"تأثير برنامج تمرينات تأهيلية باستخدام بعض الوسائل المساعدة والوسط المائى على القوه العضلية والألم للمصابين بالتهاب مفصل الكتف الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى ".

" The Effect Of A Rehabilitation Exercise Program On The Use Of Some Aids And An Aqueous Media On Mental Powers And Pain For People With Shoulder Arthritis Resulting From 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

هدفت الدراسه الى تصميم برنامج من التمرينات التأهيلية مع استخدام بعض الوسائل المساعدة (التنبية الكهربى – شمع البرافين – التدليك) مع اداء جزء من التمرينات التاهيلية داخل الماء (وسط مائى) ومعرفه تاثير البرنامج التاهيلى والوسائل المساعدة والوسط المائى على تنمية القوه العضلية للمجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف المصاب بالالتهاب الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى وكذلك التعرف على درجه الالم بمفصل الكتف المصاب بالالتهاب ، وقام الباحثون بإختيار عينه البحث بالطريقه العمدية من المصابين بالالتهاب بمفصل الكتف الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى ، تتراوح اعمارهم من (٤٠ – ٥٠) سنه وبلغ عدد العينه (١٢) مصاب ، قام الباحثون بإجراء التجربة الاستطلاعية فى الفتره من ٥ /٧/٢٠٢٠م الى ١٤/ ٨ /٢٠٢٠ م على (٢) مصاب بالالتهاب ومن خارج عينه البحث الاساسية ، وبلغت عينه البحث الاساسية (١٠) مصابين بالالتهاب بمفصل الكتف الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى ، وتم إجراء الدراسة الاساسية خلال الفتره من ٢٢ / ٨ / ٢٠٢٠م وحتى ٢٧ / ١١ / ٢٠٢١ م ، بواقع (١٢) اسبوع لكل مصاب على حدا وقام الباحثون بإستخدام المنهج التجريبى للمجموعة التجريبية الواحدة بإستخدام القياس (القبلى . البينى . البعدى) وذلك لملائمته لطبيعة البحث .

وتم تقسيم البرنامج على (٣) مراحل، كل مرحلة (٤) اسابيع ، وكل اسبوع يحتوى ويشتمل على (٥) وحدات تأهيلية ، بإجمالى (٦٠) وحدة تأهيلية لكل مصاب على حدا. حيث حققت عينه الدراسه تقدما وتحسنا فى قياسات القوه العضلية للمجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف ، وكذلك التحسن فى درجة الالم والتخلص من الالم بمفصل الكتف المصاب، والقدره على تحريك الذراع فى كافه الاتجاهات بدون الم . ويتضح ذلك من خلال القياسات التى تم اجراءها ،و من خلال المعالجات الاحصائية .

الكلمات المفتاحية : التمرينات التأهيلية . الوسائل المساعدة . الوسط المائى . القوه العضلية . الالم . الالتهاب – السكرى .

Abstract

The study aimed to design a program of rehabilitation exercises with the use of some aids (electrical stimulation - paraffin wax - massage) with the performance of part of the rehabilitation exercises inside the water (a water medium) and to know the effect of the rehabilitation program and aids and the water medium on the development of muscle strength of the muscle groups working on The shoulder joint affected by inflammation resulting from type ٢ diabetes, as well as identifying the degree of pain in the shoulder joint affected by the inflammation. The number of the sample was (١٢) infected, the researchers conducted the exploratory experiment in the period from ٥/٧/٢٠٢٠ to ١٤/٨/٢٠٢٠ AD on (٢) infected with inflammation and from outside the basic research sample, and the basic research sample amounted to (١٠) infected with arthritis The shoulder resulting from type ٢ diabetes, and the main study was conducted during the period from ٨/٢٢/٢٠٢٠ AD to ١١/٢٧/٢٠٢١ AD, at a rate of (١٢) weeks for each patient separately, and the researchers used the experimental approach B for one experimental group using (pre-intermediate-post) measurement, in order to suit the nature of the research.

The program was divided into three (٣) stages, each stage (٤) weeks, and each week contains and includes (٥) rehabilitation units, with a total of (٦٠) rehabilitation units for each patient separately, as the study sample achieved progress and improvement in the measurements of muscle strength for working muscle groups On the shoulder joint, as well as the improvement in the degree of pain and the elimination of pain in the affected shoulder joint and the ability to move the arm in all directions without pain. This is evident from the measurements that were made through statistical treatments.

Words **: rehabilitation exercises - auxiliary means - water medium - muscle strength - pain - inflammation, diabetes

المقدمة ومشكلة البحث :

"ويذكر " العوادلى " (٢٠٠٤) ان اسباب تعرض مفصل الكتف للعديد من الاصابات يرجع الى انه من المفاصل واسعة الحركة لذا فهو يتعرض للضغط الحركى الناتج من كثرة الحركات الفنية الرياضية ، فهو ينتمى الى المجموعه المفصلية التى يطلق عليها الكره و الحق Ball and Socket ويعد من اكثر المفاصل مرونه فى جسم الانسان وذلك لكونه المفصل الوحيد الذى يسمح بالحركه لدرجة ٣٦٠ كاملة ، ويعتبر من المفاصل غير المستقره لعدم عمق التجويف الذى تسكن فيه رأس عظمة العضد بلوح الكتف ولذلك يتميز بوجود مجموعات عضلية وأوتار وأربطة تغطيه وتوفر له الحماية ، ويعتمد مفصل الكتف فى حركته على عضله رئيسية كبيره هى العضله الدالية ويساعدها اربع عضلات صغيره هى العضلات الدواره وهذه العضلات تلعب دورا هاما فى ثبات واستقرار مفصل الكتف بالاضافه للعمل العضلى الذى يرتكز على حفظ راس عظم العضد فى الحفرة العنابية لعظم اللوح اثناء حركه مفصل الكتف " (ص ص،٥٣-٥٥) .

"ويذكر " لطفي(٢٠١٥) ان السكرى حاله مرضية مزمنه (تحتاج لعلاج مدى الحياه) غير معدية ، ناتجة عن عوامل وراثيه وبيئية مختلفه وتحدث بسبب نقص نسبي او مطلق فى افراز هرمون الانسولين الذى يقوم بنقل السكر من الدم الى خلايا الجسم ، وهذا بدورة يؤدى الى عجز الجسم عن الاستفادة من السكر فى توليد الطاقه بصورة فعالة ، عند ذلك يتراكم السكر فى الدم ويتسرب الى البول عن طريق الكليتين " (ص ، ٢١) .

" ويؤكد "معتوق" (١٩٨٩) ان احصائيات المنظمه الدولية لداء السكرى تشير الى ان عدد المصابين فى عام (٢٠١٣) وصل ٣٨٢ مليون مصاب منهم ١٧٥ مليونا لا يدرون شيئا عن اصابتهم ، كما ان نصف عدد هؤلاء المصابين . تقع فى الفئه العمرية (٤٠ . ٥٩) سنه ، وهى الفئه الناشطة المنتجه التى يقوم على اكتافها المجتمع " (ص ، ١١) .

"ويذكر " العوادلي " (٢٠٠٤) الى ان الاستعمال العادى ومزاولة الاعمال والتمرينات المعتاده لا تؤدى الى اى تلف للمفاصل كما ان التمرينات فى حد ذاتها لا تؤدى الى حدوث التهابات المفاصل ، وتقى الانسان من حدوث ذلك عند بلوغه مرحلة الشيخوخه ، وذلك لان تمرين المفاصل يؤدى الى زياده ورود الدم اليها ، وبالتالى زياده كمية الغذاء الواصله اليها ، وهذا يؤدى الى قيامها بوظيفتها بطريقه افضل ، وفى الوقت نفسه فإن اهمال اى اصابه بالمفاصل او اى تأخير فى علاجها قد يؤدى الى حدوث عواقب وخيمه وسيئه للمفصل لذا فإن التشخيص المبكر وسرعة البدء فى العلاج هو امر حيوى وضرورى جدا " (ص ، ٣٢) .

" كما ان ممارسه النشاط البدنى يمكن ان يؤخر ظهور المضاعفات المرتبطه بالتهاب المفاصل ، والمساعدة على معالجه الامراض المزمنه الاخرى ، مثل داء السكرى ، وامراض القلب والسمنه ، كما يجب التحدث مع الطبيب حول النشاط البدنى المسموح به بما يتوافق مع قدرات المصاب واهدافه الصحيه ، والحرص على مزاولة التمارين الرياضية يؤدى الى تخفيف الالم على المدى الطويل ، وعند الاحساس بالالم ، يفضل تخفيف النشاط البدنى ، اما بتقليل عدد ايام مزاولته ، او تقليل فترته وشدته ، ويفضل تجربه نوع مختلف من التمرينات التى تمارس ضغطا اقل على المفاصل ، واستخدام تمرينات مائية لما تمثله من ضغط خفيف او يكاد ينعدم الضغط على مفاصل الجسم عند اداء التمرينات البدنية ، مع القيام بعملية احماء وتهدئه مناسبه قبل اداء التمرينات وعند الانتهاء من ادائها" (٢٣) .

"ويؤكد " محمد " (٢٠١٤) على ان التمرينات التأهيلية من اهم الوسائل العلاجيه المستخدمه فى تاهيل الاصابات من خلال تطبيق برنامج يتفق مع الطريق المستخدم فى علاج الاصابه مع مراعاه عده عوامل مثل السن والجنس وتاريخ الاصابه والوظيفه التى يقوم بها الشخص المصاب والشده والحجم للحمل التاهيلي وعوامل اخرى كثيره ، كل ذلك يساعد على عودة الشخص المصاب اسرع ما يمكن الى حالته الطبيعية " (ص ص ، ٥-٦) .

" كما يذكر "برنتيك prentic " (١٩٩٠) ان التأهيل هو اعادة الوظيفه الكاملة للمصاب والمحافظه على كفاءة الأعضاء الفسيولوجية وعدم التراجع عن المستوى التى وصلت اليه وتختلف طبقا لحاله ودرجه الاصابة ، ويتم تطبيقها مع بداية استعادة القدرة الحركية ، انتهاء الفتره الحاده للاصابة " (ص ، ٣٥) .

" ويشير "بكرى " (٢٠٠٠) الى ان العلاج بالحركه المقننه الهادفه هو احد الوسائل الطبيعية الاساسية فى مجال العلاج المتكامل للاصابات الرياضية والامراض وصولا لاستعادة الوظائف الاساسية لجسم الشخص المصاب "(ص ، ٧٨) .

" ومن خلال عمل الباحثون فى مجال الاصابات الرياضيه والتأهيل البدنى والحركى ومن خلال الاطلاع على المراجع العلمية (العربية والاجنبية) ومن خلال البحث بمواقع التواصل الاجتماعى ومن خلال الدراسات المرجعية التى اطلع عليها الباحثون ، ومن خلال المقابلات الشخصيه لبعض الاطباء المتخصصين، وجدوا ان هناك ندره فى الابحاث العلمية التى تعاملت مع اصابه مفصل الكتف المصاب بالالتهاب الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى وهم كثر مع الانتشار الكبير والواسع لداء السكرى عالميا وعربيا ومحليا ، مما دفع الباحثون لعمل برنامج من التمرينات التأهيلية مستعينين ببعض الوسائل المساعدة واستخدام الوسط المائى لتأهيل المصابين بالتهاب مفصل الكتف الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى وذلك من خلال العمل على تحسين وزيادة القوه العضلية للمجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف المصاب ، وكذلك العمل علي التخلص من الألم المصاحب للأداء الحركي بمفصل الكتف المصاب وعودة المصابين الى ممارسه امورهم الحياتية بشكل سهل ويسير دون الم كما كانوا قبل الاصابه " .

هدفا البحث :

يهدف البحث لمعرفه مدى تأثير برنامج التمرينات التأهيلية وبعض الوسائل المساعدة واستخدام الوسط المائى على المصابين بالتهاب مفصل الكتف الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى من خلال التعرف على :

١- مدى التحسن فى القوه العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف المصاب بالالتهاب الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى .

٢- التخلص من الالام بالكتف المصاب بالالتهاب الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى

فرضا البحث :

١- يعمل البرنامج التأهيلي وبعض الوسائل المساعدة والوسط المائى على تحسين القوه العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف المصاب بالالتهاب الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى.

٢- يعمل البرنامج التأهيلى وبعض الوسائل المساعدة والوسط المائى على التخلص من الالم بمفصل الكتف المصاب بالالتهاب الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى .

الدراسات المرجعية

(١) "قام " جولزار والطاف Gulzar & Altaf " (٢٠١١) ، بدراسة بعنوان " تيبس الكتف دور حقن الكورتيزون داخل المفصل لمره واحده وبرنامجا للتمرينات المنزلية " وتم تنفيذ الدراسة على عينه قوامها (٨٥) من المصابين بتيبس الكتف مجهول السبب واستخدما الباحثان المنهج الوصفى ، وهدفت الدراسة الى ملاحظه تأثير حقن الستيرويد داخل المفصل ثم اداء برنامج تمرينات بسيط فى المنزل للمرضى الذين يعانون من تيبس الكتف ، وكان من اهم نتائج الدراسة ان (١٥) مصاب تحسنوا فى غضون (٧) اسابيع ، (٥٠) مصاب استعادوا الشفاء فى غضون (٤) اشهر ، ودل هذا على ان الحقن داخل المفصل لمره واحده جنبا الى جنب مع برنامج التمرينات المنزلى البسيط كان فعالا فى تحسن الالم وتقليله ".

(٢) " قام " يعقوب " (٢٠١٧) ، بدراسة بعنوان " تأثير برنامج تمرينات تأهيلية بإستخدام بعض الوسائل المساعدة على تمزق عضلات الكتف للاعبي الكوميتيه فى رياضه الكاراتيه " واستخدم الباحث المنهج التجريبى باستخدام القياس (القبلى ـ البعدى)

، وتم اجراء التجربه على عينه قوامها (١٠) مصابين بتمزق عضلات الكتف من لاعبي الكوميتيه وتتراوح اعمارهم من (١٨-٢٨) سنة ، وهدفت الدراسة الي تصميم برنامج من التمرينات التأهيلية مع استخدام بعض الوسائل المساعدة ومدي تأثيره علي القوة العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الكتف المصاب وكذلك على درجه الالم بالمفصل والمنطقه المجاورة له، وكان من اهم نتائج الدراسة هو اسهام البرنامج المقترح والوسائل المساعدة فى تحسين القوه العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف المصاب ، وكذلك التخلص من الالم بمفصل الكتف والمنطقه المجاوره للكتف ولمنطقه الاصابه ".

(٣) " قام " بسيونى " (٢٠٢٠) بدراسة بعنوان " برنامج تأهيلى مقترح لاستعادة الحالة الوظيفية لمفصل الكتف بعد اصلاح خلع المفصل الأخرومي الترقوي" ، واستخدم الباحث المنهج التجريبى للقياسات (القبلية ـ البينية ـ البعدية) ومنهج دراسه الحالة ، وهدفت الدراسة لتصميم برنامج تأهيلى لاستعادة الحالة الوظيفية لمفصل الكتف بعد التدخل الجراحي لاصلاح اصابه خلع المفصل الأخرومي الترقوى من الدرجه الحاده ، وتأثير البرنامج على القوه العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف المصاب ودرجه الاحساس بالالم فى مفصل الكتف المصاب ، وكان من نتائج الدراسة ان البرنامج المقترح ساعد على تقليل درجه الاحساس بالالم والمصاحب للاصابه وساعد فى تنميه القوه العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف المصاب" .

(٤) " قام " منير ورجب وعيد " (٢٠٢١) بدراسة بعنوان " تأثير برنامج تأهيلى لاستعادة القدرات الوظيفية لمفصل الكتف المصاب بتمزق عضلات الكفه الدواره " واستخدم الباحثون المنهج التجريبى باستخدام (القياس القبلى ـ القياس البعدى) وثم اجراء الدراسة على عينه قوامها (٦) مصابين بتمزق عضلات الكفه الدواره من الرياضيين تتراوح اعمارهم من (١٨) سنه فأكثر ، وهدفت الدراسه الى تصميم برنامج تأهيلى للرياضيين المصابين بتمزق فى عضلات الكفه الدواره ومعرفه تأثيره على القوى العضلية ودرجه الالم بالمفصل المصاب ، وكان من نتائج الدراسة وجود نسبة تحسن فى متغير درجه الالم ، وكذلك تحسن فى القوه العضلية للعضلات الدوارة " .

اجراءات البحث :

منهج البحث :

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

عينه البحث :

تم اختيار عينه الدراسة بالطريقه العمدية من المصابين بالالتهاب بمفصل الكتف الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى وتتراوح اعمارهم من (٤٠ ـ ٥٠) سنه وبلغ عدد العينه (١٢) مصاب ، تم اجراء الدراسة الاستطلاعية على (٢) مصاب من خارج عينه البحث الاساسية، وبلغت عينه البحث الاساسية (١٠) مصاب بالالتهاب بمفصل الكتف الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى.

اعتدالية عينه البحث :

جدول (١) اعتدالية عينة البحث فى متغيرات البحث الأساسية

(السن – الطول – الوزن) ن = ١٠

	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإنحراف المعيارى	أقل قيمة	أعلى قيمة	معامل الإلتواء
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

يوضح جدول (١) أن قيم معامل الإلتواء لعينة البحث فى متغيرات (السن – الطول – الوزن) قد بلغت على التوالى (-٠,١٨٠ ، -٠,١٨٦ ، -٠,١٦٣) وجميعها انحصرت بين ±٣ ، مما يدل على تجانس عينة البحث فى تلك المتغيرات ، مما

يعطى دلالة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية.

جدول (٢) اعتدالية عينة البحث فى متغيرات البحث الأساسية (متغيرات القوة العضلية) ن = ١٠

بيانات	القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	أقل قيمة	أعلى قيمة	معامل
القوة العضلية (المقربة)	القبلى	٣,٤٠	٢,٥٠	١,٧١	٢,٠٠	٦,٠٠	١,٥٨
القوة العضلية (المبعدة)		٢,١٠	٢,٠٠	٠,٩٩	١,٠٠	٤,٠٠	٠,٣٠
القوة العضلية (القابضة)		٦,١٠	٦,٠٠	١,٦٠	٤,٠٠	٨,٠٠	٠,١٩
القوة العضلية (الباسطة)		٢,٦٠	٣,٠٠	٠,٨٤	١,٠٠	٤,٠٠	-١,٤٢
القوة العضلية (الرافعة)		١,٨٠	٢,٠٠	١,١٤	٠,٠٠	٤,٠٠	-٠,٥٣
القوة العضلية (المقربة)	البينى الأول	٦,٩٠	٦,٠٠	١,٩١	٥,٠٠	١١,٠٠	١,٤١
القوة العضلية (المبعدة)		٤,٥٠	٤,٠٠	١,٥١	٣,٠٠	٧,٠٠	٠,٩٩
القوة العضلية (القابضة)		١٠,٩٠	١٠,٥٠	١,٩٧	٩,٠٠	١٥,٠٠	٠,٦١
القوة العضلية (الباسطة)		٦,٢٠	٦,٥٠	١,٤٨	٤,٠٠	٨,٠٠	-٠,٦١
القوة العضلية (الرافعة)		٤,٩٠	٥,٠٠	١,٢٩	٣,٠٠	٧,٠٠	-٠,٢٣
القوة العضلية (المقربة)	البينى الثانى	١٠,٧٠	١١,٠٠	١,٩٥	٨,٠٠	١٤,٠٠	-٠,٤٦
القوة العضلية (المبعدة)		٧,٠٠	٦,٠٠	١,٧٦	٥,٠٠	١٠,٠٠	١,٧٠
القوة العضلية (القابضة)		١٥,٤٠	١٥,٠٠	١,٦٥	١٣,٠٠	١٨,٠٠	٠,٧٣
القوة العضلية (الباسطة)		١٠,٠٠	١٠,٠٠	١,٤٩	٨,٠٠	١٢,٠٠	٠,٠٠
القوة العضلية (الرافعة)		٨,٤٠	٨,٥٠	١,٦٥	٦,٠٠	١١,٠٠	-٠,١٨
القوة العضلية (المقربة)	البعدى	١٤,١٠	١٤,٠٠	١,٦٠	١٢,٠٠	١٧,٠٠	٠,١٩
القوة العضلية (المبعدة)		٩,٩٠	٩,٥٠	١,٦٦	٨,٠٠	١٣,٠٠	٠,٧٢
القوة العضلية (القابضة)		١٩,١٠	١٩,٠٠	١,٦٦	١٧,٠٠	٢٢,٠٠	٠,١٨
القوة العضلية (الباسطة)		١٣,٣٠	١٣,٠٠	١,٤٢	١١,٠٠	١٥,٠٠	٠,٦٣
القوة العضلية (الرافعة)		١١,٣٠	١١,٥٠	١,٥٧	٩,٠٠	١٣,٠٠	-٠,٣٨

يوضح جدول (٢) أن قيم معامل الإلتواء لعينة البحث فى متغيرات القوة العضلية (القوة العضلية للعضلات المقربة، القوة العضلية للعضلات المبعدة، القوة العضلية للعضلات القابضة، القوة العضلية للعضلات الباسطة، القوة العضلية للعضلات الرافعة) 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	القياس	المتوسط	الوسيط	الإنحراف	أقل قيمة	أعلى قيمة	معامل
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 بتنفيذ الدراسة على عينه من المصابين بالالتهاب بمفصل الكتف الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى ومن المترددين على وحده الطب الرياضى باستاد المنصوره ،

المجال الزمنى :

قام الباحثون باجراء وتطبيق البرنامج التأهيلى بإستخدام بعض الوسائل المساعدة والوسط المائى فى الفتره من ٢٢ / ٨ / ٢٠٢٠ وحتى ٢٧ / ١١ / ٢٠٢١ ولمده (١٢) اسبوع لكل مصاب على حدا.

وسائل جمع البيانات :

أ- الابحاث والدراسات المرجعية المرتبطه بموضوع الدراسة .

ب- المراجع العلمية العربية والاجنبية

ج . استمارات جمع البيانات .

د . الشبكه الدولية للمعلومات (الانترنت)

الاجهزه والادوات المستخدمة فى الدراسة :

١- جهاز التنسوميتر Tensometer لقياس القوه العضلية .

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

٣. جهاز الرستاميتر Restameter لقياس الطول بالسنتميتر

٤. ميزان طبى Weight Balance لقياس الوزن بالكيلوجرام .

٥. جهاز التنبية الكهربى (T.E.N.S) ٦. شمع البرافين ٧. اثقال حره مختلفه الاوزان

٨. حمام سباحة ٩. ساعة ايقاف

١٠ . ملتيجيم متعدد الاغراض ١١. دامبلز ١٢. عقل حائط

١٣. عصا ١٤. اساتيك مطاطه مختلفه المقاومات ١٥. عجله الكتف

١٦. كرات طبيه مختلفه الاوزان ١٧. مقاعد سويدية ١٨ . جهاز الكبل المتقاطع .

قياسات البحث :

١ . قياس قوه عضلات الكتف القابضة:

الغرض من القياس : قياس قوة عضلات الكتف القابضة .

أجهزة القياس : جهاز التنسوميتر Tensometer.

طريقة القياس : يقف المصاب ممسك بطرف جهاز التنسو ميتر والطرف الأخر مثبت في حائط خلف المصاب ، ويكون الزراع مفرود .

* يقوم المصاب بسحب طرف الجهاز للأمام .

* يسجل للمصاب أفضل محاولة له ويقوم المصاب بأداء (٣) محاولات .

٢- قياس قوه عضلات الكتف الباسطة:

الغرض من القياس : قياس قوة عضلات الكتف الباسطة .

أجهزة القياس : جهاز التنسوميتر Tensometer.

طريقة القياس :

يقف المصاب ممسك بطرف جهاز التنسو ميتر والطرف الأخر مثبت في حائط امام المصاب ، ويكون الزراع مفرود .

*** يقوم المصاب بسحب طرف الجهاز للخلف .**

*** يسجل للمصاب أفضل محاولة له ويقوم المصاب بأداء (٣) محاولات .**

٣- قياس قوة عضلات الكتف المبعدة:

الغرض من القياس : قياس قوة عضلات الكتف المبعدة.

Tensometerأجهزة القياس: جهاز التنسوميتر

طريقة القياس :

يقف المصاب بالجانب ممسك بأحد طرفى جهاز التنسوميتر والطرف الآخر مثبت فى حائط بالجانب المعاكس للكتف المصابة ويكون الزراع مفرود.

*** يقوم المصاب بتبعيد الزراع عن الجسم .**

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

٤- قياس قوة عضلات الكتف المقربة:

الغرض من القياس: قياس قوة عضلات الكتف المقربة.

Tensometerأجهزة القياس: جهاز التنسوميتر

طريقة القياس :

يقف المصاب بالجانب ممسك بأحد طرفى جهاز التنسوميتر والطرف الأخر مثبت فى حائط جانب المصاب (الكتف المصابة) ويكون الزراع مفرود وبعيد عن الجسم .

*** يقوم المصاب بتقريب الزراع من الجسم.**

*** لكل مصاب (٣) محاولات يأخذ أفضل قراءة للمصاب.**

٥ . قياس قوة عضلات الكتف الرافعة:

الغرض من القياس: قياس قوة عضلات الكتف الرافعة .

أجهزة القياس: جهاز التنسوميتر Tensometer .

طريقة القياس :

يقف المصاب ممسك بأحد طرفى جهاز التنسوميتر والطرف الأخر مثبت فى قاعده أسفل المصاب وتكون الذراع مفروده.

*** يقوم المصاب برفع مفصل الكتف لأعلى بدون تحريك الزراع لأعلى.**

*** لكل مصاب (٣) محاولات ، ويأخذ أفضل قراءة له (ص ص ، ٨٧ – ٨٩) (ص، ٨٥) .**

٦- 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 يظهرأهمية الفحص لتحديد الأماكن بدقة " (ص ، ٥٢) .

الوسائل المساعدة المستخدمه فى البحث :

شمع البرافين : الشمع المعدنى هو دهان شمعى يتكون من المطاط والبرافين والقار ودهن معدنى ويحتوى على مواد بايولوجية نشطة لها قابلية عالية فى الحفاظ على درجة الحرارة ، أما البرافين فهو ناتج من النفط قليل التوصيل للحرارة ولكن سعتة الحرارية كبيرة عندما يضغط على الأنسجة الواقعة تحته ولذلك يحدث تأثير علاجى كبير ، وقد استخدمت فى العلاج الطبيعى من قبل الرومان بصب الزيت الدافئ على الجلد، وذلك لإعداد المريض للتدليك وفى عام(١٩١٣) تم وصف أول حمام شمعى، واستخدمت لأول مرة فى العلاج فى عام (١٩١٨) (ص ص ، ٤٨ – ٤٩) (ص ص، ٥٥ – ٥٦) .

التدليك : قد يكون التدليك علاجا بعد اختفاء مظاهر الألم التى تصحب المرحلة الأولى من الإصابه، كما يجب أن يكون فى مكان مغلق ليس به تيارات هواء وأن يكون الجسم نظيفا بعد حمام ويفضل استعمال نوع من الحرارة قبل التدليك وأن نحافظ على حرارة الجسم بتغطيه الاجزاء التى تخضع للتدليك وأن يكون المدلك نظيفا وأن تكون يداه نظيفتان وألا يوجد بأصابعه خواتم أو ساعة وألا تكون أظافر الأصابع طويله، ويستخدم كريمات حتى يجعل ملمسهم ناعم، والغرض من التدليك فى المرحلة الأولى تخفيف الأورام والتقليل من حدة الألم ولذلك تكون حمى مع الزيادة فى الضغط تدريجيا و تبدأ حول الإصابة أما المراحل التى تتبع ذلك الإقتراب من الإصابة والعمل على زيادة الدورة الدموية والتخلص من الفضلات والإرتشاحات الدموية والعمل على الا تحدث التصاقات فى مكان الاصابة (ص ، ٦٥) .

التنبيه الكهربى : "ويؤكد " لو وريد Low & Reed"(١٩٩٢) أن استخدام التنبيه الكهربى TENS فى مجال العلاج الطبيعى له أهمية كبيرة فهو يعمل على تنشيط الاتصال العضلى العصبى في مكان الإصابة ويساهم فى عودة الجزء المصاب إلى تأدية وظيفته بشكل قريب من الشكل الطبيعى " (ص ، ٢٣٠) .

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحثون باجراء وتطبيق التجربه الاستطلاعية على (٢) مصاب من خارج عينه البحث الاساسية ومن المصابين بالالتهاب بمفصل الكتف الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى وذلك فى الفتره من ٥ / ٧ / ٢٠٢٠ وحتى ١٤ / ٨ / ٢٠٢٠

الدراسة الاساسية :

تم اجراء وتطبيق الدراسة الاساسية على عينه قوامها (١٠) مصابين بالتهاب مفصل الكتف الناتج عن مرض السكرى من النوع الثاني وذلك خلال الفتره من ٢٢ / ٨ / ٢٠٢٠ وحتى ٢٧ / ١١ / ٢٠٢١ بواقع (١٢) اسبوع لكل مصاب على حدا مقسمه على ثلاث مراحل كل مرحله (٤) اسابيع .

البرنامج التأهيلى المقترح :

المرحلة الاولى :

يتم عمل القياسات القبلية لكل مصاب على حدا قبل البدء فى المرحلة الاولي من البرنامج وبعد سماح الطبيب المختص بذلك .

. مده هذه المرحلة (٤) اسابيع يشتمل كل اسبوع على (٥) وحدات تأهيلية وتشتمل هذه المرحلة على اجمالى (٢٠) وحده تأهيلية

. يستخدم فى هذه المرحلة التنبية الكهربى ويعطى من قبل اخصائى العلاج الطبيعى

. يراعى الفروق الفردية بين المصابين فى شده وحجم التمرينات المستخدمه

. عند اداء التمرينات يراعى فيها ان تبدا من السهل الى الصعب ومن البسيط الى المركب

. التمرينات التأهيلية فى هذه المرحله يتم تقسيمهم الى جزئين جزء يعطى خارج الماء بالشكل الطبيعى والجزء الثانى يعطى فى حمام سباحة (الوسط المائى)

. يتم الزياده كل اسبوع فى عدد التكرارات بالتبادل مع الزياده فى عدد المجموعات

. يجب ان تكون الزياده فى التكرارات والمجموعات وفقا لقدرات عينه البحث كل على حدا

. عند الانتهاء من هذه المرحله يتم عمل القياس البينى (البينى الاول) ويتم العرض على الطبيب المختص للوقوف على حاله المصاب ومدى صلاحية البرنامج وتأثيره على المصاب .

وتهدف هذه المرحله الى :

. العمل على تخفيف الالم بمنطقة الاصابة . العمل على الحد من تفاقم الالم . العمل على زياده الامداد الدموى بمكان الاصابة من خلال تنشيط الدورة الدموية . العمل على تحسين والزياده فى القوه العضلية للعضلات العامله على مفصل الكتف المصاب . العمل والسعى فى التخلص من الالتصاقات والتليفات العضلية بالكتف المصاب والمناطق المحيطه به .

المرحلة الثانية :

وتبدا هذه المرحلة عند الانتهاء من عمل القياس البينى (البينى الاول) وعند سماح الطبيب المختص بالبدء فى المرحلة الثانية .

. مدة هذه المرحلة (٤) اسابيع، يحتوى كل اسبوع على (٥) وحدات تأهيلية باجمالى (٢٠) وحدة تأهيلية خلال هذه المرحلة .

. يستخدم فى النصف الاول منها شمع البرافين ثم يتم استخدام التدليك فى النصف الثانى من هذه المرحلة ويستخدم مع الاحماء وفى الجزء الختامى (التهدئه).

. يتم اداء التمرينات التأهيلية فى الماء خلال النصف الاول من هذه المرحلة ويعطى الى جانب التمرينات بالشكل العادى خارج الماء . وفى النصف الثانى من هذه المرحلة تؤدى التمرينات التأهيلية بالشكل المعتاد خارج الماء .

. يراعى الزيادة فى كل اسبوع فى عدد التكرارات بالتبادل مع الزياده فى عدد المجموعات .

. يراعى الزيادة فى التكرارات والمجموعات وفقا لقدرات افراد عينه البحث كل على حدا .

. ضرورة التدرج فى التمرينات من البسيط الى المركب ومن السهل الى الصعب .

. يراعى التدرج فى شدة وحجم وكثافه التمرين وفقا لقدرات كل مصاب .

. الاهتمام بالجزء الختامى (التهدئه) وعمل احماء جيد فى بداية كل وحده تأهيلية .

. عند الانتهاء من هذه المرحلة يتم عمل القياس البينى (البينى الثانى) ويتم العرض على الطبيب المختص للوقوف على حاله المصاب ودرجه تأثير البرنامج ومدى مناسبته للمصاب .

وتهدف هذه المرحلة الى :

. السيطره على الالم . العمل على تخفيف درجة الالم . العمل على تحسين وتقويه العضلات العاملة على مفصل الكتف المصاب . عمل تمرينات وحركات تساعد الكتف المصاب والذراعين من اداء الحركات الطبيعة بدون الم .

المرحلة الثالثه :

تبدا هذه المرحلة عند الانتهاء من عمل القياس البينى (البينى الثانى) وبعد سماح الطبيب المختص بالبدء فى المرحلة الثالثه .

. مده هذه المرحلة (٤) اسابيع ، كل اسبوع يشتمل على (٥) وحدات تأهيلية وتشتمل المرحلة الثالثة على اجمالى (٢٠) وحده تأهيلية

. يستخدم التدليك فى هذه المرحلة مع الاحماء ويتم استخدامه ايضا مع الجزء الختامى (التهدئه) فى نهاية الوحده التأهيلية .

. يراعى الفروق الفردية بين افراد العينه فى شده وحجم وكثافه الحمل التأهيلي وفقا لقدرات كل مصاب علي حدا

. يراعى الزيادة فى عدد التكرارات بالتبادل مع الزيادة فى عدد المجموعات كل اسبوع .

. يراعى ان تكون الزياده فى التكرارات والمجموعات وفقا لقدرات وخصائص واستعدادات كل مصاب علي حدا .

. يراعى عند اداء وتنفيذ التمرينات ان تبدا من البسيط ثم المركب ومن السهل ثم الصعب.

. يراعى التركيز على تمرينات الاثقال والمقاومات المختلفه .

. يراعى اعطاء تمرينات المرونه قبل وبعد تمرينات الاثقال .

وتهدف هذه المرحلة الى :

. ان يكون المصاب قادرا على تحريك كتفه واداء مهامه كما كان علية قبل الاصابه او اقرب ما يكون الية .

. القدره على استعادة القوه العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف المصاب او اقرب ما يكون الية .

. الوصول من خلال التأهيل الجيد بقدره المصاب على اداء واجباته الحياتية بشكل سهل ويسير دون الم واستعادة الكتف لقدراته الوظيفية .

. العمل على التخلص من الالام المصاحبه للحركه بشكل تام .

ملحوظة : . عند الانتهاء من هذه المرحلة يتم عمل القياسات البعدية لكل مصاب على حدا وبنفس شروط عمل القياسات السابقه

المعالجات الاحصائية :

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

عرض النتائج :

جدول (٤) قيم (Wilks' Lambda) لمتغيرات القوة العضلية

ن = ١٠

المتغيرات	بيانات إحصائية	Wilks' Lambda	قيمة (F)	درجة الحرية	P.Value	حجم التأثير الجزئى η٢
القوة العضلية (المقربة)		٠,٠٠٨	٢٧٢,٦٥٦	٣	P<٠,٠٠١	٠,٩٩٢
القوة العضلية (المبعدة)		٠,٠١٧	١٣٦,٣٧٥	٣	P<٠,٠٠١	٠,٩٨٣
القوة العضلية (القابضة)		٠,٠٠٤	٥٥٦,٣٠١	٣	P<٠,٠٠١	٠,٩٩٦
القوة العضلية (الباسطة)		٠,٠٠٧	٣٤٣,٨٥٤	٣	P<٠,٠٠١	٠,٩٩٣
القوة العضلية (الرافعة)		٠,٠١٠	٢٤١,٧٧٩	٣	P<٠,٠٠١	٠,٩٩٠

يوضح جدول (٤) قيم Wilks' Lambda لاختبار أثر المتغير المستقل (البرنامج التأهيلى المقترح) على متغيرات القوة العضلية (القوة العضلية للعضلات المقربة ، القوة العضلية للعضلات المبعدة ، القوة العضلية للعضلات القابضة ، القوة العضلية للعضلات الباسطة ، القوة العضلية للعضلات الرافعة) حيث بلغت قيمة (F) على التوالي (٢٧٢,٦٥٦ ، ١٣٦,٣٧٥ ، ٥٥٦,٣٠١ ، ٣٤٣,٨٥٤ ، ٢٤١,٧٧٩) 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 (٠,٩٩٢ ، ٠,٩٨٣ ، ٠,٩٩٦ ، ٠,٩٩٣ ، ٠,٩٩٠) وهو حجم تأثير كبير.

جدول (٥) التحقق من شرط الدائرية Sphericitya للقياسات في متغيرات القوة العضلية ن = ١٠

بيانات إحصائية / المتغيرات	Mauchly's	قيمة كا٢	درجة الحرية	P.Value
القوة العضلية (المقربة)	٠,٧٠٤	٢,٧١٤	٥	٠,٧٤٦
القوة العضلية (المبعدة)	٠,٣٤٨	٨,١٤٨	٥	٠,١٥١
القوة العضلية (القابضة)	٠,٣٦٤	٧,٧٩٧	٥	٠,١٧١
القوة العضلية (الباسطة)	٠,٥٠٨	٥,٢٣٨	٥	٠,٣٩١
القوة العضلية (الرافعة)	٠,٣٨٤	٧,٣٩٩	٥	٠,١٩٦

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 القوة العضلية (القوة العضلية للعضلات المقربة ، القوة العضلية للعضلات المبعدة، القوة العضلية للعضلات القابضة ، القوة العضلية للعضلات الباسطة، القوة العضلية للعضلات الرافعة)، حيث بلغت على التوالي (٢,٧١٤ ، ٨,١٤٨ ، ٧,٧٩٧ ، ٥,٢٣٨ ، ٧,٣٩٩) ، بقيم إحتمالية (٠,٧٤٦ ، ٠,١٥١ ، ٠,١٧١ ، ٠,٣٩١ ، ٠,١٩٦)، 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 القوة العضلية

ن = ١٠

بيانات احصائية / المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	مربعات المتوسطات	قيمة (F)	P.Value	حجم التأثير الجزئى η٢
القوة العضلية (المقربة)	Sphericity Assumed	٦٤٤,٦٧٥	٣	٢١٤,٨٩٢	٤٢٧,٤٠٩	P<٠,٠٠١	٠,٩٧٩
	تباين الخطأ	١٣,٥٧٥	٢٧	٠,٥٠٣			
القوة العضلية (المبعدة)	Sphericity Assumed	٣٣٦,٠٧٥	٣	١١٢,٠٢٥	٢٢١,١٨٣	P<٠,٠٠١	٠,٩٦١
	تباين الخطأ	١٣,٦٧٥	٢٧	٠,٥٠٦			
القوة العضلية (القابضة)	Sphericity Assumed	٩٤٩,٢٧٥	٣	٣١٦,٤٢٥	٦٥٨,٤٥٧	P<٠,٠٠١	٠,٩٨٧
	تباين الخطأ	١٢,٩٧٥	٢٧	٠,٤٨١			
القوة العضلية (الباسطة)	Sphericity Assumed	٦٤٤,٨٧٥	٣	٢١٤,٩٥٨	٥٣٣,٦٩٠	P<٠,٠٠١	٠,٩٨٣
	تباين الخطأ	١٠,٨٧٥	٢٧	٠,٤٠٣			
القوة العضلية (الرافعة)	Sphericity Assumed	٥١٢,٦٠٠	٣	١٧٠,٨٦٧	٤٢٣,٢٤٨	P<٠,٠٠١	٠,٩٧٩
	تباين الخطأ	١٠,٩٠٠	٢٧	٠,٤٠٤			

يوضح جدول (٦) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادى للقياسات المتكررة (One Way ANOVA for Repeated Measures) لمتغيرات القوة العضلية (القوة العضلية للعضلات المقربة، القوة العضلية للعضلات المبعدة، القوة العضلية للعضلات القابضة، القوة العضلية للعضلات الباسطة، القوة العضلية للعضلات الرافعة) حيث بلغت قيمة (F) على التوالي (٤٢٧,٤٠٩ ، ٢٢١,١٨٣ ، ٦٥٨,٤٥٧ ، ٥٣٣,٦٩٠ ، ٤٢٣,٢٤٨) بقيم إحتمالية (P<٠,٠٠١) وهى أقل من مستوى دلالة (٠,٠٥) لجميع المتغيرات، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية، وبلغ حجم التأثير الجزئى Partial Eta Squared (٠,٩٧٩ ، ٠,٩٦١ ، ٠,٩٨٧ ، ٠,٩٨٣ ، ٠,٩٧٩) وهو حجم تأثير كبير.

جدول (٧) دلالة الفروق بين القياسات باستخدام اختبار (Bonferroni) للمقارنات البعدية فى متغيرات القوة العضلية

ن = ١٠

بيانات إحصائية	المقارنة البعدية	المتوسط الحسابى	الخطأ المعيارى	P.Value
القوة العضلية (المقربة)	القبلى – البينى الأول	٣,٥٠٠*	٠,٢٢٤	P<٠,٠٠١
	البينى الأول – البينى الثانى	٣,٨٠٠*	٠,٣٥٩	P<٠,٠٠١
	البينى الثانى – البعدى	٣,٤٠٠*	٠,٣٠٦	P<٠,٠٠١
	القبلى – البعدى	١٠,٧٠٠*	٠,٣٣٥	P<٠,٠٠١
القوة العضلية (المبعدة)	القبلى – البينى الأول	٢,٤٠٠*	٠,٣٠٦	P<٠,٠٠١
	البينى الأول – البينى الثانى	٢,٥٠٠*	٠,٢٢٤	P<٠,٠٠١
	البينى الثانى – البعدى	٢,٩٠٠*	٠,٢٣٣	P<٠,٠٠١
	القبلى – البعدى	٧,٨٠٠*	٠,٣٨٩	P<٠,٠٠١
القوة العضلية (الباسطة)	القبلى – البينى الأول	٤,٨٠٠*	٠,٣٥٩	P<٠,٠٠١
	البينى الأول – البينى الثانى	٤,٥٠٠*	٠,٢٦٩	P<٠,٠٠١
	البينى الثانى – البعدى	٣,٧٠٠*	٠,١٥٣	P<٠,٠٠١
	القبلى – البعدى	١٣,٠٠٠*	٠,٣٦٥	P<٠,٠٠١
القوة العضلية (القابضة)	القبلى – البينى الأول	٣,٦٠٠*	٠,٣٠٦	P<٠,٠٠١
	البينى الأول – البينى الثانى	٣,٨٠٠*	٠,٢٠٠	P<٠,٠٠١
	البينى الثانى – البعدى	٣,٣٠٠*	٠,٢١٣	P<٠,٠٠١
	القبلى – البعدى	١٠,٧٠٠*	٠,٣٣٥	P<٠,٠٠١
القوة العضلية (الرافعة)	القبلى – البينى الأول	٣,١٠٠*	٠,٢٧٧	P<٠,٠٠١
	البينى الأول – البينى الثانى	٣,٥٠٠*	٠,٢٢٤	P<٠,٠٠١
	البينى الثانى – البعدى	٢,٩٠٠*	٠,١٨٠	P<٠,٠٠١
	القبلى – البعدى	٩,٥٠٠*	٠,٣٧٣	P<٠,٠٠١

يوضح جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات الثنائية باستخدام اختبار(Bonferroni) للمقارنات البعدية لمتغيرات القوة العضلية (القوة العضلية للعضلات المقربة، القوة العضلية للعضلات المبعدة، القوة العضلية للعضلات القابضة، القوة العضلية للعضلات الباسطة، القوة العضلية للعضلات الرافعة)، بقيم احتمالية (P<٠,٠٠١) وهى دالة إحصائياً، حيث أنها أقل من مستوى دلالة (٠,٠٥) ولصالح القياس القبلى البعدى.

جدول (٨) النسب المئوية لمعدلات التغير فى متغيرات القوة العضلية

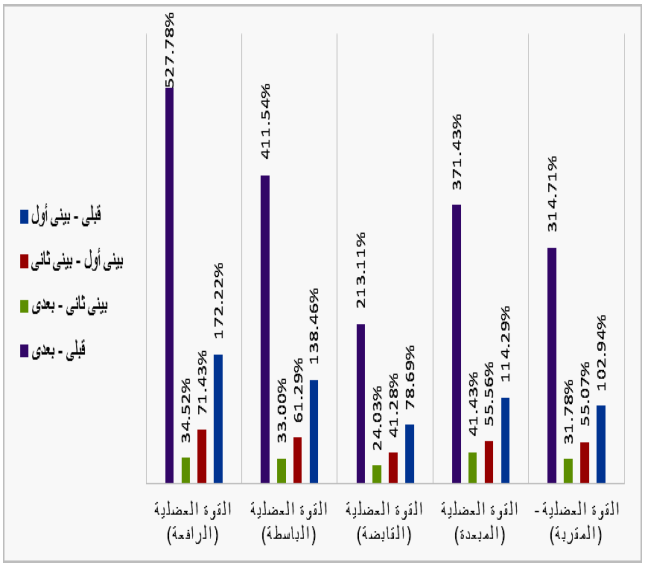
بيانات إحصائية / المتغيرات	القبلى – البينى الأول	البينى الأول – البينى الثانى	البينى الثانى – البعدى	القبلى – البعدى
القوة العضلية (المقربة)	%١٠٢,٩٤	%٥٥,٠٧	%٣١,٧٨	%٣١٤,٧١
القوة العضلية (المبعدة)	%١١٤,٢٩	%٥٥,٥٦	%٤١,٤٣	%٣٧١,٤٣
القوة العضلية (القابضة)	%٧٨,٦٩	%٤١,٢٨	%٢٤,٠٣	%٢١٣,١١
القوة العضلية (الباسطة)	%١٣٨,٤٦	%٦١,٢٩	%٣٣,٠٠	%٤١١,٥٤
القوة العضلية (الرافعة)	%١٧٢,٢٢	%٧١,٤٣	%٣٤,٥٢	%٥٢٧,٧٨

يوضح جدول (٨) الفرق بين نسبة التغير بين القياسين (القبلى – البينى الأول) لمتغيرات القوة العضلية (القوة العضلية للعضلات المقربة، القوة العضلية للعضلات المبعدة، القوة العضلية للعضلات القابضة، القوة العضلية للعضلات الباسطة، القوة العضلية للعضلات الرافعة)، حيث بلغت أعلى قيمة ١٧٢,٢٢% لمتغير القوة العضلية للعضلات الرافعة، وأقل قيمة ٧٨,٦٩% لمتغير القوة العضلية للعضلات القابضة.

يوضح جدول (٨) الفرق بين نسبة التغير بين القياسين (البينى الأول – البينى الثانى) لمتغيرات القوة العضلية (القوة العضلية للعضلات المقربة، القوة العضلية للعضلات المبعدة، القوة العضلية للعضلات القابضة، القوة العضلية للعضلات الباسطة، القوة العضلية للعضلات الرافعة)، حيث بلغت أعلى قيمة ٧١,٤٣% لمتغير القوة العضلية للعضلات الرافعة، وأقل قيمة ٤١,٢٨% لمتغير القوة العضلية للعضلات القابضة.

يوضح جدول (٨) الفرق بين نسبة التغير بين القياسين (البينى الثانى – البعدى) لمتغيرات القوة العضلية (القوة العضلية للعضلات المقربة، القوة العضلية للعضلات المبعدة، القوة العضلية للعضلات القابضة، القوة العضلية للعضلات الباسطة، القوة العضلية للعضلات الرافعة)، حيث بلغت أعلى قيمة ٤١,٤٣% لمتغير القوة العضلية للعضلات المبعدة، وأقل قيمة ٢٤,٠٣% لمتغير القوة العضلية للعضلات القابضة.

يوضح جدول (٨) الفرق بين نسبة التغير بين القياسين (القبلى – البعدى) لمتغيرات القوة العضلية (القوة العضلية للعضلات المقربة، القوة العضلية للعضلات المبعدة، القوة العضلية للعضلات القابضة، القوة العضلية للعضلات الباسطة، القوة العضلية للعضلات الرافعة)، حيث بلغت أعلى قيمة ٥٢٧,٧٨% لمتغير القوة العضلية للعضلات الرافعة، وأقل قيمة ٢١٣,١١% لمتغير القوة العضلية للعضلات القابضة.



شكل (١)

النسب المئوية لمعدلات التغير فى متغيرات القوة العضلية 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).

مناقشه النتائج :

مناقشه الفرض الاول :

يتضح من جدول (٤) تأثير البرنامج التأهيلى المقترح على متغيرات القوه العضلية والتى دلت على وجود فروق ذات دلاله احصائية وعلى فاعلية البرنامج التأهيلى المقترح ، كما يتضح من جدول (٥) عدم وجود فروق ذات دلاله احصائية لشرط الدائرية لتحليل التباين للقياسات المتكررة فى متغيرات القوه العضلية ، كما يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلاله احصائية من خلال نتائج اختبار تحليل التباين الاحادى للقياسات المتكرره لمتغيرات القوه العضلية ، كما يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلاله احصائية بين القياسات الثنائية باستخدام اختبار (Bonferroni) للمقارنات البعدية لمتغيرات القوه العضلية ، كما يوضح جدول (٨) الفرق بين نسبه التغير بين القياسات وان هناك تغير وتحسن لصالح القياسات البعدية .

ويرجع الباحثون ان التحسن فى متغيرات القوه العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف المصاب يرجع الى استخدام برنامج التمرينات التأهيلية المقترح مع استخدام بعض الوسائل المساعدة (التنبيه الكهربى . شمع البرافين . التدليك) ، واستخدام الوسط المائى واداء جزء من التمرينات التأهيلية فيه ، مع استخدام الباحثون برنامج من التمرينات التأهيلية المختلفه والمتنوعه فى شدتها والحجم . وكذلك استخدام مجموعه من تمرينات الاطاله السلبية والايجابيه للمجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف المصاب ، مع التدرج فى اداء وتنفيذ التمرينات التأهيلية واختيار الوسائل المساعدة المناسبة لنوع ودرجة الاصابة ،والملائمه لكل مرحلة من مراحل البرنامج وكيفية استخدامها بالشكل الصحيح والامثل ، وما يتوافق مع متطلبات كل مرحلة من مراحل البرنامج والذى بدوره ساهم وساعد فى تحسن ملحوظ للقوه العضلية للمجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف المصاب بالالتهاب ومقدره المصاب على تحريك ذراعه وكتفه واداء واجباته الحياتيه اليومية بشكل يسير وسهل .

"ويتفق مع ما اكده " لو و ريد Low &Reed " (١٩٩٢) ، ان استخدام التنبيه الكهربى فى مجال العلاج الطبيعى له اهمية كبيره فهو يعمل على تنشيط الاتصال العضلى العصبى فى مكان الاصابة ويساهم فى عوده الجزء المصاب الى تأديه وظيفته بشكل قريب من الشكل الطبيعى "(ص ، ٢٣٠) .

"كما يتفق مع ما اشار الية كلا من " اندريا ونورم Andrea & Norm " (٢٠١٤) على ان الحركه فى الماء من الوضع الرأسى مثل المشى والجرى تعتبر وسيله للحركه الناتجه عن دفع الجسم ضد مقاومه الماء ،ففى التدريبات المائية يلقي الجسم مقاومه كبيره لا تتماثل درجتها مع المقاومه الناتجه عن العمل على الارض ، مما يسهم بشكل كبير فى تحسين القوه العضلية لعضلات الجسم المختلفة (ص ، ٢٥) .

" ويتفق هذا مع دراسة كل من" جوشوا ايز Joshua Wies " (٢٠٠٤)، ودراسة "درای سيليك Dery Celik (٢٠١٠)، ودراسة " بسيونى " (٢٠٢٠)، ودراسة " عز الدين" (٢٠١٤) واتفقت تلك الدراسات فى نتائجهاعلى حدوث تحسن ملحوظ فى القوه العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف المصاب ناتج عن استخدام البرنامج التأهيلى المقترح ".

" وهذا يتفق مع ما اكده " أحمد " (٢٠١٤) على ان استخدام التمرينات التاهيلية يعد من اهم الوسائل العلاجيه المستخدم فى علاج الاصابة على ان يراعى بعض العوامل مثل السن والجنس وتاريخ الاصابه والوظيفه التى يقوم بها الشخص المصاب ، والشده والحجم للحمل التأهيلى وعوامل اخرى كثيره كلها تساعد على تحسين القوه العضلية للعضو المصاب وعودته اسرع ما يمكن لحالته الطبيعة " (ص ص، ٥-٦) .

وهذا يؤكد على ان التحسن الحاصل للقوه العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف المصاب ناتج عن استخدام البرنامج التاهيليى المقترح واستخدام بعض الوسائل المساعدة واستخدام الوسط المائى ، وهذا يتفق مع الفرض الاول للبحث ، وبذلك تتحقق صحه الفرض الاول للبحث.

مناقشه الفرض الثانى :

يتضح من جدول (٩) تأثير البرنامج التأهيلى والوسائل المساعدة والوسط المائى على درجه الالم ووجود فروق ذات دلاله احصائية فى متغير درجه الالم ، كما يتضح من جدول (١٠) عدم وجود فروق ذات دلاله احصائية لشرط الدائرية لتحليل التباين للقياسات المتكرره فى متغير درجه الالم ، كما يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلاله احصائية من خلال نتائج اختبار تحليل التباين الاحادى للقياسات المتكرره لمتغير درجه الالم ، ويتضح من جدول (١٢) وجود فروق ذات دلاله احصائية بين القياسات الثنائية باستخدام اختبار (Bonferroni) للمقارنات البعدية لمتغير درجه الالم ، ويتضح من جدول (١٣) الفرق بين نسبه التغير بين القياسات فى متغير درجه الالم .

ويرجع الباحثون الى ان التحسن الحادث فى درجه الالم بالكتف المصاب ناتج عن اداء وانتظام عينه البحث فى تنفيذ وتطبيق برنامج التمرينات التاهيلية المقترح مع استخدام بعض الوسائل المساعدة ، وتنفيذ جزء من التمرينات فى الوسط المائى والذى كان له اثر فعال فى تخيف حدة الالم والسيطره على الالم، والعمل على تحسين وتنشيط الدوره الدموية والتروية الدمويه بمكان الاصابة.

" ويتفق هذا مع ما اشار اليه " كيتشن واخرون Kitchen et all " (١٩٩٦) الى ان التنبيه الكهربى هو عباره عن تيار كهربى بسيط يمر عبر الجلد يعمل على تنبية الاعصاب ولا يوصل العضلات لمرحلة الانقباض ويساهم فى تثبيط الاحساس بالالم " (ص ، ١١٠) .

"ويتفق مع ما ذكرته " سميعه خليل " (٢٠١٠) ان التدليك يعمل على توسيع الاوعية الدموية بواسطه القوى الميكانيكية والانعكاسية مما يؤدى الى تنشيط الدوره الدمويه وسرعه التخلص من الفضلات والمواد الضاره والتى تعيق العمل الوظيفى ويعمل على زياده تغذية الانسجه وتحسين انتاج الطاقه العضلية لاعاده وظيفه العضو وسرعه الاستشفاء ويحدث زياده وقتيه فى الدوره الدمويه مما يساعد على ايصال الاكسجين والطاقه الغذائية الى جميع اجزاء الجسم وينشط حركه الدوره الدمويه فى الجسم مما يساعد فى تجديد الخلايا الجسمية بشكل اسرع " (ص،٢٤٠) .

" ويتفق مع ما اكده " عبد الباسط صديق " (٢٠١٦) ان استخدام شمع البرافين (زيت البرافين) لزياده قدره الفرد المصاب على انقباض عضلاته حيث ان عند تخفيف الالم فى المفاصل يستطيع المصاب استرجاع حركته الطبيعية، فتزيد قدرته على انقباض وتحريك مفاصله مما له اثر ايجابى فى سرعه الشفاء وكذلك معالجه آلام وتيبس المفاصل بسبب التاثير الحرارى " (ص،١٢٣) .

" ويتفق هذا مع دراسة كل من " جوشوا ايز Joshua Wies " (٢٠٠٤)، ودراسة " دراى سيليك Dery Celik" (٢٠١٠) ، ودراسة "عز الدين " (٢٠١٤)، ودراسة " بسيونى " (٢٠٢٠) وجميعهم اتفقوا على ان هناك تحسن ملحوظ فى درجه الالم ، وأن التخلص من الالم ناتج عن استخدام البرنامج التاهيلى المقترح بتلك الدراسات " .

" وهذا يتفق مع ما اشار اليه " برنتيك Prentic " (١٩٩٠) ان التأهيل يعمل على اعادة الوظيفه الكاملة للمصاب بعد الاصابه او المرض ، ويختلف التأهيل عن التأهيل الرياضى فى الدرجه والخصوصية ويتوقف التاهيل للمصاب العادى على مدى استطاعته على القيام بالوظائف والاعباء الضرورية دون اضطراب مثل المشى وصعود السلالم " (ص،٣٥) .

ومن خلال نتائج الدراسات المرجعية وما توصلت اليه من نتائج ، ومن خلال ما توصل اليه الباحثون من نتائج للدراسة الحالية ، تأكد الباحثون أن برنامج التمرينات التأهيلية المقترح مع استخدام بعض الوسائل المساعدة واداء جزء من التمرينات التأهيلية داخل الوسط المائى ساهم بشكل كبير وملحوظ فى الحد من الالم والتخلص منه على مدار مراحل البرنامج الثلاث ، وقدره المصاب على استرجاع حركته واداء مهامه الحياتيه اليومية بشكل طبيعى ويسير دون الم بالمفصل المصاب ، وهذا بدوره يتفق مع الفرض الثانى للبحث ، بذلك تتحقق صحه الفرض الثانى للبحث .

الاستخلاصات :

فى ضوء اهداف البحث ومن خلال المنهج العلمى المستخدم وفى حدود عينه البحث ، ومن خلال ما توصلت اليه نتائج التحليل الاحصائى ، ومن خلال عرض ومناقشه نتائج الدراسة ، تأكد الباحثون ان برنامج التمرينات التاهيلية المقترح مع استخدام بعض الوسائل المساعدة واداء جزء من التمرينات التأهيلية فى الوسط المائى ساعدوا وساهموا فى اعادة تاهيل الكتف المصاب بالالتهاب الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى من خلال تحسين وتنميه القوه العضلية للمجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف، ومن خلال الحد والتخلص من الالم تدريجيا على مدار مراحل البرنامج الثلاث بالكتف المصاب ، وعوده المصابين لاداء واجباتهم الحياتيه اليوميه بشكل طبيعى وبسهوله ويسر دون الم ويتضح ذلك من خلال ما يلى :

١. ان البرنامج التأهيلى وبعض الوسائل المساعدة والوسط المائى عملوا على تحسين وتنميه القوه العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف المصاب بالالتهاب الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى

٢. ان البرنامج التأهيلي وبعض الوسائل المساعدة والوسط المائى عملوا على الحد والتخلص من الالم على مدار مراحل البرنامج الثلاث بالكتف المصاب بالالتهاب الناتج عن مرض السكرى من النوع الثانى

٣. دور التنبيه الكهربى، حيث كان له اثره الفعال والملحوظ فى الحد والتخلص من الالم مما ساعد بشكل كبير فى تحسين وتنميه القوه العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف المصاب .

٤. اهميه التدليك بالاستخدام الجيد، ودوره الايجابى فى تنشيط الدوره الدمويه بمكان الاصابه، والمساعده فى التخلص من الرواسب والفضلات ومعالجه الالم بالكتف المصاب .

٥. اهميه اداء جزء من التمرينات التاهيلية فى بداية البرنامج التأهيلي فى الوسط المائى والذى ساهم بشكل كبير فى الحد من الالم والعمل على تحسين وتنميه القوه العضلية للعضلات العامله على مفصل الكتف ، من خلال تخفيف العبء على مفاصل الجسم المختلفه مما اتاح القدره على اداء تدريبات تنميه القوة العضلية والمدى الحركى للكتف المصاب .

٦. اهميه استخدام شمع البرافين ودوره فى الحد من الالم ، والمساعده فى ارتخاء العضلات المتقلصه بفعل الحراره وذلك بدوره ساعد على استرجاع المصاب لحركته الطبيعية

التوصيات :

فى ضوء نتائج البحث وفى ضوء ما خلص الباحثون اليه وفى حدود عينه البحث يوصى الباحثون بما يأتى :

١. ضرورة بناء برامج التاهيل للاصابات الرياضية المختلفه وغير الرياضية على اسس علمية وتربويه وتحديد الهدف منها.

٢. اهميه تحديد الوسائل المساعده وان تكون مناسبة وملائمه لنوع الاصابه ودرجتها حتى تؤتى المرجو من استخدامها .

٣. عدم الافراط فى تناول السكريات والنشويات وكل الاطعمه التى تساعد على زياده نسبة السكر فى الدم .

٤. المحافظه على ممارسه النشاط الرياضى يوميا وخاصه لغير الرياضيين واصحاب الاجسام البدينه ، و يفضل رياضه المشى المنتظم.

٥. ضروره واهمية اداء بعض التمرينات الصباحية والتى تعمل وتساعد على زياده كفاءه الجهاز الحركى بالجسم

٦. الاهتمام باداء تمرينات تقويه للمجموعات العضلية العامله على مفصل الكتف .

٧. ضروره اتخاذ اوضاع تشريحيه صحيحه وسليمه عند المشى او الجلوس وعند ممارسه النشاط الرياضى والتى بدورها تقى وتحافظ على الجسم واجهزته المختلفه من الاصابات .

٨. الاهتمام باداء تمرينات الاطاله العضلية والمرونه بشكل مستمر ومقنن للعضلات العامله على مفصل الكتف

٩. اهميه وضروره القياس المستمر للسكر وخاصه اذا كان احد الوالدين او كليهما من المصابين بالسكرى من النوع الثانى ، واذا كانوا من اصحاب الاجسام البدينه .

١٠ ضروره البدء فى التاهيل للاصابه مباشره بعد سماح الطبيب المختص بذلك والعمل على الحد من تفاقم الاصابه .

المراجع

المراجع العربيه :

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

Abu Al-Rous, Muhammad (٢٠١٤) "*Effect of rehabilitating the working muscles on the back joint after rupture of the ligaments of the upper and lower fork muscles in swimmers*," MA thesis, published, Faculty of Education, Tanta University.

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

Ahmed, Islam (٢٠١٩*) Kinesiology for various injuries*, Faculty of Physical Education for Boys and Girls, Port Said University.

العوادلى ، عبد العظيم (٢٠٠٤) *الجديد فى العلاج الطبيعى والاصابات الرياضيه* ، ط٢، دار الفكر العربى ، القاهره

Al-Awadly, Abdel-Azim (٢٠٠٤*), The New Physiotherapy and Sports Injuries*, ٢nd edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.

الغمرى ، سهام (٢٠٠١)"*تأثير برنامج من التمرينات التأهيلية والتدليك العلاجى على الالم المبكره المتلازمه للمفصل الرضفى الفخذى* " ، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، 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*," unpublisheddoctoral dissertation, Faculty of Physical Education for Boys, Helwan University.

بسيونى ، عبد الرحمن (٢٠٢٠) "*برنامج تأهيلي مقترح لاستعادة الحالة الوظيفية لمفصل الكتف بعد اصلاح خلع المفصل الاخرومي الترقوي* " ، المجله العلمية للبحوث والدراسات فى التربيه الرياضيه ، المقاله ١٩ ، المجلد ٤٠ ، العدد ٤٠ ، (جزء اول) صيف وخريف ٢٠٢٠ ، الصفحه ٤٥٥ . ٤٧٧.

Bassiouni, Abd al-Rahman (٢٠٢٠) "*A proposed rehabilitation program to restore the functional state of the shoulder joint after repairing the dislocated acromioclavicul joint*," Scientific Journal for Research and Studies in Physical Education, Article ١٩, Volume ٤٠, Issue ٤٠, (Part ١), summer and fall ٢٠٢٠ pp. ٤٥٥-٤٧٧.

بكرى ، محمد (٢٠٠٠) *التأهيل الرياضى والاصابات الرياضيه والاسعافات* ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

Bakri, Mohamed (٢٠٠٠*), Sports Rehabilitation, Sports Injuries, and First Aid*, Al-Kitab Center for Publishing, Cairo.

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

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

سرور ، كريمان ، خيرت ، محمد (٢٠١٥) *اصابات الرياضه . الوقايه والعلاج* ، مركز الكتاب للنشر ، جامعة الزقازيق .

Sorour, Kariman, Khairat, Muhammad (٢٠١٥) *Sports injuries - prevention and treatment,* Al-Kitab Publishing Center, Zagazig University.

صديق ، عبد الباسط (٢٠١٦) *الجديد فى . العلاج والتأهيل للاصابات الرياضيه . برامج التأهيل والعلاج* ، دار ماهى للنشر والتوزيع ، الاسكندرية .

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

عز الدين ، خالد (٢٠١٤) "*فعالية التدليك العلاجى والتمرينات التأهيلية فى تأهيل تيبس مفصل* الكتف " ، رسالة ماجستير ، غير منشوره ، كلية التربيه الرياضيه للبنين ، جامعة حلوان

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

لطفى ، منير (٢٠١٥) *السكرى . الداء .... والدواء* ، ط٢ ، شروق للترجمه والنشر ، دار البدر للنشر والتوزيع ، المنصورة .

Lotfy, Mounir (٢٠١٥) *diabetes mellitus .... and medicine*, ٢nd edition, Shorouk for translation and publishing, Dar Al-Badr for publication and distribution, Mansoura.

محمد ، أحمد (٢٠١٤م) *قراءات فى التأهيل الحركى* ، كلية التربيه الرياضية ، جامعة بورسعيد.

Mohamed, Ahmed (٢٠١٤) *Readings in Motor Rehabilitation*, Faculty of PhysicalEducation, Port Said University.

معتوق ، عبد العزيز (١٩٨٩) *مرض السكر . الحلو ... والمر* ، سلسله التوعيه الصحيه ١ ، الخدمات الطبيه للقوات المسلحه السعوديه .

Maatouq, Abdel Aziz (١٩٨٩*) Diabetes - sweet and bitter*, Health Awareness Series ١, Medical Services for the Saudi Armed Forces.

منير ، السيد ، رجب ، عالية ، عيد ، محمد (٢٠٢١)"*تأثير برنامج تأهيلي لاستعاده القدرات الوظيفية لمفصل الكتف المصاب بتمزق عضلات الكفه الدواره* "،المجلة العلمية للبحوث والدراسات فى التربيه الرياضيه ، جامعة بورسعيد ، المقالة ١٢ ، المجلد ٤٢ ، العدد ٤٢، الصيف والخريف الصفحه ٣٥١ . ٣٧٦ .

Mounir, El-Sayed, Ragab, Alia, Eid, Mohamed (٢٠٢١ AD) "*The effect of a rehabilitation program to restore the functional capabilities of the shoulder joint affected by the rupture of the rotator cuff muscles,"* Scientific Journal for Research and Studies in Physical Education, Port Said University, Article ١٢, Volume ٤٢, Number ٤٢ Summer and fall ٢٠٢١, p. ٣٥١-٣٧٦.

يعقوب ، عبد الستار (٢٠١٧)"*تأثير برنامج تمرينات تأهيلية باستخدام بعض الوسائل المساعدة على تمزق عضلات الكتف للاعبي الكوميتيه فى رياضه الكاراتيه*" ، رساله ماجستير، كلية التربيه الرياضيه ، جامعة بورسعيد .

Yacoub, Abdel Sattar (٢٠١٧) "*The effect of a rehabilitative exercise program using some aids on the tearing of the shoulder muscles of kumite players in karate sports,"* master's thesis, Faculty of Physical Education, Port Said University.

المراجع الاجنبية

Andrea Bates & Norm Hanson : *Aquatic exercise therapy A.E. Tconsulting Kelowna* , British Colwmbia London , ٢٠١٤.

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.

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

Low J. , Reed N, :*Electrotherapy Explained practice Butterworth* /Heinemann , Oxford , ١٩٩٢ .

Prentice W.E :Techniques of manual therapy , times mirror Mosby College publishing, st Louis , Toronto , ١٩٩٠ .

https://www.moh.gov.sa