

”فاعلية طرق استشفاء متعددة علي بعض المتغيرات الفسيولوجية بعد مجهود بدني مرتفع الشدة“

ملخص

يهدف البحث الى معرفة تأثير استخدام بعض وسائل الاستشفاء على بعض المتغيرات الفسيولوجية (حمض اللاكتيك - معدل النبض) .

أستخدم الباحثون المنهج التجريبي ، وقد تم الاستعانة بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لاربعة مجموعات تجريبية ، المجموعة التجريبية الاولى (استخدام وسيلة الاستشفاء " الثلج " بعد اداء المجهود البدني) والمجموعة التجريبية الثانية (استخدام وسيلة الاستشفاء " الساونا " بعد اداء المجهود البدني) والمجموعة التجريبية الثالثة (استخدام وسيلة الاستشفاء " الصدمات " بعد اداء المجهود البدني) والمجموعة التجريبية الرابعة (استخدام وسيلة الاستشفاء " التدليك " بعد اداء مجهود بدني) ، بإتباع القياسين القبلي والبعدي للمجموعات الاربعة ، وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث، حيث قام الباحثون باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من طالبات كلية السياسة والاقتصاد - جامعة بني سويف والمقيادات بالمدينة الجامعية للعام الجامعي ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ م وغير ممارسات للنشاط الرياضي والبالغ عددهن (١٦ طالبة) منهن (٤ طالبات للعينة الاستطلاعية) و(٣) طالبات للمجموعة التجريبية (أ) ، (٣) طالبات للمجموعة التجريبية (ب) ، و (٣) طالبات للمجموعة التجريبية (ج) ، و (٣) طالبات للمجموعة التجريبية (د) ، وممثلة بنسبة ٢٠ % من المجتمع .

وكانت اهم النتائج :

تفاوتت نسب التحسن لدى المجموعات التجريبية الاربعة في قياس متغيرات الدراسة ، حيث جاءت اعلى نسبه تحسن في المجموعة التجريبية الاولى (الثلج) في قياس (LAC) بنسبة تحسن (٤١,٠٥ %) ، و اقل نسبة تحسن في قياس (LAC) في المجموعة التجريبية الرابعة (التدليك) حيث بلغت نسبة التحسن (٢٧,٨٢ %)

Effectiveness of multiple hospitalization methods on " some physiological variables after high-intensity "physical exertion

Abstract:

The research aims to know the effect of the use of some hospitalization methods on some physiological variables (lactic acid – pulse rate) .

The researchers used the experimental approach, and one of the experimental designs was used, which is the experimental design of four experimental groups, the first experimental group (the use of the "snow" hospital after performing the physical effort) and the second experimental group (using the "sauna" hospital after performing the physical effort) and the experimental group The third (using the "trauma" hospitalization method after performing the physical effort) and the fourth experimental group (using the "massage" hospitalization method after performing physical exertion), using the pre and post measurements of the four groups, due to its relevance to the nature of this research, where the researchers selected the research sample in an intentional way The randomness of female students from the Faculty of Politics and Economics – Beni Suef University and the University City Restrictions for the academic year ٢٠١٩– ٢٠٢٠ and changed practices for sports activity and the number (١٦ students) of them (٤ students for the exploratory sample) and (٣) students for the experimental group (a), (٣)

students For experimental group (b), (٣) female students for experimental group (c), and (٣) female students for experimental group (d), represented by ٢٠ % Of society.

The most important results were:

The rates of improvement varied among the four experimental groups in measuring study variables, where the highest improvement came in the first experimental group (snow) in measuring (LAC) by an improvement of (٤١,٠٥%), and the lowest improvement in measuring (LAC) in the fourth experimental group (massage) As the percentage of improvement reached (٢٧,٨٢%), and the highest rate of improvement in pulse measurement was achieved in the experimental group (shocks), where the rate of improvement reached (٤٤,٤٩%), and the lowest percentage of improvement in pulse measurement in the fourth experimental group (massage).

”فاعلية طرق استشفاء متعددة علي بعض المتغيرات الفسيولوجية بعد مجهود بدني مرتفع الشدة“

*أ.د/محمد قدري بكري

**أ.م.د/أشرف عبدالسلام العباسي

****الباحثة / الاء مجدي سيد

مقدمة ومشكلة البحث:

يتميز عالمنا المعاصر بالتطور والتقدم والتغيرات السريعة في جميع المجالات للتوصل الى حياه افضل عن طريق التعرف على الطاقات الجديدة التي وهبها الله سبحانه وتعالى للإنسان ، والتوصل الى احداث الوسائل والاجهزة لانجاز المهام العلمية والاعمال المختلفة بأسهل الطرق وابطس الوسائل . (٣ : ٢)

كما ان مواكبة الحركة الرياضية بكامل تفرعاتها وانجازاتها وتطوراتها ولاسيما في المجالات التنافسية الدولية والعالمية والاولمبية والقارية تطور غير مسبوق في بعض العلوم ذات الصلة بالاداء البدني الحركي الرياضي ليتم توظيف هذه العلوم لخدمة الرياضة البدنية ولاسيما التنافسية ومن بين هذه العلوم علم فسيولوجيا الرياضة للبحث في كافة مظاهر استجابات وتكيفات اجهزة وانظمة جسم ممارس الرياضة البدنية ، والنظر بعين الاعتبار بتوفير حل المشكلات المتعلقة بما يعترى جسم الانسان الممارس للانشطة الرياضية من تغيرات فسيولوجية منها ما يمكن ان يضر بصحة والنظر في كيفية التغلب على ذلك بوسائل الاستشفاء المختلف او غيرها . (١٠ : ١) .

* أستاذ الإصابات الرياضية المتفرغ بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية

جامعة حلوان

أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة بني سويف

**** مدير مكتب رعاية الشباب بكلية السياسة والاقتصاد – جامعة بني سويف

ولا شك ان الاهتمام بعمليات الاستشفاء يزيد يوماً بعد يوم في المجال الرياضي ، وهذه الزيادة ترجع الى التطور السريع الملح في احجام الاحمال التدريبية وشدتها والتي بلغت مستوياتها الى حد الخطر على صحة وحياة الرياضي ، واصبحت العملية التدريبية الان اكثر ارتباطاً وتعلقاً بمحاولة تطبيق الاسلوب العلمي في تشكيل وتوزيع وتخطيط الاحمال التدريبية واصبح المدرب ليس وحدة الذي يعمل مع الرياضي من اجل تحقيق المستويات الرياضية العليا ، بل يشارك في هذه المسئوليه مجموعة من العلماء والخبراء والباحثين في مجالات العلوم المختلفة سواء في فيسيولوجيا الرياضة او علم النفس الرياضي او الميكانيكا الحيوية والتغذية وغيرها . (١ : ٥١)

حيث تذكر فرحه الشناوي ومدحت قاسم (٢٠٠٢) ان هناك خطأ ربيعاً يفصل بين الحمل البدني المنظم المبني على اسس علمية والذي يؤدي الى رفع كفاءة اجهزة الجسم المختلفة ومنها الجهاز المناعي وبين الحمل البدني مرتفع الشدة غير المقتن والذي يعد هجوماً على اجهزة الجسم المختلفة فيصيبها بالهبوط النسبي عن حالتها التي كانت عليها حتى يتم استعادة الشفاء . (٧ : ٦٩)

كما يؤكد علي جلال الدين (٢٠٠٤) على ان قوى الجسم الدفاعية تضعف في حاله التعب الزائد والتوتر الزائد وايضاً تحت تأثير عوامل خارجية (البرد الشديد على سبيل المثال) ولذلك فأن الالتزام التام بمبدأ فريدية الحمل التدريبي وعدم عشوائية الحمل الزائد وفواصل الراحة المناسبة والاشراف الطبي المستمر وعدم تجاهل التعليمات الصحية يعتبر من اهم الاجراءات الضرورية لتحاشي الاصابات والامراض بين الرياضيين (٦ : ٢٣٤ : ٢٣٥)

ويشير محمد قدرى بكري (٢٠١١) ان النظام الليمفاوي من اهم دعائم جهاز المناعة في الجسم ونظام عمله لا يعتمد على مضخه تدفعه في القنوات الليمفاوية كما هو الحال في الدورة الدموية التي يعتمد على مضخة تدفع الدم الى انحاء الجسم في الاوعية الدموية وهو القلب الذي يمثل هذة المضخة ، ولكن يعتمد النظام الليمفاوي على الضغط والتوتر اللاارادي للعضلات (النغمة العضلية) في تحريك

سائل الليمف داخل الاوعية الخاصة به الى التجمعات الكبيرة للغدد الليمفاوية حيث تتعامل هذه الغدد مع محتوى السائل الليمفاوي الذي عادة يكون محمل ببعض فضلات الاحتراق ذات الجزيئات الكبيرة التي لا تستطيع ان تنفذ الى الدم من خلال جدران الاوعية الدموية ، كذلك التعامل مع الجراثيم والميكروبات التي قد يكون وصلت الى الجسم ، فضلاً عن مخلفات التعب والاصابات (خاصة مكونات الارتشاحات التي قد تصاحب الاصابات) . (٩ : ٢٢)

ويذكر ابو العلا عبدالفتاح (١٩٩٩ م) انه تحت تأثير التدريب تحدث تغيرات مختلفة في مكونات الدم ، حيث تزيد كرات الدم البيضاء بعد مرور ١٠ دقائق من بداية النشاط البدني ، وهذه الزيادة تكون على حساب كرات الليمفوسايت وقد يصل عدد كرات الدم البيضاء الى ١٠ - ١٢ الف في الملليمتر (م٣) بينما يزداد هذا العدد الى ١٦ - ١٨ الف في المرحلة الثانية التي تسمى المرحلة النتروفيلية ، حيث تزداد خلال هذه المرحلة الخلايا النتروفيلية ، وتظهر هذه المرحلة بوضوح بعد ابتداء العمل بفترة ساعة او ساعتين ، وقد تصل زيادة كرات الدم البيضاء الى ٣٠ - ٥٠ الف خلال المرحلة الثالثة وتسمى مرحلة التسمم ، وهذه تعتبر علامة واضحة لوصول الرياضي لمرحلة الاجهاد ؛ كما تأخذ تغيرات كرات الدم الحمراء ثلاثة انواع مختلفة حيث يظهر النوع الاول بعد الحمل البدني مرتفع الشدة ولفترة قصيرة وتتميز بزيادة تركيز كرات الدم الحمراء مع عدم تغير نسبة الهيموجلوبين اما النوع الثاني فيتميز بزيادة تركيز كرات الدم الحمراء مع زيادة في انخفاض نسبة الهيموجلوبين في الدم ويظهر هذا النوع من التغيرات مع اداء العمل العضلي مرتفع الشدة ولفترة طويلة ؛ ويحدث النوع الثالث بعد اداء اعمال بدنية ذات الشدة العالية المستمرة لفترة طويلة حيث تهبط وظائف اعضاء تكوين الدم وبناء على ذلك يقل عدد كرات الدم الحمراء بدرجة كبيرة وكذلك يقل محتوى الدم من الهيموجلوبين ويلاحظ انخفاض

انشطة انزيمات الاكسدة للاستشفاء ، وهذا يدل على زيادة حاله التعب . (١ : ٦٦)

و من خلال ما سبق ذكره وفي حدود ما توصل اليه الباحثون من ظهور التعب بعد اداء المجهود البدني غير المنظم مما يؤدي الي هبوط نسبي في كفاءة اجهزة الجسم والنتاجه عن التأثير السلبي للجهاز المناعي ، مما قد يعرض الجسم الى بعض الاصابات او الامراض المختلفة .

ومن خلال ملاحظة الباحثون وجدنا شغف الطلاب في ممارسة الانشطة والمسابقات الرياضية والتي تقام لمرة واحدة فقط ، ومن ثم يحدث لهم التعب المفاجئ والذي بدوره يحدث هبوط في كفاءة اجهزة الجسم الحيوية ، مما يستوجب معه بالضرورة الى النظر بعين الاعتبار الى مدى اهمية وسائل الاستشفاء المختلفة في استعادة كفاءة اجهزة الجسم المختلفة وتحسين وظائفها .

ومما سبق ذكره فقد دعا الباحثون الى التفكير في استخدام بعض وسائل الاستشفاء المختلفة كالتدليك والساونا واحواض الثلج و الصدمات (المياه الباردة - المياة الدافئة) وتأثير كلاً منها على بعض المتغيرات الفيسيولوجية (حمض اللاكتيك - معدل النبض)

هدف البحث :

يهدف البحث الى معرفة تأثير استخدام بعض وسائل الاستشفاء (الساونا - التدليك - الثلج - الصدمات " بارد ساخن ") على بعض المتغيرات الفيسيولوجية (حمض اللاكتيك - معدل النبض)

فروض البحث :

(١) توجد فروق بين القياسات البعدية الاولى والثانية لمجموعات البحث التجريبية الاربعه في نسب تحسن المتغيرات الفيسيولوجية (حمض اللاكتيك - معدل النبض) وذلك لصالح القياسات الثانية (بعد الاستشفاء) .

٢) توجد فروق بين القياسات البعدية الثانية بعد اجراءات الاستشفاء لمجموعات البحث التجريبية الاربعة في نسب تحسن المتغيرات الفيسيولوجية(حمض اللاكتيك - معدل النبض)

إجراءات البحث

منهج البحث :

أستخدم الباحثون المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة البحث ، وقد تم الاستعانة بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لاربعة مجموعات تجريبية بإتباع القياسين القبلي والبعدي للمجموعات الاربعة ، وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث.

مجتمع البحث :

يبلغ مجتمع البحث من طالبات كلية السياسة والاقتصاد جامعة بني سويف والمقيدات بالمدينة الجامعية للعام الجامعي ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ م وغير ممارسات للنشاط الرياضي ، والبالغ عددهن ٧٢ طالبة .

عينة البحث :

قام الباحثون باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من طالبات كلية السياسة والاقتصاد - جامعة بني سويف والمقيدات بالمدينة الجامعية للعام الجامعي ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ م وغير ممارسات للنشاط الرياضي والبالغ عددهن (١٦ طالبة) منهن (٤ طالبات للعينة الاستطلاعية) و(٣) طالبات للمجموعة التجريبية (أ) ، (٣) طالبات للمجموعة التجريبية (ب) ، و (٣) طالبات للمجموعة التجريبية (ج) ، و (٣) طالبات للمجموعه التجريبية (د) ، وممثلة بنسبة ٢٠ % من المجتمع .

شروط اختيار العينة:

- الرغبة في الاشتراك طواعية في البحث واجراء البحث عليهن مع تقديم اقرار مكتوب .
- أن يكونوا طالبات غير ممارسات للانشطة البدنية ومقيمات بالمدينة

الجامعية .

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات الوصفية
قيد الدراسة
(ن=١٢)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	سنة	١٥٧,٢٥	١,٧١٢	٠,٤٤٨
الطول	سم	٦٠,٥٣	١,٧١٢	٠,٣٤٣-
الوزن	كجم	١٨,٥٠	٠,٥٢٢	٠,٠٠٠
BMI	—	٢٤,٧٤	٠,٤٢٥	٠,٦٧٩-

يتضح من جدول (٢) انه :-

انحصر معامل الالتواء ما بين ($3 \pm$) في المتغيرات الوصفية قيد الدراسة ، مما يدل على اعتدالية البيانات وخضوعها للمنحنى الاعتدالي .

حساب التكافؤ:-

جدول (٢)

الفروق بين المجموعات التجريبية الاربعة في المتغيرات الوصفية قيد الدراسة

ن=٣

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	تسا	الدلالة
الطول	التجريبية الأولى	٦,٦٧	٣,٢٣٧	٠,٣٥٧
	التجريبية الثانية	٣,٨٣		
	التجريبية الثالثة	٦,٥٠		
	التجريبية الرابعة	٩,٠٠		
الوزن	التجريبية الأولى	٧,٠٠	٢,٧٩٢	٠,٤٢٥
	التجريبية الثانية	٨,٨٣		
	التجريبية الثالثة	٤,٠٠		
	التجريبية الرابعة	٦,١٧		
السن	التجريبية الأولى	٩,٥٠	٦,١١١	٠,١٠٦
	التجريبية الثانية	٥,٥٠		
	التجريبية الثالثة	٧,٥٠		
	التجريبية الرابعة	٣,٥٠		

*الدلالة > 0.05

يتضح من الجدول رقم (٢) أنه :-

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات في المتغيرات الوصفية قيد الدراسة ، مما يدل على تكافؤ المجموعات .

جدول (٣)

الفروق بين المجموعات التجريبية الأربعة في القياس القبلي لمتغيرات الدراسة

$$n = 3$$

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	كا ²	الدلالة
Pulse	التجريبية الأولى	٥,٨٣	٠,٦٣٨	٠,٨٨٨
	التجريبية الثانية	٦,٥٠		
	التجريبية الثالثة	٧,٨٣		
	التجريبية الرابعة	٥,٨٣		
LAC	التجريبية الأولى	٣,٥٠	٥,٤٢٠	٠,١٤٤
	التجريبية الثانية	٥,٠٠		
	التجريبية الثالثة	٩,٥٠		
	التجريبية الرابعة	٨,٠٠		

*الدلالة > 0.05 .

يتضح من الجدول رقم (٣) أنه :-

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية الأربعة في القياس القبلي لجميع متغيرات الدراسة ، مما يدل على درجة التكافؤ قبل التطبيق .

وسائل جمع البيانات :

أولاً : الأجهزة والادوات المستخدمة :

الأجهزة المستخدمة

- ١) قياسات للقلب.
- ٢) ميزان طبي معاير وزن الجسم (Body weight) بالكيلو جرام.
- ٣) جهاز الرستاميتير (Restameter) لقياس الطول سم.
- ٤) جهاز (Body Composition) لقياس مؤشر كتلة الجسم .
- ٥) جهاز (Fingertip Oximeter) لقياس النبض .
- ٦) جهاز سير متحرك (Tread Mail)

الادوات المستخدمة :

- ١) حقن بلاستيكية.
- ٢) صندوق به ثلج مجروش (Ice Box) لحفظ عينات الدم بها حتى يتم نقلها إلى المعمل.
- ٣) أنابيب خاصة لجمع العينات محكمة الغلق.
- ٤) مركب هيبارين لحفظ الدم من التجلط.
- ٥) قطن طبي ولصقات طبية.
- ٦) كحول ابيض للتطهير بعد اخذ العينات.

تم الاستعانة بطبيب لأخذ العينات من الطالبات.

تنفيذ قياسات البحث :

- الاجراءات الميدانية :
٢/١ الفحوصات السريرية :
قام الباحثون بأجراء بعض الفحوصات السريرية بالاستعانة بطبيب ، وذلك للتأكد من خلو الطالبات من امراض القلب او امراض الجهاز التنفسي .
- ٢/٢ الاجراءات المختبرية :
تم سحب عينة دم من الطالبات (بالاستعانة بطبيب لسحب العينات) ، في غرفة مخصصة لهذا الغرض قبل المجهود البدني وبعد اداء المجهود البدني مباشرةً وبعد الوحدة الاستشفائية ، من الوريد في منطقة باطن المرفق (Cubital Fossa) بعد ان يتم لف العضد بالرباط الضاغط ، اذ يتم تفريغ الدم من الحقن الطبية الى انابيب حفظ الدم المرقمة حسب تسلسل اسماء الطالبات بأستمارة التسجيل ، كما تحتوي هذه الانابيب على مادة مائعة لتخثر الدم حتى يتم التعامل مع العينات حسب الفحص المطلوب مختبرياً .

- الاختبار القبلي :

أولاً : قام كادر العمل الطبي بتهيئة المواد الطبية اللازمة وهي حقن خاصة لسحب الدم لكل طالبة - وكذلك أنبوب خاص لحفظ الدم (تيوب) يحتوي على مادة مانعة للتخثر وكذلك تهيئة قطن طبي، ومواد تعقيم، ورباط للذراع ، فضلاً عن صندوق صغير يحتوي على ثلج لحفظ التيوبات بعد سحب الدم لنقلها إلى مكان التحليل، ، حيث راعت الباحثة ان يكون اجراء القياسات فى نفس الظروف لجميع أفراد العينة من حيث (المكان ، الأدوات ، الظروف الجوية ، الوقت خلال اليوم) .

ثانياً : قام كادر العمل المساعد بأخذ عينات من الدم الوريدي قبل المجهود البدني من وضع الراحة إذ تم الجلوس بشكل هادئ لفترة بعد ان تم سحب عينة الدم .

التجربة الرئيسية :

تم اجراء التجربه الرئيسية يوم الثلاثاء الموافق ٣ / ١٢ / ٢٠١٩ م ، اذ تم تطبيق الاختبار على السير المتحرك (لكونجهام وفولكنز) ، اذ يتضمن هذا الأختبار الجري بالسرعة القصوى على جهاز السير المتحرك وبزاوية ميل (٩°) ويسرعة ١٤ كم / ساعة . (٢ : ٢٢٩)

القياس البعدي الاول (بعد المجهود):

قام الباحثون بإجراء القياس البعدي بسحب عينات الدم من الطالبات بواسطة متخصصوا المعمل لقياس المتغيرات قيد البحث وذلك عقب الإنتهاء من المجهود البدني .

اجراء الوحدات الاستشفائية :

قام الباحثون باجراء اربع وحدات استشفائية مختلفة مستخدمين في كل وحدة منهم على حدة (التدليك - الساونا - طريقة الصدمات - استخدام الثلج) على الاربعة مجموعات التجريبية ، وذلك بعد اداء المجهود البدني مباشرة.

القياس البعدي الثاني (بعد اجراء الاستشفاء):

قام الباحثون بإجراء القياس البعدي الثاني بسحب عينات الدم من الطالبات لقياس المتغيرات قيد البحث وذلك عقب الإنتهاء من الوحدات الاستشفائية على المجموعات التجريبية الاربعة.

عرض النتائج :

جدول (٤)

الفروق بين القياسين (القبلي / البعدي ١) لدي المجموعة التجريبية الأولى (الثلج)

$$ن=٣$$

المتغيرات	قياس قبلي		قياس بعدي		ت	الدلالة
	ع	م	ع	م		
النبض	١	٧٥	٢,٥١	١٣٠,٣٣	٦٢,٧٤-	* ٠,٠٠٠
lac	٠,٠٢	١,٢	٠,١٠	٤,٧٥	٧٣,٣٨-	* ٠,٠٠٠

* الدلالة ≥ ٠.٠٥ .

يتضح من جدول (٤) أنه :- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ١ لدي المجموعة التجريبية الأولى (الثلج) في (النبض ، lac) و لصالح القياس البعدي .

جدول (٥)

الفروق بين القياسين (البعدي ١ / البعدي ٢) لدي المجموعة التجريبية الاولى (الثلج)

$$ن=٣$$

المتغيرات	قياس بعدي ١		قياس بعدي ٢		ت	الدلالة
	ع	م	ع	م		
النبض	٢,٥١	١٣٠,٣٣	١,٥٢	٧٨,٦٦	٣٨,٧٥	* ٠,٠٠١
lac	٠,١٠	٤,٧٥	٠,٥٩	٢,٨٠	٥,٢٥-	* ٠,٠٣٤

* الدلالة ≥ ٠.٠٥ .

يتضح من جدول (٥) انه : يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي ١ والبعدي ٢ لدي المجموعة التجريبية الأولى (الثلج) في (النبض ، lac) و لصالح القياس البعدي ٢

جدول (٦)

الفروق بين القياسين (القبلي / البعدي ١) لدي المجموعة التجريبية الثانية (الساونا)

$$n=3$$

المتغيرات	قياس قبلي		قياس بعدي		ت	الدلالة
	ع	م	ع	م		
النبض	١,٥٢٧	٧٥,٣٣٣	١	١٢٩	-	* ٠,٠٠١
lac	٠,١٩٢	١,٢٨٠	٠,١٢٠	٤,٧٥٣	-	* ٠,٠٠١

* الدلالة ≥ 0.05

يتضح من جدول (٦) انه : يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ١ لدي المجموعة التجريبية الثانية (الساونا) في (النبض ، lac) ولصالح القياس البعدي الثاني .

جدول (٧)

الفروق بين القياسين (البعدي ١ / البعدي ٢) لدي المجموعة التجريبية الثانية (الساونا)

$$n=3$$

المتغيرات	قياس قبلي		قياس بعدي		ت	الدلالة
	ع	م	ع	م		
النبض	١	١٢٩	٣,٢١٤	٨٠,٣٣٣	٢٠,٢٤٧	* ٠,٠٠٢
lac	٠,١٢٠	٤,٧٥٣	٠,٥٧٨	٢,٨٧٦	٤,٥٤٣	* ٠,٠٤٠

* الدلالة ≥ 0.05

يتضح من جدول (٧) انه : يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي ١ والبعدي ٢ لدي المجموعة التجريبية الثانية (الساونا) في (النبض ، lac) و لصالح القياس البعدي .

جدول (٨)

الفروق بين القياسين (القبلي / البعدي ١) لدي المجموعة التجريبية الثالثة (الصدمات)

$$n=3$$

المتغيرات	قياس قبلي		قياس بعدي ١		ت	الدلالة
	ع	م	ع	م		
النبض	٣,٢١٤	٧٥,٦٦٦	٥,٥٠٧	١٣٩,٣٣٣	١٣,٢٤٣-	٠,٠٠٦ *
lac	٠,٣٥	١,٥٢٣	٠,٠٦٥	٥,١٣٠	٧١,٥٠١-	٠,٠٠٠ *

* الدلالة ≥ 0.05 .

يتضح من جدول (٨) انه : يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ١ لدي المجموعة التجريبية الثالثة (الصدمات) في (النبض ، lac) و لصالح القياس البعدي .

جدول (٩)

الفروق بين القياسين (البعدي ١ / البعدي ٢) لدي المجموعة التجريبية الثالثة (الصدمات)

$$n=3$$

المتغيرات	قياس بعدي ١		قياس بعدي ٢		ت	الدلالة
	ع	م	ع	م		
النبض	٥,٥٠٧	١٣٩,٣٣٣	١,١٥٤	٧٧,٣٣٣	١٩,٢٨٧	٠,٠٠٣ *
lac	٠,٠٦٥	٥,١٣٠	٠,٤٦٢	٣,٣٢٦	٦,٠٣٨	٠,٠٢٦ *

* الدلالة ≥ 0.05 .

يتضح من جدول (٩) انه : يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي ١ والبعدي ٢ لدي المجموعة التجريبية الثالثة (الصدمات) في (النبض ، lac) و لصالح القياس البعدي .

جدول (١٠)

الفروق بين القياسين (القبلي / البعدي ١) لدي المجموعة التجريبية الرابعة (التديك)

$$n=3$$

المتغيرات	قياس قبلي		قياس بعدي ١		ت	الدلالة
	ع	م	ع	م		
النبض	٢,٥١٦	٧٤,٦٦٦	٨,١٨٥	١١٧	١٢,٨٩٥-	٠,٠٠٦ *
lac	٠,١٠١	١,٤٧٠	٠,٥٤٦	٤,٦٠٠	٨,٥٣٠-	٠,٠١٣ *

* الدلالة ≥ 0.05 .

يتضح من جدول (١٠) انه : يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ١ لدي المجموعة التجريبية الرابعة (التديك) في (النبض ، lac) و لصالح القياس البعدي .

جدول (١١)

الفروق بين القياسين (البعدي ١ / البعدي ٢) لدي المجموعة التجريبية الرابعة (التديك)

ن=٣

الدلالة	ت	قياس بعدي ٢		قياس بعدي ١		المتغيرات
		ع	م	ع	م	
٠,٠٢٣*	٦,٤١٢	٢,٦٤٥	٧٨	٨,١٨٥	١١٧	النبض
٠,٠١٧*	٧,٥١٢	٠,٢٨٠	٣,٣٢٠	٠,٥٤٦	٤,٦٠٠	lac

* الدلالة ≥ 0.05 .

يتضح من جدول (١١) انه : يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي ١ والبعدي ٢ لدي المجموعة التجريبية الرابعة (التديك) في (النبض ، lac) و لصالح القياس البعدي .

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين المجموعات التجريبية الاربعه قيد الدراسة في القياس البعدي ٢ في

ن=١٢

جميع المتغيرات

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	٢٤	الدلالة
النبض	المجموعة الاولى (التلج)	٧,١٧	٢,٣٩٦	٠,٤٩٤
	المجموعة الثانية (الساونا)	٨,٣٣		
	المجموعة الثالثة (الصدمات)	٤		
	المجموعة الرابعة (التديك)	٦,٥٠		
LAC	المجموعة الاولى (التلج)	٥	١,٩٧٤	٠,٥٧٨
	المجموعة الثانية (الساونا)	٥,٣٣		
	المجموعة الثالثة (الصدمات)	٧		
	المجموعة الرابعة (التديك)	٨,٦٧		

* الدلالة ≥ 0.05 .

يتضح من جدول (١٢) انه : لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات التجريبية الاربعة قيد الدراسة في المتغيرات (النبض ، lac) .

جدول (١٣)

نسب تحسن المجموعات التجريبية الاربعة (الثلج - الساونا - الصدمات - التديك)

ن=١٢

المتغير	المجموعة الاولى(الثلج)			المجموعة الثانية (الساونا)			المجموعة الثالثة (الصدمات)			المجموعة الرابعة (التديك)		
	بغدي ١	بغدي ٢	%	بغدي ١	بغدي ٢	%	بغدي ١	بغدي ٢	%	بغدي ١	بغدي ٢	%
النبض	١٣٠٠	٧٨٠	٣٩	١٢٩	٨٠٠	٣٧	١٣٩	٧٧٠	٤٤	١١٧	٧٨	٣٣
lac	٤٠	٢٠	٤١	٤٠	٢٠	٤١	٤٠	٢٠	٤١	٢٠	٢٠	٢٧

يتضح من الجدول رقم (١٣) انه :-

تفاوتت نسب التحسن لدى المجموعات التجريبية الاربعة في قياس متغيرات الدراسة ، حيث جاءت اعلى نسبه تحسن في المجموعة التجريبية الاولى (الثلج) في قياس (LAC) بنسبة تحسن (٤١,٠٥ %) ، واقل نسبة تحسن في قياس (LAC) في المجموعة التجريبية الرابعة (التديك) حيث بلغت نسبة التحسن (٢٧,٨٢ %) ، وبلغت اعلى نسبة تحسن في قياس النبض في المجموعه التجريبية (الصدمات) حيث بلغت نسبة التحسن (٤٤,٤٩ %) ، وبلغت اقل نسبة تحسن في قياس النبض في المجموعة التجريبية الرابعة (التديك)

مناقشة النتائج :

من خلال فروض البحث وتحقيقاً لأهدافه ووفقاً للبيانات التي تم التوصل إليها والتي تمت معالجتها إحصائياً ، سوف يقوم الباحثون بمناقشة النتائج وتفسيرها مع الاستشهاد بالمراجع العلمية والدراسات السابقة وفقاً لترتيب فروض البحث : مناقشة الفرض الأول :

توجد فروق بين القياسات البعديّة الاولى والثانية لمجموعات البحث التجريبية في نسب تحسن المتغيرات الفيسيولوجية(حمض اللاكتيك - معدل النبض) .

يتضح من جدول (٥) ، (٧) ، (٩) ، (١١) ، (١٣) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس البعدي الاول والثاني في نسب النبض و حمض اللاكتيك في المجموعه التجريبية الاولى (الثلج) وذلك لصالح القياس البعدي الثاني ، حيث بلغت نسبة تحسن النبض (٣٩,٦٤ %) وبلغت نسبة تحسن حمض اللاكتيك (٤١,٠٥ %) ، واتفقت النتائج مع krestof hervy ، Bieuzen franswa ، jolian lwies ، Hausswirth Jeanick ، Filliard jan robert ، jan fornee ، Pournot Brisswalter (٢٠١١) (١٢) في انه تم استرداد أقصى قوة عضلية بعد جلسة WBC (التبريد الكامل) الأولى (بعد ساعة واحدة) ، مما يدل على التخلص من حمض اللاكتيك اسيد المسبب الرئيسي للتعب العضلي ، كما اتفقت ايضاً مع Ibacache Palma A ، Aguilera Eguía RA (٢٠١٤) (١٣) حيث استنتج ان الغمر في الماء البارد يمكن ان يقلل من تأخر ظهور آلام العضلات بعد التمرين عالي الكثافة .

كما يتضح من الجداول السابقة انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس البعدي الاول والثاني في نسب النبض و حمض اللاكتيك في المجموعه التجريبية الثانية (الساونا) وذلك لصالح القياس البعدي الثاني ، حيث بلغت نسبة تحسن النبض (٣٧,٧٢ %) وبلغت نسبة تحسن حمض اللاكتيك (٣٩,٥٧ %) ، واتفقت هذه النتائج مع تيتسيو كاتشورا واخرون (٢٠١٢) (١٤) ، حيث اثبتت نتائج بحثهم ان الساونا البخارية افضل في التأثير لسرعة الاستشفاء من التعب العضلي من الاستحمام ، مما ادى الى انخفاض معدل النبض ومعدل ضغط الدم بعد الاستشفاء بالساونا ، كما ادى الى انخفاض مستوى حمض اللاكتيك في الدم بعد الاستشفاء بالساونا وجميع الطرق المستخدمة في البحث .

ويتضح ايضاً من الجداول المشار اليها سابقاً انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس البعدي الاول والثاني في نسب النبض و حمض اللاكتيك في المجموعه

التجريبية الثالثة

(الصدمات) وذلك لصالح القياس البعدي الثاني ، حيث بلغت نسبة تحسن النبض (٤٤,٤٩ %) وبلغت نسبة تحسن حمض اللاكتيك (٣٥,٢٨ %) ، واتفقت نتائج البحث مع حسن السيد أبو عبده وعلاء الدين محمد عليوة (١٩٩٦) (٣) حيث اظهرت نتائج دراسته انه حدث تحسن لعودة النبض إلى حالته الطبيعية بصورة أسرع بعد استخدام الكمادات المتبادلة بعد الحمل الأول عن استخدام التدليك، كما حدث تغيير في الضغط الانقباضي والانبساطي خلال فترة استعادة الشفاء وكان استخدام الكمادات المتبادلة له تأثيره الواضح في سرعة عودة الضغط إلى الحالة الطبيعية.

و من الجداول (٥) ، (٧) ، (٩) ، (١١) ، (١٣) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس البعدي الاول والثاني في نسب النبض و حمض اللاكتيك في المجموعه التجريبية الرابعة (التدليك) وذلك لصالح القياس البعدي الثاني ، حيث بلغت نسبة تحسن النبض (٣٣,٣٣ %) وبلغت نسبة تحسن حمض اللاكتيك (٢٧,٨٢ %) ، اتفقت النتائج مع نجلاء ابراهيم محمد (٢٠٠٣) (١٠) ، حيث اثبتت نتائجها ان التدليك قد أثر على (الجرعة الثالثة- الجرعة الأولى- الجرعة الثانية) بالترتيب ، حيث ان الجرعه الاولى تتمثل في (١٠٠ م عدو × ٤ مرات تكرار بفترة راحه ١ دقيقة) والجرعه الثانيه تتمثل في (٤٠٠ م عدو × ٤ مرات تكرار بفترة راحه ٥ دقائق) اما الجرعة الثالثة فكانت (٨٠٠ م عدو × ٣ مرات تكرار بفترة راحه ٧ دقائق) ، كما اتفق ايضاً رياض جمعة حسن (٢٠٠٦) (٤) مع نتائج البحث حيث اثبتت نتائجها ان للوسائل المساعده في استعادة الاستشفاء استنشاق الاكسجين ، تمارين التهدئة ، التدليك (اثراً ايجابياً في معدل النبض وضغط الدم ، كما ظهر في متغير النبض ان وسيلة التدليك افضل الوسائل الثلاثة قيد الدراسة واسرعها في استعادة الاستشفاء ثم تليها وسيلة استنشاق الاكسجين ثم تليها تمارين التهدئة ، ومما سبق ومن خلال عرض مناقشة الفرض نجد صحة الفرض الثاني والذي ينص علي :

توجد فروق بين القياسات البعدية الاولى والثانية لمجموعات البحث التجريبية في نسب تحسن المتغيرات الفيسيولوجية (حمض اللاكتيك - معدل النبض) .

مناقشة الفرض الثاني :

توجد فروق بين القياسات البعدية الثانية لمجموعات البحث التجريبية الاربعة في نسب تحسن المتغيرات الفيسيولوجية (حمض اللاكتيك - معدل النبض) .

يتضح من الجدول (١٣) انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات البعدية الثانية بين المجموعات التجريبية الاربعة في نسب التحسن لبعض المتغيرات الفيسيولوجية (النبض - حمض اللاكتيك) ، وقد ذكر حسن السيد أبو عبده وعلاء الدين محمد عليوة (١٩٩٦) في نتائج بحثه انه حدث تحسن لعودة النبض إلى حالته الطبيعية بصورة أسرع بعد استخدام الكمادات المتبادلة بعد الحمل الأول عن استخدام التدليك ، حدث تغيير في الضغط الانقباضي والانبساطي خلال فترة استعادة الاستشفاء وكان استخدام الكمادات المتبادلة له تأثيره الواضح في سرعة عودة الضغط إلى الحالة الطبيعية ، كما ذكرت نجلاء ابراهيم محمد (٢٠٠٣) (١١) ، في نتائج بحثها انه في حين استخدام ثلاث مجموعات تجريبية لكل مجموعته جرعة تدريب محددة فالاولى (١٠٠ م عدو × ٤ مرات تكرار .. ويفترة راحه ١ دقيقه) والمجموعه الثانية (٤٠٠ م عدو × ٤ مرات تكرار .. ويفترة راحه ٥ دقائق) اما المجموعه الثالثه (٨٠٠ م عدو × ٣ مرات تكرار .. ويفترة راحه ٧ دقائق) فاختلقت نتائج بحثها باختلاف جرعة التدريب حيث كانت :

أ- الكمادات الباردة قد أثرت على (الجرعة الثانية- الجرعة الأولى- الجرعة الثالثة) بالترتيب.

ب- الكمادات المتبادلة قد أثرت على (الجرعة الأولى- الجرعة الثالثة- الجرعة الثانية) بالترتيب.

ج- الراحة النشطة تؤثر على (الجرعة الأولى - الجرعة الثالثة- الجرعة الثانية) بالترتيب.

د- التدليك قد أثر على (الجرعة الثالثة- الجرعة الأولى- الجرعة الثانية) بالترتيب.

وقد اختلف تأثير وسائل الاستشفاء (الكمامات الباردة- الكمامات المتبادلة- الراحة النشطة - التدليك) مع نفس الجرعة التدريبية حيث كانت الكمامات المتبادلة للجرعة الأولى تعتبر أفضل تأثير في سرعة استعادته الاستشفاء من الكمامات الباردة والراحة النشطة والتدليك ، اما بالنسبة للجرعة الثانية فتعتبر الكمامات الباردة أفضل تأثيراً في سرعة استعادة الاستشفاء من الكمامات المتبادلة والراحة النشطة والتدليك ، و بالنسبة للجرعة الثالثة تعتبر الكمامات المتبادلة والراحة النشطة أفضل تأثيراً في سرعة استعادة الاستشفاء من الكمامات الباردة والتدليك .

كما اتفق ايضاً تيتسيو كاتشورا واخرون (tetsuo katsuura et al ٢٠١٢م) (١٤) مع نتائج البحث في نتائج بحثه ان المجهود البدني أدى إلى زيادة معدل النبض ومعدل ضغط الدم والحد الأقصى من استهلاك الاكسجين ولاكتات الدم وان حمام الغمر الكامل بالماء البارد والساونا البخارية أفضل في التأثير لسرعة الاستشفاء من التعب العضلي من الاستحمام، وانه حدث انخفاض في معدل النبض ومعدل ضغط الدم بعد الاستشفاء بالساونا وبالغمر بالماء الكامل ، كما حدث انخفاض في مستوى حمض اللاكتيك في الدم بعد الاستشفاء بجميع الطرق .
ومما سبق ومن خلال عرض مناقشة الفرض نجد صحة الفرض الرابع والذي ينص على :

توجد فروق بين القياسات البعدية الثانية لمجموعات البحث التجريبية الاربعة في نسب تحسن المتغيرات الفيسيولوجية (حمض اللاكتيك - معدل النبض) .

الاستنتاجات:

في ضوء الأهداف والفروض التي وضعت للبحث وفي حدود عينة البحث والمنهج المستخدم والاختبارات والقياسات المطبقة ومن خلال المعالجات الإحصائية التي استخدمت في عرض النتائج ومناقشتها توصل الباحثون الى الاستنتاجات الاتية :

- المجهود البدني عمل على زيادة المتغيرات الفيسيولوجية التي تم قياسها (معدل النبض - حمض اللاكتيك) لمواجهة العبء الواقع عليها من أثر المجهود البدني.

- طرق الاستشفاء المختلفة اثرت إيجابيا على انخفاض معدل النبض، و حمض اللاكتيك .
- تعتبر وسيلة الاستشفاء (الصدمات) افضل وسيلة من بين وسائل الاستشفاء حيث اظهرت افضل نسب تحسن في متغيرات (النبض) .
- كان للثلج كوسيلة استشفاء الاثر الافضل في انخفاض مستوى حمض اللاكتيك) .
- الدمج بين وسائل الاستشفاء المختلفة (الساونا - الثلج - الصدمات - التدليك) يؤدي إلى تأثيرات إيجابية على العديد من المتغيرات الفسيولوجية مقارنة بالتأثيرات الناتجة عن استخدام كل وسيلة على حدة .

ثانياً : التوصيات

- إتماداً على ما ورد من بيانات ومعلومات في سياق هذا البحث ، وإنطلاقاً مما تشير إليه الاستنتاجات المستمدة من التحليل الإحصائي ومناقشة وتفسير النتائج تتقدم الباحثة بالتوصيات التالية:
- ضرورة نشر الوعي الصحي عن مدى اهمية طرق الاستشفاء المختلفة ، ومدى فاعليتها في تحسين حالة الافراد بعد المجهود البدني .
 - اجراء المزيد من الأبحاث على تأثير طرق استشفاء اخرى وعلاقتها بالمتغيرات الفيسيولوجية.
 - البحث عن كل ما هو جديد ومواكبة التقدم والتغير الذى يطرا على الأبحاث فيما يخص احدث الأدوات والأجهزة والأساليب المستخدمة للاستشفاء وكيفية الاستفادة منها.
 - دراسة الفروق في الحالة الوظيفية بين الرياضيين وغير الرياضيين في ضوء وسائل وطرق الاستشفاء المختلفة .

المراجع

أولاً المراجع العربية :

- ١ ابو العلا احمد عبد الفتاح : " الاستشفاء في المجال الرياضي (السونا - التدليك - جلسات الماء - التغذية - التخلص من التعب) " ، دار الفكر العربي . (١٩٩٩)
- ٢ أبو العلا أحمد عبد الفتاح : " فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة وطرق القياس " ، محمد صبحي حساتين دار الفكر العربي ، القاهرة . (١٩٩٧)
- ٣ حسن سيد ابو عبده ، علاء الدين محمد عليوة) : " تفاعل بين بعض الأعمال التدريبية وبعض الطرق الصحية المستخدمة لاستعادة الشفاء الناشء كرة القدم المحلية العليا للتربية البدنية والرياضية " . كلية التربية الرياضية للبنين الهرم العدد السابع والعشرون . (١٩٩٦)
- ٤ رياض جمعه حسن) : " اثر بعض الوسائل المساعدة للاسراع في استعادة الاستشفاء للاعبين كرة السلة " ، رسالة ماجستير ، جامعة القادسية . (٢٠٠٦)
- ٥ عبدالمنعم محمد عبدالقادر : " تأثير الأحمال البدنية على البروتين المكمل المناعي C٣ لدى لاعبي ألعاب القوى " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا . (٢٠١٠)
- ٦ علي جلال الدين : " الصحة الرياضية " ، المركز العربي للنشر ، ط٢ ، القاهرة . (٢٠٠٤)
- ٧ فرحة الشناوي ، مدحت قاسم (٢٠٠٢) : " الجهاز المناعي بين الرياضة والصحة " ، عالم الكتب ، القاهرة .
- ٨ محمد قدرى بكري ، سهام السيد الغمري (٢٠١١) : " فسيولوجيا الاداء الرياضي للرياضيين وغير الرياضيين " ، المكتبة المصرية للنشر والتوزيع ، القاهرة . (٢٠١١)
- ٩ محمد قدرى بكري) : " التدليك التقليدي والانعكاسي في الطب البديل " ، ط ٤ ، مركز الكتاب القاهرة . (٢٠١١)
- ١ محمد قدرى بكري ، سهام السيد الغمري (٢٠٠٥) : " فسيولوجيا الرياضة البدنية وغذاء الرياضيين " ، دار المنار ، القاهرة . (٢٠٠٥)
- ١ نجلاء ابراهيم محمد : " اثر استخدام بعض وسائل الاستشفاء على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لمتسابقى العدو والجري " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة اسيوط . (٢٠٠٣)

ثانياً : المراجع الاجنبية :

- ١٢ Hervé Pournot,Julien ٢٠ : Effects of Whole-Body
Louis,François ١١ Cryotherapy vs. Far-Infrared
Bieuzen, Jean vs. Passive Modalities on

- Fournier, Jean-
Robert
Filliard, Jeanick
Brisswalter** **Recovery from Exercise-
Induced Muscle Damage in
Highly-Trained Runners,
Published: December ٧,
٢٠١١ [https://doi.org/10,1371/j
ournal.pone.0027749](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0027749)**
- ١٣ **Ibacache Palma (٢ : [Cold-water Immersion Versus
Alejandro, Raúl ٠١ Passive Therapy to Decrease
Alberto Aguilera ٤) Delayed Onset Muscular
Eguía, Soreness: A CAT], Medwave
. ٢٠١٤ Jun ١٢;١٤(٥):٥٥٩٦٧.
doi:
١٠,٥٨٦٧/medwave.٢٠١٤,٠٥,٥٩
٦٧**
- ١٤ **tetsuo katsuura et al (٢ : Identify the effect of
٠١ immersion in whole water,
٢) sauna and bathing on the
recovery from local fatigue ,
٢٠١٢**