

" تأثير برنامج مقترح باستخدام وسائل تأهيلية مختلفة على تيبس "

مفصل الكتف لكبار السن "

أ.د/ حسين دري أباطة

أ.د / محمد جودة منتصر

أ.م.د/ إيهاب محمد عماد الدين

أ / أبو النور عبد العزيز محمود

ملخص البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج مقترح باستخدام وسائل تأهيلية مختلفة على تيبس مفصل الكتف لكبار السن ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام تصميم القياس القبلي البعدى لمجموعة تجريبية واحدة على عينة تم اختيارها بالطريقة العمدية كان قوامها (١٠) رجال بنسبة مئوية بلغت ٥٠% من مجتمع البحث بواقع (٨) رجال كعينة للبحث أساسية ، ورجلين كعينة إستطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، وقد أظهرت نتائج البحث أن التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي يؤدي إلى حدوث الآتى (تقليل درجة الألم لحالات تيبس الكتف من كبار السن ، تحسين المدى الحركي لمفصل الكتف لحالات تيبس الكتف من كبار السن ، تحسين النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الكتف لحالات تيبس الكتف من كبار السن ، ويوصي الباحثون بضرورة تطبيق البرنامج التأهيلي باستخدام الوسائل التأهيلية المختلفة مثل (الأشعة تحت الحمراء ، الموجات فوق الصوتية ، ، إلخ) قيد البحث على كبار السن ذوى تيبس الكتف كذلك وضع برامج تأهيل وقائية للحد من الإصابات المختلفة لكبار السن .

الكلمات المفتاحية : تأهيل ، إصابات ، كبار .

Research summary in English

The effect of a proposed program using various rehabilitation methods on shoulder joint stiffness for the elderly

Research presented within the requirements for obtaining a master's degree in physical education Prepared by the researcher:

Under the supervision of

Prof. Hussain Dorai Abaza

Prof. Mohamed Goda Montaser

Dr. Ehab Mohamed Emad eldeen

Abuelnoor Abdulaziz Mahmoud AbuZeid

" تأثير برنامج مقترح باستخدام وسائل تأهيلية مختلفة على تيبس مفصل الكتف لكبار السن "

أ.د/ حسين دري أباطة (*)
أ.د / محمد جودة منتصر (**)
أ.م.د/ إيهاب محمد عماد الدين (***)
أ / أبو النور عبد العزيز محمود (****)

مقدمة البحث

تعتبر مرحلة كبار السن من أكثر المراحل العمرية التي تحتاج إلى رعاية خاصة حيث تحدث العديد من التغيرات الفسيولوجية والمورفولوجية والعديد من التغيرات الأخرى التي تحدث عند التقدم في العمر وتؤثر بصورة واضحة على القوام ، وفي هذه المرحلة تقل كمية الدم التي تتجه إلى العضلات الأمر الذي يسبب عدم تدفق التغذية الكاملة لها ، بالإضافة إلى عدم ممارسة النشاط الرياضي لتلك العضلات يحدث ضعف وأحياناً ضمور كلما تقدم السن ، كما تتلief نهايات العضلات بالتدرج وتلتصق ببعضها ، وهذا يعوق بعض حركات المفاصل مما يؤدي إتخاذ أوضاع خاطئة وبالتالي حدوث انحرافات قوامية .(٨ : ٦٢ ، ٦٣)

ويذكر إيهاب عماد (٢٠٢١ م) أن انتشار معدل الإصابات في المجال الرياضي ظاهرة تستدعي انتباه جميع العاملين في الحقل الرياضي وعلى كافة مستويات الممارسة الرياضية ، وعلى الرغم من التقدم في مختلف العلوم الطبيعية واتباع أساليب جديدة في العلاج والتأهيل ، وتوفير المتخصصين من الأطباء وأخصائي العلاج الطبيعي وأخصائي الإصابات الرياضية إلا إن الإصابات لا تزال منتشرة في جميع الأنشطة الرياضية وبشكل يؤثر بصورة سلبية على مستوى الأداء.(٣ : ١٣)

* أستاذ فسيولوجيا الرياضة بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة بنها - مصر.

** أستاذ جراحة العظام بكلية الطب - جامعة بنها

*** أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة بنها - مصر.

Tel : 0201000887792

E-mail : Ehab.Emad@ Fped.bu.edu.eg

**** أخصائي إصابات وتأهيل بدني .

ويذكر عبد العظيم العوادلي (٢٠٠٤ م) أنه عند إصابة الشخص بتيبس مفصل الكتف ، يشعر الشخص بالعديد من المعاناه والآلام ، ولايمكنه الحصول على حركة كاملة ، وذلك لأن عظم اللوح يصبح غير قادر على الدوران مع تقيد حركة المفصل للخارج وأعلى ، ويرجع عدم قدرة اللوح على الدوران إلى تيبس المفصل والتصاقه وتثبيته بالعضد . (٩ : ٦٣-٦٤)
ويوضح إيهاب عماد (٢٠٢١ م) أنه يتم علاج وتأهيل إصابة تيبس مفصل الكتف بمعرفة فريق طبي يشتمل على (الطبيب المختص ، أخصائي العلاج الطبيعي ، أخصائي التأهيل الحركي ، أخصائي التدليك الرياضي ، ... ، إلخ) خلال فترة زمنية معينة تختلف من إصابة إلى أخرى حسب درجة وشدة الإصابة . (٤ : ١٦)

وترى إقبال رسمي (٢٠٠٨ م) أن هناك العديد من الوسائل التأهيلية المختلفة مثل (الأشعة تحت الحمراء ، الموجات فوق الصوتية ، ، إلخ) والتي تستخدم ضمن البرنامج التأهيلي لإصابة تيبس مفصل الكتف والتي تعمل على الآتي :

١. تخفيف الألم الناتج عن الإصابة .
٢. إستعادة وظيفة الجزء المصاب .
٣. المساعدة في عملية الإلتئام .
٤. مساعدة الشخص على التقليل من شدة الإصابة .
٥. مساعدة الشخص على فهم ميكانيكية ومسببات الإصابة ومن ثم تجنب تكرار الإصابة .

(٢ : ٣٨-٤٠)

وتجدر الإشارة إلى أن هناك بعض الدراسات اهتمت في الآونة الأخيرة بتأهيل تيبس مفصل الكتف من خلال استخدام برامج تمارين تأهيلية مختلفة لجميع فئات المجتمع ومع كلا الجنسين سواء كانوا بالغين أو غير بالغين مثل دراسة " دلال جميل " (٢٠١٧ م) (٦) ، " عماد احمد " (٢٠١٦ م) (١٠) ، " خالد عز الدين " (٢٠١٤ م) (٥) ، " فهد عيد " (٢٠٠٩ م) (١١) ، " يونج جيون تشوي وآخرون et alYounggeun Choi " (٢٠١٨ م) (١٥) ، " نونتيا شينسريمول وآخرون et al Nuntiya Chiensriwimol " (٢٠١٨ م) (١٤) ، " إرم دوزغون وآخرون et al İrem Düzgün " (٢٠١٢ م) (١٣) .

وقد وجد الباحثون انتشار تيبس مفصل الكتف بين كبار السن ، وهذا مادعا الباحثون الى

التساؤل التالي :

" ما تأثير برنامج مقترح باستخدام وسائل تأهيلية مختلفة على تيبس

مفصل الكتف لكبار السن؟ "

هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج مقترح باستخدام وسائل تأهيلية مختلفة على تيبس مفصل الكتف لكبار السن من خلال التعرف على :

- 1- متوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات قيد البحث (درجة الألم ، المدى الحركي لمفصل الكتف ، النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الكتف) للعينة قيد البحث .
- 2- متوسطات رتب درجات القياسين البعديين للكتف السليم والكتف المصاب في المتغيرات قيد البحث (درجة الألم ، المدى الحركي لمفصل الكتف ، النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الكتف) للعينة قيد البحث.

فروض البحث

- 1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات قيد البحث (درجة الألم ، المدى الحركي لمفصل الكتف ، النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الكتف) لعينة البحث .
- 2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات القياسين البعديين للكتف المصاب والكتف السليم في المتغيرات قيد البحث (درجة الألم ، المدى الحركي لمفصل الكتف ، النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الكتف) للعينة قيد البحث.

مصطلحات البحث

البرنامج التأهيلي

هو سلسلة من الخطوات والإجراءات الطبية تتم بمعرفة الطبيب المختص يليها مجموعة من الخطوات والإجراءات التأهيلية تتم بمعرفة كل من (أخصائي العلاج الطبيعي ، أخصائي التأهيل الحركي) وتحت إشراف الطبيب المختص بهدف عودة العضو المصاب إلى حالته الطبيعية ما قبل الإصابة. (٤ : ١٦)

تيبس مفصل الكتف (*)

تيبس مفصل الكتف أو تصلب مفصل الكتف أو تجمد الكتف جميعها تستخدم لتصف حالة المحدودية الشديدة لحركة مفصل الكتف التي يرافقها آلام ، وينتج عنها محدودية شديدة لوظيفة المفصل وهذه الحالة عادة تمر بمراحل متعددة أولها مرحلة الألم والذي يحدث دون سبب واضح ثم يبدأ مستوى الحركة بالإنخفاض تدريجياً ، ويقل الألم أيضاً بحيث تصبح لاحقاً الشكوى الرئيسية هي محدودية الحركة والوظيفة

كبار السن

هم الأفراد البالغين من العمر (٦٠) سنة فأكثر وتتصف هذه المرحلة العمرية بالتأثيرات السلبية على كل من الوظائف الجسمانية والفسولوجية والتشريحية والقوامية بالإضافة إلى الوظائف العقلية والنفسية بصورة أكثر وضوحا مما كانت عليه في فترات العمر السابقة .

(٨ : ٦٢)

(*) تعرف إجرائي

الدراسات المرجعية

١- دراسة " سليم سميح " (٢٠١٩م) (٧) بعنوان " تأثير استخدام التمرينات العلاجية وبعض أجهزة العلاج الطبيعي في تأهيل المصابين بتيبس مفصل الكتف الناتج عن التثبيت " ، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير استخدام التمرينات العلاجية وبعض أجهزة العلاج الطبيعي في تأهيل المصابين بتيبس مفصل الكتف الناتج عن التثبيت ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٣) مصاب ، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستميتر وميزان طبي وجهاز الجينوميتر وجهاز الأيزوكينتك ، وكانت أهم النتائج أن استخدام التمرينات العلاجية له تأثير ايجابي أفضل وأسرع في خفض مستوى الألم، وتحسن القوة العضلية بشكل أفضل، وتحسن المدى الحركي في جميع الاتجاهات لمفصل الكتف وتحسن مرونة مفصل الكتف .

٢- دراسة " نونتيا شينسريمول وآخرون Nuntiya Chiensriwimol et al " (٢٠١٨م) (١٤) بعنوان " إعادة تأهيل الكتف المتجمد: محاكاة التمرين ودراسة قابلية الاستخدام " ، وهدفت الدراسة إلى إعادة تأهيل الكتف المجمدة من خلال برنامج تأهيلي ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٢) شخص ، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستميتر وميزان طبي ومقياس درجة الألم وجهاز الجينوميتر وجهاز الديناموميتر ، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التأهيلي المستخدم أدى إلى تقليل درجة الألم وتحسين مرونة مفصل الكتف المتيبس وتقوية عضلاته للعينة قيد البحث .

٣- دراسة " هبة فتحي " (٢٠١٨م) (١٢) بعنوان " فاعلية برنامج بدني حركي علاجي على مصابي تيبس مفصل الكتف من مرضى السكر النوع ٢ " ، وهدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج بدني حركي علاجي على مصابي تيبس مفصل الكتف من مرضى السكر النوع ٢ ، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٦) مصابة ، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستميتر وميزان طبي وجهاز الجينوميتر وجهاز الديناموميتر، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التأهيلي المقترح له تأثير إيجابي على تحسن المدى الحركي في جميع الاتجاهات وظهر ذلك من خلال زيادة التحسن لمعدلات تغير القياسات التتبعية والقياسات البعيدة عن

القياسات القبلية بالإضافة إلى تحسن قوة العضلات القابضة والباسطة والمبعدة والمقربة للكتف وظهر ذلك من خلال زيادة التحسن لمعدلات تغير القياسات التتبعية والقياسات البعدية عن القياسات القبلية

٤- دراسة "إسراء عطا" (٢٠١٧م) (١) بعنوان "تأثير برنامج تأهيلي باستخدام تقنية التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية مع بعض وسائل العلاج الطبيعي علي مفصل الكتف المتيبس لدى السيدات"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي باستخدام تقنية التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية مع بعض وسائل العلاج الطبيعي علي مفصل الكتف المتيبس لدى السيدات، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها (٨) مصابات، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستميتر وميزان طبي وجهاز الجينوميتر وجهاز الديناموميتر، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التأهيلي باستخدام تقنية التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية مع بعض وسائل العلاج الطبيعي عمل على تقليل درجة الألم لمفصل الكتف المصاب بالإضافة إلى تحسين مرونته وتقوية عضلاته.

إجراءات البحث

منهج البحث

استخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام تصميم القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة لملائمته لطبيعة هذا البحث.

مجتمع البحث

يمثل مجتمع البحث مجموعة من الرجال كبار السن المترددين على مركز للعلاج الطبيعي والتأهيل البدني بمحافظة القليوبية وعددهم (٢٠) رجل ممن تتراوح أعمارهم من (٥٩-٦٢) سنة.

عينة البحث

قام الباحثون بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وكان قوامها (١٠) رجال بنسبة مئوية بلغت ٥٠% من مجتمع البحث بواقع (٨) رجال كعينة للبحث أساسية، ورجلين كعينة إستطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية.

شروط اختيار العينة

١- يتم اختيار أفراد العينة بالطريقة العمدية من ذوي تيبس الكتف.

٢- يتراوح اعمارهم ما بين ٥٩ : ٦٢ سنة

٣- غير خاضعين لأي برامج تأهيلية أو برنامج دوائي آخر أثناء تجربة البحث .

التوصيف الإحصائي لعينة البحث في متغيرات الطول والوزن والسن

جدول (١)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث في متغيرات الطول والوزن

ن = ٦

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	سم	١٧٢	١٧١.٥	٢.١	٠.٧
الوزن	كجم	٧٧.٣	٧٨.٥	٤.٣	٠.٨-
السن	سنة	٦١.٣	٦١.٥	١.٢	٠.٥-

يوضح جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء لمتغيرات الطول والوزن والسن انحصرت بين (-٠.٨ : ٠.٥) أي أنها تقع بين ± ٣ مما يدل على إعتدالية التوزيع الطبيعي للبيانات .

جدول (٢)

اعتدالية التوزيع الطبيعي للبيانات باستخدام اختبار كولمجروف - سمرنوف في درجة الألم لمفصل الكتف المصاب بالتهيب للعينة الأساسية قيد البحث .

ن = ٦

وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		درجة الألم
	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية	
درجة	٠.٦٨	٠.٠٠٤	٠.٢٤	٠.٠١	

يوضح جدول (٢) أن القيم الاحتمالية للقياس القبلي والبعدي في درجة الألم لمفصل الكتف المصاب بالتهيب للعينة الأساسية قيد البحث تراوحت بين (٠.٠٠٤ : ٠.٠١) وهي أقل من ٠.٠٥ ، وهذا يدل على أن البيانات تتبع توزيع غير طبيعي ويجب استخدام الاختبار اللا معلمى "ولكسون" لعينتين مرتبطتين .

جدول (٣)

اعتدالية التوزيع الطبيعي للبيانات باستخدام اختبار كولمجراف- سمرنوف فى المدي الحركي لمفصل الكتف المصاب بالتيبس للعينة الأساسية قيد البحث .

ن=٦

القياس البعدى		القياس القبلى		وحدة القياس	المدي الحركي لمفصل الكتف المصاب بالتيبس
القيمة الاحتمالية	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية	قيمة الاختبار		
٠.٠٠٣	٠.٢٦	٠.٠١	٠.٢٣	درجة	القبض
٠.٠٠٣	٠.٢٧	٠	٠.٣١	درجة	البسط

يوضح جدول (٣) أن القيم الإحتمالية للقياس القبلى والبعدى فى المدي الحركي لمفصل الكتف المصاب بالتيبس للعينة الأساسية قيد البحث تراوحت بين (٠ : ٠.٠٠٣) وهى أقل من ٠.٠٥ ، وهذا يدل على أن البيانات تتبع توزيع غير طبيعى ويجب استخدام الاختبار اللا معلمى "ولكسون" لعينتين مرتبطتين.

جدول (٤)

اعتدالية التوزيع الطبيعي للبيانات باستخدام اختبار كولمجراف- سمرنوف فى النشاط الكهربائى لعضلات مفصل الكتف المصاب بالتيبس للعينة الأساسية قيد البحث

ن=٦

القياس البعدى		القياس القبلى		وحدة القياس	النشاط الكهربائى لعضلات مفصل الكتف المصاب بالتيبس
القيمة الاحتمالية	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية	قيمة الاختبار		
٠.٠١	٠.٢٤	٠.٠١	٠.٣	ميكروفولت	العضلة الدالية (ألياف أمامية)
٠	٠.٣٥	٠.٠١	٠.٢	ميكروفولت	العضلة الدالية (ألياف وحشية)
٠.٠٠٣	٠.٢٧	٠.٠٠٣	٠.٢٧	ميكروفولت	العضلة الدالية (ألياف خلفية)

رقم المجلد (٢٧) شهر (يونيو) لعام (٢٠٢١ م) (الجزء الثانى) (٩)



٠.٠١	٠.٢٤	٠.٠١	٠.٢٤	ميكروفولت	العضلة المدورة الكبرى	
٠.٠٠٣	٠.٢٦	٠.٠١	٠.٢٤	ميكروفولت	العضلة فوق الشوكة	
٠	٠.٤	٠.٠٠٣	٠.٢٦	ميكروفولت	العضلة المدورة الصغرى	
٠.٠٠٣	٠.٢١	٠.٠١	٠.٢٤	ميكروفولت	العضلة تحت الشوكة	
٠	٠.٣٥	٠.٠١	٠.٢٤	ميكروفولت	العضلة الدالية (ألياف أمامية)	البسط
٠.٠٠٣	٠.٢١	٠	٠.٣٥	ميكروفولت	العضلة الدالية (ألياف وحشية)	
٠	٠.٤	٠.٠١	٠.٣	ميكروفولت	العضلة الدالية (ألياف خلفية)	
٠.٠١	٠.٢٣	٠.٠١	٠.٢٣	ميكروفولت	العضلة المدورة الكبرى	
٠.٠١	٠.٢٣	٠	٠.٣٥	ميكروفولت	العضلة فوق الشوكة	
٠.٠١	٠.٣	٠.٠١	٠.٢٤	ميكروفولت	العضلة المدورة الصغرى	
٠.٠١	٠.٢	٠.٠٠٣	٠.٢١	ميكروفولت	العضلة تحت الشوكة	

يوضح جدول (٤) أن القيم الإحتمالية للقياس القبلي والبعدى فى النشاط الكهربائى لعضلات مفصل الكتف المصاب بالتيبس للعينة الأساسية قيد البحث تراوحت بين (٠ : ٠.٠١) وهى أقل من ٠.٠٥ ، وهذا يدل على أن البيانات تتبع توزيع غير طبيعى ويجب استخدام الاختبار اللامعلمى "ولكسون" لعينتين مرتبطتين .

أدوات ووسائل جمع البيانات

- ١- جهاز الروستمتر .
- ٢- ميزان طبيى معايير .
- ٣- مقياس درجة الألم .
- ٤- جهاز الجينوميتر .

٥- جهاز رسم العضلات لاسلكيا E.M.G Wireless

خطوات تصميم البرنامج التأهيلي لحالات تيبس الكتف من كبار السن



قام الباحثون بالإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرجعية بموضوع البحث وذلك بهدف تصميم البرنامج التأهيلي لحالات تيبس الكتف من كبار السن وتم الآتى :

١- تحديد الهدف من البرنامج التأهيلي

ويهدف البرنامج التأهيلي إلى الآتى :

١. تقليل درجة الألم لحالات تيبس الكتف من كبار السن .
٢. تحسين المدى الحركي لمفصل الكتف لحالات تيبس الكتف من كبار السن .
٣. تحسين النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الكتف لحالات تيبس الكتف من كبار السن .

٢- تحديد أسس البرنامج التأهيلي

- أ- أن يحقق محتوى البرنامج التأهيلي الهدف الذى وضع من أجله .
- ب- ملاءمة البرنامج التأهيلي لعينة البحث مع مراعاته للأسس العلمية .
- ت- إمكانية تنفيذ البرنامج التأهيلي ومرونته وقبوله للتطبيق العملى .
- ث- تناسب محتوى البرنامج التأهيلي مع الزمن الكلى وعدد الوحدات المحددة .
- ج- التسلسل والاستمرارية فى أجزاء البرنامج التأهيلي .
- ح- التقنين السليم لمتغيرات الحمل التأهيلي .
- خ- مراعاة عامل الأمن والسلامة فى اختيار التمرينات .

٣- تحديد الإطار العام والتوزيع الزمنى للبرنامج التأهيلي

جدول (٥)

الإطار العام والتوزيع الزمنى للبرنامج التأهيلي

م	المحتوى	التوزيع الزمنى
١	مدة البرنامج	ثلاثة اشهر ونصف
٢	عدد الأسابيع	١٦ أسبوع
٣	مراحل البرنامج التأهيلي	٣ مراحل
٤	عدد أسابيع كل مرحلة فى البرنامج التأهيلي	- أربعة أسابيع للمرحلة الأولى . - ستة أسابيع للمرحلة الثانية . - ستة أسابيع للمرحلة الثالثة .
٥	زمن الوحدة التأهيلية	يبدأ ب (٤٠ ق) وينتهى ب (٦٠ ق)
٦	العدد الكلى لوحدات البرنامج	٤٨ وحدة تأهيلية

رقم المجلد (٢٧) شهر (يونيو) لعام (٢٠٢١ م) (الجزء الثانى) (١١)

٧	زمن تطبيق كل مرحلة من البرنامج التأهيلي	٤٨٠ ق للمرحلة الأولى ، ٩٠٠ ق للمرحلة الثانية ، ١٠٨٠ للمرحلة الثالثة
٨	الزمن الكلى لتطبيق البرنامج التأهيلي	٢٤٦٠ ق (٤١ ساعة)
٩	موعد تنفيذ الوحدات التأهيلية	بعد العصر
١٠	ترتيب أجزاء الوحدات التأهيلية	أ- الجزء التمهيدي . ب- الجزء الرئيسي . ج- الجزء الختامي .
١١	الحمل المناسب في البرنامج التأهيلي	متوسط

يوضح جدول (٥) الإطار العام والتوزيع الزمني للبرنامج التأهيلي للعينة قيد البحث في ضوء المراجع العلمية والدراسات المرجعية حيث أن مدة البرنامج التأهيلي (١٦) أسبوع مقسمة على (٣) مراحل ، وكانت عدد الوحدات التأهيلية في البرنامج التأهيلي (٤٨) وحدة بزمن (٢٤٦٠ ق) (٤١ ساعة) ، وكانت الوحدات التأهيلية تطبق بعد العصر بإستخدام الحمل المتوسط.

٤- تحديد محتوى البرنامج التأهيلي

قام الباحثون بالإطلاع على المراجع والدراسات المرجعية التي تناولت تصميم برامج التأهيل ووضع مجموعة من التمرينات مع تحديد الهدف من تلك التمرينات وتقسيمها إلى مراحل متدرجة من السهل إلى الصعب .

خطوات تطبيق البرنامج التأهيلي

١- الدراسة الإستطلاعية

قام الباحثون بإجراء دراسة استطلاعية خلال الفترة من ٢ / ٦ / ٢٠١٩م إلى ٦ / ٦ / ٢٠١٩م على عينة قوامها رجلين من كبار السن من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وذلك بغرض التأكد من ملائمة البرنامج التأهيلي للعينة قيد البحث .

٢- دراسة البحث الأساسية

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة الإستطلاعية قام الباحثون بتطبيق دراسة البحث الأساسية

على النحو التالي :

أ- القياسات القبليّة



قام الباحثون بإجراء القياسات القبليّة لمتغيرات " الألم ، المدى الحركي لمفصل الكتف عند أداء حركتي القبض والبسط ، النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الكتف المصاب بالتيبس عند أداء حركتي القبض والبسط " على العينة قيد البحث في الفترة ما بين ١٠ / ٦ / ٢٠١٩م إلى ١٢ / ٦ / ٢٠١٩م .

ب- تطبيق دراسة البحث الأساسية


قام الباحثون بتطبيق البرنامج التأهيلي على العينة قيد البحث بمركز العلاج الطبيعي الحديث والتأهيل البدني بمحافظة القليوبية في الفترة من ١٥ / ٦ / ٢٠١٩م إلى ٢ / ١٠ / ٢٠١٩م بواقع ثلاث وحدات تأهيلية أسبوعيا أيام (السبت ، الإثنين ، الأربعاء) ولمدة ثلاثة أشهر ونصف .

جدول (٦)

نموذج لوحدة تأهيلية لحالات تيبس الكتف من كبار السن.

أهداف	- تقليل درجة الألم	التاريخ	٢٠١٩/٧/٣ م
الوحدة	- تحسين المدى الحركي لمفصل الكتف	:	
التأهيلية :		الزمن :	٤٠ ق

متغيرات الحمل	الشدة	الحجم		الكثافة	
		المجموعات	التكرار	بين المجموعات	بين التكرارات
	٥٠% - ٥٥% ((٣-٢)	(١٢-٨)	(٦٠) ث	(٣٠) ث

أجزاء البرنامج	المحتوى	الإخراج	الزمن	الأدوات
أعمال إدارية	تجهيز واعداد مركز التأهيل		٢ق	
الإحماء	يشتمل على تمارينات الإطالات العضلية وبعض أنواع التدليك واستخدام الوسائل التأهيلية المختلفة مثل (الأشعة تحت الحمراء ، الموجات فوق صوتية ، ... ، إلخ) لإعداد كبار السن وظيفيا وبدنيا ونفسيا تمهيدا للجزء الرئيسي.		٥اق	- جهاز الموجات فوق الصوتية - أشعة تحت حمراء
الجزء الرئيسي	(الوقوف والارتكاز بالمرفق على منضدة) تدوير للذراع في اتجاه		٢ق	

الوحدة التأهيلية الثامنة عشر

<p>- حبل مطاط</p>			<p>عقارب الساعة وعكس اتجاه عقارب الساعة (الوقوف والارتكاز بالمرفق علي منضدة) الذراع الحرة علي استقامة لأسفل مع ارجحة الذراع الحرة من جنب لجنب ثم للأمام وللخلف</p>	<p>تحتوى هذه الوحدة التأهيلية على التمرينات التأهيلية الآتية :</p>	
		<p>(الوقوف مسك العصا امام الفخذين) تقوم بمرجحة العصا للجانب لأقصى مدي ممكن ويكرر للجهة الأخرى</p>	<p>(الوقوف مسك حبل مطاطي) تقوم بشد الحبل المطاطي في الاتجاه المقابل مرورا امام الجسم</p>		
<p>- كرسي</p>	<p>٢- ٣ق</p>	<p>يقوم كبار السن بأداء تمرينات الإسترخاء والتهدئة لجميع عضلات الجسم لتحسين عملية التنفس وإستعادة الشفاء .</p>	<p>التهدئة</p>		

ج- القياسات البعدية

قام الباحثون بإجراء القياسات البعدية لمتغيرات " الألم ، المدى الحركي لمفصل الكتف عند أداء حركتي القبض والبسط ، النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الكتف المصاب بالتهيب عند أداء حركتي القبض والبسط " على العينة قيد البحث فى الفترة ما بين ٥ / ١٠ / ٢٠١٩م إلى ٧ / ١٠ / ٢٠١٩م .

رقم المجلد (٢٧) شهر (يونيو) لعام (٢٠٢١ م) (الجزء الثانى) (١٥)

المعالجات الإحصائية

تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج " SPSS 25 " لإيجاد مايلي :

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- اختبار كولمجروف - سمرنوف
- اختبار مان ويتني
- الوسيط
- معامل الإلتواء
- اختبار ولكيخسون (Z) Wilcoxon

النتائج

- عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الأول والذي ينص على :
" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات قيد البحث (درجة الألم ، المدي الحركي لمفصل الكتف ، النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الكتف) للعينة قيد البحث "

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي في درجة الألم لمفصل الكتف المصاب بالتبليس بطريقة ويلكوكسون اللابارامترية

ن=٦

القيمة الإحتمالية	قيمة اختبار (Z)	مجموع الرتب		متوسط الرتب		عدد		درجة الألم لمفصل الكتف
		الإشارات (+)	الإشارات (-)	الإشارات (+)	الإشارات (-)	الإشارات (+)	الإشارات (-)	
٠.٠٣	- *٢.٢	٠	٢١	٠	٣.٥	٠	٦	

قيمة ذ الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ± 1.96

يوضح جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي في درجة الألم لمفصل الكتف المصاب بالتبليس للعينة قيد البحث ، حيث كانت قيمة (ذ) المحسوبة (-٢,٢) وكانت القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ، كما كانت القيمة الاحتمالية المحسوبة أقل من مستوى المعنوية لها .

جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسطى رتب درجات القياسين القبلى والبعدى فى المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب بالتيبس بطريقة ويلكوكسون اللابارامترية

ن=٦

القيمة الإحتمالية	قيمة اختبار (Z)	مجموع الرتب		متوسط الرتب		عدد		المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب بالتيبس
		الإشارات (+)	الإشارات (-)	الإشارات (+)	الإشارات (-)	الإشارات (+)	الإشارات (-)	
٠.٠٣	- *٢.٢	٢١	٠	٣.٥	٠	٦	٠	القبض
٠.٠٣	- *٢.٢	٢١	٠	٣.٥	٠	٦	٠	البسط

قيمة ذ الجدولية عند مستوى معنوية $0.05 = 1.96 \pm$

يوضح جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات القياسين القبلى والبعدى فى المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب بالتيبس للعينة قيد البحث ، حيث كانت قيم (ذ) المحسوبة (-٢,٢) وكانت القيم المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ، كما كانت القيم الاحتمالية المحسوبة أقل من مستوى المعنوية لها.

جدول (٩)

دلالة الفروق بين متوسطى رتب درجات القياسين القبلى والبعدى فى النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الكتف المصاب بالتيبس بطريقة ويلكوكسون اللابارامترية

ن=٦

القيمة الإحتمالية	قيمة اختبار (Z)	مجموع الرتب		متوسط الرتب		عدد		النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الكتف المصاب بالتيبس
		الإشارات (+)	الإشارات (-)	الإشارات (+)	الإشارات (-)	الإشارات (+)	الإشارات (-)	
٠.٠٣	- *٢.٢	٢١	٠	٣.٥	٠	٦	٠	العضلة القبض الدالية) ألياف

رقم المجلد (٢٧) شهر (يونيو) لعام (٢٠٢١ م) (الجزء الثانى) (١٧)



								أمامية (
٠٠٠٣	- * ٢.٢	٢١	٠	٣.٥	٠	٦	٠	العضلة الدالية) ألياف وحشية (
٠٠٠٣	- * ٢.٢	٢١	٠	٣.٥	٠	٦	٠	العضلة الدالية) ألياف خلفية (
٠٠٠٣	- * ٢.٢	٢١	٠	٣.٥	٠	٦	٠	العضلة المدورة الكبري
٠٠٠٣	- * ٢.٢	٢١	٠	٣.٥	٠	٦	٠	العضلة فوق الشوكة
٠٠٠٣	- * ٢.٢	٢١	٠	٣.٥	٠	٦	٠	العضلة المدورة الصغري
٠٠٠٣	- * ٢.٢	٢١	٠	٣.٥	٠	٦	٠	العضلة تحت الشوكة
٠٠٠٣	- * ٢.٢	٢١	٠	٣.٥	٠	٦	٠	العضلة الدالية) ألياف أمامية (
٠٠٠٣	- * ٢.٢	٢١	٠	٣.٥	٠	٦	٠	العضلة الدالية) ألياف

رقم المجلد (٢٧) شهر (يونيو) لعام (٢٠٢١ م) (الجزء الثاني) (١٨)

دلالة الفروق بين متوسطى رتب درجات القياسين البعديين للكتف المصاب والكتف السليم في درجة الألم لمفصل الكتف بطريقة مان ويتنى اللابارامترية

ن=٦

القيمة الإحتمالية	قيمة اختبار (Z)	قيمة اختبار مان ويتنى	مجموع الرتب		متوسط الرتب		درجة الألم لمفصل الكتف
			الكتف السليم	الكتف المصاب	الكتف السليم	الكتف المصاب	
٠.١١	- ١.٦	٩	٣٠	٤٨	٥	٨	

قيمة ذ الجدولية عند مستوى معنوية $0.05 = 1.96 \pm$

يوضح جدول (١٠) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياسين البعديين للكتف المصاب والكتف السليم في درجة الألم لمفصل الكتف حيث تراوحت قيمة (ذ) المحسوبة (-١.٦) وكانت القيمة المحسوبة أقل من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ، كما كانت القيمة الاحتمالية المحسوبة أكبر من مستوى المعنوية لها.

جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسطى رتب درجات القياسين البعدين للكتف المصاب والكتف السليم في
المدى الحركي لمفصل الكتف بطريقة مان ويتنى اللابارامترية

ن=٦

القيمة الإحتمالية	قيمة اختبار (Z)	قيمة اختبار مان ويتنى	مجموع الرتب		متوسط الرتب		المدى الحركي لمفصل الكتف
			الكتف السليم	الكتف المصاب	الكتف السليم	الكتف المصاب	
٠,٧	- ٠,٥	١٥	٤٢	٣٦	٧	٦	القبض
٠,٠٩	- ١,٨	٧	٥٠	٢٨	٨,٣	٤,٧	البسط

قيمة ذ الجدولية عند مستوى معنوية $0.05 = \pm 1.96$

يوضح جدول (١١) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات القياسين
البعدين للكتف المصاب والكتف السليم في المدى الحركي لمفصل الكتف حيث تراوحت قيم (ذ)
المحسوبة من (-١,٨ : -٠,٥) وكانت القيم المحسوبة أقل من القيمة الجدولية عند مستوى
معنوية (٠,٠٥) ، كما كانت القيمة الاحتمالية المحسوبة أكبر من مستوى المعنوية لها.

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين متوسطى رتب درجات القياسين البعدين للكتف المصاب والكتف السليم في
النشاط الكهربى لعضلات مفصل الكتف بطريقة مان ويتنى اللابارامترية

ن=١٠

القيمة الإحتمالية	قيمة اختبار (Z)	قيمة اختبار مان ويتنى	مجموع الرتب		متوسط الرتب		النشاط الكهربى لعضلات مفصل الكتف
			الكتف السليم	الكتف المصاب	الكتف السليم	الكتف المصاب	
٠,١٣	- ١,٥	٨,٥	٤٨,٥	٢٩,٥	٨,١	٤,٩	العضلة الدالية (ألياف أمامية)
٠,٢٤	-	١٠	٤٧	٣١	٧,٨	٥,٢	العضلة الدالية (ألياف)

رقم المجلد (٢٧) شهر (يونيو) لعام (٢٠٢١ م) (الجزء الثانى) (٢١)

	١.٣						وحشية (
٠.٣٩	١-	١٢	٤٥	٣٣	٧.٥	٥.٥	العضلة الدالية (ألياف خلفية)	
٠.٣١	-	١١	٤٦	٣٢	٧.٧	٥.٣	العضلة المدورة الكبرى	
	١.١							
٠.٣٩	١-	١٢	٤٥	٣٣	٧.٥	٥.٥	العضلة فوق الشوكة	
٠.٣٩	١-	١٢	٤٥	٣٣	٧.٥	٥.٥	العضلة المدورة الصغرى	
٠.٢٤	-	١٠.٥	٤٦	٣٢	٧.٧	٥.٣	العضلة تحت الشوكة	
	١.٢							
٠.٢٢	-	١٠.٥	٤٦	٣٢	٧.٧	٥.٣	العضلة الدالية (ألياف أمامية)	
	١.٢							
٠.٢٩	-	١١.٥	٤٥.٥	٣٢.٥	٧.٦	٥.٤	العضلة الدالية (ألياف وحشية)	
	١.١							
٠.٢٢	-	١٠.٥	٤٦	٣٢	٧.٧	٥.٣	العضلة الدالية (ألياف خلفية)	
	١.٢							
٠.٣٠	١-	١١.٥	٤٥	٣٢	٧.٦	٥.٤	العضلة المدورة الكبرى	البسط
٠.٣٠	١-	١١.٥	٤٥	٣٢	٧.٦	٥.٤	العضلة فوق الشوكة	
٠.٢٣	-	١٠.٥	٤٦.٥	٣١.٥	٧.٦	٥.٤	العضلة المدورة الصغرى	
	١.٢							
٠.٢٣	-	١٠.٥	٤٦.٥	٣١.٥	٧.٦	٥.٤	العضلة تحت الشوكة	
	١.٢							

قيمة ذ الجدولية عند مستوى معنوية $0.05 = \pm 1.96$

يوضح جدول (١٢) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات القياسين البعديين للكتف المصاب والكتف السليم في النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الكتف حيث تراوحت قيم (ذ) المحسوبة من (-١.٥ : ١-) وكانت القيم المحسوبة أقل من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ، كما كانت القيمة الاحتمالية المحسوبة أكبر من مستوى المعنوية لها.

رقم المجلد (٢٧) شهر (يونيو) لعام (٢٠٢١ م) (الجزء الثاني) (٢٢)

مناقشة النتائج

- للتحقق من صحة الفرض الأول الذي ينص على :

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات قيد البحث (درجة الألم ، المدى الحركي لمفصل الكتف ، النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الكتف) لعينة البحث "

توضح جداول (٧ ، ٨ ، ٩) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي في (درجة الألم ، المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب بالتيبس ، النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الكتف المصاب بالتيبس) للعينة قيد البحث ، حيث كانت قيمة (ذ) المحسوبة (-٢,٢) وكانت القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ، كما كانت القيمة الاحتمالية المحسوبة أقل من مستوى المعنوية لها ، ويرجع الباحثون ذلك بسبب التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي على حالات تيبس الكتف من كبار السن والذي يعمل على الآتي :

١. تقليل درجة الألم لحالات تيبس الكتف من كبار السن .
 ٢. تحسين المدى الحركي لمفصل الكتف لحالات تيبس الكتف من كبار السن .
 ٣. تحسين النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الكتف لحالات تيبس الكتف من كبار السن .
- وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من " فهد عيد " (٢٠٠٩ م) (١١) ، " خالد عز الدين " (٢٠١٤ م) (٥) ، " عماد احمد " (٢٠١٦ م) (١٠) ، " هبة فتحي " (٢٠١٨ م) (١٢) على أن إتباع البرنامج التأهيلي لحالات تيبس مفصل الكتف بشكل منتظم وفقا لأسس علمية يعمل على تقليل درجة الألم وتحسين مرونة مفصل الكتف ويعمل على تقوية عضلاته .

ويوضح الباحثون أن استخدام العلاج بالحرارة من أكثر الوسائل المستخدمة في التأهيل البدني للإصابات الرياضية ، حيث يعمل العلاج الحراري على التدفئة الموضوعية مكان الإصابة وتخفيف درجة الألم نتيجة لزيادة لتمدد ومرونة الألياف العضلية مما يعمل على تنشيط الدورة الدموية للجزء المصاب .

كما أن استخدام العلاج الكهربائي بمختلف أشكاله يعمل على الآتي :

- ١- تحسين نشاط الدورة الدموية .
- ٢- تنشيط العمليات الكيميائية والتمثيل الغذائي .
- ٣- التخفيف من الألم .

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من " إسرائ عطا " (٢٠١٧م) (١) ، " سليم سميح " (٢٠١٩م) (٧) على استخدام وسائل العلاج الطبيعي المختلفة أثناء تطبيق البرنامج التأهيلي يعمل تخفيف درجة الألم لمفصل الكتف.

- للتحقق من صحة الفرض الثاني الذي ينص على :

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين البعديين للكتف المصاب والكتف السليم في المتغيرات قيد البحث (درجة الألم ، المدى الحركي لمفصل الكتف ، النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الكتف) للعينة قيد البحث "

توضح جدول (١٠ ، ١١ ، ١٢) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات القياسين البعديين للكتف المصاب والكتف السليم في (درجة الألم ، المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب بالتيبس ، النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الكتف المصاب بالتيبس) للعينة قيد البحث حيث كانت قيمة (ذ) المحسوبة (-١.٦) وكانت القيمة المحسوبة أقل من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ، كما كانت القيمة الاحتمالية المحسوبة أكبر من مستوى المعنوية لها ، ويفسر الباحثون ذلك بسبب الآتي :

- ١- التخطيط المقنن لمحتوى البرنامج التأهيلي لحالات تيبس الكتف من كبار السن.
- ٢- اتباع الأسس العلمية عند استخدام البرنامج التأهيلي لحالات تيبس الكتف من كبار السن.
- ٣- التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي بما يحتوي من تمارين تأهيلية مختلفة واستخدام وسائل تأهيل مختلفة كوسائل التأهيل الحرارية أو الكهربائية وخلافه .

ويؤكد إيهاب عماد (٢٠٢١م) أن البرنامج العلاجي والتأهيلي لحالات تيبس الكتف من

كبار السن يعمل على الآتي :

- ١- التخلص من الألم.
- ٢- التخلص من الالتصاقات في الأنسجة الرخوة .
- ٣- تنشيط الدورة الدموية .
- ٤- زيادة الاتصالات العصبية العضلية .
- ٥- تجنب التأثيرات السلبية المتمثلة في فقد الصفات البدنية والمضاعفات الناتجة عن التدخل الجراحي .
- ٦- إعادة تنمية وتطوير الصفات البدنية المختلفة مثل (القوة العضلية ، الإطالة العضلية ، التوافق ، ، إلخ) .

٧- الوصول بالشخص المصاب إلى أقصى إمكانياته البدنية والنفسية في أقل فترة زمنية ممكنة لممارسة جميع متطلبات الأداء الحركي حسب نوعية النشاط الممارس .
٨- التأكد من وصول اللاعب إلى حالته الطبيعية قبل حدوث الإصابة عن طريق أداء جميع القياسات والاختبارات الوظيفية والحركية المحددة للنشاط الممارس .

(٤ : ١٦)

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من إرم دوزغون وآخرون " İrem Düzgün et al (٢٠١٢ م) (١٣) ، دراسة " دلال جميل " (٢٠١٧ م) (٦) ، نونتيا شينسريمول وآخرون " Nuntiya Chiensriwimol et al (٢٠١٨ م) (١٤) ، يونج جيون تشوي وآخرون et alYounggeun Choi " (٢٠١٨ م) (١٥) على أن تطبيق البرنامج التأهيلي مع استخدام وسائل تأهيلية مختلفة مثل (الأشعة تحت الحمراء ، الموجات فوق الصوتية ، ... ، إلخ) على حالات تيبس مفصل الكتف يعمل على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين الكتف المصاب والكتف السليم في (درجة الألم ، المدى الحركي ، القوة العضلية ، ... ، إلخ) .

الاستنتاجات

في ضوء هدف البحث وفروضه وفي حدود طبيعة العينة واستنادا على المعالجات الإحصائية للنتائج وتفسيرها توصل الباحثون إلى أن التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي يؤدي إلى حدوث الآتي :

١. تقليل درجة الألم لحالات تيبس الكتف من كبار السن .
٢. تحسين المدى الحركي لمفصل الكتف لحالات تيبس الكتف من كبار السن .
٣. تحسين النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الكتف لحالات تيبس الكتف من كبار السن .

التوصيات

- فى ضوء هدف البحث واعتمادا على البيانات والنتائج التى تم التوصل اليها وفى ضوء عينة البحث يوصى الباحثون بالآتى :
1. ضرورة تطبيق البرنامج التأهيلي باستخدام الوسائل التأهيلية المختلفة مثل (الأشعة تحت الحمراء ، الموجات فوق الصوتية ، ، إلخ) قيد البحث على كبار السن ذوى تيبس الكتف .
 2. وضع برامج تأهيل وقائية للحد من الإصابات المختلفة لكبار السن .

المراجع

أولا : المراجع العربية :

- 1- إسرائ عطا المحمدي (٢٠١٧ م) : تأثير برنامج تأهيلي باستخدام تقنية التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية مع بعض وسائل العلاج الطبيعي علي مفصل الكتف المتيبس لدى السيدات ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط .
- 2- إقبال رسمي محمد (٢٠٠٨ م) . الإصابات الرياضية وطرق علاجها ، دار فجر للنشر والتوزيع ، القاهرة .
- 3- إيهاب محمد عماد الدين (٢٠٢١ م) : أطلس الإصابات الرياضية والإسعافات الأولية ، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة ، الإسكندرية .
- 4- إيهاب محمد عماد الدين (٢٠٢١ م) التقنيات الحديثة لعلاج وتأهيل الاصابات الرياضية ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة .
- 5- خالد محمود عز الدين (٢٠١٤ م) : فعالية التدليك العلاجي والتمرينات التأهيلية فى تأهيل تيبس مفصل الكتف ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
- 6- دلال جميل محمد (٢٠١٧ م) : تأثير برنامج تأهيلي للمصابات بتيبس مفصل الكتف الناتج عن مرض السكري ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين والبنات ، جامعة بوسعيد .



٧- سليم سميح البسيوني (٢٠١٩ م) : تأثير استخدام التمرينات العلاجية وبعض أجهزة العلاج الطبيعي في تأهيل المصابين بتيبس مفصل الكتف الناتج عن التثبيت ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة دمياط .

٨- صالح بشير سعد (٢٠١١ م) . القوام وسبل المحافظة عليه ، دار الوفاء لدنيا للطباعة والنشر ، الاسكندرية.

٩- عبد العظيم العوادلي (٢٠٠٤) : الجديد في العلاج الطبيعي والإصابات الرياضية ، ط ٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

١٠- عماد احمد محمد (٢٠١٦ م) : تأثير برنامج تأهيلي باستخدام الأحبال المطاطة والتدليك للسيدات المصابة بتيبس مفصل الكتف ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية .

١١- فهد عيد محمود (٢٠٠٩ م) : تأثير برنامج مقترح من التمرينات التأهيلية وتدليك الشياتسو على الالام المبكرة لمفصل الكتف للرياضيين بدولة الكويت ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

١٢- هبة سيد فتحي (٢٠١٨ م) : فاعلية برنامج بدني حركي علاجي على مصابي تيبس مفصل الكتف من مرضى السكر النوع ٢ ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بني سويف .

ثانيا : المراجع الأجنبية :

13- İrem Düzgün, Gül Baltacı, Özgür Atay (2012) .Manual therapy is an effective treatment for frozen shoulder in diabetics , Joint Diseases and Related Surgery , Nov; 23(2): 94-99.

14- Nuntiya Chiensriwimol, Pornchai Mongkolnam, Jonathan Chan (2018).Frozen Shoulder Rehabilitation: Exercise Simulation and Usability Study, International Conference Proceeding Series (ICPS), Nov; 20 (4): 257-284.