



Journal of Studies and Researches of Sport Education

spo.uobasrah.edu.iq



A Comparative Study Between Reflexology Massage and Neurological Facilities on the Recovery Speed of some Physiological Variables for Young Joggers

Abbas Abdul Jabbar Mohammed Saleh  
Diyala directorate of education

Article information

Article history:

Received 23/11/2022
Accepted 22/12/2022
Available online Dec,29,2022

Keywords:

Massage, definition of reflexology, neural facilitation.

Abstract

Massage in general and reflexology, in particular, are among the important methods used in the field of training and recovery, and it is considered a safe method and suitable for all ages and for both sexes. It is also economical, and its procedures are easy to conduct. The problem of research tackles joggers' need for physical preparation commensurate with the type of activity and finding quick ways to restore recovery. In order to solve this problem, the researcher considered a comparison between reflexology massage and neurological facilities in returning functional indicators to their normal state in a faster time and in a scientific manner.

This paper aimed to compare between reflexology massage and neurological facilities on a number of functional indicators, which have an important effect in restoring healing, and their effect in displacing lactic acid, and which of the healing methods is better than the other in restoring recovery, reflexology, or neurological facilitation exercises.

The researcher used the experimental method in a tightly controlled manner for the experimental groups with two tests, before and after, on a sample chosen by the intentional method, consisting of (19) runners who are representing the runners' applicants.

The (pre) tests (after exercise) were conducted on functional indicators, recovery speed (lactic acid), and then (post) tests (after massage) were also conducted.

After statistically processing, displaying, and discussing the data, the researcher concluded that reflexology is better than neurological facilitation and an important means in speeding recovery for the runner to return to his/ her normal or closer to the normal level, and to get rid of lactic acid that causes fatigue, so the researcher recommends including trainers in training courses for massage in general, the use of massage in all stages of training, and the use of special devices to restore runner healing.



website



مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية

spo.uobasrah.edu.iq



دراسة مقارنة بين التدليك الانعكاسي والتسهيلات العصبية على سرعة الاستشفاء على بعض المتغيرات الفسيولوجية لعدائي الاركاض للشباب

عباس عبد الجبار محمد صالح   المديرية العامة لتربية دىالى

الملخص

يُعَدُّ التدليك بصورة عامة والتدليك الانعكاسي بصورة خاصة من الأساليب المهمة المستخدمة في مجال التدريب والاستشفاء، وبعَدَ وسيلة آمنة ويناسب جميع الأعمار، ولكلا الجنسين، وأيضًا اقتصادي، وسهولة إجراءاته، ومشكلة البحث عن حاجة عدائي الاركاض إلى إعداد بدني يتناسب مع نوع الفعالية، وإيجاد الطرائق السريعة لإعادة الاستشفاء، ولحل هذه المشكلة ارتأى الباحث المقارنة بين التدليك الانعكاسي والتسهيلات العصبية في إرجاع المؤشرات الوظيفية إلى وضعها الطبيعي في وقت أسرع وبأسلوب علمي. هدف البحث إلى المقارنة بين التدليك الانعكاسي والتسهيلات العصبية على جُملة من المؤشرات الوظيفية، والتي لها أثر مهم في استعادة الشفاء، وتأثيرهما في إزاحة حامض اللاكتيك، وأي من الوسائل الاستشفائية أفضل من الأخرى في استعادة الاستشفاء التدليك الانعكاسي، أو تمارين التسهيلات العصبية .

استخدم المنهج التجريبي بأسلوب الضبط المحكم للمجموعات التجريبية ذو الاختبارين القبلي والبعدي على عينة اختيرت بالطريقة العشوائية، المؤلف من (20) عداء يمثلون عدائي الاركاض من المتقدمين، أجريت الاختبارات القبلية (بعد الجهد) على المؤشرات الوظيفية، وسرعة الاستشفاء (حامض اللاكتيك)، ومن ثمَّ أجريت الاختبارات البعدية (بعد التدليك).

وبعد معالجة البيانات إحصائيًا، وعرضها، ومناقشتها توصل الباحث إلى أنَّ التدليك الانعكاسي يعدُّ أفضل من التسهيلات العصبية ومن الوسائل المهمة في سرعة الاستشفاء لعودة العداء إلى مستواه الطبيعي أو الأقرب إلى الطبيعي، والتخلص من حامض اللاكتيك المسبب للتعب، لذا يوصي الباحث بإدخال المدربين في دورات تدريبية للتدليك بصورة عامة، واستخدام التدليك في مراحل التدريب كافة، واستخدام الأجهزة الخاصة في استعادة العداء للشفاء. التقليدية

معلومات البحث

تاريخ البحث:

الاستلام: 2022/11/23

القبول: 2022/12/22

التوفر على الانترنت: 2022/12/29

الكلمات المفتاحية:

التدليك، تعريف التدليك الانعكاسي، التسهيلات العصبية.

1) التعريف بالبحث: 1-1 المقدمة واهمية البحث:

أصبح البحث العلمي من اهم الضروريات لتطوير مجتمعا الحديث، وذلك للوصول لأعلى المستويات في جميع المجالات وخاصة المجال الرياضي ، يعتمد التدريب الرياضي على الانتقال المستمر للرياضي بين حالتي التعب والراحة ، لذا اصبح من الضروري استخدام وسائل استعادة الشفاء التي تعمل على مساعدة الرياضي للتخلص من اثار التعب وعودة المتغيرات الفسيولوجية الى الوضع الطبيعي وكذلك تحسين استجابة أجهزة الجسم الداخلية للمثيرات التدريبية ، وان التدريب الرياضي في العصر الحديث يتميز بالأحجام التدريبية العالية وزيادة شدة تمارين الاعداد الخاص، وكثرة المنافسات يجعلنا بحاجة الى التطرق للوسائل الحديثة في عودة المتغيرات الفسيولوجية و سرعة الاستشفاء من الاحمال التدريبية التي تؤدي الى حدوث تغيرات فسيولوجية داخل الخلية العضلية لغرض إطلاق الطاقة اللازمة للأداء البدني.

ان التدليك بصفة عامة يساعد على تخليص الجسم من اعباء الجهد البدني ويدخل التدليك بكافة انواعه ضمن الخطط التدريبية في مختلف مراحلها خاصة في مرحلة المنافسات والذي بدوره يؤدي الى ازالة التعب وسرعة عودة المتغيرات الفسيولوجية وسرعة الشفاء مع رفع كفاءة العدا البدنية والوظيفية. (Manahi & Karim, 2016)

ان اداء تمارين التسهيلات العصبية والتي تعتمد على المستقبلات الحسية العميقة لتسهيل الاداء العصبي العضلي (P.N.F) يعد الاسلوب الاكثر شيوعا في المدة الحالية، والتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية تسمح للعضلة ان تستطيل وترتخي، حيث انه كلما كانت كمية الاطالة المتواجدة في العضلات كبيرة في حالة استرخائها مباشرة قبل الانقباض المركزي كلما كانت كمية الحمل التي يمكن التغلب عليها كبيرة. (Mousa et al., 2019)

ان سرعة عودة المتغيرات الوظيفية الى الحالة الطبيعية وفي اقل وقت ممكن هو ما يحتاجه العدا خاصة في وقت الراحة وهو ما يهدف اليه التدليك الانعكاسي والتسهيلات العصبية.

ومن هنا تأتي اهمية البحث في سرعة عودة المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية اثناء بذل الجهد بعد التدريب وكذلك في اختصار مدة الشفاء خاصة في الازكاض للشباب وبهذا يسهم البحث في ايجاد أقصر الطرق واكثرها اقتصاديا لعودة العدا لحالته الطبيعية وتخطيه العديد من المشكلات الميدانية التي تواجهه.

1-2 أهداف الدراسة:

1. التعرف على فاعلية التسهيلات العصبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى العدائي المتقدمين.
2. التعرف على فاعلية التدليك الانعكاسي في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى العدائي المتقدمين.
3. التعرف على ايهما أفضل التسهيلات العصبية ام والتدليك الانعكاسي في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى العدائي المتقدمين.

2) منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

1-1 منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي نظرا لملائمته لطبيعة البحث بتصميم تجريبي من مجموعتين (تجريبية اولى –مجموعة ثانية- مجموعة ضابطة).

2-2 عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (20) عدا من عدائي المراكز التدريبية في نادي ديالى من الشباب ، وقسمت العينة عشوائياً بطريقة القرعة على (4) مجموعات (تجريبية وضابطة)، ثلاث منها تجريبية (أولى، وثانية، وثالثة) على النحو الآتي: (5) عدائين للمجموعة التجريبية الأولى (مجموعة التدليك الانعكاسي والتسهيلات العصبية) و(5) عدائين يمثلون المجموعة التجريبية الثانية (مجموعة التدليك الانعكاسي)، و(5) يمثلون المجموعة التجريبية (مجموعة التسهيلات العصبية) ، أما المجموعة الضابطة فعددهم (5) عدائين اذا انهم لم يخضعوا الى الوسائل الاستشفائية، وتم اخضاع

جميع افراد العينة الى استمارة لمعرفة جاهزيتهم لأداء الاختبارات البدنية للتأكد من سلامتهم من امراض القلب وامراض العظام والمفاصل.

3-2 الاجهزة والادوات المستخدمة ووسائل جمع المعلومات:

1-3-2 وسائل جمع المعلومات:

- المصادر والمراجع العربية والاجنبية.
- المقابلات الشخصية.
- استمارة تسجيل نتائج التحليل.
- اختبارات ومقاييس.
- الوسائل الاحصائية.

1-3-2 الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث:

- جهاز لقياس حامض اللاكتيك نوع (Lactate Pro 2) الماني المنشأ.
- جهاز (Pulse Oximeter) لقياس معدل النبض ونسبة تشبع الاوكسجين الماني المنشأ.
- جهاز (الريستاميتير) الالكتروني لقياس الطول والوزن امريكي المنشأ.
- جهاز السير المتحرك (Treadmill) نوعه (e- motion) ياباني الصنع.
- جهاز قياس ضغط الدم (OMRON) ياباني المنشأ.
- جهاز (glucocard 01 mini plus) ياباني الصنع يستخدم لقياس نسبة السكر في الدم.

4-2 التجانس:

جدول (1)

التوصيف الإحصائي لتجانس عينة البحث في المتغيرات الاساسية قيد الدراسة

الدلالات الإحصائية للتوصيف				المتغيرات	
معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي		
0.55	0.97	16	16.78	السن (سنة)	المتغيرات الاساسية
0.28	5.37	176	177.11	الطول (سم)	
1.45	9.47	61	64.78	الوزن (كجم)	
0.22-	0.78	4	4.11	عدد سنوات الممارسة (سنة)	

يتضح من جدول (1) أن معاملات الالتواء لمتغيرات الجدول تتراوح ما بين (-0.22 إلى 1.45)، مما يدل على أن القياسات المستخلصة قريبة من الاعتدالية تتراوح ما بين ± 3 . وتقترب جدا من الصفر مما يؤكد على تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات الاساسية (السن، الطول، الوزن، عدد سنوات الممارسة).

5-2 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية يوم الثلاثاء المصادف 2021/11/20 في الساعة العاشرة صباحًا في مختبر الفلسجة بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة ديالى على ثلاثة لاعبين من غير عينة التجربة الرئيسية، إذ تم تنفيذ الوسائل الاستشفائية عليهم والقياسات الوظيفية قيد البحث (معدل النبض، والضغط الدموي، ونسبة كلوكوز الدم وقياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم في أثناء الراحة، وبعد الجهد بخمس دقائق قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك وبعد تطبيق الوسائل الاستشفائية، وكان الهدف من إجراء التجربة الاستطلاعية الأولى لمعرفة اهم المعوقات التي ستواجهه الباحث عند تنفيذ التجربة الرئيسية والعمل على مواجهتها.

2-6 اجراءات البحث: 2-6-1 الاختبارات القبليّة:

عند الانتهاء من جمع وتجانس العينة أجرى الباحث الاختبارات القبليّة بتاريخ 28 / 11 / 2021 اذ تم تثبيت الظروف الخاصة بالاختبارات وطريقة إجراءها.

2-7 التجربة الرئيسيّة:

قام الباحث بإجراء التجربة الرئيسيّة يوم الاربعاء 2021/12/4 مختبر الفسلجة بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة ديالى والتي استغرقت 64 يوماً غير مستمرة وبواقع جلسة اختبار لكل لاعب من عينة البحث وأجريت الاختبارات البعديّة لجلسات التسهيلات العصبية والتدليك الانعكاسي في الوقت نفسه، وذلك لأنّ تأثيرهما 21 أنياً. (Al-Bajari, 2015) ومن ثم القيام بما يلي: -

- قام الباحث بأخذ الموافقات الرسمية من الأندية وكذلك اجراء الاتصالات واخذ الموافقة بإجراء التجربة في مختبر الفسلجة بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة ديالى.
- قام الباحث بأعداد استمارة خاصة لمعرفة جاهزية الفرد لأداء الاختبارات البدنية.
- قام الباحث بأعداد الاستمارات الخاصة بالقياسات لكي يتم تسجيل البيانات الخام الخاصة بنتائج القياسات.
- ضرورة ان يكون اللاعب غير خاضع لأي برنامج بحثي.
- الركض على جهاز السير المتحرك.
- يقوم الفريق الطبي المتخصص لأجراء الفحوصات الفسيولوجية (الضغط الانقباضي، والضغط الانبساطي، ومعدل النبض وكوكوز الدم) و ثم اعطاء اللاعب مدة راحة لمدة خمس دقائق ليتم بعدها اخذ عينة الدم لقياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك.
- تنفيذ الوسائل الاستشفائية الخاصة بالبحث (التسهيلات العصبية والتدليك الاهتزازي).

2-8 تطبيق التسهيلات العصبية:

يتم مراعاة ان يكون اللاعب في وضع استرخاء ويجب تنظيم التنفس اذ يقوم اللاعب في هذا الجزء بتأدية تمارين التسهيلات العصبية (PNF) اذ ان هذه التمارين هي تمارين استطالة واسترخاء فضلاً عن انها تعد تمارين مرونة والتي تمزج كلاً من الانقباض والاسترخاء العضلي حيث يجب ان تؤدي هذه التمارين في وضع استرخاء ويصاحبها عملية التنفس ، فضلاً عن ذلك فان هذه التمارين تؤدي من أوضاع مختلفة (الوقوف – الجلوس- الرقود) والهدف من هذه التمارين هو زيادة مرونة العضلات واسترخائها وبالتالي الإسراع من عملية الاستشفاء بعد التعب، كما إن الاطالة تلعب دوراً حيوياً في تحسين المدى الحركي لمفاصل الجسم المختلفة وتحسين التوازن والمرونة في العضلات فضلاً عن سرعة استعادة الشفاء اذ ان لها دور فعال في تأخير ظهور التعب وزيادة استعادة الشفاء، والاقبال من احتمالات التقلص العضلي وكذلك تعمل على خفض توتر العضلات وتوفير الاسترخاء للجسم وإزالة الألم العضلي (Abdel-Fattah & Hassanein, 2004) وان زمن تطبيق التسهيلات العصبية يكون لمدة ثلاث دقائق.

3-9 تطبيق التدليك الانعكاسي:

تم تطبيق جلسة التدليك الانعكاسي اذ يكون اللاعب في وضع استرخاء تام اذ يكون اللاعب في وضع الرقود على الظهر فيتم في هذا الوضع تدليك(القدمين) مع مراعاة ان يكون اتجاه التدليك باتجاه بالضغط النقطي في باطن القدم ، ويكون زمن جلسة التدليك الانعكاسي لمدة ثلاث دقائق.

3-10 القياسات البعديّة بعد الجهد:

قام الباحث بأجراء الاختبارات البعديّة بعد الجهد بتاريخ 2021/21/4، حيث تم تسجيل النتائج في استمارات خاصة لقياس المتغيرات وبعد (5 دقائق) تم قياس حامض اللاكتيك.

1-10-3 القياسات البعدية بعد التسهيلات العصبية والتدليك الانعكاسي:

قام الباحث بإجراء الاختبارات البعدية على المجموعة التجريبية الاولى مجموعة التسهيلات العصبية والتدليك الانعكاسي بعد تطبيق التسهيلات والتدليك عليها ومن ثم تسجيل نتائج الاختبارات باستمارات خاصة اعدت لهذا الغرض.

2-10-3 القياسات البعدية بعد التسهيلات العصبية:

أجرى الباحث الاختبارات البعدية الخاصة بالبحث بعد تطبيق التسهيلات العصبية وبعد الانتهاء يتم تسجيل النتائج بالاستمارات الخاصة ليتم معالجتها إحصائياً.

3-10-3 القياسات البعدية بعد التدليك:

أجرى الباحث الاختبارات البعدية الخاصة بالبحث بعد إجراء جلسة التدليك الانعكاسي، وتسجيل النتائج بالاستمارات الخاصة ليتم معالجتها إحصائياً.

4-10-3 القياسات البعدية للمجموعة الضابطة:

قام الباحث بإجراء الاختبارات البعدية على المجموعة الضابطة بعد الراحة اذ ان هذه المجموعة لم تخضع للوسائل الاستشفائية فضلاً عن ان وقت القياس كان بنفس وقت القياس في المجموعات التجريبية ومن ثم تسجيل نتائج الاختبارات باستمارات خاصة اعدت لهذا الغرض.

11-3 الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية (SPSS) لاستخراج:

- الوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- الخطأ المعياري.
- اختبار (T.test) للعينات المرتبطة.
- تحليل التباين أحادي الاتجاه.
- قيمة (L.S.D) أقل فرق معنوي

3) عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

1-3 عرض نتائج مجموعة التسهيلات العصبية والتدليك الانعكاسي في المتغيرات الفسيولوجية وتحليلها ومناقشتها:

1-1-3 عرض وتحليل نتائج مجموعة التسهيلات العصبية والتدليك الانعكاسي في اختبار بعد الجهد وبعد تطبيق التسهيلات والتدليك:

جدول (2)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية بعد الجهد وبعد التسهيلات والتدليك في متغيرات البحث المدروسة لعينة البحث.

الانحرافات المعيارية	الأوساط الحسابية	وقت القياس	وحدة القياس	المتغيرات
.72938	17.9200	بعد الجهد 5د	ملي مول/لتر	اللاكتيك
.79246	7.1600	بعد التسهيلات والتدليك		
3.04959	154.4000	بعد الجهد	ملم/زئبق	الانقباضي
3.42053	113.2000	بعد التسهيلات والتدليك		
3.36155	110.4000	بعد الجهد	ملم/زئبق	الانبساطي
3.20936	73.4000	بعد التسهيلات والتدليك		
.00000	170.0000	بعد الجهد	ض/د	النبض
1.41421	64.0000	بعد التسهيلات والتدليك		
4.43847	95.8000	بعد الجهد	مليجرام/ديسيلتر	كلوكوز الدم
6.80441	102.4000	بعد التسهيلات والتدليك		

يتضح من الجدول (2) وجود اختلاف في قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية بين اختبار بعد الجهد واختبار بعد التسهيلات العصبية والتدليك الانعكاسي لمتغيرات البحث قيد الدراسة مما يدل على حدوث تغيير عما كانت عليه بعد أداء الجهد البدني، إذ نلاحظ ارتفاع مستوى المتغيرات بعد الجهد ومن ثم عودتها الى الوضع الطبيعي كما موضح في جدول (2) او اقرب ما يكون للحالة الطبيعية بعد تطبيق التسهيلات والتدليك الانعكاسي ولأجل التحقق من معنوية الفروق تم استخدام اختبار (T) للعينات المترابطة وكانت النتائج كم مبينة في الجدول الآتي:

جدول (3)

يوضح قيمة (T) المحسوبة ونسبة الخطأ ومستوى الدلالة للاختبارات الفسيولوجية لمتغيرات البحث لمجموعة التسهيلات العصبية والتدليك الانعكاسي لعينة البحث

المتغيرات	س ف	ع ف	T	نسبة الخطأ	الدلالة
اللاكتيك	10.76000	.35777	67.250	.000	معنوي
الانقباضي	41.20000	1.64317	56.066	.000	معنوي
الانبساطي	37.00000	1.58114	52.326	.000	معنوي
النبض	106.00000	1.41421	167.601	.000	معنوي
كلوكوز الدم	-6.60000	3.04959	-4.839	.008	غير معنوي

ولكي يكون تحليل النتائج الظاهرة ومناقشتها واضحا ودقيقا قام الباحث بعرضها بالشكل المناسب الذي جاءت فيه إذ يتضح من جدول (3) ان قيمة T المحققة لمتغير حامض اللاكتيك (67,250) وبنسبة خطأ (0,000) وهي اصغر

من مستوى الدلالة المعتمدة (0,05) وهذا يعني ان الفرق معنوياً ولصالح اختبار بعد التسهيلات والتدليك الانعكاسي، واما في متغير الضغط الانقباضي فقد بلغت قيمة (T) المحققة (56,066) وبنسبة خطأ (0,000) وهي اصغر من قيمة مستوى الدلالة المعتمدة (0,05) وهذا يعني وجود فروق معنوية بين الاختبارين ولصالح اختبار بعد التسهيلات والتدليك، وفي متغير الضغط الانبساطي فأن قيمة (T) المحققة كانت (52,326) وبنسبة خطأ (0,000) وهي اقل من قيمة مستوى الدلالة المعتمدة (0,05) وهذا يدل على معنوية الفروق ولصالح اختبار بعد التسهيلات والتدليك الانعكاسي وفي متغير النبض فقد كانت قيمة (T) المحسوبة (167,60) وبنسبة خطأ (0,000) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0,05) وهذا يعني وجود فروق معنوية ولصالح اختبار بعد التسهيلات والتدليك الانعكاسي، واما في متغير كلوكوز الدم فأن قيمة (T) المحققة كانت (-4,839) وبنسبة خطأ (0,008) وهي اقل من قيمة مستوى الدلالة المعتمدة (0,05) وهذا يعني ان الفروق معنوية ولصالح اختبار بعد التسهيلات والتدليك الانعكاسي.

2-1-3 مناقشة نتائج مجموعة التسهيلات العصبية والتدليك الانعكاسي بين الاختبارين القبلي والبعدي بعد أداء الجهد واستخدام التسهيلات العصبية والتدليك الانعكاسي:

يتبين من الجدول (3) ان هناك فروق معنوية بين الاختبار القبلي (بعد الجهد) والاختبار البعدي (بعد التسهيلات والتدليك) ولمصلحة الاختبار بعد التسهيلات والتدليك ولجميع المتغيرات قيد الدراسة اذ ان الباحث يعزو ذلك الى ان استخدام التسهيلات العصبية والتدليك الانعكاسي عمل على سرعة الاستشفاء العضلي والتخلص من حامض اللاكتيك من خلال نقله الى القلب والكبد، ويرى الباحث ان هذه الوسائل تزيد من نشاط الجهاز العصبي والذي بدوره يزيد من سرعة الايعازات العصبية وبالتالي تنتقل هذه الايعازات الى المخ مما ينتج عنه شعور الفرد بالاسترخاء وكذلك زيادة التخلص من الحامض الى القلب والكبد لاستخدامه كطاقة وهذا يتفق مع دراسة (Fouda, 2009) الى ان حامض اللاكتيك يتأثر إيجاباً باستخدام التدليك الانعكاسي، وكذلك فان تمارينات التسهيلات العصبية (PNF) توفر عملية الاستشفاء البيولوجية والتغذية المناسبة للعضلات اذ تتم خلال مدة الاستشفاء انتاج طاقة أكثر من الطاقة المستهلكة وقت المجهود مما يؤدي الى رفع مستوى الفرد في كل مرة عن نقطة البداية. (Abdel Fattah, 2000)

وفي متغير الضغط الانبساطي فقد ظهرت فروق معنوية بين القياسات ولصالح قياس بعد التسهيلات والتدليك ويعزو الباحث ذلك الى ان التسهيلات العصبية والتدليك الانعكاسي تعمل على تحسين الاسترخاء العضلي وتقليل التوتر العضلي واحساس الفرد بالراحة مما يؤدي الى انخفاض ضغط الدم وهذه النتائج تتفق مع دراسة (Adhab, 2002) الى ان الدمج بين وسيلتين استشفائية يعمل على تحقيق نتائج افضل في خفض ضغط الدم المرتفع، كذلك كانت هناك فروق معنوية بين التسهيلات والتدليك الانعكاسي وسرعة عودة متغير الضغط الانقباضي الى مستواه الطبيعي او اقل من الطبيعي اذ يعزو الباحث ذلك الى ان استخدام هذه الوسائل يعمل على تحسين كفاءة الجهاز الدوري وتنشيط الدورة الدموية وإزالة المخلفات الناتجة عن التدريب بكفاءة اعلى ويزداد امداد المواد المغذية للعضلات عن طريق زيادة الدورة الدموية وبالتالي فان ذلك يساعد في عودة المتغيرات الفسيولوجية .

وفي متغير معدل النبض فان النتائج تشير الى فروق معنوية ويعزو الباحث ذلك الى ان التدليك يعمل على خفض النبض الى مستوى اقل من المعدل الذي كان عليه قبل أداء الجهد البدني حيث يعمل التدليك على احداث ردود فعل انعكاسية للأوعية الدموية السطحية مما يؤدي الى اتساع الشعيرات الدموية بطريقة آلية وبالتالي زيادة كمية الدم الشرياني المتجه الى الأجزاء الواقعة تحت تأثير نطاق التدليك وبذلك فانه يعمل على تقليل المقاومة الطرفية مما يترتب عليه انخفاض معدل النبض. (Riyad & Al-Najmi, 1999)

اما فيما يخص كلوكوز الدم فتبين عدم وجود فروق معنوية بين القياسات اذ انه بعد أداء الجهد البدني فان نسبة كلوكوز الدم تنخفض ولكن هذا الانخفاض يكون ضمن الحدود الطبيعية وهذا ما يتفق مع دراسة (Fathi, 2003) اذ يرى انه خلال التمرين الرياضي فان مستوى سكر الدم يتعرض الى تغيرات الا ان هذه التغيرات تكون ضمن المعدلات الطبيعية.

3-1-3 عرض نتائج مجموعة التدليك الانعكاسي في المتغيرات الفسيولوجية وتحليلها ومناقشتها:
1-3-1-4 عرض وتحليل نتائج مجموعة التدليك الانعكاسي في اختبار بعد الجهد وبعد التدليك الانعكاسي:

جدول (4)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية بعد الجهد وبعد التدليك الانعكاسي في متغيرات البحث المدروسة لعينة البحث.

الانحرافات المعيارية	الأوساط الحسابية	وقت القياس	وحدة القياس	المتغيرات
.97877	17.9400	بعد الجهد 5د	ملي مول / لتر	اللاكتيك
.64962	8.8200	بعد التدليك		
2.54951	153.0000	بعد الجهد	ملم / زئبق	الانقباضي
1.94936	122.6000	بعد التدليك		
2.64575	109.0000	بعد الجهد	ملم / زئبق	الانقباضي
1.64317	82.8000	بعد التدليك		
.00000	170.0000	بعد الجهد	ض / د	النبض
1.94936	75.6000	بعد التدليك		
4.35890	95.0000	بعد الجهد	مليجرام / ديسيلتر	كلوكوز الدم
3.08221	98.0000	بعد التدليك		

يتبين من الجدول (4) وجود اختلاف في قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية بين اختبار بعد الجهد واختبار بعد التدليك الانعكاسي في المتغيرات قيد الدراسة حيث انه بعد أداء المجهود البدني نلاحظ زيادة مستويات المتغيرات وبعد ذلك نرى عودة المتغيرات الى الوضع الطبيعي او الأقرب للطبيعي بعد اجراء التدليك الانعكاسي، ولأجل التثبت من ان هذه الفروق التي ظهرت في النتائج تعكس فروقا حقيقية ام لا فقد استخدم الباحث اختبار (T) للعينات المترابطة وكما في الجدول الآتي:

جدول (5)

يوضح قيمة (T) المحسوبة ونسبة الخطأ ومستوى الدلالة للاختبارات الفسيولوجية لمتغيرات البحث لمجموعة التدليك الانعكاسي لعينة البحث

المتغيرات	س ف	ع ف	T	نسبة الخطأ	الدلالة
اللاكتيك	9.12000	.50695	40.227	.000	معنوي
الانقباضي	30.40000	1.67332	40.624	.000	معنوي
الانقباضي	26.20000	2.38747	24.539	.000	معنوي
النبض	94.40000	1.94936	108.284	.000	معنوي
كلوكوز الدم	-3.00000	2.00000	-3.354	.028	غير معنوي

لأجل التحقق من معنوية الفروق قام الباحث بعرضها بالشكل المناسب الذي جاءت فيه اذ يتضح من جدول (5) ان قيمة (T) المحققة لمتغير حامض اللاكتيك كانت (40,226) وبنسبة خطأ (0,000) وهي اصغر من مستوى الدلالة المعتمدة (0,05) وهذا يعني معنوية الفروق ولصالح القياس بعد التدليك الانعكاسي، وفي متغير الضغط الانبساطي فقد كانت قيمة (T) المحققة (24,539) وبنسبة خطأ (0,000) وهي اقل من مستوى الدلالة المعتمدة

(0,05) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ولصالح قياس بعد التدليك الانعكاسي، وفي متغير الضغط الانقباضي فأنت قيمة (T) المحسوبة بلغت (40,624) وبنسبة خطأ (0,000) وهي اقل من مستوى الدلالة المعتمدة (0,05) وهذا يعني ان الفرق معنوي ولصالح قياس بعد التدليك، واما بالنسبة لمتغير النبض فقد كانت قيمة (T) المحسوبة (108,28) وبنسبة خطأ (0,000) وهي اصغر من مستوى الدلالة المعتمدة (0,05) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ولصالح قياس بعد التدليك، في حين كانت قيمة (T) لمتغير كلوكوز الدم فقد بلغت (-3,354) وبنسبة خطأ (0,028) وهي اكبر من قيمة مستوى الدلالة المعتمدة (0,05) وهذا يعني عدم وجود فروق معنوية بين القياسين.

3-1-3 مناقشة نتائج مجموعة التدليك الانعكاسي بين الاختبارين القبلي والبعدي بعد أداء الجهد واستخدام التدليك الانعكاسي:

مما سبق يتضح من الجدول (5) وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي (بعد الجهد) والاختبار البعدي (بعد التدليك) ولمصلحة الاختبار بعد التدليك وفي جميع متغيرات البحث إلا متغير كلوكوز الدم فإنه لم تظهر فروق معنوية بين القياسات ومن خلال النتائج تبين ارتفاع قيم المتغيرات لكن بعد استخدام التدليك لاحظ الباحث عودة المتغيرات الى الوضع الطبيعي او الأقرب للطبيعي اذ يعزو الباحث ذلك الى ان التدليك الانعكاسي يعد وسيلة مهمة تساعد في استشفاء العضلات من التعب والاجهاد والتخلص من المخلفات (Al-Fayoumi, 2012) ويرى الباحث ان التدليك الانعكاسي يعمل سرعة استشفاء العضلات والمتغيرات الفسيولوجية وهذا ما أشار اليه (Zaher, 2006) الى ان من التأثيرات الإيجابية للتدليك الانعكاسي انه يخفض من ضغط الدم ويقلل نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم ويعمل على اراحة العضلات العاملة وزيادة تغذيتها. كما ان التدليك يعمل على استعادة العضلات المتعبة ليس فقط كفاءة الأداء وانما يعيدها الى المستوى الأول وقد أظهرت العديد من الدراسات والأبحاث أهمية الدور الكبير الذي يؤديه التدليك خلال عمليات استعادة الاستشفاء. (Al-Hashemi, 2016)

اما فيما يخص عودة حامض اللاكتيك الى وضعه الطبيعي فان التدليك الانعكاسي يستخدم لتحسين الحالة التي عليها الجهاز العصبي وكذلك يحسن من عمل الجهاز الحركي والدورة الدموية مما يساعد على التخلص من تراكم حامض اللاكتيك في العضلات والتخلص من الشد العضلي ومن ثم العودة الى المستوى الطبيعي او الأقرب والكفاءة نفسها التي كان عليها قبل أداء الجهد البدني وهذا ما يتفق مع دراسة (Hindawi, 2007) على ان التدليك يؤثر تأثيراً إيجابياً في المتغيرات الفسيولوجية.

وفي معدل النبض فان النتائج تشير الى وجود معنوية ولصالح اختبار بعد التدليك اذ ان التدليك الانعكاسي يعمل على تحسين تنفس الجلد ووظائف الغدد العرقية ويزيد من اتساع الاوعية الدموية وبالتالي فان سريان الدم يزيد في الجلد ويحسن التغذية ويتم ثبات حجم الدفع القلبي مما يعمل على انخفاض معدل ضربات القلب (Al-Makhzoumi, 2001)

اما فيما يتعلق بالضغط الانقباضي فان النتائج تشير الى معنوية الفروق بين القياسات اذ ان التدليك الانعكاسي يعمل على سرعة استشفاء المتغيرات الفسيولوجية وتحسين الوظائف الأساسية وهي الإحساس بالاسترخاء نتيجة لاندفاع الدم وتخليص الانسجة العضلية من الكربون وفضلات الهدم التي توأكب التمثيل الغذائي.

وفي ضغط الدم الانبساطي فكانت هناك فروق معنوية بين القياسات ولمصلحة قياس بعد التدليك اذ تشير النتائج الى ارتفاع الضغط الى مستوى عالي بعد أداء الجهد البدني الا ان استخدام طريقة التدليك الانعكاسي خفض من مستواه بنسبة أقرب الى الطبيعي.

اما كلوكوز الدم فيتضح من النتائج عدم وجود فروق معنوية بين القياسات اذ ان الكوكوز انخفض بعد أداء المجهود البدني ولكن هذا الانخفاض كان ضمن المعدل الطبيعي وهذا الانخفاض لا يمثل خطراً على الرياضي اذ ان نقص سكر الدم يعد الخطر الذي يجب تجنبه لاسيما في الأنشطة التي تستمر لمدة طويلة عن طريق تناول الرياضي الكوكوز او غيره من المشروبات التي تحتوي على الكربوهيدرات وترجع خطورته الى تأثيره في احتياجات المخ للسكر مما يسبب التعب المركزي او تعب الجهاز العصبي المركزي، ويفسر الباحث هذه النتائج بأن هذه المتغيرات تتأثر بالمجهود الرياضي

(البدني)، وهو ما أدى إلى زيادة هذه المتغيرات بعد الجهد بدرجة مرتفعة، وهنا يؤكد الباحث أنّ التدليك الانعكاسي أدى وبصورة إيجابية إلى عودة هذه المتغيرات إلى معدلاتها الطبيعية قبل الجهد، ويفسر الباحث أنّ للتدليك الانعكاسي أثراً إيجابياً في وصول اللاعب إلى الحالة التي كان عليها قبل الجهد.

(4) الخاتمة:

من خلال النتائج التي ظهرت توصلت الباحث إلى ان التسهيلات العصبية مع التدليك الانعكاسي مدمجة حققت نتائج أفضل في سرعة استشفاء المتغيرات الفسيولوجية، وان التدليك الانعكاسي يعمل على تحسن المتغيرات (حامض اللاكتيك-الضغط الانقباضي والانبساطي- معدل النبض) وبأفضلية عن نتائج التسهيلات العصبية، وان تمرينات التسهيلات العصبية (pnf) تعمل على تحسين وعودة المتغيرات (حامض اللاكتيك-الضغط الانقباضي والانبساطي- معدل النبض) الى الوضع الأقرب الى الطبيعي، وتميزت مجموعة التسهيلات العصبية والتدليك الانعكاسي بسرعة عودة متغيرات البحث الفسيولوجية الى الحالة الطبيعية اعقبتهامجموعة التدليك الانعكاسي ثم مجموعة التسهيلات العصبية ثم المجموعة الضابطة، والاهتمام من قبل الأندية الرياضية بأجراء التسهيلات العصبية والتدليك الانعكاسي مصاحبة للوحدات التدريبية او بعدها مباشرة او خلال المنافسات لاسيما في حالة اشتراك العداء بأكثر من منافسة لما لها من تأثير إيجابي في سرعة استشفاء المتغيرات الفسيولوجية.

يوصي الباحث الاتحادات الرياضية بفتح دورات تخصصية للمدربين والاستعانة بالخبراء في مجال الطب الرياضي والرياضة العلاجية لتدريب المدربين على كيفية استخدام الوسائل الاستشفائية والتدليك في المجال الرياضي، فضلاً عن ذلك يوصي الباحث طلبة الدراسات العليا والباحثين بضرورة اجراء المزيد من الأبحاث والدراسات التي تختص باستخدام وسائل استشفائية أخرى لتسريع عملية استعادة الاستشفاء للرياضيين. ضرورة دمج التدليك الانعكاسي وتمرينات التسهيلات العصبية مع برامج التدريب التخصصي- للاعب في مراحل التدريب كافة.

References

- Abdel Fattah, A. E.-E. (2000). *Recovery for middle and long distance runners* (Vol. 24).
- Abdel-Fattah, A. E.-E., & Hassanein, M. (2004). *Encyclopedia of Alternative Medicine in the Treatment of Athletes and Non-Athletes*. Al-Kitab Center for Publishing.
- Adhab, A. (2002). *The effect of the human frog training program on some physiological characteristics*. Basrah University.
- Al-Bajari, B. (2015). *The role of knowledge management processes and the dimensions of organizational culture in the organizational effectiveness of youth and sports forums in Iraq from the point of view of its administrative and training sports staff*.
- Al-Fayoumi, N. (2012). *The effect of traditional massage and spascho on the phenomenon of menopause in female athletes*. Alexandria University.
- Al-Hashemi, M. (2016). *Massage and Alternative Medicine* (1st ed.). Al-Kitab Center for Hadith.
- Al-Makhzoumi. (2001). *Alternative medicine, treatment without medication* (1st ed.). Dar Al-Kitab Al-Arabi.
- Fathi, K. (2003). *The effect of two nutritional and nutritional programs - sports on a number of functional and biochemical variables, physical components and physical fitness*. University of Mosul, College of Physical Education.
- Fouda, A. (2009). *The effect of some recovery methods on some physiological variables among athletes*. Menoufia University.
- Hindawi, A. (2007). *The effect of some recovery methods on some physiological variables of karate players between official matches*. Assiut University.
- Manahi, K. S., & Karim, S. M. (2016). Preparation of specialized physical exercises with some means of physical therapy for the treatment of stressWinning of excessive pregnancy on the back muscles when players lift the heavies and build Bodybuilding and physical strength. *Journal of Studies and Researches of Sport Education* , 48, 367–372. <https://www.iasj.net/iasj/article/113009>
- Mousa, H. J., Hadi, A. K., & Ali Kadhim, M. A. (2019). Effectiveness of the Ultrasonic Device with Therapeutic Exercises in the Rehabilitation of Knee Joint Injury in Football Players. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 13(4), 320–325.
- Riyad, O., & Al-Najmi, I. (1999). *Sports medicine and physical therapy* (1st ed.). Al-Kitab Publishing Center.
- Zaher, A. R. (2006). *Physiology of massage and sports recovery* (1st ed.). Al-Kitab Center for Publishing.