



Journal of

STEPS

for Humanities and Social Sciences

Volume 1 | Issue 3

Article 71

The effect of rehabilitation exercises on the range of motion and muscular strength of soccer players who have had their cruciate ligament repaired

Haider Ali Hadi Al-Issawi

University of Babylon, Iraq, hayder.hadi@student.uobabylon.edu.iq

Rafid Abdel Amir Mubarak

University of Babylon, Iraq

Ammar Hamza Hadi Al Hussein

University of Babylon, Iraq

Follow this and additional works at: <https://www.steps-journal.com/jshss>



Part of the [Arts and Humanities Commons](#), [Business Commons](#), [Education Commons](#), [Law Commons](#), and the [Political Science Commons](#)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-No Derivative Works 4.0 International License](#).

Recommended Citation

Al-Issawi, Haider Ali Hadi; Mubarak, Rafid Abdel Amir; and Al Hussein, Ammar Hamza Hadi (2022) "The effect of rehabilitation exercises on the range of motion and muscular strength of soccer players who have had their cruciate ligament repaired," *Journal of STEPS for Humanities and Social Sciences*: Vol. 1 : Iss. 3 , Article 71.

Available at: <https://doi.org/10.55384/2790-4237.1134>

This Original Study is brought to you for free and open access by Journal of STEPS for Humanities and Social Sciences (STEPS). It has been accepted for inclusion in Journal of STEPS for Humanities and Social Sciences by an authorized editor of Journal of STEPS for Humanities and Social Sciences (STEPS).

اثر تمارين تاهيلية في تحسين المدى الحركي والقوة العضلية للاعبين كرة القدم المصابين بالرباط الصليبي المرمم

*حيدر علي هادي العيساوي أ. د رافد عبد الامير مبارك أ. د عمار حمزه هادي الحسيني

تاريخ القبول: 2022/08/31

تاريخ الاستلام: 2022/08/09

المستخلص

يهدف البحث الى اعداد تمارين تاهيلية للاعبين كرة القدم المصابين بالرباط الصليبي الامامي المرمم، والتعرف على تأثير التمارين التاهيلية في تحسين المدى الحركي والقوة العضلية للاعبين كرة القدم المصابين بالرباط الصليبي المرمم. استخدم المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة المشكلة المراد حلها بتصميم المجموعتين المتكافئتين ذات الاختبار القبلي والبعدي، وتحدد مجتمع البحث اللاعبين المصابين في الاندية الرياضية في محافظة بابل للدرجة الاولى والممتازة بكرة القدم والبالغ عددهم (10) لاعبين للموسم (2021 – 2022).

اجرى اختبارات القوة العضلية (القابضة والباسطة) والمدى الحركي (الايجابي والسليبي)، واستمر البرنامج التاهيلي (12) اسبوع وواقع (36) وحدة تاهيلية ثلاث وحدات خلال الاسبوع وخرج البحث بمجموعة من الاستنتاجات منها ان الوحدات التاهيلي لها تأثير بشكل ايجابي في القوة العضلية (الباسطة والقابضة) للركبة المصابة بالتمزق الجزئي للرباط الصليبي للاعبين كرة القدم، وان التمارين التاهيلية لها تأثير ايجابي في المدى الحركي (السليبي والايجابي) للركبة المصابة بالتمزق الجزئي للرباط الصليبي.

ومن التوصيات التي يوصي بها الباحثون التأكيد على اعتماد المنهج التاهيلي لما له من دور في إعادة الرباط الصليبي الامامي، كذلك في تحسين شكل الاداء، والتأكيد على نشر الوعي الصحي بين الرياضيين بالمرجعة السريعة في حالة التعرض للاصابة لمنع حدوث مضاعفات وسرعة العودة للحالة الطبيعية.

الكلمات المفتاحية: الرباط الصليبي، كرة القدم.

* حيدر علي هادي العيساوي ، بابل، العراق.

hayder.hadi@student.uobabylon.edu.iq

The effect of rehabilitation exercises on the range of motion and muscular strength of soccer players who have had their cruciate ligament repaired

Haider Ali Hadi Al-Issawi, Faculty of Physical Education and Sports Science, University of Babylon, Iraq

Rafid Abdel Amir Mubarak, Prof. Dr, Faculty of Physical Education and Sports Science, University of Babylon, Iraq

Ammar Hamza Hadi Al Hussein, Prof. Dr, Faculty of Physical Education and Sports Science, University of Babylon, Iraq

Abstract

The aim of this research is to prepare rehabilitation exercises for football players with reconstructed anterior cruciate ligament and to determine the effect of rehabilitation exercises on improving the range of motion and muscle strength of football players with reconstructed anterior cruciate ligament. The research community identified the injured players in sports clubs in Babylon province for first grade and excellent football, and the number of (10) players for the season (2021-2022). He performed muscle strength (grip and extensor) and range of motion (positive and passive) tests, and the rehabilitation program lasted twelve weeks, with three rehabilitation units per week. The research reached a number of conclusions, including that rehabilitation sessions have a positive effect on the muscle strength (extensor and prehensile) of the knee affected by a partial tear of the ACL in football players, and that rehabilitation exercises have a positive effect on the range of motion (negative and positive) of the knee affected by a partial tear of the ACL. The researchers' recommendations include emphasizing the rehabilitation approach because of its role in anterior cruciate ligament recovery and performance improvement, as well as emphasizing the spread of health awareness among athletes through rapid review in the event of injury to avoid complications and allow a quick return to normal.

Keywords: cruciate ligament, football.

1 التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

تعد الإصابات الرياضية في لعبة كرة القدم من أعقد الأمور التي تمنع اللاعبين من ممارسة حياتهم الطبيعية والرياضية على حد سواء، فقد انتشرت الإصابات وتكاثرت في جميع أنحاء البلاد بسبب الكثير من الأمور قد تكون مناخية أو بنى تحتية أو الضعف في البرامج التدريبية أو بعض الطرق القديمة غير المناسبة لبعض اللاعبين حيث إن جميع هذه الظروف تعتبر عوامل رئيسية وأساسية في حدوث الإصابات الرياضية العامة وإصابة مفصل الركبة بشكل خاص.

ويعد مفصل الركبة واحد من أهم المفاصل الموجودة في جسم الإنسان إذ يرتكز جسم الإنسان وبشكل مباشر على هذا المفصل ومن الواضح إن مفصل الركبة يحتوي على عدة أجزاء مهمة تتعرض للإصابة خصوصاً في لعبة كرة القدم ومن الإصابات الرباط الصليبي الأمامي والخلفي والاربطة الأخرى التي

تحيط بمفصل الركبة وكذلك اصابات الغضاريف الانسي الداخلي والوحشي الخارجي او اصابة العضلات المحيطة بالمفصل ومن اهمها العضلة الرباعية او عضلة الكولف. وتعد لعبة كرة القدم من الالعاب التي تكثر فيها الاصابات وذلك بسبب شدة المنافسة ومتطلباتها البدنية والمهارية والخطئية الملقات على عاتق اللاعبين وفي المباراة نفسها، مما تتطلب جهداً عالياً يبذله اللاعب ما قد يتعرض لكثير من الاصابات التي تؤثر في اداء المهارات الاساسية، وهنا يأتي دور الطب الرياضي في معالجة الاصابة لكن عودة اللاعب الى الملعب مرة اخرى بعد الاصابة كي يخضع الى تأهيل طبي رياضي اذ ان رجوعه بدون خضوعه للتمرينات التأهيلية يعرضه الى اصابة اكبر وقد ينتهي مشواره الرياضي، لذلك تعد التمرينات التأهيلية والعلاجية بصورة عامة اكثر الوسائل تأثيراً في اعادة المصابين الى سابق عهدهم وتؤثر بالرياضي بصورة خاصة، اذ ان هناك اشارات ان هذه التمرينات تؤثر في جسم الرياضي بتأثيرات عديدة منها (استعادة العضلات والمفاصل الى امكانياتها الوظيفية. اعادته الى العمل بصورة جيدة... الخ).

ومن هنا جاءت أهمية البحث في استخدام تمرينات تأهيلية في تحسين المدى الحركي والقوة العضلية للاعبين كرة القدم المصابين بالرباط الصليبي المرمم

1-2 مشكلة البحث:

يعد مفصل الركبة من المفاصل التي تكون قادرة على الحركة بشكل يسمح بأداء وظائفه مع بقاء ثباته كمفصل تحت تأثير القوى العاملة عليه أثناء الحركة وهو من أهم مفاصل الجسم والاكثر عرضة للإصابة إذا تعرض للضغط المستمر أو عندما يجبر المفصل على الحركة في مدى أوسع من مداه الحركي الطبيعي تحت تأثير قوى خارجية مما قد يسبب إصابة الركبة، او من خلال الاحتكاك المباشر مع الزميل أثناء اللعب، وبعد الاطلاع على الاندية الرياضية وجد الباحثون ان معظم لاعبي كرة القدم في الاندية الرياضية في محافظة بابل ممن يتعرضون الى قطع بالرباط الصليبي الامامي بمفصل الركبة بسبب الاحتكاك مع اللاعب المنافس او الاداة (الكرة) أو الحركات الزائدة الخاطئة أو قلة المرونة أو عدم الاحماء بشكل جيد قبل التمرين أو البطولة، لذلك ارتأى الباحثون الى استخدام تمرينات تأهيلية استعادة المدى الحركي لمفصل الركبة وقوة العضلات العاملة عليها بكرة القدم للاعبين المصابين بالتمزق الكلي للرباط الصليبي الامامي.

1-3 اهدف البحث:

1. اعداد تمرينات تأهيلية للاعبين كرة القدم المصابين بالرباط الصليبي الامامي المرمم.
2. التعرف على تأثير التمرينات التأهيلية في تحسين المدى الحركي والقوة العضلية للاعبين كرة القدم المصابين بالرباط الصليبي المرمم.

1-4 فرض البحث:

- للتمرينات التأهيلي تأثير معنوي في تحسين المدى الحركي والقوة العضلية للاعبين كرة القدم المصابين بالرباط الصليبي المرمم.

2 منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

1-2 منهج البحث:

استخدم المنهج التجريبي لملائته لطبيعة المشكلة المراد حلها بتصميم المجموعتين المتكافئتين ذات الاختبار القبلي والبعدي، إذ قام الباحثون باختيار تصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية بطريقة الاختبار القبلي والبعدي لكل منهما.

الجدول (1) التصميم التجريبي للبحث

الاختبارات البعدية	العامل التجريبي	الاختبارات القبلية	المجموعة
اختبارات المدى الحركي، اختبارات القوة العضلية	تمرينات تأهيلية معدة من قبل الباحثون	اختبارات المدى الحركي، اختبارات القوة العضلية	المجموعة التجريبية
	البرنامج التأهيلي التابع مركز التأهيل		المجموعة الضابطة

2-2 مجتمع وعينة البحث:

تحدد مجتمع البحث اللاعبين المصائبين في الاندية الرياضية في محافظة بابل للدرجة الاولى والممتازة بكرة القدم والبالغ عددهم (10) لاعبين للموسم (2021 – 2022)، وتم اختيار المجتمع باكماله وتوزيعهم الى العينات الاتية:

1. لاعبان لعينة التجربة الاستطلاعية.
2. اربعة لاعبين للمجموعة الضابطة.
3. اربعة لاعبين للمجموعة التجريبية.

2-3 اختبار القوة العضلية:

1- قياس قوة العضلات الباسطة للركبة:

الهدف من الاختبار: قياس قوة العضلات العاملة على مفصل الركبة من الامام (العضلة الرباعية الرؤوس)

الادوات والاجهزة المستخدمة: كرسي ، جهاز الديناموميتر

اجراءات الاختبار: يجلس اللاعب على المنضدة بوضع مريح ويربط جهاز الديناموميتر على ساق اللاعب ويثبت اسفل المنضدة خلف اللاعب ويقوم بسحب الجهاز بأقصى قوة الى حدود الالم **التسجيل:** يقوم اللاعب بسحب الجهاز بأقصى قوة وتسجل قراءة الجهاز ويتم التسجيل بالكغم وتعطى للاعب ثلاث محاولات وتسجل افضل محاولة.

2- قياس قوة العضلات القابضة للركبة:

الهدف من الاختبار: قياس قوة العضلات العاملة على مفصل الركبة من الخلف (العضلات الخلفية)

الادوات والاجهزة المستخدمة: كرسي ، جهاز الديناموميتر

اجراءات الاختبار: يقوم اللاعب بالجلوس على المنضدة بوضع مريح ويربط جهاز الديناموميتر على ساق اللاعب ويثبت اسفل المنضدة امام اللاعب ويقوم بسحب الجهاز بأقصى قوة الى الامام للساق المصابة.

التسجيل: يقوم اللاعب بسحب الجهاز بأقصى قوة وتسجل قراءة الجهاز بالكغم وتعطى للاعب ثلاث محاولات وتسجل افضل محاولة.

2-4 قياس المدى الحركي:

1- قياس المدى الحركي الإيجابي:

الغرض من القياس: قياس المدى الحركي لمفصل الركبة المصابة من دون مساعدة.

الادوات المستخدمة: جهاز جونوميتر

المواصفات: يقف المصاب في وضعية عادية، بحيث تكون فتحت الرجل حسب عرض الكتف (يكون الارتكاز على الرجل السليمة)، يقوم المصاب بثني الركبة المصابة الى اقصى حد ممكن بحيث عند بلوغ أقصى درجة ثني يقوم الباحث بأخذ أداة (جونوميتر) ليأخذ القياس بوضع الذراع الثابتة على الفخذ ومركز الجونوميتر على نهاية مفصل الركبة وتحريك الذراع الأخرى على حسب الثني للرجل.

التسجيل: عند تطبيق القياس أخذ الباحث قياس أقصى زاوية ثني (المدى الحركي) للركبة المصابة بدون مساعدة وكانت ثلاث محاولات واخذ الباحث المحاولة الافضل وكانت هناك فترة راحة بين محاولة واخرى دقيقة كاملة.

2- قياس المدى الحركي السلبي (بالمساعدة):

الغرض من القياس: قياس المدى الحركي للركبة المصابة بالمساعدة

الادوات المستخدمة: الجونوميتر

المواصفات: يستلقي المصاب ويمد رجليه على سطح الأرض، يقوم المصاب بثني الرجل المصابة بحيث يضع الباحث يده على رجل المصاب ليقوم بمساعدته على ثني ركبته الى أقصى الحدود بشرط أن لا يكون هناك الم.

التسجيل: عند تطبيق القياس يأخذ الباحث قياس أقصى زاوية ثني (المدى الحركي) للركبة المصابة بالمساعدة وكانت ثلاث محاولات واخذ الباحث المحاولة الافضل وكانت هناك فترة راحة بين محاولة واخرى دقيقة كاملة.

2-5 التجربة الاستطلاعية:

اجريت الاستطلاعية في يوم السبت الموافق (2021/8/14) في تمام الساعة العاشرة صباحاً على عينة من اللاعبين المصابين بالربط الصليبي الامامي المرمم وعددهم (2) لاعب وأشرف الباحثون والكادر المساعد على أداء اختبارات الوظائف الحركية، وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية هو التعرف على المعوقات والصعوبات التي تواجه تطبيق الاختبارات ووضع الحلول المناسبة لها وتحديد الفترة الزمنية لتنفيذ الاختبارات والتعرف على إمكانية الفريق المساعد ومعرفة مدى كفاءة الأجهزة والأدوات والتعرف على مدى استجابة العينة وتفاعلهم مع الاختبارات ومدى ملائمتها لمستوياتهم، ولقد تبين من خلال التجربة الاستطلاعية مدى ملائمة الاختبارات لعينة البحث ولا توجد صعوبات أو معوقات أثناء تطبيقها.

2-6 الاختبارات القبليّة:

قام الباحثون بإجراء الاختبارات القبليّة لعينتي البحث الضابطة والتجريبية في يوم الثلاثاء الموافق (2021/8/24) وفي تمام الساعة الخامسة مساءً في ملعب مركز شباب الاسكان، واجريت اختبارات المدى الحركي والقوة العضلية، وقد عمل على المحافظة على تثبيت الظروف المتعلقة بالاختبارات من حيث الزمان والمكان والأدوات المستعملة وفريق العمل المساعد، من اجل العمل على توفيرها في الاختبار البعدي.

2-7 التجربة الرئيسية:

اشتملت التمرينات التأهيلية المعد من قبل الباحثون، بعد الرجوع الى المراجع والمصادر والاطلاع العربية والاجنبية والدراسات السابقة الخاصة بالتأهيل واخذ رأي مجموعة من الخبراء والمختصين على تأدية التمرينات الخاصة بتأهيل اصابة الرباط الصليبي المرمم للمجموعة التجريبية، والتي استمرت لمدة (12) أسبوع من يوم الجمعة 2021/8/27 الى يوم الاربعاء 2021/11/24 بواقع (36) وحدة تأهيلية ثلاث وحدات خلال الاسبوع للايام (الجمعة، الاثنين، الاربعاء)، والغاية من هذه التمرينات هي تقوية عضلات مفصل الركبة ومطاوله قوتها فضلا عن زيادة المدى الحركي والمحاولة في ارجاع مدى حركته الى المدى الطبيعي وفي اتجاهات الحركة كلها، وقد روعي التدرج بالحمل التدريبي لتهيئة العضلات وتكيفها وظيفياً، أتبع أسلوب التدرج في شدة الحمل البدني والتدرج في صعوبة اداء التمارين وبدأ باستعمال التمرينات بالوسائل المساعدة باستخدام الاشرطة المطاطية والكرات الطبية.

2-8 الاختبارات البعديّة:

اجريت الاختبارات البعديّة في يوم السبت الموافق (2021/11/27) على ملعب مركز شباب الاسكان في الساعة الرابعة مساءً في اختبارات المدى الحركي والقوة العضلية للمجموعتين الضابطة والتجريبية، ولقد حرص على توفير ظروف الاختبار القبلي نفسها والاجراءات المتبعة للاختبارات نفسها.

2-9 الوسائل الاحصائية:

استعمل الحقيبة الإحصائية (SPSS) في معالجة البيانات التي تم الحصول عليها.

3 عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1 عرض نتائج المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي والبعدي لمتغيرات البحث وتحليلها:

الجدول (2) قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ومستوى الدلالة للمجموعة الضابطة في الإختبار القبلي والبعدي في متغيرات البحث

الاختبارات	درجة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة T المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
		ع	س	ع	س			
القوة القابضة للرجل المصابة	كغم	14.53	0.28	19.85	0.34	22.25	0.000	معنوي
القوة الباسطة للرجل المصابة	كغم	14.68	0.55	19.48	0.17	13.58	0.001	معنوي

المدى الحركي الايجابي	درجة	110.4	1.06	75.88	1.03	153.44	0.000	معنوي
المدى الحركي السلبي	درجة	110.85	0.53	70.95	4.80	15	0.001	معنوي

يبين الجدول (2) المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات القبليّة والبعدية التي خضع لها أفراد المجموعة الضابطة لاختبارات (القوة العضلية، المدى الحركي)، إذ ظهرت جميعها معنوية لأن مستوى الدلالة كان أقل من (0,05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدى ولصالح الاختبار البعدى.

2-3 عرض نتائج المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدى لمتغيرات البحث وتحليلها:

الجدول (3) قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ومستوى الدلالة للمجموعة التجريبية في الإختبار القبلي والبعدى في متغيرات البحث

الاختبارات	درجة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدى		قيمة T المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
		ع	س	ع	س			
القوة القابضة للرجل المصابة	كغم	14.83	0.51	21.60	0.77	13.02	0.001	معنوي
القوة الباسطة للرجل المصابة	كغم	14.48	0.35	21.98	0.36	23.52	0.001	معنوي
المدى الحركي الايجابي	درجة	110.05	0.37	66.03	1.16	110.42	0.000	معنوي
المدى الحركي السلبي	درجة	110.25	0.73	55.88	1.38	124	0.000	معنوي

يبين الجدول (3) المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات القبليّة والبعدية التي خضع لها أفراد المجموعة التجريبية لاختبارات (القوة العضلية، المدى الحركي)، إذ ظهرت جميعها معنوية لأن مستوى الدلالة كان أقل من (0,05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدى ولصالح الاختبار البعدى.

3-3 عرض نتائج المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدى لمتغيرات البحث وتحليلها:

الجدول (3) قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ومستوى الدلالة للمجموعة الضابطة والتجريبية في الإختبار البعدى في متغيرات البحث

الاختبارات	درجة القياس	الضابطة		التجريبية		قيمة T المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
		ع	س	ع	س			
القوة القابضة للرجل المصابة	كغم	19.85	0.34	21.60	0.77	4.13	0.006	معنوي
القوة الباسطة للرجل المصابة	كغم	19.48	0.17	21.98	0.36	12.57	0.000	معنوي
المدى الحركي الايجابي	درجة	75.88	1.03	66.03	1.16	12.73	0.000	معنوي
المدى الحركي السلبي	درجة	70.95	4.80	55.88	1.38	6.03	0.001	معنوي

يبين الجدول (4) المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات البعدية بين أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية لاختبارات (القوة العضلية، المدى الحركي)، إذ ظهرت جميعها معنوية لأن مستوى الدلالة كان أقل من (0,05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية.

3-4 مناقشة النتائج:

من خلال عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغير (القوة) للعينة الضابطة والتجريبية، ظهرت بأن هناك فروقا معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي، ويعزو الباحث سبب هذه الفروق إلى الزيادة في القوة بالنسبة للاختبارات من خلال التمرينات التأهيلية التي ساعدت على تحسين القوة العضلية والمدى الحركي للرجل المصابة، لذلك يرى الباحثون ان زيادة القوة العضلية من خلال التمرينات التأهيلية تعطي نتائج ايجابية في تطوير وزيادة القوة للأربطة تحت تأثير التمرينات لقوة العضلات العاملة في المفصل نوعا من التكيف لحمايتها من الضرر الواقع عليها نتيجة زيادة قوة الشد وهذا التغيير يعمل على حماية الاربطة والاورتار من التمزقات بما يسمح للعضلة بإنتاج انقباض عضلي أقوى.

وكما ان نتائج اختبار القوة العضلية الفخذية اظهرت هذه النتائج فروقا معنوية لدى افراد عينة البحث لكل من العضلات الفخذية الامامية والخلفية وهذا ما يدل على التأثير الايجابي للمنهج التأهيلي المتبع من قبل الباحثون في تحسين القوة للعضلات الفخذية في تأهيل وتحسين القوة العضلية والمدى الحركي الايجابي والسلبى بعد اصابة الرباط الصليبي، ويشير (James et al) بأن التأهيل بعد الإصابة له جانب كبير من الأهمية وغالباً ما تؤثر درجة التأهيل ومستواه على سرعة وكفاءة عودة المصاب إلى حالته ما قبل الإصابة، ويعد التأهيل البدني على انه إعادة الكفاءة البدنية والوظيفية للجزء المصاب بالجسم بحيث يؤدي الشخص إحتياجاته البدنية والحركية بسهولة ويسر.

وأشار كل من حمه وصفاء الدين إلى أن "ممارسة التمرينات البدنية للمصابين بشكل ينسجم ونوع الإصابة له أثره على الأداء الحركي للمفاصل المصابة، وان الانتظام في الممارسة يؤدي إلى تكيفات الجزء المصاب واعادته إلى وضعه الطبيعي".

وتعمل التمرينات المعدة على زيادة المديات الحركية اثناء السير واداء التمرينات لزيادة طول الخطوة اثناء التمرينات وزيادة مدى الحركة وزيادة اطاله العضلات العاملة على مفصل الركبة مما ينعكس على الزيادة زوايا المفصل الركبة والمدى الحركي للمفصل لدى عينة البحث نتيجة التمرينات المطبقة في الوحدات التأهيلية المعدة من قبل الباحث" إن التمرينات التأهيلية تحقق أغراض عدة ومنها تحسين المدى الحركي المفصلي".

4 الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات:

1. ان الوحدات التأهيلي لها تأثير بشكل ايجابي في القوة العضلية (الباسطة والقابضة) للركبة المصابة بالتمزق الجزئي للرباط الصليبي للاعبى كرة القدم.
2. ان التمرينات التأهيلية لها تأثير ايجابي في المدى الحركي (السلبى والايجابى) للركبة المصابة بالتمزق الجزئي للرباط الصليبي.
3. ظهرت فروق معنوية للاختبارات البعدية في القوة العضلية للعضلات (الباسطة والقابضة) للركبة المصابة بالتمزق الجزئي الصليبي لعينة البحث.
4. ظهرت فروق معنوية للاختبارات البعدية في المدى الحركي (السلبى والايجابى) للركبة المصابة بالتمزق الجزئي للرباط الصليبي لعينة البحث.

4-2 التوصيات:

1. التأكيد على اعتماد المنهج التأهيلي لما له من دور في إعادة الرباط الصليبي الامامي، كذلك في تحسين شكل الاداء.
2. اعتماد وسائل تأهيلية اخرى في تأهيل الرباط الصليبي الامامي وبمتغيرات اخرى وانتقاء تمرينات المناهج التأهيلية بشكل ينسجم ومستوى الإصابة واللياقة للمصاب.
3. تأكيد نشر الوعي الصحي بين الرياضيين بالمراجعة السريعة في حالة التعرض للإصابة لمنع حدوث مضاعفات وسرعة العودة للحالة الطبيعية.

المصادر:

- سامي، بن بوهة أحمد: تأثير التمارين الايزوديناميكية على استرجاع المدى الحركي ووظيفة العضلة رباعية الرؤوس: رسالة ماجستير، جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم، معهد التربية البدنية والرياضية، 2017.
- عبد الحسين، سعاد، وآخرون: استخدام وسائل تأهيلية مختلفة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية وتأثيرها في زيادة المدى الحركي للمصابين بمفصل الكتف، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، المجلد (3)، العدد (2)، 2010.
- عبد الرحمن، سندس سليم، وآخرون: أثر برنامج علاجي في تحسين مدى حركة مفصل الركبة المصابة للرياضيين، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، المجلد (15)، العدد (2)، 2015.
- عبد الرحيم، ناهد احمد: التمرينات التأهيلية لتربية القوام، ط1، عمان، دار الفكر العربي ناشرون وموزعون، 2011.
- عودة، ميسون علوان، وآخرون: أثر تمرينات تأهيلية في تخفيف الم مفصل ركبة لاعبي كرة القدم، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، المجلد (7)، العدد (6)، 2014.
- فرحات، ليلي السيد: القياس والاختبار في التربية الرياضية، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2012.
- كريم، ديمن فرج: دراسة تحليلية لمعوقات التأهيل الطبي من وجهة نظر لاعبي الألعاب الجماعية مركز محافظة السليمانية، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، المجلد (5)، العدد (2)، 2012.
- محمد، وسام شلال: منهج تأهيلي مقترح لتأهيل العضلات العاملة على مفصل الركبة بعد عملية تبديل الرباط الصليبي الأمامي (ACL)، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، المجلد (9)، العدد (2)، 2016.
- نجم، حمه، طه، صفاء الدين: الطب والرياضي والتدريب، مطبعة جامعة صلاح الدين، 2002.
- James, R., Andrews, G., Harrelson, L., Kevin, E. & Wilk, P-T. (2012). Physical rehabilitation of the injured athlete, 4th edition. Philadelphia, USA: Library of congress cataloging in publication data.