



كلية التربية الرياضية
قسم علوم الصحة الرياضية

ملخص البحث باللغة العربية
تأثير برنامج تأهيلي مدعم بمركب الهيالورونيك أسيد علي استعادة الكفاءة الحركية
لمفصل الكاحل المصاب بالالتواء

بحث مقدم ضمن متطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية
الرياضية

إعداد

طه عبد الحميد محمد الأكثر
مدرس مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية
التربية الرياضية - جامعة بنها

إشراف

دكتور

محمد سعد إسماعيل
أستاذ بيولوجيا الرياضة بقسم علوم الصحة
الرياضية كلية التربية الرياضية
جامعة بنها

دكتور

محمد جودة منتصر
أستاذ جراحة العظام بكلية الطب
البشري جامعة بنها

دكتور

محمد عودة خليل
أستاذ مساعد ورئيس قسم علوم الصحة الرياضية
بكلية التربية الرياضية
جامعة بنها

٢٠٢٣ هـ - ١٤٤٤ م

مقدمة ومشكلة البحث

إن التقدم العلمي الذي يشهده العالم في مختلف العلوم الطبية واتباع الاساليب الحديثة في العلاج وتوفر الاجهزة والمختصين في المجال العلاجي ألا أن الإصابات الرياضية لازالت في تزايد مستمر وتشكل خطورة على مستوى اداء الرياضيين في مختلف الالعاب والانشطة الرياضية.

تسبب معظم الألعاب الرياضية إجهاد للاعب قد يكون للجسم كله أو جزء منه، وهذا في حد ذاته ودرجة معينة مفيدا للاعب حيث أن المجهود البدني المنظم والمتدرج هو الذي يؤدي إلي رفع كفاءة أجهزة الجسم المختلفة ليتمكنها من تأدية وظائفها على الوجه الأكمل أثناء القيام بالمجهود الرياضي العنيف، وإن إصابات الرياضيين تختلف بشكل كبير عن الإصابات الأخرى حيث تتطلب اهتماما خاصا في التشخيص والعلاج والتأهيل كما تحتاج إلى تقييم الحالة تقيما دقيقا .

ويشير مفهوم التأهيل إلي إعادته الوظيفة الكاملة للمصاب بعد الإصابه أو المرض بحيث يستطيع المصاب أن يؤدي إحتياجاته اليومية بسهولة وبناءً علي ذلك يختلف التأهيل الرياضي في الدرجة والخصوصية، فتأهيل المريض أو المصاب العادي يتوقف علي مدى إستطاعته القيام بالوظائف والأعباء الضرورية دون إضطراب، أما التأهيل الرياضي تطوير مستوي وظائف العضو المصاب ليقابل المتطلبات الخاصة بالنشاط الرياضي الممارس بأعلي درجة من الكفاءة البدنيه.

تعد اصابات مفصل الكاحل اكثر انواع الاصابات الشائعة في الطرف السفلى وترافق هذه الاصابات اثار جانبية سلبية كثيرة ولعل من ابرز هذه الاثار الجانبية السلبية هو تقييد حركة المفصل، اذ قابلية المفصل على الحركة تقل عندما تتعرض المنطقة للإصابة مما سبب اعاقه في عمل العضلات الوظيفي وهذا يقلل من قدرة المفصل على الحركة حيث استمرارية تقييد الحركة من شأنه أن يؤدي الى تصلب المفصل، اما العضلات والاربطة فأنها يتعرضان الي القصر والتحديد في الحركة.

ويحدث الالتواء عندما يتعرض المفصل الي تمدد أو تمزق كامل لأحد الأربطة أو اكثر والتي تربط عظام مفصل الكاحل معاً , وبعد التواء مفصل الكاحل من الإصابات الكثيرة والشائعة بين الرياضيين ويتعرض لهذه الإصابة لاعبي كرة السلة كذلك الرياضات التي تتطلب القفز والركض.، ويحدث بشكل مفاجئ نتيجة تعرض القدم لانقلاب داخلي مع انحناء أخمصي أثناء ممارسة التمرينات أو اثناء المشي على ارض غير مستوية . غالباً يسمع صوت تمزق الرباط اثناء الإصابة نتيجة دوران القدم.

وعملية التأهيل بعد الإصابة تهدف الى عودة اللاعب الى الملعب في اسرع وقت ممكن مع محاولة الاحتفاظ بالمستوى البدني والمهارى للاعب الى كان عليه قبل الإصابة أو تقليل الفاقد منه قدر الامكان وهى عملية مستمرة تبدأ اثناء العلاج الطبي للإصابة وتمتد الى ما بعد العلاج الطبي.

كما أن التأهيل بالتمرينات أحد فروع الطب الرياضي الحديث وهو النوع الذي يعمل علي إستعادة اللاعب ما فقده من قدرات حركية ومهارية نتيجة للإصابة، ولكي نحني فوائد التمرينات العلاجية نجد أن التطبيق العلمي لرسم البرنامج الحركي العلاجي طبقاً لإحتياج اللاعب ومتطلبات الإصابة، وكيفية تعليم المصاب وقابليته للتعلم.

يوجد حمض الهيالورونيك (**Hyaluronic Acid**) بشكل طبيعي في الغضروف والسائل الزلالي المحيط بالمفاصل، كما يوجد أيضاً في الجلد، ولهذا الحمض قدرة على امتصاص السوائل، لذلك فانه يساهم في توفير المرونة للمفاصل والأنسجة التي يتواجد فيها ويساهم اعطاء حمض الهيالورونيك من مصدر خارجي في التقليل من الاثار السلبية الناتجة عن الإتهابات والألم المفصلية حيث يقوم بتليين الحركة للمفصل وتخفيف الألم المفاصل الملتهبه، كما يحفز علي زيادة لزوجة السائل الزلالي بالمفاصل المختلفة.

ويري الباحث إن الإهمال في علاج الإصابة قد يرجع إلى عدم معرفة مدى خطورتها أو بسبب عدم مصارحة اللاعب للجهاز الطبي، و وجد أن هناك خلل في أداء المهارات الحركية المختلفة بسبب إصابات الكاحل بالالتواء وما يتبعها من عدم القدرة على الحركة وحفظ توازن الجسم، نتيجة تمزق أحد الأربطة أو الغضاريف، ومن ثم وجب العناية بالمفصل المصاب ودراسة أفضل الطرق والوسائل للتأهيل بعد حدوث الإصابة لعودة الكاحل المصاب للحالة الطبيعية في أسرع وقت ممكن، الأمر الذي أدى إلى عمل محاولة تجريبية لإيجاد حل لهذه المشكلة، وذلك عن طريق تصميم برنامج تأهيلي مقترح لمفصل الكاحل المصاب بالالتواء.

ومن خلال العرض السابق يتضح لنا اهمية تأثير البرنامج التأهيلي المدعم بمركب الهيالورونيك أسيد في إستعادة الكفاءة الحركية لمفصل الكاحل المصاب بالالتواء .

أهداف البحث

- ١- التعرف علي تأثير برنامج تأهيلي مدعم بحمض الهياالورونيك علي مقياس درجه الالم لمفصل الكاحل المصاب بالأتواء.
- ٢- التعرف علي تأثير برنامج تأهيلي مدعم بحمض الهياالورونيك علي المدى الحركي لمفصل الكاحل المصاب بالالتواء.
- ٣- التعرف علي تأثير برنامج تأهيلي مدعم بحمض الهياالورونيك علي الاتزان الكلي للكاحل المصاب بالأتواء.
- ٤- التعرف علي تأثير برنامج تأهيلي مدعم بحمض الهياالورونيك علي مستوى القوة العضلية للعضلات العاملة لمفصل الكاحل المصاب بالأتواء.

فروض البحث

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس (القبلي - البيني - البعدي) في مستوى درجة الإحساس بشدة الألم لصالح القياس البعدي.
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس (القبلي - البيني - البعدي) في الاتزان الكلي للكاحل المصاب لصالح القياس البعدي.
- ٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس (القبلي - البيني - البعدي) في المدى الحركي لمفصل الكاحل لصالح القياس البعدي.
- ٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس (القبلي - البيني - البعدي) في مستوى القوة العضلية للعضلات العاملة على (القبض-البسط-الانقلاب للداخل-الانقلاب للخارج) لمفصل الكاحل لصالح القياس البعدي.

منهج البحث

- إستخدم الباحث المنهج التجريبي بإستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة وبالقياس (القبلي - البيني - البعدي) وذلك لملائمته لطبيعة وأهداف البحث.

عينة البحث

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي كرة القدم بنادى بنها الرياضى ونادى شباب طوخ والمقيدين بالاتحاد المصرى لكرة القدم لموسم (٢٠٢١ : ٢٠٢٢) والمصابين بالأتواء مفصل الكاحل من الدرجة الثانية دون التدخل الجراحي بعد تشخيص الطبيب المختص وبلغ حجم العينة على (١٠)

لاعبين, حيث تم تقسيمهم إلى عدد (٨) لاعبين للدراسة الأساسية وعدد (٢) لاعب للدراسة الاستطلاعية.

الأدوات و الأجهزة المستخدمة فى البحث

- ١- جهاز رستاميتير لقياس الوزن والطول (Rest Meter)
- ٢- جهاز الايزوكينتك لقياس القوة العضلية لمفصل الكاحل.
- ٣- الجونيوميتر لقياس المدى الحركي لمفصل الكاحل.
- ٤- مقياس درجة الالم The degree of pain scale (بالدرجات).
- ٥- جهاز قياس الاتزان الكلى للجسم على مفصل الكاحل (Biodex Multi- Joint System).
- ٦- إستطلاع رأى السادة الخبراء فى مجال التربية الرياضية فى البرنامج التأهيلي المقترح
- ٧- أحبال مطاطة، كرة تنس، مرتبة، أطواق، حواجز .

الهياورنيك اسيد Hyaluronic Acid

قام الباحث بمسح مرجعي لبعض المراجع العلمية المتخصصة في علم الاصابات الرياضية بالإضافة إلى الدراسات والبحوث السابقة و رأى الخبراء قد ثبت ان حقن حمض الهياورونيك أو تناولة عن طريق الفم له تأثيرات ايجابية على المفاصل تحل محل بعض المكونات الطبيعية الموجودة فى السائل الزلالى مما يؤدي بالقدرة على تشحيم المفصل، وتغضى مادة الهياورونين بطانة أسطح المفصل المتضرر وتغضى نهايات الأعصاب المسببة للألم، وهذا يخفف الألم ويحمى أسطح المفصل من الالتهاب، ويعمل ايضا بشكل مباشر على الحد من التهاب المفصل، وباستشارة طبيب متخصص حدد الجرعة المناسبة للمصابين بالآتواء مفصل الكاحل من الرياضيين قرص واحد يوميا بتركيز ١٠٠ مجم لمدة ٦ أسابيع للمساعدة مع البرنامج التأهيلي في أستعادة الكفاءة الحركية لمفصل الكاحل المصاب بالآتواء للرياضيين.

محتوي البرنامج التأهيلي :

يتضمن البرنامج التأهيلي مجموعة من التمرينات التأهيلية الخاصة طبقا للمسح المرجعي واستطلاع رأى الخبراء لاستعادة الكفاءة الحركية لمفصل الكاحل المصاب بالآتواء، وتم تحديد مدة البرنامج التدريبي (٦ أسابيع) وتم تقسيم البرنامج لثلاث مراحل كل مرحلة ٨ وحدات، عدد الوحدات التدريبية خلال الأسبوع = ٤ وحدات.

وقد قام الباحث بتقسيم البرنامج إلى ثلاث مراحل أجمالى كل مرحلة أسبوعين

- المرحلة الاولى: أجمالى عدد الوحدات (٨) وزمن الوحدة فى الاسبوع الاول (٣٠) ق، بالنسبة للأسبوع الثاني (٣٥) ق.
- المرحلة الثانية: أجمالى عدد الوحدات (٨) وزمن الوحدة فى الاسبوع الثالث (٤٠) ق ، بالنسبة للأسبوع الرابع (٤٥) ق.
- المرحلة الثالثة: أجمالى عدد الوحدات (٨) وزمن الوحدة فى الاسبوع الخامس (٥٥) ق ، بالنسبة للأسبوع السادس (٦٠) ق.

خطوات تنفيذ البحث

أولاً: الدراسة الاستطلاعية

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة قوامها (٢) لاعبين مصابين بالتواء مفصل الكاحل، فى الفترة من ٢٥/١٢/٢٠٢١م إلى ١٠/١/٢٠٢٢م. التجربة الأساسية

لقد تم تنفيذ تجربة البحث فى الفترة من ١٤/١/٢٠٢٢ م حتى ٢٥/٥/٢٠٢٢م على جميع أفراد عينة البحث ويرجع الباحث طول الفترة لاختلاف توقيت حدوث الإصابة كما قام الباحث بإجراء القياسات لجميع أفراد العينة وتحت نفس الظروف مع مراعاة ما يلي:

- أن تتم القياسات لجميع أفراد العينة بطريقة موحدة.
- استخدام نفس أدوات القياس لجميع أفراد العينة.
- مراعاة إجراء القياسات بنفس الترتيب وبتسلسل موحد.

المعالجات الإحصائية

تمت المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج *SPSS* وقد تم استخدام المعالجات الإحصائية

التالية نظراً لمناسبتها لطبيعة البحث:

- المتوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- تحليل التباين.
- اختبار (*L.S.D*) لإيجاد اقل فرق معنوي.

الاستنتاجات والتوصيات الاستنتاجات

فى ضوء هدف البحث وفروضه وفى حدود طبيعة العينة واستنادا على المعالجات الإحصائية للنتائج وتفسيرها توصل الباحث إلى أن التأثير الإيجابى للبرنامج التأهيلي المدعم بمركب الهيالورونيك أسيد أمكن للباحث التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

- ١- التأثير الإيجابى للبرنامج التأهيلي المدعم بمركب الهيالورونيك أسيد أدى الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البيني والقياس البعدي فى درجة الإحساس بشدة الألم لصالح القياس البعدي لدى أفراد عينة البحث.
- ٢- التأثير الإيجابى للبرنامج التأهيلي المدعم بمركب الهيالورونيك أسيد أدى الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البيني والقياس البعدي فى مستوى الاتزان الكلى للكاحل المصاب لصالح القياس البعدي لدى أفراد عينة البحث.
- ٣- التأثير الإيجابى للبرنامج التأهيلي المدعم بمركب الهيالورونيك أسيد أدى الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البيني والقياس البعدي فى المدى الحركي لمفصل الكاحل لصالح القياس البعدي لدى أفراد عينة البحث.
- ٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البيني والقياس البعدي فى مستوى القوة العضلية للعضلات العاملة على (القبض-البسط-الانقلاب للداخل-الانقلاب للخارج) لمفصل الكاحل لصالح القياس البعدي لدى أفراد عينة البحث.

التوصيات

فى ضوء أهداف البحث وتساؤلاته وما انتهت اليه المعالجة الإحصائية يوصى الباحث بالتالى:

- ١- الاسترشاد بالبرنامج التأهيلي لعلاج التواء مفصل الكاحل.
- ٢- استخدام حمض الهيالورونيك أسيد فى بداية عملية التأهيل لما له من دور ايجابى فى عملية الشفاء السريع .
- ٣- الاستفادة من اجراءات الدراسة والبرنامج المستخدم فى تصميم برامج أخرى .
- ٤- الإهتمام بالمتابعة الطبية المستمرة من خلال الطبيب المختص بعد الإنتهاء من البرنامج حرصاً على سلامة المصاب.
- ٥- ضرورة الاهتمام بتوعية اللاعبين وتنقيف المدربين للتعرف على كيفية التوازن بين فترات التدريب والراحة، وكيفية حدوث الإصابات وأسباب حدوثها لتجنب أي شيء قد يؤدي إلى حدوث الإصابة.



كلية التربية الرياضية
قسم علوم الصحة الرياضية

مستخلص البحث باللغة العربية

تأثير برنامج تأهيلي مدعم بمركب الهيالورونيك أسيد علي استعادة الكفاءة الحركية

لمفصل الكاحل المصاب بالالتواء

إشراف

أ.د/ محمد جودة منتصر

أ.د/ محمد سعد إسماعيل

أ.م.د/ محمد عودة خليل سالم

إعداد

طه عبد الحميد محمد الأكشر

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي مدعم بمركب الهيالورونيك أسيد في استعادة الكفاءة الحركية لمفصل الكاحل المصاب بالالتواء للرياضيين قيد البحث واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة وبالقياس (القبلي - البيني - البعدي) وذلك لملائمته لطبيعة وأهداف البحث.

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي كرة القدم والمصابين بالالتواء مفصل الكاحل من الدرجة الثانية دون التدخل الجراحي بعد تشخيص الطبيب المختص وبلغ حجم العينة على (١٠) لاعبين، حيث تم تقسيمهم إلى عدد (٨) لاعبين للدراسة الأساسية وعدد (٢) لاعب للدراسة الاستطلاعية. ولقد اظهرت الدراسة ان البرنامج التأهيلي المدعم بمركب الهيالورونيك أسيد ادي الي تحسن جميع متغيرات البحث (مقياس الالم، الاتزان الكلى للكاحل المصاب، المدى الحركي، القوة العضلية للعضلات). ويوصي الباحث بالاسترشاد بالبرنامج التأهيلي لعلاج التواء مفصل الكاحل ، استخدام حمض الهيالورونيك أسيد في بداية عملية التأهيل لما له من دور إيجابي في عملية الشفاء السريع ، ضرورة الاهتمام بتوعية اللاعبين وتنقيف المدربين للتعرف على كيفية التوازن بين فترات التدريب والراحة، وكيفية حدوث الإصابات وأسباب حدوثها لتجنب أي شيء قد يؤدي إلى حدوث الإصابة .

الكلمات المفتاحية : الهيالورونيك أسيد ، التأهيل ، الكفاءة الحركية ، الالتواء ، الكاحل.