Journal of Studies and Researches of Sport Education
spo.uobasrah.edu.iq

Rehabilitation program for partial rupture of the brachialis tendon in injured oriental games players

Sohair Taha Yaseen [1]

Basra University/ Department of student Activities

Article information

Article history:
Received 20/7/2024
Accepted 13/10/2024
Available online 15,Nov,2024

Keywords:
Rehabilitation program, partial tear, brachialis muscle, team games

Abstract

The aim of the research was to: restore the muscle strength of the brachialis muscle and the muscles working on the shoulder joint. The research sample was the players of the Al-Bahri and Al-Mina Club (team sports) for volleyball. The researcher used the experimental method. The most important conclusions were: The proposed rehabilitation program in light of the integrated treatment had a positive effect on the variables of pain, range of motion and muscle strength, which allows the players to quickly return to practicing technical activity. While the researcher recommended taking into account following the rehabilitation program for upper limb injuries early, because in the case of not intervening early and accurately, it is difficult for the shoulder joints to regain their functional efficiency to practice technical performance among players of team games, including volleyball

DOI: https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i4.777©Authors, 2024. College of Physical Education and sport sciences, University of Basrah.
This is an open-access article under the CC By 4.0 license (creative commons licenses by 4.0)

مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية
spo.uobasrah.edu.iq

برنامج تأهيلي للتمزق الجزئي لوتر العضلة العضدية ذات الرأسين لدى لاعبي الالعاب الفرقية المصابين

سهير طه ياسين [1]

جامعة البصرة / قسم النشاطات الطلابية

معلومات البحث

تاريخ البحث:
الاستلام: 2024/7/20
القبول : 2024/10/13
التوفر على الانترنت: 15,نوفمبر,2024

الكلمات المفتاحية:
برنامج تأهيلي ، التمزق الجزئي ، العضلة العضدية ، الألعاب الفرقية

الملخص

هدف البحث الى : استعادة القوة العضلية للعضلة العضدية والعضلات العاملة على مفصل الكتف وكانت عينة البحث هم لاعبوا نادي البحري والميناء (الرياضات الفرقية) لرياضة الكرة الطائرة ، وقد استعملت الباحثة المنهج التجريبي .وكانت اهم الاستنتاجات : إن البرنامج التأهيلي المقترح في ضوء العلاج المتكامل إثر ايجابيا على متغيرات الألم، المدى الحركي والقوة العضلية، مما يتيح سرعة عودة اللاعبين إلى ممارسة النشاط الفني في حين اوصت الباحثة مراعاة أتباع البرنامج التأهيلي لإصابات الطرف العلوي في وقت مبكر، لأنه حالة في عدم التدخل بشكل مبكر ودقيق، فمن الصعب أن تسترد مفاصل الكتف كفاءتها الوظيفية لممارسة الأداء الفني لدى لاعبي الالعاب الفرقية ومنها رياضة الكرة الطائرة.

DOI: https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i4.777©Authors, 2024. College of Physical Education and sport sciences, University of Basrah.
This is an open-access article under the CC By 4.0 license (creative commons licenses by 4.0)

1.التعريف بالبحث:

1-1 المقدمة وأهمية البحث

من المعروف ان ممارسة الرياضة يصاحبها الكثير من الاصابات الرياضية والتي شغلت الكثير من العاملين في الحقل الرياضي لأنها تعد مشكلة أساسية تحد من استمرار الاداء الرياضي او عدم القدرة على التطور في الجوانب المهارية والبدنية اضافة الى الجوانب النفسية وما يترتب عليها من اعباء مادية قد تثقل كاهل اللاعبين وبالتالي قد تؤدي الى عدم تطور المستويات وتحقيق الانجازات او الى ترك وهجران الرياضة في الكثير من الحالات اذا ما تم اجراء العلاجات والتأهيل بصورة صحيحة وسريعة لإعادة اللاعب الى أجواء التدريبات والمنافسات

ان من ابرز العضلات المهمة في الطرف العلوي العضلة العضدية وهي عضلة طويلة وقوية وهي المسؤولة عن حركة الذراع في مفصلين وهما مفصل الكتف ومفصل المرفق لذا فإن هذه العضلة من اهم العضلات عند لاعبي الالعاب التي تستخدم الذراع بشكل كبير، وتحتوي هذه العضلة ذات الرأسين على وترين يرتبطان بلوح الكتف في مفصل الكتف وعلى وتر يرتبط بعظم الكعبرة عند المرفق (Khudair & Allah, 2024)،تكون اوتار العضلة ذات الرأسين في الكتف اكثر ميلا للتمزق بالمقارنة مع الوتر الموجود في المرفق ،وتؤدي عمليات التدريب الرياضي و ارتفاع الاحجام التدريبية والمنافسات الرياضية الى زيادة الضغط على المناطق العاملة وحسب نوع النشاط الممارس حتي ثبت في المراجع و الدراسات العلمية للطب الرياضي ظهور إصابات خاصة مرتبطة بأنشطة معينة ولعبة الكرة الطائرة واحدة من هذه الانشطة اذ تشكل طبيعة الاداء الفني لبعض المهارات الاساسية الهجومية مثل الضرب الساحق و الارسال ضغطا قويا متكررا علي الذراع فالأداء الفني للضرب الساحق و الارسال(Hamad et al., 2023) يمثل حركة فنية معقدة و مجهدة للغاية ، حيث ان طبيعة الأداء لهذه الحركات تمثل ضغط حركي ناتج من القوة المتولدة بواسطة الحركة السوطية للذراع لضرب الكرة، (Mukhalaf & Hamad, 2020)ينتج عنه كثرة شكوي الاعبين من الالم في والكتف أكثر من مرة خلال الموسم التدريبي وخاصة اللاعبين الضاربين في الفريق لذا من المهم التعامل مع الم الكتف الناتج عن التمزق الجزئي لوتر العضلة ذات الرأسين العضدية ، فغالبا لا يستطيع اللاعب اتخاذ الاجراء الطبي المناسب الا بعد انتهاء الموسم الرياضي ، مما يطيل فترة الإصابة ، لذا تسعى الباحثة لتصميم برنامج تأهيلي يسمح بالعودة لممارسة الأنشطة الرياضية بكفاءة في اسرع وقت ممكن عقب اصابة التمزق الجزئي لوتر العضلة العضدية .

1_2 مشكلة البحث

على الرغم من التقدم العلمي في المجال الرياضي في الحقبة الاخيرة من الزمن وبعد الاطلاع على الدراسات والبحوث والذي تهتم بمزيد من الامن والسلامة للاعبين الا ان معدلات الاصابة مازالت مرتفعة مما يؤدي الى إعاقة سرعة الوصول الى المستويات العليا كما تعد احدى المشكلات الاساسية التي تواجه الفرد بل أصبحت من اهداف العلوم الطبية لما لها من تأثيرات وابعاد سلبية على الفرد الرياضي ، واصابة التمزقات الجزئية او الكلية من الاصابات التي تأخذ وقت طويل في الشفاء وتتسبب في ابعاد اللاعبين عن الملاعب وغالبا ما تكون الاسباب زيادة الاحمال التدريبية او قوة المنافسات . لذا فان مشكلة البحث هي تأهيل العضلة العضدية بعد اصابة التمزق واستعادة القوة العضلية للعضلة .

1_3 هدف البحث

1_ تحسين المدى الحركي للعضلة العضدية والمدى الحركي لمفصل الكتف .

2_ استعادة القوة العضلية للعضلة العضدية والعضلات العاملة على مفصل الكتف

1-4 فروض البحث

1. توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والقياس البعدي لصالح متوسط القياس البعدي في قوة العضلة العضدية وقوة العضلات العاملة على مفصل الكتف
2. توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والقياس البعدي لصالح متوسط القياس البعدي في قياس المدى الحركي للعضلة العضدية و لمفصل الكتف.

1-5 مجالات البحث

المجال المكاني: تم تطبيق القياسات القبلية والبرنامج التأهيلي في المركز الاستشاري/ جامعة البصرة.

المجال الزمني: تم اجراء الدراسة خلال الفترة من 10 / 12/ 2023 لغاية 12 / 3 / 2024.

المجال البشري : لاعبوا نادي البحري والميناء (الرياضات الفرقية) لرياضة الكرة الطائرة .

2-منهجية البحث واجراءاته الميدانية

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي وقياس بيني وقياس بعدي لمجموعة تجريبية واحدة

2-1مجتمع وعينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وهم (4) من لاعبوا الالعاب الفرقية من فريق الكرة الطائرة والمسجلين بسجلات الاتحاد العراقي المركزي للكرة الطائرة في محافظة البصرة (نادي البحري ونادي الميناء) من المصابين بآلام الكتف الناتج عن وجود التمزق الجزئي لوتر العضلة ذات الرأسين العضدية ، وكما موضح في جدول (1)

جدول (1) وصف عينة الدراسة

الحالة	الطول سم	الوزن كغم	السن سنة	العمر التدريبي سنة
1	189	87	26	8
2	188	86	25	6
3	189	90	22	4
4	187	86	28	8

2-2 الوسائل والادوات المستخدمة في البحث

استندت الباحثة في جمع البيانات المتعلقة بهذه البحث إلى الوسائل والأدوات التالية:

1. **المسح المرجعي:** قامت الباحثة بالاطلاع علي المراجع العلمية المتخصصة في الطب الرياضي والإصابات والتأهيل، وذلك لتحديد الخلفية المرجعية بأهم المتغيرات الأساسية لإدارة عملية التأهيل التمزق الجزئي لوتر العضلة ذات الرأسين العضدية بالإضافة الي التليف والالتهاب وكذلك تحديد المتغيرات الرئيسية لعملية التأهيل ، بالإضافة للاختبارات الوظيفية الخاصة بقياس تلك المتغيرات لحسن توجيه البرنامج التأهيلي خلال المراحل المتعددة له.

2. اختبارات الفحص الاكلينيكي

حيث يستخدم الطبيب المعالج بعض الاختبارات الاكلينيكية للمساعدة في تحديد وتشخيص الإصابة، وقد يتطلب الامر استخدام اشعة x-ray او موجات رنين مغناطيسي (Morrison et al., 2000)

3.نظام تقييم كتف الرياضيين (Athletic shoulder outcome scoring system)

من تصميم الأكاديمية الأمريكية لجراحة العظام، ومكون من عدة محاور كل محور يقيم متغير معين ويعطي درجة، ثم يمثل مجموع هذه الدرجات مستوي تقييم حالة مفصل الكتف للرياضيين .

4.اختبار تقييم القوة العضلية بالانقباض العضلي المشابه للحركة (ايزوكينتك) باستخدام جهاز ماركة (Biodex 3)، حيث تم قياس حركتي الدوران للداخل والدوران للخارج من زاوية تبعيد صفر درجة بسرعة ٦٠ درجة / ثانية. 9

2-2-1. الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

- جهاز الرستاميتر Rest meter لقياس الطول بالسنتيمتر والوزن بالكيلو جرام ، بار علي شكل حرف (T)، جهاز الجينوميتر (Goniometer) لقياس ، دمبلز وأثقال متعددة الأوزان ، جهاز ايزوكينتك ماركة (3) Biodex ، شريط قياس محيطات ، جهاز الانفرايد ، جهاز الازاسوساوند ، المدى الحركي لمفصل الكتف ، حبال مقاومات مطاطية ، ساعة إيقاف Stop Watch لقياس الزمن مقدراً بالثانية حتى (001) من الثانية.

2- اجراءات البحث

2-3-1التجربة الأساسية (البرنامج التأهيلي):

قامت الباحثة بإجراء الدراسة علي عينة قوامها (٤) لاعبين ، وذلك علي الطرف المصاب مع تنظيم شدة وحجم وكثافة التمرينات ، وتم التطبيق لمدة (١٢) أسبوع علي أربعة مراحل تستمر كل مرحلة ثلاث أسابيع وفق حدة الإصابة و استجابة المصاب، وعدد وحدات البرنامج الأسبوعية 3 وحدات، حيث يتراوح زمن الوحدة من (٣٥) إلي (٦٠) دقيقة طبقا للتقدم في مراحل البرنامج، بالإضافة إلي إتباع العلاج الدوائي الموصوف من قبل الطبيب المختص ، وقد تم تنفيذ البرنامج التأهيلي في الفترة من(2023/12/12) لغاية (2024/3/12) حيث يتم تقسيم الوحدة إلي ثلاث أجزاء رئيسية (إحماء ، رئيسي، ختامي)، تبدأ كل وحدة علاجية تدريبية من وحدات البرنامج التأهيلي بأداء مجموعة من حركات الجسم للإحماء ، ثم يلي ذلك تطبيق محتوى البرنامج التأهيلي (ملحق 1) ، ثم بعد انتهاء الوحدة يتم استخدام الثلج لمدة (١٠) دقائق.

أهداف المرحلة الأولى: (ثلاث أسابيع)

1 .تخفيف الألم

2 .استعادة المدى الحركي السلبي بدون الم.

ولتحقيق هذه الأهداف تم البدء باستخدام التدريبات البندولية (Codman pendulum) ، والتي تستخدم عقب الإصابة للتغلب علي فقدان الحركة عند الإصابة (Abu Al-Ali & Ahmed, 2003) ، كما إنها تستخدم كإحماء، حيث أن هذه التدريبات تستخدم مدي حركي بسيط بين اللوح والعضد ، ثم تتبع بتدريبات المدى الحركي السلبي للحركات الست (القبض والبسط والتبعيد والتقريب والدوران للداخل والدوران للخارج) باستخدام بار علي شكل حرف(T) ، وذلك خلال مدى حركي غير مؤلم ، مدي حركي نشط بين اللوح و القفص الصدري ، ثم يعقب ذلك استخدام تدريبات (pulley System)، حيث يتم فيها توظيف الطرف غير المصاب علي انه مصدر القوة.

مؤشرات التقدم للمرحلة الثانية:

استطاعة المصاب تحقيق مدي حركي سلبي كامل، بالإضافة الي قدرة المصاب علي تحقيق دوران للداخل و الخارج والذراع بالجانب.

أهداف المرحلة الثانية (ثلاث أسابيع)

١. التأكيد و التحكم في المدى الحركي الإيجابي غير المؤلم

٣. تحسين الإيقاع بين العضد و اللوح.

مؤشرات الانتقال للمرحلة الثالثة:

استطاعة المصاب تحقيق مدى حركي ايجابي كامل ، مقارنة بالجانب الغير مصاب، بالإضافة الي قدرة المصاب علي تحقيق دوران للداخل و الخارج مع تبعيد ٤٥ درجة.

أهداف المرحلة الثالثة:

١. استعادة المدى الحركي الكامل

٢. تحسن الأداء العضلي الوظيفي

٣. تقوية العضلة العضدية والعضلات العاملة على مفصل الكتف

تم استخدام مجموعة من التدريبات لتقوية العضلات المسئولة عن خفض رأس عظم العضد (من أوضاع الانبطاح والرقود لتقليل الجاذبية الأرضية وفي هذه المرحلة يتم تنظيم الوحدات كالتالي (تدريبات الاهتزازات ورفع الكتف كإحماء ، ثم تدريبات الإطالة السلبية والايجابية باستخدام مدي حركي كامل غير مؤلم ، تدريبات تقوية للعضلات السابقة. (Fongemie et al., 1998)

مؤشرات الانتقال للمرحلة الرابعة

استطاعة المصاب تحقيق مدي حركي ايجابي كامل ، مقارنة بالجانب الغير مصاب، بالإضافة الي قدرة المصاب علي تحقيق تقوية دوران للداخل و الخارج مع تبعيد ٩٠ درجة ، و تقوية كاملة للعضلة فوق الشوكة.

أهداف المرحلة الرابعة:

1. اختفاء ا اعراض الاصابة عند ممارسة الأداء الرياضي.

حيث يتم استخدام تمرينات للرمي للطرف العلوي وذلك باستخدام كرات طبية صغيرة (Swiss Ball)، ويتم التقدم باستخدام الكرات الطبية والتي تزن من (١) كجم إلي (٣) كجم التي تستخدم من خلال نماذج التمرير الصدري (يبدأ من الرقود ثم من الوقوف) الذي يتشابه والأداء الحركي لحركة الضرب الساحق (Al-Mheesn et al., 2009)، ثم تقوية للعضلات المثبتة اللوح ، و تقوية العضلات المحافظة على وضع عظم العضد ، تدريبات متعددة المفاصل ، ثم إطالة سلبية عقب الوحدة لتلك للمجموعات العضلية.(Awad et al., 2022)

2-4 اجراءات البحث الميدانية :

2-4-1 . القياس القبلي

تم إجراء القياسات القبلية لعينة البحث بتاريخ 2023/12/10 في متغيرات البحث (الطول، الوزن، العمر الزمني) وكذلك تم اختبار تقييم العلاقة بين حركتي الدوران للداخل والدوران للخارج من زاوية تبعيد صفر درجة بسرعة ٦٠ درجة / ثانية بالانقباض العضلي المشابه للحركة (ايزوكينتك) باستخدام جهاز ماركة (Biodex 3) بالمركز الاستشاري الطبي لجامعة البصرة لجميع لاعبي عينة البحث من الالعاب الفرقية .

2-4-2 . تنفيذ التجربة الأساسية (البرنامج التأهيلي):

تم تطبيق البرنامج التأهيلي على عينة البحث خلال الفترة من 12 /2023/12 لغاية 12/ 2024/3 كما في ملحق (1) .

2-4-3.القياس البعدي:

تم إجراء القياس البعدي لعينة الدراسة بوحدة القياسات ، بتاريخ 15/ 3/ 2024 لجميع لاعبي عينة البحث من الالعاب الفرقية .

2-5 المعالجات الإحصائية: استخدمت الباحثة الحقيبة الاحصائية spss اصدار 19

3 –عرض و مناقشة النتائج

3-1 اولا: عرض نتائج المرحلة الاولى

جدول (2)

نتائج تقييم العضلة العضدية ومفصل الكتف لدى المصابين المرحلة الأولى

المتغيرات القياس	وحدة القياس	المدى الحركي	الأداء	شدة الالم	الثبات	القوة / التحمل	الالم
القبلي	الدرجة	3.50	0	1.50	3.50	2.50	1.50
التتبعي	الدرجة	5	0	3	4.50	3.50	3
البعدي	الدرجة	5.50	15	5	5	5	5

يتضح من جدول (2) نتائج تقييم العضلة العضدية ومفصل الكتف لدى المصابين في المرحلة الاولى ، أن مقدار المدى الحركي قد تراوح من (3.5_ 5.50) وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الاولى ، بينما تراوح مقدار الأداء من (0 – 15)، وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الاولى ، كذلك يتضح من الجدول أن شدة الألم قد تراوح من (1.50 _5) وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الاولى ، وكذلك تحسن مقدار الثبات حيث قد تراوح من (3.50 _ 5) وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي الثانية ، كذلك يتضح من الجدول أن القوة / التحمل قد تراوح من (2.50 _ 5) وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الاولى ، وكذلك تحسن مقدار الألم حيث قد تراوح من (1.50 _ 5) وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الاولى .

عرض نتائج المرحلة الثانية

جدول (3)

نتائج تقييم العضلة العضدية ومفصل الكتف لدى المصابين المرحلة الثانية

المتغير / القياس	المدى الحركي	الاداء	شدة الالم	الثبات	القوة/ التحمل	الالم
القبلي	3.50	0	0	3.50	2.50	1.5
التتبعي	5	15	4	4	4	4
البعدي	6	20	6	6	6	6

يتضح من جدول (3) متغيرات مقياس تقييم الكتف للرياضيين للحالة الثانية أن مقدار المدى الحركي قد تراوح بين (3.50 _ 6) وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الثانية ، بينما تراوح مقدار الأداء من (0– 20)، وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الثانية ، كذلك يتضح أن شدة الألم قد تراوح من (0– 6) وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الثانية ، وكذلك تحسن مقدار الثبات حيث قد تراوح من (3.50–6) وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الثانية ، كذلك يتضح من الجدول أن القوة / التحمل قد تراوح من (2.50–6) وذلك في مقدار التحسن بين القياس

القبلي والقياس البعدي للمرحلة الثانية ، وكذلك تحسن مقدار الألم حيث قد تراوح من (1.50–6) في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الثانية .

عرض نتائج ا المرحلة الثالثة

جدول (4)

نتائج تقييم العضلة العضدية ومفصل الكتف لدى المصابين المرحلة الثالثة

المتغير / القياس	المدى الحركي	الاداء	شدة الالم	الثبات	القوة/ التحمل	الالم
القبلي	3.5	0	1.50	3.50	2.50	1.50
التتبعي	6	20	5.50	6	5	5
البعدي	7	25	7	7	6	6

يتضح من جدول (4) متغيرات مقياس تقييم العضلة العضدية ومفصل الكتف لدى المصابين أن مقدار المدى الحركي قد تراوح من (3.50 _ 7) وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الثالثة ، بينما تراوح مقدار الأداء من (0– 25)، وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الثالثة ، كذلك يتضح من الجدول أن شدة الألم قد تراوح من (1.50 _ 7) وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الثالثة ، وكذلك تحسن مقدار الثبات حيث قد تراوح من (3.50 _7) وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الثالثة ، كذلك يتضح من الجدول أن القوة / التحمل قد تراوح من (2.50 _7) وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي على التوالي، وكذلك تحسن مقدار الألم حيث قد تراوح من (1.50–6) وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الثالثة

عرض نتائج الحالة الرابعة

جدول (5)

نتائج تقييم العضلة العضدية ومفصل الكتف لدى المصابين المرحلة الرابعة

المتغير القياس	المدى الحركي	الأداء	شدة الالم	الثبات	القوة / التحمل	الألم
القبلي	3.50	0	1.50	3.50	2.50	1.50
التتبعي	7	25	7	7	7	6
البعدي	8	32.50	8	8	8	7.50

يتضح من جدول (5) نتائج تقييم العضلة العضدية ومفصل الكتف للمرحلة الرابعة أن مقدار المدى الحركي قد تراوح من (3.50–8) وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس للمرحلة الرابعة ، بينما تراوح مقدار الأداء من (0– 32.50)، وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الرابعة ، كذلك يتضح من الجدول أن شدة الألم قد تراوح من (1.50 _ 8) وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الرابعة و تحسن مقدار الثبات حيث تراوح من (3.50 _ 8) ، في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الرابعة ، كذلك يتضح من الجدول أن القوة / التحمل قد تراوح من (2.50 _ 8)

وذلك في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الرابعة ، وكذلك تحسن مقدار الألم حيث قد تراوح من (1.50 – 7.50) في مقدار التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للمرحلة الرابعة.

جدول (6)

دلالة الفروق بين القياسات مجموعة البحث

المتغيرات	القياس	المتوسط	الوسيط	المدى	رتبة المتوسط	درجات الحرية	متوسط الفروق	مستوى الدلالة
الألم	القبلي	1.50	2.00	2.0	2.88	1	0.88	8.820 *
	التتبعي	4.00	4.00	0.0	1.88			
	البعدي	7.50	8.00	2.0	3.88			
القوة / التحمل	القبلي	2.50	2.00	2.0	2.23	1	2.58	8.811 *
	التتبعي	4.00	4.00	0.0	2.00			
	البعدي	8.00	8.00	0.0	3.88			
الثبات	القبلي	3.50	4.00	2.0	2.88	1	0.88	8.820 *
	التتبعي	5.50	6.00	2.0	1.88			
	البعدى	8.00	8.00	0.0	3.88			
شدة الألم	القبلي	1.50	2.00	2.0	2.88	1	0.88	8.820 *
	التتبعي	6.00	6.00	0.0	1.88			
	البعدي	8.00	8.00	0.0	3.88			
الأداء	القبلي	0.00	0.00	0.0	2.68	1	0.88	8.820 *
	التتبعي	0.00	0.00	0.0	2.68			
	البعدي	32.50	30.00	10.0	3.88			
المدى الحركي	القبلي	3.50	4.00	2.0	2.88	1	0.88	8.820 *
	التتبعي	5.50	6.00	2.0	1.88			
	البعدي	8.00	8.00	0.0	3.88			

* مستوى دلالة (86.8)

يتضح من جدول (6) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (0.05) بين القياس القبلي و القياس التتبعي و القياس البعدي وكذلك بين القياس التتبعي و بين القياس القبلي، وكذلك بين القياس القبلي و القياس البعدي في جميع متغيرات مقياس تقييم الكتف للرياضيين.

3-2 مناقشة النتائج:

1. **مناقشة دلالة الفروق بين قياسات البحث في متغيرات مقياس تقييم الكتف للرياضيين من خلال : الألم ، القوة و التحمل ، حدة الألم ، ثبات المفصل ، الأداء ، المدى الحركي**

يتضح من نتائج الجدول رقم (6) وجود فروقا إحصائية ذات دلالة معنوية عند مستوى (0.05) بين قياسات البحث (القبلي ، التتبعي ، البعدي) في متغيرات مقياس تقييم الكتف للرياضيين و هي (الألم، القوة و التحمل ، ثبات المفصل ، شدة الألم ، المدى الحركي للمفصل بدون الم)، و الذي أوضح وجود فروق دالة إحصائية ذات دلالة معنوية عند مستوي (0.05) بين القياس القبلي و القياس التتبعي، القياس البعدي لصالح القياس التصاعدي، وذلك في جميع متغيرات مقياس تقييم الكتف للرياضيين ،حيث كان متوسط الألم في

القياس القبلي (10.50) ثم أصبح في القياس التتبعي (4.00) ، ثم أصبح في القياس البعدي (7.50) ، كما كان متوسط متغير الشدة و الذي يعبر عن شدة الإحساس الألم، كان في القياس القبلي (10.50) ، ثم في القياس التتبعي (6.00) ، ثم في القياس البعدي (8.00).

وتعزو الباحثة النتائج الى ان البرنامج التأهيلي المقترح يتقدم نحو تحقيق الهدف الأساسي و هو عودة الوظائف الطبيعية و الأساسية للذراع و مفصل الكتف، و كذلك التصميم الجيد للبرنامج التأهيلي اثر ايجابيا علي سرعة تراجع الألم ، حيث أن السيطرة علي الألم يعد أول هدف من أهداف عملية التأهيل ، ومؤشر لفاعلية مراحل العلاج حيث أن أول أهداف برامج التأهيل العلاجية هو تراجع الألم نظرا لأنه يمثل إعاقة للوظائف الأساسية للذراع و مفصل الكتف. 6،8 حيث أن السيطرة علي الألم تعد مؤشراً هام علي تقدم مراحل خطة العلاج. كما كان متوسط درجة المدى الحركي للمفصل الكتف في القياس القبلي (٣.٥٠) ، ثم أصبح(٥.٥٠) في القياس التتبعي، ثم وصل إلي (٨٠٠٠) في القياس البعدي ، كما كان متوسط درجة القوة و التحمل في القياس القبلي (٢.٥٠) ، و القياس التتبعي (٤٠٠٠) ، ثم في القياس البعدي(٨٠٠٠) وهذا المتغير يقيس الإحساس بالتعب أثناء ممارسة الأنشطة اليومية. وتعزو الباحثة هذا إلي إن البرنامج التأهيلي المقترح اشتمل في احدي مراحل مكوناته على تدريبات تستخدم المدى الحركي السلبي و الايجابي "وفق التدرج و التقدم في البرنامج التأهيلي بهدف استعادة المدى الحركي الكامل للمفصل بدون الم" . (Abdul Aziz & Nariman, 2000) حيث يعد ثاني هدف من أهداف عملية التأهيل الحركي هو استعادة المدى الحركي الكامل بلا قيود ، و أن الحصول علي حركة كاملة غير محدودة و غير مؤلمة هو من أهم أهداف إعادة تأهيل الكتف، حيث يساعد التركيب التشريحي لمفصل الكتف علي اتساع المدى الحركي، مما يزيد من صعوبة عملية التأهيل ،حيث يتكون مفصل الكتف من أربعة مفاصل منفصلة يجب أن تعمل معا و في وقت واحد "أن مفصل الكتف بما يتمتع به من مدي حركي واسع،" فانه من أكثر المفاصل صعوبة في التأهيل (Yissen & jabber Abdullah, 2024) . و أن تأهيل مفصل الكتف بكفاءة يعيد الوظائف الأساسية للطرف العلوي للجسم، هذا بالإضافة الى ان ثاني أهداف عملية التأهيل هو استعادة المدى الحركي المفقود بعد الإصابة،. (Peterson & Renström, 1993)

بالإضافة للطبيعة الخاصة لعنصر المرونة و الذي ينخفض من عدم الاستخدام و التدريب عليه و هذا ما يصاحب عملية الإصابة من فقد القدرة علي الاستخدام للمدى الحركي الكامل للمفصل، "أن استخدام تمرينات المرونة بهدف إعادة التكيف من العمليات الهامة لتعويض الانخفاض في مستوي المرونة في مفصل معين بعد الإصابة" . (El-Din et al., 1997) و أن استخدام تمرينات المرونة الثابتة تؤدي لتخفيف الآم العضلات من خلال تخفيف توترها حيث يتضح وجود فروقا إحصائية ذات دلالة معنوية عند مستوى (٠.٠٥) بين قياسات الدراسة (القبلي ، البعدي) في مقدار عزم الدوران للقوة العضلية

وتعزو الباحثة هذه الفروق الحادثة هذا التغير لصالح القياس البعدي إلى بناء البرنامج التأهيلي الذي طبق على أفراد عينة الدراسة، الأمر الذي أعطى دلالة إيجابية على تحسين القوة العضلية للعضلة العضدية ولعضلات العاملة علي مفصل الكتف، حيث يعد استعادة القوة العضلية ثاني هدف من حيث الأهمية بعد استعادة المدى الحركي الكامل بدون الم في عملية التأهيل عقب الإصابة. " أن هذا أهم الأهداف في مجال التأهيل بعد الإصابة أو الجراحة هو استعادة القوة العضلية والتحمل" . (McKeag et al., 1993) وان تدريب القوة عقب الإصابة يجب أن يتم تحت سيطرة وأشراف تام مع مراعاة الانخفاض في شدة التدريب ، كما أن تدريبات التقوية الثابتة يجب أن يبدأ بأسرع ما يمكن عقب الإصابة ، حيث أن هذا الشكل من الانقباض يساعد علي منع ضمور العضلات بعد الإصابة ، و يقلل من التصاقات الانسجة ، حيث راعت الباحثة في تخطيط البرنامج التأهيلي الي استخدام مجموعة مقننة من التمرينات

بشكل نوعي و تخصصي، بهدف التأثير علي مجموعات عضلية بذاتها لتحقيق هدف شد اللوح و تقريبه من العمود الفقري،

كما اهتم البرنامج التأهيلي بتقوية مجموعات عضلية مسئولة عن إعادة الأوضاع التشريحية الأساسية لعظم العضد و ،وفق تسلسل و ترتيب معين، كما أن البرنامج التأهيلي العلاجي استخدام العديد من التمرينات التي تستند للاشتراطات التربوية من حيث التدرج في نوعية التمرينات المعطاة مستخدما أوضاع الرقود والانبطاح لتقليل الجاذبية الأرضية مستخدماً الانقباضات الثابتة والانقباضات المتحركة بالأدوات وبدون أدوات، ومتدرجة الأوزان وحتى حدود الألم وصولاً في نهاية فترة البرنامج التأهيلي للتمرينات الوظيفية بشكلها العام والخاص من حيث المدى والسرعة والقوة ، حيث يعد عنصر القوة العضلية من العناصر البدنية التي تتطلب وقت طويلا لحدوث عمليات التكيف و البناء في العضلات أكثر من الوقت الذي تتطلبه عمليات الهبوط و الانخفاض في معدلات القوة العضلية في فترات الانقطاع عن التدريب أثناء الإصابة(Nehme et al., 2024) ، مما اظهر في بداية البرنامج التأهيلي بطيئاً نسبياً في تنمية القوة العضلية لتعاظم درجة الألم وعجز المصاب علي تحقيق مدي حركي كامل، حيث أن تدريب القوة يجب أن يتم في مدي حركي كامل "استخدام زوايا عمل عضلي مختلفة يساعد علي النمو المتزن والمتكامل للألياف العضلية الخاصة بالعضلة بالكامل" . (Peterson & Renström, 1993)

بالإضافة لذلك استندت الباحثة في تخطيط البرنامج التأهيلي الي ان مبادئ العمل الحركي الوظيفي لتحسين التناغم الحركي لمفصل مركب وواسع الحركة مثل مفصل الكتف ، من خلال تدريبات متعددة المفاصل ، وهذا يظهر قدره البرنامج التأهيلي علي تحقيق اهدافه هذا يعد احد أسس تخطيط البرامج الوقائية و التأهيلية التي تستهدف تنمية استعادة القوة العضلية للطرف العلوي ككل،(Hamad et al., 2024) و الذي تم من خلال تحليل الاحتياجات للمجموعات العضلية التي يجب تقويتها للوصول للحركات الأساسية المستهدفة .

و كذلك اتجاه عمل العضلات لتحقيق هذا الهدف "ان المعرفة بالتأثير الوظيفي للعضلات المحركة للوح علي بناء القوة العضلية لمفصل الكتف تعد الاساس لبناء برامج استعادة القوة العضلية في حالات الوقاية او التأهيل" (Kent, 2006) وهذا يحقق صحة الفرض الثاني للبحث من ان البرنامج التأهيلي بما اشتمل عليه من تمرينات اثر ايجابيا علي تحسين القوة العضلية.

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1الاستنتاجات:

1. إن البرنامج التأهيلي المقترح في ضوء العلاج المتكامل إثر ايجابيا على متغيرات الألم، المدى الحركي والقوة العضلية، مما يتيح سرعة عودة اللاعبين إلى ممارسة النشاط الفني.

٢. تم استعادة المدى الحركي لمفصل الكتف مواكبا لاستعادة القوة العضلية، مما يعني موضوعية البرنامج التأهيلي الحركي في استعادة الوظائف الأساسية لمفصل الكتف والطرف العلوي ككل، فلم يكن استعادة القوة الحركية على حساب المرونة بل مقرونا بها.

3. إن جميع قياسات متغيرات البحث كانت تدل علي فروق دالة إحصائيا قبل تنفيذ البرنامج التأهيلي، ثم اختفت هذه الفروق تقريبا عقب الانتهاء من تنفيذ البرنامج.

4-2التوصيات:

1. مراعاة أتباع البرنامج التأهيلي لإصابات الطرف العلوي في وقت مبكر، لأنه حالة في عدم التدخل بشكل مبكر ودقيق، فمن الصعب أن تسترد مفاصل الكتف كفاءتها الوظيفية لممارسة الأداء الفني لدى لاعبي الالعاب الفرقية ومنها رياضة الكرة الطائرة.
2. استخدام مقاييس أكثر حداثة ودقة لتقييم مشاكل الكتف للرياضيين.
3. ضرورة إجراء المزيد من الدراسات على الناشئين الرياضيين الممارسين للألعاب الفرقية (الكرة الطائرة) لتقييم مشاكل الكتف وبالتالي تقنين برامج وقاية لهم.

الشكر والتقدير

نسجل شكرنا لعينة البحث المتمثلة في لاعبوا نادي البحري والميناء (الرياضات الفرقية) لرياضة الكرة الطائرة .

تضارب المصالح

تعلن المؤلفة انه ليس هناك تضارب في المصالح

سهير طه ياسين https://orcid.org/0000-0002-7075-6837

References

Abdul Aziz, A.-N., & Nariman, A.-K. (2000). *Physical preparation and weight training for pre-pubertal youth* (p. 160). Al-Ustadh for Sports Books.

Abu Al-Ali, A., & Ahmed, N. A.-D. (2003). *Physiology of Physical Fitness* (p. 64). Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Al-Mheesn, A., Al-Raheem, M. A., & Muslm, A. J. (2009). The Relationship of some pain Indicators with some motion Restrictors and Body Traits. *Misan Journal for Physical Education Sciences*, *1*(1). https://doi.org/https://www.iasj.net/iasj/article/23517

Awad, Y. O., Lamia, H. D., & Shehab, G. S. (2022). Building A Cognitive Achievement Scale For The Skills Of Smash Hitting And Defending The Court In Volleyball For Students. *Journal of Positive School Psychology*, *6*(6). https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/7238

El-Din, T. H., Khater, S. A. R., Mohamed, M. K., & El-Din, W. S. (1997). The Scientific Encyclopedia of Sports Training. *Dar Al-Ketab Al-Hadeeth, Cairo*.

Fongemie, A. E., Buss, D. D., & Rolnick, S. J. (1998). Management of shoulder impingement syndrome and rotator cuff tears. *American Family Physician*, *57*(4), 667–674.

Hamad, S. H., Abdul Rahman, M. A. Q., & Mukhalaf, A. K. (2023). The effect of (auditory-visual) exercises on developing agility and motor response to the blocking wall skill in volleyball. *Mustansiriyah Journal of Sports Science*, *5*(3), 184–197. https://doi.org/https://doi.org/10.62540/mjss.2023.05.03.15

Hamad, S. H., Saad, H. M., Agam, B. I., & Farhan, M. K. (2024). THE EFFECT OF VISUAL TRACKING EXERCISES ON SOME MOVEMENT ABILITIES AND THE SKILL OF DEFENDING THE COURT IN VOLLEYBALL FOR STUDENTS. *Proximus Journal of Sports Science and Physical Education*, *1*(7), 77–83.

Kent, M. (2006). *Oxford dictionary of sports science and medicine*. OUP Oxford.

Khudair, M. Q., & Allah, Q. S. M. (2024). Rehabilitation Approach for Tennis Players' Medial Elbow Muscles Tendon Injury Using MMT Diagnosis Method. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *34*(3). https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i3.620

McKeag, D., Hough, D. O., & Zemper, E. D. (1993). Primary care sports medicine. *(No Title)*.

Morrison, D. S., Greenbaum, B. S., & Einhorn, A. (2000). Shoulder impingement. *Orthopedic Clinics of North America*, *31*(2), 285–293. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0030-5898(05)70148-6

Mukhalaf, A. K., & Hamad, S. H. (2020). The effect of special exercises in reducing the motor response time of the player (libero) for the skill of defending the court in volleyball. *Journal of Sports Science*, *12*(44), 304–315. URI: http://148.72.244.84:8080/xmlui/handle/xmlui/6983

Nehme, D. A. S., Munahi, K. S., & Mustafa, U. S. (2024). Leg deviations and its effect on the amount of work and some physical capabilities of the legs in some sports. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *34*(1). https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i1.489

Peterson, L., & Renström, P. A. F. H. (1993). Sports injuries: Their prevention and treatment. *(No Title)*.

Yissen, B. N., & jabber Abdullah, S. (2024). The effect of a rehabilitation curriculum for fencers with partial tears The lateral deltoid ligament and its effect on balance using the manufactured device. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *34*(3). https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i3.679

ملحق (1) نموذج لبعض الوحدات التأهيلية

المتغيرات/الجهاز	التكرار	التكراربين المجاميع	فترة الراحة البينية	الراحة بين الأجهزة
- جهاز الانفرايد	5 - 10 دقيقة	1	-	2دقيقة
-جهاز الازاسوساوند	5 - 10 دقيقة	1	-	2دقيقة
-جهاز المساج	5 - 10 دقيقة	1	-	2دقيقة
التمارين البدنية المستخدمة	التكرار	المجاميع	الراحة البينية	
1- رفع وخفض الذراعين 2- تدوير الذراعين للخارج. 3- تدوير الذراعين من للداخل . 4- تشابك الذراعين من الخلف ورفعها وخفضها . 5- تشابك الذراعين من الامام ورفعها وخفضها.	5 5 5 5 5	2 2 2 2 2	15ثا 15ثا 15ثا 15ثا 15ثا	