"تأثير تمرينات تأهيلية باستخدام تقنية التحريك اليدوي على حالات تيبس مفصل الكتف"

* أ. د/ أحمد عبد السلام عطيتو

** باحث/ الحسين عطية أحمد علي

مقدمة ومشكلة البحث:

تعتبر التمرينات التأهيلية بمختلف أنواعها من أهم الوسائل الأساسية لتقييم وتقويم حالات الخلل الوظيفي للجهاز العضلي الهيكلي لاستعادة التوازن القوامي للجسم وزيادة كفاءة الأجهزة الحيوية والحركية.

وهذا ما أوضحه "أحمد عبد السلام" (٢٠١٤م) إلى أن التمرينات التأهيلية سواء كانت إيجابية أو سلبية تعد إحدى وسائل التأهيل الحركي والتي تعتبر من أهم الخطوات لعلاج المصاب، وذلك لأن التمرينات التأهيلية تلعب دوراً كبيراً في المحافظة على صحة ولياقة الفرد المصاب والحد من المضاعفات التي قد تحدث في الأجهزة الحيوية بالجسم، كما أنها تعمل على إعادة ثقة المصاب بنفسه وفي قدرته على الأداء الحركي بصورة طبيعية. (٣: ٢٠٩)

ويشير" أبو العلا أحمد عبد الفتاح" (٢٠٠٤م) إلى انتشار استخدام العلاج اليدوي كإحدى فروع علم الطب الرياضي والتأهيل في خلال العقدين الأخرين حيث ساهمت طرقة وأساليبه المختلفة في علاج كثير من الحالات المرضية، جذب العلاج اليدوي اهتمام الكثير من الباحثين، ليس فقط في مجال الطب وحده، ولكن أيضاً في المجالين الخاصين ببيولوجيا وفسيولوجيا الرياضة، وفي المجال الرياضي يُستخدم على نطاق واسع خلال عمليات الاستشفاء خاصة مع الرياضيين ذوى المُستويات العالية. (١: ٤٣٧)

ويؤكد كلاً من "فريدي إم كالتينبورن Freddy.M Kaltenborn" بالتعاون مع "أولاف إيفجينبورن Olaf Evjenborn"،"تراودي بالدوف Traudi Baldauf"، "دينيس مورغن Dennis Morgan"، "إيلين فولويتز Eileen Vollowitz" (٢٠٢٠م) أن التحريك اليدوي للمفاصل يركز على طريقة الأداء والتقييم وتحريك أعلى درجة للمفاصل ذات الطرف السلبي مع التأكيد على تطبيق مبادئ الميكانيكية الحيوية، فهى جوهر التحليل والعلاج للحالات العضلية الهيكلية، الغرض من تحريك المفصل هو استعادة وظيفة المفاصل الطبيعية الغير مُؤلمه في المفاصل المقيدة، ويتضمن ذلك استعادة أداء المفصل لتطبيع عملية الانزلاق الذي هو ضروري لميكانيكية الحركة. (١٩: ٧٣)

* أستاذ الإصابات الرياضية والتأهيل البدني ووكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث كلية التربية الرياضية جامعة جنوب الوادي.

** باحث ماجستير بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة جنوب الوادي.

ويوضح "طلحة حسام الدين، محمد يحيى غيده" (٢٠١٩م): أن مفصل الكتف من أكبر المفاصل شيوعاً لحدوث الإصابات والتي تحدث بصورة كبيرة كنتيجة للأفراط في الممارسة أو لتكرار الأداء لفترات طويلة، فهو من مفاصل واسعة الحركة بل أكثرها حركة كما أنه يتسم بمرونة فائقة، لذا فهو يتعرض للضغط الحركي الناتج عن كثرة الحركة والأداء باستمرار أعلى المستوي الأفقي للكتف خاصة حركات الرمي واللقف والدوران، فهو مفصل يتكون من تمفصل خمس مفاصل مُنفصلة يجب أن تعمل معاً في آن واحد بتناغم وتوافق تام. (٩: ١١٢)

وتشير" دوناتيلي Donatelli" (٢٠١٢م): أن قلة الحركة في مفصل الكتف ينتج عنها تغير في تركيبه المفصل والأنسجة الرخوة المحيطة بها، وتكوين الالتصاقات داخل الكبسولة، ولأن كبسولة المفصل غنية بالتعصيب، فتصبح اي حركة مُؤلمة؛ ويؤدي تجنب الألم إلى الاستمرارية الذاتية لطبيعة المشكلة مع زيادة القيود على حركة المفصل. (١٥: ٢٣١)

ومن خلال إطلاع الباحثان على المراجع العلمية والدراسات السابقة التي أُتيحت في هذا المجال مثل محمد قدري بكري، سهام السيد الغمري (٢٠١٣م)(١٢)،دراسة "إسراء عطا"(٢٠١٦)(٦)، دراسة "أحمد عبد السلام" (٢٠١٧)(٥)، دراسة سليم سميح (٢٠١٩)(٧)، دراسة "لايوش إي، وآخرون,.Lluch, E"(٢٠١٨)(٢١)، دراسة "أرشد ك. وأخرو.Arshad,K"(٢٠١٩)(١٣)، دراسة "ديونس ل. وأخرون.Duenas, L"(٢٠١٩) (١٧)، دراسة "حامد س. م. وأخرون Hammad, S.M,"(٢٠١٩)(١٨)، دراسة "سلوي، ف وآخرون Salwa,F"(٢٠٢٠م)(٢٣)، دراسة "رهبار م، آخرون Rahbar,M"(٢٠٢٢)(٢٢)،"خان س، آخرون Khan,S"(٢٠٢٢م)(٢٠)،"عاصف أ، آخرون Asif,A"(٢٠٢٢م)(١٤) وجد أن التمرينات التأهيلية مع تقنيات التحريك اليدوي لها دور فعال في تحسين بعض الإصابات الرياضية المختلفة ومن خلال عمل الباحث كأخصائي تأهيل بدني وحركي في العديد من مراكز التأهيل وجد أن هناك عدد كبير من الأشخاص المترددين على هذه المراكز مصابين بتيبس مفصل كتف الذي لا تستدعي حالاتهم إلى التدخل الجراحي، ومن خلال اهتمام الباحثان بدراسة أفضل الطرق العلمية والتقنيات الحديثة لتأهيل هذه الإصابة وعودة مفصل الكتف المُتيبس للحالة الطبيعية في أسرع وقت وبقدر ما هو ممكن مما دفع الباحثان للقيام بهذه البحث.

أهمية البحث والحاجة اليه:

الأهمية العلمية:

١- تُعد إحدى المحاولات العلمية لدراسة تأثير برنامج تأهيلي باستخدام تقنية التحريك اليدوي على مفصل الكتف المصاب بالتيبس.

٢- التوصل لمجموعة تمرينات تساعد على تأهيل تيبس الكتف وخفض الألم مع ربطها بتقنية التحريك اليدوي

٣- التوصل إلى أساليب تأهيلية حديثة قد تثري مجال التأهيل البدني والطب الرياضي.

الأهمية التطبيقية:

١- تقليل الألم الناتج عن الإصابة.

٢-إستعادة القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف.

٣-إستعادة المدى الحركي لمفصل الكتف.

٤-إستعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف لحالته الطبيعية والإقلال قدر الإمكان من التدخل الجراحي في بعض الحالات.

٥-كما أن نتائج هذه الدراسة تساعد العاملين في مجال التأهيل البدني والحركي في توظيف التمرينات التأهيلية وربطها بتقنيات التحريك اليدوي والاستفادة منها على مجتمعات أكبر من المصابين.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تصميم تمرينات تأهيلية مع استخدام تقنية التحريك اليدوي لمفصل الكتف المصاب بالتيبس لدى الرجال، ومعرفة أثره على:

١-تحسن شدة الألم لمفصل الكتف المصاب بالتيبس.

٢-زيادة القوة العضلية لعضلات مفصل الكتف المصاب بالتيبس.

٣-زيادة المدى الحركي للمفصل المصاب بالتيبس.

فروض البحث:

١-توجد فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياس القبلي والبعدي في تحسين شدة الألم بمفصل الكتف المصاب بالتيبس لصالح القياس البعدي.

٢-توجد فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياس القبلي والبعدي في زيادة القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف المصاب بالتيبس لصالح القياس البعدي.

٣-توجد فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياس القبلي والبعدي في زيادة المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب بالتيبس لصالح القياس البعدي.

بعض المصطلحات العلمية الواردة بالبحث:

١-التمرينات التأهيلية: Rehabilitation Exercises

"أحد وسائل العلاج البدني الحركي الرياضي بغرض توظيف الحركة المقننة الهادفة سواء على شكل تمرينات أو أعمال بدنية وظيفية أو مهارية وذلك للعمل على استعادة الوظائف الأساسية للعضو المصاب وتأهيله بدنياً للعودة بكفاءة لممارسة النشاط الرياضي أو اليومي" (١٠ :٧٨).

٢-تقنية التحريك اليدوي: Manual mobilization technique

تعني " تحريك أكبر درجة للمفاصل ذات الطرف السلبي على تقييم ميكانيكي محدد لنقص أو زيادة حركة المفاصل وتشمل عمليات (الشد ، الضغط ، الانزلاق)" (١٩: ٣٣).

٣-تيبس مفصل الكتف Frozen Shoulder :

"هو تجمد والتصاقات في الأنسجة الرخوة وكبسولة المفصل تمنعه وتحده من الحركة". (١١ :٦٤)

خطة وإجراءات البحث:

١-منهج البحث

استخدم الباحثان المنهج التجريبي، نظراً لملائمته لطبيعة البحث، وقدرته على تحقيق أهداف البحث من خلال استخدام القياس (القبلي _ البعدي).

٢-مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث جميع المصابين الذين يعانون من إصابة تيبس مفصل الكتف من الرجال، بمحافظه سوهاج والمترددين على قسم الروماتيزم والتأهيل بالمستشفى الجامعي بسوهاج والتي لا تتطلب حالاتهم التدخل الجراحي خلال الفترة من ٢٠٢١/٨/٢٢م إلى ٢٠٢٢/٨/١٠م.

٣-عينة البحث:

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وقوامها (٦) من الرجال المصابين بتيبس مفصل الكتف بمحافظة سوهاج والتي تراوح أعمارهم (٥٠ : ٥٥) سنة، والتي لا تستدعي حالاتهم التدخل الجراحي وفقاً لتشخيص الحالة من قبل الطبيب المعالج.

٤-شروط اختيار العينة:

- أن يكون المصابين يعانون من تيبس مفصل الكتف الذي لا تستدعي حالاتهم التدخل الجراحي.
- أن يكون أعمارهم من (٥٠:٥٥) سنة.
- أن يكون التيبس غير ناتج عن أي أمراض عضوية أو مزمنة مثل السكر أو الأمراض المناعية مثل الروماتيزم أو الروماتويد المفصلي أو أي عمليات جراحية في المفصل تُعيق تقدمه في البرنامج.
- عدم الخضوع لبرامج تمرينات تأهيلية اخري.
- الاستمرارية في تنفيذ البرنامج المقترح.

تكافؤ أفراد عينة البحث في المتغيرات الأساسية:

قام الباحثان بأجراء التكافؤ لأفراد العينة قيد البحث وذلك بإيجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء والتفلطح للقياسات القبلية للمتغيرات التوصيفية (السن- الطول- الوزن) للتأكد من أن جميع البيانات موزعة توزيعاً اعتدالياً، وجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١) تكافؤ عينة البحث في (السن، الطول، الوزن) للعينة قيد البحث (ن=٦)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح	الدلالة
السن	سنة	٥٣.٣٧	١.٤٧	٠.٩٢	١.١٢	غير دال
الطول	سم	١٧٦.٩١	٧.٣٥	٠.٠٥	١.٥١	غير دال
الوزن	كجم	٨٥.٣٣	٢.١٠	٠.٢٤	٠.٧٣	غير دال

يتضح من نتائج جدول (١) أن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (٠.٠٥ : ٠.٩٢) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الالتواء، كما تراوحت قيمة معامل التفلطح ما بين(٠.٧٣ : ١.٥١) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفلطح، مما يشير إلى تكافؤ توزيع العينة في المتغيرات قيد البحث.

كما قام الباحثان بإجراء قياسات التكافؤ بين أفراد المجموعة التجريبية في جميع متغيرات قيد البحث في الجدول (٢)، وفقاً لما يلي:

جدول (٢) تكافؤ عينة البحث في متغير شدة الألم للمجموعة التجريبية قيد البحث (ن=٦)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء	معامل التفلطح
درجة الألم	سم	٧.٢٠	٠.٥٤	٠.٠٠٠	٣.٣٣

يتضح من نتائج جدول (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير درجة الالم وأن قيمة معامل الالتواء (512.-) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الالتواء، كما أن قيمة معامل التفلطح (612.-) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفلطح، مما يشير إلى اعتدالية توزيع العينة في متغير شدة الالم للعينة قيد البحث.

جدول (٣) تكافؤ عينة البحث في متغير القوة العضلية لمفصل الكتف المصاب للمجموعة التجريبية للعينة قيد البحث (ن=٦)

القوة العضلية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء	معامل التفلطح
قبض	كجم	٢.٣١	٠.١٣	٠.٨١	١.٥٥
بسط	كجم	١.٨٩	٠.٢٢	٠.١١	٠.١٤
تبعيد	كجم	٢.١٤	٠.١٧	٠.٦٣	٢.٢٩
تقريب	كجم	٢.٠١	٠.١١	٠.٨٤	١.٠٥

يتضح من نتائج جدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير القوة العضلية وأن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (٠.١١ : ٠.٨٤) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الالتواء، كما تراوحت قيمة معامل التفلطح ما بين (٠.١٤: ٢.٢٩) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفلطح، مما يشير إلى اعتدالية توزيع العينة في متغير القوة العضلية للعينة قيد البحث.

جدول (٤) تكافؤ عينة البحث في متغير المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب للمجموعة التجريبية للعينة قيد البحث (ن=٦)

المدى الحركي	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء	معامل التفلطح
قبض	درجة	٧٣.٣٣	٢.١٦	٠.٤٦	٠.٣٠
بسط	درجة	١٦.٣٣	٣.١٤	٠.٢٢	١.٧٦
تبعيد	درجة	٦٩.١٦	٣.٠٦	٠.٠٠	١.٢٠
تقريب	درجة	١٩.٥	١.٨٧	٠.٠٠	١.٢٠

يتضح من نتائج جدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير المدى الحركي وأن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (٠.٠٠: ٠.٤٦) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الالتواء، كما تراوحت قيمة معامل التفلطح ما بين (٠.٣٠: ١.٧٦) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفلطح، مما يشير إلى اعتدالية توزيع العينة في متغير المدى الحركي للعينة قيد البحث.

أدوات جمع البيانات :

١ـ المسح المرجعي :

قام الباحثان بالاطلاع على بعض من المراجع والدراسات العلمية المتخصصة وشبكه المعلومات المتخصصة في التحريك اليدوي والتأهيل الحركي التي أتيحت للباحثان مثل دراسة "أحمد عبد السلام" (٢٠١٧م)(٥)، "أرشد. ك وآخرون .Arshad,K"(٢٠١٩م)(١٣)، دراسة "سلوي، ف وآخرون Salwa,F"(٢٠٢٠م)(٢٣)،"عاصف. أ وآخرون Asif, A" (٢٠٢٢م)(١٤)، للاستفادة من تلك الدراسات والمراجع عند تصميم البرنامج التأهيلي المقترح وتحديد التمرينات التأهيلية وكذلك انسب أنواع الاختبارات والقياسات للمتغيرات قيد البحث والإطار المرجعي، وأدوات جمع البيانات الملائمة لطبيعة البحث.

٢ـ المقابلات الشخصية:

أجرى الباحثان العديد من المقابلات الشخصية وجاءت كالتالي:

أ- الأساتذة من أعضاء هيئه التدريس بكليات :

- التربية الرياضية والمتخصصين في مجالات الإصابات الرياضية، التأهيل الحركي والتمرينات.

- الطب والمتخصصين من قسم الروماتيزم والتأهيل والطب الطبيعي وذلك للتعرف على :

١-إختيار أنسب التمرينات لكل مرحله من مراحل البرنامج التأهيلي المقترح.

٢- تحديد عدد مراحل البرنامج والزمن المحدد لكل مرحله.

٣-تحديد الفترة الزمنية الكلية لتنفيذ البرنامج التأهيلي.

٤-تحديد الزمن المحدد المقترح لكل مرحله.

٥-تحديد عدد الجلسات التأهيلية في الأسبوع الواحد.

٦-التدرج في تمرينات البرنامج من السهل إلى الصعب في كلا من التكرار والمجموعات وزمن كل وحدة وفترة الراحة.

٧-الاستمرارية والانتظام حتى لا يفقد تأثير التمرينات في الوحدات السابقة.

٨-يتم أداء التمرينات التأهيلية في وضع مريح بما يتناسب مع الكفاءة البدنية للمصاب حتى لا يحدث أي ألم أو مضاعفات في المفصل.

٩-يتم تطبيق البرنامج بصورة فردية طبقا لحالة كل مصابة من أفراد عينة البحث.

وقد تم تصميم البرنامج التأهيلي المقترح بناءً على ما يلى

التحليل النظري للمراجع والبحوث العلمية في مجال التحريك اليدوي والتأهيل الحركي والإصابات الرياضية والطب الطبيعي وكذلك من خلال تحليل بعض البرامج التأهيلية السابقة التي تناولتها الدراسات والبحوث العلمية السابقة والمرتبطة ومعرفه أوجه القصور والاختلاف عند تصميمها أو تطبيقها.

٣- أجهزه القياس المستخدمة في البحث :

١-جهاز رستاميتر Restameter لقياس الطول والوزن للجسم.

٢-مقياس التناظر البصرى لقياس درجه الألم (V.A.S).

٣-جهاز الديناموميتر Dynamometer لقياس القوه العضلية لعضلات مفصل الكتف.

٤-جهاز الجينوميتر Gynometer لقياس المدى الحركي لمفصل الكتف.

الأدوات المستخدمة التي استخدمها الباحث في تنفيذ وحدات البرنامج التأهيلي المقترح :

١-إستمارة جمع بيانات شخصية لأفراد العينة قيد البحث .

٢-منضدة (شازلونج).

٣-كرسي للجلوس.

٤-أحزمة للتثبيت والتحريك.

٥-إسفين (وتد خشبي).

٦-أثقال رملية (أكياس الرمل)

٧-أثقال حديدية (دمبلز).

٨-الأساتيك مطاطة مختلفة المقاومة.

البرنامج التأهيلي المقترح:

قام الباحثان بتصميم تمرينات تأهيلية باستخدام تقنية التحريك اليدوي للكتف المصاب بالتيبس لدى الرجال وذلك بعد استعراضهما للبرامج التأهيلية لبعض البحوث والدراسات السابقة مثل دراسة "إسراء عطا"(٢٠١٦م) (٦)،"أحمد عبد السلام"(٢٠١٧)(٥)،دراسة "سليم سميح"(٢٠١٩)(٧)، دراسة "أرشد ك. وأخرون,Arshad. K"(٢٠١٩)(١٣)، دراسة "ديونس ل. وأخرون,Duenas L"(٢٠١٩)(١٧)، دراسة "حامد س. م. وأخرون ,Hammad S.M" (٢٠١٩)(١٨)، دراسة "سلوي، ف وآخرونSalwa,F" (٢٠٢٠م)(٢٣)، واحتوت فترة التمرينات على ثلاث مراحل تنفذ خلال شهر ونصف بواقع ستة أسابيع، حيث تكون مدة كل مرحلة(٢أسبوع) تم خلالها تنفيذ (٣ وحدات في الأسبوع) بواقع (٦ وحدات) لكل مرحلة، (١٨ وحدة للبرنامج ككل).

اشتملت كل وحده تأهيلية علي:

١-الإحماء: ومدته (٥- ١٠ق) وذلك لتهيئة المفاصل باستخدام الاهتزازات والتذبذبات قصيرة المدى ولتهيئة العضلات باستخدام التدليك المسحي.

٢-الجزء الرئيسي: ومدته (٣٠- ٤٠ق) ويشتمل على استخدام تقنيات التحريك اليدوي (الشد، الانزلاق، الضغط) في جميع الاتجاهات بجانب التمرينات الأساسية في كل مرحلة.

٣-التهدئة: ومدتها (٥- ١٠ق) وتشمل على التدليك الاهتزازي وبعض تمرينات الاسترخاء.

أهداف البرنامج التأهيلي المقترح:

١- تخفيف ضغط المفصل وتقليل درجه الألم تدريجياً حتي التخلص منه.

٢-تنشيط الدورة الدموية في المنطقة المصابة .

٣-التقليل من الالتصاقات بين الأنسجة الرخوة.

٤-تحسين وزيادة الحركة المفصلية المُقيدة بين الأسطح المفصلية المُرتبطة للمفصل المصاب.

٥-تحسين وزيادة مرونة كبسولة المفصل.

٦-تحسين وزيادة استطالة ومرونة الألياف العضلية في العضلات المصابة.

٧-زيادة وتنميه القوه العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف.

٨-زيادة وتنمية المدى الحركي لمفصل الكتف في جميع الاتجاهات.

٩-تحسين وزيادة التوافق العضلي العصبي

١٠-إستعاده الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف المصاب.

١١-محاوله عوده المصابين لممارسه جميع متطلبات الأداء الحركي والأنشطة اليومية المعتادة.

خطوات إجراء البحث:

١-مسح وتحليل المراجع العلمية والدراسات السابقة مثل دراسة "حامد س.م Hammed S, M" (٢٠١٩م)(١٨)،"سلوي ف Salwa, F,"(٢٠٢٠م)(٢٣)،"عاصف أ، آخرون Asif, A"(٢٠٢٢م) (١٤) لجمع وتكوين محتوى التمرينات المناسبة.

٢- البدء في تصميم البرنامج التأهيلي وتحديد أجزائه الأساسية.

٣-عرض البرنامج التأهيلي بعد تصميمه على الخبراء في مجال التمرينات والإصابات الرياضية والتأهيل الحركي والروماتيزم والطب الطبيعي .

٤-الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحثان بإجراء تجربه استطلاعية في الفترة من ٢٠٢١/٦/٦م إلى ٢٠٢١/٦/٢٤م على عينه من المجتمع الأصلي ومن خارج عينه البحث الاساسية قوامها (٣) من الرجال المصابين بتيبس مفصل الكتف، مع مراعاة تجانس أفراد العينة الاستطلاعية وتطابق مواصفتها وشروط اختيارها على الشروط التي تم تطبيقها على العينة الرئيسية .

-استهدفت الدراسة ما يلي :

- التعرف على معوقات عمليات القياس والتطبيق للبرنامج التأهيلي وتلافى حدوثها للتأكد من سهوله تنفيذ إجراءات القياس والتطبيق وكيفيه استخدام الأدوات والأجهزة المخصصة لذلك.

- التعرف على مدى استجابة المصابين لأسلوب التحريك اليدوي والتمرينات المستخدمة.

- تحديد مدى السهولة والصعوبة في كل تمرين.

- تصميم استمارة تسجيل قياسات مُتغيرات البحث.

- تقدير الزمن و مده تنفيذ البرنامج.

- تنفيذ البرنامج المقترح بصوره فرديه على المصابين وفقا لحاله كل مصاب.

- الوقوف على الصعوبات التي من الممكن أن تواجه الباحث أثناء إجراء التجربة الأساسية ومحاوله التغلب عليها.

- التأكد من مدى ملائمة وصلاحية الأماكن المختارة لإجراء وتنفيذ البحث مع مراعاة عوامل الأمن والسلامة لعينه البحث أثناء تنفيذ الوحدات التأهيلية.

١- إجراء القياسات القبلية:

قام الباحثان بإجراء القياسات القبلية على أفراد عينة البحث في الفترة من ٢٢/٨/ ٢٠٢١ م إلى ٢٠٢٢/٦/٢٣م واشتملت على الاتي:

-قياس طول الجسم.

-قياس وزن الجسم.

-قياس درجه الألم.

-قياسات القوه العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف من أوضاع (القبض- البسط -التبعيد- التقريب).

-قياسات المدى الحركي "مرونة مفصل الكتف" من أوضاع (القبض- البسط- التبعيد- التقريب).

٢- التجربة الأساسية:

تم تطبيق البرنامج التأهيلي (قيد البحث) على عينة البحث في الفترة من ٢٠٢١/٨/٢٢م إلى ٢٠٢٢/٨/١٠م وكان التطبيق بصوره فرديه لكل حاله من المصابين ولذلك استمرت الفترة الكلية لتنفيذ البرنامج على كل المصابين حوالي ١١ شهر وذلك لعدم القدرة على إيجاد عينه البحث بالكامل في نفس الوقت ولكن تم تطبيق البرنامج على كل حاله بصوره فرديه لمده شهر ونصف من تاريخ أخذ القياسات القبلية وبواقع (٦) أسابيع مقسمه إلى (٣) مراحل، كل مرحله تشمل على (٢ أسبوع) بواقع (٣ وحدات تأهيلية أسبوعياً) بواقع (٦وحدات) لكل مرحله، وإجمالي (١٨ وحده تأهيليه للبرنامج ككل) خلال فتره تطبيق البرنامج التأهيلي (قيد البحث).

٣- إجراء القياسات البعدية:

تم تنفيذ القياسات البعدية على عينة البحث في الفترة من ٢٠٢١/٩/٣٠م الى ٢٠٢٢/٨/١١م وبنفس ترتيب القياسات القبلية وتحت نفس الظروف.

المعالجات الإحصائية :

- المتوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- قيمه"Z".
- المتوسط.
- معامل الالتواء .
- معدل التفلطح.
- نسبة المئوية التحسن.

عرض ومناقشة النتائج:

أولا : عرض النتائج:

عرض نتائج الفرض الأول:

١-توجد فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياس القبلي والبعدي في تحسين شدة الألم بمفصل الكتف المصاب بالتيبس لصالح القياس البعدي.

جدول (٥) دلالة الفروق باستخدام اختبار ويلكوكسون (z) Wilcoxon بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث التجريبية في متغير درجة الألم. "درجة مقدرة" (ن= ٦)

المتغيرات		المتوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
الالم	قبلي	٧.٥٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٢٣٢	٠.٠٢٦
	بعدي	١.٧١	٣.٥٠	٢١.٠٠		

قيمة Z الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٩٦

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في متغير الألم ، وكانت دلالات الفروق لصالح نتائج القياس البعدي.

عرض نتائج الفرض الثاني:

١-توجد فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياس القبلي والبعدي في زيادة القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف المصاب بالتيبس لصالح القياس البعدي.

جدول (٦) دلالة الفروق باستخدام اختبار ويلكوكسون (z) Wilcoxon بين نتائج القياس القبلي والبعدي لعينة البحث التجريبية في متغير القوة العضلية. "كجم" (ن= ٦)

المتغيرات		المتوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
القبض	قبلي	٢.٣٢	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٢٠٧	٠.٠٢٧
	بعدي	٤.١٨	٣.٥٠	٢١.٠٠		
البسيط	قبلي	١.٩١	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٢٠١	٠.٠٢٨
	بعدي	٣.٦٠	٣.٥٠	٢١.٠٠		
التبعيد	قبلي	٢.٢١	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٢٠١	٠.٠٢٨
	بعدي	٣.٩٠	٣.٥٠	٢١.٠٠		
التقريب	قبلي	٢.١١	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٢٠١	٠.٠٢٨
	بعدي	٣.٧٣	٣.٥٠	٢١.٠٠		

قيمة Z الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٩٦

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في متغير القوة العضلية، وكانت دلالات الفروق لصالح نتائج القياس البعدي.

عرض نتائج الفرض الثالث:

١-توجد فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياس القبلي والبعدي في زيادة المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب بالتيبس لصالح القياس البعدي.

جدول (٧) دلالة الفروق باستخدام اختبار ويلكوكسون (z) Wilcoxon بين نتائج القياس القبلي والبعدي لعينة البحث التجريبية في متغير المدى الحركي. "درجة زاوية" (ن= ٦)

المتغيرات		المتوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
القبض	قبلي	٧٣.٣	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٢٠١	٠.٠٢٨
	بعدي	١٤٣.٠	٣.٥٠	٢١.٠٠		
البسيط	قبلي	١٦.٣	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٢٢٦	٠.٠٢٦
	بعدي	٤٧.٠	٣.٥٠	٢١.٠٠		
التبعيد	قبلي	٦٩.٢	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٢٢٦	٠.٠٢٦
	بعدي	١٤٧.١	٣.٥٠	٢١.٠٠		
التقريب	قبلي	١٩.٥	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٢٠١	٠.٠٢٨
	بعدي	٣٠.٠	٣.٥٠	٢١.٠٠		

قيمة Z الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٩٦

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في متغير المدى الحركي، وكانت دلالات الفروق لصالح نتائج القياس البعدي.

وفيما يلي عرض نتائج نسبة التحسن بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث.

جدول (٨) نسب التحسن لنتائج القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغير درجة الألم.

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين القياسين	نسبة التحسن%
	م	ع	م	ع		
الالم	٧.٢٠	٠.٥٤	١.٦٦	٠.٥١	٥.٥٤	%٣٠٠

يتضح من نتائج الجدول (٨) أن نسب التحسن بلغت أقصاها في الألم ٣٠٠%

جدول (٩) نسب التحسن لنتائج القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغير القوة العضلية.

المتغيرات		القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين القياسين	نسبة التحسن%
		م	ع	م	ع		
القوة العضلية	القبض	٢.٣١	٠.١٣	٤.١٧	٠.٢١	١.٨٦	%٤٤.٦
	البسيط	١.٨٩	٠.٢٢	٣.٥٩	٠.٢٩	١.٧	%٤٧.٣
	التبعيد	٢.١٤	٠.١٧	٣.٨٩	٠.٢٢	١.٧٥	%٤٤.٩
	التقريب	٢.٠١	٠.١١	٣.٧٣	٠.١٦	١.٧٢	%٤٦.١

يتضح من نتائج الجدول (٩) تراوحت نسب التحسن بين ٤٤.٦%، وبلغت أقصاها في البسط ٤٧.٣%

جدول (١٠) نسب التحسن لنتائج القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغير المدى الحركي.

المتغيرات		القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين القياسين	نسبة التحسن%
		م	ع	م	ع		
المدى الحركي	القبض	٧٣.٣٣	٢.١٦	١٤٣	٣.١٦	٦٩.٦٧	%٤٨.٧
	البسيط	١٦.٣٣	٣.١٤	٤٧	٣.٣٤	٣٠.٦٧	%٦٥.٢
	التبعيد	٦٩.١٦	٣.٠٦	١٤٦.٨	٢.٧٨	٧٧.٦٧	%٥٢.٨
	التقريب	١٩.٥١	١.٨٧	٣٠	٠.٠٠٠	١٠.٤٩	%٣٤.٩

يتضح من نتائج الجدول (١٠) تراوحت نسب التحسن بين ٣٤.٩%، وبلغت أقصاها في البسط ٦٥.٢%

ثانيا: مناقشه النتائج:

في ضوء نتائج البحث الإحصائية والأهداف والفروض يتم مناقشة النتائج كما يلي:

١- مناقشه نتائج الفرض الاول:

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لعينة البحث في متغير الألم، وكانت دلالات الفروق لصالح القياس البعدي، حيث جاءت قيمة Z الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٩٦، ومن خلال نسب التحسن بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في مُتغير الألم، يتضح ظهور تحسن بشكل واضح وبدرجة كبيرة لصالح القياسات البعدية، حيث جاءت نسب التحسن

في جدول (٨)، لتؤكد على هذا التحسن الإيجابي، حيث بلغت نسبه التحسن في متغير الألم (٣٠٠%)، حيث كان متوسط القياس القبلي (٧.٥٠) وتمثل هذه الدرجة على مقياس الألم " درجة ألم شديد"، بينما كان متوسط القياس البعدي (١.٦٦)، ويتبين انخفاض متوسط درجة الألم من درجة " ألم شديد" إلى درجة " ألم بسيط".

كما يرجع الباحثان أن نسبة التحسن في مُتغير الألم إلى التأثير الإيجابي الواضح لتقنية التحريك اليدوي في وضع راحة المفصل مما ساعد في لإزالة ضغط المفصل، تمدد كبسولة المفصل، زيادة الحركة المفصلية المقيدة وتخفيف الألم، ومع التقدم دمج تقنية التحريك مع أوضاع القبض أو البسط مع التبعيد والتدوير الأنسي والتدوير الوحشي مع الحركة السلبية بشكل تدريجي، مما أدي إلى ظهور التحسن في نتائج القياس البعدي في متغير الألم بشكل كبير، وقد أعتمد الباحثان على نتائج القياس القبلي لكل مصاب على حده في تحديد قدرات المصابين والتعامل معهم بصورة فردية.

وهذا يتفق مع دراسة كلاً من دراسة أحمد عبد السلام" (٢٠١٧م)(٥)، "لايوش إي، وآخرون ,Lluch E.," (٢٠١٨)(٢١)، دراسة "ديونس ل. وأخرون,L Duenas" (٢٠١٩)(١٧)، دراسة "سلوي، ف وآخرونSalwa,F"(٢٠٢٠م)(٢٣)، على أن التحريك اليدوي والتمرينات التأهيلية تأثيراً إيجابياً أفضل وأسرع في تقليل شدة الألم وتحسين المدى الحركي للكتف وبالتالي زيادة القدرة الوظيفية للكتف.

ويشير "شوماكرSchomacher" (٢٠١٤م) إلى أن المهارة العملية في التحريك اليدوي تُعزز من فعالية المعالجة في استعادة وظيفة المفاصل الطبيعية الغير مُؤلمه في المفاصل المقيدة وتعمل على زيادة الحركة النشطة وتحسين الأداء المفصلي السلبي وانخفاض الألم. (٢٤: ٥٣)

وبهذا يتحقق الفرض الثالث الذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياس القبلي والبعدي في تحسين شدة الألم بمفصل الكتف المصاب بالتيبس لصالح القياس البعدي".

٢- مناقشة نتائج الفرض الثاني:

يتضح من جدول(٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياس القبلي والبعدي لعينة البحث في مُتغير القوة العضلية، وكانت دلالات الفروق لصالح القياس البعدي، حيث جاءت قيمة Z الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٩٦، كما جاءت نسب التحسن في جدول (٩)، لتؤكد على هذا التحسن الإيجابي لجميع متغيرات القوة العضلية "قيد البحث"، حيث تراوحت نسبة التحسن بالمجموعة التجريبية ما بين (٤٤.٦%) لصالح قبض المفصل، وبلغت أقصاها (٤٧.٣%) لصالح بسط المفصل.

ويري الباحثان أن نسبة التحسن في جميع مُتغيرات القوة العضلية يرجع إلى البرنامج التأهيلي المستخدم، فقد ساعد التنوع في أشكال وأساليب تنمية القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة والمضادة التي تحرك المفصل قيد الدراسة وكذلك التدرج السليم التصاعدي والذي يتناسب مع طبيعة الإصابة حيث كانت ممارسة التمرينات على جميع المجموعات العضلية بمختلف زوايا العمل العضلي الممكنة مما ساعد على تنمية المجموعات العضلية المستهدفة.

كذلك عمد البرنامج التأهيلي إلى استخدام المقومات بمختلف أشكالها من أساتك مطاطة وأثقال حديدية في المرحلة المتقدمة مراعين تقنين الحمل وفق درجة الإصابة وطبيعتها وحالة كل مصاب، وفي حدود الألم، حيث راعى الباحثان تماماً في تمرينات البرنامج وأثناء تطبيقه أن تكون تنمية القوة العضلية دون إحداث أضرار بالإصابة.

وهذا يتفق مع دراسة كلاً من "إسراء عطا"(٢٠١٦م)(٦)،"سليم سميح"(٢٠١٩م)(٧)، "خان س، آخرون Khan,S" (٢٠٢٢م)(٢٠)، "عاصف أ، آخرون Asif,A" (٢٠٢٢م)(١٤) على أن التمرينات التأهيلية لها دور إيجابي في تحسين القوة العضلية وزيادة القدرة الوظيفية لمفصل الكتف.

وهذه ما أوضحته أيضا "صفاء الخربوطلى" (٢٠١١م) أن التمرينات التأهيلية تساعد على استعادة القدرة الوظيفية للعضلات باستعمال وسائل تأهيلية مختلفة حيث تعمل على إعادة الاتزان العضلي العصبي للعضلات وتحقيق الكفاءة فى مرونتها والكفاءة في استعادة العضلات والمفاصل المصابة لحالتها الطبيعية والحد من انحرافات القوام.(٨: ١٣٧)

وهذا ما يتفق مع دراسة "أحمد عبد السلام" (٢٠١٥م)(٤) أن استخدام الأثقال المختلفة تؤثر بشكل إيجابي في تحقيق التوازن العضلي مع مراعاة مبدأ التدريب المتزن للعضلات العاملة والمضادة وشده الحمل لكل مجموعه عضلية.

ويري الباحثان أن التمرينات التأهيلية أدي إلى نمو القوة العضلية لمجموعة العضلات العاملة على مفصل الكتف ويظهر ذلك في القياس البعدي لقوة المجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف مقارنة بالقياس القبلي.

وبذلك يتحقق الفرض الثاني للبحث الذي ينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياس القبلي والبعدي في زيادة القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف المصاب بالتيبس لصالح القياس البعدي".

٣- مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من جدول(٧)، وجود فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياس القبلي والبعدي لعينة البحث في متغير المدى الحركي، وكانت دلالات الفروق لصالح القياس البعدي، حيث جاءت قيمة Z الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ = ١.٩٦، كما جاءت نسب التحسن في جدول(١٠)، لتؤكد على هذه التحسن الإيجابي لجميع متغيرات المدى الحركي قيد البحث، حيث تراوحت نسبة التحسن ما بين (٣٤.٩%) لصالح تقريب المفصل، وبلغت أقصاها (٦٥.٢%) لصالح بسط المفصل.

ويرجع الباحثان أن نسبة التحسن في جميع متغيرات المدى الحركي إلى البرنامج التأهيلي المستخدم، مراعين في تنفيذهم لتمرينات البرنامج درجة الإصابة وحالة كل مصاب وطبيعة المرحلة التأهيلية، مستخدمين أسلوباً متنوعاً بالنسبة لإجراء تقنية التحريك اليدوي على هذه الفئة من المصابين بتيبس

الكتف ما بين تقنية التحريك اليدوي من الدرجة الأولي إلى مدى الدرجة الثالثة بالتدرج من وضع راحة المفصل المصاب وحتي نقطة التقييد.

وهذا ما توصلت إليه دراسة كلاً من "حامد س.م وآخرون Hammad S.M" (٢٠١٩م)(١٨)، "أرشد ك وآخرون,Arshad K" (٢٠١٩م)(١٣)، سلوي ف. وآخرونSalwa,F (٢٠٢٠م)(٢٣) أن العلاج المركب للتحريك اليدوي والتمارين التأهيلية أظهر نتائج أفضل في تحسين المدى الحركي للكتف وبالتالي تحسين النتائج القدرة الوظيفية للكتف.

ويتفق هذا مع دراسة "دوزجين آى، آخرونDuzgun,I"(٢٠١٩م)(١٦)، "رهبار م، آخرون Rahbar,M" (٢٠٢٢)(٢٢)، التي أثبتت دراستهم أن هناك فروق ذات دلالة معنوية للمجموعة التجريبية في قياسات المدى الحركي لمرونة مفصل الكتف بصورة مباشرة نتيجة استخدام التحريك اليدوي بصورة مقننة.

كما يتفق ذلك على ما أوضحه " طلحه حسام الدين"، "محمد يحي غيده" (٢٠١٩م) من أنه عند إصابة تيبس الكتف فإن كل التمرينات الحركية المُقننة من تمرينات المرونة السلبية والإيجابية والتي توجه نحو العضلات العاملة حول المفصل تحقق الإطالة للعضلات وتعمل على زيادة خاصية المطاطية للأربطة والعضلات معاً وبتنمية هذه الخواص يتسع المجال الحركي للكتف. (٩: ٣٩١)

وفي هذا الصدد يؤكد " أحمد صلاح قراعة" (٢٠١١م)(٢) أن الإطالة العضلية بأنواعها المختلفة (ديناميكية – استاتيكية – مزيج بينهما) وأساليبها المُتعددة من أكثر التمرينات تأثيراً دون تخليف آثار جانبية لتلك التمرينات ولذا تعد الوحدات التأهيلية التي لا تخلو من تلك التمرينات وبصورة مقننة من أفضل الوحدات التأهيلية التخصصية تأثيراً نتيجة لرد الفعل المُنعكس من المُستقبلات الحسية العميقة للجهاز العصبي العضلي.

كما يرجع الباحث ذلك التحسن الإيجابي إلى أن استخدام تمرينات الإطالة اليدوية كان له الأثر الإيجابي والفعال في سرعة عودة المدى الحركي للمفصل المصاب، هذا بفضل تأثيرها الفعال المنعكس نتيجة استخدام التسلسل المُتتالي من الانقباض العضلي الثابت، الارتخاء ثم الإطالة يتبعه تنشيط العضلات المضادة مما سمح باستعادة المدى الحركي بشكل سريع وبدرجة كبيرة.

وبهذه يتحقق الفرض الأول للبحث الذي ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياسين القبلي والبعدي في زيادة المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب بالتيبس لصالح القياس البعدي.

الاستنتاجات The Conclusions:

استخلصا مما توصل إليه البحث من نتائج يقدم الباحث الاستنتاجات التالية:

١- أن البرنامج التأهيلي المُقترح له تأثير إيجابي على المصابين من أفراد العينة في تحسن متغيرات القوة العضلية حيث تراوحت ما بين (٤٤.٦%: ٤٧.٣%) وفي تحسن متغيرات المدى الحركي حيث تراوحت ما بين (٣٤.٩%: ٦٥.٢%) ولكن بلغت أقصاها (٣٠٠%) لمتغير درجة الألم.

٢- إن استخدام تقنية التحريك اليدوي كأحد أساليب تنفيذ "المرونة المفصلية" لمفصل الكتف كان له الأثر الإيجابي بشكل كبير في التحسن المُتمثل في تقليل درجة الألم وزيادة المدى الحركي ومرونة مفصل الكتف، وزيادة الإطالة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف.

٣- إن إستخدام مجموعة متنوعة من التمرينات التأهيلية ما بين القسرية، الحرة، ضد المقاومة الثابته والمتحركة في البرنامج التأهيلي كان لها تأثيرات فعالة في تحسن القوة العضلية والكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف المصاب.

التوصيات The Recommendations

١-إستخدام البرنامج التأهيلي المقترح على حالات تيبس مفصل الكتف كأسلوب لإجراء المرونة المفصلية بين الأسطح المفصلية للمفصل المصاب لتسهيل ميكانيكية الحركة المفصلية المرتبطة بالحركة العظمية.

٢-الإهتمام من قبل الباحثين بتصميم وإعداد برامج تأهيلية باستخدام تقنية التحريك اليدوي للمفاصل المصابة بالتيبس او بنقص الحركة لما لها من تأثير إيجابي في تحسين مرونة الحركة المفصلية، زيادة تمدد الكبسولة، أربطة المفصل، زيادة المدى الحركي وتخفيف شدة الألم بشكل كبير.

٣-مراعاة الفروق الفردية بين المصابين أثناء برامج التأهيل للإصابات تجنباً لحدوث مضاعفات.

٤-الأهتمام بمبادئ التحريك اليدوي أكثر من التقنية نفسها لأنه هذه سوف يعيق التقدم والنمو في المستقبل.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

١- أبو العلا عبد الفتاح(٢٠٠٤م): موسوعة الطب البديل طرق وأساليب العلاج اليدوي للرياضيين وغير الرياضيين، ط٢، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٢- أحمد صلاح قراعة (٢٠١١م) : النشاط العضلي الكهربي كدلالة لتأثير الإطالة العضلية الديناميكية والاستاتيكية على كفاءة الجهاز العصبي العضلي، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون الرياضة، العدد الثالث مارس ٢٠١١م، كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط.

٣- أحمد عبد السلام عطيتو(٢٠١٤م): إصابات الملاعب والتعامل في المواقف الطارئة، دار الكتاب الحديث، القاهرة.

٤- أحمد عبد السلام عطيتو(٢٠١٥م): "تأثير تمرينات تأهيليه مقترحه باستخدام الأثقال لتحقيق التوازن العضلي بعد اصابه عضلات خلف الفخذ بالتمزق" بحث منشور المؤتمر الدولي الأول للشباب ومستقبل الرياضة في الوطن العربي لرويه مستقبليه كليه التربية الرياضية بقنا جامعه جنوب الوادي من ٢٨إلى ٣٠ سبتمبر ٢٠١٥م.

٥- أحمد عبد السلام عطيتو(٢٠١٧م): "تأثير برنامج تمرينات تأهيلية على التوازن العضلي بعد إصابة حزام الكتف لدى لاعبي بعض الالعاب الجماعية، بحث منشور، المجلة الاوروبية لتكنولوجيا الرياضة، العدد(١٠) (٢٣٧)، دار الفكر العربي، القاهرة.

٦- إسراء عطا المحمدي ابو شعير(٢٠١٦م): " تأثير برنامج تأهيلي باستخدام تقنية التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية مع بعض وسائل العلاج الطبيعي على مفصل الكتف المتيبس لدى السيدات"، رسالة دكتوراه ، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط.

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

٨- صفاء الدين الخربوطلى (٢٠١١م): "اللياقة القوامية والتدليك "دار الجامعين للطباعة والتجليد، جامعه الإسكندرية.

٩- طلحة حسام الدين، محمد يحيى غيده (٢٠١٩م): "بيوميكانيكا الجهاز الحركي"، ط ١، مركز الكتاب للحديث، القاهرة.

١٠- عبد الباسط صديق(٢٠١٣م): قراءات حديثة في الاصابات الرياضية- برامج التأهيل والعلاج، ماهي للنشر والتوزيع، الاسكندرية.

١١- مجدي محمود وكوك، أحمد علي العطار(٢٠١٣م): الاصابات والاسعافات الاولية، مركز الاتحاد للطباعة، طنطا، مصر.

١٢- محمد قدري بكري، سهام السيد الغمري (٢٠١٣م): "الإصابات الرياضية والتأهيل البدني"، دار المنار للطباعة، القاهرة.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

13-Arshad, K., & Islam, F. (2019): Role of Kaltenborn Mobilization In Improving Shoulder Flexion ROM In Adhesive Capsulitis. Independent Journal of Allied Health Sciences, 2(01), 24-29.

14-Asif, A., Zia, A., Liaqat, S., & Afzal, F. (2022): Comparison of Anterior and Posterior Kaltenborn Grade III Glide on Glenohumeral Joint for Improving External Rotation in Adhesive Capsulitis (Frozen Shoulder). Annals of King Edward Medical University, 28(1), 26-32.

15-Donatelli, R. A. (2012): Physical Therapy of The Shoulder, Fifth edition. United States of America: Churchill Livingstone, an imprint of Elsevier Inc.

16-Duzgun, I., Turgut, E., Eraslan, L., Elbasan, B., Oskay, D., & Atay, O. A. (2019): Which method for frozen shoulder mobilization: manual posterior capsule stretching or scapular mobilization?. Journal of musculoskeletal & neuronal interactions, 19 (3), 311.

17-Dueñas, L., Balasch-Bernat, M., Aguilar-Rodríguez, M., Struyf, F., Meeus, M., & Lluch, E. (2019): A Manual Therapy and Home Stretching Program in Patients With Primary Frozen Shoulder Contracture Syndrome: A Case Series. Journal of orthopedic & sports physical therapy, 49 (3), 192-201.

18-Hammad, S. M., Arsh, A., Iqbal, M., Khan W., Bilal, M., & Shah, A. (2019): Comparing the effectiveness of kaltenborn mobilization with thermotherapy versus kalten born mobilization alone in patients with frozen shoulder [adhesive capsulitis]: A randomized control trial. JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association, 69 (10), 1421.

19-Kaltenborn, F. M., Evjenth, O., Kaltenborn, T. B., Morgen, D., & Vollowitz,E.(2020): Manual Mobilization of Joints volume1 The Extremities, 9th, Norli Oslo, Norway.

20-Khan, S., Abbas, R., Atta, S., Zia, S., & Asim, H. M. (2022): Effects of scapular mobilizations in improving external range of motion in frozen shoulder. Journal Riphah College of Rehabilitation Sciences, 10(01).

21-Lluch, E., Pecos-Martín, D., Domenech-García, V., Herrero, P., & Gallego-Izquierdo, T.(2018): Effects of an anteroposterior mobilization of the glenohumeral joint in overhead athletes with chronic shoulder pain A randomized controlled trial. Musculoskeletal Science and Practice, 38, 91-98.

22-Rahbar, M., Ranjbar Kiyakalayeh, S., Mirzajani, R., Eftekharsadat, B., & Dolatkhah, N. (2022): Effectiveness of acromioclavicular joint mobilization and physical therapy vs physical therapy alone in patients with frozen shoulder: A randomized clinical trial. Clinical Rehabilitation, 36(5), 669-682.

23-SALWA, F., IBRAHIM, O. I., MOHAMED, A. S., & WALID, R. M. (2020): Comparative Study of the Combined Effect of Therapeutic Exercises and Mobilization between Stage II and Stage III Frozen Shoulder. The Medical Journal of Cairo University, 88(September), 1531-1537.

24-Schomacher, j. (2014): Orthopedic Manual Therapy Assessment and Management. Germany: Thieme Publishers Stuttgart.

ملخص البحث باللغة العربية

" تأثير تمرينات تأهيلية باستخدام تقنية التحريك اليدوي على حالات تيبس مفصل الكتف "

* أ. د/ أحمد عبد السلام عطيتو

** باحث/ الحسين عطية أحمد علي

هدف البحث إلى الكشف عن "تأثير تمرينات تأهيلية باستخدام تقنية التحريك اليدوي على حالات تيبس مفصل الكتف" اتبعت هذه الدراسة المنهج التجريبي باستخدام مجموعة تجريبية واحده وتطبيق القياس القبلي والبعدي عليها لمناسبتها لطبيعة البحث ولقد اشتملت عينة البحث على (٦) مصابين المترددين على قسم الروماتيزم والتأهيل والطب الطبيعي بمستشفى الجامعي بسوهاج والتي لا تستدعي حالاتهم التدخل الجراجي وفقاً لتشخيص الطبيب المعالج. ولقد تم إجراء القياسات الخاصة بالبحث خلال٢٢أغسطس٢٠٢١م إلى ١٠ أغسطس ٢٠٢٢م، اشتمل هذا الجزء من الدراسة استعراض أدوات البحث ووصف لعينة الدراسة وكيفية اختيارها ومكان إجراء القياسات وكيفية قياسها، ولقد استخدم الباحث لإجراء القياسات بعض الأدوات والأجهزة اللازمة وهي: ريستاميتر إلكتروني لقياس الوزن بالكيلوجرام والطول بالسنتيمتر، جهاز الجينوميتر لقياس المدى الحركي (درجة الزاوية)، جهاز الديناموميتر إلكتروني لقياس القوة العضلية (الكيلوجرام)، مقياس التناظر البصري لقياس درجة الألم (درجة مقدرة)، ويري الباحث أن هناك تحسن ملحوظ وبشكل كبير في المدى الحركي والقوة العضلية ودرجة شدة الألم وبذلك يتحقق وجود فروق داله إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في المدى الحركي والقوة العضلية ودرجة شدة الألم لمفصل الكتف المصاب، ويرجع ذلك التحسن إلى استخدام تقنية التحريك اليدوي والتنوع داخل البرنامج التأهيلي للتمرينات من حيث الشدة، الحجم والراحة، وانطلاقاً مما أسفرت عنه نتائج الدراسة تم التوصل إلى التوصيات الأتية: استخدام البرنامج التأهيلي المقترح على حالات تيبس مفصل الكتف كأسلوب لتنفيذ المرونة المفصلية ولتطبيع عنصر الانزلاق بين الأسطح المفصلية للمفصل المصاب الذي هو ضروري لتسهيل ميكانيكية الحركة المفصلية (Arthrokinematics) المرتبطة بالحركة العظمية (Osteokinematics)، مراعاة الفروق الفردية بين المصابين أثناء التأهيل اليدوي تجنباً لحدوث مضاعفات، الاهتمام بمبادئ التحريك اليدوي أكثر من التقنية نفسها لأنه هذه سوف يعيق التقدم والنمو في المستقبل.

* أستاذ الإصابات الرياضية والتأهيل البدني ووكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث كلية التربية الرياضية جامعة جنوب الوادي.

** باحث ماجستير بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة جنوب الوادي.

Summary

The effect of rehabilitative exercises using manual movement technique on cases of shoulder joint stiffness

* a. Dr. Ahmed Abdel Salam Atito

** Researcher/ Al-Hussein Attia Ahmed Ali

The aim of the research is to reveal "The Effect Of Rehabilitation Exercises Using Manual Mobilization Technique On Cases Of Frozen Shoulder Joint" This study followed the experimental approach using one experimental group and the application of pre- and post-measurement on them to suit the nature of the research The research sample included (6) injured visitors to the Department of Rheumatology, Rehabilitation and Physical Medicine at the University Hospital in Sohag, which does not require their cases of surgical intervention according to the diagnosis of the attending physician, The measurements for the research were conducted during August 22, 2021 AD to August 10, 2022 AD. This part of the study included a review of the research tools, a description of the study sample, how to choose it, the location of the measurements and how to measure them, and the researcher used to make the measurements some necessary tools and devices, namely: an electronic restameter to measure weight in kilograms and height in centimeters, a genometer device to measure the range of motion (degree of angle), a dynamometer device Electronic muscular force measurement (kilogram), optical analogue scale for measuring pain score (estimated degree), The researcher believes that there is a significant improvement in the range of motion, muscle strength, and the degree of pain intensity, thus achieving statistically significant differences between the pre and post measurement in the range of motion, muscle strength, and the degree of pain intensity of the affected shoulder joint, and this improvement is due

to the use of manual mobilization technique and the diversity within the rehabilitation program. In terms of severity, size and rest period, Based on the results of the study, the following recommendations were reached: The use of the proposed rehabilitation program on cases of Frozen shoulder joint as a method to implement joint flexibility and to normalize the gliding element between the articular surfaces of the affected joint, which is necessary to facilitate Arthrokinematics associated with Osteokinematics, Taking into account the individual differences between the injured during manual rehabilitation to avoid complications, Make more interest to the principles of Manual Mobilization than the technique itself, because this will hinder progress and growth in the future.

* Professor of Sports Injuries and Physical Rehabilitation and Vice Dean for Postgraduate Studies and Research, College of Physical Education, South Valley University.
** Master's researcher, Department of Sports Health Sciences, Faculty of Physical Education, South Valley University.