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

Rehabilitation Approach for Tennis Players' Medial Elbow Muscles Tendon Injury Using MMT Diagnosis Method

Mohannad Qasim Khudair[1] **Qusay Saleh Mal Allah** [2]
University of Basra/ College of Physical Education and Sports Sciences[1,2]

Article information

Article history:
Received 27/3/2024
Accepted 26/4/2024
Available online 15, July,2024

Keywords:
Rehabilitative approach, MMT, Nerve-muscle units, Elbow joint, Tennis

Abstract

The study aimed to prepare a rehabilitation approach for injury to the tendons of the medial muscles of the elbow joint using the Early Muscle Testing Technique (MMT), which gives clear digital meanings that reveal the level of the muscles and develop special solutions for them by developing appropriate rehabilitation programs to raise the level of strength of the weak muscles. The experimental approach was used and the research sample was determined. In the deliberate manner of some clubs in Basra Governorate (Abu Al-Khasib Club - Shabab Al-Basri Club). The research sample consisted of (6) players suffering from stress injury. We concluded that it is necessary to use the early muscle examination method (MMT) in preparing rehabilitation exercises because the early muscle examination method gives advance notification of The weak muscles that may be involved under the help of the strong muscles of the elbow joint, holding awareness seminars on the method of early examination and trying to avoid injury.

DOI: https://doi.org/ 10.55998/jsrse.v34i3.620©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

منهج تأهيلي لأصابه أوتار العضلات الانسية لمفصل المرفق باستخدام طريقة التشخيص (MMT) للاعبي التنس

مهند قاسم خضير [1]
قصي صالح مال الله [2]
جامعة البصرة / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة[1،2]

معلومات البحث

تاريخ البحث :
الاستلام : 2024/3/27
القبول : 2024/4/26
التوفر على الانترنت: 15,يوليو,2024

الكلمات المفتاحية :
منهج تأهيلي ,MMT,اوتار العضلات الانسية ,مفصل المرفق, التنس

الملخص

هدفت الدراسة الى اعداد منهج تأهيلي لإصابة اوتار العضلات الانسية لمفصل المرفق باستخدام تقنية الفحص المبكر للعضلات MMT والتي وتعطي مدلولات رقمية واضحة تكشف عن مستوى العضلات ووضع حلول خاصة بها من خلال وضع البرامج التأهيلية المناسبة للارتقاء بمستوى قوة العضلات الضعيفة, وقد استخدم المنهج التجريبي وتحدد عينة البحث بالطريقة العمدية لبعض اندية محافظة البصرة (نادي ابي الخصيب –نادي شباب البصري) وقد تكونت عينة البحث من (6) لاعبين مصابين بإصابة الاجهاد, واستنتجنا الى ضرورة استخدام طريقة الفحص المبكر للعضلات MMT في اعداد التمرينات التأهيلية كون طريقة الفحص المبكر للعضلات تعطي اخطار مسبق عن العضلات الضعيفة والتي قد تكون منطوية تحت مساعدة العضلات القوية لمفصل المرفق, عمل ندوات توعوية حول طريقة الفحص المبكر ومحاولة تجنب الاصابة .

DOI: https://doi.org/ 10.55998/jsrse.v34i3.620©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

يُعد التنس من الألعاب المهمة والمنتشرة في كثير من بلاد العالم، وهناك أثر تصاعدي في زيادة عدد ممارسيها، ويرجع ذلك إلى أنها رياضة ممتعة بالنسبة للأعمار جميعها من سن الثامنة حتى سن السبعين أو أكثر كل على وفق قدراته ومهاراته. فهي كنشاط تسهم في رفع مستوى اللياقة البدنية والوظيفية لممارسيها، ولا تقل شأناً عن أي رياضة تنافسية أخرى لما تحتاجه من متطلبات بدنية ومهارية وخططية (Aileen & Wadih Farag, 1992) حيث انها من الالعاب التي قد يطول مدة مبارياتها الى عدة ساعات وهذا قد يعرض لاعبيها الى اصابات مختلفة من حيث شدتها ودرجاتها وطريقة حدوثها وهذا يتطلب دراسة عميقة لهذه اللعبة اذ قد يتعرض لاعبيها اثناء المباراة الى اصابات نتيجة الجهد العالي والمستمر على اعضاء واجهزة الجسم المختلفة , فضلا عن الأداء المهاري الخاطئ او عدم مراعاة الشروط العلمية والفنية خلال التدريب والمنافسة (Oudah et al., 2022) كما في دراسة (Aldewan et al., 2022) حيث استنتجت ان مهارات كرة التنس قد تطورت الأداء المهاري نتيجة استعمال مناهج تؤدي الى مثالية التعليم والتوصل الى الأهداف تبذل الجهد والوقت الملائم هذه العوامل جميعها تتطلب منا الخوض والدراسة العميقة في مجال الاصابات الرياضية واتباع كل ما هو حديث وجديد في كيفية الفحص والتشخيص والعلاج للإصابة الرياضية وخصوصا اصابات لعبة التنس ونخص منها اصابات الأوتار الانسية لمفصل مهم وحيوي يقع عليه عباء كبيرة وهو مفصل المرفق .

وهذه من الاصابات الشائعة والتي تكون منتشرة وبشكل كبير بين لاعبي التنس وهذا ناتج من الاستخدام المفرط والشديد الذي يقومون به أثناء التدريبات والمباريات. اذ ان هذه الإصابة تؤثر على أوتار الكوع ومفصل المرفق كذلك توثر وبشكل كبير على قوة العضلات العاملة على هذا المفصل وذلك ناتج عن كون الاوتار هي نقطة الاتصال بين العضلات والعظام مما يسبب ألمً وتقلصات في هذه المنطقة. (Mousa et al., 2019)ان شيوع حدوث الاصابة في مفصل المرفق بصورة عامة والجانب الانسي بصورة خاصة يعود الى ان اغلب حركات ومهارات لعبة التنس تركز على الجانب الانسي مما يتطلب من هذه الاوتار تحمل اعباء أكبر من غيرها من الاوتار, او قد يكون من خلال استخدام التقنيات الخاطئة والغير صحيحة مما قد يضيف اجهادا اضافيا على هذه الاوتار كذلك من خلال الاستخدام المتكرر لنفس الحركات كالحركات القوية بالمضرب مما يضع ضغطا على اوتار مفصل المرفق , وقد يكون نتيجة اللعب لفترات طويلة بدون أخذ فترات راحة قد يزيد من احتمالية الإصابة. ان الكشف عن سلامة العضلات المحيطة بالمفصل والكشف عن أي خلل في هذه العضلات يتطلب استخدام تقنية علمية تحدد مستوى القوة الذي تكون به العضلة وبالتالي نتمكن من وضع البرامج التأهيلية المناسبة للارتقاء بمستوى قوة العضلات الضعيفة , ان الاختبار اليدوي للعضلات MMT نستطيع من خلاله تحديد الاصابات الرياضية من خلال تشخيص مستوى الضعف العضلي واعداد البرامج التأهيلية المناسبة لنوع الاصابة والتعرف على مدى فاعلية هذه البرامج التأهيلية من خلال التشخص المستمر لقوة وسلامة العضلات وهذا ما حدا بنا لاختيار هذه التقنية الحديثة وتسليط الضوء عليها كونها غير مكلفة وذات جدوى اقتصادية(Lazem et al., 2024) (Aldewan et al., 2013) (Rasoul, 2024)ولا تحتاج الى اجهزة وتعطي مدلولات رقمية واضحة تكشف عن مستوى العضلات ووضع حلول خاصة بها ويمكن استخدامها ن قبل اللاعب والمدرب واختصاصي تأهيل الاصابات الرياضية .

2-1 مشكلة البحث:

ان مفصل المرفق هو من المفاصل التي يقع على عاتقها الحمل الكبير في لعبة التنس وله دور بارز في تحديد أداء اللاعب والتأثير على حركته وقوته ,حيث ان قوة المفصل ومرونته يسمح للاعب بالتحكم بشكل أفضل في

حركة ذراعه، مما يؤثر على دقة الضربة وقوة التوجيه. هذا يمكنه من السيطرة على كرة التنس وتوجيهها بدقة في الاتجاه المطلوب ,وقد يتطلب في كثير من الاوقات اثناء المباراة التحرك بسرعة للوصول للكرات البعيدة وهذا يعتمد على سلامة مفاصل الجسم وبتالي سلامة اوتارها وعضلاتها مما يحقق الحركة السريعة والانتقال بشكل أفضل. ولهذا ومن خلال خبرة الباحث المتواضعة وعمله في مجال تأهيل الاصابات الرياضية ومن خلال اطلاعه الميداني على معظم مباراة كرة التنس لاحظ الباحث ضعف في قوة الضربات الامامية وتوجيه الكرة الى المكان الصحيح في ملعب الخصم كذلك هنالك ضعف في رد الكرات السريعة والقوية بالإضافة الى قلة وجود بعض التقنيات الحديثة في التشخيص وعدم تسليط الضوء عليها لكي تكون معروفة لدى اللاعب والمدرب واختصاصي تأهيل الاصابات الرياضية والتي لا تحتاج الى اجهزة مكلفة وتعتمد في التشخيص الى الاختبار اليدوي الذي يكشف لنا عن قوة وضعف عضلات هذا المفصل ان معظم لاعبي التنس يستخدم هذا المفصل بصورة متكررة ولفترات طويله دون اي معرفة بالخلل او الضعف (Jabbar et al., 2023)الذي قد يحدث في عضلات واوتار هذا المفصل ودرجات هذا الضعف من قبل اللاعب والمدرب (N. J. Jassim, 2022)وكذلك عدم وضوح الرؤيا الكاملة لسلامة مفصل المرفق واوتاره مما قد يسمح للاعب بالاستمرار بتكرار الجهد على مفصل المرفق مما يؤدي الى تفاقم الخلل وزيادته واحتمالية اصابة اللاعب بإصابة الاجهاد او اصابات مختلفة قد تؤدي الى ابعاد اللاعب عن ممارسة هذه اللعبة اذا لم يتم تشخيصها وعلاجها بوقت مبكر من حدوثها لذلك ارتأى الباحث في اختيار مشكلته البحثية في استخدم طريقة الفحص المبكر للعضلات MMT التي تساعد على الكشف عن أي خلل في قوة وسلامة هذه العضلات والاوتار ودرجات هذا الضعف او الخلل مما يساعد اللاعب على تجنب الاصابة قبل وقوعها وكذلك نتمكن من وضع المنهج التأهيلي الذي يتناسب مستوى اصابة اللاعب في حالة حدوثها .

3.1 أهداف البحث

1- اعداد منهج تأهيلي لإصابة اوتار العضلات الانسية لمفصل المرفق باستخدام تقنية الفحص المبكر للعضلات MMT

2- التعرف على الفروق في الاختبارات القبلية والبعدية في قياس MMT لعضلتي (Biceps)و(Triceps)

4-1 فروض البحث

1- وجود فروق في الاختبارات القبلية والبعدية في اختبار (MMT) لعضلتي (Biceps)و(Triceps) ولصالح الاختبارات البعدية

1. 5 مجالات البحث:

1. 5. 1المجال البشري:

بعض اندية محافظة البصرة للتنس (نادي شباب البصري, نادي ابي الخصيب)

1-5-2 المجال الزماني:

المدة من 23 / 12 /2023 لغاية 5 /3 / 2024.

1-5-3 المجال المكاني:

عيادة بسمة امل للعلاج الطبيعي , مختبرات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة , ملعب التنس في المدارس التخصصية التابعة لوزارة الشباب والرياضة.

6-1 تعريف المصطلحات

1-6-1 اختبار العضلات اليدوي MMT(Manual Muscle Test)

يعرف اختبار العضلات اليدوي (MMT) هو طريقة للتشخيص اليدوي للتغيرات في الحالة الوظيفية للعضلات الهيكلية كرد فعل للجسم لوجود تأثير كيميائي او ميكانيكي او طاقة العضلة على مستوى الهياكل المرتبطة بالعضلات المختبرة (Ali Khaleel, 2019) او هو اجراء لتقيم قوة العضلات الفردية او مجموعة العضلات , بناءً على الاداء الفعال للحركة فيما يتعلق بقوة الجاذبية او المقاومة اليدوية او من خلال نطاق الحركة المتاح ويعتبر الجزء الاكثر اهمية من التقييم الحركي الذي يتم اجراءه في الفحص اليدوي

3- منهجية البحث واجراءاته الميدانية

1-3 منهج البحث

اعتمد الباحث المنهج التجريبي لمجموعة واحدة متبعا الاختبار القبلي والبعدي لمناسبته لطبيعة عينة البحث

2-3 مجتمع البحث وعينته:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية حيث تضمنت العينة لاعبي التنس المتقدمين المصابين بالجهد الزائد في أوتار العضلات الانسية لمفصل المرفق لبعض اندية محافظة البصرة (نادي ابي الخصيب, ونادي شباب البصري) والبالغ عددهم (10) لاعبين مصابين تم عرضهم على الطبيب المختص لتشخيص نوع الاصابة كما مبين في ملحق رقم (2)

حيث تم استبعاد لاعبين منهم نتيجة لعدم تطابق اصابتهم مع الاصابة المختارة في البحث وكذلك تم استبعاد لاعبين اخرين نتيجة لعدم التزامهم في المنهج التأهيلي, وقد تراوحت اعمار اللاعبين المصابين من (20-25) سنة ولهذا فقد بلغت عينة البحث الفعلية (6) لاعبين مصابين , وبذلك شكلت العينة بنسبة(60%) حيث تم اجراء تجانس لأفراد عينة البحث في جميع متغيرات لبحث والجدول (1) بين ذلك.

جدول (1)

يبين التجانس بين افراد عينة البحث في القياسات المورفولوجية والمتغيرات قيد الدراسة

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
الطول	سم	173.83	3.92	2.25%
الوزن	كغم	66.83	1.94	2.902%
العمر	سنة	22.33	1.89	8.46%
العمر التدريبي	سنة	23	3.29	9.96%
MMTعضلة الباي	درجة	3.33	5.52	15.62%
MMTعضلة تراي	درجة	3.17	0.41	12.93%

وهذا يعني حسن توزيع العينة وتجانسها وذلك لأن قيم معامل الاختلاف انحصرت بين (2.25–15.62) % لعينة البحث وهي قيمة مقبولة "حيث ان قيمة معامل الاختلاف كلما اقتربت من (1%) يعد التجانس عالياً وإذا زاد عن (30%) يعني ان العينة غير متجانسة" (Saleh & Mohammed, 2019)

3–3 ادوات جمع البيانات والوسائل والاجهزة المستعملة في البحث

- شبكة المعلومات الالكترونية (الانترنيت)، المصادر العربية والاجنبية ، الملاحظة والتجريب ، الاختبار والقياس، استمارات الاستبيان ، المقابلات الشخصية ، جهاز Faradic, tens ,Dgdnmic برنامج Electro therapy ايراني المنشأ، جهاز الموجات فوق الصوتية Ultra soundهندي المنشأ– ميزان طبي صيني المنشأ عدد (1) ، جهاز حاسوب نوع Dell ,عدد (1) ، كامرة رقمية نوع (Nikon)يابانية المنشأ عدد (1)، صافرة نوع (Fox) عدد (1) ، ساعة توقيت رقمية نوع (Diamond), صينية المنشأ, عدد (1) ، مساطب ، اشرطة ملونة عرض 2.5سم ، اشرطة مطاطية مختلفة المقاومات، د مبلص (أوزان مختلفة) ، بار حديد مع اوزان مختلفة ، اكياس ثلج، مساطب ، ملعب تنس، كرات تنس، مضارب

3 –4 الاختبارات المستخدمة في البحث

3–4–1 اختبار اليدوي للعضلات MMT (Manual Muscle Test)

–اسم الاختبار: اختبار اليدوي لعضلات (Carolyn Kisner & Lynn Allen Colby, 2017)

– الهدف من الاختبار: قياس قوة عضلات الثني والمد لمفصل المرفق

– الادوات الازمة: مقياس MRCوسرير على ارتفاع 70سم وطول 2م او مسطبة جلوس

– وصف الاداء: من وضع الجلوس او الاستلقاء على الضهر للاعب واختيار العضلة المراد قياسها وهي العضلة العضدية ثنائية الرؤوس (biceps) في حالة الثني والعضلة العضدية ثلاثية الرؤوس (triceps) في حالة المد حيث يقوم الفاحص باختبار اللاعب بثني الذراع او مدها لغرض قياس العضلة المراد قياسها ومن ثم يقوم الفاحص بالوقوف بالشكل المناسب الذي يضمن له الدقة بالقياس وثبات المقاومة العكسية بعد تحديد العضلة المراد قياسها يقوم الفاحص بأخبار اللاعب عن كيفية الاداء واعطاء التعليمات ثم يضع يد الفاحص على المفصل البعيد للذراع المراد قياسها ويطلب من اللاعب تسليط قوة على يد الفاحص ويطابق لفاحص القوة المسلطة على يده ثم ينتظر من (3–5)ثانية ثم يقوم الفاحص بتسليط قوة معاكسة ويحدد بعد ذلك الدرجة على مقياس MRC لغرض اعطاء درجة ويكرر الاختبار لغرض التأكد من الدرجة ودقة الاختبار.

ومقياس مجلس البحوث الطبية (MRC) هوة مقياس من ستة نقاط يتراوح من (0–5) وكما مبين ادناه (Nicola J.Petty & Ann, 2021)

1– لا يوجد تقلص للعضلات ويعطى الرقم (0)

2– يوجد اثر محسوس للتقلص ويعطى الرقم (1)

3– يوجد تقلص عضلي مرئي لكن المفصل لا يتحرك ويعطى الرقم (2)

4– اكثر من نصف مدى الحركة المتاح ضدة الجاذبية ويعطى الرقم (3)

5– المدى الحركة الكامل ضد الجاذبية وضد المقاومة اليدوية المعتدلة ويعطى الرقم (4)

6– المدى الكامل المتاح ضد الجاذبية وضد المقاومة اليدوية القصوى, مع الاستمرار في نهاية المدى الحركي (لمدة 3-5 ثوان تقريبا) ويعطى الرقم (5)

- الشروط

1- يجب اداء الاختبار في ضوء الشروط الموضحة في مواصفات الاداء.

2- قبل عملية المقاومة يجب ان تكون زاوية مفصل المرفق 90درجة

3- لكل مختبر محاولتان يسجل له افضلهما

4- ارتداء اللاعب ملابس اللعب ولا يجوز ارتداء الملابس ذو الكمام الطويلة

- التسجيل: يسجل المختبر الدرجة التي يحددها المقياس

3-5 التجارب الاستطلاعية

ان التجربة الاستطلاعية هي من الشروط الاساسية في البحث العلمي وهي "تجربه مصغرة من التجربة الرئيسية الغرض منها عن بعض الحقائق العلمية او تجريب العمل لكشف المعوقات والسلبيات التي تواجهه تطبيق التجربة الرئيسية ". (Haider, 2015)

3-5-1 التجربة الاستطلاعية الاولى

من اجل معرفة الطرائق العلمية لتطبيق القياسات والاختبارات المستخدمة بالبحث قام الباحث يوم 2023/12/23 المصادف يوم السبت بأجراء اول تجربة استطلاعية الساعة (3) مساءا في مركز بسمة امل للعلاج الطبيعي وتأهيل الاصابات الرياضية وذلك من اجل معرفة الادوات والاجهزة المستخدمة ومدى امكانيتها في الاستخدام والتأكد من كفاءة الكادر المساعد وبخصوص تطبيق الاختبار وتعليماته وطريقة تسجيل المعلومات الخاصة بكل مصاب. وملحق رقم (3) بين اسماء الكادر المساعد

3-5-2 التجربة الاستطلاعية الثانية

من اجل التأكد حول امكانية اللاعبين المصابين من تطبيق التمارين التأهيلية المقترحة والاختبارات المستخدمة في البحث قام الباحث بأجراء تجربة استطلاعية ثانية في 2023/12/28 المصادف يوم الخميس على (3) لاعبين مصابين من العينة في ملعب التنس الواقع في منطقة دور الشرطة.

3- 6 الاختبارات القبلية

يعد الاختبار القبلي الوسيلة التي نستطيع من خلالها التعرف على واقع الاصابة ومستواها الحقيقي للعينة ونقطة الشروع التي ينطلق منها الباحث حيث قام الباحث بإجراء الاختبارات القبلية يوم الثلاثاء المصادف 2024/1/2 الساعة الرابعة مساءاً وبمساعدة فريق العمل ،إذ تم إجراء اختبار الفحص المبكر للعضلات(MMT) للعضلات العاملة على مفصل المرفق وهي كل من العضلة العضدية ثنائية الرؤوس(Biceps) التي تقوم بعملية الثني لمفصل المرفق والعضلة العضدية ثلاثية الرؤوس(Triceps) التي تساعد على مد مفصل المرفق للتعرف على مدى سلامة وقوة هذه العضلات

3-7 المنهج التأهيلي المقترح (التجربة الرئيسية)

اعد الباحث المنهج التأهيلي المقترح لعينة من اللاعبين المصابين بإصابة الاجهاد لأوتار العضلات الانسية لمفصل المرفق على وفق اختبار (MMT) ومتطلبات الفعالية مستندا بذلك على المصادر والمراجع العلمية الحديثة فضلا عن المقابلات الشخصية مع السادة الخبراء والمختصين في مجال تأهيل الاصابات الرياضية , والطب الرياضي ,وجراحة العظام و المفاصل , ومدربين كرة التنس وقد تكونت العينة من (6) لاعبين مصابين تم عرضهم على الطبيب المختص للتأكد من اصابتهم , حيث تم تطبيق المنهج التأهيلي بعد ثلاث ايام من تنفيذ الاختبارات القبلية وقد اختلفت تلك المدة ما بين مصاب واخر لاختلاف تاريخ حدوث الاصابة اذ قام الباحث بتنفيذ المنهج التأهيلي المقترح والذي استغرق (6) اسابيع بناءا على رأي الاطباء والخبراء المختصين وبواقع (18) وحدة تأهيلية وبمعدل (3) وحدات في الاسبوع ومدة

كل وحدة تأهيلية تراوحت من (40–55) دقيقة .حيث اشتمل المنهاج على التدرج بالتمرينات من السهل الى الصعب ابتداءا من تمرينات المرونة والتمرينات الثبات والتوازن والتدرج بتمرينات المقاومة من خلال استخدام الاشرطة المطاطية مختلفة المقاومة وانتهاءً باستخدام مقاومات الحديد.وملحق رقم (4) بين نموذج لوحدة تاهيلية

3- 8الاختبارات البعدية

بعد الانتهاء من تطبيق المنهج التأهيلي قام الباحث بأجراء الاختبارات البعدية على متغيرات البحث المختارة وذلك يوم الخميس الموافق (2024/3/5) حيث تم اجراء الاختبارات البعدية في ملعب التنس التابع الى وزارة الشباب والرياضة في دور الشرطة واعتمدت الباحث التسلسل والاجراءات نفسها التي اجراها في الاختبار القبلي

3-9 الوسائل الاحصائية

تم استعمال برنامج SPSS ver 23

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4-1عرض نتائج اختبار الفحص المبكر للعضلات MMT

الجدول (2)

الاختبار	القبلي		البعدي		قيمة (t) المحسوبة	نوع الدلالة
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
MMT (Biceps)	3.33	5.52	4.5	0.55	6.842	معنوية
MMT (Triceps)	3.17	0.41	4.33	0.52	6.287	معنوية

الدرجة الجدولية (t) = (2.571) عند مستوى دلالة (0.05)

بين الجدول (2) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t)بين الاختبارات القبلية والبعدية لاختبار الفحص المبكر للعضلات (MMT) لعضلة (Biceps) والتي تقوم بثني مفصل المرفق وعضلة (Triceps) والتي تقوم بمد مفصل المرفق, حيث اظهرت النتائج ان الوسط الحسابي للاختبار القبلي لعضلة (Biceps) هو (3.33) وبانحراف معياري مقداره (2.52) والوسط الحسابي في الاختبار البعدي هو(4.5) وبانحراف معياري مقداره (0.55),اما قيمة (t) المحسوبة فهي(6.287) وهي اكبر من قيمة (t) الجدولية (2.571) وعند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (6)وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي واظهرت النتائج ان الوسط الحسابي للاختبار القبلي لعضلة (Triceps) هو (3.17) وبانحراف معياري مقداره (0.41) والوسط الحسابي في الاختبار البعدي هو (4.33) وبانحراف معياري مقداره (0.52) ,اما قيمة (t) المحسوبة فهي (6.842) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية (2.571) وعند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (6) وهذا يدل ايضا على وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي

4-2مناقشة نتائج الاختبار القبلي والبعدي لاختبار الفحص المبكر للعضلات (MMT) لعضلتي (Biceps) و(Triceps)

من خلال النتائج التي ظهرت في الجدول (2) نجد ان هناك تحسن واضح وملموس لدى افراد المجموعة في الاختبار البعدي وهذا يتفق مع ما جاء في فرض الدراسة ,فيعززها الباحث على ضوء المصادر حيث ان التمارين التأهيلية التي اعدت من قبل الباحث كانت تخصصية في تأهيل اصابة اوتار العضلات الانسية لمفصل المرفق اذ عمد الباحث على اعداد التمارين التأهيلية بالاعتماد على الاختبار اليدوي للعضلات (MMT) على اساس اختبار كل عضلة بصورة منفردة

وبتالي يكون تدريب العضلة منفردة قدر المستطاع يسهم في تطوير القوة والمرونة والتوازن للعضلة الواحدة وبتالي كل عضلة تكون مستعدة لوظيفتها بشكل منعزل عن العضلات الاخرى ومع اجتماعها تصبح نسبة اصابتها اقل مقارنة مع عدم استخدام تمرينات تأهيلية مقننة ومعدة بطريقة (MMT)

حيث كانت عينة البحث تطبق منهاج تأهيلي اعد بطريقة علمية مقننة أستخدم فيها تمارين تأهيلية تواكب ما وصل اليه العالم اليوم من خلال نوع وكم التمارين التأهيلية (A. H. A. Jassim & Hamidi, 2022)المخصصة لنوع تلك الاصابة وهذا ما لا حضنا من خلال الاختبار اليدوي (MMT) من خلال التعرف على قوة العضلات المحيطة بمفصل المرفق وهذه التمرينات صيغت على اساس اختبار (MMT) حيث ان تحديد مجموعة العضلات المراد اختبارها تمثل الخطوة الاولى في اعداد التمرينات التأهيلية فعلى سبيل المثال ,اذا كنت تختبر قوة العضلة لرباعية الرؤوس ,فستحتاج الى اعداد تمرينات تستهدف تلك المجموعة العضلية المحددة (Hides JA et al., 1996)

حيث ان الدرجات التي يمكن الحصول عليها من اختبار (MMT) تتراوح من 0(بدون تقلص) الى 5(قوة في مستواها الطبيعي) , إذا تم تصنيف قوة العضلات على انها 3فستحتاج الى التركيز على التمرين التي تعتمد على مقاومة وأكثر تركيزا على نطاق الحركة وتنشيط العضلات منخفضة المستوى وبناء على درجة قوة العضلات والمجموعة العضلية المستهدفة ولهذا سوف يتم التركيز على التمارين التأهيلية التي تساعد على تقوية وتحسين وظيفة تلك المجموعة العضلية (Abdel Ghafour, 2020)

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات: في ضوء نتائج البحث توصل الباحث الى الاستنتاجات التالية

1- ان المنهج التأهيلي المعد وفق اختبار MMTكان له التأثير الايجابي في علاج اصابة اوتار العضلات الانسية

2- اثرت التمرينات التأهيلية المعد وفق اختبار MMT بشكل ايجابي على تقوية العضلات المحيطة بمفصل المرفق وخصوصا عضلتي (Biceps) و(Triceps).

5-2التوصيات: بناء على نتائج البحث يوصي الباحث بما يأتي

1- ضرورة استخدام طريقة الفحص المبكر للعضلات MMT في اعداد التمرينات التأهيلية كون طريقة الفحص المبكر للعضلات تعطي اخطار مسبق عن العضلات الضعيفة والتي قد تكون منطوية تحت مساعدة العضلات القوية لمفصل المرفق.

2- ضرورة اعداد مناهج تأهيلية بطريقة MMT لمختلف الاصابات الرياضية وفي العاب مختلفة

3- اجراء بحوث مشابهة في مختلف الفعاليات وعلى اصابات اخرى

4- عمل ندوات توعوية حول طريقة الفحص المبكر ومحاولة تجنب الاصابة .

الشكر والتقدير

نسجل شكرنا لعينة البحث المتمثلة في بعض اندية محافظة البصرة للتنس (نادي شباب البصري، نادي أبو الخصيب)

تضارب المصالح

يعلن المؤلفان انه ليس هناك تضارب في المصالح

مهند قاسم خضير https://orcid.org/0009-0006-2552-2536

References

Abdel Ghafour, B. H. A. G. (2020). Use of rehabilitation program by using physical therapies to rehabilitate wrist joint injury for fencing players (disabilities)on wheelchairs. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *30*(4), 246–253. https://jsrse.edu.iq/index.php/home/article/view/150

Aileen, & Wadih Farag. (1992). *Tennis education, training, evaluation and refereeing* (p. 9). Al-Ma'arif facility in Alexandria.

Aldewan, L. H., Abdul-Sahib, H. M., & al-Mayahi, S. J. K. (2013). Platform impact media super overlap (Alhiebermedia) to learn the effectiveness of the long jump for the Deaf Mute. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *36*, 27–41. https://www.iasj.net/iasj/article/94541

Aldewan, L. H., Noori, A. B., & Oda, M. J. (2022). The Influence of the Rofini Model on Learning Some Basic Skills and Sensory Perceptions in the Game of Female Tennis. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *32*(1), 16–28. https://doi.org/10.55998/jsrse.v32i1.285

Ali Khaleel. (2019). *Back pain Manual Diagnosis and therapy* (pp. 257–260). Ukrain,Kyiv.

Carolyn Kisner, & Lynn Allen Colby. (2017). *Muscle Teasting.Tecniques of Manualn Examination* (pp. 23-57–90).

Haider, A. R. (2015). *Basics of writing scientific research in physical education and sports sciences* (1st edition, p. 128). Al-Ghadeer Printing and Publishing Company Limited.

Hides JA, Richardson CA, & Jull GA. (1996). *Multifidus muscle recovery is not automatic after 11-resolution of acute, first-episode low back pain* (pp. 2763–2769).

Jabbar, H. K., Hassan, L. M., & Ali, M. M. (2023). Mind mapping strategy and its impact on learning some basic tennis skills. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *33*(2). https://doi.org/10.55998/jsrse.v33i2.453

Jassim, A. H. A., & Hamidi, A. K. T. (2022). Effect of Rehabilitation Exercises with the Help of Physiotherapy Devices to Treat Partial Tear Connective Muscles for Football Players. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *32*(2). https://doi.org/10.55998/jsrse.v32i2.317

Jassim, N. J. (2022). The Effect of Corrective Exercises According to the Mind Mapping Strategy in Learning the Two Strikes front and Back Tennis. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *32*(2).

Lazem, M. A., Ghazi, M. A., & Mohammed, L. H. (2024). The Impact Of Curriculum Engineering, Artificial Intelligence Strategies, And Digital Methodology On Teaching Physical Education. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *34*(2). https://doi.org/10.55998/jsrse.v33i1.480

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).

Nicola J.Petty, & Ann. (2021). *Moory Musculoskeletal Examination and Assessment* (5th edition, pp. 29–31). L.A.published.

Oudah, M. J. , Aldewan, L. H., & Hchaya, H. M. (2022). Building a Scale of Systems Thinking in Tennis. . *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *32*(2), 18–27. https://doi.org/https://doi.org/10.55998/jsrse.v32i2.341

Rasoul, T. H. A. (2024). Evaluating The Effectiveness Of Different Teaching Methods In Improving Skill Performance In Teaching Football. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *34*(2), 70–80. https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i2.505

Saleh, sura K., & Mohammed, L. K. (2019). A proposed method of rehabilitation of the knee joint after the removal of the frontal cruciate ligament and its effect on some physical variables of football players. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *29*(1), 285–298. https://jsrse.edu.iq/index.php/home/article/view/600

ملحق (1) استمارة الاختبارات

الاسم	العمر	العمر التدريبي	الطول	الوزن	MMT						المدى الحركي لمفصل المرفق				اختبار القوة الممزة بالسرع ة	اختبار مطاولة القوة	اختبار قوة القبض ة	اختبار قوة الضربة الامامية	التاريخ
					0	1	2	3	4	5	الم د	الثني	الكب	الطرح					

ملحق (2) الخبراء والمختصين

ت	الاسم	الاختصاص	مكان العمل
1	ا.د لؤي كاظم محمد	تأهيل علاجي– كرة القدم	جامعة البصرة – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
2	ا.د سلام جابر عبدالله	علاجية – مبارزة	جامعة البصرة – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
3	ا.د نبيل عبد الكاظم عذاب	طب رياضي	جامعة بابل – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
4	ا.د مكي جبار عودة	اختبارات وقياس- العاب المضرب	جامعة البصرة – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
6	ا.د منتظر علي مجيد	تعلم حركي – العاب مضرب	جامعة البصرة – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
7	د.خليل ابراهيم صادق	مفاصل وعظام	وزارة الصحة -مستشفى الجمهوري
8	د محمد باقر الامارة	مفاصل وعظام	وزارة الصحة -مستشفى الجمهوري

ملحق (3) كادر العمل المساعد

ت	الاسم	مكان العمل
1	مصطفى علي حسين	جامعة البصرة – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
2	م.د عيسى كاظم حنون	وزارة التربية /مديرية تربية البصرة
3	عمار عبد الحسين محمد	وزارة الصحة /دائرة صحة البصرة
4	م.م رحيل رحيم احمد	وزارة التربية /مديرية تربية البصرة

ملحق (4) نموذج من المنهج التأهيلي المقترح

الاسبوع: الاول **التاريخ:**

الوحدة: التأهيلية الثالثة **زمن الوحدة :(40-55) دقيقة هدف**

الوحدة: تأهيل مفصل المرفق والعضلات العاملة والمساعدة له

ت	الاجهزة والتمارين	زمن الاداء	تكرار الاداء	المجاميع	الراحة		الزمن الكلي
					تكرار	مجاميع	
1	جهاز اشعة تحت الحمراء	10د	1	1	-	-	10د
2	من وضع الوقوف او الجلوس ثني ومد مفصل المرفق حسب قدرة المصاب	2ثا	15	3	1ثا	30ثا	2.44د
3	من وضع الوقوف او الجلوس مع ثني مفصل المرفق زاوية 90 درجة والمرفق ملامس للجسم يقوم المصاب برسم ثلاث دوائر صغيرة وهمية في الهواء مع زيادة حجم الدائرة في كل دورة، ويكون رسم الدائرة باتجاه عقرب الساعة وعكس اتجاه عقرب الساعة	5ثا	10	3	2ثا	30 ثا	3.48د
4	من وضع الوقوف وضع راحة اليد على المسطبة والذراع ممدودة بحيث تشير اصابع اليد نحو الداخل مع الميل بالجسم نحو الخلف لزيادة تمدد العضلات	6ثا	10	3	5ثا	30ثا	4.45د
5	من وضع الوقوف وضع راحة اليد على المسطبة والذراع ممدودة بحيث تشير اصابع اليد نحو الامام مع الميل بالجسم نحو الامام لزيادة تمدد العضلات	6ثا	10	3	5ثا	30ثا	4.45د
6	من وضع الوقوف وضع راحة اليد على المسطبة والذراع ممدودة بحيث تشير اصابع اليد نحو الخارج والميل بالجسم اتجاه الذراع المصابة	6ثا	10	3	5ثا	30ثا	4.45د
7	من وضع الوقوف وضع راحة اليد على المسطبة والذراع ممدودة بحيث تشير اصابع اليد نحو الداخل, يعمل المصاب على زيادة الضغط بالذراع المصابة نحو الداخل	6ثا	10	3	5ثا	30ثا	4.45د
المجموع الكلي 40.53 د							