تأثير استخدام برنامجين في تأهيل اصابة مفصل الركبة (الرباط المتصالب الامامي) (ACL) للاعبي رفع الاثقال

م . فائز دخيل جداح

جامعة كربلاء /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملخص البحث باللغة العربية

تتحدد مشكلة البحث في الاجابة عن التساؤلات الاتية :

1 . هل هناك تأثير ايجابي للبرنامجين في تأهيل المصابين بتمزق الرباط الصليبي الامامي في مفصل الركبة .

2 . هل هناك افضلية للبرنامج التأهيلي باستخدام (الاشرطة المطاطية) في تأهيل اصابة تمزق الرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة .

ويهدف البحث الى التعرف على :

1 . اعداد برنامج تأهيلي باستخدام الحبال المطاطية في تأهيل اصابة تمزق الرباط الصليبي لمفصل الركبة

2 . اعداد برنامج تأهيلي باستخدام الاوزان الحرة في تأهيل اصابة تمزق الرباط الصليبي لمفصل الركبة .

3 . التعرف على تأثير البرنامجين في تأهيل مفصل الركبة (الرباط المتصالب الامامي ACL)

4 . التعرف على الافضلية بين البرنامجين في تأهيل المصابين بمفصل الركبة (الرباط المتصالب الامامي A CL) .

اجري البحث على عينة من لاعبي رفع الاثقال (الفرات الاوسط) والبالغ عددهم (8) مصابين .

تم التوصل الى النتائج الاتية :

1 . حدث تطور واضح لمجموعتي البحث في المتغيرات المبحوثه عند استخدام البرنامجين التأهيليين سواءً كان باستخدام الاشرطة المطاطية (حبال المقاومة) او باستخدام الاوزان الحرة المختلفة .

2 . ان استخدام الحبال المطاطية في البرنامج التأهيلي ساعد بشكل افضل في عملية التأهيل اصابة تمزق الرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة عبر تحسن المدى الحركي والقوة العضلية للمفصل .

3 . كانت افضلية التطور في متغيرات المدى الحركي والقوة لحين الشعور بالألم للمجموعة التي استخدمت الاشرطة المطاطية (حبال المقاومة) مقارنة مع المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت الاوزان الحرة المختلفة .

واوصى الباحث بما يلي :

1 . الاعتماد على الاشرطة المطاطية (حبال المقاومة) في عملية تأهيل اصابة تمزق الرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة وباقي مفاصل الجسم .

2 . تعميم البرنامج التأهيلي باستخدام الاشرطة المطاطية على مراكز التأهيل والعلاج الطبيعي في المستشفيات لغرض تطبيقه على المصابين .

3 . رفد مراكز الطب الرياضي في الجامعات العراقية بأحدث البرامج التأهيلية المستخدمة في العالم .

4 . اجراء بحوث اضافية باستخدام وسائل تأهيلية حديثة للحصول على بيانات بشأن معدلات النجاح في علاج اصابات اخرى .

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

Effect of two programs in the rehabilitation of knee joint injury (ACL) for weightlifting players

By

Fays Dikel Gedah. Lecturer

University of Kerbala / College of Physical Education and Sport Sciences

Abstract

The research problem is determined by answering the following questions:

1. Is there a positive effect of two programs in the rehabilitation of those who have ACL in the knee joint.

2. Is there a preference for the rehabilitation program using (rubber bands) for rehabilitate the injury of rupture ACL of knee joint.

The research aims to identify:

Preparation of a rehabilitation program using rubber cords in rehabilitation of ACLknee joint

Preparation of a rehabilitation program using free weights in rehabilitation of knee joint.

Identify the effect of two programs on knee joint rehabilitation ACL

Identify advantage between two programs in rehabilitation of people with knee joint (ACL).

The study was conducted on sample of 8 weightlifting athletes (Middle Euphrate).

The following results were reached:

1 . There was a clear evolution of two groups of research in the variables studied when using rehabilitation programs, whether using rubber bands (ropes of resistance) or using different free weights.

2. The use of rubber cords in rehabilitation program has helped better in the rehabilitation process of knee joint by improving motor range and muscle strength of joint.

3. Development in variables of range of motor and strength until the pain of the group that used rubber bands (ropes resistance) compared with the second experimental group, which used different free weights.

www.manaraa.com

1-التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث واهميته :

التطور العلمي الذي تشهده دول العالم اليوم وخاصة المتقدمة منها وفي اغلب مجالات الحياة وباعتبار مجال التربية الرياضية احد ابرز مجالات المعرفة الانسانية التي تطورت على اسس ومبادئ عمادها البحث العلمي ، اصبح من الضروري بذل المزيد من الجهد والعمل لكي نواكب ذلك التقدم والتطور المستمر ونستفيد من الطاقات البشرية كل حسب امكانياته وقدراته واستعداداته وميوله ومواهبه . الرياضيون المتفوقون والموهوبون يعدون احدى الثروات البشرية المهمة التي يجب الاهتمام بها حتى نحقق قدراً من الجودة الشاملة في جميع مؤسساتنا الرياضية.

يعمل الكثير من الباحثين في مجال التربية الرياضية على رفع مستوى الرياضي باستمرار والوصول به الى اعلى مستوى ممكن بعد الاصابة ، وان الوصول الى الهدف يتم باستخدام تمارين تأهيليه منظمة وبشكل علمي ولهذا فأن الدول المتقدمة اهتمت بتطوير التمارين التأهيلية من اجل ارجاع المستوى للاعب الذي كان عليه سابقاً ، ومن هذه الرياضات التي تحتاج الى ارجاع الرياضي الى مستواه الحقيقي هي رياضة رفع الاثقال فقد تطورت لعبة رفع الاثقال واصبح لها قوانين لتحكمها وقد دخلت الالعاب الاولمبية الحديثة في الدورة الاولى التي اقيمت في اثنا عام (1896 م) . وهكذا بدأت تتطور هذه الرياضة شيئاً فشيئاً حتى وصلت الى المستويات العليا .

ونتيجة لتطور رياضة رفع الاثقال وازدياد الاهتمام بها كرياضات لتحقيق النتائج الجيدة زاد الاهتمام بجوانب اعادة التأهيل للاعبين المصابين حيث يعتبر الجانب التأهيلي مهم جداً ، حيث ان الاعب الذي يتم اعداده بشكل صحيح وفق تمارين دقيقة ومنظمة يمكن ان يرجع الى مستواه الحقيقي السابق وان يحقق الانجازات الرياضية الجيدة .

ونتيجة لما استطرق له الباحث تكمن اهمية البحث والحاجة اليه في استخدام طريقتين مختلفتين في تأهيل اصابة مفصل الركبة (الرباط المتصالب الامامي) (ACL) .

1-2 مشكلة البحث :

ان اصابة مفصل الركبة (الرباط المتصالب الامامي) من اكثر الاصابات الشائعة في وقتنا الحاضر حيث يصاب به حوالي 200،000 شخص سنوياً خلال جميع الرياضات .

وان رياضة رفع الاثقال وبسبب طبيعتها التي تحتاج الى التزامن بين رفع الحديد والنزول تحته وخصوصاً رفعة الخطف بحيث ان اغلب حركات رفع الاثقال تعتمد في ادائها على مفصل الركبة ، حيث ان كلا الرفعتين (رفعة الخطف ورفعة الرفع الى الصدر والنتر) تجبر اللاعب النزول على كلا الرجلين وفي هذه الحالة سوف يقع مفصل الركبة بين مفصلين ثابتين همـــــــا (مفصل الحوض ومفصل الكاحل) مما يبقى مفصل الركبة سائباً وبذلك يسبب التواء المفصل . ونظراً للاهتمام المتزايد بالتمرينات العلاجية والوسائل التأهيلية المختلفة وخاصة في الدول المتقدمة والتي تلعب دوراً كبيراً في محاولة ازالة الخلل الوظيفي لمفاصل وعضلات المصابين ، ولأهمية مفصل الركبة في الحياة العامة والمجال الرياضي بشكل خاص وما يقع عليه من اداء

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتكرار الحركات وبشدة مختلفة ولكل الالعاب الرياضية لذا ارتأى الباحث استخدام برنامجين علاجيين مقترحين في علاج وتأهيل المصابين بمفصل الركبة (الرباط المتصالب الامامي) ومعرفة افضلية البرنامجين في علاج وتأهيل المصابين بمفصل الركبة .

1 ــ 3 اهداف البحث : يهدف البحث الى

1 . اعداد برنامج تأهيلي باستخدام الحبال المطاطية في تأهيل اصابة تمزق الرباط الصليبي لمفصل الركبة .

2 . اعداد برنامج تأهيلي باستخدام الاوزان الحرة في تأهيل اصابة تمزق الرباط الصليبي لمفصل الركبة .

3 . التعرف على تأثير البرنامجين في تأهيل مفصل الركبة (الرباط المتصالب الامامي ACL).

4 . التعرف على الافضلية بين البرنامجين في تأهيل المصابين بمفصل الركبة (الرباط المتصالب الامامي A CL) .

1ـ 4 فروض البحث : يفترض الباحث انه :

1 ـ هناك تأثير ايجابي للبرنامجين في تأهيل المصابين بتمزق الرباط الصليبي الامامي في مفصل الركبة .

2 ـ هناك افضلية للبرنامج التأهيلي باستخدام (الاشرطة المطاطية) في تأهيل اصابة تمزق الرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة .

1-5 مجالات البحث :

1-5-1 المجال البشري : لاعبو رفع الاثقال المصابين بتمزق الرباط الصليبي الامامي في مفصل الركبة من جراء الممارسة الرياضية (الفرات الاوسط) .

1-5-2 المجال ألزماني : من 17 / 11 / 2016 ولغاية 9 / 4 / 2017 .

1-5-3 المجال المكاني :مستشفى الحسين العام في مدينة كربلاء المقدسة / قسم العلاج الطبيعي .

2. الدراسات النظرية والسابقة

2-1 الدراسات النظرية :

2-1-1 المفاصل Joints هي منطقة التقاء عظمين او اكثر ببعضها البعض وهي تختلف طبقاً لوظيفتها ومنها مفصل الركبة .

مفصل الركبة : وهو اكبر واعقد مفصل في جسم الانسان يربط الفخذ مع الساق وتغطية غضاريف ناعمة الاسطح واربطة وعضلات .[1]

تتكون الركبة من خمسة اجزاء وهي :

1 . العظم .

2 . المحفظة .

3 . الأربطة .

4 . الغضاريف .

5 . العضلات العاملة على هذا المفصل .

---

[1] . سمية خليل محمد : اصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة بغداد ، شركة ناس للطباعة ، القاهرة ، 2008 ، ص241 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اما العظام المرتبطة بهذا المفصل فهي :

1 . عظم الفخذ Thigh bone.

2 . عظم الساق Tibia (القصبة) .

3 . عظم الساق الخارجي Fibula (الشظية) .

4 . الرضفة Patella .

اما الغضاريف Cartilage : تحتوي الركبة على غضروفين هلاليين احدهما داخلي والاخر خارجي يوجدان على سطح عظم الساق ، وظيفتهما الاساسية هي امتصاص الصدمات واعادة توزيع وزن الجسم بين عظم الساق والفخذ .[2]

اما الاربطة Ligaments :

تحتوي الركبة على اربعة اربطة تساعد على تثبيتها في مجموعة من الاوضاع المختلفة وتنقسم الى قسمين : [3]

A ـــ اربطة جانبية Collateral Ligaments :

1 . رباط جانبي داخلي : يساعد على تثبيت مفصل الركبة عندما تتعرض الى قوة من الجهة الخارجية .

2 . رباط جانبي خارجي : يساعد على تثبيت مفصل الركبة عندما تتعرض الى قوة من الجهة الداخلية .

B ـــ اربطة متصالبة (صليبية) Cruciate Ligaments :

سميت بهذا الاسم لأنها تتقاطع على شكل صليب او حرف (X) وهي :

1 . رباط متصالب امامي ACL : يمتد من الطرف الامامي لعظم الساق الى الطرف الخلفي لعظم الفخذ .

2 . رباط متصالب خلفي PCL : يمتد من الطرف الخلفي لعظم الساق الى الطرف الامامي لعظم الفخذ .

2 ـــ 1 ـــ2 اصابة الرباط المتصالب الامامي ACL

A ـــ آلية الاصابة

1 . تحدث اصابة الرباط المتصالب الامامي غالباً اثناء عملية الجري او القفز وتكون غالباً سبب التواء مفصل الركبة لوجود قوة هائلة مثل وزن الجسم بحيث لا يتمكن الرباط من مقاومة ثقل الجسم مما يؤدي الى قطعة .

2 . الرباط المتصالب الخلفي فأن اصابته تكاد تكون نادرة ولا تأتي الا عن طريق ضربة مباشرة من خلف مفصل الركبة سواء من قدم لاعب او حادث سير .

B ـــ درجات الاصابة

1. قطع جزئي :

عند وجود قطع جزئي فأن الاصابة غالباً لا تحتاج لأجراء عملية جراحية ويكون من الممكن اعادة المصاب الى حالته الطبيعية باستخدام العلاج الطبيعي لمده تتراوح بين 3 ـ 6 اشهر .

وفي حال فشل العلاج الطبيعي في الحصول على النتيجة المرجوة يصبح التدخل الجراحي حتمي.

2 . قطع كلي :

---

[2] . سمية خليل محمد : الاصابات الرياضية ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة بغداد ، مطابع دار الحكمة ، 2005 ، ص230 .

[3] . رمزي ناجي ، عصام الصفدي : علم وظائف الاعضاء ، الطبعة العربية ، عمان ، 2005 ، ص 196 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عند وجود قطع كامل للرباط فأن العلاج الطبيعي لا يفيد بل يلزم التدخل الجراحي وهو الحل الوحيد ، فترة تأهيله تتراوح بين 4 ــ6 اشهر وقد تصل الى 8 اشهر .

C ــ العلاج

1 . الثلج والراحة ورفع الرجل المصابة .

2 . اخذ العقاقير اللازمة لإزالة الالم .

3 . استخدام الجراحة لإصلاح الاجزاء المتمزقة .

4 . تمارين اعادة تأهيل لمدة 6 اشهر قبل العودة الى اللعب .

2 ــ 1 ــ 3 اعادة التأهيل :

التأهيل : هو عملية تجديد الصحة والقابلية على العمل فبواسطة مختلف الوسائل يمكن ان نحصل على اقصى امكانية بدنية ونفسية واجتماعية للشفاء او بقاء المرض بشكل مزمن .

2 ــ1 ــ 3 ــ 1 التمارين التأهيلية :

ان دور التمارين العلاجية هو تأهيل وعلاج التهاب المفاصل كونها تعمل على اعادة تنظيم عمل بعض الاعضاء او الاجهزة التي يحدث فيها نوع الضرر من اثناء الاصابة من خلال اعادة عمل الأعضاء الداخلية بشكل تلقائي وتنظيم العمل العصبي بحيث ينسجم مع القابلية الوظيفية للجسم عن طريق تنظيم افراز الهرمونات والتمثيل الغذائي .

2 ــ 1 ــ 4 التمارين التأهيلية باستخدام اشرطة مطاطية (حبال المقاومة) :

حبل المقاومة من المعدات الرياضية القديمة التي بدأ استخدامها في تمارين اعادة التأهيل والعلاج الطبيعي وتمارين المرونة وكسبت شعبية بعدها للاستخدام في البيوت .

ان حبل المقاومة او الحبل المطاطي ، عبارة عن حبل مطاطي مرن يأتي بعدة اشكال غالباً ما ينتهي بمقبض على الطراف وذلك يسهل علينا مسكه واستخدامه بعدة اشكال التي تميزه حيث انه يأتي بعدة قوى وغالباً نميز قوته حسب لونه .

2 ــ 1 ــ 5 التمارين التأهيلية باستخدام اوزان مختلفة :

التدريب بالأثقال هي احدى انواع التدريبات البدنية تعتمد على الاوزان الحديدية التي تحمل بأحد اعضاء الجسم وبتكرارات ووضعيات معينة لمنح العضلات العاملة عليها القوة واللياقة اللازمتين لأداء الحركة المطلوبة .

الاوزان المستخدمة في هذه التمارين هي الاوزان التقليدية المستخدمة في القاعات الرياضية والتي تكون ذات اوزان مختلفة تبدأ من :

(2,5 كغ ـ5 كغ ـ 10 كغ ـ 15 كغ ـ 20 كغ ـ 25 كغ) مصنوعة من الحديد الصلب او البلاستك الثقيل .

2 ــ2 الدراسات المشابهة

دراسة ايمن عبد المنعم (2012)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العنوان : (تأثير برنامج تأهيلي على قطع الرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة باستخدام تدريبات العلاج المائي)[4]

تعتبر اصابة الرباط الصليبي الامامي سبب مباشر في حدوث خلل وعدم اتزان في مفصل الركبة اثناء الحركة اضافة الى ذلك فان اي اصابة كبيرة اذا لم يتم معالجتها في فترة وجيزة قد ينتج عنها تفاقم اصابات اخرى داخل المفصل . وقد لاحظ الباحث نقص وقصور في طرق التأهيل المتبعة لأعاده تأهيل مفصل الركبة المصاب بقطع في الرباط الصليبي الامامي وخصوصاً المتبعة بعد اجراء الجراحة ، مما يستلزم التصدي لهذه المشكلة ووضع البرامج التأهيلية المبنية على اسس علمية مدروسة في مجال تأهيل مفصل الركبة بعد اصابة الرباط الصليبي الامامي بحيث تشتمل على العلاج المائي بالإضافة الى التمرينات الحركية والتأهيلية .

ومن خلال اطلاع الباحث على الدراسات والبحوث المرجعية المرتبطة بهذا البحث والبحوث المتعلقة بهذا المجال وجد ان هناك اهتماماً قليلاً بالأبحاث التي تناولت الوسط المائي كأسلوب مقنن لاستخدام التدريبات العلاجية اثناء تطبيق البرامج التأهيلية لمصابي تمزق الرباط الصليبي الامامي بالإضافة الى افتقار المكتبات الرياضية الى مثل هذه النوعية من الابحاث في مجال الاصابات الرياضية والتأهيل الرياضي .

ومن خلال عمل الباحث في مجال التأهيل الرياضي والاصابات الرياضية ومنها اصابات الرباط الصليبي وايضاً من خلال تجارب التأهيل التي قام بها لبعض لاعبي كرة القدم باندية الدوري المصري العام الذين تعرضوا لقطع في الرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة فقد لاحظ ان جميع برامج التأهيل المتاحة نادراً ما تستخدم العلاج المائي . الامر الذي اثرى انتباه الباحث مما جعلة يقوم بأجراء الدراسة الحالية بغية الوصول الى اعداد برنامج تأهيلي باستخدام العلاج المائي والتعرف على تأثيره على تأهيل الرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة بعد التدخل الجراحي . لذا فقد رأى الباحث ان اصابة الرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة للاعبي كرة القدم تمثل عائق لمشاركة اللاعب لذا قام الباحث بدراسة اثر برنامج تأهيلي على قطع الرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة باستخدام تدريبات العلاج المائي خلال مراحل العلاج والتأهيل حتى العودة الى الحالة الطبيعية لمعرفة انسب الوسائل المساعدة لتأهيل المصابين آملا ان تكون هذه الدراسة اضافة علمية جديدة في مجال التأهيل الرياضي ، وقد تسهم الدراسة بوضع الاسس والمعايير التي يمكن من خلالها تأهيل المصابين التأهيل العلمي المناسب .

3-منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث :

ان طبيعة الظاهرة والاهداف الموضوعة تفرض على الباحث اختيار المنهج المناسب اذ استخدم الباحث المنهج التجريبي وبتصميم المجموعتين التجريبيتين المتكافئتين وبأسلوب الاختبارات القبلية والبعدية وهذا ما يراه ينسجم ويتطابق مع مواصفات بحثة وتحقيق اهداف دراسته .

3-2 مجتمع وعينة البحث :

مجتمع البحث هو جميع الافراد والاشياء الذين يشكلون موضوع الدراسة الذي يسعى الباحث ان يعمم عليها نتائج الدراسة والعينة هي المجموعة الجزئية المميزة والمنتقاة من المجتمع الخاص بالدراسة اي ان لها

---

[4] . ايمن عبد المنعم : تأثير برنامج تأهيلي على قطع الرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة باستخدام تدريبات العلاج المائي ، بحث منشور ، القاهرة ، 2012 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خصائص المجتمع ولا بد من انتقائها وفق اجراءات واساليب محددة[5] ، اذ اشتمل مجتمع البحث على لاعبي اندية الفرات الاوسط برفع الاثقال المصابين بتمزق الرباط المتصالب الامامي في مفصل الركبة والبالغ عددهم (15) مصاب ، واختار الباحث عينته بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (8) مصابين والتي مثلت نسبة (53,3)% من مجتمع الاصل ، وتم تقسيمهم بالتساوي وبالطريقة العشوائية الى مجموعتين تجريبيتين وبواقع (4) مصابين لكل مجموعة ، وذلك بعد تشخيص الاصابة وشدتها والتاريخ المرضي من الطبيب المختص في مركز الكفيل للتأهيل والعلاج الطبيعي .

كما اختار الباحث اربعة مصابين كعينة استطلاعية من المجتمع وتم استبعادهم من العينة الاساسية واستبعد الباحث المصابين الثلاثة المتبقين لعدم توافق الاصابة مع المدة الزمنية مع متطلبات البحث او عدم امكانية الحضور لمراكز التأهيل الذي قام الباحث بعملية التأهيل فيها .

وقد راعى الباحث في اختيار عينة البحث الاسس الآتية :

- درجة الاصابة : جميع افراد عينة البحث من المصابين بتمزق الرباط الصليبي الامامي ومن الدرجة الثانية .
- حدوث الاصابة : جميع اللاعبين المصابين حدثت لديهم الاصابة قبل مدة لا تتجاوز (6) ايام .

3 ـ 2 ـ 1 تجانس وتكافؤ العينة :

تم اجراء التجانس بين افراد العينة في متغيرات العمر والطول والوزن والعمر التدريبي ، وذلك عبر استخراج معامل الالتواء وكما مبين في الجدول رقم (2) .

جدول رقم (2)يبين معامل الالتواء لمتغيرات (العمر ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبي)

المعالم الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر	سنة	22.8	3,42	23,1	0,812
الطول	سم	174	4,21	173	0,743
الوزن	كغ	65.23	3,85	64	0,653
العمر التدريبي	شهر	71.2	3,19	72,1	0,722

يبين الجدول رقم (2) ان معامل الالتواء لمتغيرات (العمر ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبي) اقل من ($\pm$ 1) مما يدل على تجانس عينة البحث في هذه المتغيرات .

ولأجل ضبط المتغيرات البحثية التي تؤثر في التجربة وللانطلاق من نقطة شروع واحدة عمل الباحث على ايجاد التكافؤ لمجموعتي البحث من حيث نتائج الاختبارات القبلية ، وكما مبين في الجدول رقم (3)

---

[5] – سعد التل (وآخرون) : مناهج البحث العلمي تصميم البحث والتحليل الاحصائي ، ط1 ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، 2007 ، ص97 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (3)

يبين التكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين في متغيرات البحث المدروسة

المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية الاولى		التجريبية الثانية		قيمة (t) المحسوبة	مستوى دلالة الفروق	دلالة الفروق
		سَ	ع	سَ	ع			
انثناء مفصل الركبة	درجة	103	6,27	104	4,97	0,25	0,811	غير معنوي
مد مفصل الركبة بمقاومة	كغم	7,13	0,85	7,38	1,49	0,29	0,781	غير معنوي
ثني مفصل الركبة بمقاومة	كغم	10,25	0,96	10,5	1,73	0,25	0,809	غير معنوي

3 ــ 3 الوسائل والادوات والاجهزة التي تستخدم في البحث

3 ــ 3 ــ 1 الوسائل التي تستخدم في البحث

- المقابلة
- الاختبارات والقياس
- الاستبيان
- الملاحظة

3 ــ 3 ــ 2 الادوات والاجهزة التي تستخدم في البحث

- اوزان مختلفة .
- دنبلص عدد (4) ازواج .
- شفت حديد عدد (4) .
- قارصة لتثبيت الاوزان (4) ازواج .
- حبال مطاطية متعددة المقاومات .
- جهاز الجنيوميتر يستعمل لقياس المدى الحركي لمفصل الركبة (الزوايا) .
- جهاز الداينموميتر لقياس قوة العضلات العاملة على مفصل الركبة .

3 ــ 4 اجراءات البحث الميدانية :

3 ــ 4 ــ 1 تشخيص الاصابة :

لغرض تشخيص اللاعبين المصابين بتمزق اربطة مفصل الركبة ومن الدرجة الثانية قام الباحث بمراجعة مستشفى الحسين العام في محافظة كربلاء المقدسة / قسم العلاج الطبيعي لغرض الكشف عن الاصابة وتشخيصها من قبل الاخصائيين عن طريق المعاينة وجس الاصابة وتحريك مفصل الركبة والرنين المغناطيسي .

3 ــ 4 ــ 2 القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بعد الرجوع الى المصادر العلمية والتشاور مع السادة المشرفين ، قام الباحث باختيار بعض الاختبارات المقننة للمتغيرات قيد الدراسة ، والتي تم استعمالها في العديد من البحوث المشابهة من قبل الباحثين .

3 ـ 4 ـ 2 ـ 1 قياسات زوايا المدى الحركي لمفصل الركبة :

ان تحديد المدى الحركي لمفصل الركبة يعد مقياساً واضحاً لوجود اصابة فيه لذلك سعى الباحث الى تحديد المدى الحركي لزوايا مفصل الركبة عبر الاختبار التالي :

قياس زوايا انثناء مفصل الركبة :

ـ الغرض من الاختبار : قياس المدى الحركي لمفصل الركبة بحركة الساق باتجاه الفخذ اي انثناء المفصل .

ـ الأدوات المستخدمة في الاختبار : جهاز الجوني ميتر ، كرسي جلوس مستوي .

ـ وصف الإداء : يجلس المصاب على كرسي مستوي ، ويقوم الشخص المصاب بمد الساق المصابة وبعدها يقوم بثني المفصل الى اقصى مدى يستطيع الوصول الية ، اذ يقوم الباحث بوضع جهاز الجوني ميتر لتحديد المدى الحركي الذي وصل الية الشخص المصاب اثناء اداء الاختبار .

ـ التسجيل : يتم احتساب القيمة بواسطة قراءة الزاوية التي يؤشره مؤشر جهاز الجوني ميتر ، اذ تعطى له محاولتان تأخذ افضلهما .

3 ـ 4 ـ 2 ـ 2 اختبار القوة العضلية :

1 ـ اختبار مد مفصل الركبة من الانثناء :

ـ الغرض من الاختبار : اختبار القوة العضلية للعضلات العاملة على مد مفصل الركبة .

ـ الادوات المستخدمة في الاختبار : جهاز الداينوميتر ، حلق معدني لتثبيت الجهاز في الارض.

ـ وصف الاداء : يتم اجراء الاختبار من خلال مسك اللاعب المصاب بعتلة متصلة بجهاز ومن ثم يقوم المصاب بعملية مد المفصل عندما يأخذ الايعاز وتكون عملية مد المفصل بسحب الجهاز وتسجيل رقم عليه بحيث يكون السحب بواسطة عضلات الرجل فقط .

ـ التسجيل : احتساب القيمة بواسطة قراءة الوزن الذي يؤشره مؤشر جهاز الداينموميتر بالكيلو غرام ، اذ تعطى له محاولتان تأخذ افضلهما .

2 ـ اختبار ثني مفصل الركبة :

ـ الغرض من الاختبار : قياس القوة للعضلات العاملة على ثني مفصل الركبة .

ـ الادوات المستخدمة في الاختبار : جهاز الداينوميتر ، حلق معدني لتثبيت الجهاز في السقف.

ـ وصف الاداء : يتم اجراء الاختبار من الوقوف اذ يمسك اللاعب المصاب العتلة المتصلة بالجهاز وتكون القدمين مثبتة بمساعدة او تثبيتها بطريقة معينة ومن ثم يقوم بثني مفصل الركبة عندما يأخذ الايعاز ويتم سحب الجهاز بواسطة عضلات الرجل فقط بدون استخدام الذراعين.

ـ التسجيل : احتساب القيمة بواسطة قراءة الوزن الذي يؤشره مؤشر جهاز الداينموميتر بالكيلو غرام ، اذ تعطى له محاولتان تأخذ افضلهما .

3 ـ 4 ـ 3 اعداد المنهجين التأهيليين :

من اجل تحقيق اهداف البحث وبعد الاطلاع على اغلب المصادر العلمية المتوافرة والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث ، وبعد اجراء مقابلات شخصية مع عدد من الخبراء والمختصين في مجال الطب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرياضي والعلاج الطبيعي والاستعانة بخبرات المشرفين العلمية ، قام الباحث باستعمال منهجين الاول باستخدام اشرطة مطاطية (حبال المقاومة) ، والثاني باستخدام اوزان مختلفة ، وتضمن كل منهج (9) وحدات تأهيلية .

3 ـ 4 ـ 4 التجربة الاستطلاعية :

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية يوم (الاربعاء) الموافق (1 / 2 / 2017 على مجموعة من لاعبي رفع الاثقال المصابين (بتمزق الرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة) والبالغ عددهم (4) مصابين وهم من داخل افراد المجتمع .

والغرض منها التعرف على ما يأتي :

- معرفة زمن اجراء الاختبار .
- معرفة مدى ملائمة التمرينات لقدرات العينة .
- تقييم اداء العينة والتأكد من سلامة الاجهزة والادوات .
- التعرف على زمن اداء التمارين التأهيلية للعينة .

3 ـ 4 ـ 5 القياس القبلي :

قام الباحث بتنفيذ الاختبار القبلي لعينة البحث في يوم (الأحد) الموافق (5 / 2 / 2017) في تمام الساعة (10 صباحاً) في (مستشفى الحسيني في مدينة كربلاء المقدسة / قسم العلاج الطبيعي) .

3 ـ 4 ـ 6 تنفيذ المنهجين التأهيليين :

عمل الباحث على تطبيق المنهجين التأهيليين ، من اجل تأهيل المصابين بتمزق الرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة لأفراد المجموعة الاولى باستخدام الاشرطة المطاطية (حبال المقاومة) ، وتأهيل المجموعة الثانية باستخدام اوزان مختلفة ، وكانت مواصفات المنهجين التأهيليين كالاتي :

1 . يشتمل البرنامج الاول على استخدام اشرطة مطاطية (حبال المقاومة) [6] .

2 . يشتمل البرنامج الثاني على استخدام اوزان مختلفة [7].

3 . طبق كل برنامج لثلاث اسابيع وبواقع ثلاث وحدات في الاسبوع .

4 . زمن الوحدة التأهيلية باستخدام الاشرطة المطاطية ما بين (40 ـ 50) دقيقة لكل مصاب.

5 . زمن الوحدة التأهيلية باستخدام اوزان مختلفة ما بين (50 ـ 55) دقيقة لكل مصاب.

6 . ان التمارين المستخدمة في البرنامج الاول كانت تعتمد على الاشرطة المطاطية كمقاومة للاعب واستخدمت بعض الوسائل المساعدة الاضافية لتأدية هذه التمارين .

7 . ان التمارين المستخدمة في البرنامج الثاني كانت تعتمد على اوزان مختلفة كمقاومة للاعب واستخدمت بعض الوسائل المساعدة الاضافية لتأدية هذه التمارين .

8 . اتبع الباحث التدرج في اعطاء التمرينات لزيادة مرونة وقوة المفصل .

9 . عند وضع التمرينات تم التأكيد على مراعاة مدى الحركة لمفصل الركبة .

---

[6] . ينظر ملحق (1) يبين التمرينات باستخدام الحبال المطاطية .

[7] . ينظر ملحق (2) يبين التمرينات باستخدام الاوزان المختلفة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

10 . كان كل برنامج تدريبي في البحث مقسم الى ثلاثة اسابيع وبواقع ثلاث وحدات في الاسبوع مع ثبات التمرينات على مدار الاسبوع الواحد .

11 . كان مجموع الوحدات التأهيلية المنفذة (9) وحدات لكل لاعب مصاب .

12 . تم تطبيق البرنامجين التأهيليين على مجموعتي البحث يوم (الاحد) الموافق (22 / 1 / 2017) وانهت المجموعتين مدة التأهيل يوم (الاثنين) الموافق (20 / 3 / 2017) .

3 ـ 4 ـ 7 القياس البعدي :

قام الباحث بتنفيذ القياس البعدي على افراد عينة البحث في يوم (الأحد) الموافق (9 / 4 / 2017) وقد حرص الباحث في الاختبارات البعدية على توفير نفس الظروف الزمانية والمكانية في القياس القبلي .

3 ـ 5 الوسائل الاحصائية :

قام الباحث باستخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS) والوسائل الاحصائية التي تلائم البحث وهي:

1 . الوسط الحسابي .

2 . الوسيط .

3 . الانحراف المعياري .

4 . معامل الالتواء .

5 . معامل الارتباط البسيط .

6 . اختبار (t) للعينات المتناظرة والمستقلة والمتساوية العدد .

4 ـ عرض وتحليل النتائج ومناقشتها

تم عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها في هذا الفصل التي تم الحصول عليها من عينة البحث، وذلك بعد أن تم تطبيق مفردات البرنامج مع معرفة تأثيرها في المتغيرات المبحوثة، بعد ان تم معالجة البيانات إحصائيا وعرضها بشكل جداول توضيحية تسهل ملاحظة الفروق والمقارنة بين نتائج الاختبارات لمجموعة البحث، ومن ثم مناقشتها لغرض الوصول إلى تحقيق أهداف البحث واختبار فروضه.

4 ـ 1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمجموعتي البحث ومناقشتها .

4 ـ 1 ـ 1 عرض نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمجموعتي البحث وتحليلها.

لغرض اختبار الفرضية الاولى استعمل الباحث اختبار (t) للعينات المتناظرة لاستخراج معنوية الفروق بين نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمجموعتي البحث

، وكما مبين في جدول رقم (4) .

جدول (4) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة t المحتسبة ومستوى دلالة الفروق لمجموعتي البحث في الاختبارات القبلية والبعدية

الاختبارات	المجموعة	وحدة القياس	القبلي		البعدي		قيمة t المحسوبة	مستوى دلالة الفروق	نوع الدلالة
			سَ	ع	سَ	ع			
انثناء مفصل	التجريبية الاولى		92	6,27	5	4,2	30,67	0,000	معنوي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الركبة	التجريبية الثانية	درجة	93	4,97	7	3,74	11,09	0,002	معنوي
مد مفصل الركبة بمقاومة	التجريبية الاولى	كغم	10,40	0,85	70	0,82	18,45	0,000	معنوي
	التجريبية الثانية		10,35	1,49	60	1,71	18,28	0,000	معنوي
ثني مفصل الركبة بمقاومة	التجريبية الاولى	كغم	10,25	0,96	65	1,29	17,23	0,000	معنوي
	التجريبية الثانية		10,15	1,73	53	0.82	4,7	0,018	معنوي

تحت مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (3)

يبين الجدول (4) المؤشرات الاحصائية لنتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمتغيرات البحث التي خضع لها افراد مجموعتي البحث .

اذ اظهرت النتائج ان قيم الاوساط الحسابية لجميع المتغيرات كانت افضل في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي ، وحدث تغير معنوي بين الاختبارين ولصالح البعدي اذ كل ما زاد الوسط الحسابي كلما كان المستوى افضل فيما عدى متغير (انثناء مفصل الركبة) ، اذ كانت قيم الاوساط الحسابية اقل في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي ، وحدث تغير معنوي بين الاختبارين ولصالح البعدي كون ان هذا المتغير تكون قيمته عكسية اي كلما قل الوسط الحسابي كلما كان المستوى افضل ، لأنها تتعامل مع مستويات دلالة الفروق للحصول على مدى اكبر ومقدار الألم المحسوس به . وهذا ما اشارت اليه مستويات الدلالة اذ كانت اقل من مستوى دلالة (0,05) ولجميع متغيرات البحث ، مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين ولكلا مجموعتي البحث ، وهذا يتفق مع ما جاء في الفرض الاول للبحث .

4 ـ1 ـ 2 مناقشة نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمجموعتي البحث :

4 ـ1 ـ 2 ـ 1 مناقشة المجموعة التجريبية الاولى التي استخدمت برنامج تأهيلي بالأشرطة المطاطية :

يعزو الباحث سبب التطور الذي حدث في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي الى استعمال البرنامج التأهيلي الذي اعده الباحث في تأهيل اصابة مفصل الركبة (تمزق الرباط الصليبي الامامي) والذي ادى الى تحسن المدى الحركي والقوة العضلية لمفصل الركبة ، اذ ان استخدام الحبال المطاطية في اداء التمرينات التأهيلية اثر ايجابي واهمية كبيرة في تأهيل مفصل الركبة والحفاظ على القوة والمدى الحركي للمفصل .

ولعل من اهم الاسباب في حدوث هذا التطور هو مراعاة المديات الحركية والقوة للمفصل بشكل مشابه وتدريجي للحركة الطبيعية وذلك من خلال وضع تمرينات مبنية على اسس علمية تناسب المديات الحركية والقوة وطبيعة العضلات العاملة على المفصل وتأثيرها الميكانيكي خاصة ، وهذا ما اكد عليه (صريح الفضلي ، 2004) بأن " انسجة الجسم بشكل عام تمتلك قدرة فريدة في قابليتها على التمدد القصوى والانقباض ، وهي بذلك تتأثر بحالات التأهيل اذا ما تعرض الرياضي الى زيادة تدريجية في الاحمال البدنية " [8].

وان التمرينات عبارة عن حركات منظمة وهادفة تحصل من خلالها على تنمية الصفات الحركية في مجال الحيات الرياضية [9].

---

[8] . صريح عبد الكريم الفضلي : محاضرات على طلبة الدكتوراه ، بغداد ، 2004 .

[9] . بسطويس احمد ، عباس السامرائي : طرائق التدريس في التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، 1984 ، ص235 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فضلا عن اتباع التدرج في اعطاء تلك التمرينات له اثر ايجابي في زيادة مرونة وقوة مفصل الركبة ان قاعدة التدرج هي وقاية ضد الاضطرابات الداخلية في المفاصل والاوتار العضلية اي ابعاد التشنج العضلي ، وهذا ما نحتاجه في عملية التأهيل .

وكذلك ان تمرينات القوة هي ايضاً كان لها دور فعال في الحصول على القوة والمرونة لمفصل الركبة وهذا يتفق مع ما اشار اليه (ياسر الشافعي ، 1993)[10] و (ابو العلا ، 1997)[11] ، من ان المدى الحركي للمفصل (المرونة) محددة بقوة المجموعة العضلية القائمة بالحركة ومطاطية العضلات المقابلة لها ولتطوير المدى الحركي في المفصل يجب تنمية قوة المجموعات العضلية القائمة بالحركة فضلا عن تحسين قوة المجموعات العضلية المقابلة لها وكذلك تمرينات المدى الحركي وهذا يتم على اكمل وجه باستخدام الحبال المطاطية حيث طبيعة الشريط المطاطي تحتم على المصاب الاداء في التجاهين وبذلك تعمل المجموعات العضلية المقابلة .

وان الاستعمال الامثل للبرنامج التأهيلي باستخدام الحبال المطاطية وبأوقات منتظمة ساعد افراد المجموعة التجريبية الاولى على التطور وبصورة واضحة في نتائج الاختبارات البعدية وهذا ما يسعى له الباحث .

4 ـ 1 ـ 2 ـ 2 مناقشة نتائج المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت برنامج تأهيلي بالأوزان المختلفة :

ان التطور الحاصل للمجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت برنامج تأهيلي بالأوزان المختلفة في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي ، يرى الباحث ان لهذا البرنامج اهمية واثر ايجابي ايضا لغرض تحسين المدى الحركي والقوة العضلية لمفصل الركبة المصابة ، اذ يعمل على زيادة قابلية الرياضي بعد الاصابة من خلال تطور وتحسين القوة العضلية وزوايا مفصل الركبة للاعبين المصابين . ويعزو الباحث سبب هذا التغير استخدام الاوزان المختلفة وبطريقة علمية ومقننة وحسب قدرة وامكانية اللاعب المصاب .

4 ـ 2 عرض وتحليل نتائج قياس الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث ومناقشتها :

4 ـ 2 ـ 1 عرض نتائج قياس الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث وتحليلها :

جدول (5) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى دلالة الفروق بين نتائج قياس الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية .

الاختبار	وحدة القياس	المجموعة الاولى		المجموعة الثانية		قيمة (t) المحتسبة	مستوى دلالة الفروق	معنوية الفروق
		سَ	ع	سَ	ع			
انثناء مفصل الركبة	درجة	5	4,2	10	3,74	2,23	0،015	معنوي
مد مفصل الركبة بمقاومة	كغم	70	0,82	60	1,71	3,43	0,014	معنوي
انثناء مفصل	كغم	65	1,29	53	0,82	4,58	0,004	معنوي

[10] . ياسر الشافعي : تأهيل مفصل الركبة بعد التأهيل الجراحي لإصابة الرباط الامامي ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية بالهرم ، جامعة حلوان ، 1993 ، ص97 .

[11] . ابو العلا احمد عبد الفتاح : اسس التدريس الرياضي ، ط1 القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1997 ، ص248 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الركبة بمقاومة								

تحت مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (6)

عند مراجعة نتائج الاختبارات التي تم التوصل اليها من خلال عرض النتائج في الجدول (5) للمجموعتين التجريبيتين يتضح لنا ان هناك فروقاً معنوية بين قياس الاختبارات البعدية ولمصلحة المجموعة التجريبية الاولى التي استعملت برنامج تأهيلي بالأشرطة المطاطية ، وهذا يتفق مع ما جاء في الفرض الثاني للبحث .

4 ـ 2 ـ 2 مناقشة نتائج قياس الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث :

من الاستعراض السابق لنتائج الاختبارات للقياس البعدي وللمجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية تبين من خلال جدول (5) وجود فروق ذات دلالة معنوية في نتائج الاختبارات ولصاح المجموعة التجريبية الاولى التي استخدمت برنامج تأهيلي بالأشرطة المطاطية .

والسبب يعود في ظهور هذه الفروق وحصول التطور لأفراد المجموعة التجريبية الاولى الى استجابتهم لمفردات البرنامج التأهيلي الذي اعده الباحث والذي ادى الى تطوير قوة العضلات العاملة على مفصل الركبة وزيادة مرونة المفصل وقوة الاربطة والاوتار وزيادة المدى الحركي للمفصل مع تقليل الالم .

اذ كانت فاعلية استخدام الاشرطة المطاطية في تنمية العضلات المحيطة بمفصل الركبة المصابة وبالتالي زيادة القوة العضلية وهذا ما أكدته القياسات البعدية وايضا ادت الى تقليل الشعور بالألم عند ثني المفصل مما مكن المصاب الى ثني مفصل الركبة انثناء كامل يصل الوسط الحسابي فيه الى (5) درجة .

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات :

من خلال ما افرزته البيانات ونتائج التحليل الاحصائي استخلص الباحث عدة استنتاجات وهي :

1. حدوث تطور واضح لمجموعتي البحث في المتغيرات المبحوثة عند استخدام البرنامجين التأهيليين سواء كان باستخدام الاشرطة المطاطية (حبال المقاومة) او باستخدام الاوزان الحرة المختلفة .

2 . ان استخدام الحبال المطاطية في البرنامج التأهيلي ساعد بشكل افضل في عملية تأهيل اصابة تمزق الرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة عبر تحسن المدى الحركي والقوة العضلية للمفصل .

3 . كانت افضلية التطور في متغيرات المدى الحركي والقوة لحين الشعور بالالم للمجموعة التي استخدمت الاشرطة المطاطية (حبال المقاومة) مقارنة مع المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت الاوزان الحرة المختلفة .

5 ـ 2 التوصيات :

من خلال نتائج الدراسة خلص الباحث بالتوصيات الآتية :

1 . الاعتماد على الاشرطة المطاطية (حبال المقاومة) في عملية تأهيل اصابة تمزق الرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة وباقي مفاصل الجسم .

2. تعميم البرنامج التأهيلي باستخدام الاشرطة المطاطية على مراكز التأهيل والعلاج الطبيعي في المستشفيات لغرض تطبيقه على المصابين .

3 . رفد مراكز الطب الرياضي في الجامعات العراقية بأحدث البرامج التأهيلية المستخدمة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4 . اجراء بحوث اضافية باستخدام وسائل تأهيلية حديثة للحصول على بيانات بشأن معدلات النجاح في علاج اصابات اخرى .

المصادر

- ابو العلا احمد عبد الفتاح : اسس التدريب الرياضي ، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1997 .
- ايمن عبد المنعم : تأثير برنامج تأهيلي على قطع الرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة باستخدام تدريبات العلاج المائي ، بحث منشور ، القاهرة ، 2012 .
- بسطويس احمد ، عباس السامرائي: طرائق التدريس في التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، 1984.
- رمزي ناجي ، عصام الصفدي : علم وظائف الاعضاء ، الطبعة العربية ،عمان ، 2005.
- سمية خليل محمد : اصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة بغداد ، شركة ناس للطباعة ، 2008.
- سمية خليل محمد : الاصابات الرياضية ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة بغداد ، مطابع دار الحكمة ، 2005.
- صريح عبد الكريم الفضلي : محاضرات على طلبة الدكتوراه ، بغداد 2004 .
- ياسر الشافعي : تأهيل مفصل الركبة بعد التأهيل الجراحي لإصابة الرباط الامامي ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية بالهرم ، جامعة حلوان ، 1993.

الملاحق

ملحق (1) يبين البرنامج التدريبي المستخدم لتمارين الحبال المطاطية

اسم التمرين	شكل التمرين
1 . من الوقوف مع ميل الجسم الى الامام قليلا سحب الشريط المطاطي من الخلف الى الامام لتقوية العضلة الرباعية بدون ثني مفصل الركبة .	كل ساق تؤدي (15 تكرار في 4 سيتات) الراحة بين السيتات تكون (45 ثانية)
2 . من الوقوف جانباً سحب الشريط المطاطي من الخارج الى الداخل لتقوية العضلات الضامة للفخذ بدون ثني مفصل الركبة .	كل ساق تؤدي (10 تكرار في 4 سيتات) الراحة بين السيتات تكون (40 ثانية)
3 . من الوقوف جانباً سحب الشريط المطاطي من الداخل الى الخارج لتقوية عضلات الفخذ الجانبية (الوحشية) بدون ثني مفصل الركبة .	كل ساق تؤدي (10 تكرار في 4 سيتات) الراحة بين السيتات تكون (40 ثانية)
4 . من الوقوف المواجه سحب الشريط المطاطي من الامام الى الخلف لتقوية عضلات الفخذ الجانبية (الخلفية) بدون ثني مفصل الركبة .	كل ساق تؤدي (15 تكرار في 4 سيتات) الراحة بين السيتات تكون (45 ثانية)
5 . الاستلقاء على الظهر دفع شريطين بالساقين وبالتعاقب .	يكون التمرين كأداة سياقة الدراجة الهوائية وتكون الذراعين للأسفل وتمسك بالشريط المطاطي الذي يكون على الساق المقابلة لكل ذراع ويكون التمرين كل ساق تؤدي (20 تكرار في 4 سيتات) الراحة بين السيتات تكون (40 ثانية)
6 . من وضع الاستلقاء حركة الساقين للأعلى والاسفل حركة تبادلية بدون ثني الركبة باستخدام شريطين مطاطيين (حبال المقاومة) .	كذلك يكون وضع الذراعين مشابه للتمرين السابق ويكون التمرين كل ساق تؤدي (20 تكرار في 4 سيتات) الرحة بين السيتات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	تكون (45 ثانية) .
7 . من وضع الجلوس مد الساقين للأمام وثنيهما بزاوية قائمة وبالتعاقب وباستخدام شريطين مطاطيين .	تثبيت الاشرطة بالكرسي الذي يجلس عليه المصاب ويكون التمرين كل ساق تؤدي (15 تكرار في 4 سيتات) الراحة بين السيتات تكون (40 ثانية) .

ملاحظة بين تمرين واخر راحة (2) دقيقة

ملحق (2) يبين البرنامج التدريبي المستخدم لتمارين الاوزان المختلفة

اسم التمرين	شكل التمرين
1 . تمارين تقوية العضلات الامامية للفخذ ساكنة .	كل ساق تؤدي (ثبات 10 ثانية في 10 تكرارات 5 سيتات) الرحة بين السيتات تكون (45 ثانية) .
2 . تمارين تقوية العضلات الخلفية للفخذ ساكنة .	كل ساق تؤدي (ثبات 10 ثانية في 10 تكرارات 5 سيتات) الرحة بين السيتات تكون (45 ثانية) .
3 . من الوقوف والساقين احدهما للأمام والاخرى للخلف ضغط نصفي .	يكون التمرين من الوقوف وشفت الحديد على الاكتاف ويقوم اللاعب بتقديم احدى ساقية للأمام ثم يقوم باثني بعدها يقدم الاخرى وايضاً يقوم بالثني اي ان العمل سيكون بالتعاقب وبنصف انثناء وكل ساق تؤدي (10 تكرارات في 4 سيتات) الراحة بين السيتات تكون (40 ثانية)
4 . من الوقوف النزول نصف دبني ثم القفز للأعلى .	نفس وضع التمرين السابق من حيث الشفت الحديدي ولكن تكون القدمان متوازيتان ويؤدي اللاعب نصف دبني وعند النهوض يقفز للأعلى قفزة بسيطة ويكون التمرين (10 تكرارات في 4 سيتات) الرحة بين السيتات تكون (45 ثانية)
5 . من الوقوف النزول الى الجانبين باستخدام الاوزان الحرة .	يكون وضع الشفت الحديدي والاوزان الحرة كم في التمرين السابق ولكن المسافة بين القدمين تكون واسعة نوعاً ما ويكون النزول للجانب الايمن ثم الايسر بالتعاقب ويكون التمرين كل ساق تؤدي (15 تكرار) الراحة بين السيتات تكون (40 ثانية)
6 . من الوقوف اداء تمرين لعضلة الكولف	نفس وضع التمرين السابق من حيث الشفت الحديدي ولكن تكون القدمان متوازيتان ويؤدي اللاعب تمرين الكولف بمد مفصل الكاحل وثنيه بحيث يؤدي (20 تكرار في اربع سيتات) الرحة بين السيتات تكون (45 ثانية) .
7 . القفز على الاوزان الحرة .	وضع الاوزان الحرة بشكل متعرج ويقفز اللاعب من وزن الى اخر وباستخدام ساق واحدة في القفز والثبات بحيث كل ساق تؤدي (10 تكرار و 4 سيتات) الراحة بين السيتات تكون (40 ثانية) .

ملاحظة بين تمرين واخر راحة (2,30) دقيقة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Copyright of Karbala Magazine of Physical Edu. Seiences is the property of Republic of Iraq Ministry of Higher Education & Scientific Research (MOHESR) and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.

www.manaraa.com