على بعض المتغيرات الفسيولوجية (مؤشر التعب، حبس النفس، التهوية الرئوية القصوية، نسبة الاوكسجين ، السعة الزفيرية الرئوية القسرية، معدل ضربات القلب) بالإضافة الى تطور مستوى الانجاز وهو الهدف الاساسي الذي يطمح له المدربون والرماة في رماية الاسلحة الهوائية وبشكل خاص رماية المسدس الهوائي.

ويعتمد الوصول الى الانجاز وتحقيق افضل المستويات في لعبة رياضة الرماية بالأسلحة والتدريب المتواصل باستخدام احمال تدريبية تفوق حمل المنافسة ليتمكن الرماة من تحمل عبء المنافسة اي زيادة التحمل على الرماة في كل وحدة تدريبية ، واستخدام وسائل تدريبية تفوق قدرة الرامي الطبيعية، حيث يلعب عامل الزمن دوراً مهماً في التدريبات . اذ لابد من تشمل الوحدات التدريبية زمنياً يفوق المنافسة بالإضافة ، وهذا ما يتطلب جهداً اضافياً للرامي او الرامية مما يستدعي ضرورة البحث في وسائل استشفائية تعود الرماة الى حالة ما قبل التدريب بعد الانتهاء من الوحدات التدريبية .

ومن خلال خبرة الباحثان كونهما تدريسيّتان لمادة الرماية والاختبارات في الكلية والتدريب في رماية الأسلحة الهوائية وخلال ملاحظاتها الميدانية لاحظنا اقتصار العملية التدريبية على زيادة الحمل التدريبي الذي يبلغ أقصى درجاته وظهور علامات التعب على الراميات وبالتالي تقل قدرتهن في دقة التصويب على مركز الهدف نتيجة العبء التدريبي وبالتالي يؤثر على الانجاز في المنافسة .

لذا سعت الباحثان بالاهتمام بالاستشفاء اذ تعد المرحلة التدريبية الثانية واعتبارها جزءاً أساسياً في كل وحدة تدريبية وذلك لضمان الوصول الى افضل إنجاز, حيث سعت الباحثان لاستخدام وسيلتين استشفائيتين حديثة غير تقليدية الا وهي الاستشفاء بالمعادن وتدريبات استرخائية والتعرف على تأثيرهما في بعض المتغيرات الوظيفية ومؤشر التعب الذي ينعكس على مستوى الانجاز لدى راميات المسدس الهوائي . ويهدف البحث الى :

1- اعداد منهجين استشفائيين باستخدام المعادن والتمرينات الاسترخائية.

2- التعرف على تأثير المنهجين الاستشفائيين في مؤشرات الجهاز التنفسي وتخفيف التعب لدى عينة البحث .

3- التعرف على تأثير المنهجين الاستشفائيين في تطوير الانجاز في رماية المسدس الهوائي لدى عينة البحث .

2- اجراءات البحث :

2-1 منهج البحث :

استخدمت الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين المتكافئتين ذات الاختبارين القبلي والبعدي إذ هو "الملاحظة الموضوعية لظاهرة معينة تحدث في موقف يتميز بالضبط المحكم من متغير "عاملاً" أو أكثر حيث تثبت المتغيرات العوامل الأخرى "

(محمد حسن علاوي , اسامة كامل راتب , 1999, ص217)

2-2 مجتمع البحث : تم اختيار عينة البحث وهم راميات المنتخب الوطني بالمسدس الهوائي وعددهم (14) رامية تم استبعاد راميه عدد(2) وذلك لأجراء التجربة الاستطلاعية وتم تقسيم عينة البحث الى مجموعتين تجريبيتين "المجموعة التجريبية الاولى عددهم (6) راميات استخدمت المنهج الاستشفائي باستخدام المعادن والمجموعة التجريبية الثانية وعددهم (6) راميات استخدمت المنهج الاستشفائي باستخدام التمرينات الاسترخائية .

الجدول (1) يبين الوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة

بين الاختبارات القبلية لمجموعتي التجريبيتين لمتغيرات البحث

المتغيرات	المجموعة التجريبية الاولى		المجموعة التجريبية الثانية		ت محسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
	س	ع	س	ع			
معدل ضربات القلب	75	8.10	78	9.81	1.263	0.253	غير دال
السعة الزفيرية الرئوية	2.532	0.343	3.027	0.0653	1.678	0.694	غير دال
حجم النفس	1.512	0.4608	2.055	0.4003	1.099	0.669	غير دال
نسبة الاوكسجين	95.57	0.786	95.500	0.527	0.790	0.741	غير دال
تهوية رئوية قصوية	130.55	9.862	143.79	4.859	0.985	0.642	غير دال
مؤشر التعب	13.565	8.349	15.79	1.67	2.245	0.066	غير دال
الانجاز	291.3	35.566	298.6	39.548	0.306	0.788	غير دال

دال تحت مستوى دلالة  $0.05 \geq$  درجة حرية 10

2-3 الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث :

- المصادر والمراجع
- الاختبارات والقياسات
- جهاز السبايروميتر لقياس متغيرات الجهاز التنفسي
- جهاز لقياس النبض
- جهاز اوكسوميتر
- مسدس هوائي عدد (12)
- اهداف ورقية خاصة برماية الاسلحة الهوائية قانونية وبما ينص عليه قانون الرماية اطلاقا خاصة للأسلحة الهوائية نوع رصاص حجم 4,5 ملم .
- 2-4 اجراءات البحث الميدانية
- 2-4-1 الاختبارات المستخدمة في البحث :
- 1- اختبار قياس النبض. (وليد احمد , 2011 , ص98)
- 2- اختبارات مؤشر التعب . (اياد محمد عبدالله واخرون , 2010 , ص1)
- 3- اختبار السعة الرئوية , حجم النفس , تهوية الرئوية القصرية .
- 4- اختبار - نسبة الاوكسجين .
- 5- اختبار الانجاز.

2-5 المنهج الاستشفائي:

أعدت الباحثتان تمرينات استرخائية خاصة معتمدة بذلك على المصادر العلمية وبالاستعانة بآراء المختصين في مجال التدريب الرياضي وفلسجة التدريب والرماية فضلاً عن المختصين بمجال التغذية حول كمية المعادن المعطاة للمجموعة التجريبية الاولى اذ بدأ تطبيق الوحدات الاستشفائية للمجموعتين التجريبية بتاريخ 2017/7/1 تم تطبيق الوحدات الاستشفائية على المجموعتين لمدة (8) اسابيع وبواقع (3) وحدات بالأسبوع. اي عدد الوحدات الاستشفائية بلغ 24 وحدة استشفائية. زمن الوحدة الاستشفائية (5-10) دقائق (تمارين استرخائية) وتمرينات استرخائية استخدام المعادن حسب الكمية المطلوبة لمدة (10-11) دقيقة . تم الانتهاء من الوحدات الاستشفائية وتنفيذها بتاريخ 2017/9/2. اعدت الباحثتان المنهج الاستشفائي باستخدام المعادن بعد الاستشارة المباشرة من قبل المختصين في مجال التغذية الطبيب (مهند عبد الغني) اخصائي التغذية وكذلك كيفية استخدام المعادن واوقاتها قيل او اثناء او بعد الوحدات التدريبية اذ تم تناول "الاحماض الامينية والفيتامينات" بعد الانتهاء من الوحدة التدريبية وخلال فترة المنهج الاستشفائي المعتمد وعلى معدة نصف مملوءة وتم استخدام الفيتامينات اثناء الوحدة التدريبية ، الفيتامين اثناء الوحدة التدريبي، والاحماض الامينية بعد الوحدة التدريبية شرط أن يتناول اللاعب طعاما خفيفا (معدة نصف مملوءة) وإذ تمثل المنهج الاستشفائي بالمعادن :

السبت	واحد سكوب 3 غم في 300ملم من الماء بعد الوحدة التدريبية وأخذ قرص فوار واحد من الفيتامين اثناء الوحدة التدريبية
الاثنين	واحد سكوب 3 غم في 300ملم من الماء بعد الوحدة التدريبية وأخذ قرص فوار واحد من الفيتامين اثناء الوحدة التدريبية
الأربعاء	واحد سكوب 3 غم في 300ملم من الماء بعد الوحدة التدريبية وأخذ قرص فوار واحد من الفيتامين اثناء الوحدة التدريبية

2-6 الاختبارات البعدية : تم اجراء الاختبارات البعدية بتاريخ 2017/9/5-4 وتم تثبيت كافة الظروف التي تم بها اجراء الاختبارات القبلية من حيث الزمان والمكان والادوات اللازمة

2-7 الوسائل الاحصائية : استخدمت الباحثتان الحقيبة الاحصائية SPSS في استخراج نتائج البحث.

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

3-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية الاولى باستخدام المعادن في المتغيرات المبحوثة :

الجدول (2)

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		س ف	ع ف	ت محتسبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
	س	ع	س	ع					
معدل ضربات القلب	75	8.10	69	8.042	6	1.23	3.26	0.000	دال
السعة الزفيرية	2.532	0.343	2.0871	0.072	0.445	0.364	3.236	0.001	دال
حجم النفس	1.512	0.468	0.475	0.1047	1.037	0.525	5.222	0.000	دال
نسبة الواكسجين	95.57	0.786	97.428	0.975	1.857	1.214	4.044	0.000	دال
تهوية رئوية قصوية	130.55	9.862	114.152	10.495	16.404	8.563	5.068	0.000	دال
مؤشر التعب	36.30	3.84	11.56	1.28	24.78	7.10	3.49	0.000	دال

دال تحت مستوى دلالة  $0.05 \geq$  ودرجة حرية 5

يبين الجدول (2) ان هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي في مؤشرات الجهاز التنفسي المبحوثة ومؤشر التعب ، حيث بين الجدول (2) ان هناك تحسن في مؤشرات الجهاز التنفسي وانخفاض في مؤشر التعب ، وتعزو الباحثان ذلك الى الاستخدام المقنن للمعادن باعتبارها عنصر غذائي اساسي لعمليات البناء والاستشفاء فضلاً عن الطاقة التي توفرها المعادن التي تساعد من تخفيف التعب . (حيث لها أهمية في توفير الطاقة وتصنيع الهيوموكلوبين لا سيما وان بعضها يعمل كمضاد للأكسدة والمساعدة في الاشتشفاء العضلي بعد القيام بأي نشاط رياضي). ([WWW.glamsajofft.com](http://WWW.glamsajofft.com))

وبما انه رياضة الرماية بالأسلحة الهوائية بشكل عام ورماية المسدس الهوائي بشكل خاص تتطلب من الرماة التي تحمل عبء المنافسة لفترة طويلة من الزمن والعمليات العصبية التوافقية في تحقيق الدقة في التصويب على الهدف اي المطلب الاساسي للإنجاز فضلاً عن ظهور علامات التعب على الرماة والآن في العضلات العاملة التي تحمل عبء وتقل السلاح خلال فترة المنافسة (لذا لا بد من الاخذ بعين الاعتبار التغذية الصحيحة للرياضي وتناول مكونات غذائية غنية بالمعادن لأهميتها في الأنشطة الرياضية وخاصة التي تستمر أزمناً اللاداء فيها اكثر من ساعة ). (فاروق شاهين ، وفاء موسى ، 2001 ، ص8)



2-3 عرض تحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية  
التمرينات الاسترخائية في المتغيرات المبحوثة

الجدول (3)

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		س ف	ع ف	ت محتسبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
	س	ع	س	ع					
معدل ضربات القلب	78	9.81	70	9.67	8	1.82	3.22	0.001	دال
السعة الزفيرية	3.027	0.0653	2.022	0.0828	1.005	0.1106	3.236	0.012	دال
حجم النفس	2.055	0.4003	0.528	0.0906	1.527	0.375	12.874	0.009	دال
نسبة الاوكسجين	95.500	0.527	94.300	10.337	1.800	1.686	3.375	0.000	دال
تهوية رئوية قصوية	143.79	4.859	108.37	12.741	35.320	10.310	10.833	0.000	دال
مؤشر التعب	15.79	1.67	8.88	1.02	6.91	1.58	4.37	0.002	دال

دلال تحت مستوى  $0.05 \geq$  ودرجة حرية 5

يبين الجدول (3) ان هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي في مؤشرات الجهاز التنفسي المبحوثة ومؤشر التعب ، حيث بين الجدول (3) هناك تحسن في مؤشرات الجهاز التنفسي وانخفاض في مؤشر التعب ، وتعزو الباحثان ذلك الى استخدام التمرينات الاسترخائية التي تضمنت التدليك والهرولة الخفيفة وتمارين الاطالة وتمارين التنفس ، اذ ان هذه التمرينات وفرت كميات كبيرة من الاوكسجين الداخل الى الرئتين وهذا بدوره انعكس بشكل ايجابي على مؤشرات الجهاز التنفسي ، كما ان كمية الاوكسجين الواصلة الى العضلات بكميات اكبر كان لها الدور الفاعل في تخفيف مؤشر التعب من خلال التخفيف بالمواد المتراكمة بالعضلات والتي تسبب التقلص العضلي والتشنجات العضلية .

اذ يعد التدليك التدريبي وتمارين الاسترخاء والتمرينات الهوائية علاجاً استشفائياً للجسم والعقل بعد وحدات تدريبية يفوق زمنها الزمن الانجاز وتؤكد الباحثان ان رياضة الرماية بالأسلحة الهوائية يعتمد الانجاز فيها على العمليات العقلية كالتركيز والتوافق العصبي العضلي ، لذا يتحتم على الراميات حبس النفس من 6-9 ثا في كل مرة يتم التصويب فيها على الهدف لذا ان التمرينات التي تعتمد على الاطالة واستنشاق كميو وافرة من الاوكسجين لها الدور الفعال في زيادة النشاط العصبي العضلي وزيادة كفاءة الجهاز التنفسي عند تكرار عملية حبس النفس لاكتفاء الجسم من احتياطي الاوكسجين نتيجة اداء التمرينات الاسترخائية الهوائية .

كما يعد التدليك التدريبي له دوراً فعالاً خلال الموسم التدريبي لمساعدة الرماة في الاداء البدني والنفسي للوصول الى اعلى مستوى رياضي ممكن "حيث يبدئ في بداية الهرولة الخفيفة وتمارين الاطالة وتمارين التنفس ، كما يستخدم وسط المنافسة خلال فترة الاستراحة ويسمى بالتدليك الوسيط "

(http: highered. Mheducation.com)

3-3 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية في المتغيرات قيد البحث

الجدول (4)

المتغيرات	المجموعة التجريبية الاولى		المجموعة لتجريبية الثانية		ت محتسبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
	ع	س	ع	س			
معدل ضربات القلب	8.042	69	9.67	70	0.961	0.002	دال
السعة الزفيرية	0.072	2.0871	0.0828	2.022	0.728	0.001	دال
حجم النفس	0.1047	0.475	0.321	0.528	0.321	0.009	دال
نسبة الاوكسجين	0.975	97.428	1.345	94.300	1.345	0.000	دال
تهوية رئوية قصوية	10.495	114.152	6.728	108.37	6.728	0.005	دال
مؤشر التعب	1.28	11.56	1.02	8.88	2.178	0.000	دال

دال تحت مستوى دلالة  $0.05 \geq$  ودرجة حرية 10

يبين الجدول (4) ان هناك فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبتين في الاختبارات البعدية ولصالح المجموعة التجريبية الثانية التي طبقت عليها التمرينات الاسترخائية بطريقة التدليك الرياضي والمعدة من قبل الباحثان حيث اظهرت تحسناً في مؤشرات الجهاز التنفسي وتخفيف مؤشر التعب وتعزو الباحثان ذلك الى ان التمرينات الاسترخائية باستخدام التدليك التدريبي الاعدادي والتحضيري يعتبر عملية استشفائية مهمة لرفع كفاءته الرياضي والارتقاء بمستوى الاداء . وتشير سميرة خليل (ان من الضروري ان يتدخل التدليك التدريبي ضمن برنامج الاعداد العام للرياضي ويكون شامل او لمجموعات العضلية العاملة اثناء الاداء في فترة الاعداد وفي الجزء التحضيري الاحمائي لغرض التهدئة والاسترخاء للتخلص من الارهاق والتوتر والتعب التي تتعرض له العضلات ولرفع الجهد الرياضي ولتقليل عمليات الاستثارة في الجهاز العصبي المركزي في حالات ارتفاعها قبل المنافسة وذلك بهدف التوازن بين الاستثارة والكف في الجهاز العصبي لتحقيق مستوى استثارة مثالي وجعل الوظائف في حالة طبيعية قبل المنافسة)

(www.iragcad.org\ lib\ samia 2009)

كما اكدت الدراسات العلمية في مجال الاستشفاء ان للتدليك التدريبي اضافة الى التمرينات الاسترخائية الهوائية تأثير فعال على الجهاز الدوري التنفسي حيث يعمل على زيادة تدفق الاوكسجين والمواد المغذية للخلايا والانسجة ويقلل من معدل ضربات القلب ومنظم التنفس ، كما له دور في كفاءه الجهاز العصبي حيث يحفز على زيادة الطاقة وتهدئة استثارة الجهاز العصبي للوصول للاسترخاء بعد الجهد البدني.

(www.sport .ta4a.us)

3-4 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبيين الاولى والثانية في انجاز رماية المسدس الهوائي

الجدول (5)

المجاميع	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		س ف	ع ف	ت محتسبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
	س	ع	س	ع					
التجريبية الاولى	291.3	35.566	321.9	21.812	40.6	27.761	3.581	0.011	دال
التجريبية الثانية	298.6	39.548	361.3	25.171	52.7	30.122	4.284	0.011	دال

يبين الجدول (5) ان هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبيتين ولصالح الاختبار البعدي ، حيث يبين الجدول (5) ان هناك تحسن في الانجاز للراميات ولكلا المجموعتين وتعزو الباحثان ذلك الى استخدام المجموعتين الى طريقتين مختلفتين في الاستشفاء الا اننا نلاحظ ان التحسن لدى المجموعة الثانية اكثر من الاولى ، وتفسر الباحثان ذلك الى انه من الممكن ان المجموعة الاولى قد يكون التحسن الانجازي فيها يعود الى التدريبات المستمرة خلال الوحدات التدريبية ولا يمكن الجزم ان المعادن قد تكون السبب الرئيسي فيها فلا يمكن التكهن بمدى حاجة كل رامية من المعادن والفتامينات للاستشفاء وقد لا تعد بسبب رئيسي لتطور الانجاز. وقد اكدت الدراسات على ان ممكن الرياضي ان يستهلك وجبة متوازنة تحتوي على كمية كافية من المعادن وليس هناك دليل قاطع على ان امداد الجسم بالمعادن والفتامينات يزيد من الاداء الرياضي.

(عبد الفتاح فتحي خضر ، 2014 ، ص108)

اما المجموعة التجريبية الثانية التي تم تطبيق التمرينات الاسترخائية المستخدمة بالتدليك الرياضي وبعض تمارين اللطالة والهرولة قبل وخلال الوحدات التدريبية ، قد حصلت على تطور اعلى من المجموعة التجريبية الاولى ، وتعزو الباحثان ذلك الى ان هذه الطريقة الاستشفائية تعد من الضروريات في رياضة الرماية بالأسلحة الهوائية في الوحدات التدريبية وقبل المنافسة لما لها من فوائد كثيرة على وظائف اعضاء الجسم . وقد اكد ذلك بهاء الدين ابراهيم سلامة (ان الغرض من هذه الطريقة الاستشفائية هي عوده الجسم تدريجياً الى وضع الراحة قبل بدء التدريب وكذلك عودة معدل عمل الجهازين الدوري والتنفسي الى حالتها الطبيعية ويجب ان تتم تلك العملية لفترة زمنية من 10-15 دقيقة).

(بهاء الدين ابراهيم سلامة ، 2009 ، ص40)

وترى الباحثان ان الرياضة الرماية بالأسلحة الهوائية وخاصة المسدس الهوائي من الرياضات التي تعتمد على الهدوء التام والاسترخاء العضلي والابتعاد عن التشنجات العصبية والعضلية

كونها من الرياضات التي تعتمد بشكل اساس على الجهاز العصبي المركزي والتوافقات العصبية العضلية الصحيحة والسليمة للوصول الى الدقة المتناهية عند التصويب على الهدف ثم تحقيق الانجازات العالية من خلال تكرارات تصويبية .

الجدول (6)

يبين الاوساط والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة بين الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبتين في انجاز رماية المسدس

المتغيرات	المجموعة التجريبية الاولى		المجموعة لتجريبية الثانية		ت محتسبة	مستوى الخطأ	الدلالة الاحصائية
	س	ع	س	ع			
انجاز رماية المسدس	321.9	21.812	361.3	25.171	2.645	0.01	دال

يبين جدول (6) ان هناك فروق ذات دلالة احصائية في الانجاز بين المجموعتين التجريبتين في الاختبار القبلي والبعدى ولصالح المجموعة التجريبية الثانية التي طبقت التمرينات الاسترخائية ، وتعزو الباحثان ذلك الى انه من الصعب ان تحدد كميات الفيتامينات والمعادن المطلوبة لكل فرد تبعا لكتلة الجسم والمساحة السطحية الجسمية. (حيث تعتمد على الفروقات الفردية وخصوصاً كتله الجسم لتعيين الكمية المطلوبة للفيتامينات والمعادن وليس هناك دليل على ان امداد الفيتامينات ، سوف تزيد الاداء الرياضي بالرغم من اهميتها).

(عبد الفتاح فتحي ، 2009 ، ص108)

وهذا ما اظهرته النتائج في تحسن الانجاز للمجموعة التجريبية الثانية التي تم تطبيق التمارين الاسترخائية بالتدليك الرياضي وتمارين الاطالة والهرولة ، وهذا ما تحتاجه رياضة الرماية بالأسلحة الهوائية ولما لها من خصوصية تدريبية إنجازيه حيث يعتمد بشكل اساس على الاسترخاء العضلي للتصويب على الهدف وعزل المؤثرات الخارجية والهدوء النفسي الداخلي

4- الاستنتاجات والتوصيات:

1-4 الاستنتاجات :

1- المنهج الاستشفائي باستخدام المعادن والمنهج الاستشفائي باستخدام التمرينات الاسترخائية لها دور فاعل وايجابي في تحسين الجهاز التنفسي المبحوثة وتخفيف مؤشر التعب وتحسين الانجاز لدى عينة البحث .

2- المنهج الاستشفائي بالتمرينات الاسترخائية كان لها الافضلية في تحسين مؤشرات الجهاز النفسي المبحوثة وتخفيف التعب وتحسين الانجاز لدى عينة البحث .

2-4 التوصيات :

1- ضرورة استخدام المناهج الاستشفائية كأحد الوسائل للعودة بالرياضين الى المستوى الطبيعي للمتغيرات الوظيفية .

2- استخدام وسيلة الاستشفاء بالمعادن كأحد الوسائل المستخدمة في العاب اخرى بعد استشارة اطباء المختصين بالتغذية الرياضية.

3- ضرورة توفير كادر طبي متخصص بإجراء الفحوصات الوظيفية للرماء, قبل وخلال وبعد الوحدات التدريبية .

4- حث المدربين بكافة الالعاب الرياضية على جعل التمرينات الاسترخائية بكل انواعها ضمن منهاج الوحدات التدريبية لدورها الفعال وخاصة في رياضات التي تعتمد على العمليات العقلية .

- احمد نصر الدين سيد : فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2003.
- اياد محمد عبدالله واخرون ؛ اثر جهد لاهوائي متكرر في مؤشر تعب للاعبي السلة والكرة الطائرة وكرة القدم ، (مجلة الراقدين للعلوم الرياضية، المجلد 16، العدد55) ، 2010.
- بهاء الدين ابراهيم سلامة ، فسيولوجيا الجهد البدني ، القاهرة ، ط1 ، 2009.
- عبد الفتاح فتحي : حنان عبد الفتاح ، فسيولوجيا المارين (الاستجابة-التكيف) ، الاسكندرية ، نشأ المعارف ، 2009 .
- عبد الفتاح فتحي خضر ، فسيولوجيا التمرين (الاستجابة-التكيف) ، الاسكندرية ، ط1 ، 2014 .
- فاروق شاهين ، وفاء موسى : دليل الغذاء الصحي للأسرة المصرية ، دار الكتاب للنشر ، القاهرة ، 2001 .
- محمد حسن علاوي ، اسامة كامل راتب ؛ البحث العلمي في التربية الرياضية ، ط1، (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999)
- وليد احمد ، تأثير تدريبات خاصة بطريقة التدريب الفترتي مرتفع الشدة في بعض المتغيرات الوظيفية وتركيز النانولين والكرتيزول والمستوى الرقمي لراكضين  
400 و 800 م ، رسالة ماجستير ، 2011.
- Marsh all ,R. Jand Ephero: cordial function in health and disease  
Philadelphia – W. B. sanders company.  
- http: highered. Mheducation.com  
- www.iragcad.org\ lib\ samia 2009.  
- www.sport .ta4a.us.  
- WWW.glamsajofft.com.