Global Scientific Review
A Peer Reviewed, Open Access, International Journal
www.scienticreview.com
Volume 26, April 2024 ISSN (E): 2795-4951

The effect of using the Aero Pilates device in rehabilitating the connective muscle injury (groinal exclusion) in a handball student

Mr. DR. Thaer Awad Jabar Al-Bidany
Mr. DR. Ali Awad Jabar Al-Bidany
College of Physical Education and Sport Science, University of Thi-Qar,64001
thaer.awad@utq.edu.iq

Abstract
The research aims to prepare a rehabilitation program using the Pilates device to rehabilitate the groin injury in handball players. The researchers used the experimental approach to suit the nature of solving the problem. The research sample represented Dhi Qar Governorate players who suffer from a connective muscle injury in handball. The research sample amounted to (6) players. Injured patients, the researchers conducted homogeneity in the research variables. The rehabilitation units were applied by the researchers. The duration of the rehabilitation program was (8) weeks from 5/17/2023 until 7/9/2023 at a rate of three rehabilitation units per week. The researchers concluded that the device Pilates helped players rehabilitate connective muscle injuries.

Keywords: (The Aero Pilates device, groinal exclusion a handball student)

تأثير استخدام جهاز البايلتس Aero Pilates في تأهيل اصابة العضلة الضامة (السحب المغبني) لدى لاعبي كرة اليد

م.د ثائر عواد جبار thaer.sport@utq.edu.iq
م.د علي عواد جبار faliawad059@utq.edu.iq

المستخلص
يهدف البحث الى اعداد برنامج تأهيلي باستخدام جهاز البايلاتس لتأهيل اصابة السحب المغبني لدى لاعبي كرة اليد، استعمل الباحثان المنهج التجريبي لملائمة طبيعة حل المشكلة ، تمثلت عينة البحث للاعبي محافظة ذي قار ممن يعانون من اصابة العضلة الضامة بكرة اليد حيث بلغت عينة البحث (6) لاعبين مصابين، اجرى الباحثان التجانس في متغيرات البحث، تم تطبيق الوحدات التأهيلية من قبل الباحثان ، فقد بلغت مدة البرنامج التأهيلي (8) اسابيع من 2023/5/17 ولغايــة 9/ 7/ 2023 بواقع ثلاث وحدات تأهيلية في الاسبوع ، وقد استنتج الباحثان ان جهاز البايلاتس ساعد اللاعبين في تأهيل اصابة العضلات الضامة .

1ـ مقدمة البحث واهميته:

تزداد نسبة الاصابات بين الرياضين كلما ازدادت حدة انتشار المنافسات الرياضية وخاصة اصابة الجهاز العضلي حيث تشكل الممارسة الرياضية ضغطا على المفاصل والاربطة والمحافظة الزلالية والاوتار العضلية والعضلات والفقرات العظمية في العمود الفقري مما قد يسبب اصابات مزمنة وتزداد نسبة الاصابات اذا ما تم التدريب الرياضي بأسلوب غير علمي أو باستخدام ادوات رياضية غير ملائمة وعندما تحدث الاصابة في أي نسيج من انسجة الجسم انه سوف يتغير ويتلكئ وظائفه كما يحدث تمزق في النسيج العضلي وعند اصابة الاعصاب والاوعية الدموية وسائر الانسجة سوى الرقوة او الصلبة وبقايا خلايا المتضررة وتقوم بإفراز

Global Scientific Review

بعض المواد الكيميائية التي تعطي ايعاز الجهاز العصبي بحدوث الاصابة والاحصائيات العالمية تؤكد نسبة ارتفاع الاصابة وتعددها وارتباط ذلك بتطور الرهيب في طرق الاداء الان ففي رياضة كرة اليد ازدادت ارتفاع انواع ودرجة الاصابة نسبيا لهذا التطور في الاداء بالإضافة الى الاصابات الشائعة في القدم مثل اصابة السحب المغبني والتي غالبا ما يتعرض لها اللاعبين طبقاً لطبيعة اللعبة التي تحتاج الى قوة عضلية ومرونة ومطاطية عالية لكي يتغلب اللاعب على الظروف التي تواجهه اثناء التدريبات او المباراة . وهنا تكمن اهمية البحث في اعداد منهج تأهيلي باستخدام جهاز البايلاتس في تأهيل اصابة السحب المغبني للاعبي كرة اليد.

ومن خلال قيام الباحثان بالاطلاع على تدريبات ومباريات كرة القدم ومشاهدة تكرار حدوث الاصابة ومن خلال المتابعة والملاحظة والمقابلة لبعض اللاعبين المصابين اتضح عدم وجود مناهج تأهيلية لأعاده تأهيل العضلات الضامة حيث تراعي فترات التقدم في العلاج في معرفة قوة العضلات وزوايا المدى الحركي للمفصل وتأثير الاصابة فيها .

وقد هدفت الدراسة الى اعداد برنامج تأهيلي باستخدام جهاز البايلاتس لتأهيل اصابة السحب المغبني لدى لاعبي كرة اليد ، وايضا التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي في تطوير المدى الحركي والقوة العضلية للعضلات الضامة .

ويفترض الباحثان ان هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات والقياسات القبلية والبعدية للمدى الحركي لإعادة تأهيل العضلات الضامة ، هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات والقياسات القبلية والبعدية للقوة العضلية لعضلات الفخذ .

وقد تمثل المجال البشري : لاعبي كرة اليد في محافظة ذي قار.

المجال الزماني من 17 / 5 / وهي فترة تنفيذ المنهج 2023 الى 9 / 7 /2023و التأهيلي .

والمجال المكاني قاعة كولدز جيم لبناء الاجسام .

2-1 منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة حل المشكلة لغرض الوصول الى نتائج البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته: اختار الباحثان عينة البحث بالطريقة العمدية للمصابين بتمزق العضلات الضامة (السحب المغبني) للاعبي محافظة ذي قار ممن يعانون من اصابة العضلة الضامة بكرة اليد حيث بلغت عينة البحث (6) لاعبين مصابين .

2-2-1تجانس العينة : اجري الباحثان عملية التجانس لعينة البحث في متغيرات الأنتروبرومترية (الطول ،الكتلة ،العمر) وكما موضح بالجدول (1) ولغرض التأكد من تجانس افراد العينة استخدم الباحث معامل الاختلاف بين افرادها في متغيرات البحث.

جدول (1) يبين تجانس افراد عينة البحث في (العمر والكتلة والطول)

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
العمر	سنة	21.33	1.21	5.67
الطول	سم	174.50	2.42	1.38
الكتلة	كغم	66.16	3.76	5.68

2-3 الوسائل و الأجهزة والأدوات المستعملة في البحث : كاميرا تصوير فيديو نوع (casio)، سرير طبي، جهاز البايلاتس ، (dell) ،جهاز حاسوب نوع (tripod) مع حامل ثلاثي ميزان الكتروني ، اجهزة حديد .

2-4 الأسس العلمية للاختبارات

2-4-1 صدق الاختبار: صدق الاختبار هو" قياس الاختبار لما وضع لقياسه بشكل دقيق وعدم قياسه لشيء آخر .(محمد سامي ملحم ،2000، ص273)

Global Scientific Review

ت	المتغيرات البدنية	الثبات	الموضوعية
1	القوة العضلية القابضة لعضلات مفصل الورك	0.79	0.97
2	القوة العضلية المادة لعضلات مفصل الورك	0.86	0.95
3	القوة العضلية المقربة لعضلات مفصل الورك	0.88	0.91
4	القوة العضلية المبعدة لعضلات مفصل الورك	0.80	0.94

وهنالك عدة طرائق لقياس الصدق للاختبارات منها صدق المحتوى وهو عملية عرض استمارات الاستبيان على مجموعة من الخبراء والمختصين في المجال الذي يقيسه الاختبار ، ويمكن الاعتماد على آرائهم في صحة الاختبار وصدقه ، وهي الطريقة التي استخدمها الباحث لإيجاد صدق الاختبارات المستخدمة حيث تم عرض استمارات الاختبارات على الخبراء والمختصين وقد تم ترشيحها من قبلهم.

2-4-2 ثبات الاختبار: "مفهوم الثبات هو درجة الثقة أي نتيجة الاختبار ذو قيمة ثابتة خلال التكرار أو الإعادة أي بمعنى الثبات للنتائج التي حصل عليها الباحث أذا أعيدت التجربة على المجموعة نفسها " (وجيه محجوب ،1985،ص152)

لقد سعى الباحثان باستخراج معامل الثبات من خلال استعمال طريقة الاختبار وإعادته على عينة التجربة الاستطلاعية بعد مرور أسبوع من أداء الاختبارات من خلال توفير كافة الظروف والأجواء المناسبة التي تمت فيها الاختبارات ، وقد استخدم الباحث قانون معامل الارتباط (بيرسون) ، لاستخراج معامل الثبات وكانت الاختبارات المهارية تتمتع بقدر عال من الثبات.

2-4-3 الموضوعية: إن من العوامل المهمة التي يجب أن تتوفر في الاختبار الجيد هو شرط الموضوعية تعني التخلص من التعصب وعدم إدخال العوامل الشخصية. "فعند أجراء الاختبارات أو القياس يجب أن يبتعد القائم بالاختبار أو المقوم أو الباحث عن الانقياد أو التحيز لآرائه الشخصية بل يجب الاعتماد على الأدلة القاطعة والبراهين للاستناد عليها في عملية التقويم ".(علي سلوم ،2004،ص28)

لذا فان الاختبارات المهارية فيها محكمان وتم التعرف على الموضوعية للاختبارات باستعمال معامل الارتباط (بيرسون) بين نتائج المحكمين وكانت الاختبارات تتمتع بموضوعية عالية وكما في الجدول رقم (2).

جدول (2) يبين الأسس العلمية للاختبارات البدنية

2-5 الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث

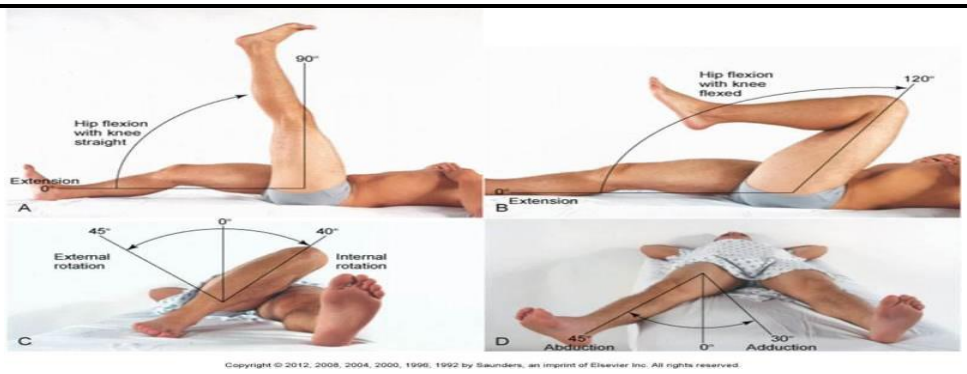
1 قياس المدى الحركي لمفصل الفخذ: قام الباحثان باختبار المدى الحركي من (2-5) مع حامل ثلاثي حيث casioخلال قياس زوايا المفصل باستخدام كاميرا تصوير سينمائية نوع (تجري حركات المفصل الأساسية (التقريب-التبعيد –المد –الثني –اللف للخارج –اللف للداخل) باتجاهات مختلفة حيث تم عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء .(مدحت قاسم ،2018،ص41)

مواصفات الاداء :يقوم اللاعب المصاب بأداء حركات المفصل الاساسية وهي التقريب – التبعيد –– اللف للخارج – اللف للداخل – وكما موضح بالشكل (1)

***طريقة تسجيل :**تم قياس الزوايا بالاتجاهات المبينة اعلاه وتم تسجيل هذه الزوايا بعد اجراء التصوير الفيديو للاعب المصاب وهو يؤدي هذه الحركات بأقصى مدى حركي يمكن ان يصل اليه المفصل دون الشعور بالألم ومن ثم تم استخراج الزوايا الاداء من خلال برنامج التحليل الحركي الدارت فش.

Global Scientific Review

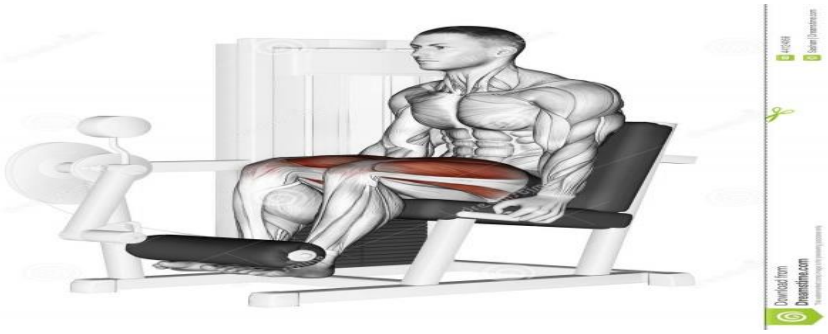
Global Scientific Review
A Peer Reviewed, Open Access, International Journal
www.scienticreview.com
Volume 26, April 2024 ISSN (E): 2795-4951



شكل (1) يوضح الحركات الاساسية لمفصل الفخذ

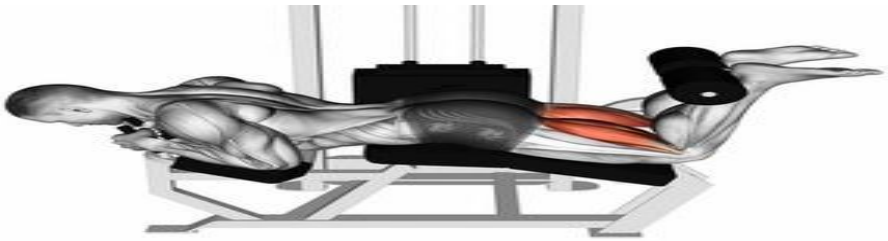
2 اختبار قوة العضلات الضامة لمفصل الفخذ:-2-5

1ـ اختبار قوة العضلات القابضة لمفصل الفخذ:- يتمثل اختبار قوة العضلات القابضة لمفصل الفخذ من خلال التغلب على مقاومات بالكيلوغرامات التي يستطيع المصاب سحبها باستخدام حركة المفصل على جهاز (كيل السيقان) . (سامية خليل احمد ،2008،ص102)



شكل (2) يوضح اختبار قوة العضلات القابضة لمفصل الفخذ(flection).

2ـ اختبار قوة العضلات المادة لمفصل الفخذ:- يتمثل اختبار قوة العضلات المادة لمفصل الفخذ من خلال التغلب على مقاومات بالكيلوغرامات التي يستطيع المصاب سحبها باستخدام حركة المفصل على جهاز (كيل السيقان الخلفي) . (غسان اديب 2008،ص 83)



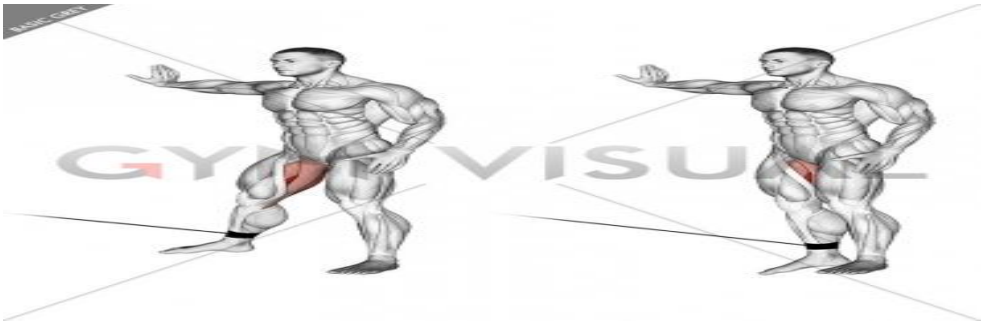
شكل (3) يوضح اختبار قوة العضلات الخلفية لمفصل الفخذ (extection.)

3ـ اختبار قوة العضلات المقربة لمفصل الفخذ:- يتمثل اختبار قوة العضلات المقربة لمفصل الفخذ من خلال التغلب على مقاومات بالكيلوغرامات التي يستطيع المصاب سحبها باستخدام حركة المفصل على جهاز (live fitness cross(اسامة رياض ،1999،ص95) .)

Global Scientific Review

Global Scientific Review
A Peer Reviewed, Open Access, International Journal
www.scienticreview.com
Volume 26, April 2024 ISSN (E): 2795-4951

4ــ اختبار قوة العضلات المبعدة لمفصل الفخذ:- يتمثل اختبار قوة العضلات المبعدة لمفصل الفخذ من خلال التغلب على مقاومات بالكيلوغرامات التي يستطيع المصاب سحبها باستخدام حركة المفصل على جهاز (live fitness cross) . (منصور جميل ،2002،ص90)



شكل (4) يوضح اختبار قوة العضلات المقربة لمفصل الفخذ(adduction.)

شكل (5) يوضح اختبار قوة العضلات المبعدة لمفصل الفخذ(abduction)

6-2 التجربة الاستطلاعية :

اجرى الباحثان التجربة الاستطلاعية في قاعة كولدز جيم لبناء الاجسام في الناصرية في تمام الساعة التاسعة صباحاً لأداء الاختبارات 2023على عينة البحث ، وذلك بتاريخ 5/3/ البدنية الخاصة بعضلة الفخذ وكان الهدف منها : التعرف على الصعوبات والمشاكل التي تواجه الباحثان أثناء إجراء الاختبارات، التعرف على الزمن المستغرق لكل اختبار ، التأكد من استيعاب فريق العمل المساعد و مفردات الاختبار ومدى كفاءتهم في تطبيقها، مدى ملائمة الأدوات والأجهزة المستخدمة في الاختبار .

7-2 اجراءات البحث الميدانية:

1-7-2تشخيص الاصابة:

تم تشخيص الاصابة من خلال الطبيب المختص وذلك من خلال الفحص السريري حيث نظمت استمارة خاصة للمصابين ومن العلامات السريرية التي لوحظت اثناء الفحص هي :

1- الم متوسط + شديد في منطقة الاصابة خصوصا عند فرد الرجل المصابة الى الخارج .

2- الم متوسط عند محاولة الوقوف على رجل واحدة والم بسيط اثناء المشي .

3ـ عدم قدرة المصاب من الاستدارة الى الجانب ومن خلال عملية التشخيص الدقيق بالفحص السريري من قبل الطبيب المختص تم تحديد الاصابة وهي من النوع المتوسط الغير شديد.

Global Scientific Review

Global Scientific Review
A Peer Reviewed, Open Access, International Journal
www.scienticreview.com
Volume 26, April 2024 ISSN (E): 2795-4951

2-7-2 الاختبارات القبلية :

قام الباحثان بأجراء الاختبار القبلي لأفراد عينة البحث المتكونة من لاعبي كرة اليد في يوم 2023/5/5 بعد عرضهم على الطبيب المختص لغرض تشخيص الإصابة للتأكد من أن الاصابة هي من ضمن فترة التأهيل وبعدها قام الباحثان بأجراء التصوير الفيديوي لغرض معرفة زوايا حركات مفصل الفخذ (المد – الثني – التقريب – التبعيد) .

3-7-2 المتغيرات قيد الدراسة:

الحركات الأساسية لمفصل الفخذ:- يؤدي مفصل الفخذ 6 حركات أساسية :-((المـــــد – الثني - التقريب – التبعيد))حيث قام الباحثان بأخذ 6 زوايا للمفصل حيث تبين الاشكال الاتية كيفية أداء الحركات من قبل المصاب :-

1-التقريب:يقوم المصاب بالاستلقاء على الظهر والقدمان ممدودتان بالشكل الطبيعي ومن ثم يطلب منه تقريب القدم المصابة الى جانب الساق السليمة .

2-التبعـيد : يقوم المصاب بالاستلقاء على الظهر والقدمان ممدودتان بالشكل الطبيعي ومن ثم يطلب منه تبعيد القدم المصابة الى جانب الساق السليمة .

3- المـــــــد : يقوم الشخص بالاستلقاء على الظهر مع مد الساقان ومن ثم يطلب منه رفع الساق المصابة الى الاعلى بشكل مستقيم .

4-الثـــنـي :يطلب منه ثني الساق المصابة وسحبها نحو الصدر .

3-7-2 تحـليل الـتصوير الـفيديوي:

بعـد أن يصور اللاعب المصاب وهو يقوم بأداء جميع الحركات الأساسية لمفصل الفخذ من على السرير الطبي يتم بعد ذلك أجراء تحليل التصوير الفيديوي بواسطة الحاسوب وباستخدام برنامج **(Dart Fesh)** وهو برنامج مخصص لتحليل الحركات الرياضية حيث تم استخراج زوايا مفصل الفخذ بصورة مباشرة ولكافة الحركات .

شكل (7) يبين الجهاز المستخدم

4-7-2aeropilates الجهاز المستخدم

وهو احد الاجهزة الحديثة المصممة لاغراض تطوير قوة العضلات وزيادة المرونة للمفاصل ومطاطية العضلات والاوتار كما يهدف الى زيادة القدرة في الاداء والتحمل وان ما يميز هذا الجهاز هو سهولة استخدامه, وهو لا يستهدف في تطويره اساساً واحداً وانما يطور جميع مكونات اللياقة الأربعة: قوة العضلات ، وتحمل العضلات ، والمرونة ، ولياقة القلب والأوعية الدموية. وان سبب استخدام هذا الجهاز في تأهيل اصابة العضلة الضامة هو تأثيره المنخفض والسهل على المفاصل, كما ان التمارين المستخدمة قد استهدفت جميع العضلات التي كانت بحاجة الى زيادة قوتها ودون الضغط على المفاصل التي ترتبط بها.

شكل (6)يوضح عملية استخراج زوايا المدى الحركي

Global Scientific Review

Global Scientific Review
A Peer Reviewed, Open Access, International Journal
www.scienticreview.com
Volume 26, April 2024 ISSN (E): 2795-4951

2-7-5 المنهاج التأهيلي للتمارين العلاجية:

قام الباحثان بإعداد منهاج تأهيلي باستخدام جهاز aero Pilates وهو جهاز حديث مصمم للتمارين البدنية لتقوية بعض العضلات في الجسم وهو مصمم على اساس مقاومة الحبال المطاطية الموجودة فيه ,وقد استخدم الباحث هذا الجهاز باستخدام تمارين خاصة للمجموعة العضلية الخاصة بمفصل الفخذ (العضلة الرباعية الامامية والخلفية والعضلات الضامة), وقد طبقت هذه التمارين التأهيلية بتاريخ 2023/5/17 ولغايــة 9/ 7/ 2023 وبواقع ثلاث وحدات تأهيلية ولفترة شهرين , كما اهتم الباحث بتحقيق التوازن العضلي من خلال تنوع التمارين وشمولها لكافة المجموعة العضلية الخاصة بمفصل الحوض لما لها من تأثير كبير على ثبات المفصل ورجوع اللاعب الى وضعه الطبيعي قبل الاصابة , كما واشتملت التمرينات المعدة في المنهاج على تمارين ثابتة وتمارين متحركة لزيادة القوة العضلية لإكساب مفصل الحوض المرونة والثبات من خلال تقوية المجموعة العضلية الخاصة به والوصول الى الاداء الميكانيكي الصحيح مراعيا في ذلك الإمكانيات المتوفرة والمستوى العام لعينة البحث مستنداً في أعداده على الأسس العلمية للتدريب الرياضي وعلى بعض المصادر والمراجع العلمية لغرض الحصول على افضل النتائج في تطوير قوة عضلات الفخذ والمدى الحركي.

2-7-5 الاختبارات والقياسات الــبـعـديـة :

بعد الانتهاء من تطبيق التمرينات التأهيلية قام الباحثان بأجراء الاختبار البعدي على عينة البحث المصادف 2023/7/11 وقد حرص الباحث على تهيئة الظروف نفسها للاختبار من ناحية المكان والزمان وفريق العمل المساعد في الاختبارات (القبلية – البعدية).

2-8 الوســائل الاحـصائـية:

استخدم الباحث الحقيبة الاحصائية(S B S S). اصدار 2023

3 -عرض النتائج ومناقشتها:

عرض نتائج قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) في 1_3 الاختبارين (القبلي – البعدي) للمدى الحركي لعينة البحث.

جدول (3)

يبين الاوساط الحسابية وفرق الاوساط والخطا المعياري وقيمة (t) المحسوبة للقياسات القبلية والبعدية للمدى الحركي لعينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	القياسات		الخطأ المعياري	T المحسوبة	Sig	النتيجة
		سَ القبلي	سَ البعدي				
الثني	درجة	13.85	26.68	1.04	12.24	0.000	معنوي
المد	درجة	60.61	86.95	2.12	12.38	0.000	معنوي
التقريب	درجة	15.36	40	1.72	14.26	0.000	معنوي
التبعيد	درجة	8.66	26.51	1.49	11.91	0.000	معنوي

جدول (4)

يبين الاوساط الحسابية وفرق الاوساط والخطا المعياري وقيمة t ( ) المحسوبة للقياسات القبلية والبعدية للقوة العضلية لعينة البحث

Global Scientific Review

Global Scientific Review
A Peer Reviewed, Open Access, International Journal
www.scienticreview.com
Volume 26, April 2024 ISSN (E): 2795-4951

المتغيرات	حدة القياس	القياسات		الخطأ المعياري	T المحسوبة	Sig	النتيجة
		سَ القبلي	سَ البعدي				
القوة العضلية القابضة لعضلات مفصل الورك	كغم	10.81	20.98	3.28	7.51	0.01	معنوي
القوة العضلية المادة لعضلات مفصل الورك	كغم	12.51	22.91	0.75	13.72	0.000	معنوي
القوة العضلية المقربة لعضلات مفصل الورك	كغم	5	11.60	0.74	8.84	0.000	معنوي
القوة العضلية المبعدة لعضلات مفصل الورك	كغم	5.90	10.76	0.45	10.61	0.000	معنوي

2-2 مناقشة النتائج:

من خلال عرض النتائج في جدول (3 و4) تبين ان هناك فروق معنوية بين الاختبارين (القبلي والبعدي) ويعزو الباحثان سبب هذا التطور في القوة العضلية لعضلات مفصل الورك و المدى الحركي الى التمارين التأهيلية التي استخدمت في تطوير قوة عضلات الفخذ وتحسين المدى الحركي من حيث زيادة المرونة ومطاطية الاربطة والعضلات حيث أدت تلك التمارين الى زيادة قوة تلك العضلات حيث تحتاج العضلات الضامة الى قوى اكبر لتأدية الحركات الاساسية " لأن في هذه الحركة تعمل العضلات الضامة الرئيسية وهي الضامة الطويلة , الضامة القصيرة , الضامة العظمى بمساعدة العضلات العاتية والرقيقة .(محمد عادل رشدي ،1995،ص256).

هذا ما أكده وسام شلال(2013) " أن التمارين المستخدمة كان لها تأثير ودور كبيران في تطور قوة عضلات الفخذ وتحسين المدى الحركي للمفصل حيث عملت هذه التمارين على تقوية عضلات الفخذ وزيادة مطاطيتها ومرونة انسجتها من خلال تأثيرها على منشئ العضلة ومدغمها مما اثرت وبشكل كبير على الضمور الذي يحدث في العضلة اذ زادت من قوتها وقوة العضلات المحيطة بها" (وسام شلال ،2013،ص100).

هذا وذكرت حياة رافائيل الخربوطي (أن التمارين العلاجية هي مجموعة مختارة من التمارين البدنية يقصد بها تقويم الانحراف على الحالة الطبيعية أو علاج الاصابة الذي يؤدي الى اعاقة العضو وعن القيام بوظيفته التامة ومساعدته على الرجوع الى الحالة الطبيعية او القريبة منها).(حياة رافائيل ،1991، ص46).

فأن أحد اسباب تطور قوة عضلات الفخذ والمدى الحركي للمفصل هو دور التمارين البدنية العلاجية التي ساعدت على حصول العضلة المصابة على قدر كافي من القوى والمرونة الذي ادى بدوره الى تحسن زوايا المفصل حيث ان المفصل تزداد قابليته الحركية كلما زادت مرونة العضلة العاملة .

وهذا ما أكده (وديع ياسين التريكي – ياسين طه الحجار 1986م) ان الحصول على قدر كافي من المرونة للعضلات وأوتار وأربطة مفصل معين أو مجموعة مفاصل في حركة أو فعالية معينة يعتمد على مقدار وشدة التمرينات التي تؤدي في مدى واسع من الحركة وكذلك على درجة المرونة المكتسبة السابقة للفرد .(وديع ياسين ، 1986، ص18).

وفي دراسة لوسام شلال "اكد ايضاً دور التمارين البدنية العلاجية التي ساعدت على حصول العضلة المصابة على قدر كافي من القوة والمرونة الامر الذي ادى بدوره الى تحسن

Global Scientific Review

زاوية المفصل حيث ان المفصل تزداد قابليته الحركية كلما زادت المرونة في العضلة العاملة على ذلك المفصل."(وسام شلال ،2013،ص103).

حيث أعطت هذه الفترة الزمنية الى العضلة المصابة أن تعيد نشاطها من خلال بناء ما أتلف من خلايا وأنسجة جراء الاصابة وذلك من خلال تأثير التمارين التأهيلية المستخدمة في رجوع العضلة المصابة الى وضعها الطبيعي مما جعل العضلات المسؤولة عن هذه الحركات الأساسية في حالة نشاط جيده حيث تعتبر من العضلات المهمة وهي جميعها تساهم في عمليات ((التبعيد – التقريب – المـــد – الثني)) وهذا ما أكدته النتائج التي تؤكد صحة ما جاء أعلاه.

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

1- تطور وتحسين المدى الحركي للحركات الاساسية لمفصل الفخذ بشكل جيد لعينة البحث التي استخدمت التمارين العلاجية .
2- الاثر الكبير في تطوير القوة العضلية وتحسين المدى الحركي areopilatesكان لجهاز لعضلات الفخذ.
3- الفروق المعنوية التي كانت لصالح الاختبار البعدي في المدى الحركي تدل على ان التركيز في التمارين في المنهج التأهيلي له الأثر الكبير على المنطقة المصابة وكذلك العضلات العاملة لعضلة الفخذ.

4-2 التوصيات

1- ضرورة استخدام التمارين البدنية العلاجية لما لها من الأثر الكبير في تطور قوة عضلات الفخذ والمدى الحركي لمفصل الفخذ .
2- الاستمرار في التمرينات بين فترة وأخرى وخاصة المنطقة المصابة والعضلات المحيطة بها بعد الانتهاء من المنهج التأهيلي .
3- ضرورة علاج الاصابة لحظة حدوثها (الاسعافات الاولية)يؤدي ذلك الى تسريع عملية الشفاء وحسب نوع الاصابة .

المصـــــادر

1ـ محمد عادل رشدي: الإصابات الرياضية ، مؤسسة شباب الجامعة ، القاهرة ، 1995.
2- حياة رفائيل خربوطي: مساج حمباز ورياضة ، الإسكندرية ، مركز دلتا للطباعة ، 1991.
3- وديع ياسين التكريتي وياسين طه الحجار: الإعداد البدني للطاليات ،جامعة الموصل ، دار الليث للطباعة والنشر ، 1986.
4ـ وسلم شلال محمد: تأثير تمرينات المدى الحركي والموجات فوق الصوتية والمايكروية الحرارية في تأهيل الإصابات غير الشديدة للعضلات الضامةلمفصل الورك,اطروحة دكتوراه,جامعة البصرة.كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة,2013.
5ـ مدحت قاسم: تأهيل الإصابات الحركية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط 1 ، 2018.
6ـ غسان اديب العتابي : بناء وتقنين بطارية اختبارات (بدنية ـ انثروبومترية) لانتقاء الشباب في رياضة بناء الاجسام ، رسالة ماجستير، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية، 2008.
7 ـ منصور جميل العنبكي : التدريب في بناء الاجسام ، اسس وقواعد ، ط1 ،الزاوية ، دار شموع الثقافة للطباعة ، 2002.

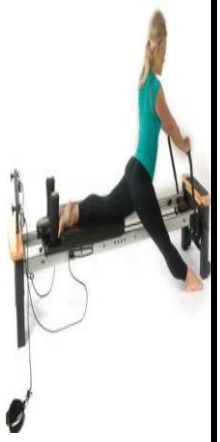
نموذج من الوحدات التأهيلية

الوحدة التأهيلية رقم (1) الزمن (31.22 د)

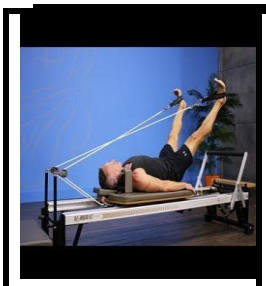
ت	وصف التمرين	التك رار	زمن التكرار	المجاميع	الراحة بين التكرار	الراحة بين التمرينات	الراحة بين التمرين الكلي	شكل التمرين

1	الاستلقاء على الجهاز وتكون اليدين بجانب الجسم مع مد الساق المصابة نحو البساط المطاط والساق الثانية في وضع الانثناء ثم يقوم المصاب بدفع البساط المطاط ورجوعه للخلف	10	10 ثا	3	30 ثا	1 د	2.5 د	
2	الاستلقاء على الجهاز وتكون اليدين بجانب الجسم مع ربط الاسلاك في القدمين بحيث تشكل الساقان مع الجذع زاوية 70 ثم يقوم المصاب بسحب الاسلاك للأمام أي بعمل امتداد كامل للساقين ومقاومة الحبال المطاطية ومن ثم رجوعه للخلف.	10	15 ثا	3	30 ثا	1 د	2.75 د	
3	الوقوف على الجهاز ووضع الساق السليمة على بداية الجهاز والساق المصابة على البساط المتحرك وكما موضح بالشكل ومن ثم يقوم المصاب بدفع البساط المتحرك للخلف ومقاومة الحبال المطاطية ومن ثم الرجوع للوضع الرئيسي	10	20 ثا	2	30 ثا	1 د	2.16 د	

Global Scientific Review

4	نفس التمرين والاداء السابق مع اختلاف في جهة الوقوف بحيث يكون الوقوف للجانب كما موضح بالشكل ليتم استهداف العضلات الداخلية للفخذ (العضلات المقربة لمفصل الورك)	10	15 ثا	3	30 ثا	1 د	2.75د	
5	الوضع الرئيسي يكون في وضع الساق المصابة على البساط المتحرك وتثبت في اسناد الاكتاف نهاية البساط وبزاوية 90 درجة والساق الثانية تثبت خارج الجهاز وكما موضح بالشكل ومن ثم يقوم المصاب بدف البساط للخلف والرجوع للوضع الاصلي	10	15 ثا	3	30 ثا	1 د	2.75 د	
6	الاستلقاء على الجهاز وتكون اليدين بجانب الجسم مع ربط الاسلاك في القدمين بحيث تشكل الساقان مع الجذع زاوية 70 ثم يقوم المصاب بتثبي الساق السليمة بزاوية 90 ويقوم بمحاولة سحب السلك للأمام أي بعمل امتداد كامل للساق ومقاومة الحبال المطاطية ومن ثم رجوعه للخلف	6	10 ثا	2	30 ثا	1 د	2 د	

Global Scientific Review

7	نفس وضع التمرين السابق يقوم المصاب بفتح الساقين للخارج بزاوية 30 تقريبا ومن ثم يقوم بسحب البساط المتحرك والرجوع للوضع الاصلي	8	15	2	30 ثا	1 د	2.16 د	
8	الاستلقاء على الجهاز وتكون اليدين بجانب الجسم مع ربط الاسلاك في القدمين بحيث تكون الركبتان مثنيتان وباتجاه الراس ثم يقوم المصاب بسحب الاسلاك للأمام أي بعمل امتداد كامل للساقين ومقاومة الحبال المطاطية ومن ثم رجوعه للخلف لحين وصول الركبتين للبطن	20 ثا	3		30 ثا	1 د	3	

Global Scientific Review