

منهج لتأهيل تيبس مفصل الكاحل وتأثيره على القدرات البدنية للاعبين الالعب الفرقيه

وليد هاني محمد ، أ.د. قصي صالح مال الله

العراق. محافظة البصرة. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ النشر/2023/11/28

تاريخ تسليم البحث /2023/9/10

الملخص

تكمن اهمية البحث في ارتباط التربية الرياضية بعلم الطب الرياضي لما له من دور مهم في علاج تلك الاصابات التي قد تعرض اللاعب للخطر من جهة او تأهيل ووقاية الرياضيين من تلك الإصابات من جهة أخرى , وأوجدت الضرورة في إيجاد الحلول والوسائل العلمية للحد من الإصابة أو علاجها وتأهيلها بأسرع وقت ممكن.. لذا ارتأى الباحثان في تناول هذه المشكلة وإعداد منهج تأهيلي متكامل باستخدام التمارين التأهيلية بتكرارات مختلفة ووسائل مختلفة منها (الاشربة المطاطية والانتقال) والجهزة العلاجية كونها مهمة وفعالة في إزالة حالات الخلل الوظيفي للعضلات والمفاصل وإيجاد أفضل السبل للوصول الى درجة الشفاء الكامل لمفصل الكاحل وعودة اللاعب بشكل سريع الى الملاعب . وقد استنتج الباحثان أن المنهاج المعد من قبل الباحثان ادى الى زيادة المرونة المفصل بصورة كبيرة ولكل أفراد العينة البحث وهناك تباين بين القياسات في الاختبارات قبل تنفيذ المنهاج التأهيلي المعد وبعد تنفيذه من خلال نتائج البحث في القدرات البدنية على أفراد العينة المصابين بتيبس مفصل الكاحل كما شارك المنهاج التأهيلية المستخدم في تقوية عضلات العاملة على مفصل الكاحل وعلاج التيبس

الكلمات المفتاحية: تيبس مفصل الكاحل ، القدرات البدنية ، الالعب الفرقيه

An approach to rehabilitating ankle joint stiffness and its impact on the physical capabilities of team sports players

Walid Hani Muhammad , Prof. Dr. Qusay Saleh Mal Allah

Iraq. Basra province. College of Physical Education and Sports Sciences

Research submission date: September 10, 2023. Publication date: November 28, 2023

Abstract

The importance of the research lies in the connection between physical education and the science of sports medicine because of its important role in treating those injuries that may expose the player to danger on the one hand, or rehabilitating and protecting athletes from those injuries on the other hand, and it created the necessity to find solutions and scientific means to reduce the injury or treat it and rehabilitate it. As quickly as possible, the researchers decided to address this problem and prepare an integrated rehabilitation approach using rehabilitation exercises with different repetitions and different means, including (rubber bands and weights) and therapeutic devices, as they are important and effective in removing cases of dysfunction of the muscles and joints and finding the best ways to reach the degree of complete recovery of the joint. Ankle and the player's rapid return to the field. The researchers concluded that the curriculum prepared by the researchers led to a significant increase in joint flexibility for all members of the research sample, and there is a discrepancy between the measurements in the tests before implementing the prepared rehabilitation curriculum and after its implementation through the results of the research in the physical capabilities of the sample members suffering from ankle joint stiffness. The curriculum was also shared. Rehabilitation used to strengthen the muscles working on the ankle joint and treat stiffness

Keywords: ankle joint stiffness, physical abilities, team games

يشهد العالم تطور واضح وملحوس في السنوات الحالية في كل مجالات الحياة والتي يخصصنا منها المجال الرياضي والذي يرتبط ارتباطا وثيقا بالعلوم المختلفة التي تساهم في رفع وتطور هذا المجال ومن هذه العلوم علم الطب الرياضي وتأهيل الإصابات الرياضية فأصبح من الضروري اعداد المناهج التأهيلية للمصابين ليتمكنوا من العودة الى الحالة الطبيعية وأداء واجباتهم أثناء ممارسة الأنشطة الرياضية التي يتعرض خلالها الجهاز الحركي إلى الجهد الكبير وخاصة المفاصل نتيجة العبء الكبير الواقع عليها بحسب طبيعة نوع النشاط الرياضي الممارس ونوع الإصابة وشدها وطريقة حدوثها فضلا عن طبيعة المفصل وموقعه في جسم الانسان ومكونه التشريحي من حيت العظام والعضلات والاربطة والاورتار .

ويعتبر مفصل الكاحل من المفاصل المهمة والحيوية في جسم الانسان وهو مفصل أكثر تعقيدا من حيث مكونه التشريحي كونه يتحمل وزن الجسم وطريقة توزيعه على مفصل القدم. لذا بات من الضروري الاهتمام بذلك المفصل وتقويته وخاصة اذا تعرض الجسم أو جزء منه الى قوة تزيد عن قوته مما يتسبب في حدوث الإصابة ومنها إصابة الالتواء لمفصل الكاحل والتي تسبب تمزق في الاربطة والتي تحتاج الى تأهيل مبني على أسس علمية يجنبنا حدوث الألم وتكرار هذه الإصابة وعدم ظهور مضاعفات تؤدي الى تيبس مفصل الكاحل وظهور قلة في المدى الحركي والم شديد في المفصل وضعف في العضلات والاربطة والأوتار نتيجة هذه الإصابة وهذا يبين أهمية بحثنا في اعداد منهج تأهيلي لعلاج تيبس مفصل الكاحل وإعادة المدى الحركي والقوة لهذا المفصل لتمكن الرياضي المصاب من العودة الى ممارسة النشاط الرياضي اسهاما منا في رفد الطب الرياضي والتأهيل بكل ما هو حديث ومتطور ليقدم الرياضيين ووصولهم الى اعلى المستويات .

وان الاصابات كثيرة ومتنوعة بحسب طبيعة النشاط الرياضي الممارس قد تكون شديدة ومتوسطة وبسيطة وقد تكون في الانسجة او العضلات او اربطة او الاوتار بحسب قوة تلك الاصابة وطبيعة حدوثها وموقعها في جسم الانسان وهذا يحتم على المختصين والباحثين في مجال الطب الرياضي والتأهيل اعداد مناهج تأهيلي بصورة تخصصية تلائم الاصابة من جميع جوانبها وكيفية التعامل معها بأقصر وقت ممكن وهو الشغل الشاغل لجميع العاملين في مجال الطب الرياضي في ظل التحديات والتنافس الشديد من اجل الوصول الى اعلى المستويات في مختلف الالعاب الرياضية وهذا يبين لنا اختلاف الاصابات الرياضية التي يتعرض لها الرياضي في ظل مسيرته في هذا المجال .

ومن هذا الاصابات هي اصابة مفصل الكاحل وبالخصوص اصابات الكسور والالتواء الذي قد يكون مصحوب بالتمزق الاربطة والتي تتطلب الى فترة تثبيت للمفصل والذي يسبب قلة في المدى الحركي وضمور

وضعف للعضلات المحيطة به. ولهذا لنا دور مهم واساسي في تقوية المفصل وكذلك مداه الحركي بمختلف الاتجاهات الامر الذي حدا بنا لاختيار مشكلتنا البحثية لدراسة ظاهرة التيبس للمفصل وما سببه من اضرار للمفصل للعضلات والاورتار واربطة وكيفية تقويتها ورجاعها الى ما كانت عليه قبل الاصابة

من خلال القياسات القبلية المتمثلة بالقوة والقدرات البدنية وقياس هذه المتغيرات بعد تطبيق المنهاج لمعرفة مدى التطور الحاصل للمصابين والوصول بهم الى مرحلة الشفاء ليتمكنوا من ممارسة انشطتهم الرياضية بصورة جيدة. وهذا يبين طبيعة مشكلتنا البحثية وكيفية وضع الحلول لها من اجل الوصول بالمصابين الى مرحلة المنافسة والوصول الى اعلى المستويات ..

ويهدف البحث الى:

- 1- اعداد منهج تأهيلي للاعبين العاب الفرقية المصابين بالتيبس مفصل الكاحل
- 2- قياس القدرات البدنية للاعبين المصابين والتعرف على الفروق قبل المنهاج وبعده

2- اجراءات البحث:

- 1-2 منهج البحث: إستخدَمَ الباحثان المنهج التجريبي لمُلائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 عينة البحث:

تم اختيار الباحثان لعينة البحث بالطريقة العمدية مستخدما التصميم التجريبي ذا المجموعة الواحدة معتمداً في ذلك على الاختبارات القبليّة والبعديّة و تكونت العينة من (8) رياضيين المصابين، حيث قام الباحثان بجمع أفراد العينة من الرياضيين المصابين للألعاب الفرقيّة الذين يراجعون المراكز التخصصية للتأهيل والعلاج الطبيعي في البصرة وكذلك عيادات الأطباء والجراحين للعظام والكسور والمفاصل عن طريق فحص مفصل الكاحل وللمدة من 2022/8/5 ولغاية 2023/11/8 وكانت لاختيار عينة البحث للإصابة الرياضية قيد الدراسة فقط ، وقد بلغ عدد الرياضيين المصابين خلال تلك المدة (12) رياضياً، حيث استبعد الباحثان عدداً من أفراد العينة والذي كان عددهم (4) مصابين ممن شاركوا بالتجربتين الاستطلاعية ، علماً أنّ أفراد عينة البحث من الممارسين للعبة كرة القدم ،كرة الطائرة ،كرة السلة وقام الباحثان بجمع أفراد عينته بهذا التاريخ . ثم قام بضم العينة إلى التجربة البحثية بعد تشخيص الإصابة من قبل الأطباء والجراحين المختصين وبذلك شكلت العينة نسبة (66%) من مجموع الرياضيين المصابين في المدة الزمنية لجمعهم والذين تم تثبيت مراجعتهم للمركز التخصصي للتأهيل الطبي ومركز العلاج الطبيعي في مستشفى الصدر التعليمي وكذلك عيادات الأطباء العظام والكسور . الاختبار الأولي من الباحثان، واستخدم الباحثان معامل الاختلاف للتأكد من تجانس العينة وتوزيعها الطبيعي حيث ان قيمة معامل الاختلاف كلما اقتربت من (1%) يعد التجانس عالياً وإذا زاد عن (30%) يعني أنّ العينة غير متجانسة" (1-2) كما في جدول (1)

الجدول (1) يبين تجانس العينة والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم معامل الاختلاف لعينة البحث قبل إجراء الاختبارات في متغيرات العمر البيولوجي والعمر التدريبي والقياسات الجسمية (الطول - الوزن)

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %
العمر البيولوجي	سنة	18,125	0,834	0,277
العمر التدريبي	سنة	1,625	0,443	0,615
الطول	سم	170,37	1,597	0,302
الوزن	كغم	61,75	2,375	0,821

الجدول (2) يبين توزيع الرياضيين المصابين بحسب الفعالية التي يزولونها

الفعالية	عدد المصابين
كرة القدم	4
كرة السلة	2
الكرة الطائرة	2

2-3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المُستخدمة في البحث

2-3-1 وسائل جمع المعلومات والبيانات

1-1 المراجع والمصادر العربية والأجنبية.

- 2- استمارات استطلاع آراء الخبراء والمختصين في مجال (الطب الرياضي والفيولوجي وجراحة العظام والكسور والمفاصل والعلاج الطبيعي والتدريب الرياضي والبايوميكانيك واللياقة البدنية والاختبارات والقياس)
- أ- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول تحديد المتغيرات البدنية.
- ب- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول تحديد الاختبارات البحث.
- ج- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول تحديد نوعية التمارين المُستخدَمة في المنهاج التأهيلي وكذلك نسب الشدة لكل تمرين وتحديد فترات الراحة بين التكرارات والمجاميع.
- 3- شبكة المعلومات الدولية (Internet) الانترنت.
- 4- كتب إبداء المساعدة (تسهيل مهمة) لغرض لقاء مدربي الأندية الرياضية* بخصوص لاعبيهم المصابين، ومدراء المستشفيات والمراكز العلاجية** في البصرة من خلال الاستعانة بالطبيب المختص*** والخبير في مجال التأهيل الطبي والعلاج الطبيعي****.
- 2-3-2 الأجهزة والأدوات المُستخدَمة في البحث
- 1- جهاز الجنيوميتر (Goniometry) لقياس المدى الحركي.
- 2- جهاز برنامج (TENS)
- 3- جهاز برنامج (FARADIC)
- 4- جهاز برنامج (DYDINEMIC)
- 5- جهاز برنامج الأشعة تحت الحمراء (INFRARED)
- 6- جهاز برنامج الموجات فوق الصوتية (UITRA SOUND)
- 7- جهاز (EMG) لقياس قوة نشاط العضلات فرنسي المنشأ.
- 8- جهاز الرستاميتير لقياس الطول.
- 9- أثقال وبارات وأوزان ومعدات حديدية مختلفة الأحجام والأوزان.

نادي نطق الجنوب الرياضي، نادي الميناء الرياضي، نادي الاتحاد الرياضي، نادي الجنوب الرياضي ، *

1-1.د.مدحت محمد مهدي اختصاص في أمراض المفاصل والتأهيل الطبي مستشفى البصرة العام.***

2-1.د.مبدر عبد الرحيم، اختصاص في جراحة العظام والمفاصل والكسور . مستشفى البصرة العام.

3-م. هشام عبد الجليل الدوسري، اختصاص في أمراض المفاصل والتأهيل الطبي مستشفى البصرة العام.

4-3. نبيل لطيف تخصص سونار وأشعة أكس/ البصرة الجزائر.

1-المعالج معن عبد المحسن محي . . اختصاص في التأهيل الطبي والعلاج الطبيعي، المستشفى التعليمي للتأهيل الطبي والمعالج الطبيعي نادي نطق الجنوب***

- 10- جهاز الحاسوب نوع (Pentium III) وملحقاتها.
- 11- حاسبة إلكترونية يابانية المنشأ نوع كاسيو (Casio).
- 12- كاميرا تصوير فيديو نوع (Sony Digital) عدد (2).
- 13- فيلم آلة تصوير فيديو (Sony) عدد (2).
- 14- ساعة توقيت إلكترونية عدد (4).
- 15- حاوية تبريد (Box) لحفظ أكياس الثلج ونقلها.
- 16- أكياس ثلج العدد (8).
- 17- أشرطة طبية ملونة لاصقة .
- 18- رياطات ضاغطة تلف حول المفصل المصاب العدد (8).
- 19- كرات قدم العدد (8).
- 20- كرات طبية عدد (8)
- 21- شواخص بلاستيكية العدد (12).
- 22- كرات تنس عدد (8).
- 23- كرات صناعية عدد (8)
- 24- مصاطب وأبسطة رياضية.

4-2 تحديد متغيرات البحث

1-4-2 تحديد القدرات البدنية

صُمِّمَتْ استمارة استبانة لغرض تحديد المدى الحركي والمتغيرات البدنية ولمعرفة المتغيرات التي تلائم مشكلة البحث، قام الباحثان باستطلاع آراء مجموعة من الخبراء والمختصين في مجالات (الاختبارات والقياس والتدريب الرياضي وجراحة المفاصل والكسور واللياقة البدنية والعلاج والتأهيل الطبي) ، وبعد جمع الاستمارات ظهرت نسبة الاتفاق القدرات البدنية التي يمكن تتميتها من خلال المنهاج التأهيلي المقترح الخاص في المفصل الكاحل المصاب وما يتضمنه هذا المنهاج من أجهزة وأدوات وتمارين متنوعة ملائمة للدراسة المعنية

ولمعرفة نسبة الاتفاق استعمل الباحثان قانون النسبة المئوية فأخذ الباحثان النسبة (75%) فأكثر وهو مبين في جدول

جدول (3) يبين نسب اتفاق الخبراء على القدرات البدنية قيد الدراسة

ت	المتغيرات	نسب الاتفاق
1	القوة المميزة بالسرعة	% 100
2	مطاولة القوة	%95

2-4-2 ترشيح الاختبارات الخاصة بالبحث والمتغيرات البدنية

بعد الاطلاع على المصادر التي تعني بالاختبارات والقياس، قام الباحثان باختيار عدد من الاختبارات الخاصة بالقدرات البدنية التي تتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات والموضوعية ، وعُرِضَتْ هذه الاختبارات على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجالات (الاختبارات والقياس والتدريب الرياضي واللياقة البدنية) ، لاستطلاع آرائهم حول ترشيح ما يرونه مناسباً من الاختبارات الخاصة والصالحة لقياس المدى الحركي والمتغيرات البدنية قيد البحث، وقد استعمل الباحثان قانون النسبة المئوية في معرفة نسبة الاتفاق، وقد أخذ الباحثان نسبة (75%) فأكثر وهو مبين في جدول (3)

الجدول (3) يبين نسب اتفاق الخبراء في ترشيح الاختبارات الخاصة بالمدى الحركي والمتغيرات البدنية وصلاحياتها لأهداف الدراسة

نسبة الاتفاق	الاختبارات	ت
% 100	القوة المميزة بالسرعة	
%95	مطاولة القوة	

2-5 الاختبارات المستخدمة في البحث

اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين من وضع الوقوف (15) ثانية (7-3) الغرض من الاختبار: يهدف هذا الاختبار الى قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين. الادوات المستخدمة: قاعة، بار حديد، ساعة توقيت الكترونية، بساط. طريقة الاداء: من وضع الوقوف دبني ومد الرجلين وثنيهما (نصف دبني) وحساب العدد في (15) ثانية. التسجيل: يحسب عدد مرات ثني الرجلين ومدّهما (نصف دبني) خلال (15) ثانية كما في الشكل الاتي



6-2 اختبار مطاولة القوة لعضلات الرجلين (من وضع الوقوف) (60) ثانية (4-8) الغرض من الاختبار: يهدف هذا الاختبار الى قياس المطاولة لعضلات الرجلين. الادوات المستخدمة: قاعة، بار حديد، ساعة توقيت الكترونية، بساط. طريقة الاداء: من وضع الوقوف ثني الرجلين ومدّهما (نصف دبني) وحساب العدد في 60 ثانية. التسجيل: يحسب عدد مرات ثني الرجلين و مدّهما (نصف دبني) خلال (60) ثانية كما في الشكل الاتي



7-2 التجارب الاستطلاعية:

1-7-2 التجربة الاستطلاعية الأولى:

قام الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية الأولى للمدة من يوم الثلاثاء الموافق 2022/12/9 ولغاية يوم الخميس الموافق 2022/ 12 / 11 على (4) من الرياضيين المصابين بإصابة تيبس مفصل الكاحل ،

والذين هم من أفراد عينة البحث ولكن ليسوا من ضمن الأفراد الخاضعين للمنهاج التأهيلي، وكانت آلية التجربة تهدف لما يأتي:

- 1- معالجة الأخطاء والسلبيات التي قد تظهر في أثناء عمل التجربة الرئيسية
- 2- التعرف على كفاءة فريق العمل المساعد في أثناء تنفيذ الاختبارات البدنية.
- 3- التأكد من الأجهزة الالكترونية والمستلزمات الطبية والمختبرية المستخدمة قيد الدراسة..

2-7-2 التجربة الاستطلاعية الثانية الخاصة بمفردات المنهاج التأهيلي المقترح أُجريت التجربة الاستطلاعية الثانية من قبل الباحثان والخاصة بالمنهاج التأهيلي على مجموعة من أفراد العينة لفترة من يوم الثلاثاء الموافق 2022/12/22 ولغاية يوم الخميس الموافق 2022/ 12 /23 على (4) من الرياضيين المصابين بإصابة تيبس المفصل الكاحل الذين هم من أفراد عينة البحث وليسوا من الخاضعين للمنهاج التأهيلي، وكانت التجربة تهدف لما يأتي:

- 1- معرفة مدى ملائمة التمارين التأهيلية لعينة البحث.
- 2- تحديد أقل وزن وأعلى وزن من أوزان التمارين التأهيلية المُستخدمة لكي يستطيع الباحثان من خلالها بناء منهاج التأهيلي وفق الأسس العلمية.
- 3- تحديد وقت كل تمرين من التمارين التأهيلية المُستخدمة وحسابه .
- 4- معرفة عدد التكرارات لكل تمرين من التمارين التأهيلية المُستخدمة.
- 5- معرفة عدد التمارين التي تُستخدم في الوحدة التأهيلية الواحدة.
- 6- معرفة وقت الراحة بعد تكرارات كل تمرين .
- 7- معرفة وقت الراحة بعد المجاميع المُستخدمة للتمرين التأهيلي الواحد.
- 8- تحديد الأهداف الخاصة بالوحدة التأهيلية ككل.
- 9- تحديد ترتيب التمارين التأهيلية وتسلسلها وحسب درجة صعوبتها.

2-8 إجراءات البحث الميدانية

1-8-2 الاختبارات القبلية

1- بعد أن تم تحديد أفراد عينة البحث التي تستخدم المنهاج التأهيلي ، والتي يتم تأهيلها ، قام الباحثان بإجراء الاختبارات القبلية والخاصة بالعينة و اختُبرت للمدة الواقعة من يوم الثلاثاء الموافق 2022/12/20 ولغاية يوم الأحد الموافق 2022/12/25، وشملت الاختبارات ما يلي:

1- اختبار القوة المميزة بالسرعة

2- اختبار مطاولة القوة

2-8-2 المنهاج التأهيلي المقترح (التجربة الرئيسية)

أعدَّ الباحثان منهاجاً تأهلياً مقترحاً تضمن بعض التمارين البدنية والوسائل والادوات والاجهزة، لتأهيل الرياضيين المصابين بتيبس في مفصل الكاحل .معتمداً في ذلك على المصادر والمراجع والبحوث والدراسات العربية والأجنبية فضلاً عن آراء الخبراء والمختصين نتيجة المقابلات الشخصية التي أجراها الباحثان حيث قام الباحثان بتنفيذ المنهاج التأهيلي وتطبيقه على عينة البحث للرياضيين المصابين، إذ استغرق المنهاج ألتأهيلي مدة (8) أسابيع، إذ اشتمل المنهاج التأهيلي الخاص بالمجموعة على (24) وحدة تأهيلية، وبواقع (3) وحدات تأهيلي في كل الأسبوع، ومدة كل وحدة تأهيلية تتراوح من (45-60) دقيقة وهو مبين في الملحق () الخاص بالوحدات التأهيلية وأزمنتها، حيث أشرف الباحثان ومشرفه بنفسهما على متابعتهم في تطبيقهم مفردات المنهاج ألتأهيلي الذي اقترحه الباحثان، مع العلم أنّ بدء تنفيذ المنهاج ألتأهيلي يبدأ بعد أن ينهي الرياضي المصاب الفحص الطبي ورفع التجبس و نُمَّ مرحلة العلاج والانتهاء من مرحلة التأهيل الأولية والتي تكون في وحدة العلاج الطبيعي والتأهيل الطبي في مستشفى التعليمي/البصرة.

وقام الباحثان باستخدام منهاج خاص استخدمه من ضمن المنهاج التأهيلي المقترح مستعيناً بأهم مبادئه والتي تخص الرياضيين بعد إدخال المعلومات الخاصة بالرياضي المصاب وبحسب تأريخ ميلاده باليوم والشهر والسنة معتمداً في ذلك على هوية الأحوال المدنية للمصاب نفسه، واستخدم الباحثان من ضمن منهاجه (45) تمريناً لتأهيل المصاب على وفق الأسس العلمية الصحيحة والخاص بالتمارين التأهيلية المقترحة، مبتدئاً باستخدام أجهزة العلاج الطبيعي المتمثلة بالأشعة تحت الحمراء وأجهزة التحفيز الكهربائي المتمثلة () وأجهزة الحرارة المتمثلة امواج الفوق الصوتية () بتمارين المشي على الأسطح ،تمارين المطاط وتمارين بمقاومة وقد راعى الباحثان تدرجها من ضمن المنهاج من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المعقد مع

الزيادة المتدرجة بالوزن مع مراعاة مبدأ التدرج في استخدام المقاومات للمصاب ، وراعى الباحثان الشدد الخاصة بالتمارين المستخدمة فضلاً عن شدة الوحدة التأهيلية كاملة، واستخدم الباحثان في منهاجه التأهيلي بحسب ما ذكره خبراء التأهيل والعلاج الطبيعي في دورة الطب الرياضي الحديثة "الأربطة الضاغطة والأشرطة الملونة لمنع حدوث تورم (انصباب دموي) في مفصل الكاحل من جهة وللسمح للأنسجة في منطقة تمزق بالالتئام السريع من جهة ثانية" (21-3)

كما واستخدم الباحثان في منهاجه القوة المميز بالسرعة والمطاولة في بعض الوحدات وعلى مدتين قبل بدء الوحدة التأهيلية وفي نهاية الوحدة وفي الوحدات الاخر اقتصر على نهاية الوحدة التدريبية فقط ، وكذلك استخدام تمارين الإحماء التنشيطية وتمارين العامة، وكذلك استخدام تمارين (الزكزاك) بكرة وبدون كرة في الوحدات المتقدمة الذي يعد أيضاً اختباراً جيداً لحركة الأربطة والأوتار والعضلات داخل المفصل، وهذه التمارين تبدأ من الأسبوع الخامس في المنهاج ، و استُخدمت تمارين بالكرة في المنهاج ، وتم تنوع سرعة المطاولة بطيئة و ثم متوسطة فسيعة، وتستخدم تمارين التمطية في الإحماء وكذلك باستخدام كرات متنوعة و البار والعصا والدمبلصات والأوزان الخفيفة في الأسبوع السادس لغرض تهيئة المصاب لأداء الوحدة التأهيلية والقدرة على رفع الأثقال والأوزان الحديدية ووسائل آخر في الوحدة التأهيلية، واستعمل الباحثان دوارق و أكياساً للثلج الباردة في أثناء كل وحدة تأهيلية و بعد نهايتها في المنهاج ولكل مصاب رياضي من أفراد عينة البحث وذلك لمنع حدوث (التورم) في منطقة الإصابة.

وتم البدء بالمنهاج التأهيلي الخاص بعينة البحث من بعد (21 يوم) بعد الإصابة وبعد رفع الجبس باستخدام أجهزة العلاج الطبيعي المتمثلة بالأشعة تحت الحمراء () وأجهزة التحفيز الكهربائي المتمثلة () وأجهزة الحرارة المتمثلة امواج فوق الصوتية () واستخدام التمارين والايزومترية (الثابتة) الايروتونية (المتحركة) وبأثقال ومقاومات خفيفة الوزن من خلال المعالج الطبيعي المختص* لتأهيل المصابين الرياضيين في هذه المرحلة.

ثم أعطى الباحثان مدة (يومين) بعد الاختبارات القبلية حيث بدأت العينة بمنهاجها التأهيلي للمدة الواقعة من يوم الأربعاء الموافق 2022 /12 /27 ولغاية يوم الاربعاء المصادف 2023/2/ 22 ، وكانت الوحدات التأهيلية للمنهاج التأهيلي على (24وحدة) وبواقع و (3 وحدات) في الأسبوع، وتتراوح زمن الوحدة التأهيلية ما

*.

بين (45-60) وهو مبين في الملحق () للرياضيين المصابين وقد راعى الباحثان ما يأتي في أثناء تطبيق المنهاج التأهيلي:

- 1- تنفيذ المنهاج التأهيلي على أفراد العينة تحت إشراف الباحثان وبمساعدة الكادر المساعد ..
- 3- تم تنفيذ المنهاج التأهيلي على العينة من 2022/12/27 ولغاية 2023/2/22
- 4- استخدام بعض الوسائل خلال تنفيذ المنهاج التأهيلي للرياضيين المصابين مثل (أكياس الثلج والرباطات الضاغطة والأشرطة الملونة اللاصقة) التي تُوضَع على المصاب في مفصل الكاحل.
- 5- تدرج الباحثان في التوزيع لدرجات الشدة منسجمة مع قواعد العلاج الطبيعي والتدريب الرياضي
- 6- تمت مراعاة التقدم بالحمل التدريبي والزيادة و التمرج تدريجياً و في أثناء مدّة التأهيل خلال الوحدات التأهيلية التي يحويها المنهاج.
- 7- بلغ مجموع الزمن الكلي للوحدات التأهيلية للمجموعة (60 دقيقة) تقريبا

2-10-3 الاختبارات البعدية:

بعد الانتهاء من تطبيق المنهاج التأهيلي على العينة ، قام الباحثان بإجراء الاختبارات البعدية، التي أُجريت اختباراتهما للمدّة الواقعة من يوم الاحد الموافق 2023/2/24 ولغاية يوم الثلاثاء الموافق 2023/2/26، واعتمد الباحثان التسلسل والإجراءات نفسها التي أجراها في الاختبارات القبلية لأدائها في الاختبارات البعدية وعلى النحو الآتي:

- 1- اختبار المدى الحركي لمفصل الكاحل في حالة المد (Extension)
- 2- اختبار المدى الحركي لمفصل الكاحل في حالة الثني (Flexion)
- 3- اختبار لمفصل الكاحل في حالة حركة القدم للداخل
- 4- اختبار لمفصل الكاحل في حالة حركة القدم للخارج

2-11 الوسائل الإحصائية

- تم معالجة البيانات التي حصل عليها الباحثان بجهاز الكمبيوتر على وفق المنهاج الإحصائي (spss)
- الوسط الحسابي.
 - الانحراف المعياري.
 - معامل الاختلاف النسبي (5 - 13)
 - معامل الارتباط البسيط (بيرسون)

- قانون النسبة المئوية
- اختبار (T) للعينات المستقلة.

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1 عرض نتائج اختبارات القدرات البدنية (القوة المميزة بالسرعة . مطاولة القوة) وتحليلها ومناقشتها

جدول (4) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية القبلية والبعدي وقيمة (t) المحتسبة والقيمة الاحتمالية ونسب التطور للقدرات البدنية لعينة البحث(المصابين)

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحتسبة	قيمة الاحتمالية	نسب التطور %
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
القوة المميزة بالسرعة	عدد	10,500	1,603	24,750	3,494	9,094	0.000	57,58
مطاولة القوة	عدد	20,625	1,995	36,125	2,416	12,968	0.000	42,91

لنا قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحتسبة والمعنوية ونسب التطور لاختبارات المتغيرات البدنية (القوة المميزة بالسرعة، مطاولة القوة) اذ بلغت القيمة لمتغير (القوة المميزة بالسرعة) بلغ وسطها الحسابي (10,500) وبانحراف معياري (1,603) في الاختبار القبلي بينما في الاختبار البعدي بلغ وسطها الحسابي (24,750) وبانحراف معياري مقداره (3,494) وبلغت قيمة (t) (9,094) وبلغت المعنوية (0.000) بينما بلغت نسبة التطور (57,58) اما الوسط الحسابي لمتغير (مطاولة القوة) (20,625) في الاختبار القبلي وبانحراف معياري مقداره (1,995) بينما بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (36,125) وبانحراف معياري (2,416) وبلغت قيمة (t) (12,968) وبلغت المعنوية (0,000) وبلغت نسبة التطور (42,91). اما الوسط الحسابي لمتغير (للتوازن الثابت للقدمين) (7,750) في الاختبار القبلي وبانحراف معياري مقداره (1,035) بينما بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (10,375) وبانحراف معياري (1,407) وبلغت قيمة (t) (3,280) وبلغت المعنوية (0,013) وبلغت نسبة التطور (25,30).

يرى الباحثان ان الحديث عن المتغيرات البدنية وخاصة متغير القوة المميزة بالسرعة واسع ومهم جداً نظراً لدخول هذه الصفة في

الكثير من الأنشطة الرياضية، وعرفت بأنها (قابلية الفرد على اخراج مستوى معين من القوة العضلية ضمن سرعة حركية عالية، أي هي صفة مركبة من القوة والسرعة) (16-6)، أو هي (التغلب على مقاومة من خلال تأدية حركة معينة وانجازها بأقصى سرعة واقل زمن شدتها(30-80%) وتكرارها ولمعظم الألعاب الرياضية)(16-7).

وكما يرى الباحثان هذا التطور في القوة المميزة بالسرعة في الاختبار البعدي كإحدى الصفات الأساسية لمكونات الإعداد البدني لما تؤديه من دور مهم في الأنشطة الرياضية حيث ان تطوير القوة المميزة بالسرعة من خلال انتاج اقوي انقباض عضلي بسرعات عالية باستخدام مقاومات تقترب من الحد المتوسط لإنتاج افضل قوة مميزة بسرعة (16-8) وذلك بسبب استخدام المنهج التجريبي المقترح الذي كان له الأثر الواضح في تطوير نتائج البحث.

أن صفة القوة المميزة بالسرعة لا يتم تطويرها بصورة تلقائية وعفوية وانما عن طريق التدريب المنظم والمخطط له وفق صيغة العلمية . وكذلك الاختيار المناسب والصحيح للتمرينات المستخدمة لتطوير هذه الصفة وهذا ما إشارة الية

(محمد حسن علاوي)(ان التدريب المنظم يمكن ان يساهم في تنمية القوة المميزة بالسرعة)(16-9)

أن القوة المميزة بالسرعة تتطور في حالة الارتفاع المنظم في الشدة عند اداء التمارين وصولها للشدة العالية وهذا ما أكد

(عبد علي نصيف وقاسم) (16-10)

كما أن قدرة اللاعب على الربط الجيد بين العنصرين القوة والسرعة ساعد على تطور هذه الصفة البدنية ذا يشير (قاسم حسن حسين) أن تطور القوة المميزة بالسرعة لا يعتمد على تطوير القوة العضلية والسرعة كلا على انفراد وإنما يعتمد على قدرة اللاعب على دمج هذين العنصرين (16-11)

ويرى الباحثان ان تكرار التمارين يؤدي الى حدوث تكيف للأجهزة الوظيفية لجسم اللاعب، وانطلاقاً من هذا المبدأ تتطلب صفة مطاولة القوة تمرينات مركبة ومعقدة تعطى بجرعات تدريبية محسوبة ومنظمة ومقننة بعيدة عن الاجهاد وقريبة الى حالة التعب المؤثر، فالتدريب على هذه الصفة طبيعياً يرافقه نوع من التغيرات الفسيولوجية والمورفولوجية لأجهزة واعضاء جسم اللاعب، وباستخدام مبدأ التدرج في زيادة الاعباء التدريبية لغرض تطابقها مع مقدرة اللاعب الحيوية خلال التدريب لنتمكن تدريجياً من تطوير تلك الصفة البدنية الخاصة والمهمة في الالعب الفرقيه وبذلك تتحسن قدرة العضلة نتيجة الزيادة الحاصلة في محتوى العضلة من الميولجين والميتكوندريا وانزيمات الطاقة فضلا عن زيادة الشعيرات الدموية أو زيادة تفتحها وبذلك تتحسن قدرتها على استهلاك الاوكسجين (17-12)

فأن صفة المطاولة سوف تسهم في انجاز العمل الرياضي وبناء على ما أظهرته البحوث في هذا المجال وجد ان التغيرات الذي يحدث هي زيادة مخزون الطاقة الكلايكونينية في الالياف العضلية فضلا عن زيادة نشاط الانزيم(pfk) وهو احد انزيمات المهمة في زيادة السرعة عمل التفاعلات الكيميائية لإنتاج طاقة (18-13)

ويؤكد محمد رضا (2008) بان صفة تحمل القوة هي (احدى المؤشرات على كفاءة لاعب الرياضي في التغلب على المقاومات التي تواجهه في اثناء اداء المجهود المتواصل خلال الاداء والتي تكون بدرجات عالية نسبيا (17-13)

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

- 1- أن المنهاج المعد من قبل الباحثان ادى الى زيادة المرونة المفصل بصورة كبيرة ولكل أفراد العيّنة البحث
- 2- هناك تباين بين القياسات في الاختبارات قبل تنفيذ المنهاج التأهيلي المُعدّ وبعد تنفيذه من خلال نتائج البحث في القدرات البدنية على أفراد العيّنة المصابين بتيبس مفصل الكاحل .
- 3- شارك المنهاج التأهيلية المستخدم في تقوية عضلات العاملة على مفصل الكاحل وعلاج التيبس
- 4- أظهر المنهاج التأهيلي المُنفذ على أفراد عيّنة البحث من خلال وحداته التأهيلية تحسناً وقدماً في جميع متغيرات البحث.
- 5- استخدام المنهاج التأهيلي المناسب لعمر ونمط الجسم ادى الى تحسين النشاط الحركي للطرف المصاب وبشكل سريع

4-2 التوصيات:

- 1- التأكيد على استخدام المنهاج التأهيلي المعد من الباحثان واعتماده , لما أظهرته النتائج من الايجابية لأفراد عيّنة البحث .
- 2- ضرورة الاهتمام بالعلاج الطبيعي والتأهيل . وتشكيل مراكز العلاج الطبيعي داخل الاندية الرياضية لضرورة تلافي الاصابات الرياضية

- 3- تأكيد نشر الوعي الثقافي والصحي بين الرياضيين بالمراجعة السريعة في حالة التعرض لمثل هذه الإصابة لمنع حدوث مضاعفات والإسراع في عملية إعادة المفصل إلى حالته الطبيعية وبما يرتبط به من مجاميع عضلية.
- 4- الاهتمام بالإصابة عند حدوثها من حيث العلاج اللازم واعطائها الوقت الكافي للشفاء قبل العودة الى الملاعب لتجني حالة التيبس للمفصل
- 5- يوصي الباحثان بضرورة إعادة الثقة للمصابين من خلال الإعداد النفسي من الكادر الطبي والتدريبي المشرف مما يسرّع من اشتراك اللاعبين في الوحدات التدريبية والمنافسات.
- 7- يوصي على استمرار على استعمال التمارين الثابتة اثناء الاصابة لتقليل الاثار السلبية وتجنب تيبس المفصل .

المصادر

- أحمد بدر: أصول البحث العلمي ومناهجه، ط1، الكويت، وكالة المطبوعات، 1973
- وديع ياسين محمد التكريتي وحسن محمد عبد العبيدي: التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية ، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل ، 1999
- محمد مطر عراق: تقويم بعض القابليات البدنية والقدرات المهارية والفيولوجية على وفق تصنيفات بدنية مختلفة للاعبين كرة القدم، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، 2007
- قيس ناجي عبد الجبار وبسطويسي احمد: الاختبارات والقياس ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي، جامعة بغداد، مطبعة التعليم العالي، 1984
- مروان عبد المجيد إبراهيم: الإحصاء الوصفي والاستدلالي، ط1، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر التوزيع، 2000
- طلحة حسام الدين : الموسوعة العلمية في التدريب ، القاهرة : مركز الكتاب للنشر ، 1997
- بسمان عبد الوهاب : اثر تطور القوة المميزة للسرعة لعضلات الاطراف السفلى في القلبة الهوائية⁽¹⁾ الخلفية المكورة ، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ص 23
- باسم عبد المهدي : مفاهيم وموضوعات مختارة في علم التدريب والعلوم المساعدة ، مطبعة العدالة ،¹ بغداد 1996

- مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية جامعة البصرة العدد(50):لسنة 2017: تأثير تمرينات مستخدمة في تطور القوة المميزة بالسرعة والمرونة وبعض انواع التصويب للاعبين الارتكاز بكرة اليد.
- 10- مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية جامعة البصرة العدد(47) سنة 2016 : دراسة مقارنة بين اسلوبين في تدريب المقاومات لمرحة تزايد السرعة لدى عدائي المسافات القصيرة 100
- مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية جامعة البصرة العدد (46) لسنة 2016 تأثير منهج تدريبي على وفق شكلي الدائرة التدريبية الصغيرة لتطور بعض المتغيرات البدنية المركبة للاعبين كرة القدم للمتقدمين
- امام حسن النجمي : اسامة رياض : التحليل البايوكيميائي والفسلجي في التدريب الرياضي , جامعة البصرة , مطبعة دار الحكمة للطباعة والنشر ، 1991.
- مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية جامعة البصرة العدد (46) لسنة 2016 تأثير منهج تدريبي مقترح على وفق شكلي الدائرة التدريبية الصغيرة لتطور بعض المتغيرات البدنية المركبة للاعبين كرة القدم للمتقدمين
- مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية جامعة البصرة العدد(51) لسنة 2017 تأثير منهج تدريب مقترح في تطوير بعض الصفات البدنية الخاصة ومستوى الاداء الفني على جهاز حسان المقابض للناشئين
- Global council of sport scienece ,2015,p.19