برنامج بدنى علاجى حركى لإصابة قطع الرباط الخارجي لمفصل القدم من الدرجة الثالثة بعد الجراحة

م.د. أحمد عبد الرحمن محمد على الشريف
مدرس بقسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية
بكلية التربية الرياضية بالعريش_ جامعة قناة السويس

ملخص البحث

البحث يهدف إلى التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي المقترح على تأهيل إصابة قطع الرباط الخارجى لمفصل الكاحل وٌمدى تحسن مستوى درجة الألم والقوة العضلية والمدى الحركي وٌالاتران للرجل المصابة وٌالسليمة، وقد إستخدم الباحث المنهج التجريبي ودراسة الحالة بأسلوب القياس (القبلي –البعدي) لمصاب وٌاحد فقط نظرا لندرة العينة من المصابين قطع الرباط الخارجى لمفصل الكاحل وٌذلك بعد التدخل الجراحى وكان عددهم مصاب واحد من لاعبي كرة القدم ٢٠ سنة لكرة القدم بنادى النجمة الرياضي بشمال سيناء يمثل العينة الأساسية، وقد تم تطبيق البرنامج التأهيلي بإجمالي عدد (١٢) أسبوع للبرنامج مقسمين على أربعة مرحل بواقع (٤) وحدات في الإسبوع، حيث تم تطبيق البرنامج كاملاً، وكانت أهم النتائج البرنامج التأهيلي قد أثر تأثيراً إيجابياً في تأهيل القدم المصابة قطع الرباط الخارجى لمفصل الكاحل وٌتحسن فى جميع متغيرات البحث.

المقدمة ومشكله البحث

إن التقدم الحضاري الذي شمل كافة المجالات بشكل عام والرياضة بشكل خاص أدى إلى الإقبال الكبير على ممارسة الأنشطة الرياضية بصفة عامة والأنشطة التنافسية بصفة خاصة ومن ثم إقبال المدربين على وضع برامج الإعداد والتدريب بغض النظر عن الاهتمام بالأسس العلمية واتخاذ الإجراءات الكفيلة بالوقاية والحماية من حدوث الإصابات الرياضية, وهذا ما يتعارض مع الدعائم التربوية التي تدعم الدعوة للممارسة الرياضية على مستوياتها المختلفة.(٢:١٠)

لقد أصبحت الإصابات أثناء ممارسة الأنشطة الرياضية 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 وأخصائي تأهيل في مجال الإصابات الرياضية, إلا ان الإصابات الرياضية لا تزال منتشرة وبشكل يهدد مستوى الأداء.(٢٩:٢)

وقد كرست أبحاث الطب الرياضي الجهد الكثير من أجل إيجاد طرق فعالة لعلاج مثل هذه الإصابات واستخدام أحسن الوسائل لعلاج وتأهيل هؤلاء اللاعبين, لهذا فإن الهدف من التأهيل

الحركي هو العمل على تقليل الأعراض الجانبية التي تصاحب الإصابة وتنمية وتقوية الإحساس الحركي للمفصل. (١٠:١٩)

ويرى مونجن Mongine(١٩٩٢) أن التأهيل الحركى يمثل أهمية كبرى خاصة بعد التدخل الجراحي ونجاحه, إذ أن نجاح الجراحة في هذه الحالة يمثل (٢٥%) أما النسبة الباقية وتمثل (٧٥%) وتقع على عاتق التأهيل والمصاب نفسه لذلك فإن عودة الجزء المصاب إلى وظائفه وكفاءتة تتأثر بدرجة كبيرة بمستوى التأهيل.(٢٧٤:١٦)

ويعتبر مفصل القدم the ankle joint شكل من أشكال المفاصل ثنائية المحور المستوية plan joints بين السطح المفصلي للعظم القنزعى العلوي والسطح المفصلي المتكون من عظمتي القصبة والشظية "fibula&tibia الطرف السفلى للعظمتين والمكون للنتؤ الداخلي والخارجي للقدم " وتتصل عظمتا القصبة والشظية في الطرف السفلى باربطه تكون مفصلا ثابتا.(١٨٢:١٢)

فالقدم هي قاعدة الارتكاز التي يستند عليها الفرد أثناء الوقوف والحركة, فالتركيب التشريحي للقدم من حيث شكل العظام وطريقة تمفصلها والأربطة والعضلات المحيطة بها تساعد على حمل وزن الجسم. (١٦٦:١٠)

ويحيط مفصل القدم رباطان قويان أحداهما أنسى والأخر وحشي, الرباط الانسى الدالي وهو رباط قوى عريض مثلث تتصل رأسه بالنتوء الداخلي للكاحل وتتصل قاعدتة بعد تفرعها إلى خمسة أجزاء بعظام أسفل الكاحل الداخلية, والرباط الوحشي يتكون من ثلاثة أجزاء منفصلة " الرباط القنزعى الشظى الامامى – الرباط العقبى الشظى – الرباط القنزعى الشظى الخلفي (١٣٩:١٢)

ويعد مفصل القدم من الناحية التشريحية مفصلا مركبا مؤهلا لأداء الحركة في الانثناء والبسط وتمثل حركة الانثناء والبسط ما بين ١٥ – ٢٠ درجة بالنسبة لحركة ثنى الكاحل لأعلى إراديا، ٤٥–٥٥ درجة بالنسبة لحركة بسط القدم لأسفل إراديا ابتداء من الوضع الأفقي للقدم.
(١٢٩:١٨) (٤٣٢:١٤)

ويعتبر مفصل القدم من أكثر مفاصل الجسم تعرضا للإصابة وما يتبعها من عدم القدرة على الحركة وحفظ توازن الجسم نتيجة تمزق أحد الاربطه أو الغضاريف لذا وجب العناية بهذا المفصل ودراسة أفضل الطرق والوسائل للعلاج والتأهيل بعد حدوث الاصابه.(٢٣٩:١١)

حيث أن إصابات أربطة القدم من أكثر الإصابات الشائعة في المجال الرياضي, فإصابات الأربطة تحدث نتيجة الاستخدام السيئ للقدمين أو زيادة الحمل الواقع على الأربطة فيحدث شد أو تمزق في الرباط نتيجة قوة خارجية عنيفة أو نتيجه لالتواء المفصل, وتبلغ نسبه إصابات

مفصل القدم ١٥% من كافة أنواع الإصابات الأخرى, ويعتبر الرباط الخارجي لمفصل القدم من أكثر الأربطة تعرضا للإصابة.(١٠:١٦٦،١٦٧)

ومن خلال عمل الباحث في مجال الإصابات الرياضية والتأهيل البدنى لاحظ تكرار حدوث الإصابات الرياضية المختلفة في المفاصل التالية (مفصل القدم, مفصل الركبة, مفصل الكتف, مفصل المرفق, مفصل رسغ اليد)؛ كما لاحظ أن أكثر هذه المفاصل تعرضا للإصابات هو(مفصل القدم), حيث أن مفصل القدم يعتبر الركيزة الأساسية التي يرتكز عليها جسم الإنسان, كما أن مفصل القدم يشترك في جميع متطلبات الأداء في الأنشطة الرياضية المختلفة حيث المشي, الجري, الوثب, والاحتكاك بالمنافس أو الأداة أو الأرض, كما لوحظ أن من أكثر الإصابات شيوعا في مفصل القدم هي تمزق الرباط الخارجي بدرجاته الثلاثة.

وبعد الإطلاع على الأبحاث العلمية السابقة, وفى حدود علم الباحث لاحظ أن معظم الدراسات السابقة ركزت على تأهيل إصابة تمزق الرباط الخارجي لمفصل القدم من الدرجة الأولى والثانية, مع قله البرامج التأهيلية لإصابة تمزق الرباط الخارجي من الدرجة الثالثة بعد التدخل الجراحي, وهذا مما دعي الباحث إلى وضع برنامج بدنى علاجى حركى لإصابة تمزق الرباط الخارجي لمفصل القدم من الدرجة الثالثة بعد التدخل الجراحي.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تأهيلى حركى لتأهيل إصابة القطع في الرباط الخارجي لمفصل القدم من الدرجة الثالثة بعد الجراحة لدى لاعبي بعض الرياضات الفردية والجماعية.

والتعرف على تأثير البرنامج المقترح لتأهيل القدم المصابة .

وذلك في ضوء متغيرات البحث المتمثلة في:-

- درجه الألم
- القوة العضلية
- المدى الحركي
- الاتزان الحركى (الثابت الحركى)

فروض البحث

في ضوء أهداف البحث يفترض الباحث:

١. وجود فروق داله إحصائيا بين القياسات القبلية والبعديه لمتغير درجه الألم لمفصل القدم المصابة وذلك لصالح القياس البعدى.

٢. وجود فروق داله إحصائيا بين القياسات القبلية والبعديه لمتغير القوه العضلية لمفصل القدم المصابة وذلك لصالح القياس البعدى.

٣. وجود فروق داله إحصائيا بين القياسات القبلية والبعديه لمتغير المدى الحركي لمفصل القدم المصابة وذلك لصالح القياس البعدى.

٤. وجود فروق داله إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية لمتغير الاتزان لمفصل القدم المصابة وذلك لصالح القياس البعدى.

مصطلحات البحث

الإصابة الرياضية injury

هي أعطاب قد تصيب الجهاز الساند المحرك (عضلات – عظام – مفاصل – الأعصاب) فتعوق معها التطور الديناميكي لمستوى الرياضي وتحول دون استمراره في أدائه لتدريباته أو مشاركاته الرسمية والودية وهى ظاهره مرضيه.(١٣:٥)

مفصل القدم The ankle joint

هو مفصل زلالي قوى, تحفظه أربطه ليفيه قويه, وأوتار تحيط به من كل جانب لتثبيته وحفظه علاوة على أن العظام المتمفصله متداخلة بعضها مع بعض فتزيد من ثبات المفصل.(١٣٩:٥)

الالتواء (الجزع) sprain

هو إصابة تحدث في المفاصل خاصة مفاصل الطرف السفلى والعلوي حيث تنتج كإصابة مباشرة أو غير مباشرة نتيجة حركة فجائية غير متوقعة للمفصل على سطح أرض غير مستوية أو بإعاقة زميل أو منافس أو سقوط خاطئ حيث يترتب على هذه الإصابة تباعد السطوح المفصلية تباعدا غير طبيعي لحظي دون حدوث خلع لها, ويقع تأثير الإصابة على الأربطة والأوتار والغضاريف المكونة للمفصل.(٣٨:٧)

التمزق Rupture

وهو يحدث في العضلات والأربطة والأوتار العضلية, حيث تتمزق بعض أو كل ألياف العضلات أو الاربطه أو الأوتار وتزداد ألام هذه الاصابه بزيادة عدد الألياف المتمزقة.(٤١:٨)

التمزق الكامل (القطع) Completely Rupture

وهو قطع كامل في الاربطه نتيجة لحادث عنيف أو قوة شديدة يتعرض لها المفصل وهو غير مستعد لها وهو أشد درجه وتعوق اللاعب عن ممارسة نشاطه وتحتاج إلى تدخل جراحي.(١٦٨:١٠)

الألم Pain

هو إحساس بالضيق أو المعاناة يحدث عادة من خلال نهايات عصبيه وللألم وظيفة الحماية لأنه يعمل كعلامة تنبيهيه لمنع ازدياد الإصابة.(٣٨٤:١٥)

المدى الحركي Range Of Motion

المرونة لمفصل أو مجموعة من المفاصل وتقاس المرونة بأقصى مدى بين بسط وقبض المفصل ويعبر عنها بدرجة الزاوية.(١:١)

الاتزان Balance

"هو القدرة على الاحتفاظ بوضع معين للجسم أثناء الثبات أو الحركة".

أو "هو قابلية الفرد في التحكم في الجهاز العصبي المركزي مع الجهاز العضلي ".(٣٣٤:٤)

القوة العضلية Muscular Strength

هي تعنى أقصى جهد يمكن إنتاجه لأداء انقباض عضلي إرادي واحد, كما تعنى أقصى مقدار للقوة يمكن للعضلة إنتاجه في أقصى انقباض عضلي واحد.(٩٧:٣)

التمرينات التأهيلية Rehabilitatial Exercise

إحدى وسائل العلاج البدنى الحركي الرياضي بغرض توظيف الحركة المقننة الهادفة سواء في شكل تمرينات مختلفة أو أعمال بدنيه وظيفية أو مهارية وذلك للعمل على استعاده الوظائف الأساسية للعضو المصاب وتأهيله بدنيا للعودة بكفاءة لممارسه النشاط الرياضي.(٧٨:٦)

الدراسات المرجعية

- دراسة **محمود إبراهيم عبد الله التربانى (٢٠٠٩) (٨)** بعنوان "**تاثير برنامج علاجى تأهيلى مقترح لتمزق الرباط الجانبى الخارجى لمفصل كاحل الرياضيين**". ويهدف البحث الى تصميم برنامج علاجى تاهيلى مقترح لتمزق الرباط الجانبى الخارجى لمفصل كاحل الرياضيين باستخدام التيار الكهربى (الفاراديك) ودراسة تاثيره على الوظائف الاساسية وذلك من خلال التعرف على: (قوة العضلات العاملة على مفصل الكاحل – المدى الحركى لمفصل الكاحل – توازن مفصل الكاحل) وأستخدم الباحث المنهج التجريبي قد أدى البرنامج المقترح الى تحسن ملحوظ لدي عينة البحث فى المتغيرات قيد البحث.
- دراسة محمود إسماعيل عبد الحميد الهاشمي (٢٠٠٩)(٩) بعنوان "تأثير برنامج تمرينات لتأهيل التواء مفصل القدم أثناء تدريس الجمباز بجامعه الأزهر".ويهدف البحث إلى تصميم برنامج تمرينات مقترح لتأهيل مفصل القدم المصابة بالالتواء من الدرجة الثانية دون التدخل الجراحي أثناء تدريس الجمباز بجامعه الأزهر. التعرف على تأثير هذا البرنامج وذلك في ضوء متغيرات البحث المتمثلة في: (درجه الألم – المدى الحركي لمفصل القدم – درجه الاتزان لمفصل القدم – القوه العضلية للعضلات العاملة على مفصل القدم). وأستخدم الباحث المنهج التجريبي وقد البرنامج المقترح أظهر كفاءة عالية في تخفيف حده الألم المتزامن مع الاصابه ومتغيرات البحث الاخرى.

- دراسة **بيجنبرج واخرون pijnenburg et al(٢٠٠٣)**(١٧) بعنوان "**المعالجه الجراحيه والوظيفيه لتمزق الرباط الوحشى لمفصل الكاحل** "وتهدف تلك الدراسه الى التعرف على الفرق بين نتائج العلاج الجراحى والعلاج الوظيفى لحالات تمزق الرباط الوحشى لمفصل الكاحل ؤاستخدم الباحثون المنهج الوصفى وقد تم اختيار العينه بالطريقه العمديه من المصابين بالقطع فى الرباط الوحشى لمفصل الكاحل وكان عددهم (٣١٧) فرد تم علاج بعضهم جراحيا والباقى تم علاجهم وظيفيا وقد اشارت النتائج الى تفوق المجموعه التى تم علاجها جراحيا على المجموعه التى تم علاجها.
- دراسة **فو ايه اس واخرون fu a s et al(٢٠٠٥)**(١٣) بعنوان "**الاستقبال الحسى الذاتى والتحكم القوامى لدى لاعبى كره السله المصابين بألتواء مفصل الكاحل فى القدمين** "ويهدف البحث الى تقييم الاستقبال الحسى الذاتى والتذبذب القوامى لدى لاعبى كره السله المصابين بألتواء الجانب الوحشى لمفصل الكاحل فى القدمين وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبى وقد اشارت اهم النتائج الى زياده اخطاء استعاده وضع الكاحل كذلك زياده كميه التذبذب القوامى لدى لاعبى كره السله المصابين بالتواء مفصل الكاحل فى القدمين كما قد اشارت النتائج الى وجود علاقه ايجابيه بين المتغيرين السابقين وقد اشارت اهم التوصيات الى ان مثل هذه النتائج تبرز الحاجه الى تضمين او دمج تمرينات التوازن فى برامج اعاده تأهيل المصابين بالتواءات الكاحل المتكرره.

إجراءات البحث

منهج البحث

وفقاً لطبيعة البحث وأهدافه فقد تم إستخدام المنهج التجريبي ودراسة الحالة بإسلوب القياس (القبلي – البيني – البعدي) لمصاب واحد فقط.

مجتمع البحث

نتيجة لندرة عينة البحث في وقت واحد لصعوبة الحصول على مجموعة من المصابين بتمزق وقطع كامل فى الرباط الخارجى لمفصل الكاحل في نفس الوقت، فقد تم تطبيق البرنامج على الحالة المصابة بشكل فردي وأن يكون غير خاضع لأي برنامج تأهيلي أخر، وقد وضعت له شروط لإختيار عينة البحث قبل بداية تطبيق البرنامج وهي كالتالي:-

٦- السن ٢٠ سنة

٧- الحالة تمزق وقطع كامل فى الرباط الخارجى لمفصل الكاحل.

٨- وقت الإصابة خلال الموسم الرياضى٢٠١٤ – ٢٠١٥.

٩- درجة الإصابة تمزق وقطع كامل فى الرباط الخارجى لمفصل الكاحل

١٠-مكان إ جراء التجربة وحدة الطب الرياضى بستاد العريش بشمال سيناء

عينة البحث

تكونت عينة البحث من مصاب فقط من لاعبي كرة القدم بنادى النجمة الرياضى بسيناء

طرق وإجراءات البحث

تحديد الإصابة:

تم تشخيص الإصابة بواسطة طبيب النادي والمستشفى وإجراء أشعة رنين M–R-I كتابة توصية بالبدء في أداء البرنامج العلاجى.

وسائل جمع البيانات

أ- المراجع والبحوث والخبراء

قام الباحث بمناقشة الخبراء المتخصصين والإطلاع على الدراسات والبحوث العلمية في هذا المجال لتحقيق هدف البرنامج ومراحل البرنامج التأهيلي والتعرف على القياسات والإختبارات المستخدمة وملائمتها لطبيعة البحث.

ب- قياسات البحث والأجهزة المستخدمة فيها.

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول الكلي للجسم.
- الميزان الطبي لقياس الوزن.
- مقياس درجة الألم (vas).
- جهاز قياس الاتزان الكلي للجسم على مفصل القدم.
- جهاز الجينوميتر لقياس المدى الحركي.
- جهاز ايزوكينتيك لقياس القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل القدم.
- استمارة استطلاع رأي الخبراء في البرنامج التأهيلي المقترح.
- استمارة القياسات والبيانات الخاصة بكل مصاب.

والاختبارات المستخدمة قيد الدراسة ذات صدق وثبات عالٍ طبقاً للأبحاث المرجعية.

ج- الأدوات والأجهزة المستخدمة في البرنامج التأهيلى:

- (جهازالسير المتحرك – جهاز الكابل كروس –جهاز الرجلين امامى – جهاز الرجلين خلفى – جهاز الدفع للرجلين– مقعد – اشرطة مطاطة– اكياس رمل – كرة طبية– العجلة الارجومترية_ احبال مطاطة)

البرنامج التأهيلي المقترح لتأهيل قطع الرباط الخارجى لمفصل الكاحل.

أولاً: خطوات إعداد البرنامج

بعد التدخل الجراحي يخضع اللاعب المصاب إلى العلاج الدوائي تحت إشراف جراح العظام وتبقى القدم المصابة في الجبس لمده ٤ أسابيع بعدها يبدأ المصاب في العلاج الطبيعي مع اخصائى العلاج الطبيعي والذي يتمثل في العلاج الكهربي لمده أسبوعين وذلك بهدف ازاله الارتشاح داخل المفصل بالإضافة إلي تمرينات ثابتة للطرف المصاب وتمرينات عامة للجسم لتنشيط الدورة الدموية والليمفاوية من خلال أخصائى الاصابات الرياضية التأهيل وبعدها يتم البدء في تنفيذ المرحلة الأولى من البرنامج التأهيلى المقترح مرفق (٢).

٥. إستغرق البرنامج التأهيلي المقترح مدة (٨) أسابيع تبعاً لإختلاف التحسن والتقدم للمصاب ، وقد قسم البرنامج على ثلاثة مراحل تستغرق كل مرحلة ثلاثة أسابيع للمرحلة الاولى وٱلثانية وأسبوعين للمرحلة الثالثة تبعاً (لمدى تقدم المصاب) وبواقع (٤) جلسات أسبوعياً، حيث تحتوي كل مرحلة على مجموعة تمرينات تأهيلية محددة.

٦. الوحدة التدريبية ما بين (١٥) دقيقة إلى (٦٠) دقيقة.

٧. تم الإعتماد على المقارنة بين قياسات العضلات المصابة قبل تطبيق البرنامج وٱفق ملف قياسات اللاعب والقياسات التتبعية حيث أن المصاب مقيد ضمن مجموعة اللاعبين المؤهوبين بأكاديمية بيبسي في التعديل لمحتوى البرنامج وفقاً لنتائج هذه القياسات بما يتمشى مع الخطة التأهيلية للعضلات المصابة وأهداف وفروض البحث.

ثانياً: هدف البرنامج:

يهدف البرنامج التأهيلي إلى تحسين الكفاءة الوظيفية وٱتأهيل المصاب فى جميع متغيرات البحث (درجة ألم– إطالة– قوة– الاتان الحركى وٱلثابت) والمدى الحركي للرجل المصابة عن طريق مكونات هذا البرنامج وذلك من خلال الأتي:

- تقليل الشعور بالألم العضلات االمصابة.
- استثارة مجموعة العضلات المصابة المحيطة بالمفصل
- عودة الوظيفة الطبيعية للعضلات المصابة وباقي عضلات القدم ككل.
- تحسن المدى الحركي لمفصل الكاحل وعمل حركات المفصل (قبض، بسط، لف ،دوران).
- تحسن وزيادة إطالة العضلات المصابة.
- الوٱصوٱل الى مرحلة الاتذان الحركى الثابت

ثالثا: أسس وضع البرنامج:

عند تصميم البرنامج التأهيلي المقترح راعى الباحث الأسس الآتية:

- تبدأ الوحدة العلاجية بتمرينات إحماء عام للجسم ككل ثم تمرينات خاصة بالإصابة وفي النهاية تمرينات تهدئة.
- البدء بالتمرينات الثابتة السلبية ثم التمرينات الايجابية المتحركة.
- التدرج من التمرينات البسيطة إلى التمرينات المركبة ومن السهل إلى الصعب.
- أن تؤدى التمرينات في حدود الألم.
- أن تشتمل كل مرحله على تمرينات مرونة لمفصل القدم فى جميع الاتجاهات بهدف تحسين وزيادة المدى الحركي للمفصل, وتمرينات لتقويه مجموعه العضلات العاملة على مفصل القدم.
- التدرج في أحمال التدريب مع مراعاة فترات الراحة البينية.
- مراعاة تدريب الطرف السليم أثناء تطبيق البرنامج التأهيلي, تطبيقا لمبدأ التوازن بين الأطراف الشائع في العلاج البدني الحركي كأحد أسس تطبيقه.
- مراعاة الحالة النفسية للاعب والعمل على اكتساب ثقة اللاعب.
- يتم استخدام كمادات التبريد لمده ١٥ دقيقة بعد الوحدة التأهيلية على مفصل القدم المصابة في حالة إحساس المصاب بالإجهاد لتخفيف احتمالات الألم وأي إرتشاحات مصاحبة للأداء.(٥٢:١٠)

رابعاً: تطبيق البحث

القياسات القبلية

قام الباحث بتنفيذ القياسات القبلية للمصاب قدر الامكان فؤر حدوثها حسب قدرتة لم يتمكن من أخذ جميع القياسات نظرا للاصابة وٱعتمد على ملف قياسات اللاعب المصاب، حيث تم إجراء القياسات القبلية قبل البدء في تطبيق البرنامج وهي قياس قوة عضلات الكاحل المصابة والمدى الحركي وقياس مستوى الإحساس بالألم الاتران للمصاب قيد البحث.

البرنامج التأهيلي المقترح:

تم تطبيق البرنامج على عينة البحث وعددها مصاب فقط خلال الموسم الرياضي ٢٠١٤: ٢٠١٥ خلال الفترة من ٢٠١٥/٦/٢٥ إلى ٢٠١٥/٩/٢٤م على المصاب بالقطع الكلى للرباط الخارجى لمفصل الكاحل بإجمالي عدد (١٢) أسبوع للبرنامج مقسمين على ثلاثة مراحل (٤) وحدات في الأسبوع، حيث تم تطبيق البرنامج على الحالة بمفردها منذ فترة الجبس حتى نهاية البرنامج التأهيلى.(مرفق البرنامج التأهيلى المقترح)

القياسات البعدية

قام الباحث بتنفيذ القياسات البعدية للمصاب، حيث تم إجراء القياسات البعدية بعد تطبيق البرنامج وشفاء المصاب وعودة الى ممارسة نشاطة الرياضي.

المعالجة الإحصائية

تم تجميع البيانات وجدولتها تمهيداً لمعالجتها إحصائياً وذلك باستخدام:

- المتوسط الحسابي.mean
- الانحراف المعيارى stander davition
- النسب المئوية للتحسن.

نتائج البحث:

جدول (١) المتوسطات الحسابية الانحرافات المعيارية بين القياسين القبلي والبعدى نسبة التحسن في متغيرات البحث لدى العينة قيدالبحث. ن=١

المتغيرات	القياس القبلي		القياس ألبعدي		الفرق	نسبة التحسن %
	م	ع	م	ع		
درجة الألم	٧	٠.٧٤	٠	٠.١١	٦.٥	٩٢.٨٦
درجة الاتزان	٢.٤	٠.٣٢	١.٥	٠.٤١	١.٢٧	٣٧.٥
المدى الحركى قبض القدم المصابة	٢١.٥	٠.٤٤	٤٢	٠.٦٤	٢٠.٥	٩٥.٣٤
المدى الحركى قبض القدم السليمة	٣٧	٠.٧٧	٤٢.٥	٠.٥٦	٥.٥	١٤.٨٦
المدى الحركى بسط القدم المصابة	١٠.٥	٠.١٥	١٩.٥	٠.١٨	٩	٨٥.٧١
المدى الحركى بسط القدم السليمة	١٨	٠.٥٨	٢٠.٥	٠.٢٩	٢.٥	١٣.٨٨
قوة عضلية قبض القدم المصابة(٦٠ درجة)	٨.٥	٢.٩٨	٢٨.٥	٦.٥	٢٠	٢٣٥.٢٩
قوة عضلية قبض القدم السليمة(٦٠ درجة)	١٩	٢.٣٣	٣٨	٥.٩٣	١٩	١٠٠
قوة عضلية بسط القدم المصابة(٦٠ درجة)	١٧	١.٨٢	٣٣	٠.٩١	١٦	٩٤.١١
قوة عضلية بسط القدم السليمة (٦٠ درجة)	٢١	٢.١١	٣٠.٥	٠.٥٥	٩.٥	٤٥.٢٣
قوة عضلية قبض القدم المصابة(١٢٠ درجة)	٦.٥	١.٣٣	٢٧.٥	٢.٦٤	٢١	٣٢٣.٠٧
قوة عضلية قبض القدم السليمة(١٢٠ درجة)	٢١.٥	٢.٧٧	٣٤.٥	٢.٣٥	١٣	٦٠.٤٦
قوة عضلية بسط القدم المصابة(١٢٠ درجة)	١٣	١.٢	٢٧.٥	٢.٥	١٥.٤	١٠٧.٦٩
قوة عضلية بسط القدم السليمة (١٢٠ درجة)	٢١.٥	٢.٣٥	٣٤	١.١١	١٢.٥	٥٨.١٣

يؤضح الجدول رقم (١) المتوسطات الحسابية ونسب التحسن للمتغيرات قيد البحث حيث بلغت أكبر نسبة التحسن فى متغير القوة العضلية قبض القدم المصابة عند (سرعة ١٢٠ درجة) ٣٢٣.٠٧% ، وأصغر نسبة تحسن فى متغير المدى الحركى بسط القدم السليمة ١٣.٨٨% يتضح من جدول (١) ان جميع المتغيرات البحث قد أحدثت تحسن وهذا يرجع الى مدى كفاءة البرنامج المقترح.

مناقشة نتائج البحث:

في ضوء التحليل الإحصائي للقياسات الخاصة بعينه البحث وبعد أن تم عرض نتائج البحث, سوف يقوم الباحث بتفسير ومناقشه النتائج للتحقق من أهداف البحث وفروضه.

أولا: تفسير ومناقشه نتائج الفرض الأول (متغير درجة الألم)

يتضح من الجدول (١) وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في قياس متغير درجه الألم لعينه البحث ويتضح ذلك من خلال نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي, وهذا ما يؤكده جدول (١) الذي يشير إلى نسبه التحسن لدى عينه البحث وانخفاض مستوى الألم بنسبة (٩٢.٨٦%) وذلك لصالح القياس البعدى عن القياس القبلي.

ويتضح من الجدول (١) وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في قياس متغير الاتران لعينه البحث ويتضح ذلك من خلال نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي, وهذا ما يؤكده جدول (١) الذي يشير إلى نسبه التحسن لدى عينه البحث وتحسين مستوى الاتران بنسبة (٣٧.٥%) وذلك لصالح القياس البعدى عن القياس القبلي.

ويتضح من الجدول (١) وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في قياس متغير المدى الحركى قبض القدم المصابة لعينه البحث ويتضح ذلك من خلال نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي, وهذا ما يؤكده جدول (١) الذي يشير إلى نسبه التحسن لدى عينه البحث وتحسين مستوى المدى الحركى قبض القدم المصابة بنسبة (٩٥.٣٤%) وذلك لصالح القياس البعدى عن القياس القبلي.

ويتضح من الجدول (١) وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في قياس متغير المدى الحركى قبض القدم السليمة لعينه البحث ويتضح ذلك من خلال نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي, وهذا ما يؤكده جدول (١) الذي يشير إلى نسبه التحسن لدى عينه البحث وتحسين مستوى المدى الحركى قبض القدم السليمة بنسبة (١٤.٨٦%) وذلك لصالح القياس البعدى عن القياس القبلي.

ويتضح من الجدول (١) وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في قياس متغير المدى الحركى بسط القدم المصابة لعينه البحث ويتضح ذلك من خلال نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي, وهذا ما يؤكده جدول (١) الذي يشير إلى نسبه التحسن لدى عينه البحث وتحسين المدى الحركى بسط القدم المصابة بنسبة (٨٥.٧١%) وذلك لصالح القياس البعدى عن القياس القبلي.

ويتضح من الجدول (١) وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في قياس متغير المدى الحركى بسط القدم السليمة لعينه البحث ويتضح ذلك من خلال نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي, وهذا ما يؤكده جدول (١) الذي يشير إلى نسبه التحسن لدى عينه البحث وتحسين المدى الحركى بسط القدمة السليم بنسبة (١٣.٨٨%) وذلك لصالح القياس البعدى عن القياس القبلي.

ويتضح من الجدول (١) وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في قياس متغير قوة عضلية قبض القدم المصابة(٦٠ درجة)لعينه البحث ويتضح ذلك من خلال نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي, وهذا ما يؤكده جدول (١) الذي يشير إلى نسبه التحسن لدى عينه البحث وتحسين قوة عضلية قبض القدم المصابة(٦٠ درجة) بنسبة (٢٣٥.٢٩%) وذلك لصالح القياس البعدى عن القياس القبلي.

ويتضح من الجدول (١) وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في قياس متغير قوة عضلية قبض القدم السليمة(٦٠ درجة)لعينه البحث ويتضح ذلك من خلال نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي, وهذا ما يؤكده جدول (١) الذي يشير إلى نسبه التحسن لدى عينه البحث وتحسين قوة عضلية قبض القدم السليمة(٦٠ درجة) بنسبة (١٠٠%) وذلك لصالح القياس البعدى عن القياس القبلي.

ويتضح من الجدول (١) وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في قياس متغير قوة عضلية بسط القدم المصابة(٦٠ درجة) لعينه البحث ويتضح ذلك من خلال نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي, وهذا ما يؤكده جدول (١) الذي يشير إلى نسبه التحسن لدى عينه البحث وتحسين قوة عضلية بسط القدم المصابة(٦٠ درجة) بنسبة (٩٤.١١%) وذلك لصالح القياس البعدى عن القياس القبلي.

ويتضح من الجدول (١) وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في قياس متغير قوة عضلية بسط القدم السليمة(٦٠ درجة) لعينه البحث ويتضح ذلك من خلال نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي, وهذا ما يؤكده جدول (١) الذي يشير إلى نسبه التحسن لدى عينه البحث وتحسين قوة عضلية بسط القدم السليمة(٦٠ درجة) بنسبة (٤٥.٢٣%) وذلك لصالح القياس البعدى عن القياس القبلي.

ويتضح من الجدول (١) وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في قياس متغير قوة عضلية قبض القدم المصابة (١٢٠ درجة) لعينه البحث ويتضح ذلك من خلال نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي, وهذا ما يؤكده جدول (١) الذي

يشير إلى نسبه التحسن لدى عينه البحث وتحسين قوة عضلية قبض القدم المصابة(١٢٠ درجة) بنسبة (٢٢٣.٧%) وذلك لصالح القياس البعدى عن القياس القبلي.

ويتضح من الجدول (١) وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في قياس متغير قوة عضلية قبض القدم السليمة(١٢٠ درجة) لعينه البحث ويتضح ذلك من خلال نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي, وهذا ما يؤكده جدول (١) الذي يشير إلى نسبه التحسن لدى عينه البحث وتحسين قوة عضلية قبض القدم السليمة(١٢٠ درجة) بنسبة (٦٠.٤٦%) وذلك لصالح القياس البعدى عن القياس القبلي.

ويتضح من الجدول (١) وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في قياس متغير قوة عضلية بسط القدم المصابة(١٢٠ درجة)لعينه البحث ويتضح ذلك من خلال نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي, وهذا ما يؤكده جدول (١) الذي يشير إلى نسبه التحسن لدى عينه البحث وتحسين قوة عضلية بسط القدم المصابة(١٢٠ درجة) بنسبة (١٠٧.٦٩%) وذلك لصالح القياس البعدى عن القياس القبلي.

ويتضح من الجدول (١) وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في قياس متغير قوة عضلية بسط القدم السليمة(١٢٠ درجة) لعينه البحث ويتضح ذلك من خلال نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي, وهذا ما يؤكده جدول (١) الذي يشير إلى نسبه التحسن لدى عينه البحث وتحسين قوة عضلية بسط القدم السليمة(١٢٠ درجة) بنسبة (٥٨.١٣%) وذلك لصالح القياس البعدى عن القياس القبلي.

الاستنتاجات:

من خلال الأهداف والفروض التي وضعت للبحث وفي حدود العينة والمنهج المستخدم والإختبارات والقياسات المطبقة ومن خلال المعالجات الإحصائية، توصل الباحث إلى استخلاص النقاط التالية:

٤- برنامج التمرينات التأهيلية المقترح قد أثر تأثيراً إيجابياً في تأهيل قطع الرباط الخارجى لمفصل الكاحل وأظهر كفائه عاليه فى تخفيف مستوى الالم وزيادة في نسب التحسن لمتغير قوة عضلات القدم المصابة

٥- أدى البرنامج التأهيلي المقترح إلى زيادة في نسب التحسن في إطالة عضلات القدم المصابة وتحسن المدى الحركي لمفصل الكاحل من قبض بسط وإلف ودوران للرجل المصابة عوده المدى الحركى الى اقرب ما كان عليه قبل حدوث الاصابة.

٦- البرنامج التأهيلى أظهر تحسن واضح فى مستوى الاتزان للقدم المصابة .

٧- ساعدت التمرينات المائية والتمرينات بالحبل المطاطى وتمرينات الاثقال على عودة اللاعب الى ممارسه نشاطه التخصصى فى فترة زمنيه قصيرة وبكفأه عاليه.

التوصيات:

في حدود مجتمع البحث ووفق لما تم التوصل إليه الباحث من النتائج يوصي بما يلي:

١- الاسترشاد بتطبيق البرنامج التأهيلي المقترح ؤالاستدلال بة عند تأهيل إصابة تمزق الرباط الخارجى لمفصل القدم من الدرجه الثالثه بعد التدخل الجراحى.

٢- التركيز على استخدام التمرينات المائيه والتمرينات بالحبل المطاط والتمرينات بالاثقال داخل اى برنامج لتأهيل أصابة التمزق فى الاربطه الخارجيه لمفصل القدم.

٣- ضروره استخدام تمرينات الاتزان فى البرامج التأهيليه لجميع اصابات مفصل القدم

٤- الإستفادة من برنامج التمرينات التأهيلية المقترح عند تأهيل قطع الرباط الخارجى المصاب في مراكز التأهيل وفي وحدات الطب الرياضي بالأندية الرياضية وتحت إشراف المتخصصين من كليات التربية البدنية والرياضية.

المراجع

أولا: المراجع العربية

١. أبو العلا احمد عبد الفتاح, احمد نصر الدين (١٩٩٣م): فسيولوجيا اللياقة البدنية, دار الفكر العربي, القاهرة.

٢. أسامه مصطفى رياض (١٩٩٩ م): العلاج الطبيعي وتأهيل الرياضيين, الطبعة الأولى, دار الفكر العربي, القاهرة.

٣. عزت محمود الكاشف (١٩٩٠م): التمرينات التأهيلية للرياضيين ومرضى القلب, مكتبة النهضة المصرية.

٤. محمد صبحي حسانين (٢٠٠١ م) : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية (الجزء الأول) , دار الفكر العربي , الطبعة الرابعة , القاهرة .

٥. محمد فتحي هندي (١٩٩١ م): علم التشريح الطبي للرياضيين, دار الفكر العربى, القاهرة.

٦. محمد قدري بكرى (٢٠٠٠م): الإصابات الرياضية والتأهيل الحديث, مركز الكتاب للنشر, القاهرة.

٧. محمد قدري بكرى وسهام السيد الغمرى (٢٠٠٥م): الإصابات الرياضية والتأهيل البدنى, دار المنار للطباعة, القاهرة.

٨. محمود إبراهيم عبد الله التربانى (٢٠٠٩م): تأثير برنامج علاجي تأهيلي مقترح لتمزق الرباط الجانبي الخارجي لمفصل كاحل الرياضيين, رسالة ماجستير غير منشورة, تربيه رياضيه بنين, الهرم.

٩. محمود إسماعيل عبد الحميد الهاشمي (٢٠٠٩م): تأثير برنامج تمرينات لتأهيل التواء مفصل القدم أثناء تدريس الجمباز بجامعة الأزهر, رسالة ماجستير غير منشورة, تربيه رياضيه بنين, الهرم.

١٠.مها حنفي قطب محمد وآخرون (٢٠٠٩ م): الإصابات الرياضية والعلاج الحركي, دار الإسراء للطباعة, القاهرة.

ثانيا: المراجع الإنجليزية

11. Appenzeller , O , Mann, R.A, Close JR. (1998 m) :Fitness training Injurier sport Midicine schworzen berg , baltmore , New York , Harper & Row , Publishers Inc .
12. El-Rakaway, M (1990 m): El-Rakaway, M.: Anatomy Of Lower Limp, El-Nasser El-Hadesa Library Cairo.
13. Fu As, Hui-Chan CW (2005 m): ankle joint proprioception and postural control in basketball palyers with bilateral ankle sprains, Department of Rehabilitation Sciences THE Hong Kong polytechnic university, Hung Hom, Kowllon Hong Kong. Am J Sports Med2005AUG.
14. Kaikkonen A, Kannus P (1996 m): Surgery versus functional Treatment in ankle ligament Tears a prospective study, Clin Orthop.
15. Michael Kent (1998 m): The oxford dictionary of Sport science and Medicine, Seconded, oxford University Press.
16. Mongine, R. E. (1992 m): The Eary Treatment of Mation Complicution Aiter Reean Struction of the Ad "In Cinci-Nati, Sports Med Center. Ohio Cline Orthep.
17. Pijnenburg AC, et al (2003 m): Operative and functional treatment of rupture of the latertal ligament of the ankle. A randomized Prospective trial journal of Bone and joint Sur gery. 85(4) May.
18. Thompson CW, Floyd RT (1998 m): Manual of structura Kinesiology. 13th ed., Dubuque, IA: WCB McGRAW-Hill; 129-132.
19. T. J chandler, W. b. Kibler (1993 m): MUSCLE training in injury Prevention in sports injuries: Basic principles of Prevention and care, oxford.