برنامج تأهيلي مقترح لإستعادة الحالة الوظيفية لمفصل الكتف بعد إصلاح خلع المفصل الاخرومى الترقوى (دراسة حالة)

A proposed rehabilitation program to restore the functional condition of the shoulder joint after dislocation repair The acromioclavicular joint (case study)

م.د/ عبدالرحمن بسيونى عبدالرازق غانم

مدرس دكتور بقسم علوم الصحة الرياضية

بكلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات

Abdelrahman Bassiouni Abdelrazek Ghanem

Lecturer in Department of Sports Health Sciences

Faculty of physical Education, Elsadat City University.

المستخلص

تناول هذا البحث مشكلة تندر بها البحوث والدراسات نظراً لعدم شيوعها، حيث هدفت هذه الدراسة الى تصميم برنامج تأهيلى مقترح لإستعادة الحالة الوظيفية لمفصل الكتف بعد التدخل الجراحى لإصلاح إصابة خلع المفصل الاخرومى الترقوى من الدرجة الحادة ، والتعرف على تأثير البرنامج التأهيلى المقترح على (درجة الإحساس بالألم في مفصل الكتف المصاب – المدى الحركى لمفصل الكتف – القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف) وقد إستخدم الباحث المنهج التجريبى للقياسات (القبلية – التتبعية – البعدية) ومنهج دراسة الحالة ، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التأهيلي المقترح قيد البحث ساعد علي تقليل درجة الاحساس بالألم المصاحب لاصابة خلع المفصل الأخرومى الترقوى بعد التدخل الجراحى حيث اختفى الألم فى نهاية المرحلة الثالثة من البرنامج ، كذلك أثر البرنامج التأهيلي المقترح قيد البحث علي تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة على الكتف المصاب بخلع المفصل الأخرومى الترقوى بعد التدخل الجراحى ووصولها الى أقرب ما يكون للطرف السليم،ساعد البرنامج التأهيلي المقترح قيد البحث علي تنمية المدى الحركى للكتف المصاب بخلع المفصل الأخرومى الترقوى بعد التدخل الجراحى ووصولها الى أقرب ما يكون للطرف السليم، كذلك ساعد البرنامج التأهيلي قيد البحث على زيادة نسبة التحسن بين درجات القياس القبلي ودرجات القياس البعدي في متغيرات القوة العضلية والمدى الحركى للطرف السليم، تحتاج إصابة خلع المفصل الأخرومى الترقوى بعد التدخل الجراحى الى برنامج تأهيلى يستغرق ١٦ إسبوع حتى يتمكن اللاعب من العودة الى ممارسة النشاط الرياضى مرة أخرى.

الكلمات المفتاحية : تأهيل ، مفصل الكتف ، خلع ، الاخرومى الترقوى .

Abstract

This research deals with a problem that research and studies are scarce due to its lack of popularity, as this study aimed to design a proposed rehabilitation program to restore the functional state of the shoulder joint after surgical intervention to repair the acromioclavicular joint dislocation injury of an acute degree, and to identify the effect of the proposed rehabilitation program on (the degree of pain perception) In the affected shoulder joint - the range of motion of the shoulder joint - the muscular strength of the muscles working on the shoulder joint) and the researcher used the experimental method for measurements (pre - tracer - post) and the case study approach, and the most important results were that the proposed rehabilitation program under study helped reduce the degree of pain sensation Accompanying the acromioclavicular joint dislocation injury after the surgical intervention The effect of the ،where the pain disappeared at the end of the third phase of the program proposed rehabilitation program under discussion on the development of the muscular strength of the muscles working on the affected shoulder with the acromioclavicular joint dislocation after the surgical intervention and its access to the closest to the healthy limb, the proposed rehabilitation program under discussion helped to develop the movement range of the shoulder affected by the acromioclavicular joint dislocation after surgery And reaching as close as possible to the healthy limb, the rehabilitation program under study also helped to increase the rate of improvement between the pre-measurement scores and the post-measurement scores in the variables of muscle strength and the range of motion of the healthy limb After the surgical intervention, the ACJ dislocation injury requires a rehabilitation program that takes 16 weeks to The player can return to the sporting activity again

Key words: rehabilitation, shoulder joint, dislocation, acromioclavicular

مقدمة ومشكلة البحث :

"على الرغم من التقدم العلمى الى يشهده العالم فى مختلف المجالات والتى من بينها مجال الطب الرياضى إلا أن الإصابات الرياضية لا زالت فى تزايد وتشكل خطورة على مستوى الأداء الراضى فى مختلف الأنشطة الرياضية وتحدث الإصابات الرياضية أثناء التدريب أو المنافسات الرياضية وتزداد كلما إزدادت حدة المنافسة وذلك بسبب الضغوط الشديدة التى يتعرض لها المفاصل والأوتار والأربطة والعضلات الأمر الذى قد يسبب إصابات حادة أو مزمنة " (خليل ،٢٠٠٨ ،ص٧).

"يعتبر حزام الكتف من أكثر أجزاء الجسم تعقيداً من الناحية التشريحية ،كذلك يعدمفصل الكتف من أكثر مفاصل الجسم تعرضاً للاصابة بعد مفصل الركبة وذلك بسب المدى الحركى الواسع الذى يميزه عن غيره من المفاصل حيث يسمح بالحركة ٣٦٠ درجة فهو ينتمى الى مجموعة المفاصل التى يطلق عليها الكرة والحق Ball and socket ويتكون من خمس مفاصل مسئولة عن حركة الذراع عن طريق التقاء العظام مع بعضها والتى تتمثل فى تمفصل عظم اللوح مع ضلوع القفص الصدرى ،تمفصل الترقوة مع النتوء الاخرومى لعظم اللوح ، التقاء الحفرة العنابية مع عظم العضد ،التقاء الترقوة مع عظم القص ،التمفصل تحت الاخرومى" .

(Green , Buchbinder , & Hetrick ,2003 ,p.223) (Singleton , 2004 , p.56)

"تعد حالات خلع المفصل الاخرومى الترقوى من واحدة من إصابات مفصل الكتف والتى تشكل ٩% من اصابات مفصل الكتف ،والتى إختلفت المراجع فى تصنيف تلك الاصابة حيث صصنفها البعض الى ٦ درجات ويعرف هذا التصنيف باسم (Rock-Wood) واعتبر ان الدرجات من الأولى حتى الثالثة تعتبر درجات بسيطة الى متوسطة ولا ستدعى التدخل الجراجى فى علاجها ، أما الاصابة الحادة التى تمثل الدرجات الرابعة والخامسة والسادسة فتحتاج الى تدخل جراحى لإعادة بناء وتثبيت المفصل ثم إعادة التأهيل وذلك للتخلص من الألم وحماية العضلات من الضمور وإستعادة المدى الحركى الكامل للمفصل ثم استعادة قوة المجموعات العضلة العاملة على المفصل ، فى حين يصنفها البعض الأخر الى ثلاث درجات على إعتبار ان الدرجة الثالثة هى الدرجة الحادة التى تحتاج الى التدخل الجراجى فى علاجها".

(Duncan, Kate , & Louise 2012 ,pp.684- 687) (Rios, Mazzocca ,2008 , p.764)

أوضح مارك وأخرون Mark et al (2010) أن" بروتوكولات إعادة التأهيل لاصابة خلع المفصل الاخرومى الترقوى للرياضيين تتكون من أربعة مراحل تركز المرحلة الأولى على التخلص من الألم وتقليل الألتهابات واستعادة المدى الحركى جانباً إلى جانب مع الحفاظ على العضلات من حدوث ضمور، المرحلة الثانية تشمل مجموعة من تمارين الحركة لتنمية حركة المفصل والوصول بالمدى الحركى الكامل للمفصل والتقدم التدريجي في التقوية للعضلات العاملة على المفصل ، تتضمن المرحلة الثالثة تعزيزًا متقدمًا لتعزيز الثبات الديناميكي للمفصل مع اللاستمرار فى تقوية العضلات العاملة على المفصل وتتضمن المرحلة الرابعة تدريبات خاصاً بالرياضةالتخصصية للعودة الكاملة إلى المستوى السابق قبل الاصابة ".

(Mark, Karen, Wojcik, Gomlinski, MSPT, CSCS, Augustus ,and Mazzocca 2010, p.215)

ويشير بكرى" (٢٠١١) الى أن العلاج بالحركة المقننة الهادفة أحد الوسائل الطبيعية الأساسية فى مجال العلاج المتكامل للإصابات الرياضية كما أن العلاج الرياضي يمثل أهمية خاصة فى مجال التأهيل وخاصة فى مراحله النهائية عند

تنفيذ العلاج بالعمل الوظيفي التخصصي تمهيداً لأعداد الشخص المصاب لممارسة النشاط التخصصي وعودته للملاعب بعد استعادة الوظائف الأساسية لجسم الشخص المصاب حيث يعتمد العلاج والتأهيل الحركى على التمرينات بمختلف أنواعها مثل :

- **تمرينات سلبية Passive exercises**
- **تمرينات إيجابية Active exercises**
- **تمرينات بمساعدة Assistive exercises**
- **تمرينات بالمقاومة Resistance exercises**

"ومع تطور الإجراءات العلاجية والتأهيل تطورت معه الواجبات الحركية لتشمل (تمرينات بأدوات ، وعلى الأجهزة ، وفقاً لطبيعة الأداء)" (بكرى ،٢٠٠٠ ،ص ٨٧).

ومن خلال عمل الباحث كأخصائى إصابات وتأهيل مع فريق كرة القدم بنادى جمهورية شبين ،تعرض أحد اللاعبين الى لإصابة خلع بالمفصل الاخرومى الترقوى من الدرجة الحادة ،وهذا ما دفع الباحث الى جمع المعلومات عن تلك الإصابة من خلال المراجع والأبحاث ولكن فوجىء الباحث أنه لاتوجد دراسات عربية تناولت هذه الإصابة على حد علم الباحث ، وربما يرجع ذلك الى قلة معدلات حدوث إصابة خلع المفصل الاخرومى الترقوى من الدرجة الحادة والتى تستوجب إجراء عملية جراحية لإعادة بناء وتثبيت المفصل المصاب ثم إجراء التأهيل الحركى ، لذا قرر الباحث إجراء هذة الدراسة بمنهج دراسة الحالة نظراً لصعوبة توفير عدد من المصابين بنفس نوع ودرجة الاصابة فى نفس التوقيت ، وقد قام الباحث بالتنسيق مع الطبيب المعالج للحالة على المحاور الأولية للبرنامج التأهيلى الذى يتم تنفيذه بعد إجراء الجراحة ثم قام الباحث بتصميم البرنامج المقترح ثم عرضه على مجموعة من الخبراء المتخصصون فى مجال التربية الرياضية والعلاج الطبيعى وجراحة العظام لأخذ أرائهم فى البرنامج المقترح وعلى ذلك تم تحديد وإختيار التمرينات المناسبة لوضع البرنامج التأهيلى فى صورته النهائية.

ولعل هذا البحث يكون لبنة فى صرح العلم الشامخ وبنائه المتين أملاً فى أن تصبح خطوة صغيرة مضيئة على طريق العلم فى هذا المجال لترشد وبمؤشر صادق العاملين فى مجال الاصابات والتأهيل وكذلك الحفاظ على الثروة الرياضية الحقيقية وهى الرياضيين أنفسهم.

أهداف البحث :

يهدف البحث الى تصميم برنامج تأهيلى مقترح لإستعادة الحالة الوظيفية لمفصل الكتف بعد إصلاح خلع المفصل الاخرومى الترقوى وذلك من خلال :

١- تقليل الاحساس بالألم بمنطقة الكتف .

٢- تقوية المجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف .

٣- إستعادة المدى الحركى لمفصل الكف .

فروض البحث :

لتحقيق أهداف البحث وتماشياً مع إجراءاته صاغ الباحث فروض البحث على النحو التالى .

يؤثر البرنامج المقترح قيد البحث تأثيراً إيجابياً على تحسن كل من :

١- درجة الاحساس بالألم بمنطقة الكتف المصاب .

٢- القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف المصاب(القبض أماماً – التبعيد جانباً – البسط خلفاً).
٣- المدى الحركى لمفصل الكتف المصاب (القبض أماماً – التبعيد جانباً – البسط خلفاً) .

مصطلحات البحث :

١- التمرينات التأهيلية : Rehabilitation Exercises

"أحد وسائل العلاج البدنى الحركى بغرض توظيف الحركة المقننة الهادفة سواء على شكل تمرينات أو أعمال بدنية وظيفية أو مهارية وذلك للعمل على إستعادة الوظيفة الأساسية للعضو المصاب وتأهيله بدنياً للعودة بكفاءة لممارسة النشاط الرياضى " (بكرى ، ٢٠٠٠ ،ص ٨٧).

٢- المفصل الاخرومى الترقوى : Acromioclavicular Joint

"هو عبارة عن تمفصل النهاية الوحشية لعظم الترقوة مع النتوء الاخرومى لعظم لوح الكتف ،حيث يربط الحزام الكتفى بالهيكل العظمى المحورى ،ويتم تثبيت هذا المفصل بواسطة الأربطة الأخرومية الترقوية Acromioclavicular (Ligaments)والرباط الغرابى الاخرومى (Coracoaacromial Ligament) بالإضافة الى الكبسولة المفصلية "

(Gustavo , alves,Artur,Eduardo, Bernardo , Terra, Paulo &,Diego, 2015 ,p.518).

٣- خلع المفصل الاخرومى الترقوى الحاد :

"هى عبارة عن إصابة تتحرك فيها الحافة الوحشية لعظم الترقوة بدرجة كبيرة عن النتوء الاخرومى لعظم لوح الكتف بمقدار ثلاث أضعاف المسافة الطبيعية بالاضافة الى التمزق التام للأربطة الأخرومية الترقوية (AC Ligaments) والرباط الغرابى الاخرومى (CC Ligament) مع إصابة اللفافة الدالية شبه المنحرفة وأحياناً يصاحبه كسر فى عظم الترقوة".

(Kumar, Penematsa, Selvan,2007) (Duncan , Kate , and Louise 2012,p.687).

الدراسات المرتبطة :-

الدراسات المرتبطة العربية :

- دراسة عطية (٢٠١٢): بعنوان " تأثير التأهيل البدنى المبكر فى تحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف بعد التدخل الجراحى بالمنظارللرياضيين ،هدف البحث الى التعرف على تأثير البرنامج التأهيلى قيد البحث على المدى الحركى لمفصل الكتف ،القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف ،درجة الاحساس بالألم ،استخدم الباحث المنهج التجريبى واشتملت عينة البحث على ١٠ لاعبين تم إختيارهم بالطريقة العمدية من بين اللاعبيين المصابين بخلع متكرر لمفصل الكتف ،كانت أهم النتائج أن البرنامج التأهيلى قيد البحث ذو فاعلية فى تحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف بعد التدخل الجراحى بالمنظار حيث ساعد فى استعادة المدى الحركى للمفصل واستعادة القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف .

الدراسات المرتبطة الأجنبية :

- دراسة Todd , Ann, (2010) بعنوان " علاج خلع الكتف الأمامى المزمن بعد الجراحة "،هدفت الدراسة الى تقييم إعادةالتأهيل بعد جراحة الكتف ومدى تأثيره على استعدة وظيفة الكتف للرياضيين ،واستخدم الباحثان ثلاث مراحل للبرنامج التأهيلى وكانت أهم النتائج أن التمرينات التأهيلية المستخدمة لها تأثير ايجابى على مفصل الكتف بعد الجراحة حيث ساعدت فى استعادة الكفاءة الوظيفية للمفصل مرة أخرى.

- دراسة Mark, Karen, Wojcik, Gomlinski, MSPT, CSCS, Augustus ,and Mazzocca (2010) بعنوان " إعتبارات إعادة تأهيل خلع المفصل الاخرومى الترقوى الجراحى وغير الجراحى " ،هدفت الدراسة الى تقييم اسلوب العلاج والتأهيل اصابة خلع المفصل الاخرومى الترقوى وتحديد الأسلوب المناسبن لكل درجة من درجات الإصابة الستة ،كانت أهم النتائج أن درجات الاصابة من الدرجة الأولى حتى الدرجة الثالثة يتم علاجها بدون جراحة بفاعلية ، فى حين أن درجات الإصابة من الدرجة الرابعة حتى الدرجة السادسة تحتاج الى التدخل الجراحى لإعادة بناء وتثبيت المفصل ثم التأهيل من خلال ٤ مراحل لاستعادة كفاءة المفصل والعودة الى النشاى الرياضى مرة اخرى .

- دراسة(2015)Gustavo ¸ alves,ArturYudiUtino,Eduardo, Bernardo, Paulo and,Diego :بعنوان " منظور وإتجاهات أطباء العظام البرازيليين فى علاج وإعادة تأهيل خلع المفصل الاخرومى الترقوى"، هدفت الدراسة الى تقييم المناهج والإجراءات المستخدمة من قبل الجراحين البرازيليين فى علاج وتأهيل خلع الكتف الاخرومى الترقوى ، باستخدام المنهج الوصفى من خلال استبيان موجه الى ١٢٢ طبيب قاموا بعلاج أشخاص مصابيين بخلع الكتف الاخرومى الترقوى ، كانت أهم النتائج عدم وجود توافق فى الأراء بشأن علاج وتأهيل الخلع الاخرومى الترقوى بين الأطباء البرازيليين .

- دراسة Frank, Natascha, Markus, Jörg, Arne and , Dirk (2019) : بعنوان " تشخيص وعلاج خلع المفصل الاخرومى الترقوى الحاد " ،هدفت الدراسة الى تحديد الاسلوب الأمثل لتشخيص وعلاج إصابة خلع المفصل الاخرومى الترقوى الحاد ، كانت أهم النتائج أن الاسلوب الأكثر فاعلية لعلاج خلع المفصل الاخرومى الترقوى الحاد هو العلاج الجراحى المدعوم بالمنظار وعدم تأخير العلاج الجراحى بعد الإصابة ،حيث يتم إعادة بناء وتثبيت المفصل المصاب ثم يخضع المصاب لبرنامج تأهيل حركى حتى إكتمال الشفاء .

إجراءات البحث :-

-منهج البحث:

إستخدم الباحث المنهج التجريبى للقياسات (القبلية – التتبعية – البعدية) ومنهج دراسة الحالة وذلك بما يتفق مع طبيعة وأهدف ها البحث .

عينة البحث :

(دراسة حالة) حيث تمثلت عينة البحث فى لاعب كرة قدم بنادى جمهورية شبين مصاب بخلع فى المفصل الاخرومى الترقوى خضع لإجراءعملية جراحية لإصلاح المفصل المصاب .

- مجالات البحث :

١- المجال المكانى :

تم إجراء القياسات والتأهيل فى صالة لياقة بدنية مجهزة بالأدوات والوسائل المستخدمة فى التأهيل البدنى للإصابات الرياضية.

٢- المجال الزمنى :

تمت إجراءات الدراسة خلال الفترة الزمنية من ٢/١٥ /٢٠٢٠م حتى ٦/١٧ /٢٠٢٠م .

- أدوات ووسائل جمع البيانات :

- **الدراسات والمراجع العلمية المرتبطة بموضوع الدراسة .**
- **أراء الخبراء حيث تم عرض التمرينات المقترحة على السادة الخبراء للتأكد من مناسبتها مع الاصابة قيد البحث وقد تم إستبعاد التمرينات التى حصلت علي نسبة أقل من ٩٠% .مرفق (١)**
- **البرنامج التأهيلى تصميم الباحث .مرفق (٢)**
- **جهاز جينوميتر Goniometer لقياس المدى الحركة .**
- **جهاز ديناموميتر Dynamometer لقياس القوة العضلية .**
- **مقياس درجة الألم التناظرى VAS . مرفق (٤)**
- **أدوات وأجهزة التدريب المستخدمة فى البرنامج التأهيلى قيد البحث .**

- برنامج التمرينات التأهيلية المقترح :

قام الباحث بالتنسيق مع الطبيب المعالج للحالة حول المحاور الأولية للبرنامج التأهيلى ثم قام الباحث بتصميم البرنامج المقترح ثم عرض البرنامج على مجموعة من الخبراء المتخصصون فى مجال التربية الرياضية والعلاج الطبيعى وجراحة العظام لأخذ أرائهم فى البرنامج المقترح وعلى ذلك تم تحديد وإختيار التمرينات التى تم الموافقة عليها بنسبة ٩٠% وعلى ذلك تم الأستقرار على البرنامج التأهيلى فى صورته النهائية.

جدول (١) التوزيع الزمنى للبنامج التأهيلى قيد البحث

مدة تطبيق البرنامج	(١٦) إسبوع			
عدد مراحل البرنامج	(٤) مراحل			
مراحل البرنامج	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	المرحلة الثالثة	المرحلة الرابعة
مدة المرحلة	(٢) إسبوع	(٤) أسابيع	(٤) أسابيع	(٦) أسابيع
عدد الوحدات الاسبوعية	(٣) وحدات	(٣) وحدات	(٤) وحدات	(٥) وحدات
زمن الوحدة	(٥٠) ق	(٥٠) ق	(٦٠) ق	(٧٠) ق

أهداف مراحل للبرنامج التأهيلى :

- **أهداف المرحلة الأولي:**

تم البدء فى التأهيل بعد الجراحة بأربعة أسابيع حسب تعليمات الطبيب المختص

- **تخفيف مستوي الألم والتورم لمفصل الكتف.**
- **تحسين الدورة الدموية فى المنطقة المصابة .**
- **وقاية وتحسين النغمة العضلية لعضلات المفصل.**
- **تنمية المدى الحركى لمفصل الكتف المصاب .**

- **أهداف المرحلة الثانية:**

- **تحسين المدى الحركي للمفصل.**
- **تحسين القوة العضلية للعضلات المحيطة بالمفصل.**
- **استعادة ٥٠-٦٠% من الحالة الطبيعية لمتغيرات (القوة العضلية- المدي الحركي) لمفصل الكتف.**

- **أهداف المرحلة الثالثة:**

- **استعادة المدي الحركي الكامل لمفصل الكتف**
- **استعادة ٨٠-٩٠% من الحالة الطبيعية لمتغيرات (القوة العضلية- المدي الحركي) لمفصل الكتف.**
- **تنمية الثبات المفصلى لمفصل الكتف المصاب .**

- **أهداف المرحلة الرابعة :**

- **استعادة القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف لأقصى درجة ممكنة .**
- **تحسين التوافق والتوازن.**
- **تنمية الحس العضلى العميق لمفصل الكتف .**
- **زيادة أنماط الرياضة التخصصية والعودة للنشاط التخصصي.**
- **التأكد من وصول اللاعب الى الحالة الطبيعية قبل الإصابة .**

عرض ومناقشة النتائج :-

أولاً: عرض النتائج :

جدول (٢)

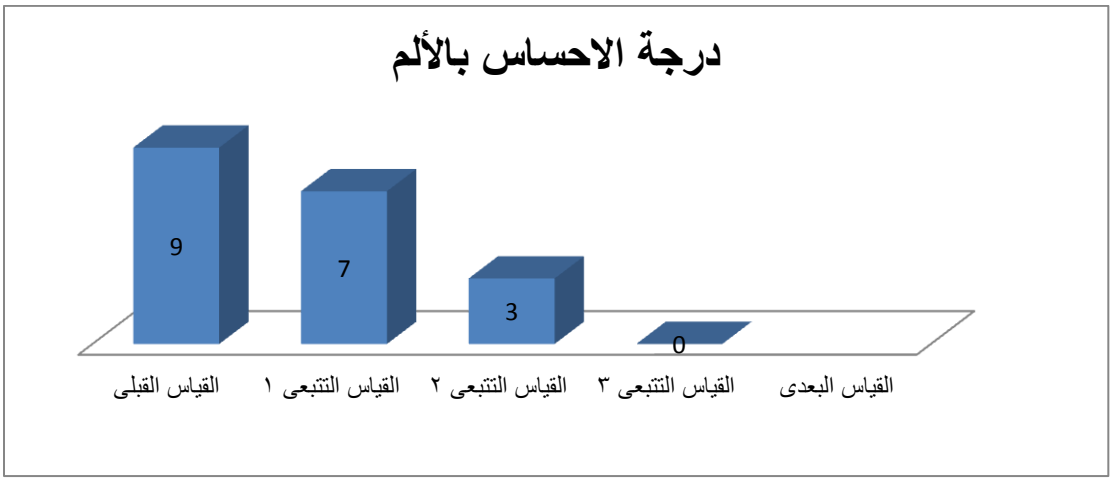
درجة الاحساس بالألم فى مفصل الكتف المصاب خلال القياسات

(القبلي – التتبعي الأول – التتبعي الثانى – التتبعى الثالث – البعدي)

درجة الاحساس بالألم	وحدة القياس	القياس القلبلى	القياس التتبعى١	القياس التتبعى٢	القياس التتبعى٣	القياس البعدى
	درجة	٩	٧	٣	٠	٠

يوضح جدول (٢) تدرج إنخفاض درجة الأحساسس بالألم فى الكتف المصاب خلال مراحل البرنامج التأهيلى قيدالبحث

.



شكل (١)

يوضح تدرج إنخفاض درجة الأحساسس بالألم فى الكتف المصاب

خلال مراحل البرنامج التأهيلى قيدالبحث

جدول (٣)

درجات القياسات (القبلي – التتبعي الأول – التتبعي الثانى – التتبعى الثالث – البعدي) لمتغيرات القوةالعضلية والمدى الحركى للطرف المصاب مقارنة بقياسات الطرف السليم

(ن=١)

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي للطرف السليم	قياسات الطرف المصـــــــــاب				القياس البعدى للطرف السليم
				القياس القبلي	القياس التتبعي١	القياس التتبعي٢	القياس التتبعى ٣	القياس البعدى	
القوة العضلية	قبض	كجم	٤٤,٨	٤,٤	١٤,٢	٢٤,٣	٣٧,٢	٤٣,٢	٤٥,٨
	تبعيد	كجم	٤٢,٢	٣,٨	١٢,٧	٢١,٤	٣٣,٩	٤٠,٧	٤٣,٥
	بسط	كجم	٣٤,٥	٣	١٠,٤	١٧,٩	٢٧,٩	٣٥,٣	٣٦
المدى الحركى	قبض	درجة	١٧٨	٢٢	٥٧	٩٤	١٦٢,٥	١٧٦,٥	١٨٠
	تبعيد	درجة	١٧٦	٢٤	٥٢	١٠٥	١٦٦	١٧٥	١٧٧,٥
	بسط	درجة	٥٥	٩	١٢	٣٣	٤٥	٥٣,٣	٥٦

يوضح جدول (٢) درجات القياسات (القبلي – التتبعي الأول – التتبعي الثانى– التتبعى الثالث – البعدي) لمتغيرات القوة العضلية والمدى الحركى للطرف المصاب مقارنة بقياسات الطرف السليم.

جدول(٤)

نسبة التحسن بين درجات القياس القبلى والقياس التتبعى الاول للطرف المصاب لمتغيرات القوة العضلية والمدى الحركى

(ن = ١)

المتغيرات		وحدة القياس	درجات القياس القبلى	درجات القياس التتبعى ١	الفروق بين درجات القياسين	نسبة التحسن بين درجات القياسين	نسبة تحسن الحالة حتى نهاية المرحلة الأولى مقارنة بالطرف السليم*
القوة العضلية	قبض	كجم	٤,٤	١٤,٢	٩,٨	%٢٢٢,٧	%٣١,٧
	تبعيد	كجم	٣,٨	١٢,٧	٨,٩	%٢٣٤,٢	%٣٠
	بسط	كجم	٣	١٠,٤	٧,٤	%٢٤٦,٧	%٣٠,١
المدى الحركى	قبض	درجة	٢٢	٥٧	٣٥	%٢٤٠,٩	%٣٢
	تبعيد	درجة	٢٤	٥٢	٢٨	%١١٦,٧	%٢٩
	بسط	درجة	٩	١٢	٣	%٣٣,٣	%٢١,٨

يتضح من جدول رقم (٤) الفرق بين درجات القياسين القبلى والتتبعى الأول في القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل المصاب بلغت (قبض٩,٨كجم بنسبة تحسن ٢٢٢,٧% – تبعيد ٨,٩ كجم بنسبة تحسن ٢٣٤,٢%– بسط ٧,٤ كجم بنسبة تحسن ٢٤٦,٧%) لصالح القياس التتبعى الأول ، كذلك يوضح الفرق بين درجات القياسين القبلى والتتبعى الأول في متغيرالمدى الحركى للمفصل المصاب والتى بلغت (قبض٣٥درجة بنسبة تحسن ٢٤٠,٩% – تبعيد ٢٨ درجة بنسبة تحسن ١١٦,٧%– بسط ٣درجات بنسبة تحسن ٣٣,٣%) لصالح القياس التتبعى الأول.

نسبة تحسن الحالة حتى نهاية المرحلة الأولى مقارنة بالطرف السليم :

$$= \frac{\text{درجة القياس التتبعى الأول}}{\text{درجة القياس القبلى للطرف السليم}} \times ١٠٠$$

جدول(٥)

نسبة التحسن بين درجات القياس التتبعى الاول والقياس التتبعى الثانى للطرف المصاب لمتغيرات القوة العضلية والمدى الحركى

(ن = ١)

المتغيرات		وحدة القياس	درجات القياس التتبعى ١	درجات القياس التتبعى ٢	الفروق بين درجات القياسين	نسبة التحسن بين درجات القياسين	نسبة تحسن الحالة حتى نهاية المرحلة الثانية مقارنة بالطرف السليم
القوة العضلية	قبض	كجم	١٤,٢	٢٤,٣	١٠,١	%٧١,١	%٥٤,٢
	تبعيد	كجم	١٢,٧	٢١,٤	٨,٧	%٦٨,٥	%٥٠,٧
	بسط	كجم	١٠,٤	١٧,٩	٧,٥	%٧٢,١	%٥١,٩
المدى الحركى	قبض	درجة	٥٧	٩٤	٣٧	%٦٤,٩	%٥٢,٨
	تبعيد	درجة	٥٢	١٠٥	٥٣	%١٠١,٩	%٥٩,٧
	بسط	درجة	١٢	٣٣	٢١	%١٧٥	%٦٠

يتضح من جدول رقم (٥) الفرق بين درجات القياسين التتبعى الأول والتتبعى الثانى في القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل المصاب بلغت (قبض١٠,١كجم بنسبة تحسن ٧١,١% – تبعيد ٨,٧ كجم بنسبة تحسن ٦٨,٥%– بسط ٧,٥ كجم بنسبة تحسن ٧٢,١%) لصالح القياس التتبعى الثانى ، كذلك يوضح الفرق بين درجات القياسين التتبعى الأول والتتبعى الثانى في متغيرالمدى الحركى للمفصل المصاب والتى بلغت (قبض٣٧درجة بنسبة تحسن ٦٤,٩% – تبعيد ٥٣ درجة بنسبة تحسن ١٠١,٩%– بسط ٢١درجات بنسبة تحسن ١٧٥%) لصالح القياس التتبعى الثانى .

- **نسبة تحسن الحالة حتى نهاية المرحلة الثانية مقارنة بالطرف السليم :**

$$= \frac{\text{درجة القياس التتبعى الثانى}}{\text{درجة القياس القبلى للطرف السليم}} \times ١٠٠$$

جدول(٦)

نسبة التحسن بين درجات القياس التتبعى الثانى والقياس التتبعى الثالث للطرف المصاب لمتغيرات القوة العضلية والمدى الحركى

(ن = ١)

المتغيرات		وحدة القياس	درجات القياس التتبعى ٢	درجات القياس التتبعى ٣	الفروق بين درجات القياسين	نسبة التحسن بين درجات القياسين	نسبة تحسن الحالة حتى نهاية المرحلة الثالثة مقارنة بالطرف السليم
القوة العضلية	قبض	كجم	٢٤,٣	٣٧,٢	١٢,٩	%٥٣	%٨٣
	تبعيد	كجم	٢١,٤	٣٣,٩	١٢,٥	%٥٨,٤	%٨٠,٣
	بسط	كجم	١٧,٩	٢٧,٩	١٠	%٥٥,٩	%٨٠,٩
المدى الحركى	قبض	درجة	٩٤	١٦٢,٥	٦٨,٥	%٦٩,٧	%٩١,٣
	تبعيد	درجة	١٠٥	١٦٦	٦١	%٥٨	%٩٤,٣
	بسط	درجة	٣٣	٤٥	١٢	%٣٦,٤	%٨١,٨

يتضح من جدول رقم (٦) الفرق بين درجات القياسين التتبعى الثانى والتتبعى الثالث في القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل المصاب بلغت (قبض١٢,٩كجم بنسبة تحسن ٥٣% – تبعيد ١٢,٥ كجم بنسبة تحسن ٥٨,٤%– بسط ١٠ كجم بنسبة تحسن ٥٥,٩%) لصالح القياس التتبعى الثالث ، كذلك يوضح الفرق بين درجات القياسين التتبعى الثانى والتتبعى الثالث في متغيرالمدى الحركى للمفصل المصاب والتى بلغت (قبض٦٨,٥درجة بنسبة تحسن ٦٩,٧% – تبعيد ٦١ درجة بنسبة تحسن ٥٨%– بسط ١٢درجات بنسبة تحسن ٣٦,٤%) لصالح القياس التتبعى الثالث.

نسبة تحسن الحالة حتى نهاية المرحلة الثالثة مقارنة بالطرف السليم :

$$= \frac{\text{درجة القياس التتبعى الثالث}}{\text{درجة القياس القبلى للطرف السليم}} \times ١٠٠$$

جدول(٧)

نسبة التحسن بين درجات القياس التتبعى التتبعى الثالث والقياس البعدى للطرف المصاب لمتغيرات القوة العضلية والمدى الحركى

(ن = ١)

المتغيرات		وحدة القياس	درجات القياس التتبعى ٣	درجات القياس البعدى	الفروق بين درجات القياسين	نسبة التحسن بين درجات القياسين	نسبة تحسن الحالة حتى نهاية المرحلة الرابعة مقارنة بالطرف السليم
القوة العضلية	قبض	كجم	٣٧,٢	٤٣,٢	٦	%١٦,١	%٩٦,٤
	تبعيد	كجم	٣٣,٩	٤٠,٧	٦,٨	%٢٠	%٩٦,٤
	بسط	كجم	٢٧,٩	٣٥,٣	٧,٤	%٢٦,٥	%١٠٢,٣
المدى الحركى	قبض	درجة	١٦٢,٥	١٧٦,٥	١٤	%٨,٦	%٩٩
	تبعيد	درجة	١٦٦	١٧٥	٩	%٥،٤	%٩٩,٤
	بسط	درجة	٤٥	٥٣,٣	٨,٣	%١٨,٤	%٩٦,٩

يتضح من جدول رقم (٧) الفرق بين درجات القياسين التتبعى الثالث والقياس البعدى في القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل المصاب بلغت (قبض٦كجم بنسبة تحسن ١٦,١% – تبعيد ٦,٨ كجم بنسبة تحسن ٢٠%– بسط ٧،٤ كجم بنسبة تحسن ٢٦,٥%) لصالح القياس البعدى ، كذلك يوضح الفرق بين درجات القياسين التتبعى الثالث والقياس البعدى في متغيرالمدى الحركى للمفصل المصاب والتى بلغت (قبض١٤درجة بنسبة تحسن ٨,٦% – تبعيد ٩ درجة بنسبة تحسن ٥,٤%– بسط ٨,٣ درجات بنسبة تحسن ١٨,٤%) لصالح القياس البعدى .

- **نسبة تحسن الحالة حتى نهاية المرحلة الرابعة مقارنة بالطرف السليم :**

$$= \frac{\text{درجة القياس البعدى}}{\text{درجة القياس القبلى للطرف السليم}} \times ١٠٠$$

جدول(٨)

نسبة التحسن بين درجات القياس القبلى والقياس البعدى

للطرف المصاب والطرف السليم لمتغيرات القوة العضلية والمدى الحركى

(ن = ١)

المتغيرات		وحدة القياس	الطرف السليم		نسبة التحسن	الطرف المصاب		نسبة التحسن
			درجات القياس القبلى	درجات القياس البعدى		درجات القياس القبلى	درجات القياس البعدى	
القوة العضلية	قبض	كجم	٤٤,٨	٤٥,٨	%٢,٢	٤,٤	٤٣,٢	%٨٨١,٨
	تبعيد	كجم	٤٢,٢	٤٣,٥	%٣	٣,٨	٤٠,٧	%٩٧١
	بسط	كجم	٣٤,٥	٣٦	%٤,٣	٣	٣٥,٣	%١٠٧٦,٧
المدى الحركى	قبض	درجة	١٧٨	١٨٠	%١,١	٢٢	١٧٦,٥	%٧٠٢,٣
	تبعيد	درجة	١٧٦	١٧٧,٥	%٠,٩	٢٤	١٧٥	%٦٢٩,٢
	بسط	درجة	٥٥	٥٦	%١,٨	٩	٥٣,٣	%٤٩٢,٢

يتضح من جدول رقم (٨) نسب التحسن بين درجات القياس القبلى والقياس البعدى في القوة العضلية للعضلات العاملة على المفصل السليم بلغت(قبض٢,٢% – تبعيد ٣%– بسط ٤,٣ %) لصالح القياس البعدى، كذلك يوضح نسب التحسن بين درجات القياس القبلى والقياس البعدى في متغير المدى الحركى للمفصل السليم والتى بلغت (قبض١,١% – ٠,٩%– بسط ١,٨%) لصالح القياس البعدى، فى حين بلغت نسب التحسن بين درجات القياس القبلى والقياس البعدى في القوة العضلية للعضلات العاملة على المفصل المصاب(قبض٨٨١,٨% – تبعيد ٩٧١%– بسط ١٠٧٦,٧ %) لصالح القياس البعدى، كذلك يوضح نسب التحسن بين درجات القياس القبلى والقياس البعدى في متغير المدى الحركى للمفصل السليم والتى بلغت (قبض٧٠٢,٣% – ٦٢٩,٢%– بسط ٤٩٢,٢%) لصالح القياس البعدى .

ثانياً: مناقشة النتائج :-

من خلال العرض السابق للنتائج سوف يقوم الباحث بالتعليق ومناقشة هذه الناتئج وفقاً لترتيب فروض البحث .

١- الفرض الأول :

يؤثر البرنامج المقترح قيد البحث تأثيراً إيجابياً على درجة الاحساس بالألم بمنطقة الكتف المصاب .

يتضح من النتائج جدول (٢) تحسن درجة الاحساس بالالم والتى وصلت فى القياس القبلى ٩ درجات وفى القياس التتبعى الأول أى نهاية المرحلة الأولى بلغت ٧درجات، وفى القياس التتبعى الثانى أى نهاية المرحلة الثانية من البرنامج التأهيلى قيد البحث بلغت٣درجات، وفى القياس التتبعى الثالث أى نهاية المرحلة الثالثة من البرنامج التأهيلى قيد البحث بلغت صفر درجة حيث وصلت الى اللاشعور بالالم فى نهاية المرحلة الثالثة وكذلك المرحلة الرابعة من البرنامج التأهيلى قيد البحث.

ويرجع الباحث ذلك الى البرنامج التأهيلى المقترح حيث ساعدت التدريبات المستخدمة على تحسين التوارد الدموى وازالة الالتهاب والتجمعات الدموية فى المفصل المصاب حيث أن التدريبات التأهيلية تؤدى الى إنقباض العضلات مما يعمل على زيادة النغمة العضلية وتحسينها وإزالة التوتر وتنشيط الدورة الدموية وتخفيف الألم .

كذلك من الأسباب الرئيسية لإنخفاض درجة الإحساس بالألم فى مفصل الكتف المصاب تحسن القوة العضلية والمدى الحركى للمفصل المصاب وهذا يتفق مع نتائج الدراسات(التربانى ،٢٠١٦، ص .٥٢٤) (عبدالله، ٢٠١٤ ،ص.٧٧) (زيادة ،٢٠٠٨) (فتح الله ، ٢٠٠٨).

ويشير ميلتشويوري و راينولدي G. Melchiorri and A. Rainoldi (٢٠١١) أنه يمكن إستخدام تدريبات المقاومة والمطاطية العضلية لزيادة وتنشيط الاستجابة العصبية العضلية، كما ينصح باستخدام هذه التدريبات للتأهيل البدني الذي يتطلب حركات بطيئة للحد من آلام الإصابة مثل التأهيل بعد الجراحة وتأهيل كبار السن والأطفال.

من خلال ماسبق يتضح تحقق الفرض الأول والذى ينص على (يؤثر البرنامج المقترح قيد البحث تأثيراً إيجابياً على درجة الاحساس بالألم بمنطقة الكتف المصاب)

٢- الفرض الثانى :

يؤثر البرنامج المقترح قيدالبحث تأثيراً إيجابياً على القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف المصاب(القبض أماماً – التبعيد جانباً – البسط خلفاً) .

بينما يتضح من جدول (٤ ،٥ ،٦ ،٧) درجات قياسات الطرف المصاب لتصل بعد المرحلة الأولي في متغيرالقوة العضلية لـ القبض أماما إلي (٣١,٧%)، تبعيد جانبا (٣٠%)، قبض خلفا (٣٠,١%) مقارنة بالطرف السليم وهذا يتناسب مع تطور مستوي القوة العضلية للانتقال من المرحلة الأولي إلي المرحلة الثانية والذي تم تحديده من خلال آراء السادة الخبراء ونسبته ٣٠-٣٥% من مستوي القوة العضلية للطرف السليم.

وتحسن درجات قياسات الطرف المصاب لتصل بعد المرحلة الثانية في متغيرالقوة العضلية لـ القبض أماما إلي (٥٤,٢%)، تبعيد جانبا (٥٠,٧%)، قبض خلفا (٥١,٩%) مقارنة بالطرف السليم وهذا يتناسب مع مستوي القوة العضلية للانتقال من المرحلة الثانية إلي المرحلة الثالثة والذي تم تحديده من خلال آراء السادة الخبراء ونسبته ٥٠-٦٠% من مستوي القوة العضلية للطرف السليم.

وتحسن درجات قياسات الطرف المصاب لتصل بعد المرحلة الثالثة في متغيرالقوة العضلية لـ القبض أماما إلي (٨٣%)، تبعيد جانبا (٨٠,٣%)، قبض خلفا (٨٠,٩%) مقارنة بالطرف السليم وهذا يتناسب مع مستوي القوة العضلية للانتقال من المرحلة الثالثة إلي المرحلة الرابعة والذي تم تحديده من خلال آراء السادة الخبراء ونسبته ٨٠-٩٠% من مستوي القوة العضلية للطرف السليم.

وتحسن درجات قياسات الطرف المصاب لتصل فى نهاية المرحلة الرابعة بعد الانتهاء من البرنامج التأهيلي في متغير القوة العضلية لـ القبض أماما إلي (٩٦,٤%)، تبعيد جانبا (٩٦,٤%)، قبض خلفا (١٠٢,٣%) مقارنة بالطرف السليم وهذا يتناسب مع مستوي القوة العضلية للانتهاء من البرنامج التأهيلي المقترح والذي تم تحديده من خلال آراء السادة الخبراء ونسبته ٩٠-١٠٠% من مستوي القوة العضلية للطرف السليم.

ويتضح من جدول (٨) أن البرنامج التأهيلي أحدث نسبة تحسن بين درجات القياسين القبلي والقياس البعدي للطرف المصاب بنسبة ٨٨١% لمتغير القبض أماما، ٩٧١% لمتغير التبعيد جانبا، ١٠٧٦,٧% لمتغير القبض خلفا. ويُرجع الباحث هذا التحسن الهائل في متغيرات القوة العضلية إلي عدم قدرة اللاعب المصاب من تحريك المفصل في القياس القبلي نتيجة للألم والتورم والألتهابات الناتجة عن الإصابة والعلية الجراحية بينما نسبة التحسن بين القياس القبلى والقياس التتبعى الأول والذي يلي المرحلة الأولي

ويرجع الباحث هذا التحسن إلى البرنامج التأهيلي المقترح قيد البحث وما تضمنه من تمرينات للقوة العضلية باستخدام مقاومات مختلفة تتميز بالتدرج حيث الشدة والحجم خلال مراحل التأهيل المختلفة للبرنامج وهو ما يتفق مع لارس اندرسون وآخرين Lars L. Andersen et al (٢٠١٠)، مع فيل باج وآخرون Phil page et al (٢٠١١) أن استخدام تمرينات المقاومة وتدريبات القوة العضلية باستخدام الأثقال تساعد على تنمية وتطوير القوة العضلية بطريقة فعالة. (Lars et al 2010) (Phil et al 2011).

حيث أشار كل من بكرى، و الغمرى(٢٠٠٥) الى أن التمرينات التأهيلية التى تؤدى من الثبات أو الحركة سواء كانت بمقاومة أو بدون مقاومة تساعد فى تقوية العضلات وزيادة حجمها وتحسين المرونة المفصلية كما ان أهداف التأهيل البدنى التى ينبغى أن تحققها برامج التأهيل للإصابات المختلفة هى استعادة الذاكرة الحركية للعضو المصاب، وكذلك استعادة قوة العضلات العاملة على العضو المصاب مما يؤدى إلى سرعة استعادة سرعة الأعمال الحركية للعضو المصاب (بكرى و الغمرى،٢٠١١، ص ص ٦٨- ٨٨).

من خلال ماسبق يتضح تحقق الفرض الثانى والذى ينص على يؤثر البرنامج المقترح قيد البحث تأثيراً إيجابياً على القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف المصاب(القبض أماماً – التبعيد جانباً – البسط خلفاً) .

٣- الفرض الثالث :

يؤثر البرنامج المقترح قيدالبحث تأثيراً إيجابياً على المدى الحركى لمفصل الكتف المصاب (القبض أماماً – التبعيد جانباً – البسط خلفاً) .

يتضح من جدول (٤ ،٥ ،٦ ،٧) تحسن درجات الطرف المصاب لتصل بعد المرحلة الأولي في متغير المدى الحركي للثنى أماما إلي(٥٧°) بنسبة (٣٢%) من المدى الحركي للطرف السليم، المدى الحركي للتبعيد جانبا (٥٢°) بنسبة (٢٩%) من المدى الحركي للطرف السليم ، المدى الحركى للمد خلفا (١٢°) بنسبة (٢١,٨%) مقارنة بالطرف السليم وهذا يتناسب مع

مستوى المدى الحركي للانتقال من المرحلة الأولي إلي المرحلة الثانية والذي تم تحديده من خلال اتفاق آراء السادة الخبراء علي ان يكون المدى الحركي(أماما ، جانبا) ٣٠° – ٦٠°، (خلفا) ١٠°-٢٠°.

وتحسن درجات قياسات الطرف المصاب لتصل بعد المرحلة الثانية في متغير المدى الحركي للثنى أماما إلي(٩٤°) بنسبة (٥٢,٨%) من المدى الحركي للطرف السليم، المدى الحركي للتبعيد جانبا (١٠٥°) بنسبة (٥٩,٧%) من المدى الحركي للطرف السليم ، المدى الحركى للمد خلفا (٣٣°) بنسبة (٦٠%) مقارنة بالطرف السليم وهذا يتناسب مع مستوى المدى الحركي للانتقال من المرحلة الثانية إلي المرحلة الثالثة والذي تم تحديده من خلال اتفاق آراء السادة الخبراء علي ان يكون المدى الحركي(أماما ، جانبا) ٩٠° – ١٣٠°، (خلفا) ٢٥°-٤٠°.

وتحسن درجات قياسات الطرف المصاب لتصل بعد المرحلة الثالثة في متغير المدى الحركي للثنى أماما إلي(١٦٢,٥°) بنسبة (٩١,٥%) من المدى الحركي للطرف السليم، المدى الحركي للتبعيد جانبا (١٦٦°) بنسبة (٩٤,٣%) من المدى الحركي للطرف السليم ، المدى الحركى للمد خلفا (٤٥°) بنسبة (٨١,٨%)مقارنة بالطرف السليم وهذا يتناسب مع مستوى المدى الحركي للانتقال من المرحلة الثالثة إلي المرحلة الرابعة والذي تم تحديده من خلال اتفاق آراء السادة الخبراء علي ان يكون المدى الحركي(أماما ، جانبا) ١٦٠° – ١٨٠°، (خلفا) ٤٥°-٦٠°.

وتحسن متوسط قياسات الطرف المصاب لتصل بعد المرحلة الرابعة والانتهاء من البرنامج التاهيلي للثنى أماما إلي(١٧٦,٥°) بنسبة (٩٩%) من المدى الحركي للطرف السليم، المدى الحركي للتبعيد جانبا (١٧٥°) بنسبة (٩٩,٤%) من المدى الحركي للطرف السليم ، المدى الحركى للمد خلفا (٥٣,٣°) بنسبة (٩٦,٩%)مقارنة بالطرف السليم، وهذا يتناسب مع مستوي المدى الحركي للانتهاء من البرنامج التاهيلي المقترح (أماما، جانبا)١٦٠° – ١٨٠°.(خلفا) ٤٥°-٦٠°.

ويتضح من جدول (٩) أن البرنامج التاهيلي أحدث نسبة تحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي للطرف المصاب بنسبة ٧٠٢,٣% لمتغير المدى الحركي أماما، ٦٢٩,٢% لمتغير المدى الحركي جانبا، ٤٩٢,٢% لمتغير المدى الحركي خلفا لصالح القياس البعدي.

ويرجع الباحث التحسن الناتج في متغير المدى الحركي إلى احتواء البرنامج التاهيلي المقترح علي تمرينات المرونة والاطالة لتنمية المدى الحركى فى جميع الاتجاهات مما يسهم فى التخلص من الارتشاح والورم وكذلك الألم وزيادة المدى الحركى وتقليل الفاقد من قوة الأنسجة الضامة وإستعادة حركة وقوة المفصل.

وهذا يتفق مع ما ذكره كل من حسام الدين (١٩٩٧)، الجبالى (٢٠٠٠) و عبد الخالق (٢٠٠٣) أن ضعف أو عدم اكتمال قوة العضلات العاملة على المفصل تؤثر بصورة مباشرة على المرونة، كما تؤثر أيضا مطاطية الأربطة والأوتار والعضلات وبالتالى تعيق المدى الحركي للمفصل.

(حسام الدين وآخرون ،١٩٩٧،ص٦٧) (الجبالى ، ٢٠٠٠ ، ص ١١٢) (عبدالخالق ، ٢٠٠٣، ص ١٢٥)

من خلال ماسبق يتضح تحقق الفرض الثالث والذى ينص على يؤثر البرنامج المقترح قيدالبحث تأثيراً إيجابياً على المدى الحركى لمفصل الكتف المصاب (القبض أماماً – التبعيد جانباً – البسط خلفاً)

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفى حدود عينة البحث والمنهج المستخدم والاختبارات والقياسات المطبقة أمكن للباحث التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

١. أثر البرنامج التأهيلي المقترح قيد البحث علي تقليل درجة الألم لماحب لاصابة خلع المفصل الأخرومى الترقوى بعد التدخل الجراحى حيث اختفى الألم فى نهاية المرحلة الثالثة من البرنامج.

٢. أثر البرنامج التأهيلي المقترح قيد البحث علي تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة على الكتف المصاب بخلع المفصل الأخرومى بعد التدخل الجراحى ووصولها الى أقرب ما يكون للطرف السليم.

٣. أثر البرنامج التأهيلي المقترح قيد البحث علي تنمية المدى الحركى للكتف المصاب بخلع المفصل الأخرومى الترقوى بعد التدخل الجراحى ووصولها الى أقرب ما يكون للطرف السليم.

٤. البرنامج التأهيلي أحدث نسبة تحسن بين درجات القياس القبلي ودرجات القياس البعدي في متغيرات القوة العضلية والمدى الحركى للطرف السليم.

٥. تحتاج إصابة خلع المفصل الأخرومى الترقوى من الدرجة الحادة بعد التدخل الجراحى الى برنامج تأهيلى يستغرق ١٦ إسبوع حتى يتمكن اللاعب العودة الى النشاط الرياضى مرة أخرى .

التوصيات :

في ضوء نتائج واستنتاجات البحث يوصي الباحث بما يلى :

١. الاسترشاد بالبرنامج التأهيلي المقترح قيد البحث في تأهيل إصابة خلع المفصل الأخرومى الترقوى بعد التدخل الجراحى.

٢. الالتزام بشروط ومعايير الانتقال بين المراحل التأهيلية للبرنامج التأهيلي لما توفره من عوامل أمن وسلامة أثناء تطبيق البرنامج وتجنب تعرض المصاب للخطر.

٣. إجراء المزيد من الدراسات لتأهيل إصابة خلع المفصل الأخرومى الترقوى بعد التدخل الجراحى لمحاولة استخدام اساليب تأهيل ربما تساعد على تقليص فترة التأهيل وتسريع العودة الى الملاعب بعد الإصابة .

المراجع :

أولاً المراجع باللغة العربية :

الجبالي ،عويس. (٢٠٠٠) . *التدريب الرياضى (النظرية – التطبيق)*، دار جى ام سى للنشر ، القاهرة .

Al-Jabali, Owais. (2000*). Sports Training (theory - practice)*, GMC Publishing House, Cairo.

بكرى، محمد و الغمرى ، سهام (٢٠١١). *الإصابات الرياضية والتأهيل البدني*، دار المنار للطباعة ، القاهرة.

Bakry, Muhammad and Al-Ghamry, Siham (2011). *Sports Injuries and Physical Rehabilitation*, Dar Al-Manar for Printing, Cairo.

بكرى، محمد. (٢٠٠٠). *الإصابات الرياضية والتأهيل الحديث* ،مركز الكتاب للنشر ،القاهرة .

Bakry, Muhammad. (2000). *Sports Injuries and Modern Rehabilitation*, Al Kitab Publishing Center, Cairo.

التربانى، محمود. (٢٠١٦). *تأثير تمرينات تأهيلية على مفصل الكتف المصاب بالخلع المتكرر* ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ،العدد ٧٦ ، الجزء الثانى .

Al-Turbani, Mahmoud. (2016). *The effect of rehabilitative exercises on the shoulder joint affected by recurrent dislocation*, The Scientific Journal of Physical Education and Sports Sciences, Issue 76, Part Two.

حسام الدين، طلحة .(١٩٩٧).*التدريب الرياضي – تدريب الأثقال*، مركز الكتاب ،القاهرة.

Hossam El-Din, Talha. (1997). *Athletic training - weight training*, Al-Kitab Center, Cairo.

خليل، سميعة . (٢٠٠٨). *"إصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل"* ، كلية التربية الرياضية للبنات،جامعة بغداد. www.iraqacd.org

Khalil, Samia. (2008). *Athletes' injuries and means of treatment and rehabilitation*, College of Physical Education for Girls, University of Baghdad. www.iraqacd.org

زيادة ، محمد . (٢٠٠٨).*تأثير برنامج وقائى مقترح مع استخدام التنبيه الكهربى للحد من إصابات مفصل الكتف لدى رباعى رفع الأثقال* ،رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ،جامعة المنصورة.

Ziadeh, Muhammad. (2008). *The effect of a proposed preventive program with the use of electrical stimulation to reduce shoulder joint injuries in weightlifters*, unpublished PhD thesis, Faculty of Physical Education, Mansoura University.

عبد الخالق، عصام .(٢٠٠٣).*التدريب الرياضي نظريات و تطبيقات*، دار المعارف، القاهرة .

Abdel Khaleq, Essam. (2003). *Mathematical Training, Theories and Applications*, Dar Al Ma'aref, Cairo.

عبدالله، محمود .(٢٠١٤).*تأثير برنامج تأهيلى بدنى لتحسين الكفاءة الوظيفية للعضلة الضامة الطويلة المصابة بالتمزق الجزئى* ،(رسالة دكتوراة غير منشورة)، كلية التربية الرياضية للبنين ،جامعة حلوان.

Abdullah, Mahmoud. (2014). ***The effect of a physical rehabilitation program to improve the functional efficiency of the long connective muscle affected by partial tearing,*** **unpublished PhD thesis, College of Physical Education for Boys, Helwan University.**

عطية، اسلام. (٢٠١٢). ***تأثير التأهيل البدنى المبكر فى تحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف بعد التدخل الجراحى بالمنظار للرياضيين*** **"، (رسالة ماجستير غير منشورة) ،كلية التربية الرياضية للبنين ،جامعة الأسكندرية .**

Attia, Islam. (2012). ***The effect of early physical rehabilitation in improving the functional efficiency of the shoulder joint after arthroscopic surgical intervention for athletes,*** **"Unpublished Master Thesis, College of Physical Education for Boys, Alexandria University.**

فتح الله، سعد. (٢٠٠٨) . ***تاثير تنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين بإستخدام التدريب البلومترى والتنبيه الكهربائى على الإنجاز الرقمى فى مسابقى الوثب الثلاثى*** **،(رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية الرياضية للبنين ،جامعة الاسكندرية .**

Fathallah, Saad. (2008). ***The effect of developing the characteristic strength of speed for two men by using plural training and electrical stimulation on digital achievement in the triple jump competitions,*** **unpublished master's thesis, Faculty of Physical Education for Boys, Alexandria University.**

نصر الدين، أحمد . (٢٠٠٣) . ***فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات،*** **دار الفكر العربى، القاهرة .**

Nasreddin, Ahmed. (2003). ***Sports Physiology, Theories and Applications,*** **Dar Alfekr Alaraby ,Cairo.**

ثانياً المراجع باللغة الأجنبية :

Duncan Reid, Kate Polson and Louise Johnson (2012): ***Acromioclavicular Joint SeparationsGrades I–III,*** **Article in Sports Medicine, 681-696 https://www.researchgate.net/publication/257286837.**

Ellenbecker Todd S, Anncools, (2010): ***Rehabilitation of shoulder impingement syndrome and rotator cuff injuries*****.**

Frank Martetschläger, Natascha Kraus, Markus Scheibel, Jörg Streich, Arne Venjakob, Dirk Maier(2019): ***The Diagnosis and Treatment of Acute Dislocation of the Acromioclavicular Joint*** **, Deutsches Ärzteblatt International | Dtsch Arztebl Int 2019; 116: 89–95.**

Green S , Buchbinder R , Hetrick S(2003) :***Physiotherapy intervention for shoulder pain*** **, *Cochrane database system Rev.***

Gustavo Gonc¸ alves Arliani,ArturYudiUtino,EduardoMisaoNishimura, Bernardo Barcellos Terra, Paulo SantoroBelangero,Diego CostaAstur (2015) :***Acromioclavicular dislocation treatment and rehabilitation. Current perspectives and trends among Brazilian orthopedists*****, Revista Barasileva Ortopedia, 515–522.**

James R. Andrews, Gary L. Harrelson, and Kevin E(2012):*Physical Rehabilitation of the Injured Athlete. 4th ed, Elsevier, London..*

Kumar S, Penematsa SR, Selvan T(2007) : *Surgical reconstruction for chronic painful acromioclavicular joint dislocations*. Arch Orthop Trauma Surg;127(6):481–4.

Lars L. Andersen et.al (2010): *Muscle Activation and Perceived Loading During Rehabilitation Exercises: Comparison of Dumbbells and Elastic Resistance.* Journal of American physical therapy, Volume 90 (4), p 538-549.

Mark P. Cote, PT, DPT, Karen E. Wojcik, MSPTGregg Gomlinski, MSPT, CSCS, Augustus D. Mazzocca, MS, MD(2010):M*" Rehabilitation of Acr o mioclavicular Joint Separations Operative a nd Nonoperative Considerations*" , Clin Sports Med 213–228 .

Melchiorri. G, Rainoldi(2011):*Muscle fatigue induced by two differentresistances: Elastic tubing versus weight machines*. Journal of Electromyography and Kinesiology, Volume 21, p 954–959.

Phil page et al (2011) :*Effectiveness of Elastic Resistance in Rehabilitation of Patients With Patellofemoral Pain Syndrome, Sports Health Journal*. 3(2): P 190–194.

Rios C, Mazzocca A.(2008):*Acromioclavicular joint problems in athletes and new methods of management. Clin J Sport Med*; 27: 763-788.

Singleton ,M.C.,(2004) :"*functional anatomy of the shoulder",3rd,New York, haper&row publishers inc* .