" برنامج تمرينات تأهيلية بإستخدام بعض الوسائل المساعدة والوسط المائى وتأثيرة على المدى الحركى ودرجة الألم للمصابين بإلتهاب مفصل الكتف الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى "

"A Rehabilitation Exercise Program Using Some Aids And Aqueous Media And Its Effect On The Range Of Motion And The Degree Of Pain for People With Shoulder Arthritis Caused By Type ٢ Diabetes "

ا.د/احمد محمد سيد أحمد

أستاذ الإصابات والتأهيل البدني المتفرغ

ورئيس قسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية الأسبق كلية التربية الرياضية

جامعة بورسعيد

أ.د / جمال عبد الملك فارس

أستاذ فسيولوجيا الرياضة ورئيس قسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية كلية التربية الرياضية

جامعة بورسعيد

الباحث /عبدالستار يعقوب السيد السيد

Prof. Dr. Ahmed Mohamed Sayed Ahmed
Emeritus Professor of Traumatology and Physical Rehabilitation
Former Head of the Department of Biological Sciences and Sports Health, Faculty of Physical Education
Port Said University
Prof. / Jamal Abdel-Malik Fares
Professor of Sports Physiology and Head of the Department of Biological Sciences and Sports Health, Faculty of Physical Education
Port Said University
Researcher / Abdul Sattar Yaqoub Al-Sayed Al-Sayed

المستخلص

تهدف الدراسة الى تصميم برنامج من التمرينات التاهيلية بإستخدام بعض الوسائل المساعدة (التنبية الكهربى ـ شمع البرافين ـ التدليك) مع استخدام الوسط المائى باداء جزء من التمرينات التأهيلية فية ومعرفه مدى تأثيرهم على المدى الحركى ودرجة الالم للمصابين بالتهاب مفصل الكتف والناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى ، وتم اختيار عينه البحث بالطريقه العمدية من المصابين بإلتهاب مفصل الكتف والناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى ، تتراوح اعمارهم من (٤٠ ـ ٥٠) سنه وبلغت عينه البحث (١٣) مصاب ، تم اجراء الدراسة الاستطلاعية على (٣) مصابين من خارج عينه البحث الاساسية فى الفتره من ٤ / ٧ / ٢٠٢٠ وحتى ١٥ / ٨ / ٢٠٢٠ ، وتم اجراء الدراسة الاساسية على (١٠) مصابين فى الفتره من ٢٠ / ٨ / ٢٠٢٠ الى ٢٣ / ١١ / ٢٠٢١ ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبى للمجموعة التجريبية الواحدة باسلوب لقياس (القبلى ـ البينى ـ البعدى) وتم تقسيم البرنامج على (٣) مراحل كل مرحلة (٤) اسابيع ، كل اسبوع (٥) وحدات تأهيلية بإجمالى (٦٠) وحدة تأهيلية لكل مصاب على حدا .

حيث حققت عينه البحث تحسنا واضحا وملحوظا فى نتائج قياسات زوايا المدى الحركى لمفصل الكتف المصاب ، وكذلك التخلص من الالم بمفصل الكتف المصاب قيد الدراسه وذلك من خلال القياسات التى تم عملها لعينه البحث قيد الدراسة

الكلمات المفتاحية : التمرينات التأهيلية ـ الوسائل المساعدة ـ الوسط المائى ـ المدى الحركى ـ الالم ـ الالتهاب ـ السكرى .

Abstract

The study aims to design a program of rehabilitative exercises using some auxiliary means (electrical stimulation - paraffin wax - massage) with the use of water media by performing part of the rehabilitative exercises in it and knowing the extent of their effect on the range of motion and the degree of pain for people with shoulder arthritis resulting from type II diabetes. The research sample was selected by the intentional method from people with shoulder arthritis caused by type ٢ diabetes, their ages ranged from (٤٠-٥٠) years, and the research sample amounted to (١٣) patients. The basic study was conducted in the period from ٤/٧/٢٠٢٠ to ١٥/٨/٢٠٢٠, and the basic study was conducted on (١٠) patients from ٢٠/٨/٢٠٢٠ to ١١/٢٣/٢٠٢١, and the researchers used the experimental approach for one experimental group using the method To measure (pre-intermediate-post) the program was divided into (٣) stages, each stage (٤) weeks, each week (٥) rehabilitative units, with a total of (٦٠) rehabilitative units for each patient separately.

Where the research sample achieved a clear and remarkable improvement in the results of measurements of the angles of the motor range of the injured shoulder joint, as well as getting rid of pain in the injured shoulder joint under study, through the measurements that were made for the research sample under study.

Keywords: rehabilitative exercises, auxiliary means, water medium, range of motion, pain, inflammation, diabetes.

المقدمة ومشكلة البحث :

"التهاب المفاصل مصطلح عام يشير الى الحالات التى تؤثر فى المفاصل او الانسجه حول المفصل ، وهناك اكثر من مائه نوع من التهابات المفاصل ، ومعظمها يسبب الالم ، والتصلب (التيبس) داخل المفصل المصاب وحولة ، كما ان بعض انواع التهاب المفاصل مثل التهاب المفاصل الروماتويدى تؤثر ايضا على الجهاز المناعى وبعض الاعضاء الداخلية للجسم ، اذا كان الالتهاب يؤثر فى مفاصل الذراعين والكتفين ، فإن ذلك يجعل من الصعب القيام بالمهام اليومية ، اما الالتهاب فى المفاصل الاخرى ، فيمكن ان يحد من حركة المشى ، او الجلوس على نحو صحيح ، وقد يحدث التواء وتشوهات او تصلب فى المفصل ، ان المشاركه فى النشاط البدنى المعتدل مثل ، المشى وركوب الدراجات ، والسباحة ، يمكن ان يحسن من الام التهاب المفاصل والمزاج ونوعية الحياه ، كما ان ممارسة النشاط البدنى يمكن ان يؤخر ظهور المضاعفات المرتبطه بالتهاب المفاصل ، والمساعدة على معالجة الامراض المزمنة الاخرى مثل داء السكرى ، وامراض القلب والسمنه " (٢٧) .

"ويذكر " حداد" (١٩٩٢) أن مرض السكري من الأمراض المزمنة ومن أكثر الأمراض خطورة وانتشاراً علي الصعيد العالمي والذي يحدث نتيجة لعدم قدرة الإنسان علي إنتاج مادة الأنسولين ، مما يؤدي بدوره إلي زيادة تركيز نسبة الجلوكوز في الدم ويتسبب بدوره في إلحاق أضرار بالكثير من أجهزة الجسم ، كما تشير توقعات منظمة الصحة العالمية إلا أن وفيات السكري ستتضاعف بحلول عام ٢٠٣٠ ، وتشير منظمة الصحة العالمية إلي أن مرض السكر من أكثر الأمراض انتشاراً وقد لقب هذا المرض بالقاتل الخفي حيث يتسلل إلي أجهزة الجسم فيقضي عليها الواحدة تلو الأخرى ، لذلك يطلق علي مرض السكر مرض المضاعفات باعتبار أن خطورته تكمن في حدوث المضاعفات ، وقد ظهرت في الآونة الأخيرة وجود شريحة عريضة من المجتمع مصابون بمرض السكري ، وذلك لأسباب كثيرة أهمها زيادة استهلاك المواد السكرية والنشوية إضافة إلي قلة وانعدام الحركة النشطة مثل الجري والمشي (ص ص، ٧ –٢٥) .

"وقد أشارت النتائج أن من أهم أسباب هذا المرض يعود أساساً إلي ارتفاع سريع في معدلات فرط الوزن والسمنة والخمول البدني ، فعندما يتناول الفرد لغذاء يزيد عن حاجة جسمه من الطاقة اللازمة لجسمه ، فإن الخلايا تأخذ ما تحتاجه من سكر الجلوكوز ، وما يتبقي يتم اختزانه في الكبد علي هيئة جليكوجين مختزن يمكن أن يتحلل مرة أخري عند حاجة الجسم اليه وما يزيد من الجلوكوز يتم اختزانه علي هيئة دهون تحت الجلد وفي أماكن أخري من الجسم " (ص ، ٢٤) .

"ويؤكد " صديق " (٢٠١٦) أن ممارسة التدريبات الرياضية لها تأثير مؤكد علميا في المساعدة علي تخفيض نسبة السكر في الدم (مثل مفعول الأنسولين علي سكر الدم) والتحكم في وزن الجسم والسيطرة علي السمنة ودهون الجسم ، كذلك تنشيط الدورة الدموية ، وتقوية عضلات الجسم والقلب بالإضافة إلي المساعدة علي تخفيض نسبة الدهنيات في الدم" (ص ، ٢٩٦) .

"ويؤكد " الزيات ، ورياض " (١٩٩٨) أن ممارسة الرياضة تؤثر ايجابيا علي الصحة العامة للفرد ورفع مستوي اللياقة البدنية للفرد بتنمية عناصرها المختلفة ، وتحسين عمل الأجهزة الوظيفية في الجسم ، بالتالي الارتقاء بمستوي الحالة الصحية للفرد ليصبح مواطنا صالحا تزيد كفاءته في عمله ويزدادا إنتاجه وتقل فرص إصابته بزيادة المناعة الطبيعية لديه وبوقايته من الأمراض" (ص ، ٤٠) .

"ويؤكد " وكوك " (١٩٩٦) نقلا عن " بهلر و وليامز" أن مفصل الكتف من أكثر مفاصل الجسم حركة ويتسم بمرونة فائقة ولا يحافظ علي مرونته إلا إذا كانت وظيفته العضوية المركبة تعمل بانتظام فإذا أصيب أي جزء تناقصت الحركة وبدأ الإحساس بالالم كما أن حزام الكتف هو عبارة عن مجموعة من المفاصل مضغوطة بدقة تؤدي معاً وظيفة متزامنة غير أن تعقيد هذا التركيب بالاضافة إلي مدي الحركات يجعل مفاصل حزام الكتف أكثر عرضه للإصابة "(ص ، ٣) .

"وهذا ما أكده " الكاشف " (١٩٩٠) أن التمرينات التأهيلية تعتبر من أكثر الوسائل الطبيعية تأثيرا في تأهيل الاصابات والتي تهدف إلي سرعة استعادة الجزء المصاب لقدراته البدنية والوظيفية حيث تساعد تلك التمرينات علي سرعة إزالة التجمعات

الدموية والتورمات كذلك تعمل علي سرعة استعادة العضلات والمفاصل لوظائفها الحيوية كما ترجع أهمية التمرينات التأهيلية إلي تحقيق هدفين أساسيين وهما الوقاية من الاصابات المختلفة وعودة المصاب إلى حالته أو أقرب ما يكون إليها من الناحية البدنية والوظيفية التى كان عليها قبل حدوث الإصابة باسرع وقت ممكن" (ص ، ٩) .

"ويؤكد " صديق " (٢٠١٣) أن التأهيل يعتبر من المحاور الأساسية في علاج العديد من الاصابات حيث يعمل علي إزالة حالات الخلل الوظيفي للجزء المصاب عن طريق العناية بمظاهر الضعف في بعض العضلات والأربطة والمفاصل وكذلك تعويض الفرد عما فقده من عناصر اللياقة البدنية والوصول به الي المستوي الأقرب لحالته الطبيعية وذلك باستخدام التمرينات التأهيلية و العلاج الطبيعي المناسب " (ص، ٣٣) .

ومن خلال عمل الباحثون بمجال الاصابات والتأهيل الحركى ومن خلال الاطلاع على الرسائل العلمية والمراجع العلمية ومن خلال البحث بوسائل التواصل الاجتماعى وجدوا ان هناك ندرة فى الابحاث التى تناولت اصابة مفصل الكتف بالالتهاب والناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى ، وهم كثر مع الانتشار الواسع لمرض السكري عالميا ومحليا ، مما دفع الباحثون لعمل برنامج من التمرينات التاهيليه مع استخدام بعض الوسائل المساعده والوسط المائي لتاهيل المصابين بالتهاب مفصل الكتف الناتج عن مرض السكري والعمل على تحسين المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب وكذلك التخلص من الالم بمفصل الكتف المصاب و عوده المصاب لحالته او اقرب ما يكون لحالته قبل الاصابه وقدرته على اداء متطلباته الحياتيه واحتياجاته الطبيعيه بسهوله ويسر ودون الم.

هدفا البحث :

يهدف البحث الى معرفه مدى تاثير برنامج التمرينات التاهيليه وبعض الوسائل المساعده والوسط المائي على المصابين بالتهاب مفصل الكتف الناتج عن مرض السكري من النوع الثاني من خلال التعرف على:

١- مدى التحسن في زوايا المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب بالإلتهاب الناتج عن مرض السكري

٢- التخلص من الالام بالكتف المصاب بالإلتهاب الناتج عن مرض السكرى .

فرضا البحث:

١- يعمل البرنامج التاهيلي وبعض الوسائل المساعده والوسط المائي على تحسين المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب بالالتهاب الناتج عن مرض السكرى من النوع الثاني.

٢- يعمل البرنامج التاهيلي وبعض الوسائل المساعده والوسط المائي على التخلص من الالم بمفصل الكتف المصاب بالالتهاب والناتج عن مرض السكري من النوع الثاني.

الدراسات المرجعية :

(١) – "قام " سيليك Celik" (٢٠١٠) بدراسه بعنوان "مقارنه بين نتائج اثنين من برامج التمرينات المختلفه على مرضى تيبس الكتف"، وثم اجراء الدراسه على عينه قوامها (٢٩) مصاب بتيبس مفصل الكتف، (٢٢) مصاب من الاناث ،(٧) مصابين من الذكور وتتراوح اعمارهم من (٣٨ – ٦٥) سنه، مستخدما المنهج الوصفي، وهدفت الدراسه الى مقارنه اثار اثنين من برامج التدريب المختلفه على الالم والمدى الحركي والنتائج الوظيفيه في تيبس الكتف، وكان من اهم نتائج الدراسه ان كلتا المجموعتين اظهرت تحسن في النقاط الثابته للمدى الحركي وقياس التناظر البصرى قد اظهر انخفاض في نهايه الاسبوع السادس والثاني عشر وان تمارين المفصل الكتفى الصدري قد ساهمت في تقليل الالم والعمل على زياده المدى الحركي في المرضى الذين يعانون من تيبس الكتف".

(٢) – "قام" عز الدين"(٢٠١٤) بدراسه بعنوان "فاعليه التدليك العلاجي والتمرينات التاهيليه في تاهيل تيبس الكتف"، واجريت الدراسه على عينه قوامها (١٢) مصاب بتيبس مفصل الكتف تتراوح اعمارهم من (٤٠ – ٥٠) سنه، وهدفت الدراسه لتصميم

برنامج علاجي تاهيلي مكون من التدليك العلاجي والتمرينات التاهيليه لتاهيل مفصل الكتف المصاب بالتيبس ، ومن اهم نتائج الدراسه انها ساعدت في تخفيف وتقليل الالم في الكتف المصابه والعمل على تحسن وزياده المدى الحركي للكتف المصاب ".

(٣) – "قام "خميس" (٢٠١٤) بدراسه بعنوان" تاثير برنامج تاهيلي على تحسين الكفاءه الحركيه والوظيفيه لمفصل الكتف المتيبس لمرضى السكري" ، واجريت الدراسه على عينه قوامها (١٠) مصابين بتيبس مفصل الكتف ومن مرضى السكري تتراوح اعمارهم من (٥٤ – ٦٥) سنه ، مستخدما المنهج التجريبي لمجموعه واحده مستخدما (القياس القبلي . القياس البعدي) وهدفت الدراسه لتصميم برنامج تاهيلي للمصابين بتيبس مفصل الكتف ومن مرضى السكري والعمل على تحسين الكفاءه الحركيه والوظيفيه لمفصل الكتف المتيبس ، وكان من اهم نتائج الدراسه استعاده المدى الحركي للمفصل المصاب واستعاده الكفاءه الوظيفيه الحياتيه وتقليل درجه الالم بالمفصل المصاب بالتيبس".

(٤) – "قامت "الكندرى" (٢٠١٧) ، بدراسه بعنوان " تاثير برنامج تاهيلي للمصابات بتيبس مفصل الكتف الناتج عن مرض السكري" ، واجريت الدراسه على عينه قوامها (١٠) مصابات بتيبس مفصل الكتف والناتج عن مرض السكري ، تتراوح اعمارهن من (٤٥ – ٥٥) سنه مستخدمه المنهج التجريبي ، وهدفت الدراسه لوضع برنامج تاهيلي لمفصل الكتف المتيبس للسيدات المصابات بالسكري من النوع الثاني وتاثيره على المدى الحركي والالم لمفصل الكتف المصاب وكانت من نتائج الدراسه حدوث تحسن في نسبه الاحساس بالالم بعد البرنامج بنسبه (٦٦%) وحدوث تحسن في المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب بالتيبس".

اجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحثون المنهج التجريبى بالتصميم التجريبى لمجموعة تجريبية واحدة باجراء (القياس القبلى . القياس البينى . القياس البعدى) لملائمته لطبيعة البحث .

عينه البحث :

تم اختيار عينه البحث بالطريقه العمدية ، من المصابين بالالتهاب بمفصل الكتف والناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى ،وتتراوح اعمارهم من (٤٠ . ٥٠) سنه ومن المترددين على المركز الطبى باستاد المنصوره الرياضى وبلغت عينه البحث الاساسية (١٠) مصابين ، (٣) مصاب من خارج عينه البحث الاساسية لاجراء التجربة الاستطلاعية عليهم .

اعتدالية عينه البحث :

جدول (١)

اعتدالية عينة البحث فى متغيرات البحث الأساسية (السن – الطول – الوزن)

ن = ١٠

	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	أقل قيمة	أعلى قيمة	معامل الالتواء
السن	٤٥,٣٠٠	٤٥,٥٠٠	٣,٣٣٥	٤٠,٠٠٠	٥٠,٠٠٠	-٠,١٨٠
الطول	١,٨٠١	١,٨٠٥	٠,٠٦٤	١,٦٦٠	١,٨٨٠	-٠,١٨٦
الوزن	٩٣,١٠٠	٩٣,٥٠٠	٧,٣٤٠	٨١,٠٠٠	١٠٣,٠٠٠	-٠,١٦٣

جدول (٢)

اعتدالية عينة البحث فى متغيرات البحث الأساسية (متغيرات المدى الحركى)

ن = ١٠

بيانات إحصائية / المتغيرات	القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإنحراف المعيارى	أقل قيمة	أعلى قيمة	معامل الإلتواء
المدى الحركى (أماماً)	القبلى	٩٥,٤٠	٩٥,٠٠	٢,٠٧	٩٣,٠٠	٩٩,٠٠	٠,٥٨
المدى الحركى (جانباً)		٨٣,٩٠	٨٤,٠٠	٢,١٨	٨٠,٠٠	٨٧,٠٠	-٠,١٤
المدى الحركى (خلفاً)		٥١,٦٠	٥١,٥٠	٥,١٥	٤٥,٠٠	٦٠,٠٠	٠,٠٦
المدى الحركى (أماماً)	البينى الأول	١٠٧,٤٠	١٠٧,٠٠	٥,٨٢	١٠٠,٠٠	١٢٠,٠٠	٠,٢١
المدى الحركى (جانباً)		٩٤,٦٠	٩٦,٠٠	٤,٣٥	٨٨,٠٠	٩٩,٠٠	-٠,٩٧
المدى الحركى (خلفاً)		٥٧,٧٠	٥٨,٠٠	٥,٧٤	٥٠,٠٠	٦٧,٠٠	-٠,١٦
المدى الحركى (أماماً)	البينى الثانى	١١٦,٩٠	١١٧,٠٠	٥,٥٧	١٠٩,٠٠	١٢٧,٠٠	-٠,٠٥
المدى الحركى (جانباً)		١٠٥,٧٠	١٠٦,٥٠	٤,٧٤	١٠٠,٠٠	١١٥,٠٠	-٠,٥١
المدى الحركى (خلفاً)		٦٣,٨٠	٦٤,٥٠	٦,٠١	٥٥,٠٠	٧٢,٠٠	-٠,٣٥
المدى الحركى (أماماً)	البعدى	١٣١,١٠	١٣٢,٠٠	٤,٠٧	١٢٤,٠٠	١٣٥,٠٠	-٠,٦٦
المدى الحركى (جانباً)		١٢٣,٦٠	١٢٣,٥٠	٢,٣٢	١٢٠,٠٠	١٢٧,٠٠	٠,١٣
المدى الحركى (خلفاً)		٧٢,١٠	٧٤,٠٠	٦,١٠	٦٢,٠٠	٨٠,٠٠	-٠,٩٣

يوضح جدول (٢) أن قيم معامل الإلتواء لعينة البحث فى متغيرات المدى الحركى (المدى الحركى أماماً، المدى الحركى جانباً، المدى الحركى خلفاً) وجميعها انحصرت بين ±٣ ، مما يدل على تجانس عينة البحث فى تلك المتغيرات.

جدول (٣)

اعتدالية عينة البحث فى متغيرات البحث الأساسية (متغير درجة الألم)

ن = ١٠

بيانات إحصائية / المتغيرات	القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإنحراف المعيارى	أقل قيمة	أعلى قيمة	معامل الإلتواء
درجة الألم	القبلى	٧,٤٠	٧,٥٠	٠,٧٠	٦,٠٠	٨,٠٠	-٠,٤٣
	البينى الأول	٥,٢٠	٥,٠٠	١,١٤	٣,٠٠	٧,٠٠	٠,٥٣
	البينى الثانى	٢,٧٠	٣,٠٠	٠,٩٥	١,٠٠	٤,٠٠	-٠,٩٥
	البعدى	٠,٤٠	٠,٠٠	٠,٥٢	٠,٠٠	١,٠٠	٢,٣٢

يوضح جدول (٣) أن قيم معامل الإلتواء لعينة البحث فى متغير درجة الألم وقد انحصر بين ±٣ ، مما يدل على تجانس عينة البحث.

مجالات البحث :

المجال البشرى :

قام الباحثون باجراء و تنفيذ الدراسة على عينه من المصابين بالالتهاب بمفصل الكتف الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى ومن المترددين على المركز الطبى بإستاد المنصوره الرياضى .

المجال الزمنى :

قام الباحثون بتنفيذ وتطبيق البرنامج التاهيلى باستخدام بعض الوسائل المساعدة والوسط المائى فى الفتر ة من ٢٠ / ٨ / ٢٠٢٠ وحتى ٢٣ / ١١ / ٢٠٢١ ولمده (١٢) اسبوع لكل مصاب على حدا .

وسائل جمع البيانات :

أ- المراجع العلمية ب- الابحاث والدراسات المرجعية والمرتبطه بالبحث

ج . الشبكة الدولية للمعلومات (الانترنت) د . استمارات جمع البيانات .

الاجهزة والادوات المستخدمة فى الدراسة :

- حمام سباحة . جهاز التنبيه الكهربى (T.E.N.S) . شمع البرافين . اثقال حره مختلفه الاوزان . ساعة ايقاف . ملتيجيم متعدد الاغراض . دامبلز . عقل حائط . عصا . اساتيك مطاطيه مختلفه المقاومات . عجلة الكتف . كرات طبية مختلفه الاوزان . مقاعد سويدية . جهاز الكبل المتقاطع .

الاجهزة المستخدمة فى قياسات الدراسة :

١- جهاز الجينوميتر Goniometer لقياس المدى الحركى .

٢- مقياس التناظر البصرى Visual Analogous Scale (VAS) لقياس درجة الالم .

٣- جهاز الرستاميتر Restameter لقياس الطول بالسنتيمتر .

٤- ميزان طبى Weight Balance لقياس الوزن بالكيلوجرام .

قياسات البحث :

١- قياس زوايا المدى الحركى أماماً:

الغرض من القياس : قياس زوايا المدى الحركى أماما.

أجهزة القياس : جهاز الجينو ميتر Gonionmeter .

طريقة القياس :

يقف المختبر مواجهة بالجنب ويقوم بمحاولة رفع الذراع أماماً لأعلى نقطه ، ويتم قياس الزاوية بين الزراع والجذع ويكون الزراع مفرود.

***لكل مصاب (٣) محاولات ويتم تسجيل أفضل محاولة للمصاب .**

٢- قياس زوايا المدى الحركى خلفا:

الغرض من القياس : قياس زوايا المدى الحركى خلفا.

أجهزة القياس : جهاز الجينو ميتر Gonionmeter

طريقة القياس:

يقف المصاب مواجهة بالجنب، ويقوم بمحاولة تحريك الزراع للخلف للوصول إلى أقصى مدى وتكون الزراع مفرودة ، ثم يتم قياس الزاوية بين الزراع والجذع.

* لكل مصاب (٣)محاولات ، ويتم تسجيل افضل محاولة له.

٣- قياس زوايا المدى الحركى جانبا:

الغرض من القياس : قياس زوايا المدى الحركى أثناء التبعيد (جانبا).

أجهزة القياس : جهاز الجينو ميتر Gonionmeter.

طريقة القياس:

يقف المصاب مواجهة ويقوم بمحاولة رفع الزراع جانباً لأعلى نقطه ، ثم يتم قياس الزاوية بين الزراع والجذع ويكون الذراع مفرودة.

*لكل مصاب(٣) محاولات ، ويتم تسجيل أفضل محاوله له (ص ص ص ،٨٥- ٨٧ - ٨٩) .

٤- قياس درجة الألم Visual Analagus Scale :

" تذكر " الغمرى" (٢٠٠١) نقلا عن " ويليام William " (١٩٩٧) الى أن قياس درجة الألم بواسطه مقياس التناظر البصرى بأنه مقياس فعال وبسيط لقياس شدة الألم حيث يكون القياس عبارة عن خط أوله (صفر) يمثل عدم وجود ألم ، وآخره (١٠) يمثل وجود ألم حاد، ويقوم المصاب بوضع خط على درجة الألم التى يشعر بها ، وفى (٨٠%) من الحالات يكون نتيجة هذا القياس متقارب مع تشخيص الطبيب حيث أن المصاب يكون توضيحة للألم غير محدد بدقه لذا يظهر أهميةالفحص لتحديد الأماكن بدقة " (ص ، ٥٢) .

الوسائل المساعدة المستخدمة فى البحث :

- التنبية الكهربى :

" يذكر" كيتشن واخرون Kitchen et all " (١٩٩٦) الى انه عبارة عن تيار كهربى بسيط يمر عبر الجلد يعمل على تنبيه الأعصاب ولا يوصل العضلات لمرحلة الإنقباض ويساهم فى تثبيط الأحساس بالألم " (ص، ١١٠) .

" ويوضح" كين و جوزيف Kihn&Joseph " (١٩٨٩) أن التنبيه الكهربي الـ TENS يعمل على تحفيز الياف بيتا العصبيه Beta Fibers " والتى تقوم بدورها بتنبيه خلايا GR فى النخاع الشوكى وهذه الخلايا لها تأثير مثبط للشعور بالألم حيث أنها المسئولة عن السماح بمرور الاشارات العصبيه الخاصة بالألم للنخاع الشوكى ، على ذلك فإن لها تأثير فعال فى تقليل الشعور بالألم" (ص ص ، ١١٠ – ١١٤) .

- التدليك :

والتدليك هو مجموعة حركات تؤدى باليد أو الألة على أنسجة الجسم بهدف التأثير على الأجهزه المختلفه (الجهاز الدورى و العضلى والعصبى والأجهزة الأخرى) أو هو طريقة التأثير على الجسم ميكانيكيا باليد أو بواسطة أجهزة خاصة ويمكن أن يؤدى بصورة مباشرة بتماس اليد مع الجلد أو من خلال بيئه مائية أو هوائية، ويحدث التأثير بحركات خاصة ومحددة والتأثير الميكانيكى مقنن يشمل حركات (مسح، فرك ، عصر ، عجن ، طرق ، ضغط ، نقر والاهتزاز المباشر على الجسم بوساطة اليدين أو الأجهزة فى الهواء والماء) موضوعة علي أسس علمية ومجريه تطبيقيا هدفها إعطاء جرعات من التنبيهات الميكانيكيه فوق سطح الجسم لتقويته ورفع المقاومة فيه وإعادة وظائفه وهذه الحركات تؤدى بوساطة المدلك أو بالأجهزة ومما يميزه التهيج الناتج عن التدليك، إن أجهزةالجسم تتفاعل معه ويثار فعلها على شكل تغيرات وظيفية والتخلص من الرواسب والفضلات فى أجزاء الجسم كذلك التخلص من أثار التورم فى الأنسجة وتحسين وارتقاء وظيفة التغذية، وقد دلت البحوث الحديثة على جدوى التدليك وكفاءته ، إذا تقدم على العلاجات الكهربائية مثل التحفيز تحت الجلد فى معالجة الألام وخاصة الألم الناتج عن التليف العضلى وفى معالجه الأرق والقلق والكآبه وفى خفض إنتاج الكوليسترول. (ص ص، ٢٣٧ – ٢٣٨)

– الوسط المائى : وهو وسيلة من الوسائل المساعدة ويشمل جميع الوسائل الخارجيه لاستخدام السوائل بغرض التأهيل . (٢٦)

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحثون بإجراء التجربة الاستطلاعية على (٣) مصابين ومن خارج عينه البحث الاساسية ومن المصابين بالتهاب مفصل الكتف الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى فى الفتره من ٤ / ٧ / ٢٠٢٠ وحتى ١٥ / ٨ /٢٠٢٠

الدراسة الاساسية : ثم اجراء الدراسة الاساسية على عينه قوامها (١٠) مصابين بالتهاب مفصل الكتف الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى فى الفتره من ٢٠ / ٨ / ٢٠٢٠ وحتى ٢٣ / ١١ / ٢٠٢١ بواقع (١٢) اسبوع لكل مصاب على حدا ، مقسمة على ثلاث مراحل كل مرحلة (٤) اسابيع .

البرنامج التأهيلى المقترح :

المرحلة الاولى :

بعد سماح الطبيب بالبدء فى البرنامج يتم عمل القياسات القبلية لكل مصاب على حدا قبل البدء فى المرحلة الاولى من البرنامج .

. مده هذه المرحلة (٤) اسابيع بواقع (٥) وحدات تاهيلية فى الاسبوع بإجمالى (٢٠) وحده تأهيلية.

– يتم استخدام التنبيه الكهربى فى هذه المرحلة . التدرج فى اداء التمرينات من السهل الى الصعب ومن البسيط الى المركب

– يتم اداء جزء من التمرينات التأهيلية فى هذه المرحله داخل الوسط المائى (حمام سباحة) .

– يتم الزيادة كل اسبوع فى عدد التكرارات بالتبادل مع الزيادة فى عدد المجموعات .

– ان تكون الزيادة فى التكرارات والمجموعات لافراد عينه البحث وفقا لقدرات كل مصاب .

– بعد الانتهاء من هذه المرحلة يتم عمل القياسات البينية (القياس البينى الاول) ويتم العرض على الطبيب المختص .

وتهدف هذه المرحلة الى :

– الحد من تفاقم الالم . تنشيط الدورة الدموية وزيادة الامداد الدموى بمكان الاصابه .

– تخفيف الالم على الجزء المصاب بالإلتهاب (مفصل الكتف) .

. العمل على تحسين المدى الحركى لمفصل الكتف المصاب .

. التخلص من الالتصاقات و التليفات العضلية فى المنطقة المصابة .

المرحلة الثانية :

تبدأ بعد الانتهاء من المرحلة الاولى وبعد عمل القياسات البينية (البينى الأول) وبعد العرض على الطبيب المختص والوقوف على مدى فاعلية البرنامج وسماح الطبيب بالبدء فى هذه المرحله :

– مدة هذه المرحلة (٤) اسابيع تشمل (٥) وحدات تأهيلية فى الاسبوع بإجمالى (٢٠) وحدة تأهيلية

– يتم استخدام شمع البرافين فى النصف الاول من هذه المرحلة ويتم استخدام التدليك فى النصف الثانى من هذه المرحلة

– يؤدى جزء من التمرينات فى الوسط المائى فى النصف الاول من هذه المرحلة ، والتمرينات فى النصف الثانى من هذه المرحلة تؤدى بالشكل العادى (خارج الماء)

– ان تكون الزياده فى كل اسبوع فى عدد التكرارات بالتبادل مع الزياده فى عدد المجموعات .

– ان تكون الزيادة فى التكرارات والمجموعات لافراد العينه حسب قدرات كل فرد على حدا.

– ان يراعى التدرج من السهل للصعب ومن البسيط للمركب عند اداء التمرينات

وتهدف هذه المرحلة الى :

– تخفيف درجه الالم . العمل على زياده المدى الحركى للمفصل المصاب . تقويه المجموعات العضلية العاملة على المفصل المصاب . اعطاء تمرينات تهدف وتساعد على اداء الحركات الطبيعية لمفصل الكتف والذراعين .

المرحلة الثالثه :

بعد الانتهاء من المرحلة الثانية وعمل القياسات البينية (القياس البينى الثانى) والعرض على الطبيب المختص يتم البدء فى المرحلة الثالثه .

– مدة هذه المرحلة (٤) اسابيع تشمل (٥) وحدات تأهيلية فى الاسبوع باجمالى (٢٠) وحده تأهيلية

– يتم استخدام التدليك فى هذه المرحلة ويعطى جزء منه مع الاحماء وجزء منه بغرض الاستشفاء فى الجزء الختامى .

– ان تكون الزياده فى عدد التكرارات بالتبادل مع الزياده فى عدد المجموعات

– ان تتناسب الزيادة فى التكرارات والمجموعات وفقا لقدرات وخصائص واستعدادات افراد العينه

–التدرج فى اداء التمرينات من السهل الى الصعب ومن البسيط الى المركب.

– التركيز على تمرينات المرونه قبل وبعد تمرينات الاثقال

وتهدف هذه المرحلة الى :

– التخلص بشكل تام من الالام المصاحبة للحركه .

– الوصول بالكتف المصابة لأستعادة قدراته الوظيفية وأداء حركاته بشكل طبيعى دون ألم .

– قدرة المصاب على تحريك كتفه واداء مهامه كما كان علية قبل الاصابة او اقرب ما يكون اليه .

– العمل على استعادة المدى الحركى لمفصل الكتف كما كان قبل الاصابة او اقرب ما يكون اليه .

ملحوظه : بعد الانتهاء من هذه المرحله يتم عمل القياسات البعديه لكل مصاب على حدا وبنفس شروط القياسات السابقه.

المعالجات الاحصائية :

المتوسط الحسابى . الوسيط . الانحراف المعيارى . معامل الالتواء . تحليل التباين . دلاله الفروق بين القياسات باستخدام اختبار (Bonferroni).

عرض النتائج :

جدول (٤)

قيم (Wilks' Lambda) لمتغيرات المدى الحركى

ن = ١٠

المتغيرات	بيانات إحصائية	Wilks' Lambda	قيمة (F)	درجة الحرية	P.Value	حجم التأثير الجزئى η^2
المدى الحركى (أماماً)		٠,٠٠٧	٣١٠,٢٧٩	٣,٠٠٠	P<٠,٠٠١	٠,٩٩٣
المدى الحركى (جانباً)		٠,٠٠٣	٧٤٥,٣١٥	٣,٠٠٠	P<٠,٠٠١	٠,٩٩٧
المدى الحركى (خلفاً)		٠,٠١٠	٢٢٧,٨٠٤	٣,٠٠٠	P<٠,٠٠١	٠,٩٩٠

يوضح جدول (٤) قيم اختبار Wilks' Lambda لاختبار أثر المتغير المستقل (البرنامج التأهيلى المقترح) على متغيرات المدى الحركى (المدى الحركى أماماً، المدى الحركى جانباً، المدى الحركى خلفاً)، حيث بلغت قيمة (F) على التوالي (٣١٠,٢٧٩ ، ٧٤٥,٣١٥ ، ٢٢٧,٨٠٤) بقيم احتمالية (P<٠,٠٠١) وهى أقل من مستوى دلالة (٠,٠٥)، وبدرجات حرية (٣) لجميع المتغيرات، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية ، ويعنى ذلك فاعلية البرنامج التأهيلى المقترح المطبق على عينة البحث، وبلغ حجم التأثير الجزئى Partial Eta Squared (٠,٩٩٣ ، ٠,٩٩٧ ، ٠,٩٩٠)، وهو حجم تأثير

كبير.

جدول (٥)

التحقق من شرط الدائرية Sphericitya للقياسات في متغيرات المدى الحركى

ن = ١٠

بيانات إحصائية / المتغيرات	Mauchly's	قيمة كا٢	درجة الحرية	P.Value
المدى الحركى (أماماً)	٠,٣٤٢	٨,٢٧٧	٥	٠,١٤٤
المدى الحركى (جانباً)	٠,٣١٠	٩,٠٥٢	٥	٠,١١٠
المدى الحركى (خلفاً)	٠,٢٥٥	١٠,٥٣٨	٥	٠,٠٦٣

يوضح جدول (٥) قيم كا٢ لاختبار موكلى للدائرية Mauchly's Test of Sphericitya عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لشرط الدائرية لتحليل التباين للقياسات المتكررة في متغيرات المدى الحركى (المدى الحركى أماماً، المدى الحركى جانباً، المدى الحركى خلفاً)، حيث بلغت على التوالي (٨,٢٧٧ ، ٩,٠٥٢ ، ١٠,٥٣٨) بقيم احتمالية (٠,١٤٤ ، ٠,١١٠ ، ٠,٠٦٣)، وهى أكبر من مستوى معنوية (٠,٠٥) ويعنى ذلك تحقيق شرط الدائرية، ويتم استخدام قيم Sphericity Assumed لنتائج تحليل التباين Repeated Measures .

جدول (٦)

نتائج تحليل التباين Repeated Measures داخل القياسات لمتغيرات المدى الحركى

ن = ١٠

بيانات إحصائية / المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	مربعات المتوسطات	قيمة (F)	P.Value	حجم التأثير الجزئى η٢
المدى الحركى (أماماً)	Sphericity Assumed	٦٨٣٥,٨٠٠	٣	٢٢٧٨,٦٠٠	٢٣٥,٩٨٨	P<٠,٠٠١	٠,٩٦٣
	تباين الخطأ	٢٦٠,٧٠٠	٢٧	٩,٦٥٦			
المدى الحركى (جانباً)	Sphericity Assumed	٨٦٢٦,١٠٠	٣	٢٨٧٥,٣٦٧	٢٥٠,١١٢	P<٠,٠٠١	٠,٩٦٥
	تباين الخطأ	٣١٠,٤٠٠	٢٧	١١,٤٩٦			
المدى الحركى (خلفاً)	Sphericity Assumed	٢٢٩٩,٤٠٠	٣	٧٦٦,٤٦٧	٤٩١,٥٥٨	P<٠,٠٠١	٠,٩٨٢
	تباين الخطأ	٤٢,١٠٠	٢٧	١,٥٥٩			

يوضح جدول (٦) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادى للقياسات المتكررة (One Way ANOVA for Repeated Measures) لمتغيرات المدى الحركى (المدى الحركى أماماً، المدى الحركى جانباً، المدى الحركى خلفاً)، حيث بلغت قيمة (F) على التوالى (٢٣٥,٩٨٨ ، ٢٥٠,١١٢ ، ٤٩١,٥٥٨) بقيم إحتمالية (P<٠,٠٠١) لجميع المتغيرات ، وهى

أقل من مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية، وبلغ حجم التأثير الجزئى Partial Eta Squared (٠,٩٦٣ ، ٠,٩٦٥ ، ٠,٩٨٢) وهو حجم تأثير كبير.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسات باستخدام اختبار (Bonferroni) للمقارنات البعدية فى متغيرات المدى الحركى

ن = ١٠

بيانات إحصائية المتغيرات	المقارنة البعدية	المتوسط الحسابى	الخطأ المعيارى	P.Value
المدى الحركى (أماماً)	القبلى – البينى الأول	*١٢,٠٠٠	١,٦٨٧	P<٠,٠٠١
	البينى الأول – البينى الثانى	*٩,٥٠٠	٠,٦٥٤	P<٠,٠٠١
	البينى الثانى – البعدى	*١٤,٢٠٠	١,٤٣٦	P<٠,٠٠١
	القبلى – البعدى	*٣٥,٧٠٠	١,٣٣٤	P<٠,٠٠١
المدى الحركى (جانباً)	القبلى – البينى الأول	*١٠,٧٠٠	١,٢٢١	P<٠,٠٠١
	البينى الأول – البينى الثانى	*١١,١٠٠	١,٣٤٥	P<٠,٠٠١
	البينى الثانى – البعدى	*١٧,٩٠٠	٢,٠٨٤	P<٠,٠٠١
	القبلى – البعدى	*٣٩,٧٠٠	١,١٣٦	P<٠,٠٠١
المدى الحركى (خلفاً)	القبلى – البينى الأول	*٦,١٠٠	٠,٣١٤	P<٠,٠٠١
	البينى الأول – البينى الثانى	*٦,١٠٠	٠,٥٤٧	P<٠,٠٠١
	البينى الثانى – البعدى	*٨,٣٠٠	٠,٣٩٦	P<٠,٠٠١
	القبلى – البعدى	*٢٠,٥٠٠	٠,٧٣٤	P<٠,٠٠١

يوضح جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات الثنائية باستخدام اختبار(Bonferroni) للمقارنات البعدية لمتغيرات المدى الحركى (المدى الحركى أماماً، المدى الحركى جانباً، المدى الحركى خلفاً)، بقيم احتمالية (P<٠,٠٠١) وهى دالة إحصائياً، حيث أنها أقل من مستوى دلالة (٠,٠٥) ولصالح القياس القبلى البعدى لجميع المتغيرات.

جدول (٨)

النسب المئوية لمعدلات التغير فى متغيرات المدى الحركى

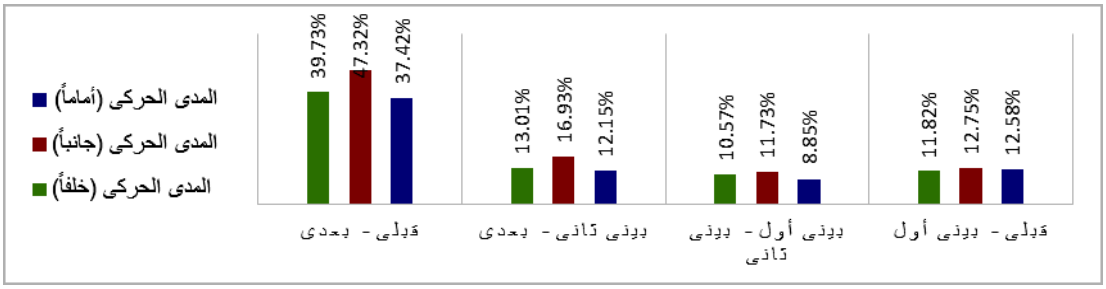
بيانات إحصائية المتغيرات	القبلى – البينى الأول	البينى الأول – البينى الثانى	البينى الثانى – البعدى	القبلى – البعدى
المدى الحركى (أماماً)	%١٢,٥٨	%٨,٨٥	%١٢,١٥	%٣٧,٤٢
المدى الحركى (جانباً)	%١٢,٧٥	%١١,٧٣	%١٦,٩٣	%٤٧,٣٢
المدى الحركى (خلفاً)	%١١,٨٢	%١٠,٥٧	%١٣,٠١	%٣٩,٧٣

يوضح جدول (٨) الفرق بين نسبة التغير بين القياسين (القبلى – البينى الأول) لمتغيرات المدى الحركى (المدى الحركى أماماً، المدى الحركى جانباً، المدى الحركى خلفاً)، حيث بلغت أعلى قيمة ١٢,٧٥% لمتغير المدى الحركى جانباً، وأقل قيمة ١١,٨٢% لمتغير المدى الحركى خلفاً.

يوضح جدول (٨) الفرق بين نسبة التغير بين القياسين (البينى الأول – البينى الثانى) لمتغيرات المدى الحركى (المدى الحركى أماماً، المدى الحركى جانباً، المدى الحركى خلفاً)، حيث بلغت أعلى قيمة ١١,٧٣% لمتغير المدى الحركى جانباً، وأقل قيمة ٨,٨٥% لمتغير المدى الحركى أماماً.

يوضح جدول (٨) الفرق بين نسبة التغير بين القياسين (البينى الثانى – البعدى) لمتغيرات المدى الحركى (المدى الحركى أماماً، المدى الحركى جانباً، المدى الحركى خلفاً)، حيث بلغت أعلى قيمة ١٦,٩٣% لمتغير المدى الحركى جانباً، وأقل قيمة ١٢,١٥% لمتغير المدى الحركى أماماً.

يوضح جدول (٨) الفرق بين نسبة التغير بين القياسين (القبلى – البعدى) لمتغيرات المدى الحركى (المدى الحركى أماماً، المدى الحركى جانباً، المدى الحركى خلفاً)، حيث بلغت أعلى قيمة ٤٧,٣٢% لمتغير المدى الحركى جانباً، وأقل قيمة ٣٧,٤٢% لمتغير المدى الحركى أماماً.



شكل (١)

النسب المئوية لمعدلات التغير فى متغيرات المدى الحركى

جدول (٩)

قيم (Wilks' Lambda) لمتغير درجة الألم

ن = ١٠

المتغيرات	بيانات إحصائية	Wilks' Lambda	قيمة (F)	درجة الحرية	P.Value	حجم التأثير الجزئى η^2
درجة الألم		٠,٠٠٧	٣٤٧,٩٧٨	٣,٠٠٠	P<٠,٠٠١	٠,٩٩٣

يوضح جدول (٩) قيم Wilks' Lambda لاختبار أثر المتغير المستقل (البرنامج التأهيلى المقترح) على متغير درجة الألم حيث بلغت قيمة (F) (٣٤٧,٩٧٨) وبدرجة حرية (٣) بقيم احتمالية (P<٠,٠٠١) وهى أقل من مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية، ويعنى ذلك فاعلية البرنامج التأهيلى المقترح المطبق على عينة البحث، وبلغ حجم التأثير الجزئى Partial Eta Squared (٠,٩٩٣)، وهو حجم تأثير كبير.

جدول (١٠)

التحقق من شرط الدائرية Sphericitya للقياسات في متغير درجة الألم

ن = ١٠

المتغيرات	بيانات إحصائية	Mauchly's	قيمة كا^2	درجة الحرية	P.Value	أبسلون Epsilon	
						Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt
درجة الألم		٠,٧٤٦	٢,٢٦٣	٥	٠,٨١٣	٠,٨٤٦	١,٠٠٠

يوضح جدول (١٠) قيم كا^2 لاختبار موكلى للدائرية Mauchly's Test of Sphericitya عدم وجود فروق ذات

دلالة إحصائية لشرط الدائرية لتحليل التباين للقياسات المتكررة في متغير درجة الألم، حيث بلغت (٢,٢٦٣) بقيم احتمالية (٠,٨١٣) وهى أكبر من مستوى دلالة (٠,٠٥)، ويعنى ذلك تحقق شرط الدائرية ويتم استخدام قيم Sphericity Assumed .

جدول (١١)

نتائج تحليل التباين Repeated Measures داخل القياسات لمتغير درجة الألم

ن = ١٠

بيانات إحصائية / المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	مربعات المتوسطات	قيمة (F)	P.Value	حجم التأثير الجزئى η^2
درجة الألم	Sphericity Assumed	٢٧٦,٢٧٥	٣	٩٢,٠٩٢	٣٨٤,٠١٢	P<٠,٠٠١	٠,٩٧٧
	تباين الخطأ	٦,٤٧٥	٢٧	٠,٢٤٠			

يوضح جدول (١١) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادى للقياسات المتكررة (One Way ANOVA for Repeated Measures) لمتغير درجة الألم، حيث بلغت قيمة (F) (٣٨٤,٠١٢) بقيم احتمالية (P<٠,٠٠١) وهى أقل من مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية، وبلغ حجم التأثير الجزئى Partial Eta Squared (٠,٩٧٧) وهو حجم تأثير كبير.

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين القياسات باستخدام اختبار (Bonferroni) بونفيرونى للمقارنات البعدية فى متغير درجة الألم

ن = ١٠

بيانات إحصائية / المتغيرات	القياس	المتوسط الحسابى	الخطأ المعيارى	P.Value
درجة الألم	القبلى – البينى الأول	*٢,٢٠٠	٠,٢٤٩	P<٠,٠٠١
	البينى الأول – البينى الثانى	*٢,٥٠٠	٠,١٦٧	P<٠,٠٠١
	البينى الثانى – البعدى	*٢,٣٠٠	٠,٢١٣	P<٠,٠٠١
	القبلى – البعدى	*٧,٠٠٠	٠,٢١١	P<٠,٠٠١

يوضح جدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات الثنائية باستخدام اختبار(Bonferroni) للمقارنات البعدية لمتغير درجة الألم، وجميعها دال إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٠٠) وهى أقل من (٠,٠٥) ولصالح القياس القبلى البعدى.

جدول (١٣)

النسب المئوية لمعدلات التغير فى متغير درجة الألم

بيانات إحصائية المتغير	القبلى – البينى الأول	البينى الأول – البينى الثانى	البينى الثانى – البعدى	القبلى – البعدى
درجة الألم	%٢٩,٧٣	%٤٨,٠٨	%٨٥,١٩	%٩٤,٥٩

يوضح جدول (١٣) الفرق بين نسبة التغير بين القياسات الأربعة متغير درجة الألم ، حيث بلغت أعلى قيمة ٩٤,٥٩% بين القياسين (القبلى – البعدى)، وأقل قيمة ٢٩,٧٣% بين القياسين (القبلى – البينى الأول).

مناقشة النتائج :

مناقشة الفرض الأول :

يتضح من جدول (٤) تأثير البرنامج التأهيلى على متغيرات المدى الحركى ، كما يتضح من جدول (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية لشرط الدائرية لتحليل التباين للقياسات المتكررة فى متغيرات المدى الحركى وهى اكبر من مستوى معنوية (٠,٠٥) ، كما يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلاله احصائية فى متغيرات المدى الحركى ، كما يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلاله احصائية بين القياسات الثنائية باستخدام اختبار (Bonferroni) للمقارنات البعدية لمتغيرات المدى الحركى ، كما يوضح جدول (٨) الفرق بين نسبه التغير بين القياسات وانه قد حدث تغير وتحسن لصالح القياسات البعدية .

ويرجع الباحثون تلك الزيادة فى متغيرات المدى الحركى ومرونه مفصل الكتف الى برنامج التمرينات التأهيلية المقترح واستخدام التنبيه الكهربى وشمع البرافين والتدليك واستخدام الوسط المائى، كذلك ترجع الزياده الى استخدام الباحثون برنامجا من التمرينات التأهيلية المتنوعة الشده والحجم وكذلك استخدام مجموعه من تمرينات الاطاله السلبية والايجابية للعضلات العاملة على مفصل الكتف مع التدرج فى تنفيذ البرنامج التأهيلى المقترح مع مناسبته لدرجه وطبيعة الاصابة مع استخدام الوسائل المساعدة بالشكل الصحيح والسليم وما يتوافق مع متطلبات كل مرحلة من مراحل البرنامج والذى بدورة ساعد وساهم فى تحسين المدى الحركى لمفصل الكتف والوصول بالمدى الحركى الى الوضع الطبيعى واداء الواجبات الحياتية بشكل سهل ويسير

"ويتفق مع ما اشار الية " ويليام William " (١٩٩٤) ان عنصر المرونه هو اول هدف من اهداف عملية التأهيل المراد تحقيقها نظرا لان اى اصابة يحدث بعدها نقص للمدى الحركى ، ويعد الحصول على حركه كاملة غير محدودة وغير مؤلمة من اساسيات التاهيل ولذلك هو من اهم اهداف عملية اعادة تأهيل الكتف " (ص ، ٥٨٠) .

"كما يتفق مع ما اكدته " الخطيب " (١٩٩٧) ان المرونه المحدوده فى مفصل ما ، وقصر العضلات العاملة على هذا المفصل تؤدى الى مدى حركى اقل وبالتالى الى فقد القوه ومن ثم السرعه " (ص ،٢٣) .

" ويتفق هذا مع دراسة كل من " جهاد يوسف" (٢٠١٣) ، ودراسة " الكندري " (٢٠١٧) ، ودراسة "دراى سيليك Deryo Celik " (٢٠١٠) فى حدوث تحسن ملحوظ فى متوسطات القياسات البعدية عن القبلية فى قياسات زوايا المدى الحركى لمفصل الكتف ناتج عن استخدام برنامج التمرينات التأهيلية والوسائل المساعدة المستخدمة " .

"كما يؤكد " عبد الخالق"(٢٠٠٥)على ان المرونه تعد قدره بنائية وقائية علاجية حيث تظهر اهمية المرونه فى التدريبات الوقائية وذلك لاعداد الجسم قبل زياده التحميل واستقبال المثيرات العالية وتجنب الاصابات "(ص ،١٢٥) .

وهذا يؤكد على ان التحسن الملحوظ و الزياده فى زوايا المدى الحركى لمفصل الكتف ناتجا عن استخدام برنامج التمرينات التأهيلية واستخدام بعض الوسائل المساعدة والوسط المائى وهذا يتفق مع الفرض الاول للبحث ، وبذلك تتحقق صحه الفرض الاول للبحث.

مناقشه الفرض الثانى :

يتضح من جدول (٩) تأثير البرنامج المقترح على متغير درجه الالم ، ووجود فروق ذات دلاله احصائية ، كم يتضح من جدول (١٠) تحقق شرط الدائرية، كما يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلاله احصائية فى نتائج اختبار تحليل التباين الاحادى للقياسات المتكررة ، كما يتضح من جدول (١٢) وجود فروق ذات دلاله احصائية بين القياسات الثنائية باستخدام اختبار(Bonferroni)للمقارنات البعدية لمتغير درجة الالم ، كما يتضح من جدول (١٣) الفرق بين نسبة التغير بين القياسات الاربعه لمتغير درجة الالم حيث بلغت اعلى قيمه(٩٤,٥٩ %)بين القياس (القبلى ـ البعدى) وبلغت اقل قيمه(٢٩,٧٣ %) بين القياس (القبلى ـ البينى الاول) .

ويرجع الباحثون هذا التحسن الى اداء وانتظام عينه البحث فى تنفيذ وتطبيق البرنامج التأهيلى المقترح بالاضافه الى اداء وتنفيذ جزء من التمرينات التأهيلية فى الوسط المائى واستخدام بعض الوسائل المساعدة (التنبية الكهربى ـ شمع البرافين ـ التدليك) والتى كان لها اثرها الفعال فى تخفيف حده الالم والعمل على تنشيط الدوره الدموية .

"وهذا يتفق مع ما اكده " عبد الرحمن " (٢٠١٣) ان جهاز الـ (T.E.N.S) له اهمية كبيره للسيطره على الالم ، والتقلص العضلى وتظهر فعاليته مع طول فتره استخدامه ، وان التنبية الكهربى لازاله الالم يعتمد اساسه على تنبية الالياف الحسية السميكه ، وبذلك تقفل بوابه الالم فى وجه الالياف العصبيه الرفيعة التى تنقل الاحساس بالالم الى المخ "(ص، ٢٤٢).

"ويتفق هذا مع دراسة كل من " سعيد و حسين " Saeed & Huseein " ، ودراسة " جوشوا ايز Joshua Wies " (٢٠٠٤)، ودراسة " محمد ابو الروس " (٢٠١٤) حيث اكدو علي أن استخدام البرنامج التاهيلى المقترح قد ساهم بشكل ملحوظ وفعال فى التخلص من الالم بمفصل الكتف المصاب " .

"ويتفق مع ما اكدته " خليل " (٢٠١٠) ان اجهزه الجسم تتفاعل مع التدليك ويثار فعلها على شكل تغيرات وظيفية والتخلص من الرواسب والفضلات من اجزاء الجسم كذلك التخلص من اثار التورم فى الانسجه وتحسين وارتقاء وظيفه التغذية وكذلك جدوى التدليك وكفاءته بالتحفيز تحت الجلد فى معالجه الالام وخاصه الالم الناتج عن التليف العضلى وفى معالجه الارق والقلق والكأبه وفى خفض انتاج الكوليسترول" (ص ص ،٢٣٧-٢٣٨) .

ومن خلال ما توصلت الية الدراسات المرجعية وما اكدته نتائج دراساتهم ومن خلال ما توصل الية الباحثون من نتائج يرجع الباحثون التحسن فى درجه الالم والتخلص منه راجع الى استخدام البرنامج التأهيلي المقترح وبعض الوسائل المساعدة والوسط المائى، وهذا يتفق مع الفرض الثانى للبحث ، وبذلك تتحقق صحه الفرض الثانى للبحث .

الاستخلاصات :-

فى ضوء اهداف البحث ومن خلال المنهج المستخدم وفى حدود عينه البحث ومن خلال ما توصلت اليه نتائج التحليل الاحصائى المستخدم ومن خلال عرض ومناقشه النتائج أيقن الباحثون الي أن البرنامج التأهيلى المقترح مع الوسائل المساعدة و الوسط المائى،

ساهموا في اعاده تاهيل الكتف المصابه بالالتهاب الناتج عن مرض السكري من النوع الثاني من خلال الزياده في زوايا المدى الحركي والمرونه لمفصل الكتف وكذلك الحد والتخلص من الالم وعوده المصابين لممارسه حياتهم بشكل طبيعي وبسهوله ويسر دون الم ويتضح ذلك من خلال:

١- ان البرنامج التاهيلي وبعض الوسائل المساعده والوسط المائي عملوا على تحسين المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب بالالتهاب الناتج عن مرض السكري من النوع الثاني.

٢- ان البرنامج التاهيلي وبعض الوسائل المساعده والوسط المائي ساعدوا في التخلص من الالم بمفصل الكتف المصاب بالالتهاب الناتج عن مرض السكري من النوع الثاني.

٣- ان التنبيه الكهربي له دور فعال وملحوظ في التخلص من الالم مما ساعد بشكل كبير في تحسين زوايا المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب.

٤- دوره و اهميه التدليك بالاستخدام الجيد ، ودوره الايجابى في تنشيط الدوره الدمويه بمكان الاصابه والمساعده في التخلص من الرواسب والفضلات ومعالجه الالم بمفصل الكتف المصاب.

٥- دور الوسط المائي وتنفيذ جزء من التمرينات فيه ساهم بقدر كبير في الحد من الالم والعمل على زياده المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب.

٦- دور شمع البرافين في الحد من الألم والمساعده في ارتخاء العضلات المتقلصة بفعل الحراره مما ساعد في استرجاع المصاب لحركته الطبيعيه دون الم .

التوصيات :

فى ضوء ما تم استخلاصه يوصى الباحثون بما يلى :

١- ضرورة تصميم برامج تأهيلية تكون مبنية على اسس علمية وتربوية خاصة بالرياضيين وغير الرياضيين وتحديد الهدف منها .

٢- سرعة التأهيل للمصاب وبعد سماح الطبيب المعالج بذلك .

٣- عدم الافراط فى تناول السكريات والنشويات وكل الاطعمه التى تساعد على زياده السكر في الدم

٤- المحافظه على ممارسه النشاط الرياضي يوميا وخاصه لغير الرياضيين واصحاب الاجسام البدينه ويفضل المشي المنتظم .

٥- الاهتمام باداء بعض التمرينات الصباحيه والتي تعمل على زياده كفاءه الجهاز الحركي بالجسم .

٦- الاهتمام بعمل الاحماء الجيد في بدايه كل وحده تاهيليه ، وكذلك الاهتمام بالجزء الختامي والاهتمام بالعملية الاستشفائية واعطاء فترات راحه مناسبه بين التمرينات وبين التكرارات.

٧- تحديد الوسائل المساعده في البرامج التاهيليه وان تكون مناسبه وملائمه للاصابه حتى تؤتي المرجو منها.

٨- القياس المستمر للسكر وخاصه اذا كان احد الوالدين او كليهما من المصابين بالسكري من النوع الثاني.

٩- الاهتمام باتخاذ أوضاع تشريحية سليمه عند المشي وعند الجري وعند الجلوس والتي بدورها تقي وتحافظ على الجسم من الاصابات.

المراجع

المراجع العربيه :-

ابو الروس ، محمد (٢٠١٤) "*تأثير برنامج لتأهيل العضلات العاملة على مفصل الكتف بعد تمزق اربطه عضلات اعلى واسفل الشوكة لدى السباحين* " ، رساله ماجستير ، غير منشوره ، كليه التربيه الرياضيه ، جامعة طنطا .

Abu Al-Rous, Mohamed (٢٠١٤) "*The effect of a program to rehabilitate the working muscles on the shoulder joint after rupture of the ligaments of the upper and lower fork muscles in swimmers*." Master's thesis, unpublished, Faculty of Physical Education, Tanta University.

أحمد ، اسلام (٢٠١٩) ، *التأهيل الحركى للاصابات المختلفه* ، كلية التربيه الرياضيه للبنين والبنات ، جامعة بورسعيد .

Ahmed, Islam (٢٠١٩), *Kinetic Rehabilitation for Various Injuries*, Faculty of Physical Education for Boys and Girls, Port Said University.

التاجى ، أحمد ، اخرون (١٩٨٣) "*انت والسكر* " ، الطبعه الاولى ، دار الهلال ، القاهره .

Al-Taji, Ahmed, and others (١٩٨٣ AD) "*You and Sugar*", first edition, Dar Al-Hilal, Cairo.

الخطيب ، ناريمان (١٩٩٧) *الاطاله العضلية* ، مركز الكتاب للنشر ، القاهره .

Al-Khatib, Nariman (١٩٩٧ *), muscular stretching*, Al-Kitab Center for Publishing, Cairo.

الزيات ، احمد ، رياض ، اسامه (١٩٩٨) *الصحه الرياضيه* ، دار الكتب ، القاهره.

Al-Zayyat, Ahmed, Riyadh, Osama (١٩٩٨), *Sports Health*, Dar Al-Kutub, Cairo.

الغمرى ، سهام (٢٠٠١) "*تأثير برنامج من التمرينات التأهيلية والتدليك العلاجى على الالم المبكرة المتلازمه للمفصل الرضفى الفخذى* " ، رساله دكتوراه ، غير منشوره ، كليه التربيه الرياضيه للبنين ، جامعة حلوان .

Al-Ghamry, Siham (٢٠٠١) "*The effect of a program of rehabilitative exercises and therapeutic massage on the early pain syndrome of the patellofemoral joint,*" unpublished doctoral dissertation, Faculty of Physical Education for Boys, Helwan University.

الكاشف ، عزت (١٩٩٠) *التمرينات التأهيلية للرياضيين ومرضى القلب* ، مكتبه النهضه المصريه ، القاهره.

Al-Kashef, Ezzat (١٩٩٠ *), Rehabilitation Exercises for Athletes and Heart Patients*, Al-Nahda Al-Masrya Library, Cairo.

الكندرى ، دلال (٢٠١٧) "*تأثير برنامج تأهيلى للمصابات بتيبس مفصل الكتف الناتج عن مرض السكرى* " ، رساله ماجستير ، كلية التربيه الرياضيه ، جامعة بورسعيد.

Al-Kandari, Dalal (٢٠١٧) "*The Effect of a Rehabilitation Program for Patients with Stiff Shoulder Resulting from Diabetes,"* Master's Thesis, Faculty of Physical Education, Port Said University.

حداد ، محمد (١٩٩٢) "*برنامج تدريبى بدنى مقترح للتأثير على نسبه السكر والكوليسترول فى الدم لمرضى السكر* " ، المجله العلمية ، العدد ٢٣ ، ٢٤ ، ابريل ، حلوان .

Haddad, Mohamed (١٩٩٢) "*A proposed physical training program to influence the level of sugar and cholesterol in the blood for diabetics*," Scientific Journal, Issue ٢٣, ٢٤, April, Helwan.

خليل ، سميعه (٢٠١٠) *العلاج الطبيعى الوسائل والتقنيات* ، شركة ناس للطباعة ، القاهرة .

Khalil, Sami'a (٢٠١٠) *Physiotherapy, Means and Techniques*, Nass Printing Company, Cairo.

خميس ، محمد (٢٠١٤) "*تأثير برنامج تأهيلي على تحسين الكفاءه الحركيه والوظيفية لمفصل الكتف المتيبس لمرضى السكر*"، رساله دكتوراه ، كلية التربيه الرياضيه للبنين ، جامعة الاسكندريه .

Khamis, Mohamed (٢٠١٤) "*The Effect of a Rehabilitation Program on Improving the Motor and Functional Efficiency of the Stiff Shoulder Joint for Diabetics*," Ph.D. Thesis, Faculty of Physical Education for Boys, Alexandria University.

صديق ، عبدالباسط (٢٠١٣)*قراءات حديثه فى الاصابات الرياضيه وبرامج التأهيل والعلاج* ، دار ماهى للنشر والتوزيع ، الاسكندريه .

Siddig, Abdel Basset (٢٠١٣), *recent readings in sports injuries and rehabilitation and treatment programs*, Dar Mahi for publication and distribution, Alexandria.

صديق ، عبد الباسط (٢٠١٦) *الجديد فى- العلاج و التأهيل للاصابات الرياضية . برامج التأهيل و العلاج*، دار ماهى للنشر والتوزيع ، الاسكندريه.

Siddig, Abdel Basset (٢٠١٦) *New in - Treatment and Rehabilitation for Sports Injuries – Rehabilitation and Treatment Programs*, Dar Mahi for Publishing and Distribution, Alexandria.

عبد الخالق ، عصام الدين (٢٠٠٥) *التدريب الرياضى نظريات وتطبيقات* ، ط ١٢ ، دار المعارف ، القاهره

Abdel-Khaleq, Essam El-Din (٢٠٠٥ *), Sports Training, Theories and Applications*, ١٢th Edition, Dar Al-Maaref, Cairo.

عبد الرحمن ، محمد (٢٠١٣) *الاسعافات الاولية* ، الطبعه الاولى ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الاسكندرية

Abdul Rahman, Muhammad (٢٠١٣) First Aid*, first edition,* Dar Al-Wafaa for the world of printing and publishing, Alexandria

عز الدين ، خالد (٢٠١٤) "*فعالية التدليك العلاجى والتمرينات التاهيلية فى تأهيل تيبس مفصل الكتف* " ، رساله ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربيه الرياضيه للبنين ، جامعة حلوان .

Ezz El-Din, Khaled (٢٠١٤) "*The effectiveness of therapeutic massage and rehabilitativ exercises in rehabilitating stiffness in the shoulder joint*," unpublished master's thesis, Faculty of Physical Education for Boys, Helwan University.

وكوك ، مجدى (١٩٩٦) "*برنامج مقترح لتأهيل العضلات العاملة على مفصل الكتف بعد اصلاح الخلع المتكرر* " ، رساله دكتوراه ، غير منشوره ، كلية التربيه الرياضيه ، جامعة طنطا.

Wakuk , Magdy (١٩٩٦) "A proposed program for the rehabilitation of the muscles working on the shoulder joint after repairing the recurrent dislocation," unpublished doctoral dissertation, Faculty of Physical Education, Tanta University.

يوسف ، جهاد (٢٠١٣) *فعالية التدليك اليدوى والتمرينات التأهيلية على التهاب وتر العضلات الدواره لمفصل الكتف للرياضيين* " ، رساله ماجستير ، كلية التربيه الرياضيه للبنين ، جامعة حلوان .

Youssef, Jihad (٢٠١٣) *"The effectiveness of manual massage and rehabilitative exercises o the inflammation of the tendon of the rotator cuff muscles of the shoulder joint for athletes,"* master's thesis, Faculty of Physical Education for Boys, Helwan University.

المراجع الاجنبية :

Derya Celik ***Comparison of the outcomes of two different exercise programs on frozen shoulder*** **Istanbul University , Faculty of Medicine Department of orthopedics and Grammatology , ٢٠١٠.**

Gulzar Saeed Ahmed, & Altaf Hussein , Mohammed ***: Frozen Shoulder ; Role of single Inte-Articular Corticosteroid Injection and Home exercise program*** **Pakistan ; ٢٠١١ .**

Joshua Wies :*Treatment of eight patients with frozen shoulder ; a case study series* , MCSP Rheumatology Research Unit , *Addenbroo kes Hospital* , Box ١٩٤ , Hills Road , Cambridge CB٢٢QQ, UK , ٢٠٠٤.

Kinn and Joseph :*Principles and practice for electrotherapy* churchill Livingston , New York , London , Tokyo , ١٩٨٩ .

Kitchens,Bazin , Clayten : ***Clayten's Electrotherapy*** **١٠E , London ,١٩٩٦ , Medical Care , ١٩٩٦ .**

William E ., Pretice : ***Rehablitation techniqusies in sports medicine*** **٢nd ed C.V . Mospy Company,U.S. A.P.٢٢,٢٤،١٩٩٤ .**