



# Journal of Studies and Researches of Sport Education

[spo.uobasrah.edu.iq](http://spo.uobasrah.edu.iq)



## A rehabilitation approach for people with partial tears made of small pieces of the total deltoid on a large amount of force for fencing players

Batool Nasser Yissen<sup>1</sup> 

Salam jabber Abdullah<sup>2</sup>  

University of Basra/ College of Physical Education and Sports Sciences<sup>1,2</sup>

### Article information

#### Article history:

Received 8/5/2024

Accepted 2/6/2024

Available online 15, Nov,2024

#### Keywords:

Rehabilitation ◊ Qualifying curriculum  
Simple Partial tear of the ◊exercises  
fencing◊lateral deltoid ligament

### Abstract

The aim of the research was to prepare a rehabilitation method for simple injuries to the lateral deltoid ligament of the ankle joint in injured fencing players. The researchers used the experimental method and designed a single group to suit the nature of the problem to be solved. The research sample was players with partial tears of the lateral deltoid ligament. The rehabilitation program was applied to a sample of (4 injured) fencing players. The rehabilitation units include physical therapy devices, negative and positive exercises to strengthen the lateral ligaments of the ankle joint. The researchers concluded that there is a positive effect of using the rehabilitation method, and they also recommended adopting the rehabilitation exercises prepared by the researcher in physical therapy centers.





## مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية

spo.uobasrah.edu.iq



### منهج تأهيلي للمصابين بالتمزق الجزئي الدرجة البسيطة للرباط الدالي الوحشي وتأثيره على القوة للاعبين المباراة

سلام جابر عبدالله<sup>2</sup>  

بتول ناصر ياسين<sup>1</sup> 

جامعة البصرة / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة<sup>1,2</sup>

#### المخلص

هدف البحث الى اعداد منهج تأهيلي لإصابة البسيطة لرباط الدالي الوحشي لمفصل الكاحل لدى اللاعبين المصابين لعبة المباراة، واستعمل الباحثان المنهج التجريبي وتصميم مجموعة واحدة لملائمة لطبيعة المشكلة المراد حلها، وكانت عينة البحث هم اللاعبين المصابين بالتمزق الجزئي للرباط الدالي الوحشي، وتم تطبيق البرنامج التأهيلي على عينة عددها (4 مصابين) من لاعبين المباراة. وتتضمن الوحدات التأهيلية أجهزة العلاج الطبيعي تمارين سلبية وإيجابية لتقوية الاربطة الوحشية لمفصل الكاحل، واستنتج الباحثان الى وجود تأثير ايجابيا لاستخدام المنهج التأهيلي وكذلك اوصوا باعتماد التمرينات التأهيلية المعد من قبل الباحثان على مراكز العلاج الطبيعي.

#### معلومات البحث

تاريخ البحث:

الاستلام: 2024/5/8

القبول: 2024/6/2

التوفر على الانترنت: 15 نوفمبر، 2024

#### الكلمات المفتاحية:

-منهج تأهيلي - تمارين التأهيلية - التمزق الجزئي البسيط للرباط الدالي الوحشي - المباراة

## 1. التعريف بالبحث:

### 1-1 المقدمة وأهمية البحث

تعد إصابات المفاصل من أكثر الإصابات الرياضية حدوثاً لأن المفاصل هي المحاور التي تستند وتتحرك عليها أجزاء جسم الإنسان، إذ يعد مفصل الكاحل من المفاصل الكبيرة وتقع عليه مسؤولية كبيرة في حمل وزن الجسم وكذلك عملية النقل الحركي من الأقدام إلى الأطراف العليا والعضلات المرتبطة بالمفصل تعمل بالتحكم في القوة المطلوبة للأداء الحركي، وغالباً ما تحدث الإصابات الرياضية في أثناء المنافسات والتدريب وتزداد كلما ازدادت حدة المنافسة وتعتبر احد اسباب الإصابة، بسبب الضغوط المسلطة على المفصل والمتمثلة بالأربطة والأوتار مما تسبب إصابات حادة أو مزمنة للمفصل والتي بدورها تؤدي الى حدوث تحد في حركة ذلك المفصل. (Nehme et al., 2024)

وتعمل التمرينات التأهيلية في معالجة وتأهيل الإصابات الرياضية من خلال إزالة حالات الخلل الوظيفي للجزء المصاب عن طريق العناية بمظاهر الضعف في بعض العضلات والأربطة وتنمية وتحسن القوة العضلية ومرونة المفصل ودرجة التوافق العصبي العضلي وزيادة معدل النثام الأنسجة وسرعة التخلص من الالتصاقات والتكلسات الدموية التي تتجمع في داخل مخظة المفصل. (Yissen & jabber Abdullah, 2024)

وتبقى الأربطة الخارجية هي الأكثر تعرضاً للإصابة نتيجة للضرب أو الالتواء والذي قد يصل الالتواء الشديد الى قطع الأربطة مما يصبح أكثر خطورة ، ويختلف مستوى ودرجة ودرجه الالم نتيجة اختلاف درجة الإصابة فقد تكون بسيطة او متوسطة او شديدة لذا وجب العناية الخاصة بذلك لتفادي تفاقم الإصابة. (Hamad et al., 2024)

ونلاحظ أهمية ارتباط التربية البدنية وعلوم الرياضة بعلم الطب الرياضي لما له من دور مهم في علاج تلك الإصابات التي تعرض اللاعب للخطر من جهة او تأهيل وقاية الرياضيين من تلك الإصابات من جهة أخرى (Aldewan et al., 2016)

ومن هنا جاءت أهمية البحث حيث يقترح الباحثان برنامجاً تأهلياً مع التمرق الجزئي اجهزة العلاج الطبيعي لغرض تأهيل التمرق الجزئي للرباط الدالي الوحشي (Fatimah & Marib, 2016), وعادة المدى الحركي الى وضعة الطبيعي او اقرب ما يمكن وكذلك القوة للاعبين المصابين في لعبة المبارزة. (Hammad, 2022) (Mashkor, 2011)

### 2-1 مشكلة البحث

أن الإصابات المفصالية تحدث وبشكل متكرر حيث كانت اغلب إصابات لمفصل الكاحل ومنها إصابات الأربطة الخارجية، وإن التأهيل باستخدام التمرينات العلاجية والأجهزة المستخدمة تستغرق وقت أثناء اداء الوحدة التأهيلية من خلال اطلاع الباحثان على الدراسات السابقة والكثير من البحوث وبالإضافة الى ميدان العمل لاحظ تكرار الإصابة بشكل متواصل ومتكررة للعديد من الاشخاص كما ترى الباحثان أن الاسباب التي تؤدي الى حدوث الإصابة وتكرارها كثيرة لكن أهمها يرجع الى عدم الإلمام الكافي للمدرب واللاعب في مجال الطب الرياضي وإصابات الملاعب في ظل غياب الطبيب أو المعالج المختص ، بالإضافة الى عدم الاهتمام بتمارين الأحماء والتهيئة قبل البدء، والإجهاد العالي المتكرر والأحمال التدريبية غير المقننة مما يؤدي الى وقوع الإصابة وإذا ما تم علاجها بشكل تام تتكرر الإصابة نفسها وتتحول الى مزمنة وبهذا قد يتم استبعاد اللاعب وعدم ممارسته للنشاط الرياضي لفترات طويلة تسبب أزمة نفسية للاعبة .

حيث تمكن مشكلة البحث الاستهانة بالإصابة من قبل اللاعبين وعدم معالجتها وبذلك يمكن وبنسبة كبيرة ان تتكرر وتتحول من الدرجة البسيطة الى الدرجة المتوسطة وتتأزم الإصابة بشكل كبير وبذلك عمدت الباحثان الى دراسة

هذه المشكلة ووضع الطول المناسبة لها من خلال أعداد برنامج تأهيلي قائم على اسس علمية سليمة ومتضمننا بعض التمرينات الخاصة لتأهيل الكاثل .

### 1-3 أهداف البحث

- 1- اعداد منهج تأهيلي لإصابة البسيطة لرباط الدالي الوحشي لمفصل الكاثل لدى اللاعبين المصابين لعبة المباراة.
- 2- التعرف على تأثير المنهج التأهيلي لإصابة البسيطة لرباط الدالي الوحشي لمفصل الكاثل لدى اللاعبين المصابين لعبة المباراة .

### 1-4 فروض البحث

- 1- هناك فروق ذات دلالة احصائية للاختبارات القبلية والبعديّة ولصالح الاختبارات البعديّة في تأهيل اصابة الرباط الدالي الوحشي لمفصل الكاثل .
- 2- هناك فروق ذات دلالة احصائية للاختبارات القبلية والبعديّة ولصالح الاختبارات البعديّة في تحسين القوة لمفصل الكاثل .

### 1-5 مجالات البحث

- 1-5-1 المجال البشري :- اللاعبين المصابين بالتمزق الجزئي للرباط الدالي الوحشي .
- 1-5-2 المجال المكاني:- مختبر كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة \ جامعة البصرة
- 1-5-3 المجال الزمني:- 2024\1\8 ولغاية 2024 \3\30

### 2-2 المصطلحات الدراسية

- 1- التأهيل :- هو اعادة كل من الوظيفة والشكل الطبيعي للنسيج المصاب الى ما كان عليه قبل الاصابة ويكون ذلك بالاشتراك علوم عديدة في اعداد برنامج تأهيلي مدروس تستدم فيه أفضل الوسائل التأهيلية (Obaid, 2013)
- 2- التمرينات التأهيلية هي تلك الحركات المؤداة لاستعادة أقصى قدر وظيفي ممكن في اقصر مدى زمنية فالتمرينات التأهيلية هي نوع من التمرينات التي تسعى لتحسن الاداء العضلي العام للجسم وتقوية العضلات والعظام والمفاصل والاربطة والوصول الى مستوى بدني عالي (MacMahon, 2007)
- 3- درجات إصابة تمزق مفصل الكاثل:- (Hassan, 2010)
  - تتحدد درجة تمزق المفصل على وفق التلف الحادث في الاربطة للمفصل وهي :-
    - التمزق من الدرجة الاولى او البسيط في حالة تمزق (25% ) من الالياف .
    - التمزق المتوسطة او الدرجة الثانية في حالة تمزق (25-75 % ) من الالياف
    - الدرجة الثالثة او الشديدة في حالة تمزق أكثر من ( 75 %) من الالياف وهذا مما سيؤدي الى عدم ثبات المفصل بشكل ملحوظ .

التمزق الجزئي البسيط للرباط الدالي الوحشي يكون الضرر قليل في الرباط ولكن عند عدم معالجة تتحول من الدرجة الاولى الى الدرجة الثانية والثالثة .

### 3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :-

### 1-3 منهج البحث:

أن طبيعة مشكلة البحث هي التي تحدد اختيار المنهج الملائم لغرض الوصول الى الطول المناسبة لذا استخدم الباحث المنهج التجريبي (Al-Kazemi, 2012) "الذي يعد افضل المناهج وأكثرها ملائم لتحقيق اهداف البحث فضلا عن كونه

أكثر الوسائل كفاية في الوصول الى معرفة موثوق فيها "اختيار الباحث التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة ذات الاختيار القبلي والبعدي.

### 2-3 مجتمع وعينة البحث :-

اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية اي التي "تختار اختيار حرا على اساس انها تحقق اغراض الدراسة التي يقوم بها الباحث " (Dhoqan, 1992) وشملت عينة البحث اللاعبين المصابين بالتمزق الجزئي للرباط الدالي الوحشي .  
اذ قامت الباحثان قبل الشروع في تنفيذ الدراسة بأجراء مسح الميداني على الاندية ومستشفيات محافظة البصرة وتبين ان هناك اصابات متكررة تحدث لدى اللاعبين في مفصل الكاحل وقد وبذلك فقد بلغت العينة (6) مريضا وتراوحت اعمارهم (20- 30 ) استبعدت (2) منهم لان احدهم رفض الاستمرار بالمنهاج والاخر تغيب عن المنهاج لفترة طويلة وبذلك اصبحت العينة (4 مصابين ) فقط .

( 85.66 % ) وهي النسبة المتمثلة من المجتمع الاصل .وقد تم الاتفاق مع المصابين بضرورة الالتزام بالمنهج التأهيلي ثم اختيار عينة البحث عن طريق تحديد مده الاصابة بشهرين للعلاج الطبيعي

### 3-3 اجراءات البحث الميدانية:-

اولا : اختبار الفحص بالأمواف فوق الصوتية ( السونار ) :

تم اعتماد الفحص بالأمواف فوق الصوتية كوسيلة تشخيصية ، وتعد هذه الطريقة ناجحة في مجال التشخيص إذ أن الأجهزة المستخدمة تكون غاية في الدقة ويكون التقييم على يد طبيب مختص.

الغرض من الاختبار : تحديد درجة تمزق الرباط الجانبي الوحشي للقدم المصابة فضلاً عن بيان مدى الاستشفاء بعد المنهج التأهيلي وكان القياس الطبيعي لسمك الرباط السليم هو 8-10 ملليمتر.

الأدوات اللازمة : تم استخدام جهاز الفحص بالأمواف فوق الصوتية السونار التشخيصي السطحي (Ultrasound) نوع (GE-S10)

وصف الأداء : يستلقي المصاب على الظهر ويقوم الطبيب المختص بتقييم منطقة الاصابة وسؤال المصاب عن مكان الاصابة وكيف حدثت ومن ثم يقوم بفحوصات سريرية بسيطة على القدم المصابة لمعرفة مدى استقرار المفصل ونسبة التورم في المنطقة وهل يوجد التهاب او جرح ومن ثم يقوم بوضع الجل على الجهاز قبل وضعه على المنطقة المصابة من اجل توصيل الامواف فوق الصوتية وبعدها يقوم بتشغيل البرنامج الخاص بالأربطة والعضلات ويقوم بوضع الجهاز على الجانب المصاب للكاحل ويقوم بأخذ صورة للرباط الوحشي (العقبى الشظوي) وقراءة نسبة التمزق بالملليمتر.

### - اختبار القوة الانفجارية :-

اسم الاختبار :- القوة الانفجارية للقدم المصابة .

هدف من الاختبار :- قياس القوة الانفجارية للقدم المصابة

الادوات المستخدمة :- جهاز المصمم لقياس القوة , ورقة وقلم لتسجيل الرقم المحقق

طريقة الاداء :- من خلال الجهاز المصمم حيث توضع منصة قياس القوة الانفجارية على الارض ويقف المختبر خلف منصة القياس بخطوة واحدة عند سماع الاشارة يقوم بعمل قفزة واحدة بالقدم المصابة على منصة القياس لأبعد مسافة ممكنة .

طريقة التسجيل :- عند مغادرة القدم للمنصة تحتفظ بقياس القوة الانفجارية المسجلة وتظهر بشكل رقم على شاشة الاردوينو وتسجل في ورقة التسجيل.

( تعطى ثلاث محاولات وتسجل افضل محاولة )

#### 4- الاختبارات القبليّة

تم إجراء الاختبارات القبليّة لعينة البحث بتاريخ 2024/2/4 يوم الاثنين في تمام الساعة العاشرة صباحاً وعلى قاعة العلاج الطبيعي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /جامعة البصرة ، وقامت الباحثان بإجراء الاختبارات القبليّة التي تم الاتفاق عليها من قبل الخبراء والمختصين، وقد تم مراعاة تثبيت جميع الظروف المتعلقة بالاختبارات من حيث الأدوات والأجهزة والزمان والمكان، وكذلك طريقة التنفيذ.

#### 3-4 التجربة الرئيسيّة

##### المنهج التأهيلي المعد

يعد المنهج التأهيلي ذا أهمية كبيرة في علاج إصابة الرباط الدالي الوحشي لمفصل الكاحل وتأهيلها، وبعد اطلاع الباحثان على أغلب المصادر العلمية المتوافرة واستعانتهما بخبرات بعض الخبراء في مجال اختصاص التأهيل الطبيعي والمفاصل واختصاصيين للاستفادة من آرائهم وتوجيهاتهم السديدة ، ومن أجل تحقيق أهداف البحث قامت الباحثان بأعداد منهج مقترح\* لتأهيل إصابة الكاحل للرباط الدالي الوحشي وتأهيل المجاميع العضلية على مفصل الكاحل على وفق الأسس العلمية لتأهيل المصاب.

تم تطبيق المنهج المعد من قبل الباحثان على العينة يوم الاحد بتاريخ 2024\2\11، وكانت التمارين المستخدمة في المنهج على شكل تمارين مختلفة والتي تشمل مجموعة تمارين للمجاميع العضلية والأربطة المحيطة بالمفصل وكان التدرج من السهل الى الصعب حيث أن التمارين في الأسبوع الأول والثاني لا تحتوي على مقاومة بينما الأسبوع الثالث الرابع والخامس تتضمن تمارين باستخدام كرات صغيرة طبية، وكذلك استخدام الحبال المطاطية التدرج بالمنهج وحسب قدرات المصاب وتحمله ولحين ظهور الألم ، ان المنهج المعد والمصمم يعتمد على تمارين القوة العضلية والتمطية والمرونة وتمارين الثني والمد للكاحل المصاب باستخدام مقاومات.

- مدة المنهج التأهيلي 8 أسابيع.
- عدد الوحدات التأهيلية الكلية (24) وحدة تدريبية.
- عدد الوحدات التأهيلية في الأسبوع ثلاث وحدات تأهيلية.
- ايام التأهيل في الاسبوع ، الأحد ،الثلاثاء ، الخميس.

#### 3-5 الاختبارات البعديّة

قامت الباحثان بإجراء الاختبارات البعديّة بتاريخ 2024/3/24 يوم الاحد الساعة العاشرة صباحاً بعد انتهاء من تنفيذ البرنامج التأهيلي وحاولت الباحثان توحيد الظروف نفسها التي تم إجراء الاختبارات القبليّة.

#### 3-6 الوسائل الاحصائية

استخدم الباحثون الحقيبة الاحصائية spss , Ver 16 لتحليل النتائج

#### 4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

#### 4-1 عرض نتائج الاختبارات القبليّة والبعديّة لمتغيرات البحث لعينة البحث

## الجدول (1)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات القبليّة والبعدية لمتغيرات البحث لعينة البحث وقيمة  $T_{tes}$ 

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة $T_{tes}$	القيمة الاحتمالية
		ع	س	ع	س		
القوة الانفجارية للقدم السليمة	نيوتن	120.33	2.80	125.66	8,66	11,3	0,000
القوة الانفجارية للقدم المصابة	نيوتن	66.51	3.48	114.34	3.4	8,66	0.002

يبين الجدول رقم (1) في متغير قوة الانفجارية للقدم المصابة للاختبار القبلي قد بلغ الوسط الحسابي (128.33) والانحراف المعياري (2.80) اما في الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي (125.66) والانحراف المعياري (3.77) وقد بلغت قيمة  $T$  المحسوبة (8.66) والقيمة الاحتمالية (0,002) وتكون معنوية .

يرى الباحثان ان المتغيرات التي حددت في المنهج التأهيلي جاءت بفروق معنوية في الاختبارات البعدية ويرجع السبب في ذلك الى المنهج التأهيلي الذي اعدته الباحثان وفقاً للأسس العلمية فعال (Hammad & Suleiman, 2021). اذا ان التمارين التي نفذت على مجموعة افراد عينة البحث في المنهج التأهيلي أدت الى زيادة استقرار مفصل الكاحل . هذا اما اكده الباحثان ضمن منهاجها التأهيلي والذي اعطى افضليته الفروق للأوساط لمجموعة افراد عينة البحث ولصالح الاختبار البعدي . (Hammad et al., 2022)

## 5-الاستنتاجات والتوصيات

## 5-1 الاستنتاجات

1. ان للتمرينات التأهيلية المستخدمة من قبل افراد عينة البحث قد اثرت بشكل ايجابي في قوة العضلات العاملة لمفصل الكاحل .

2. ان للوحدات التأهيلية اثر ايجابي في تطوير القوة الانفجارية

## 5-2 التوصيات

1. اعتماد التمرينات التأهيلية المعد من قبل الباحثان على مراكز العلاج الطبيعي
2. اعتماد الجهاز المصنع للقياس مدى شدة الاصابة ومستوى التحسن الحاصل .

## الشكر والتقدير

نسجل شكرنا لعينة البحث المتمثلة في اللاعبين المصابين بالتمزق الجزئي للرباط الدالي الوحشي.

## تضارب المصالح

يعلن المؤلفان انه ليس هناك تضارب في المصالح

بتول ناصر ياسين [batoolnaser56@gmail.com](mailto:batoolnaser56@gmail.com)

## References

- Aldewan, L. H., Jaber salam, & Yassin, S. (2016). The effect of the impact of the use of guided discovery method to teach some skills in epee fencing game . *Journal of Studies and Researches of Sport Education.*, 49, 11–25. <https://www.iasj.net/iasj/article/126002>
- Al-Kazemi, D. H. (2012). *Scientific applications for writing educational and psychological dissertations and dissertations* (2nd edition, p. 137). University of Baghdad, College of Physical Education.
- Dhoqan, O. et al. (1992). *Scientific Research – Concept – Tools – Methods* (4th ed, p. 116). Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution.
- Fatimah, A. M., & Marib, J. K. (2016). Design and manufacture of the electronic device to measure the compatibility and speed of motor response lower limbs fencing. *The Swedish Journal of Scientific Research*, 26. <https://sjsr.se/en/issue.php?issue=26>
- Hamad, S. H., Saad, H. M., Agam, B. I., & Farhan, M. K. (2024). THE EFFECT OF VISUAL TRACKING EXERCISES ON SOME MOVEMENT ABILITIES AND THE SKILL OF DEFENDING THE COURT IN VOLLEYBALL FOR STUDENTS. *Proximus Journal of Sports Science and Physical Education*, 1(7), 77–83.
- Hammad, S. H. (2022). The effect of cognitive exercises with educational technology in developing the ability to shift attention and performing counterattack skills in fencing. *University of Anbar Sport and Physical Education Science Journal*, 5(25).
- Hammad, S. H., Mikhilif, A. K., & Abdel, M. A. Q. (2022). The effect of competitive exercises with the stations system in developing some aspects of attention and the accuracy of performing the skill of stabbing among female students of fencing weapons. *Sport Culture*, 13(2).
- Hammad, S. H., & Suleiman, K. I. (2021). The effect of skill exercises with educational techniques in developing some offensive skills in fencing for juniors. *University of Anbar Sport and Physical Education Science Journal*, 5(22). <https://doi.org/10.37655/uaspesj.2021.171731>
- Hassan, H. A. (2010). *The effect of using a proposed mechanical device in correcting flexible flatfoot and developing basic skills for players in age groups of football school* [PhD thesis]. University of Baghdad.
- MacMahon, P. J. (2007). Current: diagnosis & treatment in sports medicine. (*No Title*).

- Mashkor, N. H. (2011). The impact of physical training in skills to some corners of the performance characteristics of players Fencing Nahida Hamid Mashkor. *Modern Sport*, 10(15). <https://www.iasj.net/iasj/article/30585>
- 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>
- Obaid, A. H. (2013). *Sports Medicine, Athletes' Injuries* (p. 345). Dar Al-Diyaa Printing.
- Yissen, B. N., & jabber Abdullah, S. (2024). The effect of a rehabilitation curriculum for fencers with partial tears The lateral deltoid ligament and its effect on balance using the manufactured device. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, 34(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i3.679>

#### الوحدة التأهيلية

- التاريخ : الاسبوع:-  
 زمن الوحدة : (40-50) د اليوم :  
 وقت العلاج ب اجهزه العلاج الطبيعي (9-10 دقائق )  
 جهاز الالتراساوند (4 دقائق )  
 جهاز الكرايوثيرابي (3-5 دقائق )  
 وقت التمارين التأهيلية (30-35) دقيقة

هدف الوحدة : تأهيل الرباط الدالي الوحشي لمفصل الكاحل

الاسبوع	ت-التمرين	زمن	تكرار	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموعات	الزمن الكلي
الاول	(الجلوس على كرسي ) ثني الكاحل مع الثبات	10ثا	3	5 ثا	30 ثا	1.10ثا 1.10ثا
	(الجلوس على كرسي) مد الكاحل مع الثبات	10ثا	3	5 ثا	30 ثا	2.10ثا
	(الجلوس الطويل) ربط القدم المصابة شريط مطاط ومحاولة سحب الشريط باتجاه الجسم مع الثبات	10ثا	5	5 ثا	1 د	3.15ثا
	(الجلوس على كرسي) تمرين تدوير الكاحل باتجاه عقارب الساعة	30	4	5 ثا	1 د	3.15
	(الجلوس على كرسي) تمرين تدوير الكاحل عكس عقارب الساعة	30	4	5 ثا	1 د	

2.10	د1	5ثا	3	20	(وضع القرفصاء) الذراعين اماما مع المشي اماما	
2.55	د1	5ثا	4	25	الوقوف) الاستناد بالذراعين على الحائط ومحاولة الصعود والنزول على اصابع الاقدام	
2.55	د1	5ثا	4	25	(وضع الرقود على الظهر ) رفع الساق المصابة وخفضها مع مد لمفصل الكاحل والتقلص الثابت لعضلة والخذ الرباعي	
2.10	د1	5ثا	3	20	((وضع القرفصاء) محاولة الوقوف على اطراف الاصابع	
2.47	د1	5ثا	4	23	(الوقوف تخلص) فتح القدمين والدفع بالقدم الخلفية الى الامام	
23.57						المجموع

(ملاحظة) جميع التمارين تكرر للقدم السليمة باستثناء تمارين التي تؤدي لكلا القدمين لا داعي للتكرار لان يؤدي لكلا القدمين .

الوقت الكامل للتمارين (37.20 د) تقريبا