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

Rehabilitation Approach for Tennis Players' Medial Elbow Muscles Tendon Injury Using and its effect on range of motion

Mohannad Qasim Khudair[1]
University of Basra/ College of Physical Education and Sports Sciences[1,2]

Qusay Saleh Mal Allah [2]

Article information

Article history:
Received 4/4/2024
Accepted 26/4/2024
Available online 15, Nov,2024

Keywords:
Rehabilitative approach, Range of motion, Neuromuscular pathways, Elbow joint, Tennis

Abstract

The research aims to prepare a rehabilitation curriculum based on scientific foundations that simulates the latest developments in the world of rehabilitation in terms of restoring the range of motion of the injured joint with the movement (flexion – extension – pronation – and subtraction) to its normal position and accelerating the player's return to practicing his specialized activity. The experimental method was used and the research sample was determined intentionally for some clubs in Basra Governorate (Abi Al-Khaseeb Club – Shabab Al-Basri Club). The research sample consisted of (6) players with stress injuries. The researchers concluded that the prepared rehabilitation curriculum has a positive effect in improving the range of motion of the elbow joint and the speed of the player's return to his normal state and practicing his specialized activity. The researchers also recommended the necessity of using the prepared rehabilitation curriculum using rehabilitation exercises and some physical therapy devices in rehabilitating stress injuries to the medial muscle tendons and returning the range of motion to its normal position.

DOI: https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i4.623©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 وتأثيرها على المدى الحركي 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 : 2024/4/4
القبول : 2024/4/26
التوفر على الانترنت: 15,نوفمبر 2024

الكلمات المفتاحية :
منهج تأهيلي , المدى الحركي , , الاوتار الانسية للعضلات ,مفصل المرفق, التنس

الملخص

يهدف البحث الى اعداد منهج تأهيلي مبني على اسس علمية يحاكي ما وصل اليه العالم في اخر التطورات في عالم التأهيل من حيث اعادة المدى الحركي للمفصل المصاب بحركة (الثني – المد– الكب– والطرح) الى وضعه الطبيعي ويسرع من عودة الاعب الى ممارسة نشاطه التخصصي. وقد استعمل 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، واستنتج الباحثان ان المنهج التأهيلي المعد له تأثير ايجابي في تحسين المدى الحركي لمفصل المرفق وسرعة عودة اللاعب الى حالته الطبيعية وممارسة نشاطه التخصصي. وكذلك أوصى الباحثان ضرورة استعمال المنهج التأهيلي المعد باستعمال التمرينات التأهيلية وبعض اجهزة العلاج الطبيعي في تأهيل اصابة الاجهاد لأوتار العضلات الانسية وعادة المدى الحركي الى وضعه الطبيعي

DOI: https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i4.623©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 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(Farag, 2007) .(Aldewan et al., 2022) 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 العبة اذ قد يتعرض لاعبيها اثناء المباراة الى اصابات نتيجة الجهد العالي والمستمر على اعضاء واجهزة الجسم المختلفة , فضلا عن التكنيك المهاري الخاطئ او عدم مراعاة الشروط العلمية والفنية خلال التدريب والمنافسة هذه العوامل جميعها تتطلب منا الخوض والدراسة العميقة في مجال الاصابات الرياضية وتباع 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 و بشكل كبير بين لاعبي التنس الأرضي وهذا ناتج من الاستعمال المفرط والشديد الذي يقومون به أثناء التدريبات والمباريات. اذا ان هذه الإصابة تؤثر على أوتار الكوع ومفصل المرفق كذلك توثر وبشكل كبير على قوة العضلات العاملة على هذا المفصل (Mousa et al., 2019) (Oudah et al., 2022)وذلك ناتج عن كون الاوتار هي نقطة الاتصال بين العضلات والعظام مما يسبب ألمًا وتقلصات في هذه المنطقة. 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 اكبر من غيرها من الاوتار، او قد يكون من خلال استعمال التقنيات الخاطئة والغير صحيحة مما قد يضيف اجهادا اضافيا على هذه الاوتار كذلك من خلال الاستعمال المتكرر لنفس الحركات كالحركات القوية بالمضرب مما يضع ضغطا على اوتار مفصل المرفق، وقد يكون نتيجة العب لفترات طويلة بدون أخذ فترات راحة قد يزيد من احتمالية الإصابة.

ان اعداد منهج تأهيلي له تأثيره الكبير على العضلات العاملة على مفصل المرفق للاعبين المصابين بإصابة الاجهاد بعد الكشف عن مكان الاصابة وبتالي معرفة الخلل في المدى الحركي والذي يظهر من خلال المديات الحركية لمفصل المرفق والمتمثلة بحركة (المد ,الثني ,الكب , الطرح)ولهذا تكمن اهمية بحثنا في اعداد منهج تأهيلي مبني على اسس علمية يحاكي ما وصل اليه العالم في اخر التطورات في عالم التأهيل من حيث اعادة المدى الحركي للمفصل المصاب الى وضعه الطبيعي ويسرع من عودة الاعب الى ممارسة نشاطه التخصصي

1-2 مشكلة البحث:

يعد علاج الإصابات الرياضية جانباً مهماً في موضوع الطب الرياضي، وتطوره بتطور التشخيص ووسائل العلاج ، فالبحث في الإصابات الرياضية ومعرفة أسباب حدوثها يعُد أساساً في تطوير قابلية الرياضي ووقايته من الإصابات وتجعل المدرب ملماً بطرائق تفاديها وتوفير الأمان والسلامة في أثناء النشاط البدني أذ إنَّ لعبة التنس من الألعاب التي تحتاج إلى بعض القدرات البدنية كضرورة حتمية لإخراج القوة العضلية ، إذ يتوقف ذلك على قدرة الفرد على إدماج القوة العضلية مع السرعة وإخراجهما في قالب واحد(Muhammad, 1995) حيث ان مفصل المرفق هو من المفاصل التي يقع على عاتقها الحمل الكبير في للعبة 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 للكرة البعيدة أو لتجنب ضربة قوية من الخصم، وهذا يعتمد على سلامة مفاصل الجسم وبتالي سلامة اوتارها وعضلاتها مما يحقق الحركة السريعة والانتقال بشكل افضل. ولهذا . فان اصابة الاجهاد تعتبر من الاصابات التي تسبب خلل في المدى الحركي للمفصل نتيجة لحدوث مشاكل في اوتاره وبتالي حدوث خلل في عضلات المفصل كون الاوتار عي نقطة الاتصال بين العضلات والعظام (Nehme et al., 2024) وهذا بدوره يؤدي الى هبوط في المستوى البدني والمهاري كما تنجم ان هذه الاصابة تنجم من تكرار ثني المعصم باتجاه معاكس للمقاومة نحو راحة اليد تشتمل الاعمال التي تنتج وهذا ما أكده (Jassim, 2022) و (AD & Al-Majedi, 2016)ان ضرب الكرة المضرب بقوة كبيرة من خلال ضرب الكرة بالجهة الامامية من المضرب وارسال الكرات اللولبية , وضرب كرة ثقيلة ورطبة واستعمال مضرب شديد الثقل او تكون قبضته شديدة الصغر او تكون خيوطه رفيعة بشكل كبير ,ولهذا لاحظ الباحثان من خلال عمله في مجال تأهيل الاصابات الرياضية الى ان هنالك قلة في البرامج التأهيلية المتطورة التي تهتم في تأهيل مفاصل الجسم بصورة عامة ومفصل المرفق بصورة خاصة من اصابة الاجهاد حيث ان هنالك بعض الاعبين او المدربين يعتبرها من الاصابات البسيطة والتي لا تحتاج الى الاهتمام او خضوع الاعب الى برنامج تأهيلي وبتالي يؤثر بصورة سلبية على نتائجه وخصوصا لاعبي التنس حيث يعتبر لاعب التنس الارضي الاكثر عرضة الى حدوث هذه الاصابة كون المباراة قد تمتد الى فترات طويلة مما يتطلب مجهود بدني عالي من قبل اللاعب.

3.1 أهداف البحث

1- اعداد منهج تأهيلي لإصابة اوتار العضلات الانسية لمفصل المرفق ومعرفة تأثيرها على المدى الحركي لمفصل المرفق

2- التعرف على مدى حدوث التطور في الاختبارات القبلية والبعدية للمدى الحركي لمفصل المرفق .

1-4 فروض البحث :

1- يوجد فروق في الاختبارات القبلية والبعدية للمدى الحركي لمفصل لمرفق ولصالح الاختبارات البعدية

1. 5 مجالات البحث :

1. 5. 1المجال البشري : بعض اندية محافظة البصرة للتنس الارضي(نادي شباب البصري, نادي ابي الخصيب)

1-5-2 المجال الزماني : المدة من يوم 23/ 12 /2023 لغاية يوم 5 / 3 / 2024 .

1-5-3 المجال المكاني : عيادة بسمة امل للعلاج الطبيعي , مختبرات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة , ملعب التنس الارضي في المدارس التخصصية التابعة لوزارة الشباب والرياضة .

3- منهج البحث واجراءاته الميدانية

1-3 منهج البحث

استخدم الباحثان المنهج التجريبي ذات المجموعة الواحدة لملائمته لطبيعة المشكلة المراد حلها حيث استعمل المنهج التجريبي بالاعتماد على القياسات القبلية والبعدية لاكتشاف الفروق والتطورات التي تحدث لدى افراد عينة البحث.

2.3 مجتمع البحث وعينته:

لذا تم اختيرت العينة البحثية بالطريقة العمدية وقد تضمنت لاعبوا التنس الارضي 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 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 متغيرات البحث

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%
مد المرفق	درجة	138	9.27	6.72%
ثني المرفق	درجة	66.33	8.64	13.03%
الكب	درجة	63	17.43	27.67%
الطرح	درجة	65	11.21	17.25%

وهذا يعني حسن توزيع العينة وتجانسها وذلك لأن قيم معامل الاختلاف انحصرت بين (2.25–27.67)% لعينة البحث وهي قيمة مقبولة "حيث ان قيمة معامل الاختلاف كلما اقتربت من (1%) يعد التجانس عالياً واذا زاد عن (30%) يعني ان العينة غير متجانسة" (Wadih & Hassan, 1999)

3–3 ادوات جمع البيانات والوسائل والاجهزة المستعملة في البحث

الشبكة العنكبوتية، المصدر العربي والاجنبي ,التجريب والملاحظة , القياس والاختبار , استمارات الاستبيان , المقابلات الشخصية ، جهاز Faradic, tens ,Dgdnmic برنامج Electro therapy ايراني المنشأ, جهاز الموجات فوق الصوتية Ultra soundهندي المنشأ , جهاز الكرايو ثربي, 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 , ملعب تنس, كرات تنس ,مضارب , جهاز الجانوميتر

3 –4 القياسات المستخدمة في البحث

3–4–1قياس المدى الحركي لمفصل المرفق (الثني – المد) (Al–Jijkli, 2006)

– الثني والمد **Flexion– Extension**

الهدف من القياس:– قياس حركة الثني والمد لمفصل المرفق

وحدة القياس :– الدرجة

الادوات المستخدمة :– جهاز الجانوميتر

تعليمات الاداء :- يجلس المصاب ويدلي ذراعه بجانب جذعه والساعد في وضعية الاستلقاء او يستلقي المصاب على الضهر وتكون راحة كفه متجهة للأعلى - نقطة المحور توضع على اللقيمة الوحشية لعظم العضد .

- الذراع الثابتة توضع موازية لخط المتوسط الجانب الوحشي للعضد

- الذراع المتحركة توضع موازية للخط المتوسط للجانب الكعبري الوحشي وبتجاه النتؤ الابري لعظم الكعبرة .

حركة المد (البسط) هي حركة العودة من الثني (العطف) ويكون وضع المصاب ومكان الجهاز كما في قياس الثني (العطف)

تسجيل الدرجات :- تسجيل اقصى درجة يصل اليها المختبر.

اما المدى الحركي في هذا القياس يساوي طرح زاوية المد من زاوية الثني والنتيجة تكون المدى الحركي لمفصل المرفق وتقاس بالدرجات

3-4-2 المدى الحركي لمفصل المرفق (الكب - الطرح) (pronation- supination) (Norkin & White, 2016)

- الهدف من القياس: قياس حركتي الكب والطرح للساعد واليد

- وحدة القياس : الدرجة

الادوات المستخدمة : جهاز الجانوميتر

- تعليمات الاداء: يجلس المصاب ويكون عظم العضد على طول جانبي المريض مع ثني مفصل المرفق بزاوية (90)درجة كذلك لا ينبغي ان يكون هنالك اي انثناء في مفصل الرسغ

- لقياس حركة الكب يتم وضع اداة القياس (الجانوميتر) على الجانب الخارجي من الرسغ وموازيا لعظم لعضد وكذلك بشكل جانبي على الابري الزندي

يتم تدوير الساعد او الساعد واليد الى الداخل مع تحريك اداة القياس بنفس الاتجاه حركة الساعة واليد وتسجل الدرجة

- اما حركة الطرح فيتم وضع اداة القياس (الجانوميتر) في الجانب الداخلي من الرسغ وموازيا لعظم العضد وعلى المركز الابري الزندي ومن ثم يقوم المصاب بتدوير الساعد واليد نحو الخارج اي تدوير راحة اليد نحو الاعلى

- يتم تسجل الدرجة التي يصل اليها المختبر

3-5 التجارب الاستطلاعية

اجرى الباحثان تجربتين استطلاعيتين في ادناه التفاصيل:-

3-5-1 التجربة الاستطلاعية الأولى (Haider, 2015)

من اجل معرفة الطرق الحديثة لتطبيق القياسات المستعملة في البحوث العلمية قام الباحثان في تاريخ 2023/12/23 الموافق يوم السبت بأجراء التجربة استطلاعية الاولى الساعة (3) مساء في بسمة امل للعلاج الطبيعي وتأهيل الاصابات الرياضية وذلك من اجل معرفة الادوات والاجهزة المستخدمة ومدى امكانيتها في الاستعمال والتأكد من جاهزية الكادر المساعد من اجل تطبيق الاختبار وتعليماته وطريقة تسجيل المعلومات الخاصة بكل مصاب وبصورة صحيحة حيث كان عدد المصابين الذين تم اجراء التجربة الاستطلاعية عليهم 3 لاعبين مصابين

3-5-2 التجربة الاستطلاعية الثانية

من اجل التأكد حول مدى قدرة اللاعبين المصابين من اداء المنهج التأهيلي المقترح والاختبارات المستعملة في البحث, حيث تمت التجربة الاستطلاعية الثانية في 2023/12/28 المصادف يوم الخميس على (3) لاعبين مصابين من العينة في ملعب التنس الواقع في منطقة دور الشرطة .

3- 6 القياسات القبلية

ان القياس القبلي الوسيلة التي يمكن من خلالها ان نتعرف على الاصابة ومستواها الحقيقي للعينة وهي النقطة التي ينطلق منها الباحثان حيث تم إجراء القياسات القبلية يوم الثلاثاء المصادف 2024/1/2 الساعة الرابعة مساءاً وبمساعدة فريق العمل ،إذ تم إجراء تم قياس المدى الحركي لمفصل المرفق في حالتي الثني والمد وكذلك في حالتي الكب والطرح من خلال استعمال جهاز الجانوميتر لقياس المدى الحركي وقد تم اجراء الاختبارات على ملعب التنس للمدارس التخصصية التابعة الى وزارة الشباب والرياضة والواقعة في دور الشرطة ، وتمت الاختبارات على وفق الشروط المطلوبة وبمساعدة فريق العمل حيث تزامنت اختبارات البحث مع نهاية الدوري العراقي للتنس وهذا ما سهل عملية الحصول على عينة بوقت قصير

3-7 المنهج التأهيلي المقترح (التجربة الرئيسة)

اعد الباحثان المنهج التأهيلي المقترح لعينة من اللاعبين المصابين بإصابة الاجهاد لأوتار العضلات الانسية لمفصل المرفق وتأثيرها على المدى الحركي 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 الارضي وقد تكونت العينة من (6) لاعبين مصابين تم عرضهم على الطبيب المختص للتأكد من اصابتهم , حيث تم تطبيق المنهج التأهيلي بتاريخ 2024/1/5 اي بعد ثلاث ايام من تنفيذ الاختبارات القبلية وقد اختلفت تلك المدة ما بين مصاب واخر لاختلاف تاريخ حدوث الاصابة اذ قام الباحثان 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 استعمال الاشرطة المطاطية مختلفة المقاومة والانتهاء باستعمال مقاومات الحديد .

3- 8 القياس البعدي

اجريت الاختبارات البعدية في ملعب التنس الارضي التابع الى وزارة الشباب والرياضة في دور الشرطة واعتمدت الباحثان التسلسل والاجراءات نفسها التي اجرتها في الاختبارات القبلية وقد تم اجراء الاختبار البعدي بعد تطبيق المنهج التأهيلي وذلك يوم الخميس المصادف (2024/3/5) .

3-9 الوسائل الاحصائية

لغرض معالجة البيانات التي حصل عليها الباحثان استخدمت الوسائل الاحصائية، وقد عولجت البيانات على وفق البرنامج الاحصائي SPSS ver 23

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4-1عرض نتائج القياسات القبلية والبعدية للمدى الحركي لمفصل المرفق

الجدول (2)

الاختبار	القبلي		البعدي		قيمة (t) المحسوبة	نوع الدلالة
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
مد المرفق	138	9.27	179.16	5.85	8.28	معنوية
ثني المرفق	66.33	8.64	36.16	5.49	11.34	معنوية

الكب	63	17.43	88.66	3.83	5.14	معنوية
الطرح	65	11.21	87.83	2.78	3.89	معنوية

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

بين الجدول (2) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة في حالة المد هي(8.28) 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 قيمة (t) المحسوبة في حالة الثني هي(11.34) وهي اكبر من قيمة (t) الجدولية (2.571) وعند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (6)وهذا يدل ايضا على وجود فرق معنوي بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

واظهرت النتائج ان قيمة (t) المحسوبة في حالة الكب هي (5.14) وهي اكبر من قيمة (t) الجدولية (2.571) وعند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (6)وهذا يدل ايضا على وجود فرق معنوي بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

واظهرت النتائج ان قيمة (t) المحسوبة في حالة الطرح هي(3.89) وهي اكبر من قيمة (t) الجدولية (2.571) وعند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (6)وهذا يدل ايضا على وجود فرق معنوي بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي

4-2 مناقشة نتائج القياسات القبلية والبعدية للمدى الحركي لمفصل المرفق .

بعد الاطلاع على نتائج الجدول رقم (2) لوحظ أن هناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية في الاوساط الحسابية بين للقياسات القبلية والبعدية ل (الثني , المد ,الكب ,الطرح)وكانت النتائج لصالح القياس البعدي بعد مقارنتها بالقياسات القبلية حيث يعزو الباحثان تلك الفروق الى المنهج التأهيلي المقترح وما أخذ خلاله بنظر الاعتبار مع مراعاة التدرج في التمرينات التأهيلية اذ أن " من اهم اهداف التمرينات التأهيلية هو الوصول بالفرد الى المدى الحركي الطبيعي بالمفصل مع استعادة حركة ورشاقة الجزء المصاب ورفع كفاءته الوظيفية واستمرارية العمل بالجزء المصاب بدون تكرار حدوث الاصابة "(Youssef, 1998).كما ان في بداية المنهاج المقترح اعتمد الباحثان على تمارين المرونة والتمارين الثابتة اذ ان التمرينات الثابتة التي استخدمت في المنهج التأهيلي كان لها دورا مهما في تحسين المرونة وزيادة المدى الحركي للمفصل اذ ان التمرينات الثابتة تحسن كل من القوة والمرونة بدون تحريك للمفاصل او العضلات وهذا اسلوب مهم في علاج ما بعد الاصابة الرياضية او اثنائها للجزء المصاب في الوقت الذي يصعب فيه استعمال انواع اخرى من التمرينات))
(Abdel-Ghani, 2006)

كما ان المنهج لتأهيلي احتوى على مجموعة من تمارين المروتة وتمارين الإطالة الخاصة بمفصل المرفق اذا ان لهذه التمرينات الدور الاكبر في اعادة المدى الحركي لوضعه الطبيعي وكما يشير الى ذلك محمد حسن علاوي بأن " التمرينات التأهيلية تؤدي الى تحسين مرونة الذراعين من خلال تهيئة العضلات للضغط على المفاصل الموجودة قربها لتحسن مرونة الذراعين حيث يعد قصر العضلات وعدم مرونتها والتحديدات التي تصيب العضلات هي من اهم العوامل المؤثرة على مرونة المفصل , وعليه يجب استعمال تمرينات تأهيلية للتخلص من التحديات بالمفصل وزيادة مطاطية العضلة مؤكدين بذلك على مجموعة التمرينات الخاصة بالمرونة وتمرينات القوة من اجل احداث التنمية المتزنة للمفصل" (Alawi, 1992). وكما هو معلوم أن أهمية المرونة في مساعدة الرياضي بحرية الاداء الحركي الواسع وكذلك المساهمة في الوقاية من الاصابة وهذا ما كان يعتمده الباحثان في المنهج المقترح حيث أن " تمرينات المدى الحركي كالثني والمد

والكب والطرح هي تمرينات قياسية لعملية اعادة وضع المرفق الطبيعي وان كل تمرين يعمل على عضلة خاصة او مجموعة عضلات والتي تساعد على تقوية مفصل المرفق وبالتالي الحصول على مدى حركي اوسع " (Youssef, 1998) ويرى الباحثان ان التنوع في اشكال واساليب التمارين التأهيلية وعدم الاقتصار على اسلوب او نمط واحد من التمرينات ادى الى اكساب مفصل المرفق المدى الحركي المناسب وهو من الاهداف التي يسعى الباحثان الى تحقيقها فضلا عن استعمال بعض الوسائل المستخدمة في التأهيل كالأوزان والاشرطة المطاطية (Saad et al., 2023), وفي تقدم الوحدات التأهيلية وتطورها تدريجيا بما يتناسب وتحسن الاصابة شيئا فشيئا وصولا الى استعمال المهارات الاساسية في لعبة التنس الارضي (Jabbar et al., 2023) حيث أن "المفاصل بحاجة الى حركة مستمرة كما تحتاج للحركة في مديات واسعة حتى تحافظ على المدى الحركي الطبيعي لها "(Hammad, 2020).يتفق الباحثان مع لؤي كاظم محمد حيث ان " هذه الاسباب ناتجة عن تأثير التمرينات التأهيلية التي وضعت في المنهاج باستعمال المقاومات والتي تتبع الاسلوب العلمي السليم والذي يتم منه التركيز على المجاميع العضلية المطلوبة "(Mohammed, 2010). كما ويتفق الباحثان مع سامر جعفر محسن في أن " امكانية استعادة الجزء المصاب الى امكانيته الطبيعية واستعادة مداه الطبيعي وبحسب الاسس العلمية الصحيحة للعلاج الطبيعي بالإضافة الى التأكد من عدم وجود أي مضاعفات اخرى تتبع الاصابة , وتمثل عملية التدرج في التمرينات عملية وقائية تساعد المصاب على استعادة الحالة الطبيعية للعضلة ما قبل الاصابة وكذلك عدم حدوث المضاعفات التي تحدث بسبب الاهمال وعدم التأهيل المبكر والتوجه الى التمرين المعتاد مما يؤدي الى تفاقم الاصابة وحدوث تمزقات اخرى وتأخير عملية الشفاء اذ تساعد المرونة والقوة العضلية في تحسين الصحة بزيادة تثبيت العضلات والمفاصل وتعطي القابلية لمواجهة العديد من الاصابات المفاجئة "(Mohsen, 2020) كما ان الباحثان قد استخدم اشعة تحت الحمراء و اجهزة التحفيز الكهربائي وجهاز الامواج فوق الصوتية والتي من شأنها العمل على تقليل الالم والحد من التورمات والعمل على فك الالتصاقات في الالياف العضلية وكذلك العمل على زيادة حركة الدم كما استعمال جهاز التبريد (الكرايو ثربي) في المنهج التأهيلي والذي كان له دور هام وكبير في التقليل من تلف الانسجة والمساعدة على اعادة بناء والتقليل من العمليات الايضية في المناطق المصابة وكذلك لتخفيف الالم الحاصل من جراء الحركة وتقليل على المصاب وهذا ما تؤكده سميعة خليل محمد" استعمال العلاج بالتبريد من مرحلة التأهيل للتمرينات التأهيلية لتقليل الالم في المفصل ولكي تتم التدريبات الحركية الايجابية بدون الاحساس بالألم حيث يسبب العلاج بالتبريد اندفاعا دمويا نشيطا في الاوعية الدموية بعد انقباضها وهذا يساعد في سرعة الشفاء وتقليل نسبة التلف (Muhammad, 2010)

5 – الاستنتاجات والتوصيات

5– 1الاستنتاجات

1ـ ان المنهج التأهيلي المعد من قبل الباحثان له تأثيره الايجابي في تحسن المدى الحركي للمفصل وعودته الى مستواه الطبيعي.

5–2التوصيات

1ـ يوصي الباحثان في ضرورة استعمال المنهج التأهيلي المعد من قبل الباحثان باستعمال التمرينات التأهيلية وبعض اجهزة العلاج الطبيعي في تأهيل اصابة الاجهاد لأوتار العضلات الانسية وعادة المدى الحركي الى وضعه الطبيعي

الشكر والتقدير

نسجل شكرنا لعينة البحث المتمثلة في بعض اندية محافظة البصرة للتنس الأرضي (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-Ghani, M. S. E.-D. (2006). *The effect of a proposed program for rehabilitating injured muscles in cases of hemiplegia* [Unpublished master's thesis]. Assiut University.

AD, A. D. Q. M. H. A.-D., & Al-Majedi, M. J. O. (2016). The Effect of Using the Skillful Exercises by the Gradual Field Measurements Technique to develop the Most Important and Basic Skills of Tennis. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *46*.

Alawi, M. H. (1992). *Sports Training Science: Vol. Vol. 1* (1st ed, p. 193). Dar Al-Maaref.

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

Al-Jijkli, H. S. A. (2006). *Therapeutic exercises and physical assessment methods* (1st ed, p. 70). Sha'a for Publishing and Sciences.

Farag, E. W. (2007). Tennis (education-training, evaluation-arbitration). *Alexandria: House of Knowledge*.

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.

Hammad, M. I. (2020). *Physical Fitness for Health and Sports* (1st ed, p. 291). Dar Al-Kotob Al-Hadith.

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, 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). https://doi.org/10.55998/jsrse.v32i2.336

Mohammed, L. K. (2010). *The effect of a rehabilitation method according to the biological rhythm of its physical cycle on some physical characteristics, range of motion, and biochemical variables after removal of the meniscus of the knee joint* [PhD thesis]. University of Basra.

Mohsen, S. J. (2020). *The effect of a method using some physical therapy devices in the rehabilitation of partial tear injuries of the supraspinatus muscle in wrestlers* [PhD thesis]. University of Basra.

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).

Muhammad, S. H. (1995). *Measurement and Evaluation in Physical Education and Sports* (3rd edition, p. 202). Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Muhammad, S. H. (2010). *Physical Therapy: Methods and Techniques* (p. 30). Nas Printing Company.

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

Norkin, C. C., & White, D. J. (2016). *Measurement of joint motion: a guide to goniometry*. FA Davis.

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

Saad, H. M., Sabar, H. J., & Hamad, S. H. (2023). The effect of compound exercises with rubber tools on motor coordination, agility, and some offensive skills of young foil fencers. *Wasit Journal Of Sports Sciences*, *16*(3).

Wadih, Y., & Hassan, M. (1999). *Statistical applications and computer uses in physical education research* (pp. 160–161). Dar Al-Kutub for Printing and Publishing.

Youssef, M. E.-S. (1998). *Studies on the Problems of Sports Medicine* (p. 68). Al-Isha'a Press.

نموذج من المنهج التأهيلي المقترح

الاسبوع : الاول التاريخ :

الوحدة التأهيلية الاولى زمن الوحدة :(40–55)دقيقة

هدف الوحدة : تاهيل العضلات لعاملة على مفصل المرفق

ت	الاجهزة	زمن الاداء	تكرار	مجاميع	الراحة	الزمن الكلي
1	Ultra Sound	5د	1	1	2.5د	7.5د
2	Electro (Tens) therapy	15د	1	1	2.5د	17.5د
3	Electro therapy (Fradic)	15د	1	1	-	15د
زمن الوحدة التأهيلية الكلية(40 د)						

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							