تأثير تمرينات تأهيلية علي القوة العضلية لعضلات الفخذ الأمامية المصابة بالتمزق لدى متسابقي ٣٠٠٠متر/موانع

* أ. د/ أحمد عبد السلام عطيتو

** د/ أحمد عايد عبادي

*** م/ خالد جمال عبد الناصر محمد

مقدمة ومشكلة البحث:

أصبحت الإصابات ظاهرة تستدعى انتباه كل العاملين في المجال الرياضي، وذلك على الرغم من التقدم في مختلف العلوم الطبية وإتباع أساليب جديدة في العلاج واستخدام أحدث الأجهزة وتوفير المتخصصين من أطباء وأخصائين تأهيل في مجال الإصابات الرياضية، إلا أن الإصابات الرياضية لا تزال منتشرة وبشكل يهدد مستوى الأداء (١: ٢٣).

ويري محمد قدري بكري، سهام الغمري (٢٠١٣م) أن الإصابات الرياضية تمثل عائق كبير أمام التطور في المستوي الرياضي البطولي، وتؤثر إصابات الجهاز السائد المحرك علي أنظمة الجسم المختلفة مما يتسبب عنها ردود الأفعال المنعكسة لأجزاء الجسم، وكذلك قد ينتقل تأثيرها إلي أوعية القلب وأجهزة التنفس بالإضافة إلي الجهاز الهضمي والإخراجي مما يؤدي إلي عدم التنسيق بين هذه الأجهزة، لذا فإن الإصابة تعتبر حالة مرضية(١٠:١٢)

ويوضح أحمد عطيتو (٢٠١٦م) أن الملعب يعد ميداناً للمنافسات الرياضية، فعلي أرضه يتنافس الرياضيون بفنونهم ويحاول كل منهم أن يحقق ذاته سواء كان بالتغلب علي المنافس أو المسافة أو الزمن، ومهما بذل من جهد في سبيل توفير الوقاية من الإصابات الرياضية فإنه لابد من حدوثها، لأننا لا نستطيع أن نمنع الإصابات نهائياً ولكننا بإتباع وسائل الوقاية نقلل من حدوث الإصابات، وإذا ما حدثت فنعمل علي العلاج والعودة مرة أخري إلي الملاعب، وإهمال الإصابة مهما تكن بسيطة دون علاج فإنها تتحول إلي إصابة خطير، وقد تكون سبباً في في ابتعاد اللاعب لفترة أو نهائياً عن الملاعب.(٦:١٣)

ويري بورينستاين Borenstien(٢٠١٢م) أن التمرينات التأهيلية هي عملية بنائية ومحكمة للجسم وذلك لتعديل حركته وتحسين الوظائف العضلية والحفاظ علي بناء جيد الجسم، كما أن التمرينات تزيد من قوة العضلة والمرونة والمدي الحركي والتحمل، وقد يقلل من معدل الإصابات الرياضية في التدريب

* أستاذ الإصابات الرياضية والتأهيل البدني ووكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث كلية التربية الرياضية جامعة جنوب الوادي.

** مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة جنوب الوادي.

*** معيد بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة جنوب الوادي.

وذلك من خلال معرفة المدرب للأسباب التي يمكن أن تؤدي إلي حدوثها، بالإضافة إلي معرفة حركات كل مفصل والعضلات العاملة عليه تبعا لنوع النشاط الرياضي المستخدم، وكذلك العضلات المقابلة تحقيقا لمبدأ التدريب المتزن. (١٤:٤٤٦)

وتشير نتائج دراسة كلآ من احمد عطيتو وحسام فتحي (٢٠١٩م) أن التمرينات التأهيلية السلبية والايجابية من أهم الفروع التي تستخدم في تأهيل كثير من الإصابات والتأهيل ومنع هذه الاصابات وتلعب التمرينات دوراً هاماً في المحافظة علي صحة ولياقة الفرد العادي أو الرياضي، والأهمية التمرينات التأهيلية وارتباطها بالتقدم التقني الحديث كان لابد من القائم بتطبيق التمرينات التأهيلية أن يتحلي بكثير من المعلومات عن طرق التأهيل وأنواع الألعاب الرياضية المختلفة، وكذلك التركيز في مراحل التأهيل علي حماية المناطق المعرضة للإصابة. (٥:٦٥)

ويشير كاظم مالمير kazem Malmir (٢٠٢٠) أن إصابة العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية المصابة بالتمزق تؤدي إلي نقص اللياقة الجسمية من اللاعب الرياضي، وهذا يؤثر علي قوة العضلات الفخذية ويضعف نمو وتطور العضلة، مما يعني هناك اختلاف كبير في قوة العضلات بين اللاعبين الرياضين، والعديد من التمرينات التي يمكن استخدامها لتنمية قوة العضلات الفخذية.(١٩:٢٧٠،٢٤٦)

يعتبر سباق ٣٠٠٠ متر موانع من سباقات العاب القوي التي تتميز بالصعوبة والتعقيد حيث يتطلب الاداء الفني الجري بالاضافة للأداء الفني لتخطية نوعين من المواقع تتمثل في ٢٨ مانع خشبي و ٧ مانع مائي حيث تتأثر السرعة سلبا ٣٥ مرة ، وهذا الجيد يتطلب برامج تدريبية مقننة بهدف تحقيق أقل زمن ممكن اذا يقع على عائق متسابق ٣٠٠٠ متر موانع جهد مضاعف طول مسافة السباق (٢ : ١٩٥)

ويشير محمود عطية(٢٠١١م) أن سباق الموانع من سباقات جرى المسافات الطويلة ذات الحواجز البينية إلا أن هذا السباق يوجد به المانع المائي الذي يتطلب طريقة خاصة لتعديته بالوثب من فوقه أماماً إلى ما بعد حوض الماء بقدر الامكان.(١١:٤٥)

يضيف هوارد Hayward (٢٠١٢) أن سباق ٣٠٠٠م/موانع يعتبر أحد سباقات المسافات الطويلة حيث يتسم بطابع خاص ويتطلب هذا السباق أن يتوافر لدى المتسابق نفس تحمل متسابقى ٥٠٠٠ متر بالإضافة إلى السرعة التي يتميز بها متسابقى ١٥٠٠ متر فضلا عن إمتلاك المتسابق مستوى عالي من التكنيك الخاص بتعديه الحواجز.(٢،١:٢٠)

ومن خلال اطلاع الباحث علي ما اتيح له من دراسات مثل دراسة احمد عطيتو وحسام فتحي (٢٠١٩م) (٥)، احمد سامي (٢٠١٧م)(٣)، احمد عطيتو(٢٠١٦م)(٦)، احمد عطيتو(٢٠١٥م)(٤)، وليد الدمرداش (٢٠١٤م)(١٣) ، محمد عادل (٢٠١٣م)(٩)، محمد قدري بكري وسهام الغمري(٢٠١٣م)(١٠)، محمود عطية (٢٠١١م) (١١)، شبيب نعمان(٢٠١١م)(٧)، kazem

Michele M Haward ،(١٩)(٢٠٢٠) F Khaleghi ، S Talebian ، G Reza،Malmir (٢٠)(٢٠١٢)، David Selkowitz ،(١٤) (٢٠١٢) Bornstien V. Boden (١٦)(٢٠١٠)، Banka CL (٢٠٠٧)(١٥)،اظهرت اهمية البرامج التأهيلية المختلفة وتاثيرها الايجابي وفعاليتها فى تحسن الاصابات الرياضية المختلفة وكذلك تقليل حدة الالم وتحسين المدي الحركي للعضلات المختلفة.

ومن خلال وجود الباحث في الميدان كلاعب موانع وجد أن التدريبات البدنية والفنية تتميز بالقوة والشدة العالية نظرا لطبيعة السباق وخاصة عند المانع المائي، حيث تتطلب القوة لقدم الارتقاء عند الهبوط من المانع يتبعها انقباض عضلي قوي لدفع الجسم للأمام لاستكمال السباق، مما قد يعرضه للإصابة في حال عدم انتظامه في البرنامج التدريبي، وهذا ما دفع الباحث إلى محاولة "تصميم تمرينات تأهيلية لعضلات الفخذ الأمامية المصابة بالتمزق الجزئي لمتسابقي ٣٠٠٠ متر/موانع".

أهدف البحث:

يهدف البحث إلى تصميم تمرينات تأهيلية للقوة العضلية لعضلات الفخذ الأمامية المصابة بالتمزق الجزئي لمتسابقي ٣٠٠٠ متر/موانع ومعرفة أثرها علي:

١-درجة تخفيف الألم.

٢-تحسن القوة العضلية للعضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياس القبلي والقياس البعدي في تخفيف حدة الألم لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياس القبلي والقياس البعدي في تحسن القوة العضلية للعضلة ذات الاربعة رؤوس الفخذية لصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث:

١- التمزق العضلي (الجزئي) Muscles Rupture:

هو تهتك جزئي في الألياف المكونة للعضلة أو الأوتار أو الكيس المغلف للعضلة نتيجة لجهد عضلي شديد وعنيف ومفاجئ بدرجة أكبر من قدرة العضلة على تحمل هذا الجهد (٣: ٩)

٢- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية Quadriceps femoris:

هي مجموعة من العضلات الكبيرة التي في الجهة الأمامية من الفخذ وتشمل العضلات الاربع السائدة بتلك المنطقة، وهي العضلة الكبيرة الباسطة للركبة وتشكل كتلة لحمية كبيرة لحماية الجزء الأمامي من عظم الفخذ (١٨:١١٨)

منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم القياس (القبلي- البعدي) لمجموعة تجريبية واحدة لملائمة لطبيعة هذا البحث.

مجتمع البحث:

يشمل مجتمع البحث جميع اللاعبين المصابين بالتمزق الجزئي في العضلة الامامية والذي يبلغ عددهم (١٥) لاعب من الذكور تحت(٢٣سنة) والمترددين علي مراكز التأهيل البدني بمدينة الأقصر.

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من متسابقي ٣٠٠٠ متر/ حواجز من الذكور تحت(٢٣سنة) المصابين بالتمزق الجزئي للعضلات الأمامية للفخذ ، وتم التشخيص بواسطة الطبيب المختص ، واشتملت عينة البحث علي عدد (٦) لاعبين مصابين، وذلك خلال الموسم التدريبي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م بمدينة الأقصر.

شروط اختيار العينة:-

١- أن يكونوا من المصابين بتمزق عضلات الفخذ الامامية.

٢- أن يكونوا غير خاضعين لأي برنامج تأهيلي أخر وليس لديهم أي إصابات أخري.

٣- الرغبة في الاشتراك بالبرنامج التأهيلي.

٤- الانتظام في البرنامج المقترح طوال فترة التطبيق.

جدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء والتفلطح في (السن، الطول، الوزن) للعينة قيد البحث. (ن=٦)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء	معامل التفلطح	الدلالة
١	السن	سنة	٢٠.٥٠	٢.٠٧	٠.٨٠	١.١٠	غير دال
٢	الطول	سم	١٧٨.١٦	٢.٦٣	٠.٣١	١.١٧	غير دال
٣	الوزن	كجم	٦١.٣٣	٤.٨٨	٠.٣٩	١.٧٧	غير دال

يتضح من نتائج جدول (١) أن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (٠.٣١ : ٠.٨٠) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الإلتواء، كما تراوحت قيمة معامل التفلطح ما بين (١.١٠: ١.٧٧) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفلطح، مما يشير إلى تكافؤ توزيع العينة في المتغيرات قيد البحث.

جدول (٢) المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري ومعامل الإلتواء والتفلطح للعينة في المتغيرات قيد البحث (ن=٦)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء	معامل التفلطح
١	درجة الألم	سم	٨.١٦	٠.٤٠	٢.٤٤	٦.٠٠
٢	القوة العضلية	كجم	٤.٥٠	١.٠٤	٠.٠٠	٠.٢٤

يتضح من نتائج جدول (٢) المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري للمتغيرات قيد البحث وأن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (٠.٠٠ : ٢.٤٤) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الالتواء، كما أن قيمة معامل التفلطح تراوحت بين (٠.٢٤ : ٦.٠٠) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفلطح، مما يشير إلى اعتدالية توزيع العينة في المتغيرات قيد البحث.

أدوات وأجهزة القياس:

أولاً: أدوات القياس:

١- استمارة جمع بيانات شخصية لأفراد عينة البحث
٢- جهاز العضلات الامامية للفخذ.
٣- جهاز الدفع للقدمين.
٤- العجلة الثابتة.
٥- كرة نص اتزان.
٦- المشاية الكهربائية.
٧- كرة الطبية.
٨- اوزان رملية.
٩- شزلونج.
١٠- اساتك المقاومة.
١١- ملعب الموانع.

ثانيا: أجهزة القياس

١- جهاز الديناميتر لقياس القوة العضلية للعضلات الخلفية للفخذ.
٢- مقياس التناظر البصري (لقياس درجة الألم).
٣- جهاز الرستاميتر الإلكتروني لقياس الطول بالسنتيمتر والوزن بالكيلو جرام.

خطة البحث:

الإطار العام للبرنامج:

تم وضع البرنامج المقترح لمدة (٦) اسابيع بناءً على المسح المرجعي ، حيث تم تقسيم البرنامج إلى ثلاث مراحل، خصصت للمرحلة الأولى أسبوع، بينما خصصت للمرحلة الثانية اسبوعان والمرحلة الثالثة ثلاثة أسابيع وبواقع ثلاث جلسات أسبوعياً، وعلى هذا بلغ عدد الوحدات التأهيلية الكلية للبرنامج (١٨) وحدة تأهيلية.

المحتوي	التوزيع الزمني لمحتوي البرنامج	ملاحظات
مدة البرنامج	(٦)اسابيع	
عدد الجلسات التأهيلية في الاسبوع	(٣) وحدات اسبوعيا	
زمن الجلسة التأهيلية	(٣٥-٦٠) دقيقة	
اجمالي الجلسات البرنامج التأهيلي	(١٨) وحدة تأهيلية	

التوزيع الزمني لجلسة التأهيل		ملاحظات
الاحماء	(٥-٧) دقائق	
الجزء الرئيسي	(٢٥-٤٥) دقيقة	
الجزء الختامي	(٥-٨) دقائق	

١- أهداف برنامج التمرينات التأهيلي المقترح:

أ- تخفيف حدة الألم المصاحبة للإصابة.

ب- استعادة وتحسين القوة العضلية والوصول بها الي المعدل الطبيعي.

ج- تنمية عناصر اللياقة البدنية.

٢-أسس وضع برنامج التمرينات التأهيلي:

أ- التحليل النظري للمراجع والبحوث العلمية في هذا المجال.

ب- مراعاة التهيئة والإحماء بما يتناسب مع طبيعة كل مصاب وشدة الإصابة.

ج- اختيار أفضل التمرينات لتأهيل العضلات الامامية للفخذ.

د- الاستمرارية والانتظام في البرنامج حتى لا يفقد تأثير التمرينات بالوحدات السابقة.

٣-محتوى برنامج التمرينات التأهيلي المقترح:

احتوى البرنامج التأهيلي المقترح على ثلاث مراحل وهي:

أ- المرحلة الأولى (التمهيدية): وتشمل على تمرينات ثابتة ومتحركة(أستاتيكية وديناميكية)، ولذلك لتخفيف حدة الألم، والتخلص من التورم، وتحسين النغمة العضلية وتحسين مرونة المفصل.

ب-المرحلة الثانية (الأساسية): وتشمل على التمرينات الخاصة المتحركة(الديناميكية)، وتمرينات الاتزان، وذلك لتنمية القوة العضلية للمفصل وتنمية مرونة المفصل، وتنمية الإطالة العضلية للمفصل.

٤-المرحلة الثالثة (المتقدمة): وتشمل على عناصر اللياقة البدنية لارتفاع المستوي البدني للاعب، وتمرينات الاتزان، والتمرينات الخاصة باستخدام الأجهزة والأدوات الرياضية، وذلك لتحسين إطالة العضلات، وتحسين المدى الحركي للمفصل، وتحسين قوة العضلات العاملة على المفصل، وتحسين التوازن للمفصل، واستعادة الكفاءة الوظيفية الكاملة للمفصل.

٥-أساليب تنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح:

أ-نُفّذت وحدات البرنامج التأهيلي بصورة فردية وفقاً لتاريخ الإصابة وزمن بدء البرنامج.

ب- نُفّذ البرنامج تبعاً لطبيعة ودرجة الإصابة والألم.

ج- نُفّذت تمرينات البرنامج داخل حدود الألم بما يتناسب مع درجة الإصابة والقدرات البدنية للمصابين.

٦-أساليب تقويم البرنامج التأهيلي:

أ- تحديد درجة الألم قبل البرنامج وبعده.

ب- قياس القوة العضلية لعضلات خلف الفخذ قبل البرنامج وبعده.

القياسات القبلية :

قام الباحث باجراء القياسات القبلية علي عينة البحث، حيث كان أول قياس في١-١-٢٠٢٣، وآخر قياس في ٣٠-٦-٢٠٢٣

القياسات البعدية :

تم اجراء القياسات البعدية لافراد العينة علي فترات مختلفة لكل مصاب علي حسب توقيت البدء في البرنامج التأهيلي ، خلال الفترة ما بين ١٥-٢-٢٠٢٣الي ١٥-٨-٢٠٢٣

خطوات تنفيذ البحث:

تم تطبيق المرحلة الأساسية من البرنامج المقترح بناء على المسح المرجعي للدراسات مثل دراسة احمد سامي (٢٠١٧م)(٣)، احمد عطيتو(٢٠١٦م)(٦)، احمد عطيتو(٢٠١٥م)(٤)، احمد عطيتو وحسام فتحي (٢٠١٩م) محمد قدري بكري وسهام الغمري(٢٠١٣م) ، حيث اشتمل البرنامج على (٦) أسابيع بواقع (٣) وحدات تأهيلية في الأسبوع، بواقع (١٨) وحدة تأهيلية خلال البرنامج، وكان زمن الوحدة مابين ٣٥-٦٠ دقيقة.

- رقم الوحدة: ١٧
- المرحلة التأهيلية : الثالثة
- الهدف :

١- الوصول بالقوة العضلية الفخذ إلي المعدل الطبيعي.

٢-رفع الحالة البدنية للفرد والعودة إلي الممارسة الكاملة للنشاط الرياضي التخصصي بدون عودة الألم.

اجزاء الوحدة	تنفيذ التمرين	تشكيل الحمل		
		التكرارات	الراحة	المجموعات
الاحماء٨دقائق	-تدليك	-	-	-
الجزء الرئيسي	-رقود تثبيت حبل مطاطي اسفل القدمين رفع القدم المصابة لأعلي حركة	٥	١٥ث	٥
	رقود تثبيت حبل مطاطي اسفل القدمين رفع القدم المصابة للداخل وللخارج.	٥	١٥ث	٥
	وقوف مد الرجل للامام بأستخدام الاستك مقاومة	٥	١٥ث	٥
	-(جلوس قرفصاء)سند القدمين علي لوحة الجهاز رفع القدمين من اسفل لأعلي علي كامل امتدادها ثبات.	٥	١٥ث	٥
	-(جلوس قرفصاء سند المشطين على البار) دفع البار.	٥	١٥ث	٥
	- وقوف حمل البار فوق الكتفين مع ثني القدمين وفردهم.	١	١٥ث	٥ د
	- الوقوف علي كرة نصف اتزان ثني مفصل الركبة المصابة توازن.	٥	١٥ث	٥
	- الجري ٤٠٠متر عدو فوق المانع المتحرك بالسند عليه.	٥	١٥ث	٥
	- الجري ١٥٠٠متر حرة.	٢	١ د	١٠ د
الجزء الختامي	وقوف علي القدم اليسري مسك القدم وثني الركبة المصابة للخلف لأقصي مدي.	-	-	-

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (٣) دلالة الفروق باستخدام اختبار ويلكوكسون (z) Wilcoxon بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في المتغيرات (قيد البحث) .(ن= ٦)

المتغيرات		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	توزيع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
الألم	قبلي	٨.١٦	٠.٤٠	الرتب السالبة	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢.٤٤	٠.٠١٤
	بعدي	١.١٦	٠.٤٠	الرتب الموجبة	٠.٠٠	٠.٠٠		
القوة العضلية	قبلي	٤.٥٠	١.٠٤	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٢٠	٠.٠٢٧
	بعدي	١٧.٦٦	١.٧٥	الرتب الموجبة	٣.٥٠	٢١.٠٠		

قيمة Z الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ١.٩٦

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة احصائية بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في المتغيرات (قيد البحث) ، وكانت دلالات الفروق لصالح نتائج القياس البعدي .

جدول (٤) دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية ونسبة التحسن لدي عينة البحث في المتغيرات (قيدالبحث) (ن=٦)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين القياسين	نسبة التحسن %
		س	+_ ع	س	+_ ع		
الألم	سم	٨.١٦	٠.٤٠	١.١٦	٠.٤٠	٧	%٨٥.٧٨
القوة العضلية	كجم	٤.٥٠	١.٠٤	١٧.٦٦	١.٧٥	١٣.١٦	%٢٩٢.٤٤

يتضح من نتائج جدول (٤) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والقياس البعدي لدي عينة البحث في المتغيرات قيد البحث ، وذلك عند مستوي معنوية (٠.٠٠٥) بالإضافة لنسبة التحسن المئوية.

ثانياً: تفسير النتائج ومناقشتها:

في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها وفروض البحث وإجراءاته وحدود العينة المختارة وصفاتها وما توصل إليه الباحث من الاسترشاد بالمراجع العلمية والدراسات السابقة، قام الباحث بمناقشة وتفسير النتائج التي تم الحصول عليها للتحقق من صحة فروض البحث:

- مناقشة النتائج المتعلقة بالفروض:

- مناقشة نتائج الفرض الأول:

بالرجوع الي نتائج الجداول رقم (٣)،(٤) والشكل رقم (١٣) نجد أن المتوسط القبلي (٨,١٦) والمتوسط البعدي (١,٧) بنسبة تحسن تغير ٨٥,٧٨% .

ويرجع الباحث هذه التحسن في تخفيف حد الألم إلى البرنامج التأهيلي المستخدم لعضلة الفخذ الأمامية المصابة والذي أدى إلى تحسن وتنمية القوة العضلية لعضلة الفخذ الأمامية المصابة نتيجة التمرينات البدنية المقترحة المقننة والمتدرجة والتي كان لها تأثيراً إيجابياً على إثارة الألياف العضلية التي حدث بها التمزق وبالتالي العمل على التئامها وإعادتها إلى مستواها السابق من حيث الانقباض والمطاطية كما ذلك أدي إلي تحسن مستوى القوة العضلية، كما يري الباحث أن أسلوب التدرج للتمرينات بالبرنامج التاهيلي قيد البحث قد انعكس أثارة الايجابية على تحسن المتغيرات الناتجة عن الإصابة قيد البحث، وأن التمرينات التأهيلية لها دور إيجابي وفعّال في تخفيف حدة الألم وإعادة التوازن والكفاءة الحركية للمصابين .

وهذه متفق مع كل من"محمد سعد اسماعيل، أحمد عباس أحمد بكير، هيثم محمد أحمد حسنين ، إيهاب محمد عماد الدين" (٢٠٢١)(٨): بعنوان " برنامج أرضي ماتي لتأهيل العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية المصابة بالتمزق للرياضيين". وهدفت الدراسة الي التعرف على فعالية برنامج أرضي ماني لتأهيل العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية المصابة بالتمزق للرياضيين ،على أن التمرينات التأهيلية أثرت بشكل إيجابي في تحسين درجة الألم، وكذلك أن التمرينات التأهيلية أدت إلى تحسين وتطوير القوة العضلية.

كما أشارت نتائج هشام احمد و مها حنفي (٢٠٠٧م)(١٢)ان التمرينات التأهيلية هى المحور الأساسي والعامل المشترك في علاج الإصابات وهي أحدى الوسائل الطبيعية الهامة في مجال العلاج المتكامل للإصابة ، ويعتمد التأهيل على التمرينات بمختلف أنواعها وهى تتوقف على نوع الإصابة والتشخيص والطريقة المستخدمة في التأهيل وذلك لاستعادة الجزء المصاب لحالته قبل الإصابة ورفع كفاءته الوظيفية في أسرع وقت ممكن.

وعليه يتضح مما سبق أن برنامج التمرينات له تأثير إيجابي في انخفاض حدة الألم.

وبهذا يتحقق الفرض الاول:

١-توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياس القبلي والقياس البعدي في تقليل من حدة الألم لصالح القياسات البعدية.

– مناقشة الفرض الثاني:

بالرجوع الي نتائج الجداول رقم (٣)،(٤) والشكل رقم (١٤) نجد أن المتوسط القبلي (٤,٥٠) والمتوسط البعدي (١٧,٦٦) بنسبة تحسن تغير ٢٩٢,٤٤% .

ويرجع الباحث تلك الفروق بين القياسات القبلية والقياسات البعدية وهذا التحسن في متغير القوة العضلية إلى تصميم البرنامج التأهيلي المقترح، مما يدل على أن له تأثير إيجابي وفعال وذلك لاستخدامة التمرينات التأهيلية التى تهدف إلى تنمية القوة العضلية للعضلات الفخذ الأمامية ، وذلك من خلال تمرينات الانقباض العضلي الثابت التي يتم ممارستها في المرحلة الأولى ثم التدرج بعد ذلك إلى تمرينات الانقباض العضلي المتحرك التي يتم ممارستها في المرحلة الثانية والثالثة بالأضافة إلى تمرينات بمقاومة الأساتيك ، والكور المطاطة ثم تمرينات بأوزان متدرجة حسب كل مرحلة تأهيلية وذلك لمحاولة الوصول بالرجل المصابة إلى حالتها الطبيعية ما قبل الأصابة من خلال برنامج تأهيلى مقنن مبنى على أسس علمية.

ويتفق ذلك مع جودمان وآخرون goodman et all (٢٠١١م) (١٧) أنه كلما كان المجال متاح لتطبيق البرنامج على مختلف زوايا العمل العضلي الممكنة كلما ساعد ذلك على تنمية المجموعات العضلية خلال المدى الكامل للحركة.

ويرى الباحث أن هذا التحسن في القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الركبة جاء نتيجة لاحتواء البرنامج التأهيلي على تمرينات متنوعة ما بين التمرينات التي تحتاج إلى عمل عضلي ثابت ومتحرك مع مراعاة التدرج في الحمل، بالإضافة للأدوات المستخدمة في البرنامج والتي يرى الباحث أن لها أثر كبير وإيجابي في تحسين وزيادة القوة العضلية للعضلات العاملة على المفصل.

وبالتالي يتضح مما سبق أن للبرنامج التأهيلي كان له الأثر الإيجابي والفعّال في تحسين وزيادة القوة العضلية لعضلة الفخذ ذات الأربع رؤوس الأمامية.

–وبهذا يتحقق الفرض الثاني:

٢-توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياس القبلي والقياس البعدي في تحسن القوة العضلية للعضلة ذات الاربعة رؤوس الفخذية لصالح القياس البعدي.

الاستنتاجات والتوصيات:

اولاً: الاستنتاجـــات:

١. ان تطبيق التمرينات التأهيلية له تاثير ايجابي وفعال في سرعة استعادة اللاعبيين المصابين بالتمزق الجزئي لعضلات الرباعية وعودة اهم الوظائف الاساسية والطبيعية للرجل المصابة.

٢. أدي البرنامج التاهيلي المقترح الي سرعة استعادة الشفاء وزيادة في نسب التحسن لمتغير قوة عضلات الفخذ الرباعية.

٣. البرنامج التأهيلي أدي الي زيادة قوة عضلات الفخذ الرباعية للرجل المصابة.

ثانياً: التوصيـــات:

١-الاسترشاد بتطبيق البرنامج التاهيلي المقترح علي تاهيل عضلات الرباعية للفخذ المصابة بالتمزق.

٢-الاستفادة من التمرينات التاهيلية المقترح عند تاهيل تمزق عضلات الرباعية للفخذ في مراكز التاهيل وفي وحدات الطب الرياضي بالاندية الرياضية.

٣-تطبيق اسس ومبادئ البرنامج التاهيلي المقترح لتاهيل عضلات الرباعية للفخذ المصابة بالتمزق اثناء وضع البرامج التاهيلية لاصابات اخري.

المراجع:

المراجع باللغة العربية :-

١. إبراهيم على الأنصاري (٢٠١١): تأثير برنامج تأهيلي بدني على تمزق الرباط الداخلي من الدرجة الثانية لمفصل الركبة للرياضيين بدولة الكويت، مجلة علوم وفنون ، مج ٣٨، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

٢. ابوالحسن مبروك محمد(٢٠٢٠م):تأثير تدريبات الوسط المائي والرمال علي بعض المتغيرات الخاصة لمتسابقي٣٠٠٠متر/موانع، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.

٣. أحمد سامي محمد (٢٠١٧): "علاقة تحليل النشاط الكهربائي للعضلات بنسبة التحسن في تأهيل تمزق عضلة الفخذ الخلفية"، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة ، عدد١٨، كلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة.

٤. أحمد عبد السلام عطيتو (٢٠١٥): "تأثير تمرينات تأهيلية مقترحة باستخدام الأثقال لتحقيق التوازن العضلي بعد إصابة عضلات خلف الفخذ بالتمزق"، مجلة كلية التربية الرياضية ، جامعة جنوب الوادي.

٥. أحمد عبد السلام عطيتو وحسام فتحي محمد(٢٠١٩م): "تأثير تمرينات تأهيلية علي نشاط الخلايا الجذعية بعد بناء الرباط الصليبي الأمامي لدي لاعبي كرة القدم"مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة جنوب الوادي.

٦. أحمدعبدالسلام عطيتو (٢٠١٦م): إصابات الملاعب والتعامل مع المواقف الطارئة، مركز الكتاب الحديث،القاهرة

٧. شبيب نعمان السعدون(٢٠١١م): موسوعة ألعاب القوي العالمية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة الاولي.

٨. محمد سعد اسماعيل ، أحمد عباس أحمد بكير، هيثم محمد أحمد حسنين ، إيهاب محمد عماد الدين(٢٠٢١):"برنامج أرضي ماتي لتأهيل العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية المصابة بالتمزق للرياضيين، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة المجلد٢٧العدد٩٦- كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها.

٩. محمد عادل رشدي(٢٠١٣م): البحث العلمي وفسيولوجيا أصابات الرياضين، منشأة المعارف الاسكندرية.

١٠. محمد قدري بكري،سهام الغمري(٢٠١٣م): الإصابات الرياضية والتأهيل البدني،دار المنار للطباعة،القاهر

١١. محمود عطية بخيت(٢٠١١م): "تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البيئة الرملية لتنمية التحمل الهوائي واللاهوائي علي مستوي الانجاز الرقمي لمتسابقي جري ٣٠٠٠متر موانع"مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ،ع٣٣،ج١،كلية التربية الرياضية ،جامعة اسيوط.

١٢. هشام احمد ومها حنفى (٢٠٠٧م)فاعلية التمرينات العلاجية والأوزون الطبي لتأهيل القدم المصابة بالالتواء للرياضيين، المؤتمر العلمي العربي.

١٣. وليد محمد الدمرداش (٢٠١٤): "تأثير برنامج متنوع من التمرينات البدنية العلاجية على لاعبي الكرة الطائرة المصابين بالتمزق الجزئي"، مجلة التربية ، عدد١٦١، مجلد٣ ، كلية التربية، جامعة الأزهر.

ثانيا المراجع الاجنبية :

14.. Bornstien V. Boden (2012): Neck paine Medical Diagnosis and Comprehensive Management Congress publication Data Journal of the American Medical Association.

15. Banka CL (2007): Stroke secondary to carotid stenosis Evidence Based Guidelines for cardiovascular Benjamin Ej Disease Prevention in Woman:uP dalarry A Kantor D2007 Published on line before Print February David 19.

16. David Selkowitz(2010): Improvement in Isometric Strength of the |Quadriceps femoris Muscle After Training with Electrical Stimulation. Volume 65, Issue 2.

17. Goodman & Hrysomalliz G (2011): "Review of Resistance exercise and postural realignment.

18. h Godin, Joanna M. Blodgett, Kenneth Rockwood, and Olga " Theou (2020): Replacing Sedentary Time with Light or Moderate–Vigorous Physical Activity Across Levels of Frailty, Human Kinetics journal

19. kazem Malmir ، G Reza ، S Talebian ، F Khaleghi(2020): Contribution of components of the quadriceps femoris muscle for Producing rxternal torque in patients with patellofemoral pain syndrome" Journal of body and movement therapies, Faculty of Rehabilitation. Tehran University, Iran.Voiume29.

20. Michele M Haward(2012): Steeplechase running technique, Theou Replacing Sedentary Time with Light or Moderate–Vigorous Physical Activity Across Levels of Frailty, Human Kinetics journal.

ملخص البحث باللغة العربية

تأثير تمرينات تأهيلية علي القوة العضلية لعضلات الفخذ الأمامية المصابة بالتمزق لدى متسابقي ٣٠٠٠متر/موانع

* أ. د/ أحمد عبد السلام عطيتو

** د/ أحمد عايد عبادي

*** م/ خالد جمال عبد الناصر محمد

تهدف هذه الدراسة الى معرفة تأثير برنامج تأهيلي علي القوة العضلية لعضلات الفخذ الامامية المصابة بالمتزق .-. استخدام الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس (القبلي- البعدي) لمجموعة تجريبية واحدة لملائمة لطبيعة هذا البحث، يشمل مجتمع البحث جميع اللاعبين المصابين بالتمزق في العضلة الامامية والمترددين علي مراكز التأهيل البدني، تم اختيار عينة البحث من المترددين علي المركز التأهيل الحركي وقد تم اختيارهم بالطريقة العمدية من متسابقي ٣٠٠٠متر/موانع من الذكور من سن تحت(٢٣سنة) المصابين بالتمزق الجزئي للعضلات الامامية للفخذ ، وتم التشخيص بواسطة الطبيب المختص ، واشتملت عينة البحث علي عدد (١٠) لاعبين.

- أدي البرنامج التأهيلي المقترح الي الشفاء وزيادة في نسب التحسن لمتغير قوة عضلات الفخذ الامامية ولصالح القياس البعدي.

- البرنامج التأهيلي قد حسن من المدي الحركي لمفصل الركبة من مد وثني لا لأقصي درجة لعضلات الفخذ للرجل المصابة ولصالح القياس البعدي.

- البرنامج التأهيلي قد عمل علي سرعة الشفاء للعضلة المصابة مما عمل علي سرعة تقليل درجة الاحساس بالألم في مكان الاصابة ولصالح القياس البعدي.

- يوصي الباحث المراكز التأهيل الاسترشاد بتطبيق البرنامج التأهيلي المقترح علي تأهيل عضلات الفخذ الامامية المصابة بالتمزق.

* أستاذ الإصابات الرياضية والتأهيل البدني ووكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث كلية التربية الرياضية جامعة جنوب الوادي.

** مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة جنوب الوادي.

*** معيد بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة جنوب الوادي.

Summary

The effect of qualifying exercises on the muscle strength of the front thigh muscles Infected with rupture of 3000 meters/contraindications

***a. Dr. Ahmed Abdel Salam Atto**

****Dr. Ahmed Ayed Abadi**

***** M/ Khaled Gamal Abdel Nasser Mohamed**

-This study aims to determine the effect of a rehabilitation program on the muscle strength of the torn anterior thigh muscles. The researcher used the experimental method by designing the measurement (pre-post) for one experimental group to suit the nature of this research. The research population includes all players with a tear in the anterior muscle and those who attend physical rehabilitation centers. The research sample was chosen from those who frequent the motor rehabilitation center and they were chosen intentionally. Of the male 3000 meter steeplechase racers, aged under 23 years, who suffered from a partial tear of the anterior thigh muscles. The diagnosis was made by a specialist doctor, and the research sample included a number of (10) athletes.

- The proposed rehabilitation program led to recovery and an increase in improvement rates for the anterior thigh muscle strength variable, in favor of the post-measurement

- The rehabilitation program improved the range of motion of the knee joint from extension and flexion to the maximum degree of the thigh muscles of the affected leg, in favor of dimensional measurement.

- The rehabilitation program worked to speed up the recovery of the injured muscle, which worked to quickly reduce the degree of feeling of pain at the site of the injury, in favor of dimensional measurement.

- The researcher recommends that the rehabilitation centers be guided by applying the proposed rehabilitation program to rehabilitate the torn anterior thigh muscles.

*** Professor of sports injuries and physical rehabilitation and the Vice -Dean for Graduate Studies and Research, Faculty of Physical Education, South Valley University.**

**** A teacher at the Department of Sports Health Sciences, Faculty of Physical Education, South Valley University.**

***** Teaching Assistant at the Department of Sports Health Sciences, Faculty of Physical Education, South Valley University.**