تأثير برنامج تأهيلي مائي لتأهيل إصابات مفصل الكتف لناشئي الهوكي

رائد السيد علي الجندي [1]

المقدمة

يشير ستريوف و آخرون Struyf et al (٢٠١٦م) إلى أن مفصل الكتف من المفاصل التي يعتمد عليها بصفة أساسية في جميع الرياضات ، خاصة تلك الرياضات التي تركز على المجموعة العضلية للحزام الكتفي دون غيرها من المجموعات العضلية والتي تعمل على دوران الكتف ودفع أو فرد الذراع للأمام ومنها رياضة السباحة ، لذا فإن إصابة مفصل الكتف قد تؤثر على استمرار السباح في مزاولة رياضة السباحة (٣٠ : ٦٠)

ويعتمد مفصل الكتف في حركته كما يشير عبد الرحمن زاهر (٢٠١٣م) على عضلة رئيسية كبيرة هي العضلة الدالية (Deltoid) ويساعدها أربعة عضلات صغيرة تشكل في مجموعها العضلات الدوارة (RC) وهذه العضلات تلعب دورا كبيراً ورئيسياً في ثبات واستقرار الكتف ، بالإضافة للعمل العضلي لكل عضلة على حدة ، حيث تقوم تلك المجموعة العضلية بحفظ رأس عظم الكتف في الحفرة العنابية أثناء حركة الكتف . (٧ : ٤)

و يركز التأهيل الحركي كما يشير باج و آخرون Page et al (٢٠١٥م) على تحسين حركة المفصل أكثر من تخفيف الألم أو نوعية الحياة ، وغالبا ما تكون الأعراض التي يشكو منها المصاب عبارة عن ألم يشمل مقدمة الكتف من الأمام أو من الجانب من أعلى الذراع من الجهة الخارجية ، ويزداد الألم عند دفع الذراع من الوضع الأمامي أعلى الرأس في منطقة تسمي منطقة الألم وهي تقع في المدى الحركي من (٦٠ – ١٢٠) درجة في حركة التبعيد . (٢٧ : ٩)

ويعد التأهيل داخل الوسط المائي أحد أهم أنواع التأهيل الحركي فكما يشير جيتنبيك Geytenbeek (٢٠٠٢م) أن العلاج المائي قد استخدم على نطاق

---

[1] دكتوراه التدريب الرياضي وعضو منطقة الشرقية للهوكي

واسع كجزء من إعادة التأهيل بعد العمليات الجراحية للركبة والورك ومجموعة متنوعة من الحالات العضلية الهيكلية ، وتستهدف هذه التمارين تقوية العضلات الدوارة وتقلل من التهاب وتر العضلة وتزيد من ثبات المفصل وتقلل من إحتمالية تكرار الاصابة ، بالإضافة إلى أنها تمنع حدوث بعض الإصابات الأخرى في الكتف بوجه عام . (٢١ :٤)

والوسط المائي كما تشير فيرونيكا باكيت Veronica Paquette (٢٠١٩م) تعد بيئة مثالية لإعادة تأهيل الكتف ، وأن بعض الحالات والتي قامت بإستبدال كامل للكتف بدأت التأهيل في حمام السباحة بعد أسبوع واحد فقط من الجراحة. وبعد ثلاثة أشهر فإن عضلات الكتف اصبحت تعمل بنسبة ١٠٠٪ بل إنه أصبح قادر على أداء الحركة بصورة أفضل مما كان قبل ٢٠ عامًا. (٣٣ :٤)

١/٣ مشكلة وأهمية البحث

تعد آلام الكتف كما يشير ستريوف وآخرون Struyf et al (٢٠١٦م) ثالث أكثر آلام العضلات والعظام شيوعاً ، كما إنها تعد أكثر الإصابات شيوعا في المجال الرياضي، (٣٠ : ١٠٨) ، كما تبين تقارير مؤسسة تعويض الحوادث ACC (٢٠١٦م) أن آلام الكتف ترتبط بعبء إجتماعي وإقتصادي مرتفع ، ففي السويد يقدر متوسط التكلفة السنوية لعلاج آلام الكتف تحت الجلد ٤١٣٩ دولاراً لكل مريض ، وفي نيوزلندا تم إنفاق ما مجموعه ١٣٤ مليون دولار من قبل إحدى شركات الرعاية الطبية (شركة ACC) على إعادة تأهيل مفصل الكتف من عام ٢٠٠٥م حتي عام ٢٠١٣م (بما يعادل ١٤ مليون دولار في السنة) (٣١ : ٣٤)

ووفقا لمركز جودشو Godeshoh الألماني فإن إعادة التأهيل الحركي له أهمية كبيرة من خلا إعادة تكوين وتحسين الحالة الوظيفية والمهارات اليومية والحياتية ، وبما يضمن أن يصبح العضو المصاب قادر على الحركة بشكل مستقل وخالي من القيود (٣٢ : ٢) وهناك دلائل قوية كما يشير مارك ورول Marik and Roll (٢٠١٧م) بأن ممارسة التمرينات لها تأثير على استعادة شفاء مفصل الكتف ، فقد إهتم الطب الرياضي الحديث بأبحاث وقاية الرياضيين من الإصابات الرياضية من خلال دراسة طبيعة الإصابات الرياضية لإتخاذ

الإجراءات الكفيلة للوقاية ، كما أعطي إهتماما أكبر للعلاج والتأهيل من الإصابات الرياضية حتي يتمكن اللاعب المصاب من العودة إلى أقرب ما يكون إلى حالته قبل الإصابة نتيجة لبرامج التأهيل الحركي(٢٥ : ٤٧)

كما يشير ستيوري وآخرون Steuri et al (٢٠١٧م) إلى أن العلاج بالتمرينات يعد الطريقة الأولى لعلاج آلام الكتف وقد أوصت به جمعية الكتف والمرفق البريطانية (BESS) والتي كانت قد أشارت إلى أن العلاج بالتمرينات أو العلاج اليدوي فعالين في تحسين آلام واستعادة النغمة العضلية للمرضى الذين يعانون من آلام الكتف (٢٩: ٣٧) ، ويضيف ستريوف وآخرون Struyf et al (٢٠١٦م) أن العديد من التقارير قد بينت أن التاهيل الحركي أكثر فاعلية من العلاج الدوائي وان التمرينات التأهيلية أكثر الوسائل الطبيعية تأثيرا في علاج الإصابات وأنها تهدف إلى سرعة إستعادة الجزء المصاب لقدراته البدنية والوظيفية والعودة إلى الحالة الطبيعية التي كان عليه العضو قبل الإصابة ، حيث تساعد تلك التمرينات على سرعة إزالة التجمعات الدموية والتورمات ، كذلك تعمل على سرعة استعادة العضلات والمفاصل لوظائفها الحيوية كما ترجع أهمية التمرينات التأهيلية إلى تحقيق هدفين أساسيين وهما الوقاية من الإصابات الرياضية المختلفة وعودة اللاعب إلى المنافسة بنفس الكفاءة الوظيفية والبدنية التي كان عليها قبل حدوث الإصابة بأسرع وقت ممكن. (٣٠ : ١٦)

كما أنه من خلال إطلاع الباحث على الدراسات والبحوث العلمية لاحظ ندرة الدراسات العلمية والتي تناولت تأهيل إصابات مفصل الكتف في رياضة الهوكي ، كما أنه من خلال عمل الباحث كعضو منطقة الشرقية للهوكي قد لاحظ تزايد الإصابات بمفصل الكتف لناشئي الهوكي بمنطقة الشرقية للهوكي ، وقد يرجع ذلك إلى أن رياضة الهوكي من الرياضات التي تعتمد مهاراتها على تكرار حركات مفصل الكتف أثناء أداء المهارات الرياضية سواء خلال التدريبات أو خلال المنافسات مما يعرض مفصل الكتف للإصابة ، ويتفق ذلك مع ما أشار إليه عبد الباسط صديق (٢٠١٣م) من أن إصابات مفصل الكتف التي تحدث أثناء النشاط الرياضي قد تنتج من الإستعمال المفرط والمتكرر لفترة طويلة في أي نشاط يحتاج إلى الحركة المستمرة للذراع ، ومن الممكن أن تضغط هذه الحركات على الأنسجة الرخوة والناعمة التي تحيط بالمفصل (٦ : ٣٤٣) ، كما يتفق مع

ما أشارت إليه إنجير و آخرون Enger et al (٢٠١٩م) من أنه قد تحدث إصابات الكتف نتيجة لكثرة الإستعمال او نتيجة الإصطدام بشيء صلب أو السقوط المباشر عليه. (٢٠ : ٧٣)

٤/١ هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي المائي على تأهيل إصابات مفصل الكتف لناشئي الهوكي وذلك من خلال :

١/٤/١ تصميم برنامج تأهيلي مائي لتأهيل اصابات مفصل الكتف لناشئي الهوكي .

٢/٤/١ التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي على مستوي الألم لمفصل الكتف المصاب.

٣/٤/١ التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي على المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب.

٤/٤/١ التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي على القوة العضلية لمفصل الكتف المصاب.

٥/١ فروض البحث

١/٥/١ توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات (القبلية –والبينية – والبعدية) في مستوي الألم لمفصل الكتف ولصالح القياس البعدي .

٢/٥/١ توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات (القبلية –والبينية – والبعدية) في المدى الحركي لمفصل الكتسف ولصالح القياس البعدي.

٣/٥/١ توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات (القبلية –والبينية – والبعدية) في القوة العضلية لمفصل الكتسف ولصالح القياس البعدي .

٦/١ مصطلحات البحث

١/٦/١ الإصابة **Injuries** : " أعطاب قد تصيب الجهاز الساند المحرك او الأعصاب فتعوق معها التطور الديناميكي لمستوي الرياضي وتحول دون استمراره في ادائه لتدريباته او مشاركاته الرسمية او الودية وهي ظاهرة مرضية".(١٣ : ٢٦)

٢/٦/١ التمرينات العلاجية والتأهيلية Rehabilitation Exercises & Therapeutic: "إحدي وسائل العلاج البدني الحركي بغرض توظيف الحركة المقننة الهادفة سواء في شكل تمرينات مختلفة الأغراض أو أعمال بدنية أو مهارية وذلك للعمل على إستعادة الوظائف الأساسية للعضو المصاب وتأهيله للعودة بكفاءة لممارسة النشاط الرياضي".(١٣ : ٧٨)

٣/٦/١ الوسط المائى water environment : " وسط مغاير للوسط الذى يعتادة الفرد من حيث طبيعته والمقاومة التى يتعرض لها الجسم مما يتطلب تكيف الفرد معه " (١٠ : ٨٣)

٠/٣ الدراسات السابقة

١/٢ دراسة أندريه وآخرون Andrea et al (٢٠١٩م) بعنوان " قوة الدوران الداخلي والخارجي لمفصل الكتف وعلاقته بالتنبوء باصابات لاعبي كرة الماء " (١٥)

وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين قوة الكتف قبل بداية الموسم الرياضي وخطر اصابة الكتف وذلك انطلاقا من أهمية أمتلاك لاعبي كرة الماء قوة كتف ثابتة بسبب الحركات المتكرره لرمي الكرة ، وقد استخدم الباحثون المنهج الوصفي ، وقد قام الباحثون بقياس قوة الكتف لدي (١٥) لاعب من لاعبي النخبة لكرة الماء باستخدام الأشعة تحت الحمراء وقد تم متابعة اللاعبين على مدار (٦) أشهر وتم تسجيل الاصابات بواسطة أخصائي العلاج الطبيعي للفريق

وقد اظهرت نتائج الدراسة أن قياس قوة الكتف للاعبين قد تراوحت ما بين جيدة إلى ممتازة ، وأن اللاعبين الذين يمتلكون عضلات كتف قوية أقل عرضه للإصابة من غيرهم ، وقد تلاحظ ظهور الاصابات عند اداء الدوران الخارجي لمفصل الكتف بالمقارنه بالدوران الداخلي وحتي زاوية ٩٠ درجة .

٢/٢ دراسة دانيال وآخرون Daniel et al (٢٠١٩م) بعنوان " فعالية برنامج لاعادة تأهيل مفصل الكتف بالمقارنة ببرنامج تنمية القوه للمصابين بالام الكتف: دراسة تجريبية" (١٩)

وقد هدفت الدراسة إلى المقارنة بين تأثير برنامج تأهيل تخصصي وبرنامج تنمية عام على تحسين الام أسفل الكتف ، وقد تم استخدام الباحثون المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين احداهما طبقت البرنامج التاهيلي التخصصي بينما طبقت الأخري برنامج التنمية العام ، وقد استغرق تطبيق البرنامج (٣) شهور .

وقد اظهرت نتائج الدراسة أن البرنامج التأهيلي التخصصي كان له دور فعال في تحسين الكفاءة الوظيفية لعضلات مصابي مفصل الكتف وأن المجموعة التي استخدمت البرنامج التخصصي اظهرت تحسنا في الاداء الحركي لمفصل الكتف بشكل اسرع من المجموعة التي مارست تمرينات تنمية عامة .

٣/٢ دراسة مسيرل اوجلو وآخرون Mısırlıoğlu et al (٢٠١٨م) بعنوان "هل لبرنامج التدريبات الأساسية لتحقيق الثبات دور في إعادة تأهيل مفصل الكتف ؟ دراسة مقارنة للفتيات الصغار" (٢٦)

وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير التمرينات الأساسية للثبات والتأثير الفوري لتنشيط العضلات الأساسية على الإنقباض العضلي الثابت لعضلات الكتف ، وقد تضمنت عينة الدراسة (٧٥) متطوعه تتراواح اعمارهم ما بين (١٨ : ٣٠) عام وبلغ متوسط العمر (٢٥) سنه وقد تم اختيار (٤٢) متطوعه للمجموعة التجريبية ، (٣٣) متطوعه للمجموعة ضابطه ، وقد تم تطبيق البرنامج لمدة (٦) اسابيع وتم اجراء ثلاث قياسات (قبلي وبيني وبعدي) لكل كتف وتم رصد الدرجات من خلال جهاز كمبيوتر

وقد اظهرت نتائج القياس القبلي انخفاض نشاط العضلات الأساسية لكلا المجموعتين التجريبية والضابطه كما اظهرت نتائج القياس البعدي زيادة قوة الإنقباض العضلي الثابت لكلا المجموعتين، كما اظهرت النتائج زيادة قدرة عضلات الكتف للمجموعة التجريبية على الإنقباض بالمقارنة بالمجموعة الضابطة ، وقد اظهرت تلك النتائج اهمية استخدام تمارين الإنقباض الثابت في بداية فترة التأهيل الحركي لمفصل الكتف خاصة حينما يصعب استخدام تمرينات تقوية عضلات الكتف خلال تلك الفترة .

٤/٢ دراسة ايسابل وآخرون Isabelle et al (٢٠١٨م) بعنوان "العلاج بالمياه والتحفيز الذاتي الخاضع للإشراف يحسن الألم والكفاءة الوظيفية ونوعية الحياة للمصابين بالام الكتف المزمنة : دراسة تجريبية" (٢٢)

وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على دور العلاج بالمياه على تحسين آلام مصابي الكتف ، وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي ،وقد تضمنت عينة الدراسة المرضي الذين يعانون من آلام الكتف المزمنة نتيجة اسباب عديدة ، وقد تم اختيار العينة عشوائيا ، وتضمنت عينة الدراسة (١٨٦) مصابا تم تقسيمهم إلى مجموعتين احدهما تجريبية وقد تضمنت (٩٢) مصابا تم معالجتها بالماء في حمام (سبا) واخري ضابطه تضمنت (٩٤) مصابا استخدم معها طرق العلاج المعتادة ، وقد استمر البرنامج لمدة ستة أشهر

وقد اظهرت نتائج الدراسة أنه بمقارنة نسبة المرضي الذين وصلوا إلى الحد الأدني من التحسن في الأداء الوظيفي لعضلات الكتف في المجموعتين التجريبية والضابطة ، إن العلاج بالمياة (حمام سبا) كان له تأثير كبير على المصابين بآلام الكتف وساهم في تحسن الحالة الوظيفية لعضلات الكتف مقارنة بالمصابين بالام الكتف ممن تم معالجتهم بالطرق التقليدية

٥/٢ دراسة كلايسن وآخرون Clausen et al (٢٠١٨م) بعنوان "تمرينات التقوية للكتف المصاب (The SWxSI–trial) – التحقق من فعالية برنامج بسيط لتنمية قوة الكتف لاصابات الام تحت الأخرم طويلة الأمد : بروتكول دراسة تجريبية عملية باستخدام مجموعة ضابطه"(١٧)

وقد هدفت الدراسة إلى التحقق من فاعلية برنامج تدريبي يتكون من تمرينات مقاومة منزلية تدريجية باستخدام شريط مرن بهدف تحسين قوة الدوران الخارجي وقوة تبعيد الذراع ، وقد تضمنت عينة الدراسة ٢٠٠ مريض يعانون من اصابات واضحة وطويلة الأمد لآلام تحت الأخرم ، وقد تم اختيار المجموعة التجريبية عشوائيا من بين العينة الكلية للبحث ، وقد تم استخدام التسلسل العشوائي من خلال جهاز كمبيوتر لاختيار افراد المجموعة التجريبية ، وقد استمر البرنامج المقترح لمدة ١٦ أسبوع

وقد اظهرت نتائج الدراسة أن برنامج التمرينات المقترح باستخدام تمرينات المقاومة المنزلية المتدرجة قد ساهم في تحسين قوة الدوران الخارجي وقوة تبعيد الذراع ، وينصح باضافة برنامج تمرين تقوية الكتف الذي تم التحقق منه خلال هذه الدراسة إلى برامج التأهيل والرعاية المعتادة.

٦/٢ دراسة محمد كمال موسى (٢٠١٣) بعنوان " برنامج تأهيلى مقترح لاستعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف الصناعى ". (١١)

وقد هدفت الدراسة إلى تحسين المدى الحركى للكتف الصناعى وتحسين القوة العضلية للعضلات العاملة حول المفصل ، وتحسين التوافق والتوازن ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى باستخدام مجموعة تجريبية واحدة ، وقد تضمنت عينة الدراسة (٥) مصابين تم أستبدال مفصل الكتف طبيعى بمفصل صناعى

وقد اظهرت نتاج الدراسة وجود فروق ذات دلالية إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في قياسات (تحسن المدى الحركى – تحسن القوة العضلية – زوال الام – تحسن التوافق والتوازن) وأن البرنامج التأهيلي المقترح من الباحث ساهم في استعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف .

٧/٢ دراسة أحمد محمد عبد الجواد طلبة (٢٠٠٦) بعنوان " تأثير برنامج تأهيلي على بعض الاصابات الشائعة لمفصل الكتف لممارسي رياضة التنس "" (٢٠٠٦)(١) وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي مقترح على اصابات العضلات الدوارة لمفصل الكتف لممارسي رياضة التنس من خلال ، وقد استخدام الباحث المنهج التجريبي باستخدام االقياسات (القبلية – التتبعية – البعدية) باستخدام مجموعة واحدة ، وقد تضمنت عينة الدراسة (١٤) لاعب تتراوح اعمارهم بين (٤٠-٥٠) عام ، وقد تم اختيار العينة بالطريقة العمدية .

وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن البرنامج التأهيلي المقترح ساهم في اعادة تأهيل مفصل الكتف بعد اصابة التهاب أوتار العضلات الدوارة للاعبي التنس وعودته لحالته الطبيعية من خلال استعادة المدى الحركي لمفصل الكتف وتخفيف حدة الالم واستعادة القوة العضلية .

٣/٠ إجراءات البحث

٣/١منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبى لمناسبته لطبيعة البحث بإتباع القياس القبلي والتتبعي والبعدي للمجموعة التجريبيه.

٢/٣عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية Purposive sample من ناشئي الهوكي والمقيدين بمنطقة الشرقية للهوكي لموسم (٢٠١٨-٢٠١٩) والمصابين بآلام في مفصل الكتف بعد تشخيص الطبيب المختص ، وقد تضمنت عينة البحث (١٢) مصاب ، وقد تم إستبعاد (٢) مصابين نظرا لبلوغ الإصابة مراحل متأخرة تستلزم التدخل الجراحي

١/٢/٣ تجانس أفراد العينة

قام الباحث باجراء التجانس بين أفراد العينة ، ويبين جدول (١) تجانس افراد عينة البحث في متغيرات النمو (السن – الطول – الوزن) . كما يبين نفس الجدول تجانس أفراد العينة في إختبارات المدى الحركي (إنثناء – بسط – تبعيد – دوران للداخل– دوران للخارج) ، كما يبين نفس الجدول تجانس أفراد العينة في إختبارات القوة العضلية (إنثناء – بسط – تقريب – تبعيد – دوران للداخل– دوران للخارج)

جدول (١)

تجانس عينة البحث في متغيرات السن والطول والوزن لعينة البحث ن= ١٠

المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن Age	١٣.٢	١٣	٠.٨٣	٠.٧٢
الطول Length	١٧١.٦	١٦٥	١٠.٥١	١.٨٨
الوزن weight	٧٤	٧٠	٦.٨٦	١.٧٥
درجة الألم pain degree	٧.٩	٨	١.١٠	-٠.٢٧
انثناء Flexion	٥٧.٨	٥٧.٥	٣.٢٩	٠.٢٧
بسط Extension	٢٠.٦	٢٠.٥	٢.١٧	٠.١٤
تبعيد Abduction	٦٢.٢	٦٢	١.٨٧	٠.٣٢
دوران للداخل Int Rotation	٦٢.٨	٦٢.٥	١.٤٨	٠.٦١
دوران للخارج EX Rotation	٨٦.٦	٨٦.٥	٢.٠٧	٠.١٤
انثناء Flexion	٧٠.٦	٧٠.٥	١.٩٦	٠.١٥
بسط Extension	٦٧.٧	٦٨	٢.٠٠	٠.٤٥
تقريب Adduction	٨٢.٩	٨٢.٥	٢.٥١	٠.٤٨
تبعيد Abduction	٧٨.٤	٧٨	٢.٧٢	٠.٤٤
دوران للداخل Int Rotation	٧٩.٤	٧٩	٢.٤١	٠.٥٠
دوران للخارج EX Rotation	٤٠.١	٣٩.٥	٢.٣٣	٠.٧٧

يتضح من جدول (١) ان معاملات الإلتواء تتراوح ما بين (٠.٢٧- : ١.٨٨) مما يشير إلى اعتدالية قياسات المتغيرات الأولية ، حيث تراوحت قيم معامل الالتواء ما بين (±٣)مما يدل على تجانس العينة .

٣/٣ وسائل وأدوات جمع البيانات

١/٣/٣ القياسات المستخدمة في البحث

١/١/٣/٣ التشخيص الطبي : قام الطبيب المعالج بتشخيص الحالة المرضية للمصابين من خلال المقابلة الشخصية ، الفحص الاكلينيكي ، الرنين المغناطيسي لإستبعاد الحالات التي تحتاج الي تدخل جراحي

٢/١/٣/٣ قياس الطول Restameter : قام الباحث بقياس طول المصاب باستخدام جهاز الرستاميتر.

٣/١/٣/٣ قياس الوزن Weight Balance : قام الباحث بتحديد وزن المصاب باستخدام الميزان الطبي ، وقد قام الباحث بإعداد استمارة لجمع بيانات المصابين (الطول ، الوزن ، العمر) كما هو مبين بمرفق (١/٢)

٤/١/٣/٣ قياس درجة الالم measure pain degree: استخدم الباحث مقياس درجة الالم Visual Analogue Scale (VAS) وخلاله يتم سؤال المصاب عن مدى الألم بعد الفحص اليدوي من قبل الطبيب ، ويشير المقياس إلى درجة احساس المريض بالام مفصل الكتف ، والمقياس عبارة عن خط اوله (صفر) يشير لعدم وجود الم واخره (١٠) يشير لأقصي ألم ، ويعرض هذا المقياس على المصاب لتقييم درجة الالم ، وقد قام الباحث بإعداد استمارة لجمع بيانات المصابين في متغيرات (درجة الألم – المدى الحركي) كما هو مبين بمرفق (٢/٢) ، كما يبين مرفق (٣) صورة لمقياس درجة الألم .

٥/١/٣/٣ قياس القوة العضلية بواسطة جهاز الأيزوكينتيك Isokinetic حيث يتم قياس قوة العضلات الآتية :

١/٥/١/٣/٣ القوة العضلية لقبض لمفصل الكتف Flexion.

٢/٥/١/٣/٣ القوة العضلية لبسط لمفصل الكتف Extension.

٣/٥/١/٣/٣ القوة العضلية لتقريب لمفصل الكتف Adduction.

٤/٥/١/٣/٣ القوة العضلية لتبعيد لمفصل الكتف Abduction.

٥/٥/١/٣/٣ القوة العضلية لدوران مفصل الكتف للداخل Int Rotation.

٦/٥/١/٣/٣ القوة العضلية لدوران مفصل الكتف للخارج Ex Rotation.

ويبين مرفق (٤) تقرير بقياسات القوة العضلية لأحد المصابين أثناء القياس البعدي

٦/١/٣/٣ قياس المدى الحركي لمفصل الكتف باستخدام الجينوميتر goniometer

تم قياس المدى الحركي من خلال جهاز الجينوميتر ، حيث تم تثبيت الجهاز على نقاط القياس الخاصة بتحديد المدى الحركي لمفصل الكتف ، ويثبت المؤشر في الوضع العمودي ويقوم المصاب بأداء الحركة المطلوبة لأقصي مدى ممكن، ويتم الحصول على القياسات التالية :

١/٦/١/٣/٣ قياس المدى الحركي لقبض مفصل الكتف Flexion

٢/٦/١/٣/٣ قياس المدى الحركي لبسط مفصل الكتف Extension

٣/٦/١/٣/٣ قياس المدى الحركي لتبعيد مفصل الكتف Abduction

٤/٦/١/٣/٣ قياس المدى الحركي لدوران مفصل الكتف للخارج Int Rotation

٥/٦/١/٣/٣ قياس المدى الحركي لدوران مفصل الكتف للداخل Ex Rotation

٢/٣/٣ الأدوات والأجهزة المستخدمة

١/٢/٣/٣ الميزان الطبي Weight Balance لقياس الوزن مقاسا (بالكيلو جوام)

٢/٢/٣/٣ جهاز الرستامتر Restameter لقياس الطول مقاسا (بالسنتميتر)

٣/٢/٣/٣ مقياس حدود الالم Visual Analogous Scale (Vas) لقياس درجة الالم مقاسا (بالدرجات)

٤/٢/٣/٣ جهاز الجينوميتر goniometer لقياس المدى الحركي لمفصل الكتف .

٥/٢/٣/٣ جهاز الأيزوكينتيك Isokinetic لقياس عزوم القوة العضلية لمفصل الكتف

٦/٢/٣/٣ حبال مطاطية rubber ropes.

٤/٣ البرنامج التأهيلي المقترح

بعد الإطلاع على المراجع والدراسات المرتبطة بموضوع الدراسة بالإضافة إلى ما توصل إليه الباحث من شبكات المعلومات وما نشرته الأكاديمات ومراكز التأهيل

المتخصصة عبر شبكة اليوتيوب قام الباحث بإعداد الصورة المبدئية لمحددات وتمرينات مرحلتي البرنامج التأهيلي المقترح مرفق (١/٥) تمهيدا لعرضه على السادة الخبراء في مجال الإصابات الرياضية من أعضاء هيئة التدريس بقسم علوم الصحة الرياضية وأخصائي تأهيل الإصابات الرياضية (مرفق ١) للتعرف على الآراء فيما يتعلق بمدة البرنامج ، عدد الوحدات الاسبوعية ، مدى ملائمة التمرينات لهدف البرنامج ، عدد التكرارات وزمن الراحة .

وقد راعى الباحث في إختياره للسادة الخبراء أن يكون قد عمل بالتدريس بكليات التربية الرياضية أو عمل بمجال تأهيل إصابات الملاعب لمدة عشر سنوات ، ويبين مرفق (٢/٥) نتائج استطلاع رأي الخبراء حول محددات وتمرينات البرنامج التأهيلي وفي ضوء آراء السادة الخبراء تم تعديل البرنامج التأهيلي المقترح بعد إستبعاد التمرينات التأهيلية الخاصة بكل مرحلة من مراحل البرنامج والتي لم تحصل على نسبة موافقة (٨٠%) حيث بلغ عدد التمرينات التأهيلية المستبعدة (٤) تمرينات من البرنامج التأهيلي المقترح نتيجة لعدم ملائمتها لطبيعة وأهداف المرحلة التأهيلية للإصابة ، ويبين مرفق (٦) البرنامج التأهيلي المقترح

جدول (٢)

عدد التمرينات المقترحه لمراحل البرنامج التأهيلي وعدد التمرينات المستبعده من كل مرحله وفقاً لآراء السادة الخبراء

م	المرحلة	عدد التمرينات قبل الحذف	عدد التمرينات المحذوفه	أرقام التمرينات المحذوفة	عدد التمرينات النهائية
١	الأولى	١٧	٢	١٦-١٧	١٥
٢	الثانيه	١٨	٢	٤-١٣	١٦

٣/٤/١ الأسس العلمية لتصميم البرنامج التأهيلي المقترح

٣/١/٤/١ مراعاة أن تتتماشي التمرينات التأهيلية المقترحة مع الأهداف العامة للبرنامج

٣/١/٤/٢ الإهتمام بتغيير نوع الإنقباض العضلي بما يساهم في تنمية كفاءة جميع الألياف العضلية العاملة على مفصل الكتف

٣/١/٤/٣ التدرج في أداء التمرينات التأهيلية المقترحة من السهل إلى الصعب ، ومن التمرينات الحره إلى التمرينات بالمقاومة

٤/١/٤/٣ التنوع في التمرينات ومراعاة عامل التشويق من خلال إدخال أدوات مختلفة لأداء التمرينات

٥/١/٤/٣ ضرورة تغيير زوايا العمل العضلي لمفصل الكتف بما يسهم في تنمية جميع الألياف العضلية العاملة على مفصل الكتف

٦/١/٤/٣ مراعاة مظاهر التعب للمصابين وتخصيص فترات راحة بينية للتمارين والمجموعات

٧/١/٤/٣ مناسبة التمرينات المقترحة للمرحلة السنية وقدرات المصابين

٨/١/٤/٣ الإنتقال من مرحلة لأخري وفقا لتحقيق أهداف كل مرحلة

٩/١/٤/٣ استشارة الطبيب في حالة حدوث أي مضاعات أثناء تنفيذ البرنامج

١٠/١/٤/٣ الكشف على الادوات بصفة دورية للتاكد من عوامل الأمن والسلامة

٢/٤/٣ مراحل البرنامج التأهيلي المقترح

قسم البرنامج إلى مرحلتين :

١/٢/٤/٣ المرحلة الاولى : تضمنت المرحلة الأولى أربعة أسابيع باجمالي (١٢) وحدة تأهيلية موزعين بالتساوي على الاسابيع الاربعة بواقع (٣) وحدات بكل اسبوع ، وقد بلغ زمن الوحدة (٢٥) ق بالنسبة للأسبوع الاول والثاني ، و (٣٠) ق بالنسبة للأسبوع الثالث والرابع واشتملت تمرينات هذه المرحلة على التمرينات بدون أدوات وبإستخدام مقاومة الماء فقط ، وتتمثل أهداف المرحلة الاولى (مرحلة الحماية القصوي) Maximum Protection Phase في تنشيط الدورة الدموية ، تخفيف حدة الالم والتورم ، زيادة المدى الحركي بالمساعدة الايجابية ، تنمية المرونة لمفصل الكتف ، العمل على تقوية العضلات العاملة على مفصل الكتف وزيادة قدرتها الوظيفية، ويبين جدول رقم (٣) نموذج لوحدة تأهيلية بالبرنامج التأهيلي

٢/٢/٤/٣ المرحلة الثانية : تضمنت المرحلة الثانية أربعة أسابيع باجمالي (١٢) وحدة تأهيلية موزعين بالتساوي على الأسابيع الأربعة بواقع (٣) وحدات بكل اسبوع ، وقد بلغ زمن الوحدة (٤٥) ق بالنسبة للأسبوع الخامس والسادس

، و (٥٠) ق بالنسبة للأسبوع السابع والثامن ، وقد اشتملت تمرينات هذه المرحلة على التمرينات الخاصة المتحركة (الديناميكية) والتمرينات بالمقاومة وتتمثل اهداف المرحلة الثانية في زيادة المدى الحركي من خلال التمرينات التأهيلية ، تحسين القوة العضلية والتحمل العضلي لعضلات الكتف ، الإبتعاد عن أداء حركات في مدى حركي يسبب الالم العمل على تقوية العضلات العاملة على مفصل الكتف ، تدريب مفصل الكتف على الحركات الطبيعية للمفصل ، تحسين مرونة مفصل الكتف.

٦/٣ الدراسة الاساسية

قام الباحث بتنفيذ التجربة الاساسية في الفترة من يوم الأحد ٢٠١٩/٦/٢م حتي يوم الخميس ٢٠١٩/٧/٢٥م ، بواقع ٣ وحدات أسبوعيا بحمام السباحة بنادي الشرقية ، وقد تضمن البرنامج (٨) أسابيع بمعدل (٣) جلسات اسبوعيا باجمالي (٢٤) جلسة للبرنامج المقترح، تراوح زمن الجلسة من (٢٥) دقيقه بالمرحلة الأولى للبرنامج إلى (٥٠) دقيقة بالمرحلة الثانية والأخيرة بالبرنامج.

٧/٣ القياسات القبلية

قام الباحث بإجراء القياسات القبليه للمجموعه التجريبية وذلك يوم الخميس الموافق ٢٠١٩/٥/٣٠م

٨/٣ القياسات البينية

تم إجراء القياس البيني بعد (١٢) وحدة اي بعد مرور (٤) اسابيع من تنفيذ البرنامج التأهيلي وبعد انتهاء المرحلة الاولى ، وقد تم تنفيذ القياس البيني لتحديد مدى التحسن والتقدم لمتغيرات البحث .

٩/٣ القياسات البعدية

تم إجراء القياس البعدى لإختبارات التدريب الحس حركي والمهارية للمجموعتين التجريبية والضابطة وذلك يوم الأحد الموافق ٢٠١٩/٧/٢٨م.

١٠/٣ المعالجات الإحصائية المستخدمة

استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية لمعالجة البيانات إحصائيا وهي كالتالي :

٣/١٠/١ المتوسط الحسابي — Arithmetic mean
٣/١٠/٢ الوسيط — median
٣/١٠/٣ النسبة المئوية — The percentage
٣/١٠/٤ الانحراف المعياري — Standard deviation
٣/١٠/٥ معامل الإلتواء — Skewness
٣/١٠/٦ اختبار تحليل التباين — One way analysis of variance (ANOVA)
٣/١٠/٧ أقل فرق معنوي — The smallest difference (L S D)
٣/١٠/٨ اختبار ت — T- Test

٤/٠ عرض النتائج ومناقشتها

٤/١ عرض النتائج

جدول (٣)

تحليل التباين بين القياسات (القبلية – البينية – البعدية) للمجموعة التجريبية في درجة الألم ن=١٠

بيانات إحصائية / العبارات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)
درجة الألم pain degree	بين المجموعات	٢	٢٩٠.٤٧	١٤٥.٢٣	١٣٣.٣٨**
	داخل المجموعات	٢٧	٢٩.٤٠	١.٠٩	

* قيمة (ف) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١٩.٤٩

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات (القبلية – البينية – البعدية) للمجموعة التجريبية فى مقياس درجة الألم ، وسيتم حساب دلالة الفروق بين المتوسطات

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسات (القبلية – البينية – البعدية) للمجموعة التجريبية في درجة الألم ن=١٠

المحاور	الدرجات الوظيفية	المتوسط	فروق المتوسطات		
			قبلي	بيني	بعدي
درجة الألم pain degree	قبلي	٧.٩٠		٤.٣٠**	٧.٦٠**
	بيني	٣.٦٠			٣.٣٠**
	بعدي	٠.٣٠			

** الفرق دال عند مستوى معنوية ٠.٠١

* الفرق دال عند مستوى معنوية ٠.٠٥

يتضح من جدول (٤) وجود فروق بين نتائج القياسات (القبلية – البينية – البعدية) لمقياس درجة الالم . حيث تراوحت قيم الفروق بين المتوسطات ما بين (٣.٣٠ ، ٧.٦٠) ويتبين من الجدول أن بعض هذه الفروق دالة وبعضها غير دال إحصائياً

جدول (٥)

تحليل التباين بين القياسات (القبلية – البينية - البعدية) للمجموعة التجريبية في إختبارات المدى الحركي ن=١٠

بيانات إحصائية / الإختبارات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)
المدى الحركي (أنثناء Flexion)	بين المجموعات	٢	٧١٢٠٩.٢٧	٣٥٦٠٤.٦٣	**١٧١٨.٤٩
	داخل المجموعات	٢٧	٥٩٥.٤٠	٢٠.٧٢	
المدى الحركي (بسط Extension)	بين المجموعات	٢	٨٣٥.٤٧	٤١٧.٧٣	**١٢٤.٧٧
	داخل المجموعات	٢٧	٩٠.٤٠	٣.٣٥	
المدى الحركي (تبعيد Abduction)	بين المجموعات	٢	٦٦٩٢٤.٢٠	٣٣٤٦٢.١٠	**٣٨١٢.١٤
	داخل المجموعات	٢٧	٢٣٧.٠٠	٨.٧٨	
المدى الحركي (دوران للداخل Int Rotation)	بين المجموعات	٢	٢١٣٨٥.٨٧	١٠٦٩٢.٩٣	**١٠١٦.٥٨
	داخل المجموعات	٢٧	٢٨٤.٠٠	١٠.٥٢	
المدى الحركي (دوران للخارج EX Rotation)	بين المجموعات	٢	٤٣٣.٨٠	٢١٦.٩٠	**٢٧.١٩
	داخل المجموعات	٢٧	٢١٥.٤٠	٧.٩٨	

* قيمة (ف) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١٩.٤٩

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات (القبلية – البينية – البعدية) للمجموعة التجريبية في إختبارات المدى الحركي ، وبناءً على ذلك سيقوم الباحث بحساب دلالة الفروق بين المتوسطات بإستخدام أقل فرق معنوى

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسات (القبلية – البينية - البعدية) للمجموعة التجريبية في إختبارات المدى الحركي ن=١٠

المحاور	الدرجات الوظيفية	المتوسط	فروق المتوسطات		
			قبلي	بيني	بعدي
المدى الحركي (أنثناء Flexion)	قبلي	٥٧.٠٠		**٦٢.٣٠	**١١٩.٣
	بيني	١٢٠.١٠			**٥٧.٠٠
	بعدي	١٧٧.١٠			
المدى الحركي (بسط Extension)	قبلي	٢٠.٥٠		**٣.٨٠	**١٢.٧
	بيني	٢٤.٤٠			**٨.٨
	بعدي	٣٣.٢٠			
المدى الحركي (تبعيد Abduction)	قبلي	٦٢.٢٠		**٦٥.٩٠	**١١٥.٣
	بيني	١٢٨.١٠			**٤٩.٤٠
	بعدي	١٧٧.٥٠			
المدى الحركي (دوران للداخل Int Rotation)	قبلي	٦٢.٨٠		**٤٨.٦٠	**٦٢.٢٠
	بيني	١١١.٤٠			**١٣.٦٠
	بعدي	١٢٥.٠٠			
المدى الحركي (دوران للخارج EX Rotation)	قبلي	٨٦.٦٠		**٥.١٠	**٩.٣٠
	بيني	٩١.٧٠			*٤.٢٠
	بعدي	٩٥.٩٠			

** الفرق دال عند مستوى معنوية ٠.٠١ * الفرق دال عند مستوى معنوية ٠.٠٥

يتضح من جدول (٦) وجود فروق بين نتائج القياسات (القبلية – البينية – البعدية) لإختبارات المدى الحركي . حيث تراوحت قيم الفروق بين المتوسطات ما بين (٣.٨٠ ، ١١٩.٣٠) ويتبين من الجدول أن جميع هذه الفروق دالة إحصائياً وسوف يقوم الباحث بتوضيحها في مناقشة النتائج

جدول (٧)

تحليل التباين بين القياسات (القبلية – البينية - البعدية) للمجموعة التجريبية في إختبارات القوة العضلية ن=١٠

بيانات إحصائية / الإختبارات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)
القوة العضلية (انثناءFlexion)	بين المجموعات	٢	٢١٧١٤.٠٧	١٠٨٥٧.٢٣	١٧٧٧.٦٨**
	داخل المجموعات	٢٧	١٦٤.٩٠	٦.١١	
القوة العضلية (بسطExtension)	بين المجموعات	٢	٧٩٧٤.٦٠	٣٩٨٧.٣٠	٥٥٥.٧٩**
	داخل المجموعات	٢٧	١٩٣.٧٠	٧.١٧	
القوة العضلية (تقريب Adduction)	بين المجموعات	٢	١٣٧٥٢.٨٧	٦٩٢٦.٣٤٣٠	١٠٧٩.١٣**
	داخل المجموعات	٢٧	١٧٣.٣٠	٦.٤٢	
القوة العضلية (تبعيدAbduction)	بين المجموعات	٢	١١٧٢٢.٤٠	٥٨٦١.٢٠	٨١٧.٤٢**
	داخل المجموعات	٢٧	١٩٣.٤٦٠	٧.١٧	
القوة العضلية (دوران للداخل Int Rotation)	بين المجموعات	٢	١٥٨١٩.٢٧	٧٩٠٩.٦٣	١٣٥٤.٢٢**
	داخل المجموعات	٢٧	١٥٧.٧٠	٥.٨٤	
القوة العضلية (دوران للخارج EX rotation)	بين المجموعات	٢	٦٩٧٧٢.٤٧	٣٤٨٨٦.٢٣	٤٤٩٨.٢٥**
	داخل المجموعات	٢٧	٢٠٩.٤٠	٧.٧٦	

* قيمة (ف) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١٩.٤٩

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات (القبلية – البينية – البعدية) للمجموعة التجريبية فى إختبارات القوة العضلية ، وبناءً على ذلك سيقوم الباحث بحساب دلالة الفروق بين المتوسطات بإستخدام أقل فرق معنوى

جدول (٨)
دلالة الفروق بين القياسات (القبلية – البينية - البعدية) للمجموعة التجريبية في إختبارات القوة العضلية ن=١٠

المحاور	الدرجات الوظيفية	المتوسط	فروق المتوسطات		
			قبلي	بيني	بعدي
القوة العضلية (انثناء Flexion)	قبلي	٧٠.٦٠		**٢٣.١٠	**٦٥.٠٠
	بيني	٩٣.٧٠			**٤١.٩٠
	بعدي	١٣٥.٦٠			
القوة العضلية (بسط Extension)	قبلي	٦٧.٧٠		**١٣.٥٠	**٣٩.٣٠
	بيني	٨١.٢٠			**٢٥.٨٠
	بعدي	١٠٧.٠٠			
القوة العضلية (تقريب Adduction)	قبلي	٨٢.٩٠		**١٣.١٠	**٥٠.٧٠
	بيني	٩٦.٠٠			**٣٧.٦٠
	بعدي	١٣٣.٦٠			
القوة العضلية (تبعيد Abduction)	قبلي	٧٨.٤٠		**٢٥.٤٠	**٤٨.٤٠
	بيني	١٠٣.٨٠			**٢٣.٠٠
	بعدي	١٢٦.٨٠			

** الفرق دال عند مستوى معنوية ٠.٠١ * الفرق دال عند مستوى معنوية ٠.٠٥

تابع جدول (٨)
دلالة الفروق بين القياسات (القبلية – البينية - البعدية) للمجموعة التجريبية في إختبارات القوة العضلية ن=١٠

المحاور	الدرجات الوظيفية	المتوسط	فروق المتوسطات		
			قبلي	بيني	بعدي
القوة العضلية (دوران للداخل Int Rotation)	قبلي	٧٩.٤٠		**١٥.٢٠	**٥٣.٦٠
	بيني	٩٤.٦٠			**٣٨.٤٠
	بعدي	١٣٣.٠٠			
القوة العضلية (دوران للخارج EX Rotation)	قبلي	٤٠.١٠		**٨.٣٠	**١٠٦.٢
	بيني	٤٨.٤٠			**٩٧.٩٠
	بعدي	١٤٦.٣٠			

** الفرق دال عند مستوى معنوية ٠.٠١ * الفرق دال عند مستوى معنوية ٠.٠٥

يتضح من جدول (٨) وجود فروق بين نتائج القياسات (القبلية – البينية – البعدية) لإختبارات القوة العضلية . حيث تراوحت قيم الفروق بين المتوسطات ما بين (٨.٣٠ ، ١٠٦.٢٠) ويتبين من الجدول أن بعض هذه الفروق دالة وبعضها غير دال إحصائياً وسوف يقوم الباحث بتوضيحها في مناقشة النتائج

٣/٤ مناقشة النتائج

في ضوء النتائج الإحصائية والأشكال البيانية والتي نتجت عن القياسات التي أجراها الباحث فإنه يمكن تفسير ومناقشة النتائج للتحقق من فروض الدراسة على النحو التالي

١/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض الأول : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلية –والبينية –والبعدية) في مستوى الألم لمفصل الكتف ولصالح القياس البعدي"

أظهرت نتائج جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين قياسات درجة الألم (قبلية – بينية – بعدية) للكتف المصاب حيث بلغت قيمة ف (١٣٣.٤٥) وهي دالة عند مستوى معنوية (٠.٠١) ، كما يبين جدول (٤) أن أقل مستوى لدرجة الألم كان للقياس " البعدي " حيث بلغ متوسط القياسات البعدية (٠.٣٠) ، بينما بلغ متوسط القياس البينية (٣.٦٠) كما بلغ متوسط متوسط القياسات القبلية (٧.٩٠) . كما يبين نفس الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات "القبلية" والقياسات "البينية" ولصالح القياسات البينية حيث بلغ الفرق (٤.٣٠) وهو دال عند مستوى معنوية (٠.٠١) ، كما أظهر الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية وباقي القياسات (قبلية ، بينية) حيث تراوحت الفروق ما بين (٣.٣٠ : ٧.٧٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠١) .

ويبين ذلك تأثير البرنامج التأهيلي المقترح على تحسين قياسات درجة الألم لدى عينة البحث التجريبية ، كما يبين مناسبة التمرينات لطبيعة الإصابة من حيث اتجاه العمل العضلي والحجم والشدة وفترات الراحة بين المجموعات ، ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه نتائج دراسة محمد مصطفي رشيد (٢٠١٤م) ، طارق محمد صادق (٢٠٠٠م) من وجود فروق معنوية واضحة بين القياسات القبلية والبينية ولصالح القياسات البينية ، وكذلك وجود فروق معنوية بين القياسات البينية والبعدية ولصالح القياسات البعدية في قياسات درجة الألم والتحمل والتوافق للكتف المصاب (١٢ : ٩١) (٥ : ٨٧) ، كما يتفق مع ما توصلت إليه نتائج دراسة شان وآخرون Shane et al (٢٠٠٩) من أن التمرينات العلاجية الحركية المقننة تخفف من آلام الإنضغاط في مفصل الكتف (٢٨ : ٨٧) ، كما يتفق مع ما توصلت إليه نتائج محمد سلامة (٢٠٠١) من أن البرنامج التأهيلي العلاجي المقترح ساهم في إختفاء الألم وكذلك وجود قاعدة حركية ثابتة واسعة للمفصل الحقي العضدي فضلاً عن

إستعادة المدى الحركي لمفصل الكتف متزامناً مع إستعادة القوة العضلية مما يؤكد على فاعلية البرنامج المقترح . (٨ : ١٠٧)

ويبين ذلك دور البرنامج التأهيلي في إزالة الألم من الطرف المصاب ويتفق ذلك مع ما أشار إليه اندرياس و ويتسيد Andrens and Whiteside (٢٠٠٤م) من أن أهم أهداف البرنامج التأهيلي هو تراجع الألم لما يساهم به في إعادة للوظائف الأساسية لمفصل الكتف ، وأنه يجب الإعتماد على البرنامج التأهيلي وبرامج الوقاية في لتعامل مع الاصابات (١٦ : ١٠٢).

٢/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض الثاني: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلية –والبينية –والبعدية) في المدى الحركي ولصالح القياس البعدي"

أظهرت نتائج جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات (القبلية – البينية – البعدية) لجميع قياسات المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب حيث تراوحت قيمة ف ما بين (٢٧.١٩ : ٣٨١٢.١٤) وهي دالة عند مستوى معنوية (٠.٠١) ، كما يبين جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات "القبلية" والقياسات "البينية" عند (الإنثناء Flexion) ولصالح القياسات البينية حيث بلغ الفرق (٦٢.٣٠) وهو دال عند مستوى معنوية (٠.٠١) ، كما أظهر الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والقياسات البينية حيث بلغ الفرق (٦٢.٣٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠١) ، كما يبين نفس الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية وباقي القياسات (قبلية ، بينية) حيث تراوحت الفروق ما بين (٥٧.٠٠ : ١١٩.٣٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠١) .

كما يبين جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات "القبلية" والقياسات "البينية" عند (البسط Extension) ولصالح القياسات البينية حيث بلغ الفرق (٣.٨٠) وهو دال عند مستوى معنوية (٠.٠١) ، كما أظهر نفس الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية وباقي القياسات (قبلية ، بينية) حيث تراوحت الفروق ما بين (٨.٨٠ : ١٢.٧٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠١) .

كما يبين نفس الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات "القبلية" والقياسات "البينية" عند (التبعيد Abduction) ولصالح القياسات البينية حيث بلغ الفرق (٦٥.٩٠) وهو دال عند مستوى معنوية (٠.٠١) ، كما أظهر نفس الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية وباقي القياسات (قبلية ، بينية) حيث تراوحت الفروق ما بين (٤٩.٤٠ : ١١٥.٣٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠١) .

كما يبين نفس الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات "القبلية" والقياسات "البينية" عند (الدوران للداخلInt Rotation) ولصالح القياسات البينية حيث بلغ الفرق (٤٨.٦٠) وهو دال عند مستوى معنوية (٠.٠١) ، كما أظهر نفس الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية وباقي القياسات (قبلية ، بينية) حيث تراوحت الفروق ما بين (١٣.٦٠ : ٦٢.٢٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠١) .

كما يبين نفس الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات "القبلية" والقياسات "البينية" عند (الدوران للخارج EX Rotation) ولصالح القياسات البينية حيث بلغ الفرق (٥.١٠) وهو دال عند مستوى معنوية (٠.٠١) ، كما أظهر نفس الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية وباقي القياسات (قبلية ، بينية) حيث تراوحت الفروق ما بين (٤.٢٠ : ٩.٣٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠١) .

ويبين ذلك دور البرنامج التأهيلي في زيادة المدى الحركي لمفصل الكتف، وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة محمد مصطفي رشيد (٢٠١٤م) ودراسة يونس إبراهم الراوي ، منيب عبد الله فتحي (٢٠٠٧م) ، من وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس البيني والقبلي ولصالح القياس البيني ، وكذلك بين القياس البعدي والبيني لصالح القياس البعدي في جميع قياسات زوايا مفصل الكتف المصاب (التقريب – التبعيد – المد – الرفع) وهي الحركات الرئيسية في مفصل الكتف (١٢ : ٨٢) (١٤ : ٩١) ، وقد يرجع ذلك إلى إختفاء الألم والإلتهابات المصاحبة حيث أن وجود ذلك الألم والإلتهابات يؤدي إلى إعاقة عمل العضلات ويتفق ذلك مع ما أشار إليه كيفن واخرون Kevin et al (٢٠٠٩م) من أن

المدى الحركي للمفصل يقل بسبب الألم والإلتهابات المصاحبة له ، كما أن الورم يزيد من الضغط داخل المفصل مما يقلل من قدرة المفصل على الحركة ، وأن استمرار ضعف الحركة من شأنه أن يؤدي إلى تصلب المفصل وقصر في العضلات والأربطة. (٢٤ : ١٠٤)

وقد يرجع تحسن المدى الحركي إلى دور البرنامج التأهيلي في زيادة القوة ، ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه سميعة خليل (٢٠٠٦م) من أن قوة العضلات المؤدية للحركة تساهم في تحديد المدى الحركي وخاصة الإيجابي منها في حالة توافر المرونة الكافية للعضلات المقابلة لها ، فالمدى الحركي محدد بقوة المجموعات العضلية القائمة بالحركة ومطاطية العضلات المقابلة لها ، ولتطوير المدى الحركي يجب تنمية قوة المجموعة العضلية القائمة على الحركة فضلاً عن تحسين المجموعات المقابلة له (٤ :٥٨)

كما قد يرجع تحسن المدى الحركي إلى التنمية المتزنة لجميع العضلات العاملة على مفصل الكتف ويتفق ذلك مع ما أشار إليه محمد قدري بكري ، سهام الغمري (٢٠١١م) من أن تمارين المدى الحركي كالثني والمد والتقريب والتبعيد هي تمرينات قياسية لعملية إعادة وضع الكتف الطبيعي وأن كل تمرين يعمل على عضلة خاصة أو مجموعة عضلات والتي تساعد على تثبيت مفصل الكتف وبالتالي الحصول على المدى الحركي الواسع. (١٠ : ٧٤)

وقد يرجع التحسن في المدى الحركي إلى التدرج في إستخدام تمرينات المدى الحركي السلبي والإيجابي خلال البرنامج التأهيلي المقترح ، ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه سينثيا Cynthia (٢٠١٦م) من أن التدرج في التمرينات من السهل إلى الصعب ومن المقاومات السلبية إلى المقاومات الإيجابية يساهم في تحسين المدى الحركي للمفصل (١٨ : ١١٨)

٣/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض الثالث : "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلية –والبينية –والبعدية) في القوة العضلية ولصالح القياس البعدي"

أظهرت نتائج جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات (القبلية – البينية – البعدية) لجميع قياسات القوة العضلية لمفصل الكتف المصاب حيث

تراوحت قيمة ف ما بين (٥٥٥.٧٩ : ٤٤٩٨.٢٥) وهي دالة عند مستوى معنوية (٠.٠١) ، كما يبين جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات "القبلية" والقياسات "البينية" عند (الإنثناء Flexion) ولصالح القياسات البينية حيث بلغ الفرق (٢٣.١٠) وهو دال عند مستوى معنوية (٠.٠١) ، كما أظهر الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية وباقي القياسات (قبلية ، بينية) حيث تراوحت الفروق ما بين (٤١.٩٠ : ٦٥.٠٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠١) .

كما يبين جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات "القبلية" والقياسات "البينية" عند (البسط Extension) ولصالح القياسات البينية حيث بلغ الفرق (١٣.٥٠) وهو دال عند مستوى معنوية (٠.٠١) ، كما أظهر الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية وباقي القياسات (قبلية ، بينية) حيث تراوحت الفروق ما بين (٢٥.٨٠ : ٣٩.٣٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠١)

كما يبين جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات "القبلية" والقياسات "البينية" عند (التقريب Adduction) ولصالح القياسات البينية حيث بلغ الفرق (١٣.١٠) وهو دال عند مستوى معنوية (٠.٠١) ، كما أظهر الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية وباقي القياسات (قبلية ، بينية) حيث تراوحت الفروق ما بين (٣٧.٦٠ : ٥٠.٧٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠١)

كما يبين جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات "القبلية" والقياسات "البينية" عند (التبعيد Abduction) ولصالح القياسات البينية حيث بلغ الفرق (٢٥.٤٠) وهو دال عند مستوى معنوية (٠.٠١) ، كما أظهر الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية وباقي القياسات (قبلية ، بينية) حيث تراوحت الفروق ما بين (٢٣.٠٠ : ٤٨.٤٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠١)

كما يبين جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات "القبلية" والقياسات "البينية" عند (الدوران للداخل Int Rotation) ولصالح القياسات البينية حيث

بلغ الفرق (١٥.٢٠) وهو دال عند مستوى معنوية (٠.٠١) ، كما أظهر الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية وباقي القياسات (قبلية ، بينية) حيث تراوحت الفروق ما بين (٣٨.٤٠ : ٥٣.٦٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠١) .

كما يبين جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات "القبلية" والقياسات "البينية" عند (الدوران للخارج EX Rotation) ولصالح القياسات البينية حيث بلغ الفرق (٨.٣٠) وهو دال عند مستوى معنوية (٠.٠١) ، كما أظهر الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية وباقي القياسات (قبلية ، بينية) حيث تراوحت الفروق ما بين (٩٧.٧٠ : ١٠٦.٢٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠١) .

ويبين ذلك وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبينية والبعدية ولصالح القياسات البعدية وتتفق هذه النتائج مع ما أشارت إليه نتائج دراسة محمد مصطفي رشيد (٢٠١٤م) من وجود فروق معنوية واضحة بين القياسات القبلية والبينية ولصالح القياسات البينية ، وكذلك وجود فروق معنوية بين القياسات البعدية والقياسات البينية ولصالح القياسات البعدية الخاصة بالقوة العضلية للعضلات القابضة والباسطة والمقربة والمبعدة لمفصل الكتف المصاب (١٢ : ٩٤)

وقد ترجع الزيادة في القوة إلى إنخفاض درجة الألم أثناء أداء الحركات المختلفة التي يقوم بها مفصل الكتف وهذا اتاح لأفراد العينة إخراج القوة العضلية الموجودة بالعضلات دون الإحساس بالألم من خلال التكامل الذي احتوي عليه البرنامج من تدريبات حركية في بداية المرحلة الأولي من البرنامج والعمل الحركي الديناميكي في المرحلة الثانية قد أدي إلى تحسين القوة ويتفق ذلك مع ما أشار إليه اندرنس و وايتسيد . Andrens, J .and Whiteside , J (٢٠٠٤) من أن برامج التقوية المتخصصة تعتبر أفضل طرق الوقاية والعلاج المبكر لإصابات عضلات لمفصل الكتف ، لأن ذلك يعمل على وقف الإحساس بالألم وإزالة التوتر العضلي وتحسين الوظائف الحركية للمفصل وبذلك يكون هناك تعزيز لقدرات المصاب مما يساهم في تحسين أدائه (١٦ : ٧٢) ، ويتفق

ذلك مع ما أشار إليه أسامة رياض ، ناهد أحمد (٢٠٠١م) من أن التمرينات البدنية التأهيلية تعمل على تنبيه وتقوية العضلات الضعيفة عن طريق الإنقباض الثابت والمتحرك للعضلات ويؤدي ذلك إلى منع ضمور العضلات نتيجة عدم الإستعمال والقضاء على الألم (٢ : ٤٨)

وقد يرجع تحسن القوة العضلية إلى تحسن النغمة العضلية كما أن برامج التأهيل تهدف كما يشير جيرمي ، مايكل Jeremy and Michael (٢٠١٥م) إلى تحسين النغمة العضلية ومنع حدوث الضمور وتحسين الدورة الدموية واللياقة البدنية مع إعادة الوظيفة الطبيعية للعضلات المصابة من خلال تكامل وسائل البرنامج التاهيلي من تمرينات علاجية ووسائل علاج طبيعي وتدريبات بدنية (٢٣ : ٨٠) ، ويضيف محمد قدري بكري ، سهام الغمري (٢٠٠٥) أن أهم اهداف العلاج البدني الحركي الرياضي لاستعادة الوظائف الاساسية الطبيعية للعضو المصاب تتمثل في استعادة الذاكرة لحركة العضو المصاب والعمل على استعادة سرعة (رد الفعل الانقباضي الارادي الكامن – رد الفعل الارتخائي الكامن) للعضو المصاب فضلا عن استعادة قوة العضلات ، مع ضرورة مراعاة التوازن في الاداء الحركي البدني لجميع اجزاء الجسم بالإضافة إلى مراعاه التدرج في تنفيذ البرنامج التأهيلي من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب خلال الاداء . (١٠ : ٩٦)

وقد يرجع التحسن في القوة إلى التدريبات الحركية المتدرجة في الشدة وتدريبات الأثقال المقننة داخل الوسط المائي والتي ساهمت في تحسين القوة والتي ساعدت على زيادة الإمداد الدموي للعضلات ، ومعدلات التمثيل الغذائي ورفع درجة حرارة العضلات مما يؤدي إلى توافق العضلات مع الحركات الحادثة مما يتسبب في تقوية العضلات السابقة ، فالتدريبات البدنية في الماء على زيادة تأثير المقاومة فاختلاف أوضاع الطفو في الماء ينتج عنه كما يشير بسام سامي (٢٠٠٥م) تفاوت المقاومة التي يلقاها الفرد واجزاء جسمه داخل الماء (٣: ٩٤)

قائمة المراجع

المراجع العربية

١. أحمد محمد عبد الجواد طلبة : تأثير برنامج التأهيل علي بعض الإصابات الشائعة لمفصل الكتف لممارسي التنس ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية بالهرم ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٦.

٢. أسامة رياض ، ناهد أحمد : القياس والتأهيل الرياضي الحركي للمعاقين ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠١م

٣. بسام سامي داوود : أثر برنامج علاجي مقترح لتأهيل العضلات العاملية علي مفصل الكتف بعد إجراء العمليات الجراحية ، مجلة علوم التربية الرياضية ، جامعة بابل ، العدد الاول المجلد الرابع ،٢٠٠٥م

٤. سميعة خليل محمد : الإصابات الرياضية ووسائل العلاج والتأهيل ، الأكاديمية الرياضية العراقية ، ٢٠٠٦م

٥. طارق محمد صادق : برنامج علاج تأهيلي حركي بديل لجراحة إصابة الرباط الصليبي لمفصل الركبة ، ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٠.

٦. عبد الباسط صديق عبد الجواد : الإصابات الرياضية وبرامج التأهيل والعلاج ، ماهي للنشر والطباعة ، الإسكندرية ، ٢٠١٣م

٧. عبد الرحمن زاهر : علم التشريح الرياضي ، مركز الكتاب للنشر ، ٢٠١٣م

٨. محمد سلامة يونس : تأثير تمرينات تأهيلية نوعية مقترحة لحالات إصابات العضلات الدوارة لمفصل الكتف للرياضيين ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، ٢٠٠١م.

٩. محمد قدري بكري: الإصابات الرياضية والتأهيل الحديث ، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٨م.

١٠. محمد قدري بكري ، سهام الغمري : الإصابات الرياضية والتأهيل البدني ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة ، ٢٠١١م

١١. محمد كمال موسي : برنامج تأهيلي مقترح لإستعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف الصناعي ، بحث منشور بالمجلة العلمية للتربية الرياضية ، جامعة اسكندرية ، ٢٠١٣م

١٢. محمد مصطفي رشيد : تأثير بعض التدريبات في الوسط المائي علي سرعة تأهيل تمزق عضلات الكتف للاعبي الكرة الطائرة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الراضية بنين ، جامعة الإسكندرية ، ٢٠١٤م

١٣. نادية محمد الصاوى جعفر: تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة باستخدام تدريبات الوسط المائي وأثرة على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية فى كرة اليد، رسالة الماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعه الزقازيق، ١٩٩٥م.

١٤. يونس إبراهيم الراوي ، منيب عبد الله فتحي : أثر بنرامج علاجي وتأهيلي لإصابة متلازمة تيبس الكتف ، مجلة الرافدن للعلوم الرياضية ، جامعة الموصل ، المجلد (١٤) ، العدد (٤٦) ، ٢٠٠٧م

ثانياً : المراجع الأجنبية

15. Andrea et al : Shoulder internal and external rotation strength and prediction of subsequent injury in water-polo player Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports , May 2019.

16. Andrens, J.R., and Whiteside, J.A : cub rotator immures in tennis player , prevention and rehabilitation, sports medicine Auckland , 2004.

17. Clausen MB et al . , The Strengthening Exercises in Shoulder Impingement trial (The SExSI-trial) investigating the effectiveness of a simple add-on shoulder strengthening exercise programme in patients with long-lasting subacromial impingement syndrome: Study protocol for a pragmatic, assessor blinded, parallel-group, randomised, controlled trial , journal article , 2018

18. Cynthia C Norkin : Measurement of joint Motion a guide to goniometry 5th edition , F . A Davis Company , 2016 .

19. Daniel C Ribeiro et al : Effectiveness of a tailored rehabilitation versus standard strengthening program for patients with shoulder pain: a protocol for a feasibility randomised controlled trial, University of Otago, New Zealand, BMJ journal , Jul 2019 .

20. Geytenbeek J : Evidence for effective hydrotherapy. Physiotherapy journal , Volume 88, Issue 9 , 2002

21. Isabelle Chary- Valckenaere et al : Spa therapy together with supervised self-mobilization improves pain, function and quality of life in patients with chronic shoulder pain: a single-blind randomized controlled trial , International Journal of Biometeorology , 2018.

22. Jeremy Somerson S , Michael Wirth A: Self-assessed and radiographic outcomes of humeral head replacement with nonprosthetic glenoid arthroplasty , Department of Orthopaedics , University of Texas Health Science Center San Antonio , San Antonio , TX , USA , 2015

23. Kevin E , Wilk Michael M Reinold and James R , Andrews: Athlete's shoulder . the second Edition , Elsevier B.V ,2009
24. Marik TL, Roll SC : Effectiveness of occupational therapy interventions for musculoskeletal shoulder conditions: a systematic review , Am J Occup Ther 71(1) , 2017
25. Mısırlıoğlu TÖ1 et al : Does a core stabilization exercise program have a role on shoulder rehabilitation? A comparative study in young females, Turkish Journal of physical Medicine and Rehabilitation , Dec 2018.
26. Page MJ, McKenzie JE, Green SE, Beaton DE, Jain NB, Lenza M,Verhagen AP, Surace S, Deitch J, Buchbinder R , Core domain and outcome measurement sets for shoulder pain trials are needed: systematic review of physical therapy trials. J Clin Epidemiol 68(11),2015
27. Shane T. Seroyer, Shane J. Nho, Bernard R. Bach, Jr, Charles A. Bush-Joseph, Gregory P. Nicholson, and Anthony A. Romeo : Shoulder Pain in the Overhead Throwing Athlete, Sports Health journal , Mar 2009
28. Steuri R , Sattelmayer M, Elsig S, et al : Effectiveness of conservative interventions including exercise, manual therapy and medical management in adults with shoulder impingement: a systematic review and meta-analysis of RCTs. Br J Sports, Med 2017.
29. Struyf F , Geraets J , Noten S, et al : A multivariable prediction model for the Chronification of non-traumatic shoulder pain: a systematic review. Pain Physician ,19:1–10, 2016

المواقع على شبكة الإنترنت

30. http://www.acc.co.nz/about-acc/statistics/index.htm ,Accessed 11 Aug 2016 .
31. http://www.golfloopy.com/rhomboid-minor-muscle/
32. https://www.hydroworx.com/blog/the-power-of-water-to-heal-a-shoulder-replacement/ Veronica Paquette , 2019

تأثير برنامج تأهيلي مائي لتأهيل إصابات مفصل الكتف لناشئي الهوكي

رائد السيد علي الجندي

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي المائي على تأهيل إصابات مفصل الكتف لناشئي الهوكي استخدم الباحث المنهج التجريبى لمناسبته لطبيعة البحث بإتباع القياس القبلي والتتبعي والبعدي للمجموعة التجريبيه تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية Purposive sample من ناشئي الهوكي والمقيدين بمنطقة الشرقية للهوكي لموسم (٢٠١٨-٢٠١٩) والمصابين بآلام في مفصل الكتف بعد تشخيص الطبيب المختص ، وقد تضمنت عينة البحث (١٢) مصاب ، وقد تم إستبعاد (٢) مصابين نظرا لبلوغ الإصابة مراحل متأخرة تستلزم التدخل الجراحي وكانت من اهم النتائج تحسن مستوى القوة العضلية لمفصل الكتف وكذلك تحسن في مستوى المدى الحركى كما أدى ذلك الى انخفاض في مستوى درجة الألم لدى عينة البحث.

دكتوراه التدريب الرياضي وعضو منطقة الشرقية للهوكي

The effect of a hydrotherapy rehabilitation program for hockey junior shoulder joint injuries

Raed Jundi

The research aims to identify the effect of the water rehabilitation program on the rehabilitation of shoulder joint injuries for hockey juniors. The researcher used the experimental approach to suit the nature of the research by following the pre, tracer and post measurement of the experimental group. The research sample was chosen by the intentional method.) And those with pain in the shoulder joint after the diagnosis of the specialist doctor, and the research sample included (12) injured, and (2) injured were excluded due to the injury reaching late stages that require surgical intervention. The locomotor system also led to a decrease in the pain level of the research sample.