

”تأثير بعض وسائل الاستشفاء على دلالات المنامه بعد مجهود بدني عالي الشدة“

*أ.د/محمد قدري بكري

**أ.م.د/أشرف عبدالسلام العباسي

****الباحثة / الاء مجدي سيد

مقدمة ومشكلة البحث:

واكبت 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 . (9 : 1) (7 : 1) .

وتذكر فرحة الشناوي ومدحت قاسم (2002) ان هناك خطأ رقيقاً 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 والذي يعد هجوماً على اجهزة الجسم المختلفة فيصيبها بالهبوط النسبي عن حالتها التي كانت عليها حتى يتم استعادة الشفاء . (4 : 69)

* أستاذ الإصابات الرياضية المتفرغ بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة حلوان ، عضو اللجنة العلمية لترقية السادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية
** أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة بني سويف
**** مدير مكتب رعاية الشباب بكلية السياسة والاقتصاد – جامعة بني سويف

ويشير محمد قدرى بكري (2011) ان النظام الليمفاوي من اهم دعائم جهاز المناعة في الجسم ونظام عملة 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 الليمفاويه 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) . (8 : 22)

كما يؤكد علي جلال الدين (2004) على ان قوى الجسم الدفاعية تضعف في حاله التعب الزائد والتوتر الزائد وايضاً تحت تأثير عوامل خارجية (البرد الشديد على سبيل المثال) ولذلك فإن الالتزام التام بمبدأ فردية الحمل التدريبي وعدم الحمل الزائد وفواصل الراحة المناسبة والإشراف الطبي المستمر وعدم تجاهل التعليمات الصحية يعتبر من اهم الاجراءات الضرورية لتحاشي الاصابات والامراض بين الرياضيين . (3 : 234 : 235)
و يذكر شيبارد (1996) Shepard أن زيادة الوظائف المناعية تزداد بواسطة التمارين الخفيفة إلا أن المجهود البدني الزائد وفترات التمرين الشاقة تقلل الإستجابة المناعية المختلفة ، والدراسات العلمية أوضحت أن التحول الخلوي للعضلات يصاحبه زيادة في الخلايا الأكولة ، ونقص الخلايا الليمفاوية غير القاتلة وحدوث إرتباك في إنتاج الأجسام المضادة ، وهذا ما يسببه التدريب العنيف ، والإجهاد الناتج عن الوصول للحمل الأقل من الأقصى ، وقد أشارت أيضا الدراسات الى أن التأثير يمتد إلى الصغار والبالغين والذكور وفي الأوساط المختلفة ، وقد وجدت علاقة متوازنة بين المجهود الشديد وضعف الجهاز المناعي وربما تؤدي التمارين العنيفة إلى تهتكات عضلية وتصاحبها إستجابات والتهابات مختلفة . (15 : 133)

كما انه أثناء التدريب يدخل الكثير من النيتروفيل في مجرى الدم عن طريق نخاع العظام حيث يساعد على إخلاء الخلايا المدمرة من أنسجة العضلات خاصة أثناء

الإقباضات العضلية اللامركزية ويؤدي التدريب الرياضي طويل المدى إلى استهلاك مخزون نخاع العظام من النيتروفيل أسرع من الأشخاص غير المدربين والذي يعطى الفرصه للإصابه بالبرد والعدوى . (16 : 96)

ويذكر ابو العلا عبدالفتاح (1999 م) انه تحت تأثير التدريب تحدث تغيرات مختلفة في مكونات الدم ، حيث تزيد كرات الدم البيضاء بعد مرور 10 دقائق من بداية النشاط البدني ، وهذه الزيادة تكون على حساب كرات الليمفوسايت وقد يصل عدد كرات الدم البيضاء الى 10 - 12 الف في المليمتر (مم3) بينما يزداد هذا العدد الى 16 - 18 الف في المرحلة الثانية التي تسمى المرحلة النتروفيلية ، حيث تزداد خلال هذه المرحلة الخلايا النتروفيلية ، وتظهر هذه المرحلة بوضوح بعد ابتداء العمل بفترة ساعه او ساعتين ، وقد تصل زيادة كرات الدم البيضاء الى 30 - 50 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 انزيمات الاكسدة للاستشفاء ، وهذا يدل على زيادة حاله التعب . (1 : 66)

كما يشير كلاً من كمال عبدالحميد وأبو العلا عبدالفتاح (2001) أن الإنسان لا يستطيع أن يعيش بدون جهاز مناعي ، بإعتباره القاعدة الأساسية لحياة الإنسان ، فالجهاز المناعي يعمل على إصلاح وترميم خلايا الجسم التي تتلف يومياً ، وعندما يتعرض جسم الإنسان لإقتحام من البكتريا أو الفيروسات ، فإنه لا يلبث أن يجهز نفسه للعمل فيقاوم المعتدى لحماية الإنسان من الأمراض ، وكذلك لحمياته من الأمراض المزمنة . (5 : 95)

وتذكر منى خليل (2001) ان المناعه هي مقدرة الجسم على التعرف والتخلص من

المواد الغريبة التي تهاجم الجسم ، وحيث ان الجهاز المناعي يعني الدفاع الطبيعي للجسم ضد الاجسام الغريبة التي تخترق الجلد والغشاء المخاطي وبالتالي نجد ان الجهاز المناعي يجعل الجسم قادراً على مكافحة امراض معينة . (11 : 25)

مشكلة البحث:

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

ومن خلال ملاحظة الباحثون وجدوا 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 ، وكما سبق الاشارة الى مدى اهمية وسائل الاستشفاء المختلفة في استعادة كفاءة اجهزة الجسم المختلفة وتحسين وظائفها .

ومما سبق ذكرة فقد دعا الباحثون الى التفكير في استخدام بعض وسائل الاستشفاء المختلفة كالتدليك والساونا والثلج والصدمات ، وتأثير كلاً منها على بعض دلالات المناعة والمتمثلة في (بروتينات المناعة : IgM) العدد الكلي لكرات الدم البيضاء ، والكرات البيضاء الغير محببة (المونوسايت ، الليمفوسايت) ، الكرات المحببة (النيتروفيل ، الايزينوفيل ، البازوفيل)

هدف البحث :

يهدف البحث الى التعرف على تأثير استخدام بعض وسائل الاستشفاء (الساونا – التدليك – الثلج – الصدمات "بارد ساخن") على تحسين بعض دلالات المناعة في الجسم بعد اداء المجهود البدني عالي الشدة .

فروض البحث :

- 1) توجد فروق بين القياسات البعدية الاولى (بعد المجهود) والثانية (بعد الاستشفاء) في نسب تحسن دلالات المناعة لمجموعات البحث التجريبية الاربعة
- 2) توجد فروق بين القياسات البعدية الثانية لمجموعات البحث التجريبية الاربعة في نسب تحسن دلالات المناعة

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 .
طالبة .

عينة البحث :

قام الباحثون باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من طالبات كلية علوم- جامعة بني سويف والمقيدات بالمدينة الجامعية للعام الجامعي 2019- 2020 م وغير ممارسات للنشاط الرياضي والبالغ عددهن (16 طالبة) منهن (4 طالبات للعينة الاستطلاعية) و(3) طالبات للمجموعة التجريبية (أ) ، (3) طالبات للمجموعة التجريبية (ب) ، و (3) طالبات للمجموعة التجريبية (ج) ، و (3) طالبات للمجموعه التجريبية (د) ، وممثلة بنسبة 20 % من المجتمع .
شروط اختيار العينة:

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

جدول (1)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات الوصفية قيد الدراسة

معامل الالتواء	الانحراف المعياري	المتوسط	وحدة القياس	(ن=12) المتغيرات
0.448	1.712	157.25	سنة	السن
0.343-	1.712	60.53	سم	الطول
0.000	0.522	18.50	كجم	الوزن
0.679-	0.425	24.74	—	BMI

يتضح من جدول (1) انه :-

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

حساب التكافؤ:-

جدول (2)

الفروق بين المجموعات التجريبية الاربعة في المتغيرات الوصفية قيد الدراسة ن=3

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	كا ²	الدلالة
الطول	التجريبية الأولى	6.67	3.237	0.357
	التجريبية الثانية	3.83		
	التجريبية الثالثة	6.50		
	التجريبية الرابعة	9.00		
الوزن	التجريبية الأولى	7.00	2.792	0.425
	التجريبية الثانية	8.83		
	التجريبية الثالثة	4.00		
	التجريبية الرابعة	6.17		
السن	التجريبية الأولى	9.50	6.111	0.106
	التجريبية الثانية	5.50		
	التجريبية الثالثة	7.50		
	التجريبية الرابعة	3.50		

*الدلالة > 0.05 .

يتضح من الجدول رقم (2) أنه : لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات في المتغيرات الوصفية قيد الدراسة ، مما يدل على تكافؤ المجموعات .

جدول (3)

الفروق بين المجموعات التجريبية الأربعة في القياس القبلي لمتغيرات الدراسة

ن = 3

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	كأ	الدلالة
IGM	التجريبية الأولى	5.17	6.673	0.083
	التجريبية الثانية	10.83		
	التجريبية الثالثة	3.67		
	التجريبية الرابعة	6.33		
C3	التجريبية الأولى	11.00	6.326	0.097
	التجريبية الثانية	4.67		
	التجريبية الثالثة	5.33		
	التجريبية الرابعة	5.00		
TLC	التجريبية الأولى	5.67	5.662	0.129
	التجريبية الثانية	3.00		
	التجريبية الثالثة	8.83		
	التجريبية الرابعة	8.50		
Eosino	التجريبية الأولى	9.33	5.900	0.117
	التجريبية الثانية	8.00		
	التجريبية الثالثة	4.33		
	التجريبية الرابعة	4.33		
Staff	التجريبية الأولى	5.50	2.200	0.532
	التجريبية الثانية	5.50		
	التجريبية الثالثة	7.50		
	التجريبية الرابعة	7.50		
Neutro	التجريبية الأولى	9.17	6.571	0.087
	التجريبية الثانية	8.83		
	التجريبية الثالثة	5.17		
	التجريبية الرابعة	2.83		
Lympho	التجريبية الأولى	7.00	2.931	0.402
	التجريبية الثانية	7.83		
	التجريبية الثالثة	3.50		
	التجريبية الرابعة	7.67		
Mono	التجريبية الأولى	6.83	3.883	0.274
	التجريبية الثانية	3.67		
	التجريبية الثالثة	8.76		
	التجريبية الرابعة	6.83		

*الدلالة > 0.05.

يتضح من الجدول رقم (3) أنه :-
لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية الاربعه في القياس القبلي لجميع متغيرات الدراسة ، مما يدل علي درجة التكافؤ قبل التطبيق .

وسائل جمع البيانات :

اولا : الاجهزة والادوات المستخدمة :

الاجهزة المستخدمة

- 1) قياسات للقلب .
- 2) ميزان طبي معاير وزن الجسم (Body weight) بالكيلو جرام .
- 3) جهاز الرستاميتير (Restameter) لقياس الطول سم .
- 4) جهاز (Body Composition) لقياس مؤشر كتلة الجسم .
- 5) جهاز (Fingertip Oximeter) لقياس النبض .
- 6) جهاز سير متحرك (Tread Mail)

الادوات المستخدمة :

- 1) حقن بلاستيكية .
- 2) صندوق به ثلج مجروش (Ice Box) لحفظ عينات الدم بها حتى يتم نقلها إلى المعمل .
- 3) أنابيب خاصة لجمع العينات محكمة الغلق .
- 4) مركب هيبارين لحفظ الدم من التجلط .
- 5) قطن طبي ولصقات طبية .
- 6) كحول ابيض للتطهير بعد اخذ العينات .

تم الاستعانة بطبيب لأخذ العينات من الطالبات .

تنفيذ قياسات البحث :

- الاجراءات الميدانية :

2/1 الفحوصات السريرية :

قام الباحثون بأجراء بعض الفحوصات السريرية بالاستعانة بطبيب ، وذلك للتأكد من خلو الطالبات من امراض القلب او امراض الجهاز التنفسي .

2/2 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 مانعة 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 راع الباحثون 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 التجربة الرئيسية يوم الثلاثاء الموافق 3 / 12 / 2019 م ، اذ تم تطبيق الاختبار على السير المتحرك (لكونجهام وفولكنز) ، اذ يتضمن هذا الأختبار الجري بالسرعة القصوى على جهاز السير المتحرك وبزاوية ميل (٩°) وبسرعة 14 كم / ساعه (2 : 229)

القياس البعدي :

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

اجراء الوحدات الاستشفائية :

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

القياس البعدي الثاني :

قام الباحثون باجراء 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 (4)

الفروق بين القياسين (القبلي / البعدي 1) لدي المجموعة التجريبية الأولى (الثلج)

ن=3

الدلالة	ت	قياس بعدي		قياس قبلي		المتغيرات
		ع	م	ع	م	
0.015 *	8-	1.52	123.33	2.51	115.33	IGM
0.038 *	5-	1.52	140.33	2	132	C3
0.009 *	10.68-	472.58	9433.33	52.91	6460	TLC
1	0.000	0.57	3.33	0.57	3.33	EOSINO
0.9	0.000	0.000	4	0.000	3	STAFF
0.035 *	5.19-	1.73	53	1.73	44	NEUTRO
0.029*	5.75	1.73	33	2.081	44.66	LYMPHO
0.020 *	7-	0.57	7.66	0.57	5.33	MONO

* الدلالة ≥ 0.05 .

يتضح من جدول (4) :

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي 1 لدي المجموعة التجريبية الأولى (الثلج) في (IGM ، C3 ، TLC ، NEUTRO ، LYMPHO ، MONO) و لصالح القياس البعدي ، بينما لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في متغيري (EOSINO ، STAFF) .

جدول (5)

الفروق بين القياسين (البعدي 1 / البعدي 2) لدي المجموعة التجريبية الاولى (الثلج)

ن=3

الدلالة	ت	قياس بعدي 2		قياس بعدي 1		المتغيرات
		ع	م	ع	م	
0.049 *	4.35-	2.30	128.66	1.52	123.33	IGM
0.009 *	10.39	2.30	134.33	1.52	140.33	C3
0.071	3.54	1068.09	7583.33	472.58	9433.33	TLC
0.9	0.000	0.577	4.33	0.577	3.33	EOSINO
1	0.000	0.000	4	0.000	4	STAFF
0.073	3.500	2.886	43.666	1.732	53	NEUTRO
0.059	3.928-	1	39	1.732	33	LYMPHO
1	0.000	0.577	7.666	0.577	7.66	MONO

* الدلالة ≥ 0.05 .

يتضح من جدول (5) انه : يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي 1 والبعدي 2 لدي المجموعة التجريبية الأولى (الثلج) في (IGM ، C3) و لصالح القياس البعدي 2 ، بينما لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتغيرات (EOSINO ، STAFF ، LYMPHO ، NEUTRO ، TLC ، MONO) .

جدول (6)

الفروق بين القياسين (القبلي / البعدي 1) لدي المجموعة التجريبية الثانية (الساونا)

ن=3

الدلالة	ت	قياس بعدي		قياس قبلي		المتغيرات
		ع	م	ع	م	
0.005 *	13.85-	1.732	138	1	122	IGM
0.025 *	6.25-	4.725	132.66	2.516	124.333	C3
0.001 *	26.84-	200	9500	0.000	6400	TLC
1	0.000	0.000	3	0.000	3	EOSINO
0.038 *	5-	0.577	4.666	0.000	3	STAFF
0.034 *	5.28-	2.645	55	1	44	NEUTRO
0.006 *	12.85	0.577	33.666	1	45	LYMPHO

0.9	0.000	0.577	6.666	0.577	4.666	MONO
-----	-------	-------	-------	-------	-------	------

* الدلالة ≥ 0.05 .

يتضح من جدول (6) انه : يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي 1 لدي المجموعة التجريبية الثانية (الساونا) في (IGM ، C3 ، TLC ، STAFF ، NEUTRO ، LYPHMO) و لصالح القياس البعدي ، بينما لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتغيرات (MONO ، EOSINO).

جدول (7)

الفروق بين القياسين (البعدي 1 / البعدي 2) لدي المجموعة التجريبية الثانية (الساونا)

ن=3

الدلالة	ت	قياس بعدي		قياس قبلي		المتغيرات
		ع	م	ع	م	
0.018 *	7.364	1.527	124.333	1.732	138	IGM
0.016 *	7.903	7.937	118	4.725	132.666	C3
0.014 *	8.436	275.378	7516.666	200	9500	TLC
0.423	1-	0.577	3.333	0.000	3	EOSINO
0.038 *	5	0.000	3	0.577	4.666	STAFF
0.019 *	7.181	1.527	42.333	2.645	55	NEUTRO
0.049 *	4.371	4.932	44.666	0.577	33.666	LYPHMO
0.9	0.000	0.577	5.666	0.577	6.666	MONO

* الدلالة ≥ 0.05 .

يتضح من جدول (7) انه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي 1 والبعدي 2 لدي المجموعة التجريبية الثانية (الساونا) في (IGM ، C3 ، TLC ، STAFF ، NEUTRO ، LYPHMO) و لصالح القياس البعدي ، بينما لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتغيرات (MONO ، EOSINO).

جدول (8)

الفروق بين القياسين (القبلي / البعدي 1) لدي المجموعة التجريبية الثالثة (الصدمات)

ن=3

الدلالة	ت	قياس بعدي 1		قياس قبلي		المتغيرات
		ع	م	ع	م	
0.008 *	10.96-	1.52	123.33	1.52	113.66	IGM
0.029 *	5.74-	1.52	135.33	3.51	124.66	C3
0.05 *	3.97-	416.33	7533.33	57.73	6533.33	TLC
1	0.000	0.57	2.33	0.57	2.33	EOSINO
0.038 *	5-	0.57	5.33	0.57	3.66	STAFF
0.011 *	9.50-	1.73	48	2.51	41.66	NEUTRO
0.004 *	16-	1.73	48	1.52	42.66	LYMPHO
0.038 *	5-	0.57	7.33	0.57	5.66	MONO

* الدلالة ≥ 0.05 .

يتضح من جدول (8) انه : يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي 1 لدي المجموعة التجريبية الثالثة (الصدمات) في (IGM ، C3 ، TLC ، STAFF ، LYMPHO ، NEUTRO ، MONO) و لصالح القياس البعدي ، بينما لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية في المتغير (EOSINO).

جدول (9)

الفروق بين القياسين (البعدي 1 / البعدي 2) لدي المجموعة التجريبية الثالثة (الصدمات)

ن=3

الدلالة	ت	قياس بعدي 2		قياس بعدي 1		المتغيرات
		ع	م	ع	م	
0.003 *	19.053-	1.52	134.33	1.52	123.33	IGM
0.036 *	5.12	5.85	117.33	1.52	135.33	C3
0.020 *	7.042	100	5700	416.33	7533.33	TLC
0.9	0.000	0.577	3.33	0.577	2.33	EOSINO
0.020 *	7	1	3	0.577	5.33	STAFF
0.013 *	8.66	1	38	1.73	48	NEUTRO
0.05 *	4-	0.577	50.66	1.73	48	LYMPHO
0.035 *	5.19	0.577	4.33	0.577	7.33	MONO

* الدلالة ≥ 0.05 .

يتضح من جدول (9) انه : يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي 1 والبعدي 2 لدي المجموعة التجريبية الثالثة (الصدمات) في (IGM ، C3 ، TLC ، STAFF ، LYMPHO ، NEUTRO ، MONO) و لصالح القياس البعدي ، بينما لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية في المتغير (EOSINO).

جدول (10)

الفروق بين القياسين (القبلي / البعدي 1) لدي المجموعة التجريبية الرابعة (التديك)

ن=3

الدلالة	ت	قياس بعدي 1		قياس قبلي		المتغيرات
		ع	م	ع	م	
0.049 *	4.330-	2.886	122.333	4.725	117.333	IGM
0.017 *	7.559-	3.511	131.333	2.081	124.666	C3
0.04 *	4.874-	953.939	8900	132.287	6550	TLC
0.423	1-	0.577	2.666	0.577	2.333	EOSINO
0.035 *	5.196-	0.577	6.333	0.577	3.333	STAFF
0.013 *	8.693-	1.154	47.666	1	40	NEUTRO
0.034 *	5.292-	1.527	49.666	2.645	45	LYMPHO
0.05 *	4-	0.577	6.666	0.577	5.333	MONO

* الدلالة ≥ 0.05 .

يتضح من جدول (10) انه : يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي 1 لدي المجموعة التجريبية الرابعة (التديك) في (IGM ، C3 ، TLC ، STAFF ، NEUTRO ، LYMPHO ، MONO) و لصالح القياس البعدي ، بينما لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية في المتغير (EOSINO).

جدول (11)

الفروق بين القياسين (البعدي 1 / البعدي 2) لدي المجموعة التجريبية الرابعة (التدليك)

ن=3

الدلالة	ت	قياس بعدي 2		قياس بعدي 1		المتغيرات
		ع	م	ع	م	
0.019*	7.181-	1.527	128.666	2.886	122.333	IGM
0.002*	23	2.645	116	3.511	131.333	C3
0.021*	6.790	57.735	5133.333	953.939	8900	TLC
0.184	2-	0.577	3.333	0.577	2.666	EOSINO
0.032*	5.500	0.577	2.666	0.577	6.333	STAFF
0.030*	5.642	3.511	35.333	1.154	47.666	NEUTRO
0.011*	9.449-	1	58	1.527	49.666	LYMPHO
0.184	2	0.577	5.333	0.577	6.666	MONO

* الدلالة ≥ 0.05 .

يتضح من جدول (11) انه : يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي 1 والبعدي 2 لدي المجموعة التجريبية الرابعة (التدليك) في (IGM ، C3 ، TLC ، STAFF ، NEUTRO ، LYMPHO) و لصالح القياس البعدي ، بينما لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتغير (EOSINO ، MONO) .

جدول (12)

دلالة الفروق بين المجموعات التجريبية الاربعه قيد الدراسة في القياس البعدي 2 في

ن=12

جميع المتغيرات

الدلالة	كا	متوسط الرتب	المجموعات	المتغيرات
0.022	9.619	7.17	المجموعه الاولى (الثلج)	IGM
		2	المجموعه الثانيه (الساوننا)	
		11	المجموعه الثالثه (الصدمات)	
		5.83	المجموعه الرابعه (التدليك)	
0.096	6.342	11	المجموعه الاولى (الثلج)	C3
		5	المجموعه الثانيه (الساوننا)	
		5	المجموعه الثالثه (الصدمات)	
		5	المجموعه الرابعه (التدليك)	
0.023	9.495	9	المجموعه الاولى (الثلج)	TLC
		10	المجموعه الثانيه (الساوننا)	
		5	المجموعه الثالثه (الصدمات)	
		2	المجموعه الرابعه (التدليك)	
0.198	4.667	10	المجموعه الاولى (الثلج)	EOSINO
		5.33	المجموعه الثانيه (الساوننا)	
		5.33	المجموعه الثالثه (الصدمات)	

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences
(B.J.P.E.S.S)

Website: <https://obsa.journals.ekb.eg/>

E-mail: journal.science@yahoo.com

		5.33	المجموعه الرابعه (التديك)	
0.098	6.294	10.50	المجموعه الاولى (الثلج)	STAFF
		5.50	المجموعه الثانيه (الساونه)	
		5.83	المجموعه الثالثه (الصدمات)	
		4.17	المجموعه الرابعه (التديك)	
0.032	8.782	10	المجموعه الاولى (الثلج)	NEUTRO
		9	المجموعه الثانيه (الساونه)	
		4.17	المجموعه الثالثه (الصدمات)	
		2.83	المجموعه الرابعه (التديك)	
0.020	9.877	2.50	المجموعه الاولى (الثلج)	LYMPHO
		4.50	المجموعه الثانيه (الساونه)	
		8	المجموعه الثالثه (الصدمات)	
		11	المجموعه الرابعه (التديك)	
0.029	9.058	11	المجموعه الاولى (الثلج)	MONO
		6.83	المجموعه الثانيه (الساونه)	
		2.50	المجموعه الثالثه (الصدمات)	
		5.67	المجموعه الرابعه (التديك)	

* الدلالة ≥ 0.05 .

يتضح من جدول (12) انه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية الاربعه في القياس البعدي 2 في IGM ، NEUTRO ، MONO ولصالح المجموعه التجريبية الاولى (الثلج) ، وتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات التجريبية الاربعه في القياس البعدي 2 في متغير IGM ولصالح المجموعه التجريبية الثالثه (الصدمات) ، كما توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات التجريبية الاربعه في القياس البعدي 2 في متغير LYMPHO ولصالح المجموعه التجريبية الرابعه (التديك) ، بينما لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات التجريبية الاربعه قيد الدراسة في المتغيرات (C3 ، STAFF ، EOSINO) .

جدول (13)

نسب تحسن المجموعات التجريبية الاربعه (الثلج - الساونه - الصدمات - التديك)

ن=12

المتغير ات	المجموعه الاولى(الثلج)			المجموعه الثانيه (الساونه)			المجموعه الثالثه (الصدمات)			المجموعه الرابعه (التديك)		
	بعدي 1	بعدي 2	%	بعدي 1	بعدي 2	%	بعدي 1	بعدي 2	%	بعدي 1	بعدي 2	%
IGM	123.3	128.66	4.32	138	124.33	9.90	123.33	134.33	8.91	122.33	128.66	5.17
C3	140.3	134.33	4.27	132.6	118.5	11.0	135.33	117.33	13.3	131.33	116.7	11.6
TLC	9433.	758	19.6	9500	751	20.8	753	570	24.3	890	513	42.3

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences
(B.J.P.E.S.S)

Website: <https://obsa.journals.ekb.eg/>

E-mail: journal.science@yahoo.com

2	3.3	0	3	0	3.3	7	6.6		1	3.3	33	
25.1	3.33	2.66	42.9	3.33	2.33	11	3.33	3	30.0	4.33	3.33	EOS
8	3	6	1						3			INO
57.9	2.66	6.33	43.7	3	5.33	35.6	3	4.666	—	4	4	STA
7	6	3	1			2			-			FF
25.8	35.3	47.6	20.8	38	48	23.0	42.3	55	17.6	43.6	53	NEU
7	33	66	3			3	3		2	66		TRO
16.7	58	49.6	5.54	50.6	48	32.6	44.6	33.66	18.1	39	33	YMP
9		66		6		7	6	6	8			LHO
19.9	5.33	6.66	40.9	4.33	7.33	15.0	5.66	6.666	—	7.66	7.66	MO
6	3	6	2			1			-	6		NO

يتضح من الجدول رقم (13) انه :-

تفاوتت نسب التحسن لدى المجموعات التجريبية الاربعة في قياس متغيرات الدراسة ، حيث جاءت اعلى نسبه تحسن في المجموعة التجريبية الاولى (الثلج) في قياس (EOSINO) بنسبة تحسن (30.03 %) واقل نسبة تحسن لدى المجموعه التجريبية الاولى(الثلج) في قياس (STAFF) و (MONO) بنسبة تحسن (0 %) ، وجاءت اعلى نسبة تحسن في المجموعه التجريبية الثانية (الساونا) في قياس (STAFF) بنسبة تحسن (35.62 %) ، وظهرت اقل نسبة تحسن بالمجموعه الثانية في قياس متغير (IGM) بنسبة تحسن (9.90 %) ، كما جاءت اعلى نسبة تحسن لدى المجموعه التجريبية الثالثة (الصدمات) في قياس متغير (STAFF) بنسبة تحسن (43.71 %) وكانت اقل نسبة تحسن لدى المجموعه التجريبية الثالثة (الصدمات) في قياس متغير (LYMPHO) بنسبة تحسن (5.54%) ، وجاءت اعلى نسبة تحسن في المجموعه التجريبية الرابعة (التدليك) في قياس متغير (STAFF) بنسبة (57.97 %) واقل نسبة تحسن لدى المجموعه التجريبية الرابعة (التدليك) في قياس متغير (IGM) بنسبة تحسن (5.17 %) .

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 البعدية الاولى والثانية في نسب تحسن دلالات المناعه لمجموعات البحث التجريبية الاربعه

يتضح من جدول (5) ، (7) ، (9) ، (11) ، (13) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس البعدي الاول والثاني في نسب (IGM) والمتمم C3 في المجموعه التجريبية الاولى (الثلج) وذلك لصالح القياس البعدي الثاني ، حيث بلغت نسبة التحسن في

(IGM) الى (4.32 %) ، وفي المتمم C3 بلغت نسبة التحسن (4.27 %) ، ولكن لم تظهر فروق ذات دلالة احصائية في المتغيرات (TLC) اي المجموع الكلي لكرات الدم البيضاء و الازينوفيل و (STAFF) الخلايا غير الناضجه والنيتروفيل والليمفوسايت والمونوسايت الا انهم اظهرو نسبة تحسن حيث بلغت نسبة التحسن في (TLC) اي المجموع الكلي لكرات الدم البيضاء (19.61 %) وبلغت في الازينوفيل (30.03 %) كما بلغت في (STAFF) الخلايا غير الناضجه (0 %) ، وبلغت في النيتروفيل (17.62 %) بينما بلغت نسبة التحسن في الليمفوسايت (18.18 %) ، وبلغت نسبة التحسن ايضاً في المونوسايت (0 %) ، ويعزي الباحثون التقدم إلى وسيلة الاستشفاء المستخدمة على هذه المجموعه (الثلج) الذي قام الباحثون بتنفيذه ، واتفقت النتائج مع Douglas L. Stacey, BHScPT, MSc1, Martin J. Gibala, PhD2, Kathleen A. (2010) (12) حيث Martin Ginis, PhD3, Brian W. Timmons, PhD4

توصل الى انه على الرغم من انه لم تؤثر تدخلات التعافي الشائعة على الأداء ، الا أن العلاج بالتبريد خلق تحسن في الخلايا المناعية وإدراكًا بأن الأطراف السفلية للمشاركين شعروا بتحسن.

كما يتضح من الجداول السابقة انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس البعدي الاول والثاني في نسب تحسن الاجسام المضادة (IGM) والبروتين المتمم C3 و (TLC) اي المجموع الكلي لكرات الدم البيضاء و (STAFF) الخلايا غير الناضجه والنيتروفيل والليمفوسايت في المجموعه التجريبية الثانية (الساونا) وذلك لصالح القياس البعدي الثاني ، حيث بلغت نسبة التحسن في الاجسام المضادة (IGM) الى (9.90 %) ، وفي المتمم C3 بلغت نسبة التحسن (11.05 %) ، وفي المجموع الكلي لكرات

الدم البيضاء (TLC) اظهر نسبة تحسن (20.87 %) ، كما اظهر (STAFF) نسبة تحسن بمقدار (35.62 %) ، اما عن النيتروفيل فقد اظهر نسبة تحسن (23.03 %) ، واطهرت الليمفوسايت تحسن بنسبة (32.67 %) ولكن لم تظهر فروق ذات دلالة احصائية في المتغيرات الازينوفيل والمونوسايت الا انهم اظهروا نسبة تحسن حيث بلغت نسبة التحسن في الازينوفيل (11 %) كما بلغت في المونوسايت (15.01 %) ، ويعزي الباحثون التقدم إلى وسيلة الاستشفاء المستخدمة على هذه المجموعة (الساونا) الذي قام الباحثون بتنفيذه ، وتتفق النتائج مع محمد قدري بكري ، سهام الغمري (2011) (6) حيث ذكر ان الساونا لها اهمية كبيرة في زيادة نشاط الدورة الدموية ، والتي بدورها تعمل على تحسين الدورة الليمفاوية وكذلك تنشيط خلايا الدم البيضاء وخلايا الدم الحمراء والتي تعمل على تعزيز الجهاز المناعي وتقليل فرص الاصابه بالامراض ، وقد قام باول بيلش واخرون (14) (2013) pawel pilch بدراسة تأثير جلسات الساونا على مجموعه من الرياضيين وغير الرياضيين حيث استنتج انه تميزت مجموعة الرياضيين بزيادة كبيرة في عدد كرات الدم الحمراء عن المجموعة الأخرى ، وزيادة عدد الخلايا القاعدية واللمفاوية وخلايا الدم البيضاء مع محتوى اقل من الدهون وانخفاض كتلة الجسم عن المجموعة الأخرى .

ويتضح ايضاً من الجداول المشار اليها انه انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس البعدي الاول والثاني في نسب تحسن الاجسام المضادة (IGM) والبروتين المتمم C3 و (TLC) اي المجموع الكلي لكرات الدم البيضاء و (STAFF) الخلايا غير الناضجة والنيتروفيل والليمفوسايت والمونوسايت في المجموعه التجريبية الثالثة (الصددمات) وذلك لصالح القياس البعدي الثاني ، حيث بلغت نسبة التحسن في الاجسام المضادة (IGM) الى (8.91 %) ، وفي المتمم C3 بلغت نسبة التحسن (13.30 %) ، وفي المجموع الكلي لكرات الدم البيضاء (TLC) اظهر نسبة تحسن (24.33 %) ، كما اظهر (STAFF) نسبة تحسن بمقدار (43.71 %) ، اما عن النيتروفيل فقد اظهر نسبة تحسن (20.83 %) ، واطهرت الليمفوسايت تحسن بنسبة (5.54 %) ، اما المونوسايت فقد اظهر نسبه تحسن بمقدار (40.92 %) ولكن لم تظهر فروق ذات دلالة احصائية في المتغيرات الازينوفيل الا انه اظهر نسبة تحسن حيث بلغت نسبة التحسن في

الايزينوفيل (42.91 %) ، ويعزي الباحثون التقدم إلى وسيلة الاستشفاء المستخدمة على هذه المجموعه (الصددمات) الذي قام الباحثون بتنفيذه ، وتتفق النتائج البحث مع استنتاجات مروة سيد (2019) (10 : 135) حيث ذكرت ان الدمج بين وسائل الاستشفاء المختلفة (الساونا – التبريد – التدليك) يؤدي إلى تأثيرات إيجابية على العديد من المتغيرات الفسيولوجية والخلايا الجذعية والتي لها تأثير فعال على الخلايا المناعية ، مقارنة بالتأثيرات الناتجة عن استخدام وسيلة واحدة .

اما بالنسبه للمجموعه الرابعة (التدليك) فيوضح من الجداول (5) ، (7) ، (9) ، (11) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس البعدي الاول والثاني في نسب تحسن الاجسام المضادة (IGM) والبروتين المتمم C3 و (TLC) اي المجموع الكلي لكرات الدم البيضاء و (STAFF) الخلايا غير الناضجه والنيتروفيل والليمفوسايت وذلك لصالح القياس البعدي الثاني ، حيث بلغت نسبة التحسن في الاجسام المضادة (IGM) الى (5.17 %) ، وفي المتمم C3 بلغت نسبة التحسن (11.67 %) ، وفي المجموع الكلي لكرات الدم البيضاء (TLC) اظهر نسبة تحسن (42.32 %) ، كما اظهر (STAFF) (نسبة تحسن بمقدار (57.97 %) ، اما عن النيتروفيل فقد اظهر نسبة تحسن (25.87 %) ، وظهرت الليمفوسايت تحسن بنسبة (16.79 %) ولكن لم تظهر فروق ذات دلالة احصائية في المتغيرات الايزينوفيل والمونوسايت الا انهم اظهرو نسبة تحسن حيث بلغت نسبة التحسن في الايزينوفيل (25.18 %) كما بلغت في المونوسايت (19.96 %) ، ويعزي الباحثون التقدم إلى وسيلة الاستشفاء المستخدمة على هذه المجموعه (التدليك) الذي قام الباحثون بتنفيذه ، وقد اتفقت النتائج مع Gail

Ironson,Tiffany Field, Frank Scafidi, Michiyo Hashimoto, Mahendra Kumar, Adarsh Kumar, Alicia Price, Alex Goncalves, Iris Burman, Cy Tetenman, Roberto Patarca & Mary Ann Fletcher (13)(2010) حيث تضمنت النتائج المناعية الرئيسية لآثار شهر التدليك زيادة كبيرة في عدد خلايا القاتله المناعية، كما تضمنت نتائج الغدد الصم العصبية الرئيسية التي تم قياسها عن طريق البول على مدار 24 ساعة ، انخفاضًا كبيرًا في الكورتيزول ، واتجاهات غير مهمة تجاه انخفاض الكاتيكولامينات ، كانت هناك أيضًا انخفاضات كبيرة في القلق وزيادة في الاسترخاء والتي

ارتبطت بشكل كبير بالزيادات في عدد خلايا NK، ومما سبق ومن خلال عرض مناقشة الفرض نجد صحة الفرض الأول والذي ينص علي:

توجد فروق بين القياسات البعدية الاولى والثانية في نسب تحسن دلالات المناعة لمجموعات البحث التجريبية الاربعة.

مناقشة الفرض الثاني :

توجد فروق بين القياسات البعدية الثانية لمجموعات البحث التجريبية الاربعة في نسب تحسن دلالات المناعة.

يتضح من الجدول (12) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات البعدية الثانية بين المجموعات التجريبية الاربعة في نسب التحسن لبعض دلالات المناعة مثله مثل الاجسام المضادة (IGM) والتي كانت نسبة تحسنها لصالح المجموعه التجريبية الثالثة (الصدمات) حيث بلغ متوسطها (11) وهو اعلى متوسط بين المجموعات الاربعة ، والمجموع الكلي لعدد كرات الدم البيضاء (TLC) وكانت نسبة تحسنه لصالح المجموعه التجريبية الثانية (الساونا) وبلغ متوسطها (10) وهو اكبر متوسط بين المجموعات التجريبية الاربعة، والنيتروفيل وكانت نسبة التحسن هنا لصالح المجموعة التجريبية الاولى (الثلج) وكان بمتوسط بلغ (10) حيث كان متوسطة اعلى متوسط بين المجموعات وهو (10)، والليمفوسايت ايضا توجد به فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموع التجريبية الرابعه (التدليك) حيث بلغ متوسطة (11) وهو اعلى متوسط بين المجموعات الاربعة اما المونوسايت فأظهر فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات التجريبية الاربعة ولصالح المجموعه التجريبية الاولى (الثلج) حيث كان متوسطها (11) وهو اعلى متوسط بين المجموعات ، بينما اظهر الجدول انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في القياسات البعديه الثانية بين المجموعات التجريبية الاربعة قيد الدراسة في البروتين المناعي المتمم C3 والايزينوفيل والخلايا غير الناضجة staff ، وظهر ايضا في استنتاجات كلاً من Gail Ironson, Tiffany Field, Frank Scafidi, Michiyo Hashimoto, Mahendra

Kumar,AdarshKumar,Alicia Price,Alex Goncalves,Iris
Burman,Cy Tetenman,Roberto Patarca &Mary Ann Fletcher

(13)(2010) انه حدث زيادة كبيرة في عدد خلايا القاتله المناعية ولكن كانت نتيجته عمل شهر من جلسات التدليك ، كما تضمنت نتائج الغدد الصم العصبية الرئيسية التي تم قياسها عن طريق البول على مدار 24 ساعة ، انخفاضاً كبيراً في الكورتيزول ، واتجاهات غير مهمة تجاه انخفاض الكاتيغولامينات ، كانت هناك أيضاً انخفاضات كبيرة في القلق وزيادة في الاسترخاء والتي ارتبطت بشكل كبير بالزيادات في عدد خلايا NK ، كذلك استنتج كلاً من Douglas L. Stacey, Kathleen A. Martin ,Martin J. Gibala, PhD2 ,BHScPT, MSc1 Brian W. Timmons, PhD4 ,Ginis, PhD3 (12)(2010) أن العلاج بالتبريد خلق تحسن في الخلايا المناعية وأن لاعبي الدرجات شعروا بتحسن بالأطراف السفلية ، واستنتج أيضاً باول بيلش واخرون (2013) pawel pilch (م14) ان مجموعة الرياضيين تميزت بزيادة كبيرة في عدد كرات الدم الحمراء عن المجموعة الأخرى ، وزيادة عدد الخلايا القاعدية واللمفاوية وخلايا الدم البيضاء مع محتوى اقل من الدهون وانخفاض كتلة الجسم عن المجموعة الأخرى ، ومما سبق ومن خلال عرض مناقشة الفرض نجد صحة الفرض الثالث والذي ينص علي :

توجد فروق بين القياسات البعدية الثانية لمجموعات البحث التجريبية الاربعة في نسب تحسن دلالات المناعة.

الاستنتاجات:

في ضوء الأهداف والفروض التي وضعت 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 ادى الى زيادة مستوى (البروتين المكمل المناعي المتمم C3 ، والجلوبيولينات من نوع IGM ، كذلك العدد الكلي لكرات الدم البيضاء والنيروفيل

- والمونوسايت وخلايا STAFF وانخفاض في مستوى الليمفوسايت (لمواجهة العبء الواقع عليها من أثر المجهود البدني.
- طرق الاستشفاء المختلفة اثرت ايجابياً على عودة بعض دلالات المناعة لمعدلاتها الطبيعية .
- تعتبر وسيلة الاستشفاء (الصدمات) افضل وسيلة من بين وسائل الاستشفاء حيث اظهرت افضل نسب تحسن في متغيرات (البروتين المكمل المناعي المتمم C3 – الازينوفيل – المونوسايت) .
- استخدام وسيلة التدليك كوسيلة استشفائية كان لها الاثر الأفضل في عودة كلاً من (العدد الكلي لكرات الدم البيضاء – خلايا STAFF – خلايا النيتروفيل) لمعدلاتهم الطبيعية .
- استخدام الساونا كوسيلة استشفائية كان له التأثير الأفضل في تحسن نسب (الجلوبيولينات المناعية من نوع IGM – خلايا الليمفوسايت) .
- ان الدمج بين وسائل الاستشفاء المختلفة (الساونا – الثلج – الصدمات – التدليك) يؤدي إلى تأثيرات إيجابية افضل على العديد من دلالات المناعة مقارنة بالتأثيرات الناتجة عن استخدام كل وسيلة على حدة .

ثانياً : التوصيات

- إعتماداً على ما ورد من بيانات ومعلومات في سياق هذا البحث ، وإنطلاقاً مما تشير إليه الاستنتاجات المستمدة من التحليل الإحصائي ومناقشة وتفسير النتائج تقدم الباحثون بالتوصيات التالية:
- 1- ضرورة نشر الوعي الصحي عن مدى أهمية وسائل الاستشفاء المختلفة ، ومدى فاعليتها في تحسين الحالة المناعية للأفراد سواء كانوا رياضيين او غير ممارسين للنشاط الرياضي .
 - 2- اجراء المزيد من الأبحاث على تأثير طرق استشفاء اخرى وعلاقتها بدلالات المناعة.
 - 3- اجراء المزيد من الابحاث على معرفة تأثير الاستشفاء على أنواع اخرى من الخلايا المناعية حيث أن الباحثون لم يتطرقوا لجميع انواع الخلايا المناعية .

- 4- اجراء المزيد من الابحاث للتعرف على الدمج بين المزيد من طرق الاستشفاء وتأثير ذلك على دلالات المناعه.
- 5- ضرورة الاهتمام بجلسات وسائل الاستشفاء سواء للرياضيين أو غير الرياضيين ، لما لها من فوائد في تحسين دلالات المناعه مما يقلل من فرص الاصابه بالامراض .
- 6- البحث عن كل ما هو جديد ومواكبة التقدم والتغير الذى يطرا على الأبحاث فيما يخص احدث الأدوات والأجهزة والأساليب المستخدمة للاستشفاء وكيفية الاستفادة منها.
- 7- دراسة النظر في الفروق في الحالة الوظيفية بين الرياضيين وغير الرياضيين .

المراجع

اولاً المراجع العربية :

- 1 ابو العلا احمد عبد الفتاح : " الاستشفاء في المجال الرياضي (السونا - التدليك - جلسات الماء - التغذية - التخلص من التعب) " ، دار الفكر العربي . (1999)
- 2 أبو العلا أحمد عبد الفتاح : " فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة وطرق محمد صبحي حسانين (١٩٩٧) القياس " ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- 3 علي جلال الدين (2004) : " الصحة الرياضية " ، المركز العربي للنشر، ط2 ، القاهرة.
- 4 فرحة الشناوي ، مدحت قاسم : " الجهاز المناعي بين الرياضة والصحة " ، عالم الكتب ، القاهرة . (2002)
- 5 كمال عبدالحميد ، أبو العلا عبدالفتاح (2001) : " الثقافه الصحية للرياضيين " ، دار الفكر العربى ، القاهرة.
- 6 محمد قدرى بكرى (2019) : " الاصابات الرياضية والتأهيل البدني " ، القاهرة .
- 7 محمد قدرى بكرى ، سهام السيد : " فسيولوجيا الاداء الرياضي للرياضيين وغير الرياضيين " ، المكتبة المصريه (2011)

للنشر والتوزيع ، القاهرة .

- 8 محمد قدري بكري (2011) : " التديك التقليدي والانعكاسي في الطب
البديل " ، ط 4 ، القاهرة.
- 9 محمد قدري بكري ، سهام السيد : " فسيولوجيا الرياضة البدنية وغذاء
الغمرى (2005) ، دار المنار ، القاهرة.
- 1 مروة محمد سيد محمود (2019) : " طرق مختلفة للإستشفاء وعلاقتها
0 بمستوى الخلايا الجذعية وبعض المتغيرات
الفسيولوجية لدى الرياضيين " ، رساله
دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعه
بني سويف .
- 1 منى خليل عبدالقادر (2001) : "التغذية العلاجية " ،مجموعه النيل العربيه،
1 القاهرة .

ثانياً : المراجع الاجنبية :

- 12 Douglas L. 2010 : Effects of Recovery
Stacey, BHScPT, Method After Exercise on
MSC1 , Martin J. Performance, Immune
Gibala, PhD2, Changes, and
Kathleen A. Psychological Outcomes
Martin Ginis, , Journal of Orthopaedic
PhD3, Brian W. & Sports Physical
Timmons, PhD Therapy
Published
Online:October 1,
2010Volume40Issue10Pa
ges656-665

- 13 Gail Ironson,Tiffany Field, Frank Scafidi, Michiyo Hashimoto, Maheendra Kumar, Adarsh Kumar, Alicia Price, Alex Goncalves, Iris Burman, Cy Tetenman, Roberto Patarca & Mary Ann Fletcher (2010) : **Massage Therapy is Associated with Enhancement of the Immune System's Cytotoxic Capacity** , Pages 205-217 | Received 08 Aug 1995, Published online: 29 Apr 2010
- 14 Pawelpilch, tomaszpalka et al (2013) : **Effect of a single Finnish sauna session on white blood cells and cortisol levels in athletes and non-athletes 2013**
- 15 Shepard R., Shhek (1996) **Impact of Activity and Sport on The Immune System** ,Rev Environ Health, jul1:3,133-47.PNDOI 10.1007/s00167-009-0940-8
- 16 Smith ,et all., (1997) **Exercise Training and Neutrophil function Exercise immunology review 3096-166.,**