تأثير تمرينات تأهيلية باستخدام شرائط كينيزيو اللاصقة في تأهيل اصابة الرباط الصليبي الأمامي للرياضين المصابين

م.م.فوزية كاظم الهماشي/ كلية الكوت الجامعة/ قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة/
Fawzkadhum4@gmail.com

م.م.حسن هادي عبد/ كلية الكوت الجامعة/ قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة hassn.q389@gmail.com

ملخص البحث

تكمن اهمية البحث في استخدام التمارين وشرائط كينيزيو اللاصقة لتاهيل اصابة الرباط الصليبي الامامي القطع الجزئي من مستوى الشدة المتوسطة للمصابين به. وتهدف الدراسة الى إعداد تمارين تأهيلية باستخدام الشرائط كينيزيو اللاصقة لتأهيل اصابة الرباط الصليبي الامامي والتعرف على تأثير التمارين التأهيلية بأستخدام الشرائط كينيزيو اللاصقة لتأهيل اصابة الرباط الصليبي الامامي.

استخدم الباحثان المنهج التجريبي ذو اسلوب المجموعة الواحدة لملائمته حل مشكلة البحث إذ قام الباحثة بجمع أفراد العينة من المصابين الذين يراجعون (مركز التأهيل والعلاج الطبيعي لكلية الرافدين) في بغداد، واختار الباحثان العينة بالطريقة العمدية ذات اسلوب المجموعة الواحدة إذ تكونت من (5) مصابين بقطع جزئي بالرباط الصليبي الامامي ومن ذوي الاصابة ذات الدرجة المتوسطة والتي تم فحصها من قبل الطبيب المختص بالفحص السريري والتصوير بالرنين المغناطيسي، وقد أشرفت الباحثة بنفسها على متابعة عينة البحث والتثبت من تطبيقهم لاستخدام التمارين التأهيلية التي أقترحتها الباحثة مرفقة بشرائط كينيزيو اللاصقة.

وتوصل الباحثان الى عدة استنتاجات نذكر اهمها ان الوسائل العلاجية حققت نتائج ايجابية في تأهيل المصابين بإصابة الرباط الصليبي. **وكانت هناك** زيادة واضحة في المرونة لمفصل الركبة بعد تحدده جراء الاصابة، كما انخفض مستوى الشعور بالالم لدى عينة البحث وهذا يدل على ان المصابين قد حققوا نتائج طيبة في التمارين العلاجية ويوصي الباحثان باستخدام الوسائل العلاجية المستخدمة في البحث و الاهتمام والاسراع بأخذ العلاج والتأهيل المناسب لدى المصابين وبأسرع وقت بعد حدوث الم الاصابة او الشعور بهِ.

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

The Effect of Rehabilitation Exercises Using Kinizeo Tape on the Rehabilitation of ACL Injury to Injured Athletes

Abstract

The importance of the research lies in the use of exercises and Kinesio adhesive tapes to rehabilitate the partial anterior cruciate ligament injury of the moderate severity level of the sufferers. The study aims to prepare rehabilitation exercises using Kinesio adhesive tapes to rehabilitate anterior cruciate ligament injury and to identify the effect of rehabilitative exercises using Kinesio adhesive tapes to rehabilitate anterior cruciate ligament injury.

The researchers used the experimental one-group method for its suitability to solve the research problem, as the researcher collected the sample members of the injured who attend the (Rehabilitation and Physiotherapy Center of Al-Rafidain College) in Baghdad. Partial anterior cruciate ligament and with moderate injury, which was examined by the doctor specialized in clinical examination and magnetic resonance imaging, and the researcher herself supervised the follow-up of the research sample and to verify their application to the use of the rehabilitation exercises suggested by the researcher attached to the Kinesio adhesive tapes.

The researchers reached several conclusions, the most important of which is that the therapeutic methods have achieved positive results in the rehabilitation of people with cruciate ligament injury. There was a clear increase in the flexibility of the knee joint after it was determined as a result of the injury, and the level of pain in the research

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

sample decreased, and this indicates that the injured have achieved good results in therapeutic exercises. As soon as the injury occurred or felt.

1-1 مقدمة البحث واهميته:

تعد المعارف اساس قوة الانسان التي يواجه فيها تحديات العالم المستمرة والتي وصل بها الى ذروة التطور الرقمي والتكنولوجي في عصرنا الحديث وتغلب على الكثير من المصاعب في الحياة واصبحت بالمعارف لا تكاد تذكر مثل قبل ومنها سيطرته على الكثير من الامراض والاوبئة والاصابات من خلال توفير العلاجات والعقاقير والادوات العلاجية الحديثة .

قدمت التكنولوجيا الحديثة الكثير من الادوات التي مكنت الانسان من مواصلة حياته العملية والرياضية بسهولة حتى وان حدثت بعض المعرقلات او الظروف المفاجئة الا انه استطاع ادراكها ووضع الحلول المناسبة لها، وكانت ابرز الحلول هو الاعتماد على الادوات البسيطة شكلاً والكبيرة تأثيراً من خلال الاعتماد على مفاهيم الفيزياء والكيمياء والرياضيات والرياضة في ابراز قوة وفائدة الاداة المستخدمة، إذ لجأ الانسان الى توفير هذه الادوات وجعلها قابلة للاستعمال في اي وقت وفرها بكميات كبيرة لكونها اصبحت حاجة اساسية لتزامنها مع ظروف متكررة وكثيرة حول العالم ومنها ظروف الاصابات التي تكون مرافقة لحياة الانسان بصورة عامة والرياضيين بصورة خاصة، إذ ان الرياضيين يقفون دائماً في وجه التحديات المستمرة والتنافس المتصاعدة وتيرته لكون اساس الرياضة هو التنافس الا ان التحديات الكبيرة دائماً ماترافقها العقبات المستمرة ومن هذه العقبات هي الاصابات التي تصبح في بعض الاحيان شديدة الخطورة ولذلك كان لابد من ايجاد حلول مساعدة تعمل على حماية اللاعبين وتجنيبهم الاصابة او علاجها بطرق سريعة مع الحفاظ على مواصلة الرياضي لممارسة الرياضة دون انقطاع تام الا في الحلات الشديدة منها جداً ، ومن هذه الادوات هي الشرائط كينيزيو اللاصقة التي تعمل على تثبيت المفاصل والاعضاء بصورة متينة مع اعطاء امكانية للحركة لمرونة هذه الاشرطة والتي يمكن من خلالها اجراء تمارين ذات قوة اكبر او عمل لمديات اوسع مع الحفاظ على رباطة المفصل وحفظه من اي مخاطر اضافية نتيجة للتمارين.

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

ومما تقدم تكمن اهمية البحث حول التمارين والوسائل العلاجية والتأهيلية الشرائط كينيزيو اللاصقة لتاهيل اصابة الرباط الصليبي الامامي القطع الجزئي من مستوى الشدة المتوسطة للمصابين به.

وتتركز مشكلة البحث في ان إصابة الرباط الصليبي تأخذ وقتاً طويلاً نسبياً في التأهيل وترافقه عملية التأهيل الالم لكون الاصابة تتمثل في قطع جزئي نتيجة الاصابة مما يسبب الالم المستمر او المتقطع او المفاجئ نتيجة لحركة معينة او وضع معين وهذا يصعب عملية التأهيل، ولذلك ارتآت الباحث الى استخدام الشرائط كينيزيو اللاصقة لكونها مرنة وتعمل على الحفاظ على مفصل الركبة مترابط وقوي نتيجة متانة ومرنة هذه الاشرطة اللاصقة الطبية والتي يمكن من خلالها العمل على دفع المصاب الى اجراء التمارين دون الحاجة الى التخوف الى حركات غير صحيحة او تؤدي الى اضرار جانبية .

1-2 اهداف البحث :

1- إعداد تمارين تأهيلية بأستخدام الشرائط كينيزيو اللاصقة لتأهيل اصابة الرباط الصليبي الامامي.

2- التعرف على تأثير التمارين التأهيلية بأستخدام الشرائط كينيزيو اللاصقة لتأهيل اصابة الرباط الصليبي الامامي.

1-3 فرض البحث:

1- وجود فروق ذات دلالة احصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية.

1-4 مجالات البحث:

1-4-1 المجال البشري : عينة من المصابين بالقطع الجزئي للرباط الصليبي الأمامي .

1-4-2 المجال الزماني: 2022/6/1 ولغاية /2022/8/20.

1-4-3 المجال المكاني : (مركز التأهيل والعلاج الطبيعي لكلية الرافدين) في بغداد

2 -منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

2-1 منهجية البحث :

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو اسلوب المجموعة الواحدة لملائمته حل مشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته :

يُعد اختيار مجتمع البحث وعينته من الأمور المهمة في أي بحث علمي إذ إنَّ الإختيار الصحيح لعينة البحث هو من الركائز والعوامل المهمة في إنجاح عمل الباحث إذ يقوم بتطبيق خطوات أو مفردات بحثه عملياً.

إذ قامت الباحثة بجمع أفراد العينة من المصابين الذين يراجعون (مركز التأهيل والعلاج الطبيعي لكلية الرافدين) في بغداد، وآختارت الباحثة العينة بالطريقة العمدية ذات اسلوب المجموعة الواحدة إذ تكونت من (5) مصابين بقطع جزئي بالرباط الصليبي الامامي ومن ذوي الاصابة ذات الدرجة المتوسطة والتي تم فحصها من قبل الطبيب المختص بالفحص السريري والتصوير بالرنين المغناطيسي، وقد أشرفت الباحثة بنفسها على متابعة عينة البحث والتثبت من تطبيقهم لاستخدام التمارين التأهيلية التي أقترحتها الباحثة مرفقة بشرائط كينيزيو اللاصقة.

2-3 الاجهزة والادوات ووسائل جمع المعلومات المستخدمة في البحث:

2-3-1 الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث :

1- كاميرا رقمية نوع كانون.

2- لاب توب نوع لينوفو.

3- جهاز الجينوميتر (Goniometry) لقياس المدى الحركي.

- شواخص ومصاطب.
- مناشف عدد (3).
- الشرائط كينيزيو اللاصقة عدد (25) .

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

2-3-2 وسائل جمع المعلومات :

1. المصادر العربية والاجنبية .
2. الاستبانات والمقابلات الشخصية.

2-4 اجراءات البحث الميدانية :

2-4-1 الاختبارات المستخدمة في البحث :

1-اختبار قياس درجة الالم(النجار ، 1996 ،ص67):.

- **الغرض من الاختبار:** تحديد درجة الالم
- **وصف الاداء :** من وضع الاستلقاء على الظهر لشخص المصاب على السرير الطبي ورفع الساقين الى الاعلى يتم فيها سؤال المريض عن درجة الالم من (10درجات كحد اعلى) ودرجة (صفر كحد ادنى) وتحدد درجة الالم بعد استكمال فحص الطبيب للمصاب وطرح الاسئلة علية للإجابة عليها تحدد درجة الالم وفق استمارة اعدت لهذا الغرض .

2-4-1 آختبارات المدى الحركي لمفصل الركبة:-

2-4-1-1 آختبار المدى الحركي لمفصل الركبة في حالة المد(Extension) (النجار: 1996، ص67) :-

الغرض من الآختبار: قياس المدى الحركي لمفصل الركبة المصابة في حالة المد.

الأدوات المستخدمة: جهاز الجينوميتر، مصطبة لرقود المصاب.

وصف طريقة الإختبار: يقف القائم بالقياس إلى جانب المختبر (المصاب) وهو في حالة الرقود على المصطبة ويوضع جهاز الجينوميتر على أحد الجوانب المصابة إلى الأمام ، وتتحرك الذراع المتحركة للجهاز مع الخط المحوري المنصف للرجل المصابة وتبقى الأخرى ثابتة بوضعها الأول ، وتقرأ الزاوية بين ذراعي جهاز الجينوميتر، وهي تمثل زاوية المد(Extension) لمفصل الركبة المصابة بإصابة الغضروف الهلالي.

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

التسجيل: يشير مؤشر جهاز الجينوميتر إلى قياس المدى الحركي لمفصل الركبة المصابة للمختبر بالدرجات.

2-4-1-2آختبار المدى الحركي لمفصل الركبة في حالة الثني (Flexion) (النجار: 1996 ، ص68):-

الغرض من الآختبار: قياس المدى الحركي لمفصل الركبة المصابة في حالة الثني.

الأدوات المستخدمة: جهاز الجينوميتر، مصطبة لرقود المصاب.

وصف طريقة الآختبار: يقف القائم بالقياس إلى جانب المصاب وهو بحالة الرقود على المصطبة، ثم يطلب من المصاب ثني الرجل (المفصل المصاب) إلى الداخل وتتحرك الذراع المتحركة مع حركة المفصل للداخل وبصورة موازية لخط المنصف الطولي للرجل المصابة مع بقاء الذراع الأخرى ثابتة على وضعها الأول، وتقرأ الزاوية بين ذراعي الجهاز وهي تمثل زاوية الثني (Flexion)، لمفصل الركبة المصابة.

التسجيل: يُشير مؤشر جهاز الجينوميتر إلى قياس المدى الحركي لمفصل الركبة المصابة للمختبر بالدرجات.

2-4-2 التجربة الاستطلاعية :

قام الباحثان بأجراء عدة تجارب استطلاعية وهي :

اولاً : تجربة استطلاعية للوسائل والادوات المستخدمة :

تم اجراء التجربة الاستطلاعية على عينة مكونه من مصاب واحد (1) من ضمن عينة البحث الغرض منه التأكد من سلامة والوسائل والادوات المستخدمة في البحث وذلك بتأريخ 2022/5/31 يوم الثلاثاء.

ثانياً : تجربة استطلاعية للتمارين المقترحة :

تتكون التمارين من مجموعة من الحركات الثابتة او المتحركة تهدف الى سحب العضلات الفخذية ومفصل الركبة المصابة ويمكن من خلالها العمل على تقويتها وبالتالي زيادة مرونة المفصل ومنع تكلسه نتيجة الاصابة وبالتالي امكانية تحركيه واجراء التمارين وتقليل الم الاصابة والشفاء منها وتم اجراء التجربة وذلك بتأريخ 2022/6/2 يوم الخميس.

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

ثالثاً : تجربة الاستطلاعية للاختبارات المستخدمة:

قام الباحثان بأجراء التجربة الاستطلاعية للاختبارات المستخدمة في البحث على عينة البحث المبحوثة وذلك بتأريخ 2022/6/2 يوم الخميس.

2-4-3 الاختبارات القبلية :

اجرى الباحثان الاختبارات القبلية على عينة البحث بتأريخ 5/ 2022/6 يوم الاحد الساعة العاشرة صباحاً على مجموعة البحث.

2-4-4 التجربة الرئيسة:

قام الباحثان بتطبيق التمارين المقترحة على مجموعة البحث التجريبية ولمدة شهر ونصف للفترة الزمنية من يوم الثلاثاء 7/ 2022/6 الة يوم الخميس 2022/7/21 وقامت الباحث باستخدام تمارين التأهيلية مرفقة بشرائط كينيزيو اللاصقة وكانت التمارين المقترحة منها الثابتة او المتحركة وعددها (7) تمرين متنوع ومدة كل وحدة تأهيلية بمجملها تتراوح بين (25 – 35) دقيقة، واستمرت الوحدات لمدة شهر ونصف بمعدل (3) وحدات اسبوعية اي بمجموع (18) وحدة تأهيلية وتم تطبيق التمارين خلال الجزء الرئيسي من الوحدة التأهيلية للمصابين .

2-4-5 الإختبارات البعدية :-

بعد الإنتهاء من تطبيق التجربة على المجموعة التجريبية أجريت أختباراتها في يوم الأحد الموافق 7/24 /2022م وأعتمدت الباحث التسلسل والإجراءات نفسها التي أجرتها في الإختبارات القبلية لأدائها في الإختبارات البعدية .

2-5 الوسائل الاحصائية المستخدمة في البحث:

1- الوسط الحسابي .

2- الانحراف المعياري .

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

3- قانون (T) للعينات المستقلة .

3-عرض مناقشة نتائج البحث :

3-1 عرض نتائج البحث :

الجدول (1) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات المبحوثة لمجموعة البحث

3-1-1

متغيرات البحث		درجة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
أختبار المدى الحركي للمفصل بحالة (المد)	قبلي	درجة	163.6	1.304	21.674	0.000	معنوي
	بعدي	درجة	170.3	0.830			
أختبار المدى الحركي للمفصل بحالة (ثني)	قبلي	درجة	121.2	1.321	19.212	0.000	معنوي
	بعدي	درجة	133	1.532			
درجة الالم	قبلي	مقياس	6.657	0.809	12.543	0.002	معنوي
	بعدي	مقياس	2.830	0.705			

مناقشة نتائج البحث :

من خلال الاطلاع على الجدول (1) نلحظ معنوية الفروق ولصالح الاختبار البعدي لمجموعة البحث بما يخص المدى الحركي فقد زاد عما كان عليه في الاختبار القبلي وتعزو أن الحركة القصرية للمفصل تعمل على تحفيز العضلات المحركة والساندة له وهي (العضلة نصف الوترية والعضلة ذات الراسين والعضلة نصف الغشائية والعضلة الرشيقة والعضلة الخياطية في حالة الثني) اما في حالة المد فتعمل العضلات (المستقيمة الفخذية، والمتسعة الوحشية ، والمتسعة الإنسية والمتسعة المتوسطة) (الدوري ،1986 ، ص264) وهذا الحركات تجعل العضلات في حالة نشاط وان كان قليل نسبة بالحركة الإيجابية ولكنه يعطي العضلات أشارات عصبية للإنبساط والانقباض وهذا الحركة

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

بحد ذاتها تعد حركة رياضية تعمل على تنشيط الالياف المتحركة فيها وهذا ظهر واضحاً في الشكل الخارجي للعضلة إذ يؤكد (طارق محمد صادق، 2000 ،ص116) من " انَّ البرنامج التأهيلي له تأثير فعال وإيجابي في زيادة محيط عضلات الفخذ للطرف المصاب ، مما يعني زيادة قوة المجموعات العضلية التي تسهم في زيادة الكفاءة الوظيفية للمفصل وعودته إلى أقرب ما يكون لحالته الطبيعية".

إنَّ منهاج التمرينات التاهيلية المقترحة من قبل الباحث والتي نفذت تمارينها جميعها على الجهاز المقترح قد زادت من مطاطية العضلات العاملة على مفصل الركبة انعكس على تحسين زوايا المدى الحركي لمفصل الركبة كما يؤكد (Ham ill ، 2009،ص185) " أن زيادة المدى الحركي تعني تحسن في مطاطية العضلات والاربطة المحيطة بالمفصل فضلاً عن تحسن العمل العصبي العضلي في التحكم في عمل المتحسسات المسؤوله عن توفير المعلومات الحسية للدماغ عن هذا المدى " ومن خلال مناقشة نتائج القياسات لزوايا مفصل الركبة يمكننا أن نتأكد من تحقق فروض وأهداف البحث.

إن المرونة تعد احد اهم النقاط التي يجب ان يراعي المعالج تحسينا وخصوصاً للمفاصل المصابة إذ انها تلعب دوراً كبيراً في عملية التحسن والتماثل للشفاء إذ يذكر (معد سلمان وآخرون 2010 ، ص81)،(لها دور فعال في تأخير ظهور التعب والإقلال من احتمالات التقلص العضلي ، تسهم في استعادة الشفاء ، تعمل على التقليل من الألم العضلي) و عمدت الباحثتان على إدخال هذه التمارين منذ الوحدات الأولى للتمارين التأهيلية مما أثر إيجاباً في تطور صفة المرونة إذ يؤكد (قاسم حسن نقلاً عن Antonow) " أن زيادة عدد التكرارات خلال الوحدة التدريبية يتطلب التركيز على قوة وسرعة أسترجاع العضلة لشكلها الطبيعي مما يساعد على زيادة تمددها"(حسن ، 1987 ،ص153)، وهذا يتماشى مع ما ذكره (ماتفيف) بأنَّ " نمو صفة المرونة يتحقق في أكثر من عشر وحدات تدريبية ،أي يكفي تكاملها آستخدام (8–10) أسابيع وذلك للوصول إلى الجزء المهم لإمكانية نمو السعة الحركية التي تتعلق بتحسن التمطية العضلية" وبذلك اصبح المريض اكثر مرونة وتحمل للالم نتيجة انخفاض مستواه لدى المريض.

وتعزو كذلك سبب هذه الفروق لمتغير درجة الالم الى تأثير التمرينات العلاجية التي استخدمتها الباحث اذ اظهرت النتائج وجود تناقص واضح في درجة الالم اذ اتاحت هذه التمرينات لافراد العينة فرصة الشفاء وعودة الجزء المصاب

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

الى مستوى من الشفاء الذي يمكن المصاب من العمل والحركة بأريحة دون الشعور القوي في درجة الالم ومزاولة نشاطاتهم اليومية كما كانوا سابقاً .

- الاستنتاجات :

1- ان الوسائل العلاجية حققت نتائج ايجابية في تأهيل المصابين بإصابة الرباط الصليبي.

2- زيادة واضحة في المرونة لمفصل الركبة بعد تحدده جراء اصابة .

3- انخفاض في مستوى الشعور بالالم لدى عينة البحث وهذا يدل على ان المصابين قد حققوا نتائج طيبة في التمارين العلاجية .

- التوصيات :

1- توصي الباحث على استخدام الوسائل العلاجية المستخدمة في البحث .

2- توصي الباحث على الاهتمام والاسراع بأخذ العلاج والتأهيل المناسب لدى المصابين وبأسرع وقت بعد حدوث الم الاصابة او الشعور بهِ.

3- استخدام التمارين المستخدمة والتي كانت ذات مبدأ تطبيق المرونة والثابتة والمتحركة التي ينصح بها الاطباء بصورة عامة وهي سهلة التطبيق في المنزل وصالة التمارين.

المصادر

1. النجار، أنعام مجيد ، برنامج مقترح لتأهيل الإصابات الحادة للعمود الفقري، إطروحة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1996.

2. صادق، طارق محمد ، برنامج علاجي تأهيلي حركي بديل لجراحة إصابة الرباط الداخلي لمفصل الركبة، إطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية للبنين، القاهرة ، (2000) .

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

3. حسن، قاسم حسين وعبد علي نصيف ؛ علم التدريب الرياضي ، ط2 (الموصل ، مطبعة جامعة الموصل ، 1987).

4. الدوري، قيس ابراهيم ،علم التشريح ، ط2 ،(مطبعة جامعة صلاح الدين ، العراق ،1986).

5. ماتفيف ، قواعد التدريب الرياضي ، ترجمة قاسم حسن حسين ، (مطبعة جامعة الموصل ، 1988).

6. سلمان، معد ابراهيم وأخرون ، المدخل الى نظريات التدريب الرياضي ، ط1 ، (مكتب نفح الطيب للطباعة ، بغداد ، 2010) .

7. Ham ill, Joseph; Knutzen, Kathleen M, Biomechanical Basis of Human Movement, 3rd Ed, Copyright, Lippincott Williams & Wilkins, New York ,2009.

الملاحق

ملحق (1) التمارين التأهيلية

1- من وضع الاستلقاء على الأرض، ثني الركبة الغير مصابة، ووضع وسادة على شكل رول أسفل الركبة

- نقوم بتقليص عضلات الفخذ الامامية ثم ندفع للخلف في اتجاه الوسادة في اتجاه الأرض، الثبات لمدة (5ثا).

2- من وضع الاستلقاء وضع منشفة ملفوفة أو وسادة صغيرة تحت مفصل الركبة للرجل المصابة والثقل مربوط فوق مفصل القدم، ارتفاع المخدة من 15-20سم.

- نقوم برفع العقب عن الأرض بشد مفصل الركبة.
- الثبات مع المحافظة على استقامة الركبة (5ثا).
- ببطء نخفض العقب للوضع الابتدائي.

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

3- من وضع الاستلقاء على الارض والركبة الغير مصابة مثنية والقدم على الأرض، الثقل مثبت فوق الساق في بداية الفخذ فوق الركبة للرجل المصابة.

- ببطء يقوم بتقليص عضلات الفخذ ثم نرفع الرجل عن الأرض بمسافة حوالي 30-40 سم عن الأرض ثم الثبات 3 ثوان
- نرخي عضلات الفخذ ثم نخفض الرجل على الأرض ببطء .

4- من وضع الانبطاح على الصدر على الوسادة ، الرجلين على استقامة واحدة.

- نشد عضلات الفخذ والمقعد للرجل (المصابة) ثم نرفعها لأعلى للخلف ثم الثبات (3ثا) مع المحافظة على استقامة الرجل.
- الهبوط ببطء ثم أخذ راحة.

5- من وضع الاستلقاء على الجانب والرجل المصابة لأعلى مع ثني الرجل الأخرى لحفظ التوازن.

- نقوم برفع الرجل المصابة لأعلى من 30-45 سم ثم الثبات 3 ثوان.
- الرجوع ببطء ثم أخذ راحة.

6- من وضع الاستلقاء على الجانب المقابل للرجل المصابة، ثني الركبة الأخرى ووضع القدم خلف الرجل المصابة على الأرض.

- نقوم برفع الرجل المصابة لأعلى مع المحافظة على استقامتها ثم الثبات 3 ثوان.
- ثم نرجع بالرجل للأرض بهدوء ونأخذ راحة.

7- من وضع الانبطاح على الصدر والوسادة أسفل الحوض وكلا الرجلين على استقامتهما

- ببطء نثني الركبة المصابة بزاوية مقدارها من 45-60 درجة ثم الثبات 3 ثوان ببطء نعود لوضع البداية ثم نأخذ راحة.

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

- ملحق (2) نموذج للوحدات التأهيلية (الاسبوع الاول)
- (هدف الوحدة) : تأهيل العضلات العاملة المحيطة بمفصل الركبة وإعادة المدى الحركي للمفصل
- الزمن الكلي للوحدة (26،8) دقيقة
- الثلاثاء التأريخ 7/ 6/ 2022

ت	التمارين التأهيلية	التكرار	عدد المجاميع	وقت الراحة			مجموع زمن أداء التمرين	مجموع زمن الراحة	الوقت الكلي
				بين التكرار	بين المجاميع	بين التمارين			
1	تمارين إحماء كامل الجسم قبل الوحدة التأهيلية	–	–	–	–	–	–	–	5 دقيقة
2	التمرين رقم (1)	2×10	2	30 ثا	60 ثا	30ثا	100ثا	120 ثا	3,40 دقيقة
3	التمرين رقم (2)	2 ×10	2	30 ثا	60 ثا	30ثا	100ثا	120 ثا	3.40 دقيقة
4	التمرين رقم (3)	2 ×10	2	30 ثا	60 ثا	30 ثا	60ثا	120 ثا	3 دقيقة
5	التمرين رقم (4)	2 ×10	2	30 ثا	60 ثا	30 ثا	60ثا	120 ثا	3 دقيقة
6	التمرين رقم (5)	2 ×10	2	30 ثا	60 ثا	30 ثا	60ثا	120 ثا	3 دقيقة
7	التمرين رقم (6)	2×10	2	30 ثا	60 ثا	30 ثا	60ثا	120ثا	3 دقيقة
8	التمرين رقم (7)	2×10	2	30 ثا	60ثا	30ثا	60ثا	120ثا	3 دقيقة
	المجموع الكلي للوحدة التأهيلية								26.8 دقيقة

-

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853