

تأثير برنامج تمارينات تأهيلية باستخدام بعض الوسائل المساعدة على تمزق عضلات الكتف للاعب الكوميتية في رياضة الكاراتيه

عبد الستار يعقوب السيد السيد

المقدمه و مشكلة البحث :

أصبح معدل إنتشار الإصابات في مجال الأنشطة الرياضية ظاهرة تستدعي إنتباه جميع العاملين بالمجال الرياضى وعلى الرغم من التقدم فى مختلف العلوم الطبية وإتباع أساليب جديدة فى العلاج وإستخدام أحدث الأجهزة وتوفير المتخصصين من الأطباء وأخصائى العلاج الطبيعى واخصائى إصابات الملاعب إلا أن الإصابات الرياضية مازالت منتشرة وبشكل يهدد مستقبل اللاعبين، كما تبدد الاصابه الرياضيه كثيرا من أهداف برامج التدريب من حيث الفتره الزمنيه لاستعادة اللاعب مستواه أو من حيث التأثير المحتمل لهذه الإصابه على العضو المصاب وأدائه لحركته بالشكل الطبيعى ومن هنا تبرز أهمية برامج التأهيل الحركى المختلفه لكل عضو من أعضاء الجسم أو مفصل من المفاصل كلا على حسب طبيعة عمله ونوع الإصابة وحجمها.

ولقد أشار " بركات وأخرون Bieri Dreeve et al " (٢٠٠٢م) إلى أن (٧٥%) من آلام مفصل الكتف توجد فى العضلات الدوارة وخاصة فى وتر العضلة فوق الشوكة *Supraspinatus* وأسفل الشوكة *Infraspinatus* وأن إصابة هذه العضلات لا تعالج مبكرا ولا يتم التعامل معها بطريقة سليمة فى معظم الاحيان ، لذلك فإنه يصعب أن تسترد حالتها وتودى وظيفتها بالصورة الطبيعىة . (١٢ : ٥٨٧) ويشير " سمير الجزائر " (٢٠١٤م) أن الإصابة تختلف فى شدتها حسب نوعها ومكانها فقد يكون التمزق فى باطن العضلة أو المنشأ أو الإدغام وربما تكون الإصابة بسيطة مثل تمزق الغلاف الخارجى للعضلة فى أحد أجزاءه أو تمزق جزئى فى بعض الألياف أو تمزق كلى للعضلة أو التورم وبناءا على ذلك تختلف التغيرات المصاحبة للإصابة وكمية النزيف الدموى والإنسكابات الداخلية التى تحدد حجم الورم ودرجة الألم. (٥ : ٢٥)

ويشير " وجيه أحمد شمندى " (١٩٩٥م) أن رياضة الكاراتيه "الكوميتيه" أحد الرياضات النزالية او التنافسية التى يعتمد فيها بشكل كبير على قدرات اللاعب من حيث كيفية إنجاز بعض المهارات الحركية التى تمكنه من الفوز على منافسيه ونتيجة للتطور المستمر فى العملية التدريبية والتخطيط فى رياضة الكاراتيه وظهور المستويات العالية فإنها تضع تحديات كبيرة امام لاعبي الكاراتيه وواجبات تدريبية عالية تمكنهم من الوصول للمستويات العاليه المطلوبه مما يجعل اللاعبين عرضه للإصابة، كما أنه عند ممارسة رياضة الكاراتيه تحدث بعض الإصابات المختلفة نتيجة لأخطاء غير متعمده وتختلف نوع الإصابة ودرجة خطورتها عند الإلتحام مع المنافس أثناء التدريب أو المنافسة ، ويعد تمزق عضلات الكتف من الإصابات الشائعة ويحدث بنسبة كبيرة جدا. (١١ : ٢٩٢)

ويذكر " محمد قدرى بكرى " (٢٠٠٠ م) إلى أن العلاج بالحركة المقننه الهادفة هو أحد الوسائل الطبيعية الأساسية فى مجال العلاج المتكامل للإصابات الرياضية والأمراض وصولا لإستعادة الوظائف الأساسية لجسم الشخص المصاب.(١٠: ٧٨)

وتكمن أهمية الكتف فى الألعاب التى يستخدم فيها الذراع ، بشكل متكرر مثل كرة اليد والسلة والطائرة والتنس والتجديف والسباحة والمصارعة والكاراتية ، حيث تكون الإصابة بمفصل الكتف من الإعاقات التى تستلزم العلاج والتأهيل للعودة إلى الرياضة مرة أخرى . (٢٣)

وقد اشار كل من " لارس وبيير Lars,Per " (٢٠٠٢ م) إن علاج الإصابات المختلفه يعتمد على عدة عوامل منها العلاج الحركى " التأهيل الحركى " ومنها العلاج الطبى والذى يشمل فى كثير من الحالات على اعطاء المريض الادويه المضاده للالتهابات او الحقن بالكورتيزون لتخفيف الالم.

(١١٠:١٩)

ويرى " أسامة رياض ، إمام النجمى " (١٩٩٩ م) إن تطبيق وسائل العلاج الطبيعى يعجل التعافى من الإصابة حيث تساعد على توازن الدم إلى مكان الإصابة مما يسهل من تغذية الأنسجة المصابة وكذلك ترفع درجة حرارة الأنسجة إلى الدرجة التى تهيبء التخلص من الألم والتقلص العضلى وإرتخاء العضلات وإرتفاع مستوى التفاعلات الأيضية التى تساهم فى تحسين وظائف الأنسجة . (٢ : ١٣٠)

ويتفق كل من " عبد العزيز النمر ، ناريمان الخطيب " (١٩٩٨ م) أنه عند تصميم برنامج تدريب القوة فإنه يجب وضع الإصابات الشائعة الحدوث فى الإعتبار بالإضافة إلى الإصابات الشائعة للاعبين حيث يمكن تحديد التمرينات المناسبه لتقوية هذه العضلات كما يجب مراعاة الحالة الصحية أو المقدره الوظيفية للمفاصل العاملة حتى يمكن تجنب الإصابة . (٦ : ٢٠٥)

ويذكر " أسامة رياض " (٢٠٠٢ م) أنه قد تحدث الإصابة أثناء فترة المنافسات التى تتميز بإزداد وتعرض اللاعبين للإصابة نظرا لتواجد عدة عوامل ترتبط بالخطة التدريبية ، أوعدم إنتهاء البرنامج العلاجى للاعب المصاب وإشتراكه فى المباريات قبل تمام شفائه ، وغيرها من الأسباب التى تؤدى إلى تعرض اللاعبين بشكل أكثر للإصابات . (٣ : ٢٦)

ويرى الباحث من خلال خبرته العلمية والعملية فى مجال الاصابات والتأهيل أن التمزق العضلى لعضلات الكتف يعتبر من اكثر الإصابات شيوعا وحدوثا بين لاعبي الكوميتيه فى رياضة الكارتية ويعود ذلك لأسباب كثيرة ومتنوعه ، ومن خلال المسح المرجعى الذى قام به الباحث للدراسات التى تناولت الاصابات المتعلقة بمفصل الكتف وخاصة فى رياضة الكارتية (الكوميتيه) وجد أن التمزق العضلى من أكثر هذه الاصابات حدوثا مما دفع الباحث لاجراء هذه الدراسة من أجل تأهيل العضلات الممزقه فى عضلات الكتف والعمل على الحد من الاصابه بالتمزق مره اخرى .

هدف البحث:.

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تمرينات تأهيلي باستخدام بعض الوسائل المساعدة على تمزق عضلات الكتف من خلال :

التعرف على تأثير برنامج التمرينات التأهيلية باستخدام بعض الوسائل المساعدة على مدى تحسن القوة العضلية لمفصل الكتف وعلى تحسن المدى الحركي لمفصل الكتف.

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط القياسين القبلي والبعدي فى مدى تحسن القوة العضلية للمفصل العاملة على مفصل الكتف لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط القياسين القبلي والبعدي فى تحسن المدى الحركي لمفصل الكتف لصالح القياس البعدي.

الدراسات المشابهة :

١- دراسة " كاراسولى K.Karatsolis (٢٠٠٦م) (١٦) بعنوان " دور ممارسة الرياضة فى العلاج المحافظ من خلع الكتف الأمامي " واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة (١٢) مصاب بخلع فى مفصل الكتف ، وكانت من اهم نتائج دراسته هو رفع كفاءة مفصل الكتف لضمان عدم حدوث أى إصابة به وخاصة الخلع الأمامي .

٢- دراسة " إلين بيكر وآخرون EllenBecker Todd,et,al (٢٠٠٦) (١٣) بعنوان " وصف القوة والمدى الحركي للكتف بعد جراحة مفصل الكتف " واستخدم برنامج لمدة (١٢) اسبوع واشتملت العينة على (١١) سيده ، (٢٦) رجل بمتوسط عمر (٥٧) سنة ، وإشارات اهم النتائج إلى ان البرنامج التأهيلي المستخدم بعد الجراحة أدى الى تحسن بنسبة (١١%) فى القوة العضلية وزيادة المدى الحركي.

٣- دراسة " جهاد يوسف عبد الرحمن" (٢٠١٣م) (٤) بعنوان " فاعلية التدليك اليدوي والتمرينات التأهيلية على إلتهاب وتر العضلات الدوارة لمفصل الكتف للرياضيين "، استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة من (٦) مصابين اعمارهم من (١٧-٢٠) سنة وكانت اهم نتائج دراسته هو انخفاض نسبة الالم ، واستعادة القوة العضلية والمدى الحركي لمفصل الكتف

٤- دراسة " محمد إبراهيم إبراهيم أبو الروس " (٢٠١٤م) (٨) بعنوان " تأثير برنامج لتأهيل العضلات العاملة على مفصل الكتف بعد تمزق أربطة عضلات أعلى وأسفل الشوكة لدى السباحين " ، استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة من (٨) مصابين من السباحين تحت (١٦) سنة ، وكانت اهم نتائج الدراسة هو إنخفاض درجة الالم وتحسن القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف وكذلك تحسن المدى الحركي لمفصل الكتف .

٥- دراسة " فتوح أحمد محمد إبراهيم" (٢٠١٦م) (٧) بعنوان " تأثير برنامج تأهيلي على القوة العضلية والمدى الحركي لمفصل الكتف متكرر الخلع "، استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة من (١٠) مصابين بخلع متكرر للكتف ، وكانت اهم نتائج الدراسة هو ان البرنامج ساهم بشكل ملحوظ فى تحسن القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف وكذلك تحسن المدى الحركي لمفصل الكتف والعمل على تقليل الشعور بالألم .

إجراءات البحث :

منهج البحث :

إستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي القياس القبلي والبعدي لمجموعه واحده لمناسبة لطبيعة هذه الدراسة .

عينه البحث :

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية واشتملت على (١٠) مصابين بتمزق فى عضلات الكتف من لاعبي الكوميتيه فى رياضة الكاراتيه والمسجلين بالاتحاد المصرى للكاراتيه بمنطقة الدقهلية .
خصائص عينة البحث:

جدول (١)

اعتدالية عينة البحث فى متغيرات البحث الأساسية

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	سنة	٢٢.٣	٢١.٥	٣.٠٢	٠.٧٩
الوزن	كجم	٧٤.٩	٧٦	٥.٢٦	٠.٦٣ -
الطول	سم	١٧٤.٩	١٧١.٥	٧.٣٦	١.٣٩

يتضح من جدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث فى المتغيرات الأساسية ، كما يتضح من الجدول أن معامل الالتواء يتراوح ما بين ٣+ : ٣- مما يعطى دلالة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية .

• جدول (٢)

اعتدالية عينة البحث فى متغيرات البحث الأساسية

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
قوة العضلات القابضة	كجم	٤٢.٦	٤٢.٥	٦.٣٣	٠.٠٥
قوة العضلات الباسطة	كجم	٣٨.٨	٣٧	٦.٨١	٠.٧٩
قوة العضلات المقربة	كجم	٣٠.٥	٣٠	٥.٠٤	٠.٣٠
قوة العضلات المبعدة	كجم	٢١.٤	٢٠.٥	٤.٩٥	٠.٥٥
قوة العضلات الرافعة	كجم	٢٥.١	٢٢	٧.٩٥	١.١٧
المدى الحركى جانبا	درجة	١٣٦.١	١٣٥	٦.٢٤	٠.٥٣
المدى الحركى أماما	درجة	١٣٠.٢	١٣٠	٦.٨٤	٠.٠٩
المدى الحركى خالفا	درجة	٣٦.٤	٣٦.٥	٤.٢٧	٠.٠٧ -

يتضح من جدول (٢) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث فى المتغيرات الأساسية ، كما يتضح من الجدول أن معامل الالتواء يتراوح ما بين ٣+ : ٣- مما يعطى دلالة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية .

المجال المكانى :

تم تنفيذ البرنامج على المصابين من لاعبي " الكوميتية فى رياضة الكارتيه والمتريدين على المركز الطبى الرياضى بإستاد المنصورة الرياضى ومن المصابين بتمزق بعضلات الكتف .

المجال الزمنى :

قام الباحث بأجراء التجريه خلال الفتره من ٢٠١٦/١/١٠م وحتى ٢٠١٧/١/٢٥م ولمدة (١٢) أسبوع لكل مصاب على حدة وكانت مدة تطبيق البرنامج لكل فرد كالتالى :

(١) بدأ المصاب رقم (١) فى ٢٠١٦/١/١٠م وتم إجراء مراحل البرنامج على الشخص المصاب حتى إنتهى تماما فى المرحلة الأخيرة وعمل القياسات المناسبة لذلك .

(٢) بدأ المصاب رقم (٢) و (٣) فى يوم ٢٠١٦/٣/٣م

(٣) بدأ المصاب رقم (٤) و(٥) فى ٢٠١٦/٥/٢٥م

(٤) بدأ المصاب رقم (٦) فى ٢٠١٦/٨/٢٨م

(٥) بدأ المصاب رقم (٧) و(٨) فى ٢٠١٦/٩/٢٦م

(٦) بدأ المصاب رقم (٩) و(١٠) فى ٢٠١٦/١٠/٢٥م

وسائل جمع البيانات :

١- المراجع والبحوث العلمية : قام الباحث بالاطلاع على الدراسات ، والبحوث التى اجريت فى مجال تأهيل الأصابات لمفصل الكتف

٢- إستمارات جمع البيانات:

- قام الباحث بتصميم إستمارات جمع وتسجيل بيانات وقياسات أفراد العينه لتسجيل البيانات الخاصه بالمتغيرات الاساسية (السن - الطول - الوزن) وكذلك المتغيرات الاساسية للقوة العضلية للمعضلات العاملة على مفصل الكتف (القابضه - الباسطه - الرافعه - المقربه - المبعده) وكذلك إستمارات قياسات زوايا المدى الحركى لحركات مفصل الكتف(اماما - جانبا - خلفا) .

٣-الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث :

أولا : الأدوات المستخدمة فى تنفيذ البرنامج التأهيلي :

مللتجيم متعدد الأغراض - جهاز الكبل المتقاطع Cross Cable - عقل الحائط - كرات طبية -

أساتيك مطاطة مختلفة المقاوومات - جهاز التنبيه الكهربى (T.E.N.S) - جهاز الموجات فوق

الصوتيه - دامبلز - أثقال حره متعددة الأوزان - ساعة إيقاف - مقاعد سويدية - عجلة الكتف -

عصا - أكياس رمل - جهاز الرستاميتير لقياس الطول والوزن .

- جهاز التنسوميتير لقياس القوه العضليه .

- جهاز الجينوميتير لقياس زوايا المدى الحركى .

ملحوظه : لا يتم البدء فى القياسات القبليه والبرنامج التأهيلي وكذلك القياسات البعديه الا بعد الانتهاء من

العلاج الطبى وسماح الطبيب المعالج للمصاب بالبدء فى البرنامج التأهيلي .

خطوات تنفيذ البرنامج :

القياس القبلى :

تم قياس المدى الحركى لمفصل الكتف المصابه ، وتم قياس القوه العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف (الباسطه - القابضه - الرافعه - والمبعده - المقربه) لمفصل الكتف المصابه . وذلك قبل البدء فى البرنامج التأهلى .

تطبيق البرنامج :

تم تنفيذ البرنامج التأهلى لكل فرد من أفراد العينه كل على حده لمدته ثلاثة شهور بواقع (١٢) اسبوع كل اسبوع (٥) وحدات اسبوعية و (٢) فى المنزل بصورة فرديه .

القياس البعدى :

تم اجراء القياس البعدى وفقا للأسلوب الذى تم اتباعه فى القياس القبلى وبنفس شروط القياس قياسات البحث :

١- قوة عضلات الكتف القابضه :

- يقف المصاب وممسك بطرف من جهاز التنسوميتر والطرف الأخر مثبت فى حائط خلف المصاب ويكون الزراع مفروده ، يقوم المصاب بسحب الجهاز للأمام

٢- قوة عضلات الكتف الباسطه :

- يقف المصاب وممسك بطرف من جهاز التنسوميتر والطرف الأخر مثبت فى حائط امام المصاب ويكون الزراع مفروده ، يقوم المصاب بسحب الجهاز للخلف

٣- قوة عضلات الكتف المبعده :

- يقف المصاب ممسك بطرف جهاز التنسوميتر والطرف الاخر مثبت فى حائط جانبى المصاب المعاكس للكتف المصابه ويكون الزراع مفروده ، يقوم المصاب بتباعد الزراع عن الجسم .

٤- قوه عضلات الكتف المقربه:

- يقف المصاب ممسك بطرف من جهاز التنسوميتر والطرف الأخر مثبت فى حائط جانب المصاب ويكون الزراع مفروده ويبعده عن الجسم ، يقوم المصاب بتقريب الذراع من الجسم .

٥- قوة عضلات الكتف الرافعه :

- يقف المصاب ممسك بطرف من جهاز التنسوميتر والطرف الأخر مثبت فى قاعدة أسفل المصاب وتكون الزراع مفروده يقوم المصاب برفع مفصل الكتف بدون تحريك الزراع لأعلى .

٦- زوايا المدى الحركى أماما :

- يقف المصاب مواجهة بالجانب ويقوم بمحاولة رفع الزراع اماما لاعلى نقطه وقياس الزاوية بين الزراع والجزع ويكون الزراع مفروده

٧- زوايا المدى الحركى خلفا:

- يقف المصاب مواجهة بالجانب ويقوم بمحاولة تحريك الذراع للخلف للوصول إلى أقصى مدى وقياس الزاوية بين الذراع والجذع ويكون الذراع مفروده.

٨- زوايا المدى الحركي اثناء التباعد :

- يقف المصاب مواجهة ويقوم بمحاولة رفع الزراع جانبا لاعلى نقطه، ويتم قياس الزاوية بين الذراع والجذع ويكون الذراع مفروده.

مراحل البرنامج :

المرحلة الاولى :

تبدأ هذه المرحلة بعد سماح الطبيب بالبدء فى البرنامج التأهيلي ، وبعد اجراء القياس القبلى ، وتهدف إلى وقاية وتحسين النغمة العضلية والحس الحركي ومنع الضمور وتحسين الدورة الدمويه ، وتخفيف حدة الالم ، والعمل على تحسين المدى الحركي وزيادته بشكل ايجابي ، والعمل على تقوية المجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف ، وتؤدى فيها تمرينات انقباض عضلى ثابت وتستمر لمدة (٤) اسابيع .
المرحلة الثانية :

وتهدف هذه المرحلة إلى الحفاظ على قوة العضلات والقدرة الوظيفيه والحفاظ على مرونة الحركيه لمفصل الكتف ، كما يتم العمل فى هذه المرحلة على زيادة القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف والبدء فى استعادة المدى الحركي ، وتستخدم فيها تمرينات المدى الحركي السلبيه وتمرينات زيادة القوة المتحركة ، وتبدأ هذه المرحلة عند سماح الطبيب المعالج للمصاب بعد توقيع الكشف الطبى عليه ، وتستمر هذه المرحلة لمدة (٤) اسابيع .
المرحلة الثالثة :

وتهدف للوصول للمدى الحركي الطبيعي وللقوه العضلية الطبيعية مقارنة مع الكتف السليمة ، والقدرة على التحكم فى تحركات المفصل ، وتستخدم فيها تمرينات القوة العضلية وتمرينات المدى الحركي ، وتستمر لمدة (٤) أسابيع .

البرنامج التأهيلي :

١- طرق التدريب المستخدمه ببرنامج التمرينات التأهيلية :

أولا المرحلة الاولى :

قام الباحث بإستخدام التدريب الفترى متوسط الشده حيث تراوحت شده التمرينات ما بين ٦٠% الى ٧٠% من اقصى مستوى للفرد، وهذا ما يتفق مع ما ذكره " محمد حسن علاوى " ١٩٩٤ م أن استخدام طريقة التدريب الفترى متوسط الشده يتميز بالآتى :

أ- شدة التمرينات المستخدمه فى هذه الطريقة لا تزيد عن الشده المتوسطه ٧٠% من اقصى مستوى للفرد .

ب - يمكن التكرار على هيئة مجموعات لكل تمرين (اى تكرار لكل تمرين ١٠-١٢ لثلاثة مجموعات)

ج- بالنسبه لفترات الراحة تتراوح من ٥٠ - ٦٠ ث . (٩ : ٢١٨ - ٢١٩)

ثانيا المرحلة الثانيه والثالثه :

قام الباحث باستخدام التدريب الهرمي حيث تراوحت شدة التمرينات المستخدمة ما بين ٧٠ - ٨٠ % من اقصى مستوى للفرد وهذا يتفق مع ما ذكره " J.Weineck,Erlangen " (٢٠٠٣) (١٥) ان استخدام التدريب الهرمي يتميز بالاتي :

- أ- شدة التمرينات فى هذه الطريقة تتراوح ما بين ٦٠ - ١٠٠ % من اقصى مستوى للفرد .
- ب- يمكن تكرار التمرين الواحد الى اكثر من (١٥) مره وذلك عند استخدام الحمل المتوسط ، وبالنسبه للاحمال فوق المتوسطه يمكن ان يصل تكرار التمرين الواحد من ٨ - ١٢ تكرار للتمرين
- ج- فترات الراحة تتراوح من ٥٠ - ٦٠ ث . (١٥ : ٢٩٧ - ٢٩٨)

٢. توزيع الاحمال التدريبية على مدار المراحل المختلفه:

يوضح الجدول رقم (٣) توزيع الاحمال التدريبية على المراحل المختلفه خلال البرنامج التدريبي كما تم مراعاة العوامل الاتيه:

- أ- احتساب شدة التمرينات وكذلك تكرار كل تمرين خلال المراحل الثلاثه للبرنامج التأهيلي المقترح .
- ب- مراعاة تحديد شدة التمرينات وفترات الراحة البينية بين التمرينات سواء التمرينات بالعمل العضلى الثابت او العمل العضلى المتحرك.
- ج - نوعيه التدربيات المستخدمه خلال كل مرحله من مراحل البرنامج التدريبي الثلاثه.

جدول (٣)

توزيع الاحمال التدريبية خلال المراحل الثلاثه

المرحلة	محتوى البرنامج	شدة الحمل	طريقة التدريب
الاولى	تدريبات قوه عضلية (ثابت - متحرك) باستخدام ادوات	من ٦٠-٧٠% حمل متوسط	التدريب الفترى متوسط الشده
الثانية	تدريبات قوه عضلية (انقباض حركى) باستخدام اجهزة	من ٧٠-٨٠% حمل متوسط	التدريب الهرمى
الثالثة	تدريبات قوه عضلية (انقباض حركى) باستخدام اجهزة وادوات	من ٧٠-٨٠% حمل اقل من الاقصى	التدريب الهرمى

المعاجات الاحصائية :

- ١. المتوسط الحسابى .
- ٢. الوسيط .
- ٣. الانحراف المعياري .
- ٤. معامل الالتواء .
- ٥. استخدام اختبار دلالة الفروق الاحصائية (وكلكسون) .
- ٦. معامل التحسن .

عرض النتائج:

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث
في متغيرات المجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف قيد الدراسة

ن = ١٠

المتغير	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الرتب الموجبة	الرتب السالبة	قيمة Z	Sig
قوة العضلات القابضة	كجم	٤٢.٦	٦٧.٢	١٠	٠	* ٣.٨٤٠	٠.٠٠٥
قوة العضلات الباسطة	كجم	٣٨.٨	٥٩.٥	١٠	٠	* ٣.٨٠٥	٠.٠٠٥
قوة العضلات المقربة	كجم	٣٠.٥	٥١.٥	١٠	٠	* ٣.٨٠٥	٠.٠٠٥
قوة العضلات المبعدة	كجم	٢١.٤	٣٥.٢	١٠	٠	* ٣.٨١٠	٠.٠٠٥
قوة العضلات الرافعة	كجم	٢٥.١	٣٧.٧	١٠	٠	* ٣.٨٠٧	٠.٠٠٥

يتضح من جدول (٤) توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعه البحث لصالح القياس البعدي للبحث لصالح القياس البعدي في متغيرات المجموعات العضليه العامله على مفصل الكتف قيد الدراسه وذلك يتضح من قيمه (Z) الجدوليه عند مستوى (٠.٠٥) وكانت (٣) وكانت قيمتها المحسويه (٣.٨٤٠ - ٣.٨٠٥ - ٣.٨٠٥ - ٣.٨١٠ - ٣.٨٠٧) مما ادى الى معنوية الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

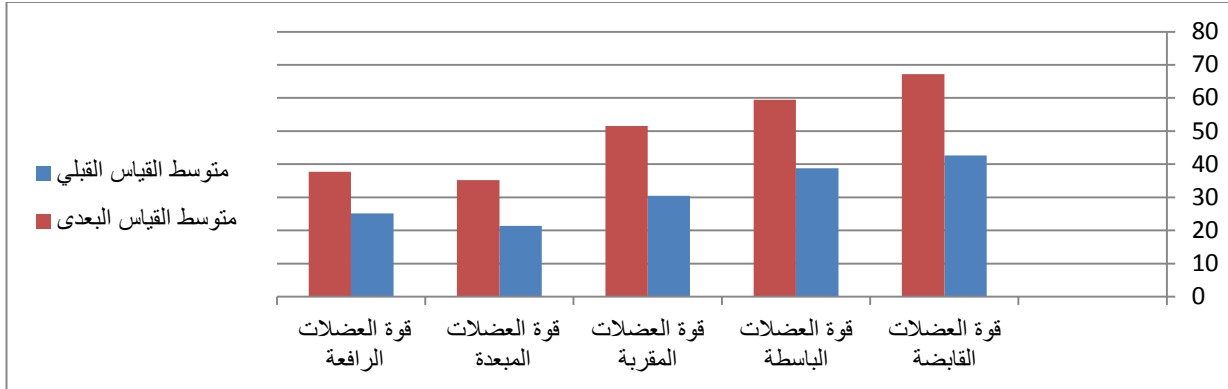
جدول (٥)
نسبة التحسن في متغيرات المجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف قيد الدراسة
لمجموعة البحث

ن = ١٠

المتغير	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن %
قوة العضلات القابضة	كجم	٤٢.٦	٦٧.٢	٢٤.٦	% ٥٧.٧٦
قوة العضلات الباسطة	كجم	٣٨.٨	٥٩.٥	٢٠.٧	% ٥٣.٣٥
قوة العضلات المقربة	كجم	٣٠.٥	٥١.٥	٢١	% ٦٨.٨٥
قوة العضلات المبعدة	كجم	٢١.٤	٣٥.٢	١٣.٨	% ٦٤.٤٩
قوة العضلات الرافعة	كجم	٢٥.١	٣٧.٧	١٢.٦	% ٥٠.٢٠

يتضح من الجدول (٥) الخاص بنسبه التحسن في متغيرات القوة العضليه انه يوجد نسب التحسن للفروق بين متوسطات القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات القوة العضليه لصالح القياس البعدي.

شكل (١)
نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث
لمتغيرات القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف قيد الدراسة



جدول (٦)
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث
في متغيرات المدى الحركي لمفصل الكتف قيد الدراسة

ن = ١٠

المتغير	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الرتب الموجبة	الرتب السالبة	قيمة Z	Sig
المدى الحركي جانبا	درجة	١٣٠.١	١٧٠.٩	١٠	٠	٣.٨١٨ *	٠.٠٠٥
المدى الحركي أماما	درجة	١٢٥.٢	١٧١.٩	١٠	٠	٣.٨١٠ *	٠.٠٠٥
المدى الحركي خالفا	درجة	٣٦.٤	٤٩.٥	١٠	٠	٣.٨٢٣ *	٠.٠٠٥

قيمة Z الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٣

يتضح من جدول (٦) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث لصالح القياس البعدي في متغيرات المدى الحركي لمفصل الكتف قيد الدراسة وذلك يتضح من قيمه (Z) الجدولية حيث بلغت قيمتها (٠.٠٥) = ٣ ادت الى معنوية الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي حيث بلغت قيمه Z المحسوبة (٣.٨١٨ - ٣.٨١٠ - ٣.٨٢٣) .

جدول (٧)

نسبة التحسن في متغيرات المدى الحركي لمفصل الكتف قيد الدراسة

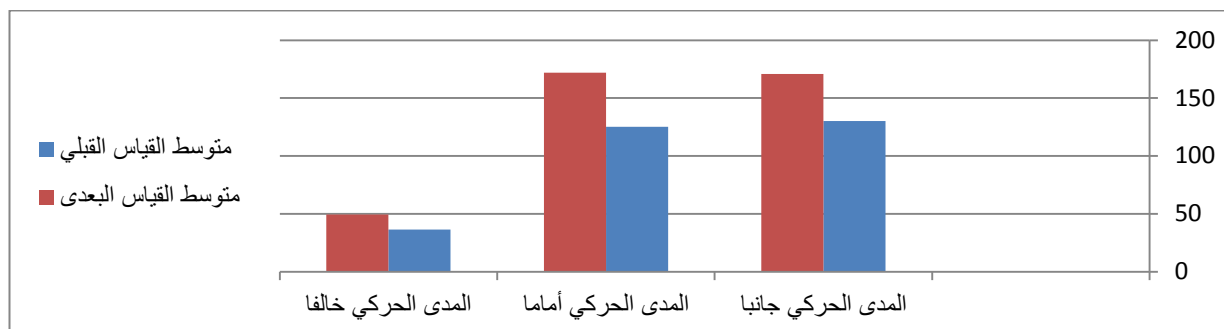
للمجموعة البحث ن = ١٠

المتغير	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن %
المدى الحركي جانبا	درجة	١٣٠.١	١٧٠.٩	٤٠.٨	٣١.٣٦ %
المدى الحركي أماما	درجة	١٢٥.٢	١٧١.٩	٤٦.٧	٣٧.٣٠ %
المدى الحركي خالفا	درجة	٣٦.٤	٤٩.٥	١٣.١	٣٥.٩٩ %

يتضح من جدول (٧) الخاص بنسبه التحسن فى متغيرات المدى الحركى انه يوجد نسب التحسن للفروق بين متوسطات القياس القبلى والبعدى فى متغيرات المدى الحركى لصالح القياس البعدى .

شكل (٢)

نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى لمجموعة البحث لمتغيرات المدى الحركى لمفصل الكتف قيد الدراسة



مناقشه النتائج :

يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط القياسات القبليه والبعديه لصالح متوسط القياسات البعديه فى جميع المتغيرات عند مستوى (٠.٠٥) مستخدما اختبار ولكسون لقياس دلالة الفروق بين متوسط القياسات القبليه والبعديه كما يتضح من جدول (٥) وجود تحسن ملحوظ بين القياسات القبليه والبعديه لصالح القياسات البعديه حيث تحسنت القوة العضليه للمجموعات العضليه القابضه بنسبه (٥٧.٧٦%) ومجموعه العضلات الباسطه بنسبه (٥٣.٣٥%) ومجموعه العضلات المقربه بنسبه (٦٨.٨٥%) ومجموعه العضلات المبعده بنسبه (٦٤.٤٩%) ومجموعه العضلات الرافعه بنسبه (٥٠.٢٠) .

ويرى الباحث ان التحسن فى القوة العضليه يرجع الى البرنامج التأهلى وما تضمنه من تمارين لتنمية القوة العضليه الثابته والمتحركه ادت الى استعادة التوازن والقوة العضليه لمفصل الكتف الى جانب استخدام الوسائل المساعدة (التنبيه الكهربى- التدليك - الموجات فوق الصوتيه) وتتفق تلك النتائج مع ما اشار اليه "فان اندى Van Ande" (١٩٩٨م) (٢١) ان ممارسه المصابين لتمارين القوة العضليه بواقع وحدتين ف الاسبوع ولمده سته اسابيع له تأثير ايجابى على تنميه وتحسين القوى العضليه للمفصل المصاب ، ويؤكد "ويليم E_William" (١٩٩٧م) (٢٢) ان زياده القوه العضليه للعضلات العامله على مفصل الكتف تزيد من المحافظه على قوام المفصل خلال حركتى التباعد والتقريب مما يساعد على عدم حدوث تمزق مرة اخرى ، لذا يجب زياده القوة العضليه للعضلات العامله على مفصل الكتف حتى لا تتكرر الإصابة ، ويتفق ذلك مع ما ذكره "بيترسون واخرون Petersson,et,al" (٢٠٠٧م) (٢٠) التى اظهرت ان البرنامج التأهلى المقترح يجب ان يشمل على تمارين مقترحه لتنميه وتحسين القوة العضليه للعضلات العامله على المفاصل المصابه.

ويتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط القياسات القبليه والبعديه لصالح متوسط القياسات البعديه فى جميع متغيرات البحث عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مستخدما اختبار ولكسون لقياس دلالة الفروق بين متوسط القياسات القبليه والبعديه.

كما يتضح من جدول (٧) وجود تحسن ملحوظ بين متوسط القياسات القبليه ومتوسط القياسات البعديه لصالح متوسط القياسات البعديه حيث كانت نسبة التحسن فى المدى الحركى اثناء التباعد جانبا (٣١.٣٦%) وكانت نسبة التحسن فى المدى الحركى اماما (٣٧.٣٠%) وكانت نسبة التحسن فى المدى الحركى خلفا (٣٥.٩٩%) وهذا التحسن فى المدى الحركى (جانبا واماما وخلفا) يدل على تقليل نسبة الشعور بالالام أى انه كلما قل الشعور بالالام زاد المدى الحركى باختلاف اتجاهاته. ويرجع الباحث ان التحسن فى المدى الحركى يرجع الى البرنامج التأهيلي وما تضمنه من تمارينات ادت الى الحفاظ على المرونه الحركيه لمفصل الكتف واستعادة المدى الحركى له مع استخدام الوسائل المساعدة (التنبيه الكهربى - التدليك - الموجات فوق الصوتيه)

وتتفق تلك النتائج مع ما اشارت اليه نتائج دراسته "سمير واخرون Govil et al" (٢٠٠٩م) (١٤) والتي اظهرت فاعليه البرنامج التأهيلي المستخدم فى تأهيل مفصل الكتف واستعادة المدى الحركى فى حركات التقريب والتباعد والدوران، ونتائج "كوهن Kuhn" (٢٠٠٩م) (١٨) التي اشارت الى ان البرنامج التأهيلي لمفصل الكتف المصاب ادى لاستعادة المدى الحركى لمفصل الكتف ، كما اتفق مع ما اشار اليه "ابو العلا عبد الفتاح" (١٩٩٧م) (١) ان تدريبات الاطاله تؤدى الى تنميه المرونه والوقايه من الاصابه وتطوير المهارات والقدرات البدنيه واستعادة الشفاء وازاله الالم العضلى ، ويتفق "كيم واخرون Kim et al" (٢٠٠٣م) (١٧) ان استخدام تمارينات استعادة المدى الحركى للمفصل باستخدام بعض الادوات اظهرت تحسن واضح فى المدى الحركى لمفصل الكتف واستعادة وظائفه الحيويه

الاستنتاجات:

فى حدود بيئه البحث والادوات المستخدمه والنتائج التى تم التوصل اليها نستنتج مايلى :

١. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لمجموعة البحث لصالح القياس البعدى فى متغيرات القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف قيد الدراسة .
٢. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لمجموعة البحث لصالح القياس البعدى فى متغيرات زوايا المدى الحركى لمفصل الكتف قيد الدراسة .
٣. وجود نسبة تحسن فى متغيرات القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف قيد الدراسة.
٤. وجود نسبة تحسن فى متغيرات زوايا المدى الحركى لمفصل الكتف قيد الدراسة .
٥. إستخدام البرنامج التأهيلي لعضلات الكتف قيد البحث أدى إلى الحد من الألم المتزامن لإصابة تمزق عضلات الكتف لدى لاعبي الكوميتية .

٦. إستخدام البرنامج التأهيلي قيد البحث أدى إلى زيادة القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف وزيادة المدى الحركي لمفصل الكتف قيد البحث .
٧. أن التنبيه الكهربي له دور بالغ الأثر في تنمية القوة العضلية وتحسين المدى الحركي مع التخلص من الآلام المصاحبة للأصابة .
٨. أهمية دور التدليك من خلال الإستخدام الجيد لدوره الإيجابي والفعال في عودة الوظائف الطبيعية لمفصل الكتف .
٩. أهمية الموجات فوق الصوتية ودورها الأساسي في المساهمة وعودة و تأهيل عضلات الكتف بعد تمزقها.

التوصيات :

في ضوء النتائج المستخلصة يوصى الباحث بما يلي :

١. الإستفادة من إجراءات ووسائل البرنامج في العمل على تصميم برامج أخرى على أسس علمية للعمل على تأهيل إصابات المفاصل الأخرى من مفاصل الجسم وفي مختلف الأنشطة الرياضية بكافة مستوياتها.
٢. ضرورة الإهتمام بعلاج وتأهيل تمزق عضلات الكتف عقب الإصابة مباشرة وبعد التشخيص الدقيق للطبيب لدى لاعبي الكوميتية حتى يمكن العلاج والتأهيل بسرعة وتلافى الإصابة بالتمزق مرة أخرى.
٣. الإهتمام بتقوية العضلات العاملة على مفصل الكتف للوقاية من إصابات مفصل الكتف وخاصة الإلتهابات والتمزقات.
٤. الإهتمام بعمل تمارين لمفصل الكتف بشكل مستمر ومقتن للوقاية من حدوث إصابات به.
٥. ضرورة التعرف على أهم وأحدث الوسائل العلمية في مجال الإصابات الرياضية وإعادة التأهيل وخاصة إصابات الكتف .
٦. ضرورة الإهتمام بالإحماء الجيد والهادف لنوع النشاط الممارس قبل التدريب والمنافسات .
٧. عمل تمارين إطالة ومرونة بصفة مستمرة ومقتنة للعضلات العاملة على مفصل الكتف.
٨. الإهتمام بالتكنيك السليم والصحيح للاعب الكوميتية لأن التكنيك الخاطيء يؤدي الى الإصابة.
٩. عدم الإستمرار في التدريب أو المنافسه واللاعب في حالة إجهاد.
١٠. الإسترشاد بالبرنامج التأهيلي في علاج تمزقات الكتف في الألعاب الأخرى .

أولاً : المراجع العربية :

- ١ أبو العلا احمد عبد الفتاح ومحمد صبحى حسانين : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضه وطرق القياس والتقويم ، ط ١ ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٧ م .
- ٢ أسامة رياض وإمام النجمى : (١٩٩٩م)، الطب الرياضى والعلاج الطبيعى، ط١مركز الكتاب والنشر، القاهرة.
- ٣ أسامة رياض : (٢٠٠٢م) الطب الرياضى وإصابة الملاعب ، دار الفكر العربى ، القاهرة.
- ٤ جهاد يوسف عبد الرحمن : (٢٠١٣م) " فاعلية التدليك اليدوى والتمرينات التأهيلية على إلتهاب وتر العضلات الدوارة لمفصل الكتف للرياضيين " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
- ٥ سمير الجزائر : (٢٠١٤م)العلاج الطبيعى والتأهيل للتمزق العضلى ،مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.
- ٦ عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب : (١٩٩٨م) تدريب الأثقال ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ٧ فتوح أحمد محمد إبراهيم : (٢٠١٦م) "تأثير برنامج تأهيلى على القوة العضلية والمدى الحركى لمفصل الكتف متكرر الخلع" ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية للبنين والبنات ، جامعة بورسعيد .
- ٨ محمد إبراهيم إبراهيم أبو الروس : (٢٠١٤م) "تأثير برنامج لتأهيل العضلات العاملة على مفصل الكتف بعد تمزق أربطة عضلات أعلى وأسفل الشوكة لدى السباحين" ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.
- ٩ محمد حسن علاوى : علم التدريب الرياضى، ط١٣، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٩٤ م .
- ١٠ محمد قدرى بكرى : (٢٠٠٠م) التأهيل الرياضى والإصابات الرياضية والإسعافات، المؤلف، القاهرة.
- ١١ وجية أحمد شمندى : (١٩٩٥م) " أثر إستخدام التمرينات الخاصة على تنمية القوة المميزة بالسرعة لمجموعات العضلات العاملة فى مهارة الضربة المستقيمة الجانبية للاعبى الكاراتيه"، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الأسكندرية.

ثانيا : المراجع الاجنبية :

- 12 Bieri DReeve R : The faces pain scale for the Self assesment of the
Champion severity of pain experienced by children
GD,Addicoat Land development,initial validation and preliminary
Ziegler J.

- investigation for ratio scale properties.pain,1990.
- 13 **Ellenbeckre Todd s,Elmore Eric,Bailie David S** : **Descriptive report of shoulder range of motion and rotational strength 6 and 12 weeks following rotator cuff repair using a mini-open deltoid splitting technique, The Journal of orthopedic and sports physical therapy 2006,36(5):326-35.**
 - 14 **Govil H , Samer N. Narouze, Maged G, et al** : **Continuous cervical epidural analgesia for rehabilitation after shoulder surgery, Aretrospective , pain physician 12 (1),189-194,Jan-feb,2009**
 - 15 **J.Weineck, Erlangen** : **Optimales Training2003**
 - 16 **Lars Peterson And Per Renstrom** : **Sports injures their prevention and treatment,gbageigy Limited,Basle Smiterelaid,London,1993.**
 - 17 **Kim S , Hakim J,Lim M,Park J** : **Accelerated rehabilitation after arthroscopic bank art repair for selected cases ,Arthroscopy,19(7),722-731,2003**
 - 18 **Kuhn ,JE** : **Exercise in the treatment of rotator cuff impingement .A systematic review and a synthesized evidence based rehabilitation protocol,Journal of shoulder and elbow surgery 18 (1) ,138-160, ,Jan-feb ,2009**
 - 19 **Lars Peterson &Per Renstoem** : **Verletzungen im sport,praevention und Behandlung,3. Auflage, Deutscher Aerzte-Verlag,2002.P:110**
 - 20 **Petersson CJ,Gentz Cf** : **Arthroscopic findings in the overhand throwing Athlete:evidence for posterior internal impingement of the rotator cuff,33centinela Medical center Inglewood,centine la Medical center C a;ifornia U.S.A Vol.(18)JanP45-50,2007**
 - 21 **Van dam Ende,c,h** : **"Dynamic exercise therapy in rheumatoid arthritis",British Journal of rheumatology,37(6):677-87,1998**
 - 22 **William,E.Prentic** : **Rehabilitation techniques in sports medicine,college publishing the Uni. Of North Carolina,1997**