تأثير برنامج تأهيلي بدني مصاحب لتدليك النقاط الانعكاسية للمصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف

إعداد

أ.م.د/ عصام جمال حسن أبوالنجا

كلية التربية الرياضية ـ جامعة الأزهر

تأثير برنامج تأهيلي بدني مصاحب لتدليك النقاط الانعكاسية للمصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف

ملخص البحث:

تشير العديد من المراجع والدراسات إلي أن (٧٥%) من ألام مفصل الكتف توجد في العضلات الدوراة (Rotator Cuff) وعادة في وتر العضلة فوق الشوكة، وأن إصابة هذه العضلات والتي لا تعالج عادة مبكراً، ولا يتم التعامل معها بطريقة سليمة فإنه من الصعوبة أن تسترد حالتها وتؤدي وظيفتها كما ينبغي.

ويهدف البحث إلي التعرف علي تأثير برنامج تأهيلي بدني مصاحب لتدليك النقاط الانعكاسية للمصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف، من خلال تقليل حدة الألم لمفصل الكتف المصابة لدي أفراد عينة البحث، واستعادة المدى الحركي لمفصل الكتف المصابة لدي أفراد عينة البحث، واستعادة القوة العضلية للعضلات الدوراة لمفصل الكتف المصابة لدي أفراد عينة البحث.

واستخدم الباحث المنهج التجريبي مستعيناً بالتصميم التجريبي للقياسات (القبلية- التتبعية- البعدية) لمفصل الكتف المصاب لمجموعة تجريبية واحده، حيث انه المنهج الملائم لطبيعة البحث، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف، والذين تتراوح أعمارهم من(٣٠: ٤٠سنة) ذكور وبلغ عددهم (١٠) مصابين، تم استبعاد عدد(٢) حالات منهم لعدم انتظامهم وتغيبهم عن الميعاد المخصص للقياسات لتصبح العينة في صورتها النهائية (٨) مصابين، منهم (٣) بمفصل الكتف الأيسر و (٥) مصابين بمفصل الكتف الأيمن، وذلك وفقاً لتشخيص الطبيب المختص،وكانت من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة هي تخفيف درجة الألم لمفصل الكتف المصاب وحدوث زيادة في المدى الحركي والقوى العضلية بمفصل الكتف والعضلات المحيطة به حيث أظهرت القياسات أن هناك فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية والبينية لصالح القياسات البعدية لدى أفراد عينة البحث.

Research Summary

Effect of a physical rehabilitation program accompanied by massaging reflex points for patients with contraction of rotator cuffs of shoulder joint.

By Associate Professor Dr/ Esssam Gamal Hassan Abu Naga

Many references and studies indicate that 75% of the shoulder joint is found in the rotator cuffs and usually in the tendon of the muscle above the thorn. These muscle injury, if not usually treated early and not treated correctly, is difficult to recover its normal condition and perform its functions as should be.

The aim of the study is to identify the effect of a physical rehabilitation program to massage the reflex points of the patients affected with the contraction of the rotator muscle tendons of the shoulder joint by reducing the pain of the affected shoulder joint in the research sample and restoring the motor range of the affected shoulder joint and restoring the muscular force of the rotator muscles of the shoulder joint to the patient under study.

The researcher used the experimental method using the experimental design and the (pre - sequential - post) measurements of the shoulder joint injury for a single experimental group which is the appropriate method for the nature of the research and then the test of the research sample by the deliberate method of the contraction of the rotator muscles of the shoulder joint. The test sample patients 'age ranges from (30-40) ،including 10 males, (2) of them were excluded for their regular absence for due time of measurements. The sample in its final form was 8 injured, 3 of them with left shoulder joint and 5 with right shoulder according to diagnosis of the specialist concerned. The most important results of the study are to alleviate the pains of the affected shoulder and to increase the motor range and the muscular force of the shoulder joint and the surrounding muscles. The measurements showed that there were statistically significant differences between the post- and -in-between measurements in favor of the post measurements in the research sample.

مقدمة ومشكلة البحث:

تعتبر الثروة البشرية أثمن ما في الأمم من ثروات ولا تقاس بعدد سكانها بقدر ما يتوفر فيها من مواطنين أسوياء أصحاء وأيدي عاملة قادرة علي الإنتاج، لذا أصبح الاهتمام بالإنسان وسلوكه وصحته ضرورة حتمية يفرضها الواقع.

وفي الآونة الأخيرة نظراً للتطور الهائل في استخدام التكنولوجيا المختلفة وما أحدثته الثورة الصناعية وتقدم الآلة في حياة الإنسان المعاصر أدي ذلك إلي تسهيل كثير من الأعمال البدنية التي كان يقوم بها من ذي قبل، وفي ظل هذا التطور الهائل ظهرت أمراض قلة الحركة التي تعتبر من سلبيات هذا التطور، لذا اتجهت معظم الدول بالأبحاث والبرامج التي تساعد علي تحسين صحة المواطن من خلال ممارسة برامج التأهيل البدني.(١٣: ٣)

ويؤكد براون كورلجين Braun carligam (١٩٩٩) أن ألم الكتف يعد احد الأعراض الشائعة، حيث أن المفصل الحقي العضدي به قدر من الحركة وقد ينشأ الألم من الاضطرابات الداخلية للكتف أو ينتج من اضطرابات خارجية مثل الشوكة العنقية.(٢٤: ٣٧)

وإصابة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف تتدرج من مجرد التعب والإرهاق إلي نقص في التروية الدموية والذي بدوره يؤدي لتليف في النسيج الضام الكولاجين (Collagen Failure)، والأسباب في إصابة أوتار العضلات الدوراة (Rotator Cuff) تتضمن عدم ثبات مفصل الكتف والكدمات الحادة والضغط الحركي، كما أن هناك بعض الرياضات تحدث الإصابة في مفصل الكتف نتيجة الإرهاق والتعب الناتج عن الأحمال العالية، بالإضافة لذلك قد يحدث شلل في العصب المغذي لعضلات اللوح مما يؤدي لضعف حركة تلك العضلات.(٤٠: ٢٨٨)

ويؤكد MARIO.P (١٩٩٩) إلي أن تقنية التدليك المسحي الخفيف والمسحي العميق وتدليك النقاط الانعكاسية تقلل من وجود التكلات العضلية الصغيرة، ويساعد علي تمديد العضلات الضعيفة بالإضافة إلي تعزيز الدورة الدموية، مما يساعد علي التخلص من ألام المفصل المصاب. (٣٧: ١٠٦)

تعد إصابة مفصل الكتف من أبرز الإصابات التي يعاني منها أفراد في المرحلة العمرية (٣٠-٤٥) سنة، حيث تعددت ما بين إصابات الأربطة وأوتار العضلات فضلاً عن خشونة مفصل الكتف، حيث يعد مفصل الكتف من المفاصل التي يعتمد عليها في جميع حركات الطرف العلوي.(٢٥: ٢٩٣- ٢٩٤)

مشكلة البحث:

في ضوء ما سبق وبعد الإطلاع علي العديد من المراجع والبحوث والدراسات العلمية والمواقع البحثية علي الإنترنت المتخصصة في مجال الدراسة، ومن خلال عمل الباحث في مجال الإصابات الرياضية والتأهيل البدني بالأندية المصرية والمنتخبات العربية ومراكز العلاج الطبيعي والتأهيل، لوحظ أن هناك عدد كبير من المترددين علي مراكز العلاج الطبيعي مصابين بمشاكل في مفصل الكتف ما بين تيبس بالمفصل وخشونة والتهابات، وأيضاً بعض التمزقات في أربطة وأوتار العضلات، وبمقابلة الباحث لهم وجد أن عدد كبير منهم يتناولون بعض الأدوية من قبل الطبيب المختص، والبعض منهم يقومون بعمل جلسات علاج طبيعي، لكن بعد تناولهم للأدوية وعمل جلسات العلاج الطبيعي يحدث تخفيف مؤقت للألم وسرعان ما يرجع الألم مرة أخري بشكل أكثر من الأول، كما لاحظ الباحث أيضاً أن عدد كبير من الدراسات التي تناولت إصابات مفصل الكتف تتضمن بكثرة سن الشباب من الرياضيين، وقلة الدراسات التي تناولت كبار السن علماً بأن الاهتمام بكبار السن يشكلون نسبة لا يستهان بها في أي مجتمع، من خلال ما سبق استشعر الباحث بأهمية مشكلة الدراسة، من حيث التفكير في استعادة شفاء المصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف، حيث كانت هي الإصابة الأكثر حدوثاً لدي المصابين بمشاكل في مفصل الكتف من المترددين على مراكز العلاج الطبيعي.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلي التعرف علي تأثير برنامج تأهيلي بدني مصاحب لتدليك النقاط الانعكاسية للمصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف، وذلك من خلال:

١- تقليل حدة الألم لمفصل الكتف المصاب لدي أفراد عينة البحث.
٢- استعادة المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب لدي أفراد عينة البحث.
٣- استعادة القوة العضلية للعضلات الدوراة لمفصل الكتف المصاب لدي أفراد عينة البحث.

فروض البحث:

في ضوء أهداف البحث يفترض الباحث ما يلي:

١- وجود فروق بين القياسات القبلية والتتبعية والبعدية في الحد من مستوي الألم بمفصل الكتف المصاب لصالح القياسات البعدية لدي أفراد عينة البحث.
٢- وجود فروق بين القياسات القبلية والتتبعية والبعدية في استعادة المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب لصالح القياسات البعدية لدي أفراد عينة البحث.

٣- وجود فروق بين القياسات القبلية والتتبعية والبعدية في استعادة القوة العضلية للعضلات الدوراة لمفصل الكتف المصاب لصالح القياسات البعدية لدي أفراد عينة البحث.

مصطلحات البحث:

١-**التمرينات التأهيلية:** هي إحدى وسائل العلاج البدني الحركي الرياضي بغرض توظيف الحركة المقننة الهادفة سواء في شكل تمرينات مختلفة أو أعمال بدنية ووظيفية ومهارية، وذلك للعمل علي استعادة الوظائف الأساسية للعضو المصاب وتأهيلية بدنياً للعودة بكفاءة لممارسة نشاط وعمله.(١٥: ٧٨)

٢-**تدليك النقاط الانعكاسية:** هو الضغط علي نقاط معينة في القدمين أو اليدين بطريقة معينة بحيث يحدث تأثيراً علاجياً في مناطق الجسم المختلفة المصابة بالألم.(١٢:٥٦)

٣-**التدليك العلاجي:** هو التعامل مع أنسجة الجسم بصورة مباشرة من خلال استخدام اليدين أو بعض الأجهزة الخاصة بالتدليك، وذلك بأسلوب علمي مقنن بغرض تحسين وتنشيط الدورة الدموية والحفاظ علي وظائف وأجهزة الجسم من التعب والإجهاد. (١١: ٢١)

٤-**الألم:** هو إحساس بالتعب والمعاناة يتراوح من مجرد عدم الارتياح والألم المبرح، وهو إنذار للجسم بوجود خلل بأحد الأعضاء وينشأ من شبكة من النهايات العصبية تغطي سطح الجسم والكثير من أعماقه.(٧: ١٢)

٥-متلازمة انضغاط أوتار عضلات الكتف: عبارة عن حدوث تقارب للعضلات الدوراة بالأنسجة الرخوة متسببة في حدوث اندغام في الرباط الغرابي أو حدوث انضغاط في الأنسجة بين رأس عظم العضد والنتوء الأخرومي يحدث عن هذا الانضغاط ألم شديد. (٤٠: ٤١٠)

٦-**المدى الحركي:** قدرة الفرد علي أداء الحركة بمدي واسع. (١٤: ١٦٣)

٧-**القوة العضلية:** هي قدرة العضلات علي إنتاج أقصي إنقباض عضلي إرادي محدود من التكرارات أو لفترة زمنية محدودة وفقاً لمتطلبات النشاط الرياضي الممارس. (١٠: ٦٧)

الدراسات المرتبطة:

أولاً: الدراسات العربية

١-دراسة فهد عيد الرشيدي (٢٠٠٩م) بعنوان "تأثير برنامج مقترح من التمرينات التأهيلية وتدليك الشياتسو علي الآلام المبكرة لمفصل الكتف للرياضيين بدولة الكويت " هدفت الدراسة إلي التعرف علي مدي تأثير البرنامج المقترح علي أفراد عينة البحث في تخفيف الألم وزيادة القوة العضلية، استخدم الباحث المنهج التجريبي مستعيناً بمجموعتين، مجموعة ضابطة، ومجموعة تجريبية، واشتمل مجتمع البحث علي ٣٠مصاباً من أعمار (٢٥: ٣٥) سنة وكانت من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة تفوق المجموعة التجريبية عن الضابطة في تخفيف مستوي الألم، وزيادة القوة العضلية لدى أفراد عينة البحث.(١٢).

٢-دراسة سعيد علي عبد الله خليدي (٢٠١٠م) بعنوان "تأثير برنامج تأهيلي بدني مقترح مصاحب لتنبيه نقاط الطاقة الحيوية باستخدام جهاز النبض الإلكتروني علي التهابات العضلات الدوراة لمفصل الكتف، هدفت الدراسة إلي تصميم برنامج تأهيلي للمصابين بالتهاب العضلات الدوراة، ومدي تأثير البرنامج علي تخفيف درجة الألم وزيادة المدى الحركي لمفصل الكتف، استخدم الباحث المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث، وبلغ عدد عينة البحث٤مصابين، وكانت من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة إن البرنامج أثر تأثير إيجابي في تحسين مستوي الألم وزيادة المدى الحركي للمفصل المصاب والقوة العضلية.(٦)

ثانياً: الدراسات الأجنبية

٣-قام أندروز، ويزسيد،Andrews, J and Whiteside، J (٢٠٠٤م) دراسة عنوانها "إصابات العضلات الدوراة لاعبي التنس الوقاية والتأهيل "، استهدفت تلك الدراسة التعرف علي أسباب تعرض لاعبي التنس لإصابات العضلات الدوراة وكذلك طرق الوقاية من هذه الإصابات واستخدم الباحثان المنهج الوصفي، واشتملت عينة الدراسة علي(٣٠٠)لاعب ناشئ في التنس، حيث تعتبر إصابة أوتار الكبسولة للعضلات الدوراة شائعة لدي لاعبي التنس للناشئين، واعتمد الباحثان علي استمارة الاستبيان للوصول إلي البيانات المرتبطة بتلك الدراسة، وكان من أهم نتائجها:

- ضرورة تحقيق التوازن الدقيق بين قابلية الكتف للحركة وثبات الكتف بالإضافة لميكانيكية حركة الرمي، ضرورة معرفة التاريخ المرضي بدقة مع الفحص الجيد لتحديد وتشخيص موقع الإصابة،أن أفضل طرق العلاج هو برامج التقوية المتخصصة والتي تعد أفضل طرق الوقاية والعلاج المبكر لإصابات العضلات الدوراة لمفصل الكتف. (٢١)

٤-قام بينونيسي، وترهوزج Benno M Nice and Watter Hearzg (٢٠٠٣) بدراسة عنوانها" عدم التدخل الجراحي لمتلازمة الانضغاط الثانوي لمفصل الكتف"،

واستهدفت تلك الدراسة التعرف علي العوامل المسببة لأعراض الانضغاط الثانوي لمفصل الكتف، وكذلك التوصل لبروتوكول غير جراحي لعلاج أعراض الانضغاط الثانوي لمفصل الكتف، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي واشتملت عينة البحث علي (٧٥)لاعب من الرياضيين الذين يعتمد أدائهم للأنشطة فوق الرأس بواقع (٣٧)لاعب تنس، (١٥)لاعب رمي، (٢٣) سباح وسباحة تراوحت أعمارهم بين(١٨-٢٥) سنة، واعتمد الباحثان علي استمارة استبيان كوسيلة لجمع البيانات المرتبطة بتلك الدراسة، و من أهم نتائج الدراسة أن من أهم العوامل المؤدية لأعراض الانضغاط الثانوي لمفصل الكتف في ضعف العضلات الدوراة، شد في الكبسولة الخلفي وانتفاخ المنطقة أسفل النتؤ الأخرومي و ضعف العضلات الكتفية الصدرية، ويؤكد الباحثان علي أن تقوية عضلات الكتف الصدرية يجب أن يكون جزء من برتوكول غير جراحي لعلاج أعراض الانضغاط الثانوي لمفصل الكتف.(٢٢)

٥-قام ماري بيث بروان **Marybeth Browin** (٢٠٠٢) بدراسة عنوانها" العمل غير الجراحي لإصابة العضلات الدوراة في رياضة الرمي" واستهدفت تلك الدراسة التعرف علي ألام الكتف في رياضة الرمي وكذلك الشكل التشريحي والوظيفي للعضلات الدوراة وميكانيكية حركة الرمي، استخدم الباحث المنهج الوصفي، واشتملت عينة الدراسة علي(٥٥) لاعب واعتمد الباحث علي استمارة الاستبيان لجمع البيانات المرتبطة بتلك الدراسة، وكان من أهم نتائجها أن إصابة العضلات الدوراة في رياضات الرمي مرتبطة بشدة بحالات عدم ثبات مفصل الكتف.(٣٨)

إجراءات البحث:

منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي مستعيناً بالتصميم التجريبي للقياسات (القبلية- التتبعية-البعدية) لمفصل الكتف المصاب لمجموعة تجريبية واحده، حيث أنه المنهج الملائم لطبيعة البحث.

عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف، والذين تتراوح أعمارهم من(٣٠: ٤٠سنة) ذكور وبلغ عددهم (١٠) مصابين، تم استبعاد عدد(٢) حالات منهم لعدم انتظامهم وتغيبهم عن الميعاد المخصص للقياسات لتصبح العينة في صورتها النهائية (٨) مصابين، منهم (٣) بمفصل الكتف الأيسر و(٥) مصابين بمفصل الكتف الأيمن، وذلك وفقاً لتشخيص الطبيب المختص.

شروط اختيار العينة:

١- أن تكون أفراد العينة من المصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف(رجال) وتتراوح أعمارهم من (٣٠-٤٠ سنه).
٢- أن تكون الإصابة من الدرجة الأولي، بعد تشخيص الطبيب المختص وغير محتاجين لأي تدخل جراحي.
٣- أن يكونوا غير مصابين بأي إصابات أخرى في مفصل الكتف المصاب.
٤- أن يكون انضغاط الأوتار ناتج عن إجهاد عضلات وأوتار وأربطة مفصل الكتف، وليس لأي مشاكل أخرى.
٥- عدم خضوع أفراد العينة لأي برنامج علاجي آخر طوال فترة تنفيذ البرنامج.
٦- أن يكون لديهم الرغبة الأكيدة في الخضوع للتجربة والالتزام بكافة التعليمات.

جدول (١)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث في (السن- الطول- الوزن) ن= ٨

الاختبار	السن	الطول	الوزن
المتوسط	37	177.125	95.625
الانحراف المعياري	2.50713	6.37938	11.4385
الوسيط	36.5	177.5	95.5
معامل الالتواء	-.145	-.712	-.327
أقل درجة	33	165	77
أكبر درجة	40	186	110
المنوال	7	21	33

يتضح من الجدول(١) أن سن أفراد العينة يتراوح بين (٣٣-٤٠) سنة، كما يتراوح طولهم بين (١٦٥-١٨٦)، بينما يتراوح الوزن بين (٧٧-١١٠)، كما يتضح من الجدول (١) أن قيم الانحرافات المعيارية للسن والطول والوزن أقل من متوسطاتها، كما يتضح أيضًا أن معامل الالتواء يتراوح بين (٠,١٤٥ - ٠,٧١٢-) وهي قيم أقل من ٣±.

جدول(٢)

تجانس عينة البحث في المتغيرات قيد البحث ن= ٨

المتغيرات		المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
درجة الألم لمفصل الكتف المصاب		8	0.75593	8	0
المدى الحركي قبض مفصل الكتف	المصاب	121.75	5.39179	120	1.014
	السليم	168.75	5.33854	170	-.408-
المدى الحركي بسط مفصل الكتف	المصاب	43.5	3.89138	43.5	0.31
	السليم	59.875	4.01559	59.5	0.598
المدى الحركي تبعيد مفصل الكتف	المصاب	127.375	12.08231	127.5	-.122-
	السليم	149.375	11.84347	148	0.235
المدى الحركي دوران للداخل مفصل الكتف	المصاب	54.375	4.37321	55.5	-.569-
	السليم	72.25	4.52769	72	-.106-
المدى الحركي دوران للخارج مفصل الكتف	المصاب	40	4.6291	40	0
	السليم	58.25	6.27353	58	0.009
القوة العضلية للأمام لمفصل الكتف	المصاب	34.375	4.17261	35	-.667-
	السليم	57.125	4.32394	56.5	-.198-
القوة العضلية للخلف لمفصل الكتف	المصاب	32.75	4.16619	32.5	0.172
	السليم	54.875	4.32394	56	-.311-
القوة العضلية تبعيد لمفصل الكتف	المصاب	30.25	5.17549	30.5	0.436
	السليم	46.625	4.34042	46	0.172
القوة العضلية تقريب لمفصل الكتف	المصاب	31.75	3.69362	32.5	-.621-
	السليم	45.375	3.5431	45	0.59
القوة العضلية دوران للداخل لمفصل الكتف	المصاب	7.875	1.45774	8	-.086-
	السليم	11.875	1.80772	11.5	0.825
القوة العضلية دوران للخارج لمفصل الكتف	المصاب	7.25	1.66905	7	0.461
	السليم	9.75	0.88641	9.5	0.615

يتضح من الجدول (٢) أن جميع قيم الانحراف المعياري أقل من المتوسط الحسابي، كما يتضح من الجدول (٢) أن معاملات الالتواء لقياسات أفراد عينة البحث قد انحصرت ما بين(١,٠١٤، ٠,٦٦٧-) في المتغيرات قيد البحث وهي قيم تنحصر بين(±٣) مما يدل على تجانس العينة، ويدل على توزيع العينة توزيعًا معتدلًا.

مجالات البحث:

١- المجال البشري:

اشتمل المجال البشري للبحث علي بعض المصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف، ولا تستدعى حالتهم التدخل الجراحي(الذكور) من سن (٣٠- ٤٠) سنة، والمترددين على مراكز العلاج الطبيعي والتأهيل بالقاهرة الجديدة.

٢- المجال الجغرافي:

تم إجراء القياسات القبلية والتتبعية والبعدية وتطبيق البرنامج التأهيل، بمركز التأهيل البدني بالقاهرة الجديدة، نظراً لتوافر كل الأجهزة الخاصة بالقياسات، وأيضاً نظراً لتردد المصابين من أفراد عينة البحث عليه.

٣- المجال الزمني:

تم اختيار عينة البحث وإجراء الفحوص الطبية والقياسات القبلية والتتبعية والبعدية في الفترة من ٢٤ / ٦ /٢٠١٦م إلى ١٢/ ٩/ ٢٠١٦م.

وسائل جمع البينات:

استخدم الباحث الوسائل التالية في جمع البيانات:

- الأبحاث والدراسات السابقة المرتبطة بالبحث والشبكة الدولية للمعلومات.
- استمارة تسجيل بيانات يسجل بها القياسات القبلية والتتبعية والبعدية والمتمثلة في تسجيل (السن – الطول – الوزن- مستوي الألم)، المدى الحركي (قبض- بسط- تبعيد- دوران للداخل – دوران للخارج)، القوة العضلية(للأمام- للخلف- تبعيد- تقريب- دوران للداخل- دوران للخارج).

قياسات وأجهزة البحث:

- قياس الطول باستخدام جهاز الرستاميتر.(مرفق٤)
- قياس الوزن باستخدام الميزان الطبي.(مرفق٤)
- قياس درجة الألم بواسطة مقياس التناظر البصري (V-A-S). (مرفق٤)
- قياس المدى الحركي لمفصل الكتف، باستخدام جهاز الجينوميتر. (مرفق ٤)
- قياس القوة العضلية لمفصل الكتف(أمام- خلف – تبعيد – تقريب)، باستخدام جهاز البايودكس.(مرفق٤)
- قياس القوة العضلية لمفصل الكتف (دوران للداخل- دوران للخارج) بواسطة الميزان الزنبركى.(مرفق٤)

جدول(٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبارات والقياسات قيد البحث (ن=٨)

المتغيرات	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري

درجة الألم لمفصل الكتف المصاب		8	0.75593	4.125	0.83452	0.875	0.83452
المدى الحركي قبض مفصل الكتف	المصاب	121.75	5.39179	148	8.89623	170	4.6291
	السليم	168.75	5.33854	173.75	3.49489	178.875	3.60307
المدى الحركي بسط مفصل الكتف	المصاب	43.5	3.89138	51.375	5.62996	61.25	5.89794
	السليم	59.875	4.01559	62.75	4.83292	65.375	4.20671
المدى الحركي تبعيد مفصل الكتف	المصاب	127.375	12.08231	140.875	12.57478	153.25	12.9477
	السليم	149.375	11.84347	153	12.51285	156.5	12.9945
المدى الحركي دوران للداخل مفصل الكتف	المصاب	54.375	4.37321	64.875	4.99821	75	4.95696
	السليم	72.25	4.52769	75.25	4.94975	77.875	5.56616
المدى الحركي دوران للخارج مفصل الكتف	المصاب	40	4.6291	51.125	7.19995	62.875	7.80911
	السليم	58.25	6.27353	62.625	6.20915	67.625	6.2778
القوة العضلية للأمام لمفصل الكتف	المصاب	34.375	4.17261	45.625	4.47014	61.625	4.24054
	السليم	57.125	4.32394	61.5	3.62531	65.25	3.53553
القوة العضلية للخلف لمفصل الكتف	المصاب	32.75	4.16619	42.625	4.13824	59.125	4.25735
	السليم	54.875	4.32394	59.125	4.42194	63	4.50397
القوة العضلية تبعيد لمفصل الكتف	المصاب	30.25	5.17549	38.125	5.40998	50.125	4.29077
	السليم	46.625	4.34042	50.75	4.39968	55.125	3.87068
القوة العضلية تقريب لمفصل الكتف	المصاب	31.75	3.69362	40	4.27618	50.625	2.92465
	السليم	45.375	3.5431	49.875	3.31393	53.25	2.81577
القوة العضلية دوران للداخل لمفصل الكتف	المصاب	7.875	1.45774	11.375	2.13391	14.875	2.03101
	السليم	11.875	1.80772	14.375	1.68502	16.625	1.76777
القوة العضلية دوران للخارج لمفصل الكتف	المصاب	7.25	1.66905	10.25	2.60494	14	3.6645
	السليم	9.75	0.88641	11.875	1.12599	13.875	1.3562

يتضح من الجدول (٣) أن جميع قيم الانحرافات المعيارية أقل من المتوسطات الحسابية للاختبارات والقياسات قيد البحث.

متغيرات البحث:

حتى يمكن التوصل إلي نتائج دقيقة في الدراسة قام الباحث بضبط المتغير المستقل (برنامج التمرينات التأهيلية بمصاحبة تدليك النقاط الانعكاسية، للمصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف)، والذي قد يؤثر علي المتغيرات التابعة (درجة الألم – المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب – القوة العضلية لمفصل الكتف المصاب).

أسس تصميم و تنفيذ البرنامج التأهيلى المقترح:

تم وضع البرنامج التأهيلى على أسس علمية وتربوية منها ما يلي:

١- مراعاة التهيئة والإحماء بما يتناسب مع طبيعة الإصابة.

٢- تسلسل التمرينات من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب.

٣- مراعاة المرونة أثناء تطبيق البرنامج وقابليته للتعديل دون الإخلال بالأسس العلمية للبرنامج.

٤- مراعاة إعطاء فترات راحة مناسبة بين الوحدات التأهيلية.

٥- يطبق البرنامج بصورة فردية طبقاً لحالة وتاريخ حضور كل فرد من أفراد البحث.

٦- الزمن الكلى لتنفيذ البرنامج (٩) أسابيع مقسمين إلى ثلاث مراحل كل مرحلة (٣) أسابيع.

مراحل تنفيذ البرنامج:

تم تقسيم البرنامج من حيث التنفيذ إلى ثلاث مراحل (٩) اسابيع. (مرفق ٦)

- **المرحلة الأولى** (٣) أسابيع: تشتمل على التدليك (مسحي سطحي – ضغطي انعكاسي) ومجموعة من التمرينات الإستاتيكية والتمرينات الإيجابية متدرجة الشدة، ثلج مجروش بعد الانتهاء من الوحدة التأهيلية.

تهدف هذه المرحلة إلى:

١- تخفيف حدة الألم بالمنطقة المصابة.

٢- تنشيط الدورة الدموية والليمفاوية مكان الإصابة والأجزاء المحيطة بها.

٣- تحسين النغمة العضلية للعضلات بمفصل الكتف المصاب.

٤- العمل على حماية المفصل من التغيرات التشريحية التي تحدث نتيجة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف.

- **المرحلة الثانية (٣) أسابيع بواقع ٣ وحدات تدريبية في الأسبوع:**

تحتوى على التمرينات الإستاتيكية والديناميكية متدرجة الشدة، والتدليك (مسحي سطحي ـ ضغطي انعكاسي) ثلج مجروش بعد الانتهاء من الوحدة التأهيلية.

تهدف هذه المرحلة إلى:

١- تخفيف درجة الألم في المفصل المصاب.

٢- تنشيط الدورة الدموية والليمفاوية مكان الإصابة والأجزاء المحيطة بها.

٣- تحسين المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب.

٤- تقوية العضلات والأربطة لمفصل الكتف المصاب.

- **المرحلة الثالثة (٣) أسابيع بواقع ٣ وحدات تدريبية في الأسبوع.**

تحتوى على التدليك (مسحي سطحي- مسحي عميق- ضغطي انعكاسي) والتمرينات التأهيلية الديناميكية متدرجة الشدة سواء كانت في صورة أعمال علاجية حرة أو بأدوات أو على أجهزة، مع عمل تمرينات عامة وخاصة لتحسين كفاءة عمل الأربطة والأوتار لمفصل الكتف المصاب.

تهدف هذه المرحلة إلى:

١- تنشيط الدورة الدموية والليمفاوية مكان الإصابة والأجزاء المحيطة بها.

٢- العمل على زيادة المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب.

٣- تقوية المجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف المصاب

٤- الوصول في نهاية المرحلة لأداء الحركات الأساسية بشكل طبيعي بمفصل الكتف المصاب.

خطوات تنفيذ البرنامج:

الدراسة الاستطلاعية للبحث:

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية في الفترة من ١٠/ ٦/ ٢٠١٦م إلي٢٢/٦/ ٢٠١٦م علي عينة قوامها (٣) مصابين تم اختيارهم بالطريقة العمدية العشوائية من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية من المصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف.

هدفت الدراسة الاستطلاعية إلي ما يلي:

- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياس.
- التدريب علي كيفية أخذ القياسات.
- تحديد الفترة الزمنية التي يستغرقها تطبيق أخذ القياسات الخاصة بكل مصاب.
- الوقوف علي الصعوبات التي تواجه الباحث أثناء إجراء التجربة ومحاولة التغلب عليها.
- إعداد استمارات تسجيل البيانات والقياسات الخاصة بكل مصاب.
- التعرف علي مناسبة الترتيب الموضعي لإجراء الاختبارات والقياسات.

المعاملات العلمية لمقياس البحث(الصدق- الثبات):

أولاً: الصدق

لحساب معامل الصدق قام الباحث بإجراء بعض القياسات البدنية الخاصة بالبحث على بعض اللاعبين من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وبلغ عددهم(٥) من المصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف، من داخل مجتمع البحث ومن خارج عينة الحث الأساسية، وذلك من خلال قياس القوة العضلية لمفصل الكتف المصاب والسليم، ثم حساب دلالة الفروق بين القياسين لتأكد من صحة وسلامة الأجهزة لما تقيسه.

جدول (٤)

الفروق بين الرجل المصاب و السليم للمتغير البيولوجي المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب السليم (قبض- بسط- تبعيد- دوران للداخل- دوران للخارج) باستخدام اختبار ت ن= (٥)

المتغير البيولوجي		ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	الدلالة
المدى الحركي	قبض مفصل الكتف المصاب	5	121.8	4.96991	-16.571	.000	دالة
	قبض مفصل الكتف السليم	5	167	5.95819			
المدى الحركي	بسط مفصل الكتف المصاب	5	43.6	4.50555	-22.915	.000	دالة
	بسط مفصل الكتف السليم	5	58.8	3.03315			
المدى الحركي	تبعيد مفصل الكتف المصاب	5	124.8	13.31165	-19.178	.000	دالة
	تبعيد مفصل الكتف السليم	5	147	12.86468			
المدى الحركي	دوران للداخل مفصل الكتف المصاب	5	53	4.30116	-12.168	.000	دالة
	دوران للداخل مفصل الكتف السليم	5	70.8	4.32435			
المدى الحركي	دوران للخارج مفصل الكتف المصاب	5	41.4	4.72229	-14.597	.000	دالة
	دوران للخارج مفصل الكتف السليم	5	61.2	5.80517			

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ٢,١٠١

يتضح من الجدول (٤) وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين قياس المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب والسليم (قبض – بسط- تبعيد- دوران للداخل- دوران للخارج) ولصالح مفصل الكتف السليم مما يشير إلى صدق هذا الاختبار فيما يقيس.

ثانياً: الثبات:

لحساب معامل الثبات للمقياس استخدم الباحث طريقة إعادة الاختبار Test, Retest ولتحقيق ذلك تم اختيار عينة عشوائية قوامها(٥) مصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف، من داخل مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وطبق عليهم الاختبار، ثم أعيد تطبيقه مرة ثانية علي نفس المجموعة المختارة وبفارق زمني (٤) أيام، ولقد روعي أن يكون التطبيق الثاني في نفس الظروف التي أحاطت بالتطبيق الأول من حيث المكان ووقت أخذ القياسات ونفس الأجهزة التي تم استخدامها في التطبيق الأول، وذلك خلال الفترة من ١٥ /٦ / ٢٠١٦م إلي ١٩ /٦ / ٢٠١٦ م.

جدول (٥)
معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للمتغير البيولوجي المدى الحركي قيد البحث
ن = ٥

المتغير البيولوجي	التطبيق	ن	قيمة الارتباط	مستوى الدلالة	الدلالة
قبض مفصل الكتف المصاب	الأول	5	.984*	.002	دالة
	الثاني	5			
قبض مفصل الكتف السليم	الأول	5	.983*	.003	دالة
	الثاني	5			
بسط مفصل الكتف المصاب	الأول	5	.986*	.002	دالة
	الثاني	5			
بسط مفصل الكتف السليم	الأول	5	.984*	.002	دالة
	الثاني	5			
تبعيد مفصل الكتف المصاب	الأول	5	.998*	.000	دالة
	الثاني	5			
تبعيد مفصل الكتف السليم	الأول	5	.997*	.000	دالة
	الثاني	5			
دوران للداخل مفصل الكتف المصاب	الأول	5	.981*	.003	دالة
	الثاني	5			
دوران للداخل مفصل الكتف السليم	الأول	5	.989*	.001	دالة
	الثاني	5			

المتغير البيولوجي	التطبيق	ن	قيمة الارتباط	مستوى الدلالة	الدلالة
دوران للخارج مفصل الكتف المصاب	الأول	5	.982**	.003	دالة
	الثاني	5			
دوران للخارج مفصل الكتف السليم	الأول	5	.997**	.000	دالة
	الثاني	5			

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ٠,٦٣٢

يتضح من الجدول (٥) ووجود علاقة ارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى(٠,٠٥) بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثاني في اختبار قياس المتغير البيولوجي المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب والسليم (قبض – بسط- تبعيد- دوران للداخل- دوران للخارج) قيد البحث، مما يشير إلى ثبات تلك الاختبار.

الدراسة الأساسية للبحث:

تم تطبيق برنامج التمرينات التأهيلية بمصاحبة التدليك علي عينة البحث في الفترة من ٢٤/ ٦ / ٢٠١٦م إلي ١٢ / ٩ / ٢٠١٦م، وتم تطبيق البحث بصورة فردية لمدة (٩) أسابيع من تاريخ أخذ القياسات القبلية، وتم مراعاة إجراء القياسات بتسلسل موحد لكل أفراد عينة البحث ولكل مصاب على حده.

القياسات القبلية:

تم إجراء القياسات القبيلة علي عينة البحث في الفترة من ٢٤/ ٦ / ٢٠١٦ إلي ٢٩ /٦/ ٢٠١٦م وتم أخذ القياسات بالترتيب التالي:

١- قياس الطول الكلى للجسم بالسنتيمتر.
٢- قياس وزن الجسم بالكيلو جرام.
٣- تسجيل درجة الألم.
٤- قياس المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب.
٥- قياس القوة العضلية لعضلات مفصل الكتف المصاب.

القياسات التتبعية:

تم عمل القياسات التتبعية لأفراد عينة البحث بعد (٣)أسابيع من تنفيذ البرنامج وذلك خلال الفترة من ٢٣/ ٧ /٢٠١٦ إلي٢٥ / ٧/٢٠١٦م وتم أخذ القياسات بنفس ترتيب القياسات القبلية.

القياسات البعدية:

تم عمل القياسات البعدية لأفراد عينة البحث بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج وكان ذلك بعد نهاية الأسبوع التاسع، وذلك خلال الفترة ١٨ / ٨ / ٢٠١٦م إلي٢١ / ٨ / ٢٠١٦م وتم أخذ القياسات بنفس ترتيب القياسات القبلية والتتبعية.

المعالجات الإحصائية: المعالجات الإحصائية:

قام الباحث بمعالجة البيانات إحصائيًا، باستخدام أساليب التحليل الإحصائي التالية:

- المتوسط الحسابيMean
- الانحراف المعياريStd. Deviation
- الوسيطMedian
- معامل الالتواءSkewness
- المنوال Range
- معامل الارتباط Correlations
- اختبار ت paired simple t – test
- اختبار التباين أحادي الاتجاهOneway ANOVA
- اختبار "شيفيه" "Scheffe" " للمقارنات الثنائية البعدية
- نسبة التحسن%

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول للبحث: مستوي الألم

جدول (٦)
تحليل التباين أحادي الاتجاه بين القياسات القبلية والتتبعية والبعدية لدرجة ألم لمفصل الكتف المصاب (ن=٨)

المتغيرات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
درجة الألم لمفصل الكتف المصاب	بين المجموعات	2	203.583	101.792	155.464	.000 دالة
	داخل المجموعات	21	13.750	.655		
	المجموع الكلي	23	217.333			

(ف) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥)= ٣,٨٩

يتضح من الجدول (٦) مقارنة الفروق بين القياسات الثلاثة (قبلي – تتبعي- بعدي) في متغير درجة ألم المفصل الكتف المصاب باستخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه؛ حيث أسفرت نتائج الجدول عن وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسات الثلاثة.

ونظرًا لوجود دلالة في جدول(٦) لقيمة (ف) فسوف يستخدم الباحث اختبار "شيفيه" "Scheffe" " للمقارنات الثنائية البعدية لعينة البحث وذلك للتعرف على اتجاه الدلالة لصالح أي من القياسات الثلاثة (قبلي – تتبعي- بعدي).

جدول(٧)

دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة لدى أفراد العينة باستخدام اختبار "شيفيه" "Scheffe" " للمقارنات الثنائية البعدية

المتغيرات	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)	الفرق بين المتوسطات (أ-ب)	الخطأ المعياري	الدلالة الإحصائية
درجة الألم لمفصل الكتف المصاب	قبلي	تتبعي	3.875*	.40459	.000 دالة
		بعدي	7.125*	.40459	.000 دالة
	تتبعي	بعدي	3.25*	.40459	.000 دالة

يتضح من الجدول (٧) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات قيد البحث باستخدام اختبار "شيفيه" "Scheffe" للمقارنات الثنائية البعدية للتعرف على اتجاه هذه الفروق للكشف عن مستوى معنوية الفروق بين القياسات الثلاثة (قبلي – تتبعي- بعدي)، حيث توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياس القبلي والقياس التتبعي ولصالح القياس التتبعي، كما توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي، كما توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياس التتبعي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي في متغير درجة الألم لمفصل الكتف المصاب.

جدول(٨)

النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القياسات التتبعية والقبلية ومعدلات القياسات التتبعية عن القياسات القبلية في قياس درجة الألم لمفصل الكتف المصاب (ن=٨)

المتغيرات البيولوجية	القياس			النسبة المئوية للتحسن بين القياسين		
	قبلي	تتبعي	بعدي			
	س/	س/	س/	قبلي –تتبعي	تتبعي – بعدي	قبلي– بعدي
درجة الألم لمفصل الكتف المصاب	8	4.125	.875	48.44	78.79	89.06

يتضح من جدول(٨) زيادة النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القياسات التتبعية والقبلية ومعدلات القياسات التتبعية عن القياسات القبلية لدرجة الألم لمفصل الكتف المصاب لدى عينة البحث حيث تراوحت أعلى نسبة مئوية (٨٩,٠٦) لصالح القياس البعدي عن القياس القبلي لدرجة الألم لمفصل الكتف المصاب.

من خلال نتائج جدول (٦، ٧، ٨) الخاصة بمستوي الألم، يتضح زيادة النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القياسات التتبعية والقبلية، ومعدلات القياسات التتبعية عن القياسات القبلية لدرجة الألم لمفصل الكتف المصاب لدي أفراد عينة البحث، حيث تراوحت أعلي نسبة مئوية (٨٩,٠٦) لصالح القياس البعدي عن القياس القبلي لدرجة الألم لمفصل الكتف المصاب.

ويرجع الباحث تلك الفروق بين القياسات (القبلية–التتبعية–البعدية) إلي البرنامج التأهيلي البدني المصاحب للتدليك المسحي والضغطي والانعكاسي الذي كان له أثر في تخفيف درجة الألم بفصل الكتف المصاب.

من خلال العرض السابق من عرض النتائج الخاصة بالفرض الأول ومناقشتها وتفسيرها، يتضح أن البرنامج التأهيلي البدني بمصاحبة تدليك النقاط الانعكاسية للمصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف، قد أثر تأثيراً إيجابي علي درجة الألم لمفصل الكتف المصاب، وبهذا يتحقق الفرض الأول للبحث والذي ينص علي " وجود فروق بين القياسات القبلية والتتبعية والبعدية في الحد من مستوي الألم بمفصل الكتف المصاب لصالح القياسات البعدية لدي أفراد عينة البحث.

ثانياً: عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني للبحث الخاص بـ/ المدي الحركي:

جدول (٩)

تحليل التباين أحادي الاتجاه بين القياسات القبلية والتتبعية والبعدية للمدي الحركي (ن=٨)

المتغيرات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
المدى الحركي قبض مفصل الكتف المصاب	بين المجموعات	2	9336.333	4668.167	108.024	.000 دالة
	داخل المجموعات	21	907.500	43.214		
	المجموع الكلي	23	10243.833			
المدى الحركي قبض مفصل الكتف السليم	بين المجموعات	2	410.083	205.042	11.456	.000 دالة
	داخل المجموعات	21	375.875	17.899		
	المجموع الكلي	23	785.958			
المدى الحركي بسط مفصل الكتف المصاب	بين المجموعات	2	1265.583	632.792	23.257	.000 دالة
	داخل المجموعات	21	571.375	27.208		
	المجموع الكلي	23	1836.958			
المدى الحركي بسط مفصل الكتف السليم	بين المجموعات	2	121.083	60.542	3.176	.062 غير دالة
	داخل المجموعات	21	400.250	19.060		
	المجموع الكلي	23	521.333			
المدى الحركي تبعيد مفصل الكتف المصاب	بين المجموعات	2	2679.75	1339.875	8.521	.002 دالة
	داخل المجموعات	21	3302.25	157.250		
	المجموع الكلي	23	5982			
المدى الحركي تبعيد مفصل الكتف السليم	بين المجموعات	2	203.083	101.542	.654	.53 غير دالة
	داخل المجموعات	21	3259.875	155.232		
	المجموع الكلي	23	3462.958			
المدى الحركي دوران للداخل مفصل الكتف	بين المجموعات	2	1701.750	850.875	37.168	.000
	داخل المجموعات	21	480.750	22.893		

المتغيرات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
المصاب	المجموع الكلي	23	2182.500			دالة
المدى الحركي دوران للداخل مفصل الكتف السليم	بين المجموعات	2	126.750	63.375	2.502	.106 غير دالة
	داخل المجموعات	21	531.875	25.327		
	المجموع الكلي	23	658.625			
المدى الحركي دوران للخارج مفصل الكتف المصاب	بين المجموعات	2	2093.583	1046.792	23.392	.000 دالة
	داخل المجموعات	21	939.750	44.750		
	المجموع الكلي	23	3033.333			
المدى الحركي دوران للخارج مفصل الكتف السليم	بين المجموعات	2	352.083	176.042	4.502	.024 دالة
	داخل المجموعات	21	821.250	39.107		
	المجموع الكلي	23	1173.333			

(ف) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥)= ٣,٨٩

يتضح من الجدول (٩) مقارنة الفروق بين القياسات الثلاثة (قبلي – تتبعي- بعدي) في متغيرات المدى الحركي (قبض وبسط وتبعيد ودوران للداخل وللخارج) الكتف السليم والمصاب باستخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه؛ حيث أسفرت نتائج الجدول عن وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسات الثلاثة في جميع متغيرات المدى الحركي عدا المدى الحركي بسط مفصل الكتف السليم، المدى الحركي تبعيد مفصل الكتف السليم، المدى الحركي دوران للداخل مفصل الكتف السليم.

ونظرًا لوجود دلالة في جدول(٩) لقيمة (ف) فسوف يستخدم الباحث اختبار "شيفيه" "Scheffe" " للمقارنات الثنائية البعدية لعينة البحث وذلك للتعرف على اتجاه الدلالة لصالح أي من القياسات الثلاثة (قبلي – تتبعي- بعدي).

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة لدى أفراد العينة باستخدام

اختبار "شيفيه" "Scheffe" " للمقارنات الثنائية البعدية (ن = ٨)

المتغيرات	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)	الفرق بين المتوسطات (أ-ب)	الخطأ المعياري	الدلالة الإحصائية
المدى الحركي قبض الكتف المصاب	قبلي	تتبعي	-26.25*	3.28688	.000 دالة
		بعدي	-48.25*	3.28688	.000دالة
	تتبعي	بعدي	-22*	3.28688	.000دالة
المدى الحركي قبض الكتف السليم	قبلي	تتبعي	-5	2.11535	.084 غير دالة
		بعدي	-10.125*	2.11535	.000دالة
	تتبعي	بعدي	-5.125	2.11535	.075 غير دالة
المدى الحركي بسط الكتف المصاب	قبلي	تتبعي	-7.875*	2.60808	.023دالة
		بعدي	-17.75*	2.60808	.000دالة
	تتبعي	بعدي	-9.875*	2.60808	.004 دالة
المدى الحركي بسط الكتف السليم	قبلي	تتبعي	-2.875	2.18286	.435 غير دالة
		بعدي	-5.5	2.18286	.062 غير دالة
	تتبعي	بعدي	-2.625	2.18286	.497 غير دالة
المدى الحركي تبعيد مفصل الكتف المصاب	قبلي	تتبعي	-13.5-	6.26997	.123غير دالة
		بعدي	-25.875-*	6.26997	.002دالة
	تتبعي	بعدي	-12.375-	6.26997	.168غير دالة
المدى الحركي تبعيد مفصل الكتف السليم	قبلي	تتبعي	-3.625-	6.22961	.845غير دالة
		بعدي	-7.125-	6.22961	.53غير دالة
	تتبعي	بعدي	-3.5-	6.22961	.855غير دالة
المدى الحركي دوران للداخل مفصل الكتف المصاب	قبلي	تتبعي	-10.5*	2.39232	.001دالة
		بعدي	-20.625*	2.39232	.000دالة
	تتبعي	بعدي	-10.125*	2.39232	.002دالة
المدى الحركي دوران للداخل مفصل الكتف السليم	قبلي	تتبعي	-3	2.51632	.503غير دالة
		بعدي	-5.625	2.51632	.106غير دالة
	تتبعي	بعدي	-2.625	2.51632	.588غير دالة
المدى الحركي دوران للخارج مفصل الكتف المصاب	قبلي	تتبعي	-11.125*	3.34477	.012دالة
		بعدي	-22.875*	3.34477	.000دالة
	تتبعي	بعدي	-11.75*	3.34477	.008دالة
المدى الحركي دوران للخارج مفصل الكتف السليم	قبلي	تتبعي	-4.375	3.12679	.392 غير دالة
		بعدي	-9.375*	3.12679	.024 دالة
	تتبعي	بعدي	-5	3.12679	.299غير دالة

يتضح من الجدول (١٠) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات قيد البحث باستخدام اختبار "شيفيه" "Scheffe" للمقارنات الثنائية البعدية للتعرف على اتجاه هذه

الفروق للكشف عن مستوى معنوية الفروق بين القياسات الثلاثة (قبلي – تتبعي- بعدي)؛حيث توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي، في متغير المدى الحركي (قبض- بسط) مفصل الكتف المصاب، وتوجد فروق دالة إحصائيًا بين القياس القبلي والقياس التتبعي ولصالح القياس التتبعي، كما توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياس التتبعي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي.

كما توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي في متغير المدى الحركي قبض مفصل الكتف السليم، وتوجد فروق دالة إحصائيًا بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي، في متغير المدى الحركي تبعيد مفصل الكتف المصاب.

جدول(١١)

النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القياسات التتبعية والقبلية ومعدلات القياسات التتبعية عن القياسات القبلية في قياس المدى الحركي(ن=٨)

المتغيرات البيولوجية	القياس			النسبة المئوية للتحسن بين القياسين		
	قبلي	تتبعي	بعدي			
	س/	س/	س/	قبلي – تتبعي	تتبعي – بعدي	قبلي- بعدي
المدى الحركي قبض مفصل الكتف المصاب	121.75	148	170	21.56	14.86	39.63
المدى الحركي قبض مفصل الكتف السليم	168.75	173.75	178.875	2.96	2.95	6
المدى الحركي بسط مفصل الكتف المصاب	43.5	51.375	61.25	18.1	19.22	40.8

المدى الحركي بسط مفصل الكتف السليم	59.875	62.75.3	65.375	4.8	4.18	9.19
المدى الحركي تبعيد مفصل الكتف المصاب	153.25	140.875	127.375	8.08	9.58	16.88
المدى الحركي تبعيد مفصل الكتف السليم	156.5	153	149.375	2.24	2.37	4.55
المدى الحركي دوران للداخل مفصل الكتف المصاب	54.375	64.875	75	19.31	15.61	37.93
المدى الحركي دوران للداخل مفصل الكتف السليم	72.25	75.25	77.875	4.15	3.49	7.79
المدى الحركي دوران للخارج مفصل الكتف المصاب	40	51.125	62.875	27.81	22.98	57.19
المدى الحركي دوران للخارج مفصل الكتف السليم	58.25	62.625	67.625	7.51	7.98	16.09

يتضح من جدول(١١) زيادة النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القياسات التتبعية والقبلية ومعدلات القياسات التتبعية عن القياسات القبلية للمدى الحركي قبض وبسط مفصل الكتف المصاب والسليم لدى عينة البحث؛ حيث بلغت أعلى نسبة مئوية (٣٩,٦٣) لصالح القياس البعدي عن القياس القبلي للمدي الحركي قبض مفصل الكتف المصاب، وبلغت أعلى نسبة مئوية (٦) لصالح القياس البعدي عن القياس القبلي للمدى الحركي قبض مفصل الكتف السليم، وبلغت أعلى نسبة مئوية (٤٠,٨) لصالح القياس البعدي عن القياس القبلي للمدي الحركي بسط مفصل الكتف المصاب ، وبلغت أعلى نسبة مئوية (٩,١٩) لصالح القياس البعدي عن القياس القبلي للمدى الحركي بسط مفصل الكتف السليم، وبلغت أعلى نسبة مئوية (١٨,٨٨) لصالح القياس البعدي عن القياس القبلي للمدى الحركي تبعيد مفصل الكتف المصاب، وبلغت أعلى نسبة مئوية (٤,٥٥) لصالح القياس البعدي عن القياس القبلي للمدى الحركي تبعيد مفصل الكتف السليم.

ويرجع الباحث تلك الفروق بين القياسات الثلاثة (القبلية – التتبعية – البعدية) في زيادة وتحسين المدي الحركي لمفصل الكتف المصاب بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لبرنامج التأهيلي البدني والتدليك، حيث تساعد التمرينات التأهيلية علي تنشيط الدورة الدموية وزيادة المدى الحركي لمفاصل الجسم، وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة Davids g Morrison (٢٠٠٠م) إلي أن ثاني أهداف عملية التأهيل هو استعادة المدي الحركي المفقود بعد الإصابة، حيث إن الانضغاط يؤدي لالتهاب الأنسجة والمحفظة الزلالية مسبباً ألم يعوق ويقيد حركة الذراع مما يقلل من المدى الحركي للمفصل بالإضافة للنقص في المدي الحركي الناتج عن عدم الاستخدام للذراع نتيجة للوقوف عن

ممارسة الأنشطة مما يؤثر بالسلب علي الوظائف الأساسية للكتف. (٢٨: ٢٦٩)

وتشير ميرفت السيد (٢٠٠١م) أن التأهيل البدني يعيد الوظيفة الكاملة للمفصل المصاب، حيث يساعد علي بناء الأنسجة التي تأثرت وظيفتها والعمل علي إعادة بناء هذه الوظيفة من خلال تنمية القوة العضلية والمدى الحركي.(١٩: ٢٤٦)

من خلال العرض السابق لنتائج الفرض الثاني للبحث وتفسيرها، يتضح أن البرنامج التأهيلي البدني المصاحب لتدليك النقاط الانعكاسية أثر تأثيراً إيجابي في زيادة تحسين المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب، وبهذا يكون قد تحقق الفرض الثاني للبحث والذي ينص علي " وجود فروق بين القياسات القبلية والتتبعية والبعدية في استعادة المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب لصالح القياسات البعدية لدى أفراد عينة البحث".

مناقشة نتائج الفرض الثالث للبحث: القوة العضلية لمفصل الكتف المصاب.

جدول (١٢)

تحليل التباين أحادي الاتجاه بين القياسات القبلية والتتبعية والبعدية للقوة العضلية (ن= ٨)

المتغيرات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
القوة العضلية للأمام لمفصل الكتف المصاب	بين المجموعات	2	3000.333	1500.167	81.273	.000دالة
	داخل المجموعات	21	387.625	18.458		
	المجموع الكلي	23	3387.958			
القوة العضلية للأمام لمفصل الكتف السليم	بين المجموعات	2	264.583	132.292	8.951	.002دالة
	داخل المجموعات	21	310.375	14.780		
	المجموع الكلي	23	574.958			
القوة العضلية	بين المجموعات	2	2841.083	1420.542	81.008	.000دالة

المتغيرات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
للخلف لمفصل الكتف المصاب	داخل المجموعات	21	368.250	17.536		
	المجموع الكلي	23	3209.333			
القوة العضلية للخلف لمفصل الكتف السليم	بين المجموعات	2	264.250	132.125	6.772	.005دالة
	داخل المجموعات	21	409.750	19.512		
	المجموع الكلي	23	674.000			
القوة العضلية تبعيد لمفصل الكتف المصاب	بين المجموعات	2	1602.750	801.375	32.286	.000دالة
	داخل المجموعات	21	521.250	24.821		
	المجموع الكلي	23	2124.000			
القوة العضلية تبعيد لمفصل الكتف السليم	بين المجموعات	2	289.083	144.542	8.154	.002دالة
	داخل المجموعات	21	372.250	17.726		
	المجموع الكلي	23	661.333			
القوة العضلية تقريب لمفصل الكتف المصاب	بين المجموعات	2	1432.583	716.292	53.082	.000دالة
	داخل المجموعات	21	283.375	13.494		
	المجموع الكلي	23	1715.958			
القوة العضلية تقريب لمفصل الكتف السليم	بين المجموعات	2	249.750	124.875	11.906	.000دالة
	داخل المجموعات	21	220.250	10.488		
	المجموع الكلي	23	470.000			
القوة العضلية دوران للداخل لمفصل الكتف المصاب	بين المجموعات	2	196.000	98.000	27.213	.000دالة
	داخل المجموعات	21	75.625	3.601		
	المجموع الكلي	23	271.625			
القوة العضلية دوران للداخل لمفصل الكتف السليم	بين المجموعات	2	90.333	45.167	14.677	.000دالة
	داخل المجموعات	21	64.625	3.077		
	المجموع الكلي	23	154.958			
القوة العضلية دوران للخارج لمفصل الكتف المصاب	بين المجموعات	2	183.000	91.500	11.935	.000دالة
	داخل المجموعات	15	161.000	7.667		
	المجموع الكلي	17	344.000			
القوة العضلية دوران للخارج	بين المجموعات	2	68.083	34.042	26.234	.000دالة
	داخل المجموعات	15	27.250	1.298		
	المجموع الكلي	17	95.333			

المتغيرات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
لمفصل الكتف السليم						

(ف) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥)= ٣,٨٩

يتضح من الجدول (١٢) مقارنة الفروق بين القياسات الثلاثة (قبلي – تتبعي- بعدي) في متغيرات القوة العضلية (قبض- بسط- تبعيد- تقريب- دوران للداخل وللخارج) مفصل الكتف المصاب والسليم، باستخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه؛ حيث أسفرت نتائج الجدول عن وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسات الثلاثة على المتغيرات.

ونظرًا لوجود دلالة في جدول(١٢) لقيمة (ف) فسوف يستخدم الباحث اختبار "شيفيه" "Scheffe" " للمقارنات الثنائية البعدية لعينة البحث وذلك للتعرف على اتجاه الدلالة لصالح أي من القياسات الثلاثة (قبلي – تتبعي- بعدي).

جدول(١٣)

يوضح دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة لدى أفراد العينة باستخدام اختبار "شيفيه" "Scheffe" " للمقارنات الثنائية البعدية(ن = ٨)

المتغيرات	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)	الفرق بين المتوسطات (أ-ب)	الخطأ المعياري	الدلالة الإحصائية
القوة العضلية للأمام لمفصل الكتف المصاب	قبلي	تتبعي	-11.25*	2.14816	000.دالة
		بعدي	-27.25*	2.14816	000.دالة
	تتبعي	بعدي	-16*	2.14816	دالة000.

المتغيرات	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)	الفرق بين المتوسطات (أ–ب)	الخطأ المعياري	الدلالة الإحصائية
القوة العضلية للأمام لمفصل الكتف السليم	قبلي	تتبعي	-4.375*	1.92222	033.دالة
		بعدي	-8.125*	1.92222	000.دالة
	تتبعي	بعدي	-3.75	1.92222	065.غير دالة
القوة العضلية للخلف لمفصل الكتف المصاب	قبلي	تتبعي	-9.875*	2.09378	دالة000.
		بعدي	-26.375*	2.09378	000.دالة
	تتبعي	بعدي	-16.5*	2.09378	000.دالة
القوة العضلية للخلف لمفصل الكتف السليم	قبلي	تتبعي	-4.25	2.20861	068.غير دالة
		بعدي	-8.125*	2.20861	001.دالة
	تتبعي	بعدي	3.875	2.20861	094.غير دالة
القوة العضلية تبعيد لمفصل الكتف المصاب	قبلي	تتبعي	-7.875*	2.49106	005.دالة
		بعدي	-19.875-*	2.49106	000.دالة
	تتبعي	بعدي	-12*	2.49106	000.دالة
القوة العضلية تبعيد لمفصل الكتف السليم	قبلي	تتبعي	-4.125	2.10512	063.غير دالة
		بعدي	-8.5*	2.10512	001.دالة
	تتبعي	بعدي	-4.375	2.10512	050.دالة
القوة العضلية تقريب لمفصل الكتف المصاب	قبلي	تتبعي	-8.25*	1.83671	000.دالة
		بعدي	-18.875*	1.83671	000.دالة
	تتبعي	بعدي	-10.625*	1.83671	000.دالة
القوة العضلية تقريب لمفصل الكتف السليم	قبلي	تتبعي	-4.5*	1.61927	011.دالة
		بعدي	-7.875*	1.61927	000.دالة
	تتبعي	بعدي	-3.375*	1.61927	050.دالة
القوة العضلية دوران للداخل لمفصل الكتف المصاب	قبلي	تتبعي	-3.5*	.94884	001.دالة
		بعدي	-7*	.94884	000.دالة
	تتبعي	بعدي	-3.5*	.94884	001.دالة

المتغيرات	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)	الفرق بين المتوسطات (أ–ب)	الخطأ المعياري	الدلالة الإحصائية
القوة العضلية دوران للداخل لمفصل الكتف السليم	قبلي	تتبعي	-2.5*	.87712	010.دالة
		بعدي	-4.75*	.87712	000.دالة
	تتبعي	بعدي	-2.25*	.87712	018.دالة
القوة العضلية دوران للخارج لمفصل الكتف المصاب	قبلي	تتبعي	-3-*	1.38444	042.دالة
		بعدي	-6.75*	1.38444	000.دالة
	تتبعي	بعدي	-3.75*	1.38444	013.دالة
القوة العضلية دوران للخارج لمفصل الكتف السليم	قبلي	تتبعي	-2.125*	.56957	001.دالة
		بعدي	-4.125*	.56957	000.دالة
	تتبعي	بعدي	-2*	.56957	002.دالة

يتضح من الجدول (١٣) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات قيد البحث باستخدام اختبار "شيفيه" "Scheffe" للمقارنات الثنائية البعدية للتعرف على اتجاه هذه الفروق للكشف عن مستوى معنوية الفروق بين القياسات الثلاثة (قبلي – تتبعي– بعدي)؛ حيث توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياس القبلي والقياس التتبعي ولصالح القياس التتبعي، كما توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي، كما توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياس التتبعي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي في متغيرات القوة العضلية (للأمام– للخلف– تبعيد– تقريب– دوران للداخل– دوران للخارج) لمفصل الكتف المصاب.

جدول(١٤)

النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القياسات التتبعية والقبلية ومعدلات القياسات التتبعية عن القياسات القبلية في قياس القوة العضلية(ن= ٨)

المتغيرات البيولوجية	القياس			النسبة المئوية للتحسن بين القياسين		
	قبلي	تتبعي	بعدي			
	س/	س/	س/	قبلي تتبعي	تتبعي بعدي	قبلي بعدي
القوة العضلية للأمام لمفصل الكتف	34.375	45.625	61.625	32.73	35.07	79.27

المصاب						
القوة العضلية للأمام لمفصل الكتف السليم	57.125	61.5	65.25	7.66	6.10	14.22
القوة العضلية للخلف لمفصل الكتف المصاب	32.75	42.625	59.125	30.15	38.71	80.53
القوة العضلية للخلف لمفصل الكتف السليم	54.875	59.125	63	7.74	6.55	14.81
القوة العضلية تبعيد لمفصل الكتف المصاب	30.25	38.125	50.125	26.03	31.48	65.70
القوة العضلية تبعيد لمفصل الكتف السليم	46.625	50.75	55.125	8.85	8.62	18.23
القوة العضلية تقريب لمفصل الكتف المصاب	31.75	40	50.625	25.98	26.56	59.45
القوة العضلية تقريب لمفصل الكتف السليم	45.375	49.875	53.25	9.92	6.77	17.36
القوة العضلية دوران للداخل لمفصل الكتف المصاب	7.875	11.375	14.875	44.44	30.77	88.89
القوة العضلية دوران للداخل لمفصل الكتف السليم	11.875	14.375	16.625	21.05	15.65	40.00
القوة العضلية دوران للخارج لمفصل الكتف المصاب	7.25	10.25	14	41.38	36.59	93.10
القوة العضلية دوران للخارج لمفصل الكتف السليم	9.75	11.875	13.875	21.79	16.84	42.31

يتضح من جدول(١٤) زيادة النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القياسات التتبعية والقبلية ومعدلات القياسات التتبعية عن القياسات القبلية للقوة العضلية (للأمام- للخلف- تبعيد- تقريب- دوران للداخل- دوران للخارج) مفصل الكتف المصاب والسليم، لدى عينة البحث؛ حيث بلغت أعلى نسبة مئوية (٧٩,٢٧) لصالح القياس البعدي عن القياس القبلي في القوة العضلية للأمام لمفصل الكتف المصاب، وبلغت أعلى نسبة مئوية (١٤,٢٢) لصالح القياس البعدي عن القياس القبلي في القوة العضلية للأمام لمفصل الكتف السليم.

بعد عرض النتائج الإحصائية لجداول (١٢، ١٣، ١٤) الخاصة بقياس القوة العضلية لمفصل الكتف المصاب، يتضح زيادة النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القياسات التتبعية والقبلية، ومعدلات تغير القياسات التتبعية عن القياسات القبلية للقوة العضلية لمفصل الكتف المصاب، ويرجع الباحث تلك الزيادة في تحسن القوة العضلية إلي التنوع في تنفيذ التمرينات التأهيلية ما بين حركات قسرية وعاملة بمساعدة حرة وبأدوات وأجهزة، والتغير ما بين الانقباضات العضلية الثابتة والمتحركة، كان له أثر

إيجابي في زيادة القوة العضلية لعضلات مفصل الكتف المصاب، وإلي التدليك الانعكاسي حيث كان له أثر إيجابي في تحسين الدورة الدموية وزيادة الأكسجين للأنسجة العضلية المصابة نتيجة لانضغاط أوتار العضلات الدوراة بمفصل الكتف.

وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة كل من ويسنجير وأخرون Wiesinger، et., (2006)، وأحمد سلمان خليل (٢٠٠٧)، وبيترسون وأخرون Petersson, et.,al، ورضا رشاد، وأشرف عبد العال (٢٠٠٨) علي فاعلية التمرينات التأهيلية في علاج وتأهيل مفاصل الجسم (الكتف والركبة) من خلال زيادة القوة العضلية لتلك المفاصل بعد الإصابة وأيضاً زيادة المدى الحركي لها، حيث تحتوي التمرينات التأهيلية علي تمرينات سلبية وإيجابية وتمرينات بأدوات وعلي أجهزة، مما يساعد علي تنمية القوة العضلية والمرونة للمفاصل المصابة وباقي مفاصل الجسم الأخرى.(٤٥: ٢٤٦) (٣: ٤٢) (٤١: ١٤٥) (٥: ٣٣)

من خلال عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالقوة العضلية لمفصل الكتف المصاب بانضغاط الأوتار العضلية، تبين أن التمرينات التأهيلية بمصاحبة تدليك النقاط الانعكاسية كان له أثر إيجابي في زيادة القوة العضلية بمفصل الكتف المصاب، وبهذا يكون قد تحقق الفرض الثالث للبحث والذي ينص علي " وجود فروق بين القياسات القبلية والتتبعية والبعدية في استعادة القوة العضلية للعضلات الدوراة لمفصل الكتف المصاب لصالح القياسات البعدية لدي أفراد عينة البحث".

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفى ضوء عينة البحث ومن خلال عرض ومناقشة النتائج الإحصائية، توصل الباحث إلى أن برنامج التمرينات التأهيلية المقترح ساهم في تأهيل مفصل الكتف للمصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة بمفصل الكتف، ويتضح ذلك من خلال ما يلى:

١-البرنامج المقترح أثر ايجابياً على تخفيف درجة الألم بمفصل الكتف للمصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة، حيث تبين ذلك من خلال زيادة نسبة التحسن لمعدلات تغير القياسات التتبعية والقياسات البعدية عن القياسات القبلية في مستوى درجة الألم لصالح القياسات البعدية.

٢-البرنامج المقترح أثر ايجابياً على زيادة المدى الحركي لمفصل الكتف، حيث تبين ذلك من خلال زيادة نسبة التحسن لمعدلات تغير القياسات التتبعية والقياسات البعدية عن القياسات القبلية في المدى الحركي لصالح القياسات البعدية.

٣-البرنامج المقترح أثر ايجابياً على زيادة القوى العضلية لمفصل الكتف المصاب، حيث تبين ذلك من خلال زيادة نسبة التحسن لمعدلات تغير القياسات التتبعية والقياسات البعدية عن القياسات القبلية في القوة العضلية لصالح القياسات البعدية.

ثانياً: التوصيات:

في حدود نتائج الدراسة يوصى الباحث بما يلي:

١- الاسترشاد بالبرنامج التأهيلى المقترح في تأهيل المصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف.

٢- ضرورة الدمج بين التمرينات التأهيلية وأجهزة العلاج الطبيعي والتدليك، لما لهما من أهمية في سرعة تخفيف الألم و تأهيل المصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف.

٣- ضرورة الاهتمام بالاستمرار في تمرينات المدى الحركي وزيادة القوة العضلية للأربطة والأوتار بمفاصل الجسم للوقاية من حدوث أي التهابات أو انضغاط في أوتار العضلات.

٤- نشر الوعي بأهمية التكامل داخل برامج التأهيل من حيث استخدام وسائل العلاج الطبيعي المناسبة وبرامج التأهيل الحركي بكافة أشكالها من قبل الأخصائيين، لما لها من أهمية كبيرة في سرعة عودة الوظائف الطبيعية للأجزاء المصابة، وعودة المصاب إلى ممارسة عملة ونشاطه بصورة طبيعية.

٥- ضرورة عمل ندوات علمية ومؤتمرات توضح وتبين أهمية استخدام التمرينات التأهيلية والتدليك العلاجي في تأهيل وعلاج المصابين من الرياضيين والغير رياضيين لما لهما من نتائج سريعة في تخفيف درجة الألم وتحسين الوظائف الأساسية في الأجزاء المصابة من مرونة وتقوية واتزان وزيادة في المدى الحركي.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

١- أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٨م): التدريب الرياضي والأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢- أبو العلا عبد الفتاح، أحمد نصر الدين (١٩٩٣): فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣- أحمد سليمان خليل (٢٠٠٧): فعالية التنمية بالإطالة لقوة عضلات الكتف للسباحين الناشئين كأسلوب للوقاية من الإصابة وعلاقته بالمستوي الرقمي، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الزقازيق.

٤- أسامة رياض (١٩٩٩م): العلاج الطبيعي وتأهيل الرياضيين، دار الفكر العربي، القاهرة.

٥- رضا رشاد عبد الرحمن، أشرف عبد العال الزهري (٢٠٠٨): تأثير برنامج مقترح لتأهيل انضغاط أوتار العضلات الدوراة لمفصل الكتف علي بعض المتغيرات البدنية ومستوي الأداء المهاري لناشئ الجمباز " المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الإسكندرية.

٦- سعيد علي خليدي (٢٠١٠):تأثير برنامج تأهيلي بدني مقترح مصاحب لتنبيه نقاط الطاقة الحيوية باستخدام جهاز النبض الإلكتروني علي التهابات العضلات الدوراة لمفصل الكتف، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان.

٧- سهام الغمري (٢٠٠١): تأثير برنامج مقترح من التمرينات التأهيلية والتدليك العلاجي علي الآلام المبكرة لمتلازمة المفصل الرضفي الفخذي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية بالهرم، جامعة حلوان.

٨- طلحة حسام الدين (١٩٩٧م): الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي (القوة – القدرة – التحمل – المرونة)، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٩- عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب(١٩٩٦): التدريب الرياضي – تدريب الأثقال، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، الطبعة الأولي.

١٠- عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب(١٩٩٧): تدريب الأثقال- تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١١-عصام جمال أبو النجا (٢٠١٥): الموسوعة العلمية في فن التدليك، ط١، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.

١٢-فهد عيد الرشيدي (٢٠٠٩): تأثير برنامج مقترح من التمرينات التأهيلية وتدليك الشياتشو علي الآلام المبكرة لمفصل الكتف للرياضين بدولة الكويت، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بالهرم، جامعة حلوان.

١٣-محمد السيد الأمين، أحمد علي حسن (٢٠٠٥): جوانب في الصحة الرياضية، دار المناعة للطباعة، القاهرة.

١٤- محمد صبحي حسانين، أحمد كسري معاني(١٩٩٨): موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٥-محمد قدري بكري (٢٠٠٠): الإصابات الرياضية والتأهيل الحديث، ط١، مركز الكتاب الحديث للنشر، القاهرة.

١٦-محمد قدري بكري (٢٠١١): التدليك التقليدي والانعكاسي في الطب البديل، ط٤،مركز الكتاب للنشر القاهرة.

١٧- محمد قدري بكري، سهام السيد الغمري (٢٠٠٥): الإصابات الرياضية والتأهيل البدني، دار المنار للطباعة، القاهرة.

١٨- محمد محمود عبد الظاهر(٢٠٠٢م): تأثير بعض وسائل الاستشفاء على سرعة نشاط انزيمى اللكتات دى هيدروجينازوالكرياتين كينيز لدى الرياضيين (دراسة مقارنة) رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان.

١٩- ميرفت السيد (٢٠٠١): مشكلات الطب الرياضي، ب، ت.

٢٠- وليد حسين حسن (٢٠٠٧): تأثير برنامج تأهيلي لتحسين المستقبلات الذاتية علي تمزق أربطة مفصل الكاحل، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية البدنية للبنين، جامعة المنيا.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

21- Andera fertile and other (1998): injury o suprassapular never at the spinoglenoid notch, the American journal of sports medicine.

22- Benno M., Nice and watter heazog (2003): Non operative management of secondary shouldr impingement syndrome buther worth heine mane l td, oxford.

23- Borsook ،D., Becerca ،I.(2003): Pain imaging ADV., Drug Deliv. ، Rev. 55,967.

24- Brukner, p., khan, K., Kibler, W.,(2007): Chapter 14, Shoulder pain retrieved on.

25- Chatterjea ،M., shinde, R.(2006): Medical bionchemistry ، bed. ، JAYPEE, india.

26- D.M.Bailey،S.J Erith ،P.J. Griffin ،A .2007:Influence of cold – water immersion on indices of muscle damage following prolonged intermittent shuttle running، Journal of Sport Sciences. Vol 25(11)،p: 1163- 1170، Sep.

27- Daniel D. Arnhesn William. Prentice(1997): principles of training ninth ed. brown benchmark.

28- David s., Morrison And other (2000): shoulder impingement, orthopedic clinics of north America, vol.31 ، no.2, april.

29- David w., Qaltchek And other (2000): the pain full shoulder in the throwing athete ،orthopedic clinics of north America.

30- Douglas B. Mckeag, david O. Hough(1993):primer care sports medicine ،brown ،benchmark, U.S.A.

31- Fongenie ،E., Buss(1998):management of shoulder impingement syndrome and rotator cuff tears ،primary care or khopedic clinic for health partiers.

32- G. Howatson ،D. Gaze،and K. Van Someren2005: The efficacy of ice massage in the treatment of exercise – induced muscle damage Scand ،J ،Med ،sic ،Sports Vol 15 ، p: 416-422.

33- Gettman ،L. (1998): fitness testing lea and febiger U.S.A.

34- Hertle, J.(2000): functional instability following lateral ankle sprain,J. sport Med.,29,361.

35- Lars L.Andersen et.,al(2010); muscle activation and perceived loading during rehabilition exercises: comparison of dumbbells and elastic resistance. journal of American physical therapy, volume 90(4) p538-549,

36- Lars Peterson and perensatrow(2000): sports injures their prevention and treatment Gbageigy limited. ، smitereland ، London.

37- Mario– Paul C(1999):"Hand Book of Massage Therapy", Butterworth, 3th ed, Heinemann,.

38- Marybeth a., brown (2002): Non operative Treatment of rotatory cuff injuries in throwuing athletes sports medicin washing university, U.S.A.

39- Micheal kent(1998): the ox ford dictionry of sports science and medicine second ed., oxford university press ،inc. ، nemyork. U.S.A.

40- Morrise B., Melbion (1994): sports medicine secrets hanley belfus inc.

41- Petersson ،c., Gentz, C.,(2007): Arthroscopic findings in the overhand throwing athlete evidence for posterior internal impingement of the rotator cuff ،centinela medical center inglewood centine la medical center califorнal U.S,A., VOL., 37(18)JAN

42- Phil page todd ellenbecker(2011): strength band training ; second edition U.S,A. human kinetics.

43- Van dam, C.,(1998): Dynamic exercise therapy in rheumatoid arthritis ،british journal of rheumatology, 37(6).

44- Wiesinger ،M., Kainberger, M.,(2006):Current concepts in the rehabilition of athletic shoulder journal – of orthopedic- and sports physical therapy baltim- or end – vol 13.