

Research Paper

تأثير برنامج تاهيلي لإعادة المدى الحركي لمفصل الكتف للرياضيين المصابين

محمد نجم علي¹, عارف عبد الجبار حسين²

¹ المديرية العامة لتربية الأنبار, moh22p0006@uoanbar.edu.iq

² كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة الأنبار, aarif.a.hussin@uoanbar.edu.iq

This open-access article is available under the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) International License, which allows for unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original work is properly cited

DOI: <https://doi.org/10.37655/uaspesj.2025.158632.1244>

Submission Date 2025-03-25

Accept Date 2025-04-28

المستخلص

تكمّن أهمية البحث في اعداد برنامج تاهيلي بمصاحبة جهاز (short wave) لتاهيل اصابة عضلات الكتف واستعادة المدى الحركي للرياضيين المصابين, ويهدف البحث إلى التعرف على تأثير البرنامج التاهيلي بمصاحبة جهاز (short wave), إذ استعمل الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبارات التتبعية (قبلي – جلسات علاجية (short wave) مع تمارين تاهيلية – اختبار وسطي – تمارين تاهيلية – اختبار بعدي) وتكونت عينة البحث من (6) رياضيين مصابين بالتمزق الجزئي المتوسط, واستمر المنهج لمدة (8) أسابيع وتضمن ثلاث مراحل, المرحلة الأولى مدتها (3) أسابيع تتضمن استعمال جلسات العلاج الطبيعي بوساطة جهاز (short wave) بواقع جلستين في الأسبوع, يليها استخدام تمارين تاهيلية, وبعدها يتم تنفيذ الاختبار الواسطي للعينة بهدف التعرف على مدى تقدم مستوى العينة والتأكد من زوال الألم, بعدها تبدأ المرحلة الثانية ومدتها (3) أسابيع وتتضمن استخدام تمارين تاهيلية بواقع (3) وحدات في الاسبوع, ثم تأتي المرحلة الثالثة ومدتها (2) أسبوع وتتضمن استخدام تمارين تاهيلية بواقع (3) وحدات في الاسبوع, وبعدها تم إجراء الاختبارات البعيدة, وتم استخراج نتائج البحث بوساطة النظام الإحصائي (spss) الإصدار 2015.

الكلمات المفتاحية: البرنامج التاهيلي, المدى الحركي, short wave

The effect of a rehabilitation program to restore the range of motion of the shoulder joint in injured athletes

Mohammed Najm Ali¹, Arif Abdul Jabbar Hussein²

¹ General Directorate of Education in Anbar

² College of Physical Education and Sports Sciences, University of Anbar

Abstract

The importance of the research lies in preparing a rehabilitation program accompanied by a (short wave) device to rehabilitate shoulder muscle injuries and restore the range of motion for injured athletes. The research aims to identify the effect of the rehabilitation program accompanied by a (short wave) device. The researcher used the experimental method with a single-group design with follow-up tests (pre-treatment sessions (short wave) with rehabilitation exercises - intermediate test - rehabilitation exercises - post-test) The research sample consisted of (6) athletes with a partial medial tear, and the curriculum The program lasted eight weeks and was divided into (3) sections, lasted for (3) weeks and included the use of physical Natural treatment using a (short wave) device at a rate of two sessions per week, followed by the use of rehabilitation exercises. After that, the average test for the sample was carried out with the aim of identifying the extent of the sample's progress and ensuring the disappearance of pain, Then the second phase begins, lasting (3) weeks, and includes the use of rehabilitation exercises at a rate of (3) units per week. Then comes the third phase, lasting (2) weeks, and includes the use of rehabilitation exercises at a rate of (3) units per week. After that, the post-tests were conducted, and the research results were extracted using the statistical system (spss) version 2015.

Keywords: rehabilitation program, range of motion, short wave

1_ التعريف بالبحث

1_1 المقدمة وأهمية البحث

اهتمت أكثر دول العالم منذ عصور سابقة بالتمارين البدنية بشكل خاص والاعمال والنشاطات الرياضية بشكل عام, كقيم تربوية وصحية, "ومن متطلبات الحياة الحديثة اعتماد الانسان على المكنة لذا باتت مزاولة الألعاب الرياضية ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها ولا حتى الابتعاد عن التفكير فيها, ومن ثم وجب على الفرد ان يراعي اثناء أداء التمرين الابتعاد عن الاصابات الصحية ما استطاع ذلك"

(1). ومن المتعارف عليه ان المجالات الرياضية تكون اكثر عرضة لوقوع نسب معينة من الإصابات على اختلاف أنواعها وشدة درجاتها , فأن للتطور الذي يحصل في الميادين الرياضية يحتم على الرياضي بذل جهد متصاعد من أجل الحصول على المبتغى سواء كان ذلك خاص للرياضي أم عام للفريق الامر الذي يعرض الرياضي للوقوع في إصابات ومنها إصابات التمزق الجزئي لعضلات مفصل الكتف، إذ يعد هذا المفصل واحداً من أكثر المفاصل تعقيداً وأكثرها قابلية للحركة وأكثرها عرضة للإصابة عند الرياضيين .

ومن أجل تقادي المضاعفات التي قد تحدث نتيجة الإصابة ولاستعادة العضو المصاب نشاطه الطبيعي وضمان عدم تكرار الإصابة وبالتالي عودة اللاعب سريعاً الى التدريب والمباريات فقد تم اعداد برنامج تأهيلي بمصاحبة جهاز (short wave) والذي يعد من الوسائل العلاجية والتأهيلية المهمة والناجحة في تخفيف ألم الإصابات العضلية والمفصلية وعلاجها , وقد لوحظ في الأونة الاخيرة استعمالها بشكل كبير من قبل الاخصائيين العاملين في مجال الطب الرياضي والتأهيل العلاجي , ومن هنا تأتي أهمية البحث في اعداد برنامج تأهيلي لتأهيل اصابة عضلات الكتف بالتمزق الجزئي واستعادة المدى الحركي للرياضيين المصابين .

2-1 مشكلة البحث

هل أن البرنامج التأهيلي بمصاحبة جهاز (short wave) يسهم في تخفيف ألم مفصل الكتف واستعادة المدى الحركي لعينة البحث ويضمن عودتهم السريعة للملاعب ؟

3-1 هدف البحث

- 1_ اعداد برنامج تأهيلي بمصاحبة جهاز (Short wave) لتأهيل اصابة عضلات الكتف بالتمزق الجزئي المتوسط لعينة البحث .
- 2_ التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي بمصاحبة جهاز (Short wave) لتأهيل عضلات مفصل الكتف المصابة بالتمزق الجزئي المتوسط لمتغيرات البحث .

4-1 فروض البحث

- 1_ هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات (القبليّة والوسطية والبعديّة) في متغير درجة الألم لعينة البحث .
- 2_ هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات (القبليّة والوسطية والبعديّة) في متغير المدى الحركي لعينة البحث .

5-1 مجالات البحث

- 1-5-1 المجال البشري : عينة من الرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي المتوسط في عضلات مفصل الكتف والذين يتوافدون إلى مركز العلاج الطبيعي .

1-5-2 المجال الزمني : 2023 / 11 / 25 الى 2024 / 2 / 22

- 1-5-3 المجال المكاني : مركز العلاج الطبيعي عيادة الدكتور (خليل اسماعيل مهنا) – مدينة الرمادي سنتر العلاج الطبيعي/ العيادة الشخصية للدكتور المعالج (خليل مهنا) وقاعة (R_S_H) لبناء الأجسام في قضاء الرمادي .

2- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

1-2 منهج البحث

فرضت مشكلة البحث استخدام المنهج التجريبي كونه الأكثر ملاءمة لطبيعة البحث, إذ قام الباحثان بالتصميم ذا المجموعة الواحدة والمتضمن الاختبارات التتبعية (قبلي- جلسات علاجية بوساطة جهاز (short wave) مع تمارين تأهيلية - اختبار وسطي - تمارين تأهيلية - اختبار بعدي) لغرض التوصل أو الحصول على أفضل وأصدق النتائج والجدول (1) يبين التصميم التجريبي للبحث .

جدول (1) يبين التصميم التجريبي

الاختبار البعدي	تمارين تأهيلية	الاختبار الوسطي	جلسات علاجية (short wave) + تمارين تأهيلية	الاختبار القبلي
--------------------	-------------------	--------------------	---	-----------------

2-2: عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من الرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي المتوسط لعضلات مفصل الكتف والبالغ عددهم (6) رياضيين والذين يتوافدون إلى مركز العلاج الطبيعي عيادة الدكتور

(1) فؤاد السامرائي ؛ هاشم ابراهيم : الإصابات الرياضية والعلاج الطبيعي , ط1, عمان ، شركة الشرق الأوسط للطباعة, 1988 ، ص107 .

(خليل اسماعيل مهنا) بعد ان تم عرضهم على الطبيب المختص * , وتم تحديد نوع الإصابة ودرجتها وأسبابها عن طريق الوسائل التشخيصية المتمثلة بالفحص السريري (Clinical Examination) وفحص الرنين المغناطيسي (MRI), وتم تحديد التجانس لنوع الإصابة والمتمثلة بإصابة التمزق الجزئي البسيط لمضلات مفصل الكتف , ومدة حدوثها من (1-3) أسابيع , ونوع الجنس من الذكور .

2-3 الأدوات والأجهزة ووسائل جمع المعلومات

2-3-1 الأدوات المستعملة

- _ كرسي لجلوس المختبر عدد (1) .
- _ حبال مطاطية مختلفة المقاومة .
- _ دمبلص مختلف الأوزان (250 غم _ 500 غم)
- _ كرات طبية عدد (4) .
- _ كرات تنس عدد (4) .
- _ كرات سلة عدد (4) .
- _ كرات طائرة عدد (4) .
- _ طوق بلاستيك عدد (2).

2-3-2 الأجهزة المستخدمة

- _ جهاز العلاج بالأمواج القصيرة / s.w (short wave) امريكي الصنع .
- _ جهاز حاسوب (IENOV) صيني الصنع .
- _ جهاز موبايل نوع (A10s) صيني الصنع .
- _ جهاز الداينمو ميتر صيني الصنع .
- _ ساعة إيقاف رقمية الكترونية صينية الصنع .

2-3-3 وسائل جمع المعلومات

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية .
- التشخيص الطبي .
- استمارات خاصة لجمع المعلومات .

2-4 الاختبارات المستعملة في البحث

2-4-1 اختبار درجة الألم⁽²⁾

هدف الاختبار : قياس الألم للمصابين بالدرجة .
الأدوات المستعملة :

- 1_ استمارة لجمع البيانات .
- 2_ قلم لتسجيل البيانات .
- 3_ مقعد لجلوس المختبر .

توصيف الأداء : قياس الألم من المعالج بالدرجة من عدة وضعيات خاصة بزوايا مفصل الكتف .

تسجيل البيانات : تدون الدرجة للوضعيات كافة التي حددت باستمارة القياس .

2-4-2 اختبار قياس المدى الحركي لمفصل الكتف⁽³⁾ :

تم قياس المدى الحركي لمفصل الكتف في خمس حركات مختلفة هي :

2-4-2-1 اختبار زاوية الثني للأمام

الهدف : القياس للزاوية الخاصة بالمفصل من خلال ثني ذراع المصاب .

* عبد مصلح مطر : اخصائي طب وكسور العظام والمفاصل , العراق , الرمادي , شارع المستودع .
(2) سكبنة كامل حمزة الجار الله : تأثير منهج تأهيلي مقترح في علاج بعض إصابات الأنسجة الرخوة في مفصل الكتف , أطروحة دكتوراه , كلية التربية الرياضية , جامعة بابل , 2006, ص82.

(3) Saladin Kenneth Anatomy : Physiology- The Unity of Form and Function (Seventh ed), McGraw-Hill Education, 2015, p 296-300.

التوصيف : عند جلوس المصاب على الكرسي تكون ذراعه جانبا من جسمه ومتجهة للأرض إذ يكون محور الاداء تحت العظم الاخرم للكتف وعلى الجهة الوحشية لذراعه المثبتة بجانب الخط المنصف للجسم امتدادا لعظم العضد ثم يعمل على تحريكها للأمام والأعلى وعلى المستوى السهمي ومراعاة الاستقامة اثناء تحريك الذراع .

التسجيل: تسجيل الزاوية ومقارنتها مع الزاوية الطبيعية للمفصل (0 - 180) درجة .

2-4-2-2 اختبار زاوية المد للخلف

الهدف: القياس للزاوية الخاصة بالمفصل من خلال مد ذراع المصاب .

وصف الاختبار : عند جلوس المصاب على الكرسي تكون ذراعه جانبا من جسمه ومتجهة للأرض إذ يكون محور الاداء على النتوء الاخرم للكتف وعلى الجهة الخلفية للكتف على ان تكون ذراعه المثبتة والمؤشرة باتجاه الارض ثم يعمل على تحريكها للجانب والأعلى وعلى المستوى التاجي ومراعاة الاستقامة اثناء تحريك الذراع .

التسجيل : تسجيل الزاوية ومقارنتها مع الزاوية الطبيعية للمفصل (0 – 60) درجة .

2-4-2-3 اختبار زاوية الابعاد

الهدف : القياس للزاوية من خلال ابعاد ذراع المصاب عن الخط المنصف للجسم .

التوصيف : عند جلوس المصاب على الكرسي تكون ذراعه جانبا من جسمه ومتجهة للأرض إذ يكون محور الاداء تحت العظم الاخرم للكتف وعلى الجهة الوحشية لذراعه المثبتة والمؤشرة باتجاه الارض والذي يعمل على تحريكها للخلف والأعلى وعلى المستوى السهمي ومراعاة الاستقامة اثناء تحريك الذراع .

التسجيل : تسجيل زاوية المفصل ومقارنتها مع الزاوية الطبيعية للمفصل (0 - 180) درجة .

2-4-2-4 اختبار زاوية التدوير للداخل

الهدف : قياس زاوية مفصل الكتف في وضع التدوير للداخل للذراع .

التوصيف : يجلس المصاب على المقعد ويكون مفصل المرفق بمحاذاة وعلى استقامة مع مفصل الكتف , على ان تكون قبضة اليد للأعلى, إذ يكون محور الاداء على امتداد البروز العظمي للمرفق في محاذاة أعلى الزند , على ان يكون وضع الذراع مثبتة على امتداد الخط المنصف للجسم ثم يعمل المصاب بتحريك ذراعه الى الداخل على امتداد عظم الزند .

التسجيل: تسجيل الزاوية ومقارنتها مع الزاوية الطبيعية للمفصل (0 - 60) درجة .

2-4-2-5 اختبار زاوية التدوير للخارج

الهدف : القياس للزاوية من خلال ابعاد ذراع المصاب للخارج .

التوصيف: يجلس المصاب على المقعد ويكون مفصل المرفق بمحاذاة وعلى استقامة مع مفصل الكتف , على ان تكون قبضة اليد للأسفل, إذ يكون محور الاداء على امتداد النتوء المرفقي للمرفق , على ان يكون وضع الذراع مثبتة على امتداد الخط المنصف للجسم ثم يعطى اشارة للمختبر بتدوير عظم الساعد للجهة الخارجية .

التسجيل: تسجيل الزاوية ومقارنتها مع الزاوية الطبيعية للمفصل (0 - 80) درجة .

2-5-2 إجراءات البحث الميدانية

2-5-2-1 التجربة الاستطلاعية

لغرض تذليل الصعوبات وللوقوف على المعوقات وبعض الجوانب السلبية التي ترافق تنفيذ اجراءات البحث بغية تعديل او حذف بعض الخطوات او الفقرات اللازمة فيها, قام الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية يوم السبت الموافق 2023/11/25 على عينة قوامها (2) من الرياضيين المصابين باصابات التمزق الجزئي المتوسط من غير عينة البحث المختارة.

2-5-2-2 الاختبارات القبليّة

تم العمل بها بتاريخ 2023/11/30 على (6) لاعبين من الرياضيين المصابين, في قاعة (R_S_H) للرشاقة وبناء الأجسام وتم تسجيل نتائج القياس للاختبارات وزوايا الحركات, وتثبيت الظروف الخاصة بها من اجل إيجاد ظروف مشابهة أو مقارنة لها عند إجراء الاختبارات الوسطية والبعديّة .

3-5-2 التجربة الرئيسية

بتاريخ 2023/12/2 تم المباشرة بتنفيذ الاجراءات الخاصة بالتجربة الرئيسية بما فيها من علاج طبيعي وتمارين تأهيلية و لمدة ثمانية أسابيع وتنفيذ وحدتين في الأسابيع الثلاثة الأولى , وثلاث وحدات للأسابيع الأخرى, إذ تضمن البرنامج التأهيلي استعمال العلاج بوساطة جهاز (Short wave) لأول ثلاثة من اسابيع ولمرتتين في الاسبوع ثم تطبيق بعدها تمارين تأهيلية وتستمر على مدار مدة البرنامج وبمجموع اثنين من الوحدات في الأسابيع الثلاثة الأولى بعد جلسات العلاج الفيزيائي (السبت والاربعاء) وثلاث وحدات للأسابيع الأخرى (السبت والاثنين والاربعاء) واعتمد زمن الوحدة الواحدة على نوعية وطبيعة التمرينات المستعملة في البرنامج التأهيلي .
وتم تنفيذ البرنامج التأهيلي وعلى وفق ثلاث مراحل وكما يلي :-

1_ المرحلة الأولى

بدأت هذه المرحلة من بداية الأسبوع الأول للبرنامج التأهيلي إلى نهاية الأسبوع الثالث وتمثلت بثلاثة أسابيع , تضمنت تطبيق جلسات العلاج الطبيعي على العينة المختارة بوساطة جهاز short (wave) بواقع جلسنتين في الأسبوع الواحد , وتحديدًا يومي (السبت والاربعاء) في مركز العلاج الطبيعي وبواقع (6) جلسات خلال تلك المرحلة, إذ يعد جهاز (short wave) هو أحد أكثر الأجهزة انتشاراً واستخداماً في العلاج الطبيعي لمعالجة الإصابات المختلفة لجسم الإنسان ويرمز له بالحرفين S.W. ويستخدم للعلاجات الحرارية إذ يصدر منه حرارة عميقة وله خصائص معينة, فهو يكون ذا تأثير موضعي, ويستخدم لعلاج حالات الألم في العضلات والمفاصل ويتم ذلك باستخدام تيار كهربائي عالي التردد لتحفيز توليد الحرارة داخل أنسجة الجسم, من خلال جهاز يولد مجالاً كهربائياً ومغناطيسياً يعمل على تحويل الطاقة إلى حرارة باستخدام الموجات الكهرومغناطيسية لعلاج الحالات التي تستفيد من هذه الطريقة في أنسجة الجسم المستخدمة عليها, إذ يمكن للحرارة المساعدة زيادة تدفق الدم, تخفيف الألم, وتحسين حركة الأنسجة, كما موضح (ملحق 2) .

بعدها مباشرة تم تنفيذ التمارين التأهيلية في قاعة (R_S_H) للرشاقة وبناء الأجسام , وتضمنت تنفيذ تمارين ذهنية وتمارين احساس للأسبوع الأول والثاني , اما الأسبوع الثالث فقد تضمن استعمال تمارين ثابتة ومتحركة خفيفة , وتمارين رفع وخفض بالمساعدة بواقع وحدتين في كل أسبوع وتحديدًا يومي (السبت والاربعاء) بعد جلسات العلاج الطبيعي .

الاختبار الوسطي : بعد اكتمال المرحلة الأولى من البرنامج التأهيلي تم تنفيذ الاختبار الوسطي يوم الخميس الموافق 2023/12/21 بالظروف نفسها وتسلسل الاختبار القبلي , إذ كان الهدف منه التعرف على مدى تقدم مستوى عينة البحث, والتأكد من زوال الألم والالتهابات بالمنطقة المصابة ومدى تحسن المدى الحركي.

2_ المرحلة الثانية

تبدأ من بداية الأسبوع الرابع للبرنامج التأهيلي إلى نهاية الأسبوع السادس واستمرت لمدة ثلاثة أسابيع وتضمنت استخدام تمارين تأهيلية متمثلة بتمارين بوزن خفيف (دمبلص وزن 250 غم _ 500 غم) في رابع اسابيع البرنامج , وتمارين مقاومة للأسبوع الخامس , وتمارين الثبات او الحركة للأسبوع السادس , بواقع ثلاث وحدات لكل أسبوع من الأسابيع الثلاثة وتحديدًا ايام (السبت والاثنين والاربعاء) .

3_ المرحلة الثالثة

بدأت هذه المرحلة اطلاقاً من اول الأسبوع السابع للبرنامج التأهيلي إلى نهاية الأسبوع الثامن واستمرت لمدة أسبوعين وتضمنت تنفيذ تمارين تأهيلية متمثلة بتمارين ذات شدة ومقاومات كبيرة نسبياً للأسبوع السابع , وتمارين خاصة بالمهارات وحسب طبيعة اللعبة الخاصة باللاعب المصاب للأسبوع الثامن وبواقع ثلاث وحدات في كل أسبوع (السبت والاثنين والاربعاء) , إذ كان الهدف منها استعادة كفاءة اللاعب وتحسين المدى الحركي للمفصل .

4-5-2 الاختبارات البعدية

تم العمل بتنفيذ اجراءاتها بتاريخ 2024/1/25 بطروف مماثلة أو متقاربة للاختبارات القبلية والوسطية .

5-5-2 الوسائل الإحصائية

استخدم الباحثان النظام الإحصائي (spss) لاستخراج نتائج البحث الاصدار 2015 .

3- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها

1-3 عرض نتائج الاختبارات القبلية والوسطية والبعدية لمتغير درجة الألم :

الجدول (2) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وأوساط الفروق وإنحرافاتها وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الدلالة ودلالة الفرق في اختبار درجة الألم (القبلي _ الوسطي)

الاختبار	وحدة القياس	القبلي		الوسطي		س- ف	ع ف	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
		س-	ع	س-	ع					
ألم بالراحة	درجة	0.83	0.41	0.17	0.41	0.67	0.52	3.16	0.025	معنوي
ألم بالضغط	درجة	1.00	0.00	0.33	0.52	0.67	0.52	3.16	0.025	معنوي
ألم بالزاوية	درجة	2.83	0.41	1.83	0.41	1.00	0.63	3.87	0.012	معنوي

الجدول (3) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وأوساط الفروق وإنحرافاتها وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الدلالة ودلالة الفرق في اختبار درجة الألم (الوسطي _ البعدي) للعينة

الاختبار	وحدة القياس	الوسطي		البعدي		س- ف	ع ف	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
		س-	ع	س-	ع					
ألم بالراحة	درجة	0.17	0.41	0.00	0.00	0.17	0.41	1.00	0.363	غير معنوي
ألم بالضغط	درجة	0.33	0.52	0.17	0.41	0.17	0.41	1.00	0.363	غير معنوي
ألم بالزاوية	درجة	1.83	0.41	0.50	0.55	1.33	0.52	6.32	0.001	معنوي

2-3 مناقشة نتائج متغير درجة الألم

يبين الجدول (2) أن هناك فروق ودلالة معنوية لصالح الاختبار الوسطي لمتغير درجة الألم وللقياسات جميعها على حساب الاختبار القبلي , فيما يظهر الجدول (3) فرقا ودلالة معنوية لقياس درجة من الحركة (الألم بالزاوية) , بينما يظهر الجدول نفسه ان هناك فروقا ودلالة غير معنوية في قياس درجة الألم بالراحة وقياس درجة الألم بالضغط , اذ ينبغي ان يكون الألم ذا دلالة غير معنوية لكون هناك تحسن واضح في انخفاض درجة الألم , وهذا ما لوحظ من خلال نتائج الاختبار الوسطي والبعدي للعينة , يلي ذلك تطور وزيادة في درجات الشفاء وزوال الألم وصولا الى مرحلة التعافي التام من الاصابة من خلال نتائج الاختبار البعدي, ويعزو الباحثان ذلك الى فاعلية البرنامج التأهيلي الذي تم دراسته والمبني على أسس علمية وخصوصا في المرحلة الاولى من التأهيل , وهذا ما أشار اليه (علي بدوي ؛ سامر كاطع, 2023) "ان البرنامج التأهيلي المبني على أسس علمية صحيحة له أثر فاعل في زوال الألم في المرحلة الأولى من التأهيل لأنه يعمل على توارد الدم الى العضلات العاملة ومن ثم زيادة التغذية الدموية التي تعتمد على مخزون العضلات من الطاقة , وبالتالي تحسين تحمل العضلات العاملة ومقاومتها للتعب".⁽⁴⁾ كذلك لا يغفل دور جهاز (short wave) خلال المرحلة الأولى الذي اسهم في تنفيذ التمارين دون أي معوقات او مشاكل , وهذا ما اكده (عبد الحليم كامل, 2009) "ان استعمال العلاج بجهاز الموجات القصيرة في بداية البرنامج له الاثر الكبير في التخلص من التمزقات والمخلفات والخلايا التالفة ويؤدي الى تقليل التورم والالتهابات التي تنتج عن الاصابة وبالتالي اختفاء الشعور بالألم وعودة المصاب الى ممارسة نشاطه بصورة طبيعية"⁽⁵⁾ وأكد ذلك (عبد السلام عطيتو, 2016) "ان العلاج التأهيلي البدني المتكامل يؤثر تأثيرا ايجابيا على تقوية العضلات وارتخاء العضلات المتوترة وتنشيط الدورة الدموية وتحسين النغمة العضلية وتخفيف الألم وتحسن الحالة النفسية".⁽⁶⁾

(4) علي بدوي طابور ؛ سامر كاطع : تصميم جهاز الكتروني وبرنامج تأهيلي لإصابة تيبس مفصل الكتف وتأثيره في درجة الألم بأعمار (45_55) سنة , مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية, جامعة القادسية , المجلد(23) العدد2 , الجزء2 , 2023 .

(5) عبد الحليم كامل الحسيني : برنامج تمارين تأهيلية مقترح للتهاب المزمّن بالمنطقة الاربعية لدى لاعبي كرة القدم , رسالة ماجستير , كلية التربية الرياضية للبنين, جامعة الاسكندرية, 2009 , ص 103.

(6) احمد عبد السلام عطيتو : إصابات الملاعب والتعامل في المواقف الطارئة , ط2, القاهرة , دار الكتب الحديث, 2016, ص254 .

3-3 عرض نتائج الاختبارات القبلية والوسطية والبعديّة لمتغير المدى الحركي

جدول (4) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وأوساط الفروق وإنحرافات قيمة (ت) المحسوبة ومستوى الدلالة ودلالة الفرق في اختبار المدى الحركي (القبلي - الوسطي)

الاختبار	وحدة القياس	القبلي		الوسطي		ع ف	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
		س-	ع	س-	ع				
ثني للأمام	درجة	68.33	3.56	118.67	4.97	-50.33	-20.25	0.000	معنوي
مد للخلف	درجة	16.00	2.61	22.83	2.56	-6.83	-6.74	0.001	معنوي
إبعاد	درجة	51.50	5.36	92.33	5.92	-40.83	-19.26	0.000	معنوي
دوران للداخل	درجة	37.00	2.83	60.50	4.51	-23.50	-23.70	0.000	معنوي
دوران للخارج	درجة	23.67	3.83	62.00	5.83	-38.33	-10.84	0.000	معنوي

* معنوي عندما يكون نسبة الخطأ أقل من مستوى الدلالة (0.05)

الجدول (5) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وأوساط الفروق وإنحرافات قيمة (ت) المحسوبة ومستوى الدلالة ودلالة الفرق في اختبار المدى الحركي (الوسطي - البعدي) لعينة البحث

الاختبار	وحدة القياس	الوسطي		البعدي		ع ف	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
		س-	ع	س-	ع				
ثني للأمام	درجة	118.67	4.97	173.17	3.82	-54.50	-21.68	0.000	معنوي
مد للخلف	درجة	22.83	2.56	40.17	2.99	-17.33	-13.25	0.000	معنوي
إبعاد	درجة	92.33	5.92	166.17	6.88	-73.83	-22.10	0.000	معنوي
دوران للداخل	درجة	60.50	4.51	85.83	1.72	-25.33	-14.68	0.000	معنوي
دوران للخارج	درجة	62.00	5.83	81.67	4.41	-19.67	-8.76	0.000	معنوي

* معنوي عندما يكون نسبة الخطأ أقل من مستوى الدلالة (0.05)

3-4 مناقشة نتائج متغير المدى الحركي

من خلال النظر إلى نتائج الاختبارات القبلية والوسطية والبعديّة الموضحة سابقاً والتي تبينها الجداول (3-4) (4-4) لجميع حركات مفصل الكتف التي تم قياسها , نرى أن هناك فروقاً ذات دلالة معنوية ولصالح الاختبار الوسطي عن القبلي, والبعدي عن الوسطي لمتغير المدى الحركي ويعزو الباحثان ذلك إلى البرنامج التأهيلي المعد , بما فيه من نوع وزمن التمرينات ومدة البرنامج والذي أعطى حالة التكيف وأضفى صفة المرونة عند أداء التمرينات التأهيلية , وهذا ما أكدّه (عبدالله اللامي, 2010) "أنه من الممكن للبرنامج التأهيلي أن يحدث تغيرات وتكيفات ثابتة في صفة المرونة وخصوصاً إذا تجاوز مدة (6) أسابيع".⁽⁷⁾

ويعزو الباحثان ذلك أيضاً إلى التمارين التأهيلية المستعملة في البرنامج التأهيلي التي كان لها الأثر الإيجابي على المصابين من خلال تخفيف الألم والسماح بأداء مدى حركي واسع , طبقاً لما أشار إليه (برونستن, 2016) "أن التمرينات التأهيلية لها دور كبير في زيادة المدى الحركي للمفصل مما ينعكس بالإيجاب على تخفيف شدة الألم".⁽⁸⁾ وهذا ما أكدّه (محمد عادل, 2017) "قد تحسن التمرينات من الم الكتف لدى أشخاص لديهم إصابات خاصة عند القيام بمدى حركي سواء أقصى مدى أو أقل مدى"⁽⁹⁾ علاوة على ذلك فإن التكرار في أداء التمارين لعب دوراً بارزاً في إضفاء صفة المرونة للمفاصل , طبقاً لما ذكره (نايف ماضي, 2006) "إن تكرار التمارين البدنية من (3-4) مرات لكل تمرين عضلي يسهم في استعادة كفاءة المرونة"⁽¹⁰⁾.

ومن المتعارف عليه أن التمرينات التأهيلية تعمل على تحسين وزيادة وتطور كل من القوة العضلية والمرونة والمدى الحركي وتسهم في بناء قوام معتدل وجيد للجسم من خلال تحسين الوظائف العضلية للجزء أو المفصل المصاب , وقد أكد ذلك (عبد الباسط صديق, 2009) أن "التمرينات التأهيلية هي حركة

(7) عبدالله حسين اللامي : التدريب الرياضي لطلبة كليات التربية الرياضية , ط1, النجف الاشرف , دار الضياء للنشر, 2010 , ص204 .

(2) Borenstien Wiesil Borden : Neck pain Medical Dingnosis and Comprehensive Management , Congress Publication Data , 2016 , p59.

(9) محمد عادل رشدي : العلاج الطبيعي ونقاط تحفيز الألم , ط1, القاهرة , دار الهدى للطباعة, 2017 , ص166 .

(10) نايف ماضي الجبوري : الرياضة صحة ورشاقة ومرونة , ط1, عمان , مكتبة المجتمع العربي للنشر, 2006 , ص226 .

بنائية ومحكمة للجسم لتعديل حركته وتحسين الوظائف العضلية والحفاظ على بناء جيد للجسم.⁽¹¹⁾ بينما ذكر (ماجد علي, 2006) "ان بناء المجموعة العضلية للمفصل تلعب دورا بارزا ومهما في أداء الواجبات الحركية وتتوقف المرونة بدرجة كبيرة على قابلية الارتبطة و الأوتار والعضلات على المد والثني , لذا أصبح المجال الحركي مقياس للمرونة ويعبر عنه بالزوايا".⁽¹²⁾ ويرى الباحثان إن أي رياضي لا يمتلك القدر الكافي من المرونة في الأوتار والعضلات يكون أكثر عرضة للإصابة سواء في العضلات أو المفاصل , الأمر الذي يؤثر سلبا على الأداء الفني للرياضي , على اعتبار ان المرونة تعد جانبا مهما في تطور الأداء الفني , طبقا لما اشارت اليه (ناهدة الدليمي, 2008) "كلما زادت مرونة الجسم قلت مخاطر التعرض للإصابة بأي اذى أو ضرر عند ممارسة اي لعبة او فعالية بل يرفع ذلك من مستوى الاداء المهاري".⁽¹³⁾ وهذا ما اتفق عليه (موفق اسعد, 2011) "ان المرونة عامل مهم جدا من عوامل اللياقة البدنية وقد يكون لها دور كبير في منع حدوث الاصابات اذا ما استخدمت بالشكل الصحيح والمكان الصحيح".⁽¹⁴⁾ وأكد ذلك (محمد عثمان, 2018) "في حالة توفر المرونة تنخفض اصابة العضلات والارتبطة والغضاريف".⁽¹⁵⁾

لذلك كان للتنوع في استعمال التمارين اثره الواضح في الحصول على مرونة كافية وخصوصا تمارين الاطالة التي تم تنفيذها بشكل علمي ومدرّس في البرنامج التأهيلي , الأمر الذي يقلل من احتمال الإصابة, مؤكدا ذلك (سامي الصفار وآخرون,) "أن مرونة الأوتار والعضلات تعد جانبا فاعلا في تطور الجانب الفني وأدائه أثناء المباراة , وان اللاعب الذي يمتلك مرونة جيدة يقل احتمالاه في التعرض إلى إصابة إذا ما قورن بلاعب اقل مرونة".⁽¹⁶⁾

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

- 1 هناك تأثير ايجابي للتمارين التأهيلية وجهاز (Short wave) في تأهيل اصابات التمزق الجزئي المتوسط في مفصل الكتف للرياضيين المصابين وحسب متغيرات درجة الألم .
- 2 هناك تأثير ايجابي للتمارين التأهيلية وجهاز (Short wave) في تأهيل اصابات التمزق الجزئي المتوسط في مفصل الكتف للرياضيين المصابين ولجميع متغيرات المدى الحركي.

4-2 التوصيات

1. التأكيد على استخدام جلسات العلاج باستخدام جهاز (Short wave) ضمن البرامج التأهيلية لآلام المفاصل لمختلف الفعاليات الرياضية.
2. ضرورة نشر الوعي الصحي بين افراد المجتمع من اجل الوقاية من الاصابات .
3. ضرورة إجراء دراسات مشابهة وإعداد برامج تأهيلية بمصاحبة بجهاز (Short wave) لمختلف مفاصل الجسم الأخرى المصابة .

المراجع

- احمد عبد السلام عطيتو : إصابات الملاعب والتعامل في المواقف الطارئة , ط2, القاهرة , دار الكتب الحديث, 2016.
- سامي الصفار وآخرون : كرة قدم , ج2, ط2 , جامعة الموصل , دار الكتب للطباعة والنشر, 1987.
- سكيّنة كامل حمزة الجار الله : تأثير منهج تأهيلي مقترح في علاج بعض إصابات الأنسجة الرخوة في مفصل الكتف , أطروحة دكتوراه , كلية التربية الرياضية , جامعة بابل, 2006.

⁽¹¹⁾ عبد الباسط صديق عبد الجواد : تحسين الكفاءة الكهرو فسيولوجية للعضلات العاملة على العمود الفقري للحد من الام أسفل الظهر المرتبطة بالانزلاق الغضروفي القطني , المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية, جامعة بور سعيد, 2008. 445-401 .

⁽¹²⁾ ماجد علي موسى : التدريب الرياضي الحديث , ط1, البصرة , مطبعة النخيل, 2006, ص125-124

⁽¹³⁾ ناهدة عبد زيد الدليمي : اساسيات في التعلم الحركي , ط1, بغداد , دار الكتب والوثائق, 2008, ص77

⁽¹⁴⁾ موفق اسعد الهيتي: اساسيات التدريب الرياضي , ط1, بغداد دار النور للطباعة والنشر, 2011 , ص199

⁽¹⁵⁾ محمد عثمان : التدريب والطب الرياضي , ط1, القاهرة , مركز الكتاب للنشر, 2018 , ص648 .

⁽¹⁶⁾ سامي الصفار وآخرون : كرة قدم , ج2, ط2 , جامعة الموصل , دار الكتب للطباعة والنشر, 1987 , ص286 .

- عبد الباسط صديق عبد الجواد : تحسين الكفاءة الكهرو فسيولوجية للعضلات العاملة على العمود الفقري للحد من الام أسفل الظهر المرتبطة بالانزلاق الغضروفي القطني ، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية, جامعة بور سعيد, 2008.
- عبد الحليم كامل الحسيني : برنامج تمرينات تأهيلية مقترح لالتهاب المزمّن بالمنطقة الاربية لدى لاعبي كرة القدم , رسالة ماجستير , كلية التربية الرياضية للبنين, جامعة الاسكندرية, 2009.
- عبد مصلح مطر : اخصائي طب وكسور العظام والمفاصل , العراق , الرمادي , شارع المستودع .
- عبدالله حسين اللامي : التدريب الرياضي لطلبة كليات التربية الرياضية , ط1, النجف الاشرف , دار الضياء للنشر, 2010 .
- علي بديوي طابور ؛ سامر كاطع : تصميم جهاز الكتروني وبرنامج تأهيلي لإصابة تيبس مفصل الكتف وتأثيره في درجة الألم بأعمار (45 55) سنة , مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية, جامعة القادسية , المجلد(23) العدد2, الجزء 2, 2023 .
- فؤاد السامرائي ؛ هاشم ابراهيم : الإصابات الرياضية والعلاج الطبيعي , ط1, عمان ، شركة الشرق الأوسط للطباعة, 1988.
- ماجد علي موسى : التدريب الرياضي الحديث , ط1, البصرة , مطبعة النخيل, 2006.
- محمد عادل رشدي : العلاج الطبيعي ونقاط تحفيز الألم , ط1, القاهرة , دار الهدى للطباعة, 2017.
- محمد عثمان : التدريب والطب الرياضي , ط1, القاهرة , مركز الكتاب للنشر, 2018.
- موفق اسعد الهيتي: اساسيات التدريب الرياضي , ط1, بغداد دار النور للطباعة والنشر, 2011.
- ناهدة عبد زيد الدليمي : اساسيات في التعلم الحركي , ط1, بغداد , دار الكتب والوثائق, 2008.
- نايف مفضي الجبوري : الرياضة صحة ورشاقة ومرونة , ط1, عمان , مكتبة المجتمع العربي للنشر.
- Borenstien Wiesil Borden : Neck pain Medical Dingnosis and Comprehensive Management , Congress Publication Data , 2016..
- Saladin Kenneth Anatomy : Physiology- The Unity of Form and Function (Seventh ed), McGraw-Hill Education,,2015.

الملاحق

ملحق (1) يبين الخبراء والمختصين بالبحث العلمي

ت	الاسم	الاختصاص	مكان العمل
1-	أ.د جمعه محمد عوض	فلسجة التدريب الرياضي	جامعة الانبار / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
2-	أ.د لبيب زويان مصيخ	اختبارات وظيفية	جامعة الانبار / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
3-	أ.د عمار حمزة هادي	فلسجة وتأهيل إصابات	جامعة بابل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
4-	أ.د عدنان فدعوس عمر	تدريب رياضي	جامعة الانبار / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
5-	أ.د حسن هادي عطيه	تأهيل اصابات	جامعة بغداد / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
6-	أ.د عمار كاظم	تأهيل إصابات	جامعة ديالى / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
7-	أ.د محمد وليد شهاب	اختبارات وقياس	جامعة ديالى / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملحق (2) يبين جلسات العلاج بجهاز (Short wave) لمفصل الكتف





ملحق (3) يبين نموذج من الوحدات التأهيلية

المرحلة الأولى : 1 نوع الإصابة : تمزق عضلات مفصل الكتف
الأسبوع الثالث : تمارين ثني ومد مفصل الكتف بالمساعدة
أهداف التمرينات المعدة : زيادة القدرة على التركيز واستعادة الحالة النفسية للمصاب

التمرين	زمن الأداء للتمرين الواحد	التكرار	زمن الراحة بين التكرارات	عدد المجموعات	زمن الراحة بين المجموعات	الزمن الكلي
1	20 ث	4	10 ث	3	10 ث	6 د
2	20 ث	4	10 ث	3	10 ث	6 د
3	15 ث	6	10 ث	3	10 ث	7,5 د
4	20 ث	5	10 ث	3	10 ث	7,5 د

الوحدة السادسة / جلسة بجهاز (Short wave) لمدة (10-15) دقيقة من قبل أخصائي العلاج الطبيعي

ت	التمرين	الصورة التوضيحية
1-	من وضع الوقوف والذراعان للأعلى شبك أصابع اليدين ومحاولة دفع الذراعين للخلف .	
2-	من وضع الوقوف والذراعان خلف الظهر شبك أصابع اليدين ومحاولة رفع الذراعين للأعلى .	

	من وضع الجلوس على مقعد والذراع للأمام مسك قبضة اليد للذراع المصابة ومحاولة السحب باتجاه الصدر مع رفع وخفض الذراع	-3
	من وضع الوقوف ثني الجذع للأسفل وشبك أصابع اليدين ومحاولة تقريب وتباعد الذراعين .	-4