

**التمارين الخاصة واثرها في طرق تأهيل المصابين
بالتمزق الجزئي للعضلة التوأمية ودورها في
استشعار درجات الألم والقوة**

م.م علاء عبد الله محسن

التربية البدنية وعلوم الرياضة

التمارين الخاصة واثرها في طرق تأهيل المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة التوأمية ودورها في استشعار درجات الألم والقوة

م. م علاء عبد الله محسن
التربية البدنية وعلوم الرياضة

- ملخص البحث:

اعتزم الباحثون تطوير تمارين محددة للعضلة المزدوجة (التوأمية) الممزقة لدى البعض من الرياضيين، وذلك للتقليل من مدة الانقطاعات عن التدريب والعودة بشكل أسرع إلى النشاط المتخصص عبر استعمال بعض التمارين البدنية لتقليل آثار الإصابة والتي تضمن تعافي اللاعب واستعادة كفاءته ولياقته، وهنا تكمن أهمية البحث، والهدف من الدراسة الذي يتضمن إعداد تمارين خاصة في تأهيل الرياضيين الذين يعانون من تمزق جزئي في أوتار الركبة، بالإضافة إلى تحديد أثر تمارين خاصة في تأهيل الرياضيين الذين يعانون من تمزق جزئي في العضلة المزدوجة (التوأمية) من حيث مستوى القوة ودرجة الألم.

و استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمة طبيعة المشكلة بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة، التي شملت عينة البحث عدد من اللاعبين المصابين بتمزق جزئي للعضلة المزدوجة في الجانبين (الإنسي والوحشي) وعدد (٦) لاعبين مختلفين وذلك بنسبة (١٠٠٪) من مجتمع البحث، وتم تطبيق إجراءات البحث التي شملت الاختبارات (اختبار مستوى القوة باستخدام مستشعر القوة والألم من وضعية الوقوف على مشط القدم الكاحل)، وتوصل الباحث إلى أثر إيجابي للنهج التحضيري (التأهيلي) المتبع والذي اعتمد على الأساليب الثابتة والمتحركة باستخدام

المقاومات والأوزان وبعض تمارين الشد على أفراد عينة البحث في جميع متغيرات الدراسة، وأن قيم القوة من وضع الدعائم الساندة على الكاحل أفضل من قيم القوة من وضع الدعائم الساندة على مشط القدم.

مشكلة البحث:

من المعلوم أن الإصابات الرياضية تلازم النشاط البدني والرياضي، ويختلف معدل الإصابات بينهما بشكل متباين، فضلا عن الارتقاء الهائل في علوم الرياضة والطب الوقائي والدورات المكثفة للمدربين في عملية التأهيل، ومعرفة العديد من الرياضيين ومتابعيهم للمعلومات المتعلقة بهذا المجال، إلا أنهم ما زالوا يرتكبون أخطاء جسيمة أثناء الأنشطة الرياضية. (ثابت، ٢٠١٤)، وعلى الرغم من حقيقة أنها تخضع لقوانين وأنظمة دائمة التطور لحماية اللاعبين، لكن عدد الإصابات يتزايد باستمرار بسبب ضغوط المنافسة الرياضية.

إذ يعد التأهيل والتمارين العلاجية من العلوم الذي تتدرج تحت مظلة الطب الرياضي والذي أصبح الإنسان يهتم في كثير من فروع وأقسامه ويسخر لخدمة البشرية وتعد التمارين التأهيلية والعلاجية واحدة من أهم أقسام الطب الرياضي وتتنقي تمارين منظمة وهادفة لعلاج إصابات معينة أو تخفيف ألم معين وتقوية جزء من أجزاء الجسم والهدف من التمارين العلاجية هي إعادة الجسم إلى طبيعته وإزالة الخلل الوظيفي للجزء المصاب. (الامير، ٢٠١٠)

وأن اغلب اللاعبين معرضين لمختلف الإصابات الرياضية والتي تقف حائلا أمام تطوير مستوياتهم لذلك نجد أن هذه الإصابات تتزايد بتزايد المتطلبات الخاصة بالألعاب الرياضية عن طريق زيادة الأحمال الخاصة بها التي يعبر عن طريق الزيادة في التكرارات بشد عالية لسوء تخطيط البرامج التدريبية وعدم تناسب مكونات حمل التدريب مع قابلية الرياضي، فضلا عن عدم صلاحية الأدوات والأجهزة

الرياضية الخاصة بالتدريب أو الخشونة في اللعب تؤدي إلى حدوث الإصابة.
(الرزاق، ٢٠٠١)

ويكون الهدف من التأهيل في سرعة تمكين الرياضي من العودة بشكل سليم ومعافى بأسرع وقت وتعتبر هذه الخطوة أكثر أهمية بالنسبة إلى الرياضي عن الشخص الغير الرياضي وهنا يأتي دور أخصائي التأهيل إذ يجب عليه وضع برنامج خاص بحالة الإصابة لتسريع عودة اللاعب إلى الشفاء أو إلى حالته الطبيعية بأسرع وقت ممكن بهذا اتجه الباحث إلى أعداد التمارين خاصة لحالة التمزق بالعضلة التوأمية لدى عينة من الرياضيين لتقليل مدة الانقطاع عن التدريبات والإسراع بعودة إلى ممارسة النشاط التخصصي بأسرع وقت ممكن باستعمال بعض التمارين البدنية لتقليل من أثار إصابة مما يضمن الاستعادة للاعب كفاءته ولياقته البدنية. (السلطاني، ٢٠١٣) وبهذا تكمن أهمية البحث، وبعد اطلاع الباحث على العديد من المصادر ودراسات السابقة ذات العلاقة والمقابلات الشخصية الذي أجراها الباحث مع الأساتذة ذوي الاختصاص في مجال التأهيل والإصابات الرياضية وجد الباحث أن بعض اللاعبين يعانون من وجود الم وتمزقات في العضلة التوأمية.

ويرى الباحث أن هذه تأتي نتيجة تكرار الانقباض والارتقاء في منطقة الساق وهي المكان الرئيسي عن نقل القوة إلى القدم والكاحل والحركات الانفجارية نتيجة التغلب على مقاومات تجعل هذه العضلة من العضلات الأكثر عرضة للإصابة وكذلك تحدث بعض التمزقات التي تحدث بسبب التقلص العنيف والحمل الشديد والمستمر على العضلة، وكذلك لاحظ الباحث أن بعض حالات الإصابات التي تحدث لدى بعض الرياضيين ويوبها على أنها تمزق الجزئي لعضلة التوأمية الذي تعطي بعض المؤشرات على تمزقها ويمكن التأكيد من ذلك عن طريق فحص الطبيب.

هدف البحث:

وتهدف الدراسة إلى:

أعداد التمارين خاصة في تأهيل الرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي بالعضلة التوأمية وكذلك التعرف على تأثير التمارين الخاصة في تأهيل الرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي لعضلة التوأمية بدلالة مستوى القوة ودرجة الألم لعينة البحث، كما يفترض الباحث توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى القوة ودرجة الألم بين الاختبارات القبلية والبعيدة ولصالح الاختبارات البعيدة لعينة البحث.

• منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

- منهج البحث:

استعمال الباحث المنهج التجريبي لملائمة طبيعة المشكلة بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة.

- عينة البحث:

شملت عينة البحث عدد من اللاعبين المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة التوأمية لجانبى (الإنسي والوحشي) عددهم (٦) لاعبين من مختلف الألعاب شكلوا ما نسبته (١٠٠٪) من مجتمع البحث وتم إجراء الفحص السريري التشخيصي للإصابة من قبل طبيب مختص وتم أيضا إجراء الفحص الشعاعي لعينة البحث وبإشراف فريق طبي مختص في العضلة التوأمية من لدن الكادر المختص في مستشفى بعقوبة التعليمية بعد توضيح فكرة البحث واختيار العينة.

وبعد أن تبين وجود التمزق الجزئي إلى إحدى العضلات التوأمية إلى أفراد عينة البحث وخضعت عينة البحث بعد استعمال عقاقير الطبية وحسب وصفات الطبيب المعالج والمختص إلى التمارين التأهيلية من لدن الباحث والجدول (رقم ١)، يبين عدد المصابين حسب نوع اللعبة وجهة الإصابة وسبب اختيار الباحث لهذه الألعاب لكثرة الإصابة وتكرارها لهذه العضلة.

جدول رقم (١) يبين عدد المصابين حسب نوع اللعبة وجهة الإصابة

ت	نوع اللعبة	المصابين	جهة العضلة المصابة	
			الأيمن	الأيسر
١	الفروسية	٣	٢	١
٢	السباحة	١	٢	-
٣	الساحة والميدان	٢	-	١
4	المجموع	٦	٤	٢

وقام الباحث بإجراء تجانس عينة البحث في (العمر - الطول - الوزن) وكما مبين في الجدول رقم (٢):

جدول رقم (٢) يبين وصف عينة البحث في (العمر، الطول، الوزن)

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل التواء
١	العمر	سنة	٢٢.٥٠٠	٢٢.٥٠٠	١.٥١٦	٠.٧٧٤
٢	الوزن	كغم	٧٨.٨٣٣	٧٩.٠٠٠	٣.٢٥٠	٠.٥٣٧
٣	الطول	سم	١٧٨.٣٣	١٧٨.٠٠٠	٣.١٤١	٠.٤٦٩
4	العمر التدريبي	سنة	٤.٣٣٣	٤.٥٠٠	٠.٨١٦	-٠.٨٥٧

- الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- ١- كاميرا نوع (sonny) عدد ٢ لتصوير الاختبار والتجربة.
- ٢- جهاز حاسوب نوع (Dell) عدد ٢.

٣- جهاز قياس الكتلة (الوزن).

٤- ساعة توقيت عدد ٢.

٥- أقراص (CD).

٦- استمارة تفريغ البيانات.

٧- شريط قياس نسيجي بطول ١٠ م.

٨- اشطره مطاطية.

٩- جهاز مستشعر القوة (EK3200) من شركة (Mark).

١٠- أثقال وأوزان مختلفة.

١١- الأشعة والرنين.

- الاختبارات المستخدمة بالبحث:

• اختبار مستشعر القوة (ثابت ٢٠١٤:٧٢):

• الهدف من الاختبار:

قياس القوة العضلية التوأمية من وضع الدعائم الساندة على مشط القدم والكاحلين.

• مواصفات الجهاز:

جهاز EK3200 من شركة Mark يحمل شهادة عالمية ويقوم بخزن المعلومات داخل الجهاز ويقوم بنقل المعلومات من الجهاز إلى الحاسبة عن طريق برنامج خاص به وقياس قوة كل عضلة منفردة وقياس المجاميع العضلية في أثناء التوتر والارتخاء وقياس قوة السحب وقوة الدفع للعضلة المصابة.

• وصف الأداء:

يقف المصاب والراس في وضعه الطبيعي المنتصب يوضع الجهاز على العضلة التوأمية المصابة ويقوم بأخذ القياس مرة في حالة الدعائم الساندة على مشط القدم ومرة في حالة الدعائم الساندة على الكاحلين ويقوم بأخذ القياس.

• مقياس التماثل المرئي:

• الهدف من القياس:

قياس درجة وشدة الألم للإصابة للعضلة التوأمية.

• وصف الأداء:

تعرض على المريض ورقة مقسمة إلى عشرة مربعات مرقمة من ١ إلى ١٠ وتبدأ من اليسار إلى اليمين وان لكن مربع وقت أداء ٥ ث أي أن بعد انتهاء ٥ ث ينتقل إلى المربع الذي بعده ويطلب تحديد درجة الألم التي يشعر بها في أثناء القيام بحركة الجزء المصاب بالوضع الذي يتم تحديده.

• حساب الدرجات:

تسجل درجة الألم التي يشعر بها المريض عند تحريك الجزء المصاب إلى اقصى مدى ممكن الوصول اليه ودرجة ١٠ تعتبر من اقصى درجات الإلام التي لا يمكن للمصاب تحملها.

إذ قام الباحث بقياس درجة الألم عن طريق مقياس التماثل المرئي بوضعين مختلفين، الوضع الأول من وضع الاستناد على مشط القدم ويقاس الألم، والوضع الثاني من وضع الاستناد على الكاحلين ويقاس مستوى الألم.

- التجربة الاستطلاعية:

أجريت التجربة الاستطلاعية الأولى في (٢٠٢١/٨/٩) في الساعة الـ(١١:٠٠) صباحا في احدى القاعات الرياضية على عينة قوامها (٣) لاعبين من عينة البحث استغرقت (٧٠) دقيقة حيث انتهت في الساعة الـ(١٢:١٠) دقائق، للتعرف على صلاحية الاختبارات ولاسيما وان الهدف منها كان (التحقيق من دقة الأجهزة وسلامتها، والأدوات المستخدمة، ومدى ملائمتها لقياسات العينة، ومعرفة الصعوبات التي تواجه العينة في أثناء التطبيق، وحساب الوقت وتدريب المساعدين

على كيفية تطبيق الاختبارات، وكيفية تسجيل الدرجات، مع إمكانية وضع اختبار قياس درجة وشدة الألم ومدى صلاحيته ودقة نتائجه.

وقد أجرى الباحث التجربة الاستطلاعية الثانية وإجراء التمارين التأهيلية على عينة قوامها ثلاث لاعبين وكان الهدف من التجربة هو (التعرف على صلاحية ومفردات التمارين التأهيلية والأجهزة المستعملة فيها، واستطاع الباحث أن يلاحظ بعض السلبيات في التمارين منها صعوبة بعضها على العينة، وكذلك بعض النواحي الميكانيكية التمارين لا تلائم العينة. وتوصل إلى الآتي:

- ١- إعادة النظر في التمارين وصياغتها بطريقة تلائم العينة.
 - ٢- إمكانية تطبيق التمارين المقترحة والأدوات المستعملة على أفراد عينة البحث.
 - ٣- صلاحية فريق العمل المساعد وتعريفهم على آلية العمل وتوزيع المهام بينهم.
 - ٤- تحديد الوقت المستغرق للوحدة التدريبية التأهيلية وتحديد فترات الراحة البينية بين التمارين.
- الاختبارات القبليّة:

طبق الاختبار القبلي على عينة البحث وقد تم اعتبار تمكين جميع الظروف المتعلقة بالاختبار من حيث توفير الأدوات والأجهزة والمكان والزمان، وكذلك طريقة التنفيذ للاختبار مع تثبيت الملاحظات التي تم توثيقها في أثناء التجربة الاستطلاعية.

- المنهج التأهيلي:

من أجل متابعة السياق العلمي الصائب للوصول إلى أدق النتائج للتوصل إلى حل مشكلة البحث وتحقيق الهدف المرجو من إنجاز هذا البحث، طور الباحث

مجموعة من التمارين التأهيلية للعضلة التوأمية للرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي، وطبقها لمدة ستة أسابيع بعد أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع من أخذ العلاج من قبل أفراد العينة، واعتمد الباحث في تطوير التمارين على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال التدريب والتأهيل الرياضي، وكذلك على خبرة الباحث مع مراعاة الأسس العلمية في إعدادها بشكلها النهائي. إذ اعد الباحث هذه التمارين وفقا لما يأتي:

- ١- مواظبة على استخدام التنوع في أداء التمارين ضمن الوحدة التدريبية حتى لا يشعر أفراد العينة بالملل.
- ٢- مراعاة الجانب النفسي أثناء التمرين الإيقاعي لأثارة التشويق.
- ٣- استعمال الأدوات المساعدة في الوحدات التدريبية.
- ٤- تطبيق المنهج على ثلاث مراحل تكونت كل مرحلة من (٤ - ٨) تمارين، وبثلاث وحدات تأهيلية أسبوعيا.
- ٥- تنفيذ المنهج بالتعاون مع الطبيب المختص لاستشارته في حالة حدوث أي مضاعفات تحول دون تطبيق المنهج.
- ٦- مدة أداء التمرين التأهيلية من (٤٠ - ٤٥) دقيقة.
- ٧- يحوي البرنامج على التمارين (ثابتة/ متحركة) الغرض منها تطوير قوة العضلة، إذ تتكون الوحدة التأهيلية من ٤ تمارين.
- ٨- التسلسل بتكرار التمارين أثناء مراحل البرنامج التأهيلي، حيث تتكون التمارين داخل الوحدة التأهيلية بتكرار تراوح من ٦ - ١٢ مرة.
- ٩- أداء بعض التمارين باستعمال الأشرطة المطاطية الحمراء ولزرقاء.
- ١٠- استعمل الباحث في الأثناء البرنامج التأهيلي طرق الراحة بين التمارين وذلك حتى تحصل العضلات المصابة على أكبر قدر من الاسترخاء العضلي من أجل الحصول على نتائج علاجية أكبر.

- ١١- راعى الباحث مبدأ الزيادة المتدرجة في التدريب ومن السهل إلى الصعب وذلك باستعمال التمارين السلبية في بداية المنهج في الأسبوع الأول ثم التدرج في صعوبة التمارين في الأسابيع اللاحقة باستعمال تمارين المقاومة الذاتية (وزن وأعضاء الجسم) في تمارين المقاومة الخارجية.
- ١٢- أخذ الباحث بعين الاعتبار التنوع والتبديل في التمارين التأهيلية المستخدمة من حيث نوعها وشروطها الأساسية والأدوات المستخدمة.

- النتائج ومناقشتها:

يرى الباحث أن متغيرات القوة لوضع الدعائم الساندة على مشط القدم والكاحلين لها فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي، لكن مستوى الفروق في وضع الدعائم الساندة على الكاحل أظهر فرقاً معنوياً أعلى من وضع الدعائم الساندة على مشط القدم.

وبالإشارة إلى المصادر العملية يرى الباحث أن إنتاج القوة كبير نتيجة حشد عدد كبير من الوحدات الحركية، وأن الزيادة في عدد هذه الوحدات كان نتيجة التدريب أو التأهيل بما يتلاءم مع القدرة العضلية، وهذا يشير إلى أن التمارين المستعملة في برنامج التأهيل المعد من قبل الباحث والتي زادت من إنتاج القوة العضلية، أدت إلى زيادة تأثير وعدد الوحدات الحركية، وبالتالي ظهرت نتائجها على مستشعر القوة لصالح الاختبار البعدي.

ويعد استعمال الأوزان والمقاومات في التمارين الثابتة والمتحركة طريقة تدريب مهمة في عملية تطوير وتنشئة قوة العضلة المتقلصة في الطريقة العضلية الساكنة، التي تُمارس القوة مع زيادة المقاومة والأوزان، إذا أن العديد من الطرق تستخدم هذه الوثيرة لأهميتها في ترسيخ وإرشاد مجموعات العضلات لخدمة نوع الرياضة التي يتدرب عليها اللاعب، ولا يسعه الانتقاع من هذه التمارين ما لم يأخذ الوقت اللازم لتنفيذها، والعمل على إضافة طفيفة في حجم العضلات المراد علاجها، ويمكن

للاعب أن يستشعر بالقدر الحقيقي لهذا النوع من التمارين عبر شعوره بالطاقة وأدائه الحركي الذي أضحى أفضل مما كان عليه من قبل، خاصة إذا تم تنسيق أوقات التدريب بين العمل والراحة بشكل صحيح بحيث يمكن أن تكون عضلات اللاعب مسترخية أثناء التمرين، ويمكنه من التغلب على جميع المشاكل والأضرار التي قد تحدث للاعب، لذلك كان تحسن القوة واضحاً في العضلة التوأمية.

- الخاتمة:

على وفق النتائج التي حصل عليها الباحث، فإن الأثر الفعال للمنهج التأهيلي المتبع قد أتكل على الأساليب الثابتة والمتحركة باستعمال المقاومات والأوزان وبعض تمارين الشد على أفراد عينة البحث في جميع متغيرات الدراسة، فضلاً عن أن قيم القوة من وضع الدعائم الساندة على الكاحلين أفضل من قيم القوة في وضع الدعائم الساندة على مشط القدم، كما هو الحال بالنسبة لنسب التطور، تماماً مثل قيم التماثل المرئي من وضع الدعائم الساندة على الكاحل أفضل من قيم التماثل المرئي من الدعامة على مشط القدم.

ويقترح الباحث وجوب اعتماد الطريقة الموضوعية في تأهيل العضلة التوأمية لأن النتائج أظهرت تطور عند عينة البحث، والتوكيد على أن برنامج التأهيل يجب أن يتضمن تمارين ثابتة وأخرى متحركة وكذلك استعمال الأوزان والمقاومات مع اعتبار حساب النطاقات الحركية للمفاصل المصاحبة للعضلة المصابة، حيث يساعد ذلك في إسراع نسب المعالجة.

كما يوصي الباحث بإجراء دراسات عمل مماثل عن طريق استعمال مجموعة من الأجهزة الحديثة التي تساعد في تأهيل وتنشئة العضلات لدى اللاعبين، فضلاً عن قياس مقدار مستوى الإصابة وتقييم درجة قوتها للوصول إلى نتائج وقياسات أكثر دقة.

المراجع

- زينة عبد الامير . (٢٠١٠). تأثير تمارينات التدريب العضلي على مستوى القفز في كرة الطائرة. العراق: البصرة: مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية.
- ساري احمد، و نورما عبد الرزاق. (٢٠٠١). اللياقة البدنية والصحية. عمان: دار وائل للنشر.
- عباس حسين عبيد السلطاني. (٢٠١٣). الطب الرياضي واصابات الرياضيين. العراق: النجف الاشرف: دار الضياء للطباعة.
- هند علي ثابت. (٢٠١٤). تأثيرات تمارينات بمقاومة واوزان مختلفة في تحسين الدى الحركي والقوة العضلية . بغداد: كلية التربية الرياضية للبنات.