مجلة تطبيقات علوم الرياضة
العدد الرابع والتسعون ديسمبر ٢٠١٧

برنامج تاهيلى مقترح لاستعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف الصناعى.

محمد كمال موسى
قسم العلوم الحيوية والصحية الرياضية-كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة الإسكندرية – جمهورية مصر العربية.

المقدمة واهمية البحث

مفصل الكتف shoulder Joint هو المفصل الذى يربط الذراع بالجذع , ويتكون من ثلاث عظام هى عظم الترقوة وعظم اللوح والجزء العلوى من عظم العضد (راس عظم العضد) , ومفصل الكتف هو مفصل من نوع الكرة والحق (ball&sockets) وتكون الكرة هنا صغيرة الحجم والحفرة سطحية وبالتالى فانة يكون معرض للخلع (أى خروج راس العظم من الحفرة) . (١٢: ٧٧).

وكما هو الحال فى بقية المفاصل من نفس النوع فان المناطق المتلامسة فى مفصل الكتف تكون مغطاه بغضروف من النوع الهلامى لكى تسهل الحركة بين العظام المتلامسة فى المفصل . والحفرة يحيط بحافتها غضروف ليفى ويحيط بالمفصل كبسولة واربطة تكون خفيفة وترتبط قريبا جدا من سطح المفصل , عدا فى الجزء السفلى فانها تمتد لتلتصق بالعنق الجراحى لعظم العضد لذلك تسمح هذه الاربطة فى اسفل مفصل الكتف بمدى حركى واسع (رفع الذراع الى اعلى). (١٠ : ٢٠١), (١٦: ٣٤).

ويتعرض مفصل الكتف للكثير من الاصابات منها كسور عظم الترقوة ,انفصال المفصل الترقوى الاخروجى, انفصال المفصل الترقوى القصى , كسر فى راس عظم العضد وخلع مفصل الكتف وتمزقات الاربطة العضلية المحيطة بالمفصل والتهابات المفصل . (١: ٢٠).

والتهاب مفصل الكتف هو ناتج عن تدهور او اصابه او جراحة سابقة تؤثر على الغضروف بين الحق والكرة والتى تعمل على التاكل العظمى لمكونات المفصل . (٤: ١٠٠).

و التهاب مفصل الكتف وهو اكثر الاسباب لاجراء جراحة تغير المفصل ويتم تشخيص هذا المرض باستخدام اشعة X-Rays . (١٥: ٧٩).

وتجرى الجراحة عندما يكون هناك التهاب حاد فى مفصل الكتف , ويؤثر على حياة المريض بالسلب فى الحركة الطبيعية للمفصل وبعد تجريب العلاج الطبيعى والادوية . وعند اجراء الجراحة يفضل حل مشكلة الالتهاب الحاد عن طريق الاستبدال الجزئى او الكامل للمفصل ويتم هذا الاجراء الجراحى للافراد الذين يريدون حياة افضل بدون الام فى مفصل الكتف والقدرة على اداء الانشطة اليومية.(٥: ٨٢)

و جراحة تغير مفصل الكتف هى محاولة للاستعادة الوظيفية للمفصل والتخلص من الالم والالتهاب المفصلى , وفى هذه الجراحة يتم استبدال الجزء الملتهب من عظم العضد المكون لمفصل الكتف ببكرة معدنية ملساء ثابته والتى تتناسب مع باقى المفصل (الحق) ويكون موجود بالحق مادة البوبى ايثيلين عالى الكثافة . ولنجاح الجراحة يجب الالتزام بالتعليمات حتى تتمكن من تحقيق اقصى استفادة من المفصل الجديد للمريض. وتتم جراحة تغيير مفصل الكتف باستبدال جزء من المفصل (الكرة) باخرى معدنية ويتم ذلك بفتح بين العضلة الدالية والعضلة الصدرية فى الجزء الامامى من الكتف وتستغرق الجراحة عادة من ساعة ونصف الى ساعتيين (٣ : ٥٠),(١١), (١٤ : ٦٩) .

ويقوم الجراح باستخدام مقورة لكى يزيل الجزء التالف ثم يقوم بوضع الجزء الصناعى وهو عبارة عن مادة لها نفس الطابع الاملس وتحته طبقة اسمنتية . ومن اجل مساعدة المريض على استعادة وظيفة المفصل يجب علية المحافظة على المدى الحركى البسيط الذى تحقق من الجراحة. (٦: ٢٦) .

وبعد جراحة تغيير مفصل الكتف يحدث قطع فى الجلد والاوتار والاربطة والعظام ويتم اعطاء المريض مخدر وادوية مضادة للالم قبل الجراحة . ومباشرة بعد الجراحة غالبا ما تعطى الادوية (المورفين او ديميرول) عن طريق الحقن وفى غضون يوم يتم اعطاء المريض عقاقير مضادة للالم عن طريق الفم مثل (هيدروكودون او تايلنول مع الكوديين) وعادة تكون كافية . (١٣: ٣٤) .

ويتعرض المريض لمشاكل من الممكن ان تعيق تغيير مفصل الكتف مثل (العدوى – اصابات الكسور – عدم استقرار المفصل الجديد – قصور فى المدى الحركى والقوة العضلية) وعلاوة على ذلك فيجب ان يكون الجراح متمرس ذو خبرة وتكون المفصل الصناعى المستخدم مطابق للتركيب التشريحى للمفصل الطبيعى . (٩ : ٦٥) .

ونظرا لاختلاف طرق التاهيل لمفصل الكتف وفقا لاسباب الاصابة وطبيعة جسد المريض وحالتة البدنية وكفاءته الوظيفية فغالبا ما تستعمل عدة طرق فى العلاج الطبيعى ونظرا لحداثة هذا النوع من التدخل الجراحى . ونظرا لعدم وجود برامج متخصصة وثابتة ومقننه على اساس علمى سليم من قبل المتخصصين فى مجال جراحة العظام والمتخصصين فى مجال التاهيل البدنى والحركى الامر الذى بدورة دفع الباحث الى بناء وتصميم برنامج تاهيلى لاستعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف الصناعى بدون الم او مشاكل فى الحركة للكتف وضمان افضل نتيجه ممكنة للمريض من اجل عودته اقرب ما تكون للحالة الطبيعية .

الاهمية العلمية للدراسة :

١. تحديد امكانات الحركة من حيث الاتجاه والدرجة لمفصل الكتف بعد تركيب المفصل الصناعى .

٢. وضع الاسس والضوابط العلمية لبرامج التاهيل الخاصة.

٣. وضع الاسس لاستعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف الصناعى .

الاهمية التطبيقية للدراسة :

١. تقديم برنامج تاهيلى مقنن يمكن استخدامه من قبل العاملين المؤهلين فى استعادة الكفاءة الوظيفية والحركية للعضلات العاملة على مفصل الكتف الصناعى .

أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة إلى التعرف على تاثير برنامج تاهيلى مقترح لاستعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف الصناعى من حيث تحقيق اعلى كفاءة لكل من المدى الحركى والقوة العضلية للعضلات العاملة على المفصل مع الحد من الاحساس بالالم .

فروض الدراسة :

فى ضوء محددات الدراسة واهدافها والاجراءات المتبعة امكن للباحث افتراضا :-

يؤثر البرنامج التاهيلى المقترح ايجابيا على العضلات العاملة على مفصل الكتف الصناعى من خلال:-

١. وجود فروق إحصائية ذات دلالة معنوية بين(القياس القبلي والبعدي) للمدى الحركى الطبيعى لمفصل الكتف الصناعى ولصالح القياس البعدى .

٢. وجود فروق إحصائية ذات دلالة معنوية بين (القياس القبلي والبعدي) للقوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف الصناعى ولصالح القياس البعدي.

٣. وجود فروق إحصائية ذات دلالة معنوية بين (القياس القبلي والبعدي) لزوال الالم اثناء الاداء الوظيفى والحركى لمفصل الكتف الصناعى ولصالح القياس البعدي.

الدراسات المشابهة :

١- دراسة: مجدى وكوك (١٩٩٦)، (٢):

عنوان الدراسة: تاثير برنامج تاهيلى على العضلات العاملة على الكتف بعد الاصلاح الجراحى للخلع المتكرر.

هدف الدراسة: تهدف الى التعرف على تاثير برنامج تاهيلى مقترح للعضلات العاملة على الكتف بعد الاصلاح الجراحى للخلع المتكرر وقد اجرى البحث على عينة عددها ٩ حالات واسفرت نتائج البحث الى تحقيق نتائج ايجابية فى زيادة قوة العضلات العاملة على الكتف وكذلك المدى الحركى .

٢- دراسة : مارك واخرون, Mark et all (٢٠١٣) (٨) :

عنوان الدراسة: مقارنة لجراحة تغير مفصل الكتف لكبار السن (٥٩ سنة) والاصغر سنا.

هدف الدراسة : تهدف الى معرفة الفرق عند اجراء جراحة تغير مفصل الكتف لكبار السن (٥٩ سنة) والاصغر سنا وقام الباحث باجراء التجربة فى الفترة من ٢٠٠٥ الى ٢٠١٠ نظرا لعدم وجود العينة لصغر السن بكثرة وبعد المتابعة لما يقرب الى عامين كان للمرضى الاصغر سنا مخاطر اكبر من الكبار فى اجراء الجراحة مرة اخرى ولاكن فى الحركة والمدى الحركى كانت النتائج فى صغار السن اكبر واحسن من النتائج فى كبار السن .

٣- دراسة : كايت واخرون , kiet et all (٢٠١٥) (٧) :

عنوان الدراسة: النتائج بعد تغير مفصل الكتف الصناعى ومقارنتها بالمفصل السليم والجراحات الاخرى.

هدف الدراسة: تهدف تلك الدراسة الى مقارنة النتائج والمضاعفات بعد اجراء جراحة تغير مفصل الكتف وعند اعادة اجراء نفس الجراحة وقد اجريت الدراسة على ٤٧ مريضا قاموا بتغير مفصل الكتف و٥٣ مريضا قاموا باعادة نفس الجراحة وكانت متابعتهم لاكثر من سنتين للمجموعتين فى المضاعفات الاتية (العدوى – الكسر – عدم استقرار المفصل – والحاجة الى الجراحة مرة اخرى – زوايا الحركة – شدة الالم) وبعد المتابعة لم يكن هناك اى اختلافات في معدل المضاعفات الخطيرة (TSA، 15٪، RTSA، 13٪؛ P = 0.808) أو اجراء حراحة اخرى (TSA، 11٪، RTSA، 9٪).. وكان المرضى TSA أكبر الدوران الخارجي من فعل المرضى 53) RTSA درجة مقابل ٣٨ درجة؛ P = 0.001). خلاف ذلك، كان الانحناء إلى الأمام، والاختطاف، وتناوب داخلي مماثل في نطاق الحركة.

إجراءات الدراسة

- منهج الدراسة:-

تم تطبيق المنهج التجريبي باستخدام المجموعة التجريبية الواحدة لملائمته لطبيعة الدراسه.

مجالات الدراسة:-

المجال الجغرافي:-

تم إجراء القياسات القبلية على عينة الدراسه وتطبيق محتوى البرنامج التأهيلي المقترح بمستشفي السلامة الجديدة ومستشفي الشروق، واماكن اقامة المصابين المصابين بالإسكندرية.

المجال الزمني:-

أجريت الدراسة الاستطلاعية(Pilot Study) والواجبات البحثية الخاصة بإعداد البرنامج وتطبيق التجربة الأساسية للبحث خلال الفترة من(٢٠١٣/٢/١) إلى (٢٠١٤/٨/١٠).

المجال البشري:-

جدول (١)

التوصيف الاحصائى لبيانات عينة البحث فى المتغيرات الأولية الأساسية قبل التجربة ن = ٥

المتغيرات	الدلالات الإحصائية للتوصيف			
	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	٦١.٤٠	٦٠	٣.٨٥	١.٧٨
الوزن	٩٢.٤٠	٩٥	٤.٥٦	١.٤٣-
الطول	١٧٥.٨٠	١٧٦	٢.٤٩	٠.٩٢-

تم اختيار العينة بالطريق العمدية (Purposive sample) من المصابين الذين اجريت لهم جراحة تغيير كامل لمفصل الكتف بمفصل كتف صناعي، وبلغ قوامها خمسة مرضى وطبق عليهم البرنامج التأهيلي المقترح واشتملت مكوناته علي تدريبات : " المدى الحركي - القوة العضلية - التوافق العضلى العصبى " واستخدام التدليك بالثلج وكمادات الثلج بصورة اساسية قبل واثناء وبعد كل جلسة تاهيلية .

- روعي في اختيار عينة الدراسه ما يلي:-

- أن يكون المريض استبدل مفصل كتف كامل .
- ان تكون المفاصل الصناعية تخضع لتصنيف طبى واحد (موحدة النوع والشكل والامكانات الحركية)
- ان تكون طريقة الجراحة واحدة
- خلو المريض من أي أمراض عضوية أخرى تمنعه من تنفيذ البرنامج التاهيلى .

- الأجهزة والأدوات المستخدمة في الدراسه :-

١- الأدوات والأجهزة المستخدمة :-

- جهاز ميزان طبى لقياس الوزن .
- ساعة ايقاف .
- شريط قياس .
- جهاز الجينوميتر الالكترونى لقياس المدى الحركى لمفصل الكتف .
- جهاز التنسوميتر لقياس القوة العضلية .

٢- ادوات التاهيل :-

- سراير , كراسى , مراتب
- احزمة تثبيت , كور جلد
- اثقال مختلفة الاوزان
- اساتيك مطاطة متدرجة المقاومات , بدال يدين

قياسات المدى الحركى لمفصل الكتف :

- قياس المدى الحركي الايجابي لمفصل الكتف .
- قياس المدى الحركي السلبي لمفصل الكتف.

قياسات القوة العضلية :

- قياس قوة العضلات القابضة لمفصل الكتف.
- قياس قوة العضلات الباسطة لمفصل الكتف.
- قياس قوة العضلات المقربة لمفصل الكتف.
- قياس قوة العضلات المبعدة لمفصل الكتف.
- قياس قوة العضلات القابضة لمفصل المرفق .
- قياس قوة العضلات الباسطة لمفصل المرفق .

قياسات درجة الالم :

- قياس درجة الالم أثناء حركة مفصل الكتف .

الخبراء والاستشاريون فى تنفيذ التجربة :-

– أطباء متخصصين فى جراحة العظام والاصابات وجراحة المفاصل الصناعية للتقييم ومتابعة الحالة الصحية والوظيفية للمرضى على مدار البرنامج التاهيلى وتم تحديدهم فى :-

١) أ.د/ احمد السيد حسان

استاذ جراحة العظام والاصابات وجراحة المفاصل الصناعية – كلية الطب– جامعة الاسكندرية

٢) أ.م.د/ محمد جمال مرسى

أستاذ مساعد جراحة العظام والاصابات وجراحة المفاصل الصناعية–كلية الطب–جامعة الاسكندرية

البرنامج التاهيلى :-

من خلال الاطلاع على البحوث العلمية والمراجع التى تناولت اصابات الكتف , ومن واقع الخبرة الميدانية للباحث من خلال عمله فى التاهيل للمفاصل الصناعية , أمكن التعرف على كيفية حدوث الاصابات واسبابها والمضاعفات التى يمكن حدوثها فى حالة خروج مفصل الكتف الصناعى عن مكانه فى الوضع التشريحى الطبيعى للمفصل .

تم انتقاء (٤٣) تمرينا من التمرينات التاهيلية المتدرجة فى الصعوبة لتنمية الصفات البدنية والحركية والوظيفية للمجموعات العضلية لمفصل الكتف الصناعى , مع مراعاة عوامل الامن والسلامة للحفاظ على الجراحة والتخلص من مضاعفتها .

و ذلك بهدف تحسين الصفات البدنية المختلفة للمريض بصورة امنة وبدون اى ضغوط او اخطاء تؤدى الى الاضرار بالجراحة .

وتم وضع تصور اولى للبرنامج التاهيلى المقترح وتم عرضه على نخبة من الخبراء المتخصصين فى الطب جراحة العظام والطب الطبيعى والتاهيلى والتربية الرياضية (ملحق ٢) للتعرف على ارائهم فى مكونات البرنامج ومراحلة الثلاثة فى تحقيق هدف هذه الدراسة .

- وفى ضوء اراء الخبراء بالموافقة او الحذف او التعديل (وقد ارتضى الباحث نسبة مئوية من ٧٥% - ١٠٠% من مجموع الاراء للتعديل – الحذف – او الاضافة) تم تعديل البرنامج ليصبح فى صورته النهائية (ملحق ١).

أهداف البرنامج التاهيلى المقترح:-

محاولة لاعادة الوظيفة الحركية لمفصل الكتف الصناعى للمصابين عينة الدراسة من خلال :-

- الالتزام بالتعليمات والواجبات بعد الجراحة للمحافظة على امن وسلامة وصحة المفصل الصناعى .
- زوال الالم نهائيا اثناء الاداء الحركى لمفصل الكتف الصناعى .
- عودة المدى الحركى اقرب ما يكون للمدى الحركى لمفصل الكتف الطبيعى وفى حدود عوامل الامن والسلامة للمفصل وبناء على تعلميات الجراحين المتخصصين.
- زيادة القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف .
- العودة لممارسة الحياة اليومية بصورة طبيعية .

ولتحقيق هذه الاهداف تم وضع النقاط التالية والتى يجب مراعاتها عند تنفيذ البرنامج :-

- استعادة المدى الحركى تدريجيا وفقا للامكانات الحركية للمفصل الصناعى الجديد .
- استخدام التدليك بالثلج قبل واثناء وبعد الجلسة التاهيلية مباشرة فى كل مراحل البرنامج .
- يراعى التدريب فى تنمية القوة العضلية وخاصة فى المرحلة الاولى والتى تستغرق حوالى من

(٢٥ الى ٣٠) يوم بعد الجراحة حيث انة فى هذه المرحلة يمنع استخدام مثل تلك التمرينات نهائيا وذلك لعوامل الامن والسلامة للمفصل الصناعى الجديد .

واشتمل البرنامج فى صورتة النهائية على ثلاث مراحل استغرقت من (٦٦- ٨٠) يوم وقد اشتملت على (٤٣ تمرينا) .

والمرحلة الاولى اشتملت على (١٥ تمرين) وقد استغرقت من (٢٥ – ٣٠) يوم , والمرحلة الثانية اشتملت على (١٥ تمرين) وقد اسنغرقت من (٢١ – ٢٥) يوما , والمرحلة الثالثة قد اشتملت على (١٣ تمرين) واستغرقت من (٢٠ – ٢٥) يوم .

وقد تم تقنين هذه التمرينات وفقا للفروق الفردية لكل حالة منفرده ويتم الانتقال من كل مرحلة الى التى تليها وفقا لتحقيق اهداف كل مرحلة وبناء على اراء السادة الخبراء فى جراحة مفصل الكتف الصناعى الكامل وبصورة فردية (ملحق ١)

الدراسة الاستطلاعية :-

اجريت الدراسة الاستطلاعية على عينة عددها فرد واحد من داخل مجتمع الدراسة وخارج العينة الاساسية بهدف الاتى:-

- مدى ملائمة طريقة تنفيذ القياسات الجسمية والبدنية .
- التعرف على كفاءة الادوات والاجهزة المستخدمة فى كل من القياسات والتاهيل .
- التعرف على مدى مناسبة وتحديد اماكن تنفيذ البرنامج .
- التعرف على مشاكل تنفيذ البرنامج التاهيلى .
- تحديد الفترة الزمنية المستغرقة فى تنفيذ الوحدات التاهيلية بالبرنامج .

ما اسفرت عنة الدراسة الاستطلاعية :-

- صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمة فى كل من القياسات الجسمية والبدنية .
- ان يتم تنفيذ البرنامج بصورة فردية .
- الشرح الوافى لكل تمرين والاهتمام بالاوضاع السليمة وكيفية اداء كل تمرين وفقا للامكانات الحركية للمفصل الصناعى .
- مراعاة الجانب النفسى للعينة اثناء تنفيذ البرنامج التاهيلى .

- الالتزام بالتعليمات الخاصة بعد جراحة مفصل الكتف الصناعى لما لها من اهمية قصوى فى الحفاظ على الجراحة .

الدراسة الاساسية :-

- اعتبارا من (٢٠١٣/٢/١) الى (٢٠١٤/٨/١٠) .

كانت الدراسة الاساسية وتم البدء فى متابعة الحالات المقرر لهم اجراء جراحة تغيير كامل لمفصل الكتف الصناعى , وعند تحديد كل حالة كان يتم تسجيل استمارة بيانات حالة لها وبشكل منفرد مع كل حالة . وتم تنفيذ البرنامج التاهيلى مع الحالات كالاتى .

- **الحالة الاولى :**

اعتبارا من (٢٠١٣/٢/١) عقب اجراء العملية الجراحة بـــ٦ ساعات تقريبا , وبذلك تكون البداية للمرحلة الاولى للتاهيل والتى استمرت لمدة (٢٥ يوم) ويتبع ذلك المرحلة الثانية للتاهيل مع نفس الحالة ولمدة (٢١ يوم) , فالمرحلة الثالثة والاخيرة ولمدة (٢٢ يوم) وبذلك تكون مدة تطبيق البرنامج التاهيلى الذى اتبع مع هذه الحالة تسع اسابيع تقريبا .

- **الحالة الثانية :**

اعتبارا من (٢٠١٣/٤/٦) وعقب اجراء العملية الجراحية بـــ٦ ساعات تقريبا , وبذلك تكون البداية للمرحلة الاولى للتاهيل والتى استمرت لمدة (٢٨ يوم) ويتبع ذلك المرحلة الثانية للتاهيل مع نفس الحالة ولمدة (٢٣ يوم) , فالمرحلة الثالثة والاخيرة ولمدة (٢٥ يوم) وبذلك تكون مدة تطبيق البرنامج التاهيلى الذى اتبع مع هذه الحالة عشر اسابيع تقريبا .

- **الحالة الثالثة :**

اعتبارا من (٢٠١٣/٨/١٨) وعقب اجراء العملية الجراحية بـــ٦ ساعات تقريبا , وبذلك تكون البداية للمرحلة الاولى للتاهيل والتى استمرت لمدة (٣٠ يوم) ويتبع ذلك المرحلة الثانية للتاهيل مع نفس الحالة ولمدة (٢٣ يوم) , فالمرحلة الثالثة والاخيرة ولمدة (٢٢ يوم) وبذلك تكون مدة تطبيق البرنامج التاهيلى الذى اتبع مع هذه الحالة عشر اسابيع تقريبا

- **الحالة الرابعة :**

اعتبارا من (٢٠١٤/٥/٢٧) وعقب اجراء العملية الجراحية بـــ٦ ساعات تقريبا , وبذلك تكون البداية للمرحلة الاولى للتاهيل والتى استمرت لمدة (٢٥ يوم) ويتبع ذلك المرحلة الثانية للتاهيل مع نفس الحالة ولمدة (٢٥ يوم) , فالمرحلة الثالثة والاخيرة ولمدة (٢٢ يوم) وبذلك تكون مدة تطبيق البرنامج التاهيلى الذى اتبع مع هذه الحالة (٧٢ يوما) اى تسع اسابيع تقريبا .

- **الحالة الخامسة :**

اعتبارا من (٢٠١٤/٥/٣٠) وعقب اجراء العملية الجراحية بـــ٦ ساعات تقريبا , وبذلك تكون البداية للمرحلة الاولى للتاهيل والتى استمرت لمدة (٢٧ يوم) ويتبع ذلك المرحلة الثانية للتاهيل مع نفس الحالة ولمدة (٢٤ يوم) , فالمرحلة الثالثة والاخيرة ولمدة (٢١ يوم) وبذلك تكون مدة تطبيق البرنامج التاهيلى الذى اتبع مع هذه الحالة (٧٢ يوما) اى تسع اسابيع تقريبا .

- وقد تتابعت الحالات بعد ذلك وتم التعامل مع كل حالة بشكل فردى بحيث تطبق مراحل التاهيل الثلاثة وبمعدلات الايام المشار اليها فى البرنامج والتى تراوحت عدد ايامها لافراد العينة بين (٦٦- ٨٠) يوم تقريبا .
- وتم تنفيذ البرنامج التاهيلى بتتابع وتداخل العمل مع افراد العينة خلال الفترة من (٢٠١٣/٢/١ الى ٢٠١٤/٨/١٠) .
- تم تطبيق البرنامج على عينة قوامها (٥) افراد .
- تم اجراء القياسات القبلية لكل حالة بعد (٢٠ – ٢٥) يوم بعد اجراء الجراحة وبعد نهاية المرحلة الاولى للتاهيل وذلك طبقا لاراء وتوصيات السادة الجراحين لعوامل الامن والسلامة للمفصل الصناعى.
- كما تم اجراء القياسات البعدية بعد استكمال تنفيذ البرنامج لكل حالة بنهاية المرحلة الثالثة واجريت القياسات البعدية لاخر حالات عينة البحث يتاريخ (٨/٩ , ٢٠١٤/٨/١٠) .
- تم اجراء جميع القياسات قيد الدراسة على مجموعة تجريبية واحدة وتم اخذ الطرف السليم " مفصل الكتف السليم " كمجموعة ضابطة للاسترشاد بها فى الحكم على مستوى التقدم والتحسن فى نتائج القياسات البدنية , ومدى الوصول اقرب مايكون الى الحالة الطبيعية لعينة الدراسة ووفقا للامكانيات الحركية للمفصل الصناعى.

المعالجات الإحصائية:

تم إجراء المعالجات الإحصائية باستخدام حزم برامج الإحصاء في المجالات الاجتماعية باستخدام برنامج SPSS لاستخراج العناصر التالية:

- **اختبار ت** **T Test.**
- **المتوسط الحسابي** **Arithmetic Mean.**
- **معامل الالتواء** **Sequences.**
- **الوسيط** **Median.**
- **الانحراف المعيارى** **standard deviation.**

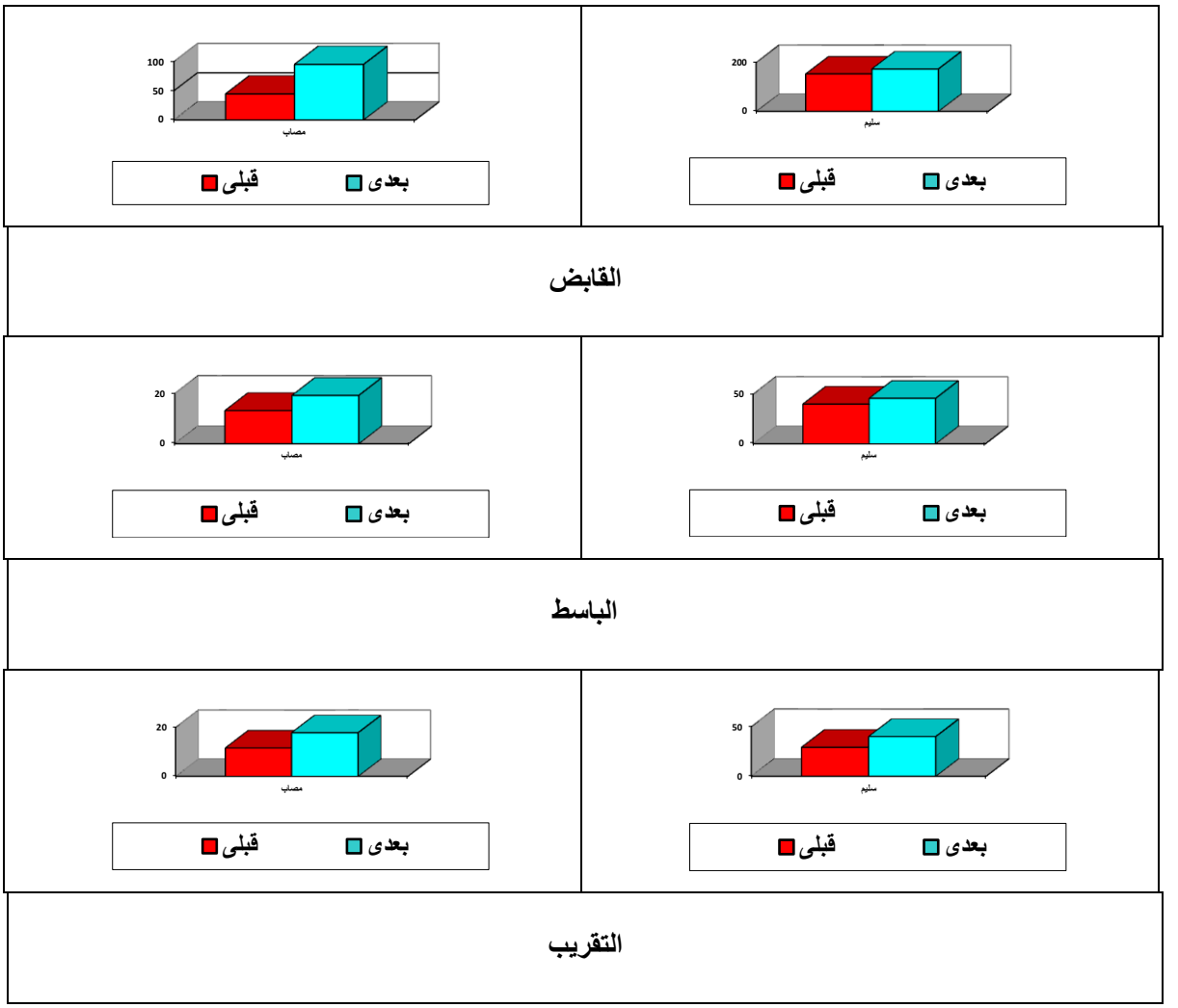
عرض ومناقشة النتائج

جدول (٢)
دلالة الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى لمجموعة البحث فى المدى الحركى لمفصل الكتف السليم والمصاب ن=٥

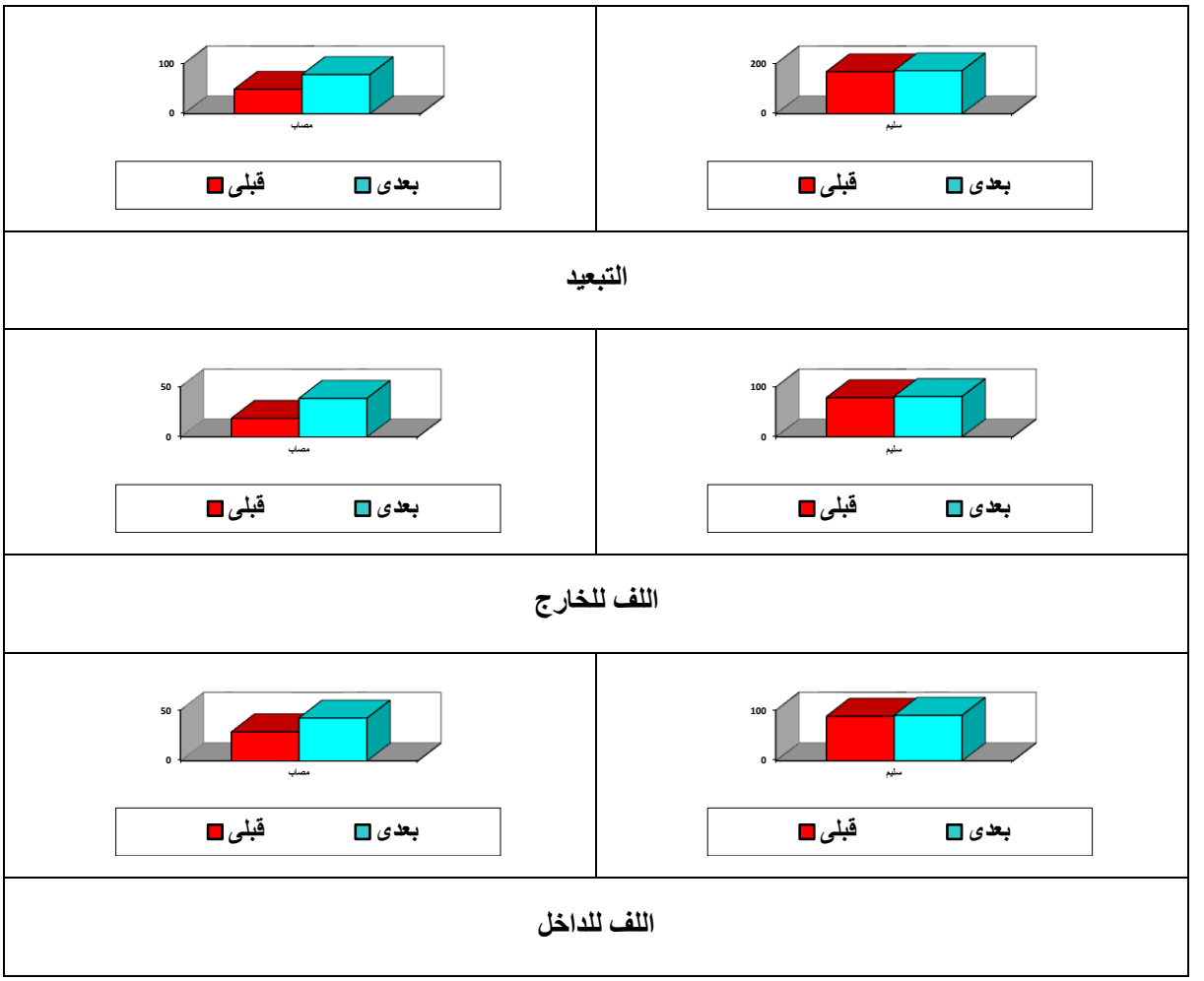
		مفصل الكتف	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة ت	نسبة التحسن %
			س	±ع	س	±ع	س	±ع		
المدى الحركى لمفصل الكتف	القابض	سليم	١٥٣.٠٠	٣.٧٤	١٧٣.٤٠	٢.٣٠	٢٠.٤٠	١.٥٢	*٣٠.٠٨	١٣.٣٣
		مصاب	٤٤.٦٠	٢.٨٨	٩٥.٠٠	٣.٠٠	٥٠.٤٠	٤.٩٨	*٢٢.٦٣	١١٣.٠٠
	الباسط	سليم	٤٠.٠٠	١.٤١	٤٥.٨٠	١.٣٠	٥.٨٠	٢.٣٩	*٥.٤٣	١٤.٥٠
		مصاب	١٣.٢٠	٢.١٧	١٩.٢٠	١.١٠	٦.٠٠	١.٢٢	*١٠.٩٥	٤٥.٤٥
	التقريب	سليم	٢٩.٢٠	١.١٠	٤٠.٠٠	١.٤١	١٠.٨٠	١.٧٩	*١٣.٥٠	٣٦.٩٩
		مصاب	١١.٦٠	٣.٢١	١٧.٨٠	٢.٢٨	٦.٢٠	١.٣٠	*١٠.٦٣	٥٣.٤٥
	التبعيد	سليم	١٦٨.٦٠	١.٣٤	١٧٢.٦٠	١.٨٢	٤.٠٠	٢.٣٥	*٣.٨١	٢.٣٧
		مصاب	٤٩.٤٠	٢.٩٧	٧٨.٦٠	٢.٦١	٢٩.٢٠	٥.١٧	*١٢.٦٤	٥٩.١١
	اللف للخارج	سليم	٧٨.٦٠	٢.١٩	٨٠.٨٠	١.٧٩	٢.٢٠	١.٧٩	٢.٧٥	٢.٨٠
		مصاب	١٨.٦٠	٢.١٩	٣٨.٦٠	٢.٦١	٢٠.٠٠	٢.٤٥	*١٨.٢٦	١٠٧.٥٣
	اللف للداخل	سليم	٨٨.٠٠	١.٤١	٩٠.٠٠	١.٤١	٢.٠٠	٢.٨٣	١.٥٨	٢.٢٧
		مصاب	٢٨.٦٠	٢.١٩	٤٢.٢٠	١.٧٩	١٣.٦٠	٣.٨٥	*٧.٩٠	٤٧.٥٥

*** معنوى عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٧٨**

يتضح من جدول (٢) والشكل البيانى رقم (١ , ٢) و الخاص بالفروق بين القياس القبلي والقياس البعدى فى المدى الحركى لمفصل الكتف السليم والمصاب لمجموعة البحث وجود فروق بين القياسين عند مستوى ٠.٠٥ فى جميع القياسات الكتف السليم ما عدى قياسات اللف للداخل واللف للخارج) للكتف السليم فقط وجميع قياسات الكتف المصاب المصاب . حيث بلغت قيمة ت ما بين (٣.٨١ الى ٣٠.٠٨) للكتف السليم فى حين بلغت قيمة ت للكتف المصاب ما بين (١٠.٦٣ الى ٢٢.٦٣) وهذه القيم اكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ كما تراوحت نسبة التحسن لصالح القياس البعدى ما بين (٢.٢٧% إلى ٣٦.٩٩%) للكتف السليم وما بين (٧٢.٧٣% إلى ٢٤١.٦٧%) للكتف المصاب.



شكل (١) المتوسط الحسابى للقياس القبلى والقياس البعدى فى المدى الحركى لمفصل الكتف



شكل (٢) المتوسط الحسابى للقياس القبلى والقياس البعدى فى المدى الحركى لمفصل الكتف

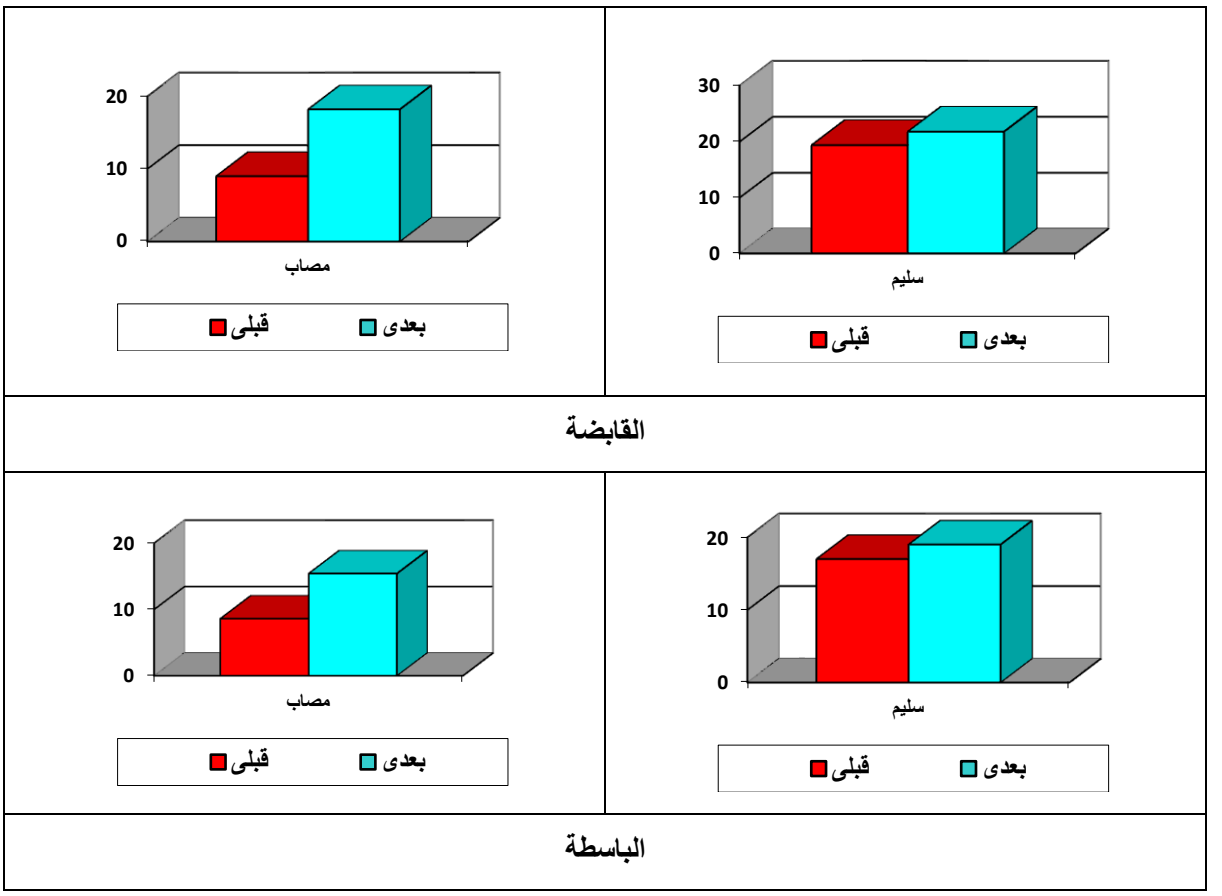
جدول (٣)

دلالة الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى لمجموعة البحث فى القوة العضلية القصوى للعضلات القابضة والباسطة لمرفق الكتف السليم والمصاب ن=٥

		مفصل الكتف	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة ت	نسبة التحسن %
			س	±ع	س	±ع	س	±ع		
القوة العضلية القصوى للعضلات القابضة والباسطة للمرفق	القابضة	سليم	١٩.٤٠	٠.٨٩	٢١.٨٠	١.١٠	٢.٤٠	٠.٥٥	*٩.٨٠	١٢.٣٧
		مصاب	٩.٠٠	١.٠٠	١٨.٢٠	٠.٨٤	٩.٢٠	٠.٤٥	*٤٦.٠٠	١٠٢.٢٢
	الباسطة	سليم	١٧.٠٠	١.٠٠	١٩.٠٠	٠.٧١	٢.٠٠	٠.٧١	*٦.٣٢	١١.٧٦
		مصاب	٨.٦٠	١.٣٤	١٥.٤٠	١.١٤	٦.٨٠	٠.٤٥	*٣٤.٠٠	٧٩.٠٧

*** معنوى عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٧٨**

يتضح من جدول (٣) والشكل البيانى رقم (٣) و الخاص بالفروق بين القياس القبلي والقياس البعدى فى القوة العضلية القصوى للعضلات القابضة والباسطة لمرفق الكتف السليم والمصاب لمجموعة البحث وجود فروق بين القياسين عند مستوى ٠.٠٥ فى جميع القياسات لمرفق الكتف السليم والمصاب . حيث بلغت قيمة ت ما بين (٦.٣٢ إلى ٩.٨٠) لمرفق الكتف السليم فى حين بلغت قيمة ت لمرفق الكتف المصاب ما بين (٣٤.٠٠ الى ٤٦.٠٠) وهذه القيم اكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ كما تراوحت نسبة التحسن لصالح القياس البعدى ما بين (١١.٧٦% إلى ١٢.٣٧%) لمرفق الكتف السليم وما بين (٧٩.٠٧% إلى ١٠٢.٢٢%) لمرفق الكتف المصاب.



شكل (٣)

المتوسط الحسابي للقياس القبلي والقياس البعدى فى القوة العضلية القصوى للعضلات القابضة والباسطة للمرفق

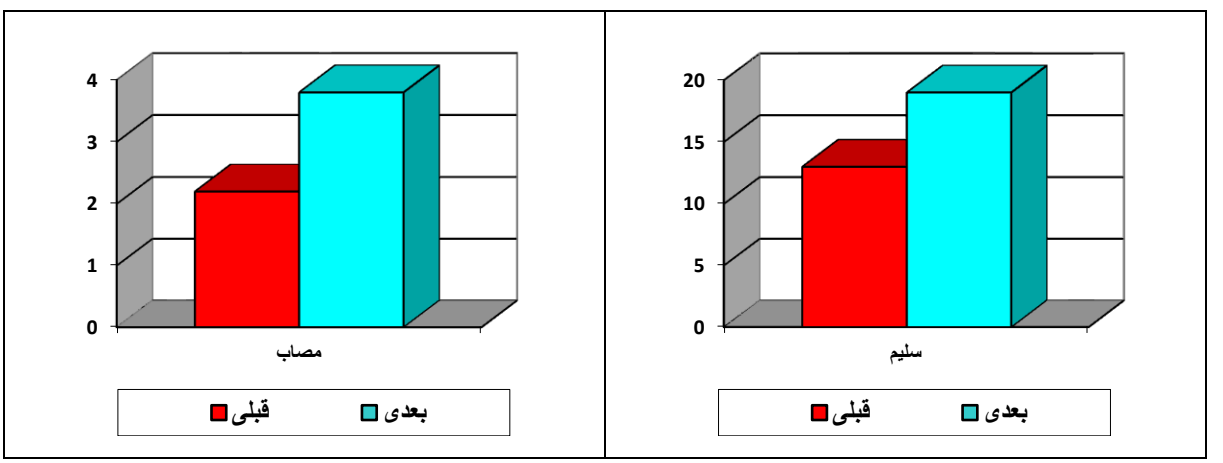
جدول (٤)

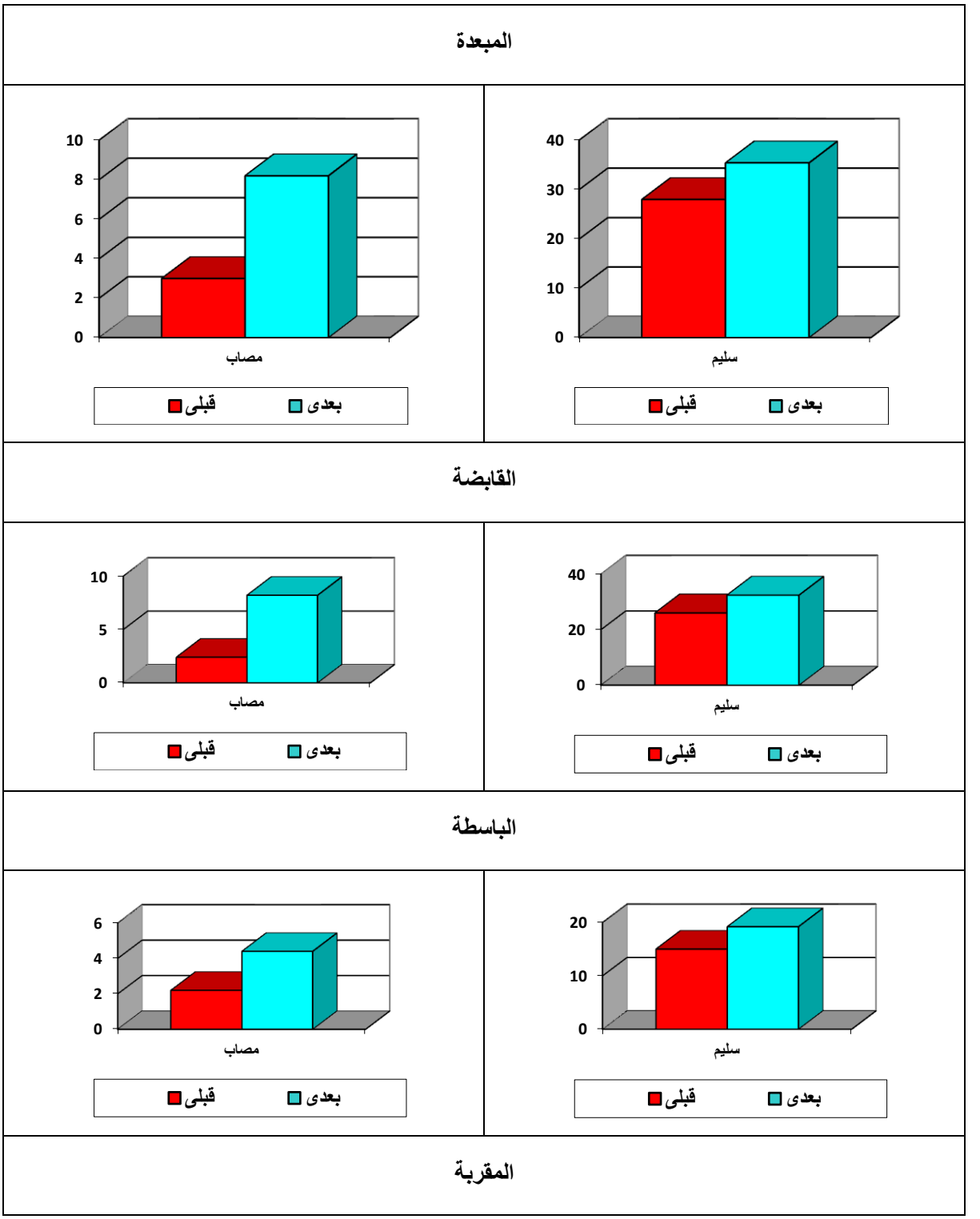
دلالة الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى لمجموعة البحث فى القوة العضلية القصوى للعضلات العاملة حول مفصل الكتف السليم والمصاب ن=٥

		مفصل الكتف	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة ت	نسبة التحسن %
			س	±ع	س	±ع	س	±ع		
القوة العضلية القصوى للعضلات العاملة حول مفصل الكتف	القابضة	سليم	٢٨.٠٠	٣.٠٨	٣٥.٤٠	١.٦٧	٧.٤٠	١.٥٢	*١٠.٩١	٢٦.٤٣
		مصاب	٣.٠٠	١.٠٠	٨.٢٠	٠.٤٥	٥.٢٠	١.٣٠	*٨.٩٢	١٧٣.٣٣
	الباسطة	سليم	٢٦.٠٠	٣.٧٤	٣٢.٤٠	١.٥٢	٦.٤٠	٢.٨٨	*٤.٩٧	٢٤.٦٢
		مصاب	٢.٤٠	٠.٥٥	٨.٢٠	٠.٤٥	٥.٨٠	٠.٨٤	*١٥.٥٠	٢٤١.٦٧
	المقربة	سليم	١٥.٠٠	١.٠٠	١٩.٢٠	١.١٠	٤.٢٠	٠.٤٥	*٢١.٠٠	٢٨.٠٠
		مصاب	٢.٢٠	٠.٤٥	٤.٤٠	٠.٥٥	٢.٢٠	٠.٤٥	*١١.٠٠	١٠٠.٠٠
	المبعدة	سليم	١٣.٠٠	٠.٧١	١٩.٠٠	١.٠٠	٦.٠٠	١.٢٢	*١٠.٩٥	٤٦.١٥
		مصاب	٢.٢٠	٠.٤٥	٣.٨٠	٠.٤٥	١.٦٠	٠.٥٥	*٦.٥٣	٧٢.٧٣

*** معنوى عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٧٨**

يتضح من جدول (٤) والشكل البيانى رقم (٤) و الخاص بالفروق بين القياس القبلي والقياس البعدى فى القوة العضلية القصوى للعضلات العاملة حول مفصل الكتف السليم والمصاب لمجموعة البحث وجود فروق بين القياسين عند مستوى ٠.٠٥ فى جميع القياسات الكتف السليم والمصاب . حيث بلغت قيمة ت ما بين (٤.٩٧ الى ٢١.٠٠) للكتف السليم فى حين بلغت قيمة ت للكتف المصاب ما بين (٦.٥٣ الى ١٥.٥٠) وهذه القيم اكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ كما تراوحت نسبة التحسن لصالح القياس البعدى ما بين (٢٤.٦٢% إلى ٤٦.١٥%) للكتف السليم وما بين (٧٢.٧٣% إلى ٢٤١.٦٧%) للكتف المصاب.





شكل (٤) المتوسط الحسابى للقياس القبلى والقياس البعدى فى القوة العضلية القصوى للعضلات العاملة حول مفصل الكتف

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى لمجموعة البحث فى درجة الالم أثناء المدى الحركى لمفصل الكتف السليم والمصاب ن=٥

		مفصل الكتف	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة ت
			س	±ع	س	±ع	س	±ع	
درجة الالم أثناء المدى الحركى لمفصل الكتف الصناعى	القابض	سليم	١.٢٠	٠.٤٥	٠.٦٠	٠.٥٥	٠.٦٠	٠.٥٥	٢.٤٥
		مصاب	٧.٨٠	٠.٤٥	١.٢٠	٠.٤٥	٦.٦٠	٠.٥٥	*٢٦.٩٤
	الباسط	سليم	٠.٨٠	٠.٤٥	٠.٢٠	٠.٤٥	٠.٦٠	٠.٨٩	١.٥٠
		مصاب	٦.٠٠	٠.٧١	١.٢٠	٠.٤٥	٤.٨٠	٠.٤٥	*٢٤.٠٠
	التقريب	سليم	٠.٨٠	٠.٤٥	٠.٢٠	٠.٤٥	٠.٦٠	٠.٥٥	٢.٤٥
		مصاب	٦.٠٠	١.٠٠	١.٨٠	٠.٤٥	٤.٢٠	٠.٨٤	*١١.٢٢
	التبعيد	سليم	١.٢٠	٠.٤٥	٠.٨٠	٠.٤٥	٠.٤٠	٠.٥٥	١.٦٣
		مصاب	٥.٨٠	٠.٨٤	١.٢٠	٠.٤٥	٤.٦٠	٠.٨٩	*١١.٥٠
	اللف للخارج	سليم	١.٨٠	٠.٤٥	٠.٦٠	٠.٥٥	١.٢٠	٠.٤٥	*٦.٠٠
		مصاب	٨.٨٠	٠.٤٥	٢.٦٠	٠.٥٥	٦.٢٠	٠.٤٥	*٣١.٠٠
	اللف للداخل	سليم	٠.٨٠	٠.٤٥	٠.٢٠	٠.٤٥	٠.٦٠	٠.٥٥	٢.٤٥
		مصاب	٨.٤٠	٠.٥٥	٢.٤٠	٠.٥٥	٦.٠٠	٠.٧١	*١٨.٩٧

*** معنوى عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٧٨**

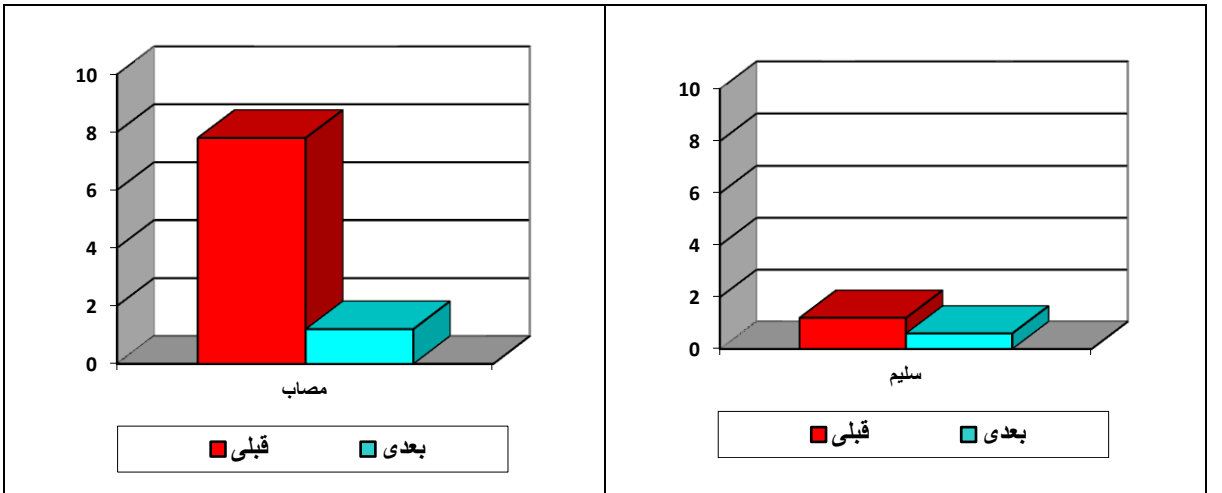
يتضح من جدول (٥) والشكل البيانى رقم (٥ , ٦) و الخاص بالفروق بين القياس القبلي والقياس البعدى فى درجة الالم أثناء المدى الحركى لمفصل الكتف السليم والمصاب لمجموعة البحث وجود فروق بين القياسين عند مستوى ٠.٠٥ فى (اللف للخارج فقط) للكتف السليم ولم تظهر فروق معنوية بين القياس القبلى والبعدى فى باقى قياسات الكتف السليم فى حين ظهرت فروق معنوية بين القياس القبلى والبعدى فى جميع قياسات الكتف المصاب . حيث بلغت قيمة ت ما بين (٦.٠٠ الى ٣١.٠٠) للكتف السليم والمصاب وهذه القيم اكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥

جدول (٦)

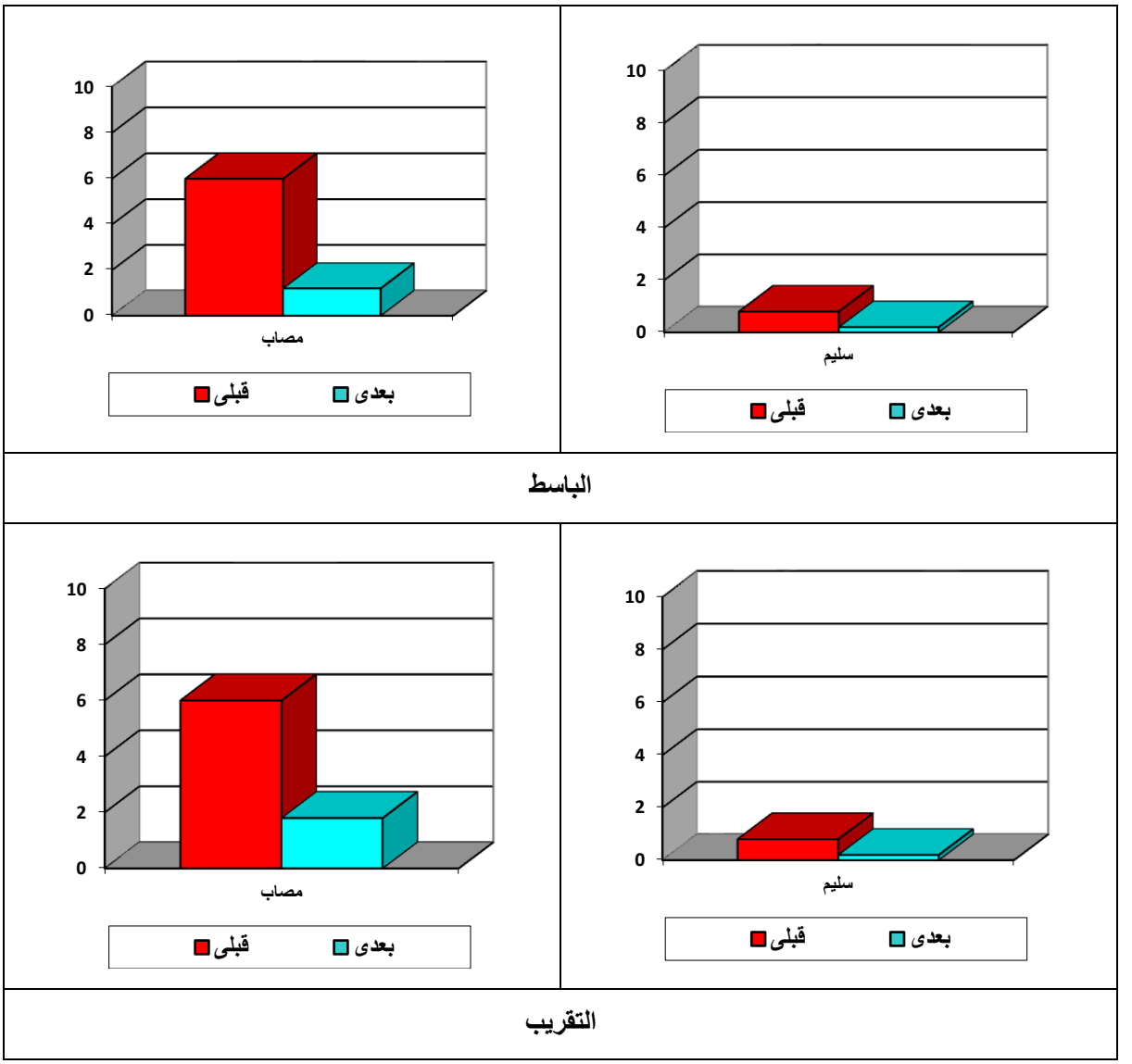
نسبة تحسن درجة الالم أثناء المدى الحركى لمفصل الكتف السليم والمصاب بين القياس القبلى والقياس البعدى لمجموعة البحث ن=٥

		مفصل الكتف	القياس القبلى		القياس البعدى		نسبة التحسن %
			س	نسبة الالم%	س	نسبة الالم%	
درجة الالم أثناء المدى الحركى لمفصل الكتف الصناعى	القابض	سليم	١.٢٠	%١٢	٠.٦٠	%٦	%٦
		مصاب	٧.٨٠	%٧٨	١.٢٠	%١٢	%٦٦
	الباسط	سليم	٠.٨٠	%٨	٠.٢٠	%٢	%٦
		مصاب	٦.٠٠	%٦٠	١.٢٠	%١٢	%٤٨
	التقريب	سليم	٠.٨٠	%٨	٠.٢٠	%٢	%٦
		مصاب	٦.٠٠	%٦٠	١.٨٠	%١٨	%٤٢
	التبعيد	سليم	١.٢٠	%١٢	٠.٨٠	%٨	%٤
		مصاب	٥.٨٠	%٥٨	١.٢٠	%١٢	%٤٦
	اللف للخارج	سليم	١.٨٠	%١٨	٠.٦٠	%٦	%١٢
		مصاب	٨.٨٠	%٨٨	٢.٦٠	%٢٦	%٦٢
	اللف للداخل	سليم	٠.٨٠	%٨	٠.٢٠	%٢	%٦
		مصاب	٨.٤٠	%٨٤	٢.٤٠	%٢٤	%٦٠

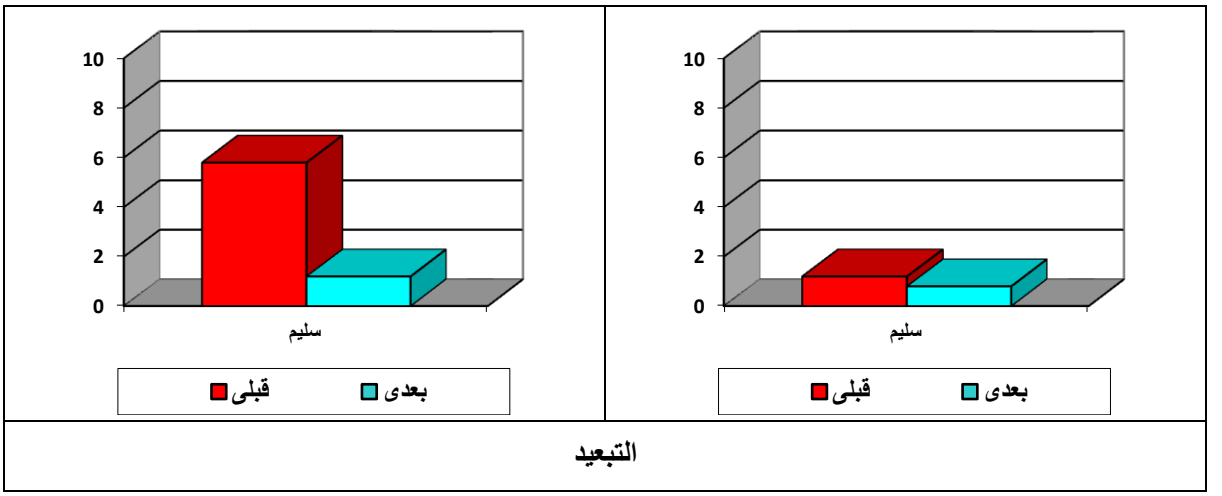
يتضح من جدول (٦) والشكل البيانى رقم (٦ , ٧) و الخاص **بنسبة تحسن درجة الالم أثناء المدى الحركى لمفصل الكتف السليم والمصاب بين القياس القبلى والقياس البعدى لمجموعة البحث** كما تراوحت نسبة التحسن لصالح القياس البعدى ما بين (٤.٠٠% إلى ١٢.٠٠%) للكتف السليم وما بين (٤٢.٠٠% إلى ٦٦%) للكتف المصاب.

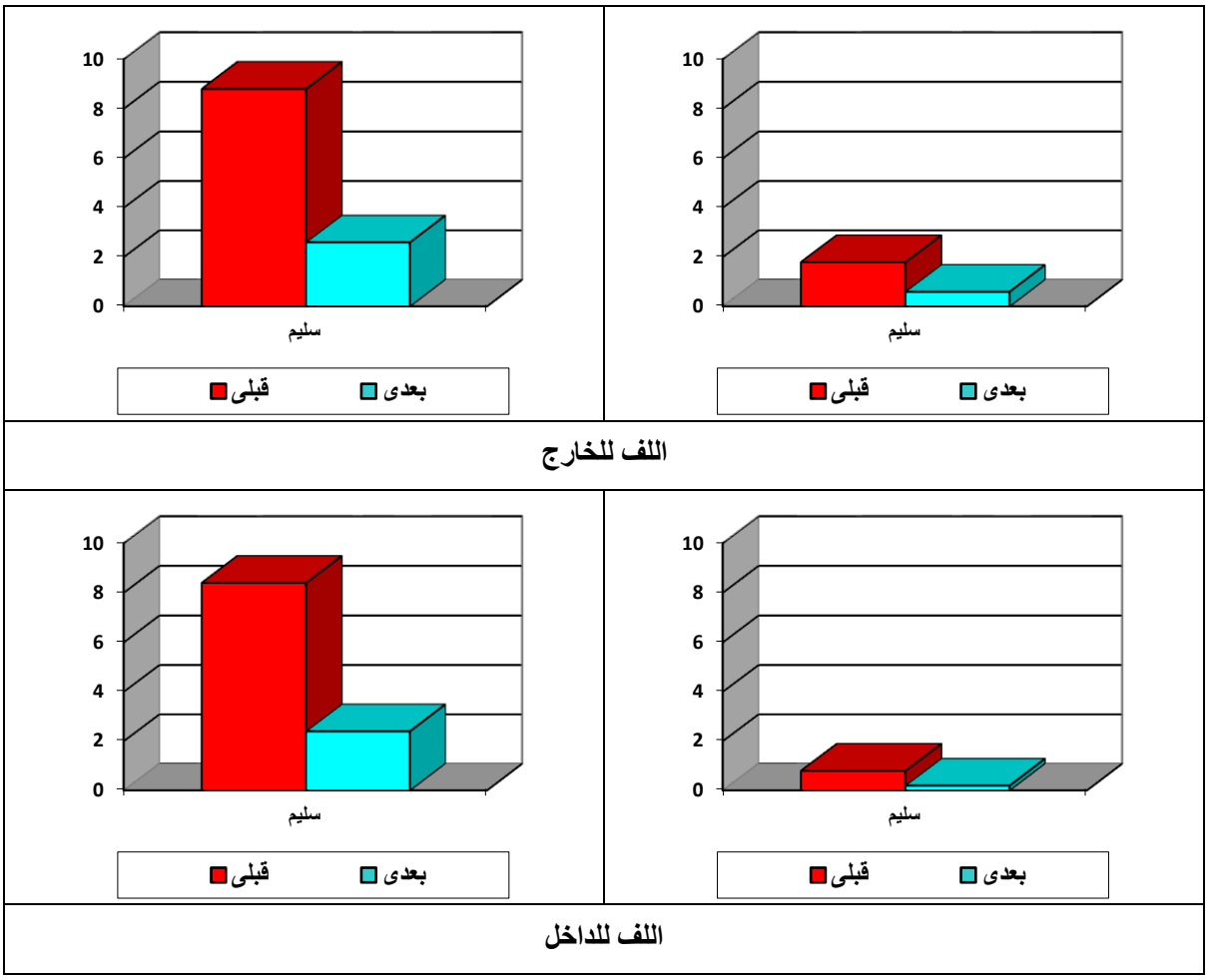


القابض



شكل (٦) المتوسط الحسابى للقياس القبلى والقياس البعدى فى المدى الحركى لمفصل الكتف





شكل (٧) المتوسط الحسابى للقياس القبلى والقياس البعدى فى المدى الحركى لمفصل الكتف

مناقشة النتائج

أولا : الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى لمجموعة البحث فى القوة العضلية القصوى للعضلات القابضة والباسطة للمرفق :

تشير النتائج فى جدول رقم (٢) الى التحسن فى المدى الحركى لمفصل الكتف السليم والمصاب ويرجع الباحث التحسن الى البرنامج التاهيلى والذى يحتوى على تدريبات متخصصة لتحسين المدى الحركى لمفصل الكتف ولكن وفقا لميكانيكية عمل المفصل الجديد الصناعى وبقواعد خاصة وذلك من اجل الحفاظ على المفصل الصناعى والعمل على ثباتة من اجل مساعدة المصاب فى اداء كافة الحركات فى المحاور والمستويات المختلفة للمفصل والتى يقوم بادائها المصاب يوميا فى كافة انشطة حياتة اليومية بكفاءة وبقدرة عالية بهدف تحسين حالتة البدنية والنفسية من اجل حياة افضل وبدون مساعدة من الاخرين .

وقد كانت نسبة التحسن الاكبر فى المدى الحركى لمفصل الكتف اثناء قبض المفصل وقد بلغت ١١٣.٠٠ % ويرجع هذا الى التحسن الناتج فى قوة العضلات القابضة لمفصل الكتف الامر الذى ادى بدورة الى تحسين فى المدى الحركى المرتبط بتلك العضلات القابضة للكتف بالاضافة الى تدريبات المدى الحركى لهذا المفصل

تليها تحسن فى المدى الحركى اثناء اللف للخارج بنسبة ١٠٧.٥٣ % ثم تحسن فى المدى الحركى اثناء التبعيد وبنسبة ٥٩.١% ثم التحسن فى المدى الحركى اثناء التقريب وتلك التحسن مقارنة بالقياس القبلى وبقارق عن المفصل السليم وذلك لعوامل السلامة الخاصة بهذا المفصل .

ثم نسبة التحسن فى المدى الحركى اثناء التقريب لمفصل الكتف الصناعى والتى بلغت نسبة ٥٣.٤٥% ثم المدى الحركى لمفصل الكتف عند اللف للداخل وبنسبة ٤٧.٥٥% واخيرا التحسن للمدى الحركى لبسط مفصل الكتف وبنسبة ٤٥.٤% .

وان هذا التحسن يقترب الى حد ما من الطبيعى ولكن طبقا لعوامل الامن والسلامة للمفصل .

ويرجع هذا التحسن فى المدى الحركى الى اختفاء الالم وتحسن القوة العضلية ولان البرنامج التاهيلى شمل على العناصر البدنية اللازمة وكذلك التركيز على استخدام اساليب الاطالة العضلية الحركية المتدرجة فى كل مراحل البرنامج التاهيلى ووفقا لارشادات الجراحين والمتخصصين .

وان استعادة المدى الحركى يجب ان تستخدم فى المراحل الاولى من البرنامج ولحدود الالم ويتم فبها استخدام تدريبات حركية مقننة وتمرينات الاطالة السلبية التى تقوم بدور كبير فى تحسين المدى الحركى فى جميع اتجاهات الحركة , كما ان توظيف بعض وسائل العلاج الطبيعى فى مراحل البرنامج الاولى والثانية مع استخدام التمرينات العلاجية للمدى الحركى والتدرج فى استخدام تمرينات القوة العضلية الاستاتيكية قد ساعد فى التخلص من الالتهاب والتمزقات والتاثيرات السلبية لها مما ادى الى تحسين المدى الحركى وذلك نتيجة لعلاج التهاب العضلات والذى يؤدى الى قصر فى الالياف العضلية مما يؤثر على المدى الحركى ونتيجة لعلاج هذا الالتهاب العضلى يحدث تحسن فى المدى الحركى ويتفق ذلك مع دراسة كل من مارك (٨) وكايت (٧) .

كما يتبين من نتائج جدول (٣) الى وجود تحسن ذو فروق معنوية فى جميع المتغيرات الخاصة بالقوة العضلية القصوى للعضلات القابضة والباسطة لمرفق الكتف السليم والمصاب ويرجع هذا الى تاثر العضلات العاملة على مفصل المرفق فى الذراع المصابة بضعف العضلات العاملة على حول مفصل الكتف الصناعى وذلك نظرا لاشتراك عدد كبير من العضلات العاملة لمفصل الكتف فى العمل الحركى لمفصل المرفق مثال العضلة ذات الراسين العضدية.

وقد اهتم البرنامج التاهيلى بتدريبات القوة العضلية للطرف العلوى ككل وعدم الاقتصار على مفصل الكتف فقط وذلك نظرا لتاثر باقى مفاصل الطرف العلوى بالضعف الناتج عن الاصابة وبعد جراحة الاستبدال الكامل لمفصل الكتف وقد بلغت نسبة التحسن فى العضلات القابضة لمفصل المرفق (١٠٢.٢٢) اكبر من نسبة التحسن فى العضلات الباسطة والتى قد بلغت (٧٩.٧) ويرجع هذا الى تحسن العضلة ذات الراسين العضدية والعضلة الكابة المستديرة والعضلة العضدية الكعبرية وتشترك العضلة ذات الراسين العضدية والعضلة الغرابية العضدية فى قبض مفصل الكتف ايضا وقد صمم البرنامج التاهيلى بما يحتوى من تدريبات قوة عضلية متدرجة فى الصعوبة وباستخدام ادوات مختلفة وبزوايا عمل عضلية مختلفة بهدف تحسين النغمة العضلية لتلك العضلات اما بالنسبة للعضلات الباسطة لمفصل المرفق فهى العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية والعضلة الباسطة للرسغ الكعبرية الطويلة والقصيرة والعضلة الباسطة للرسغ الذندية وقد اهتم البرنامج التاهيلى بتلك العضلات حيث انها ذات اهمية كبرى فى مساعدة المصاب فى القيام باعباء حياتة اليومية بصورة وفعالية ودون الاحتياج الى الغير من اجل تحسين جودة الحياة الخاصة بة ويتفق ذلك مع دراسة مجدى وكوك (٢).

ويظهر الجدول رقم (٤) تحسن كبير فى القوة العضلية القصوى للعضلات العاملة على مفصلى الكتف السليم والمصاب سواء اكانت العضلات القابضة او الباسطة او المقربة او المبعدة وقد قام الباحث بالعمل الحركى حول

محورين فقط وهما المحور المستعرض والمحور السهمى ولم يتم العمل حول المحور العمودى والذى يقوم بحركتى البطح والكب وذلك نظرا لخطورتهم على المفصل الصناعى ولعوامل الامن والسلامة للمفصل الصناعى .

وقد اهتم البرنامج التاهيلى بتنمية القوة العضلية حول مفصل الكتف وذلك من خلال مجموعة مختارة من التمرينات المقننة وفقا لاراء السادة الخبراء من حيث مناسبتها للمفصل الصناعى الجديد .

ويتضح ان نسبة تحسين العضلات الباسطة للكتف الصناعى بنسبة (٢٤١.٦) وهى عضلات الجزء الخلفى من العضلة الدالية والعضلة العريضة الظهرية و العضلة تحت الشوكة والمستديرة الصغرى والمستديرة الكبرى وان الزيادة فى القوة ترجع الى تراجع درجة الالم اثناء اداء الحركات التى يقوم بها مفصل الكتف . هذا اتاح لافراد العينة اخراج القوة العضلية الموجودة بالعضلات دون الاحساس بالالم . وان التكامل الذى احتوى علية البرنامج من تدريبات حركية ووسائل علاج طبيعى مقننة فى بداية المرحلة الاولى والثانية من البرنامج والعمل الحركى الديناميكى فى المرحلة الثانية والثالثة قد ادى الى تحسن القوة وذلك لان التدريبات الاستاتيكية تؤدى الى تحسين القوة العضلية والتدريبات الحركية المتدرجة فى المقاومات (التدرج فى زيادة الشدة) تؤدى الى تحسين العضلة الديناميكية وفى المرحلة الثالثة اشتملت على تدريبات باستخدام الاستك المطاط وتدريبات الاثقال اليدوية والتدريبات داخل الوسط المائى بشدة معتدلة مع زيادة عدد المجموعات (زيادة الحجم) قد ساهم فى زيادة وتحسن القوة العضلية .

تليها تحسن فى العضلات القابضة لمفصل الكتف وهى عضلات الجزء الامامى من العضلة الدالية والعضلة الصدرية العظمى والعضلة الغرابية العضدية والعضلة ذات الراسين العضدية وقد احتوى البرنامج من خلال مراحلة المختلفة على مجموعة من التمرينات لتحسين القوة العضلية لتلك العضلات القابضة لمفصل الكتف .

ثم تحسين العضلات المقربة للكتف بنسبة تحسن ١٠٠% وهى العضلات الصدرية العظمى والعضلات العريضة الظهرية والعضلات تحت الشوكة والعضلات المستديرة الصغرى والعضلة المستديرة الكبرى والعضلة تحت اللوح والعضلة ذات الراس الطويل لذات الثلاث رؤوس العضدية والتى اهتم البرنامج التاهيلى بتلك العضلات فى مراحلة المختلفة وبحرص شديد جدا وذلك لعوامل الامن والسلامة الخاصة بالمفصل .

واخيرا تحسن العضلات المبعدة للكتف بنسبة تحسن بلغت ٧٢.٧ % وهى العضلة الدالية والعضلة فوق الشوكة وهذا التحسن ناتج من تدريبات القوة العضلية المشتمل عليها البرنامج التاهيلى والتى يجب الاهتمام بها بنسبة اكبر فى البرامج التاهيلى القادمة ولكن بحرص شديد وذلك لعوامل السلامة للمفصل لعدم تعرضة للخلع .

وقد تمت تدريبات القوة العضلية لمفصل الكتف الصناعى والسليم وفقا لميكانيكية عمل المفصل الصناعى الجديد وبزاويا عمل مختلفة وفقا لمحاور ومستويات الحركة والتى يعمل عليها مفصل الكتف ويتفق ذلك مع دراسة مجدى وكوك (٢).

يتضح من جدول رقم (٥ ,٦) التحسن فى درجة الالم اثناء المدى الحركى لمفصل الكتف الصناعى اثناء (القبض والبسط والتقريب والتبعيد واللف للخارج واللف للداخل) حيث ان درجة الالم كانت اعلى نسبة تحسين لها فى المدى الحركى لقبض مفصل الكتف الصناعى وبنسبة ٦٦% وتليها درجة الالم فى المدى الحركى للف للخارج وبنسبة ٦٢% ثم درجة الالم فى المدى الحركى للف للداخل وبنسبة ٦٠% ودرجة الالم فى المدى الحركى للعضلات الباسطة واخيرا درجة الالم اثناء المدى الحركى لمفصل الكتف الصناعى فى التقريب وذلك بنسبة ٤٢%

ويرجع ذلك الى دور البرنامج الذى طبق على افراد العينة والذى كان له دور فى التخلص من الالم وذلك لان المكونات التى احتواها البرنامج من وسائل وتدريبات علاجية كان لها دور فعال فى التخلص من الالم عن طريق تحسين الدورة الدموية فى المنطقة المصابة وتقليل الالتهاب ورفع حرارة الجزء المصاب واعادة بناء الخلايا وزيادة كمية الاكسجين الواردة الى المنطقة المصابة وان استخدام التدريبات العلاجية المناسبة بشدة الاصابة التى احتواها البرنامج والتدرج فى

التنفيذ مع استخدام التدليك بالثلج قبل واثناء وبعد اداء التدريبات من شانة المساعدة على تحسين المنطقة المصابة والتخلص من الالتهاب والورم وبالتالى التخلص من الالم وتحسين النغمة العضلية ويتفق ذلك مع دراسة كايت (٧).

الاستخلاصات و التوصيات

-انطلاقا مما أسفرت عنه نتائج هذه الدراسه، يوصي الباحث بما يلي:-

١. الأسترشاد بالبرنامج التأهيلي المقترح عند التأهيل بعد جراحه الأستبدال الكامل لمفصلي الكتف.
٢. ضروره تكامل عناصر التاهيل البدني من الناحيه العضليه و التي تنمي عن طريق (المدي الحركي - تمرينات القوه العضليه-التحمل العضلي- التوافق العضلي العصبي) .
٣. علاج المشاكل الحركيه التي يتعرض لها المصاب عقب الجراحه.
٤. ضروره الأهتمام بالتثقيف الصحي للمرضي و تعليمهم كيفيه التعامل مع المفصل الجديد.
٥. الأستمرار في ممارسه تمرينات المرحله الاخيرة عقب الأنتهاء من البرنامج التأهيلي.
٦. مراعاة بدء تنفيذ البرنامج التأهيلي ليله اجراء الجراحه مباشره كلما أمكن ذلك .
٧. يجب استخدام التاهيل فى الوسط المائى لم له من اثر ايجابى على عودة المريض الى ممارسة حياتة الطبيعية .
٨. الاهتمام بالحركات التى تساعد على جودة الحياة للمريض .

المراجع:

أولاً :المراجع العربية:

١. أسامه كامل رياض أطلس الاصابات الرياضية المصور ، الطبعة الاولى ، دار الفكر العربى ،٢٠٠١ م.
٢. مجدى وكوك تاثير برنامج تاهيلى على العضلات العاملة على الكتف بعد الاصلاح الجراحى للخلع المتكرر.بحث غير منشورة – كلية التربية الرياضية – جامعة طنطا . ١٩٩٦.

ثانياً :المراجع الأجنبية:

3. AAOS.; Joint Replacements from head to toe. Available at http://. http://www.aaos.org/research/ stats/Joint_Replacements_all.pdf. Accessed: May 13, 2011.
4. Day JS, Lau E, Ong KL, Williams GR, Ramsey ML, Kurtz SM; revalence and projections of total shoulder and elbow arthroplasty in the United States to 2015. J Shoulder Elbow Surg. 2010 Dec. 19(8):1115-20
5. Garrigues GE, Johnston PS, Pepe MD, Tucker BS, Ramsey ML, Austin LS.; Hemiarthroplasty versus reverse total shoulder arthroplasty for acute proximal humerus fractures in elderly patients. Orthopedics. 2012 May. 35(5):e703-8
6. hukla DR, McAnany S, Kim J, Overley S, Parsons BO. ; Hemiarthroplasty versus reverse shoulder arthroplasty for treatment of proximal humeral fractures: a meta-analysis. J Shoulder Elbow Surg. 2015 Nov 28

7. Kiet TK1, Feeley BT1, Naimark M1, Gajiu T1, Hall SL1, Chung TT1, Ma CB; Outcomes after shoulder replacement: comparison between reverse and anatomic total shoulder arthroplasty. 2015 Journal of Shoulder and Elbow Surgery Board of Trustees. Published by Elsevier Inc. All rights reserved
8. Mark T. Dillon, Maria C.S. Inacio, Mary F. Burke, Ronald A. Navarro, Edward H. Yian; Shoulder arthroplasty in patients 59 years of age and younger. Journal of Shoulder and Elbow Surgery 24(3) · March 2013
9. Padegimas EM, Maltenfort M, Ramsey ML, Williams GR, Parvizi J, Namdari S; Periprosthetic shoulder infection in the United States: incidence and economic burden. J Shoulder Elbow Surg. 2015 May. 24 (5):741-6
10. Rhee PC, Sassoon AA, Schleck CD, Harmsen WS, Sperling JW, Cofield RH
11. ; Revision total shoulder arthroplasty for painful glenoid arthrosis after humeral head replacement: the posttraumatic shoulder. J Shoulder Elbow Surg. 2011 Apr 9.
12. Shoulder Joint Replacement. American Academy of Orthopaedic Surgeons Web site ; http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00094. Accessed November 11, 2010.
13. Trentman TL, Fassett SL, Thomas JK, Noble BN, Renfree KJ, Hattrup SJ; More hypotension in patients taking antihypertensives preoperatively during shoulder surgery in the beach chair position. Can J Anaesth. 2011 Nov. 58(11):993-1000
14. van den Bekerom MP, Geervliet PC, Somford MP, van den Borne MP, Boer R.; Total shoulder arthroplasty versus hemiarthroplasty for glenohumeral arthritis: A systematic review of the literature at long-term follow-up. Int J Shoulder Surg. 2013 Jul. 7(3):110-5
15. Wang J, Zhu Y, Zhang F, Chen W, Tian Y, Zhang Y.; Meta-analysis suggests that reverse shoulder arthroplasty in proximal humerus fractures is a better option than hemiarthroplasty in the elderly. Int Orthop. 2015 Jun 24
16. Warner JJ, Shah A.; Shoulder arthroplasty for the treatment of rotator cuff insufficiency. Instr Course Lect. 2011. 60:113-21
17. Yadeau JT, Liu SS, Bang H, Shaw PM, Wilfred SE, Shetty T, et al; Cerebral oximetry desaturation during shoulder surgery performed in a sitting position under regional anesthesia. Can J Anaesth. 2011 Nov. 58(11):986-992

الملخص باللغة العربيـة

برنامج تاهيلى مقترح لاستعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف الصناعى.

محمد كمال موسى

قسم العلوم الحيوية والصحية الرياضية-كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة الإسكندرية – جمهورية مصر العربية.

تناولت هذه الدراسة مشكلة تندر بها البحوث والدراسات عالميا نظرا لحداثتها من الناحية الجراحية ، ولذا فإن قصور البرامج التأهيلية لهذا النوع من الاصابات وكذا عدم توافر الخبرات التأهيلية أدى إلى حدوث أثار سلبية على حالة المصاب من الناحية الوظيفية والحركية للطرف العلوى ، لذا هدفت الدراسة إلى تحسين الكفاءة الوظيفية والحركية لعضلات الطرف العلوى بعد جراحة الاستبدال الكامل لمفصل الكتف من خلال وضع وبناء برنامج تأهيلى بالطريقة العلمية والتعرف على تأثيره على القوة العضلية– المدى الحركى – التوازن الثابت والحركى – والتحمل العضلى –التوافق بإستخدام المنهج التجريبى لمجموعة واحدة عددها ٥ مصابين تم استبدال مفصل الكتف الطبيعى بمفصل كتف صناعية وتم تنفيذ البرنامج عليهم وعند إجراء المعالجات الاحصائية تم استخدام كلا من المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ونسبة التحسن واختبار ت الفروق وأمكن التوصل إلى تحسن الكفاءة الوظيفية والحركية لعضلات الطرف العلوى من خلال - :

١. تحسن المدى الحركى للكتف الصناعى.
٢. تحسن القوة العضلية للعضلات التى تعمل حول مفصل بمعدلات تقترب من الحالات الكتف السليم.
٣. زوال الالم وممارسة المريض لحياتة الطبيعية اقرب ما يكون للطبيعى.
٤. تحسن التوافق والتوازن الحركى بمعدلات تقترب من الحالات السليمة .

ويوصى الباحث :

- الاسترشاد بالبرنامج التأهيلى المقترح عند تأهيل هذا النوع من الإصابات .
- ضرورة تكامل عناصر التأهيل من الناحية العضلية والتوافق العضلى العصبى والتوازن عند تأهيل هذا النوع من الإصابات .

لذا فإن أهمية هذه الدراسة تكمن فى أنها محاولة علمية جادة لتحسين الكفاءة الحركية والوظيفية لعضلات الطرف العلوى بعد جراحة الاستبدال الكامل لمفصل الكتف من خلال إعداد وتنفيذ برنامج تأهيلى مقترح لتحقيق هذا الهدف وكذلك التعرف على تأثير هذا البرنامج فى تحقيق هدف هذه الدراسة.

.