



تأثير برنامج تأهيلي حركى على تحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف المصاب بالتهاب أوتار العضلات الدوارة لحراس مرمى كرة القدم

* أ. د / عبدالحليم يوسف عبدالعليم
* * م . د / محمود فتحى محمد الهوارى
* * * الباحث / إبراهيم راوى إبراهيم راشد

مشكلة البحث وأهميته :

إن معدل إنتشار الإصابات في مجال الأنشطة الرياضية أصبح ظاهرة تستدعى انتباه كل العاملين في المجال الرياضى على الرغم من التقدم في مختلف العلوم الطبية وإتباع أساليب جديدة في العلاج وإستخدام أحدث الأجهزة وتوفير المتخصصين من الأطباء وأخصائى إصابات الملاعب إلا أن الإصابات الرياضية مازالت منتشرة بشكل يهدد مستوى الأداء الرياضى . (٤ : ٢٣٨)
ويذكر " محمد قدرى بكرى " (٢٠٠٩م) أن الإصابات الرياضية تمثل إحدى المعوقات الأساسية التى تحول دون تحقيق التطور الديناميكي المتوقع للمستوى الرضى البطولى الذى ينمو دائما إلى النمو من خلال عملية التطور المرحلى للتدريب الرياضى المقنن بإسلوب علمى ، مما يؤدي إلى صعوبة تحقيق أهداف التدريب الرياضى . (١٣ : ١٢)

ويشير كلاً من " دوجلاس وديفيد Douglas & Dived " إلى أن إصابة مفصل الكتف من أبرز الإصابات حيث تتعدد وتتنوع من إصابات الأربطة وأوتار العضلات فضلاً عن خشونة المفصل وعم ثبات المفصل حيث يُعد المفصل من المفاصل التى يعتمد عليها الجسم فى جميع الحركات التى يقوم بها الطرف العلوى وبخاصة حركات الذراعين . (١٩ : ٢٩٣، ٢٩٤)
حيث ينقل " إسلام أحمد مصطفى " (٢٠١٢م) عن " نير Neer " (١٩٩٧م) أنه قد يتسبب أداء الرياضات التى يستخدم فيها مفصل الكتف فى مستوى أعلى من الرأس فى وجود إجهاد وضغوط قوية ومتكررة عليه يمكن أن تؤدي إلى إصابته . (٥ : ٣٣) (٢١ : ٥٨٥)
ويعد مفصل الكتف من أكبر مفاصل الجسم عرضة للإصابة وذلك لأنه من المفاصل واسعة الحركة لذا فهو يتعرض للضغط الحركى الناتج عن كثرة الأداء للحركات الفنية الرياضية بإستمرار أعلى المستوى الأفقى للكتف خاصة حركات الرمي واللقف ، هذا بالإضافة لتكوين مفصل الكتف والذي يتكون من خمسة مفاصل منفصلة يجب أن تعمل معا وفي وقت واحد وهى:

*أستاذ فسيولوجيا الرياضة بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية - جامعة مدينة السادات
** مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية - جامعة مدينة السادات
*** باحث بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية - جامعة مدينة السادات





- المفصل الحقي العضدى (Glen humeral)
- المفصل الأخرى الترقوى (Acromioclavicular)
- المفصل القصى الترقوى (Sternoclavicular)
- تمفصل بين اللوح والصدر (Scapulothoracic)
- تمفصل تحت الأخرى (Subacromial articulation)

بالإضافة لإفتقار مفصل الكتف لدعم عضلى أسفله مما يسهل معه خلع رأس عظم العضد من الحفرة العنابية السفلى. (٢٤)

ويذكر كلاً من " لارس وبيرينساترو Lars and perensatrow " (٢٠٠٠م) إلى أن العديد من المراجع والدراسات أظهرت أن ٧٥٪ من آلام مفصل الكتف توجد فى العضلات الدوارة وأن إصابة هذه العضلات والتي لاتعالج عادة فى وقت مبكر ولا يتم التعامل معها بطريقة سليمة فإنه من الصعوبة أن تسترد حالتها الطبيعية وعودتها لتؤدى وظيفتها كما كانت عليه قبل حدوث الإصابة. (٢٠ : ١٨٧)

ويشار إلى أن العضلات الدوارة يمكن أن تصاب بكل من الرضوض الصغرى (تكرار الاستخدام) فهى تحدث فى واحد أو أكثر من أوتار العضلات الدوارة وفى الغالب يصاب وتر العضلة فوق الشوكية بتمزق جزئياً أو كلياً عندما يتم إطالته فى حالة جذب العضد بعيد عن الحفرة العنابية لمفصل الكتف ومع كثرة الاستخدام فإن متطلبات الزائدة يتم تحميلها على العضلات الدوارة Rotator Cuff . (٢٣ :٧)

ويضيف " عبد العظيم العوادلى " (١٩٩٩م) أن الإصابة يتبعها ضعف المفصل ونقص فى مداه الحركى وقوته لذلك يجب أن يعتمد التأهيل على ثلاث نقاط أساسية هى عودة العضو المصاب للممارسة الطبيعية فى أسرع وقت ممكن والتحكم والسيطرة على الإصابة فى مراحلها المختلفة بداية من الألم حتى الوصول إلى التحسن وزيادة المرونة وكذلك عودة القوة العضلية للطرف المصاب. (٦٣:٨)

كما يوضح " وليامز Williams " (١٩٩٠م) أنه بالمقارنة مع كثير من مفاصل الجسم فإن تأهيل مفصل الكتف هام للغاية لتحقيق إستعادة الوظائف العادية للطرف العلوى من الجسم ، ويعد مفصل الكتف هو المفصل الأكثر صعوبة من ناحية التأهيل بسبب ما يتمتع به من مدى حركى واسع لذا يجب أن يدرك كل من المصاب والمعالج أهداف التأهيل وهى :





- سرعة التخلص من الألم .

- استعادة المدى الحركي للمفصل بدون قيود .

- استعادة القوة العضلية والوظيفية الطبيعية للمفصل. (٢٣ : ١٨٧)

ويشير كلا من " محمد السيد شطا ، وحياء عياد " (٢٠٠٣م) أنه من الواجب أن تكون العضلات في حالة جيدة حتى تقوم بوظائفها على أكمل وجه لأن العضلات المتعبة لا يمكن أن تتحرك كما يجب وعدم الحركة تترك العضلات في حالة ضعف، وضعف العضلات يحدث تغيرات في أشكال العظام ويمتد أثرها إلى المفاصل فتحد من حركتها . (١١ : ١٧)

ويؤكد كلا من " David & John " (٢٠٠٠م) أن التأهيل يعد من أهم وأكثر الوسائل الحركية تأثيراً في علاج الإصابات المختلفة حيث يعمل على تقوية العضلات الضعيفة المحيطة بالجزء المراد تأهيله ومرونة المفاصل كما يساعد على استعادة العضلات والمفاصل لوظائفها في أقل وقت ممكن . (١٨ : ٥٧)

ويوصى " خالد محمد أنور " (٢٠١٨م) بضرورة أن تشمل برامج الإعداد البدني لحراس مرمى كرة القدم على تدريبات في شكل برامج تنفذ بشكل مقنن ومنتظم لتقوية العضلات الصدرية والكتفية، وكذلك الاهتمام بتأهيل الإصابات لحراس المرمى بصفة خاصة عقب ظهور الأم في مرحلة المبكرة بعد التشخيص الدقيق حتى يمكن التأهيل وتلافي حدوث المضاعفات . (٩ : ٩٧)

ولما كان التأخر في تأهيل وإستعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف قد يتبعه تليف ثم إصابة مزمنة ، وهو ما قد يطيل فترة الإصابة ، لذا سعى الباحثون لتصميم برنامج تأهيلي حركي يسهم في إستعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف المصاب لحراس مرمى كرة القدم بقطاع الشباب وبالتالي يضمن عودتهم للممارسة الرياضية في أسرع وقت ممكن تماشياً مع طبيعة الأداء البدني والمهارى لاعبي كرة القدم عامة وحراس المرمى بصفة خاصة في قطاع الناشئين والشباب .

مصطلحات البحث :-

١. الإصابة : Injury

" عبارة عن أعطاب قد يصيب الجهاز السائد المحرك (عظام ، عضلات ، مفاصل، أربطة ، اوتار) أو الاعصاب فتتأثر سلباً معها تطورها الديناميكي لمستوى الرياضى وتحول دون استمراره في أدائه لتدريباته أو مشاركاته الرسمية والودية وهي ظاهرة مرضية " . (١٤ : ١٣)





٢. التأهيل الرياضى : Sports Rehabilitation

" يقصد به عودة كلا من الوظيفة والشكل الطبيعى للعضو بعد الإصابة وينبغى إعادة تدريب الرياضى المصاب لأعلى مستوى وظيفى فى أقصر وقت ممكن " . (١٠ : ٢٨)

٣. العضلات الدوارة لمفصل الكتف : Rotator Cuff Muscles

" هى مجموعة مفلطحة من أوتار أربعة عضلات مسئولة عن دوران الكتف وهى العضلة فوق الشوكية Supraspinatus Muscle، والعضلة تحت الشوكية Infraspinatus M.، والعضلة المستديرة الصغرى Teres Minor M.، والعضلة تحت اللوح Subscapularis M. ملتحمة معا وتحيط بمفصل الكتف من (الأمام - الخلف - الأعلى) وتمثل تلك الأوتار أهمية كبيرة لعظم اللوح حيث يتسبب انقباضها فى دوران الكتف لفوق وللخارج وللداخل " . (٢٤)

هدف البحث :-

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تأهيلي حركى لتحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف المصاب بالتهاب أوتار العضلات الدوارة لحراس مرمى كرة القدم ومعرفة تأثيره من خلال الآتى :-
١- المدى الحركى لمفصل الكتف
٢- القوة العضلية للعضلات المحيطة بالكتف.

فروض البحث :-

١. توجد فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياسات القبليّة والبعدية لأفراد اللاعبين المصابين قيد البحث فى المدى الحركى لمفصل الكتف ولصالح متوسط القياس البعدى .
٢. توجد فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياسات القبليّة والبعدية لأفراد اللاعبين المصابين قيد البحث فى القوة العضلية للعضلات المحيطة بالكتف ولصالح متوسطات القياس البعدى .

الدراسات المرتبطة :

- ١- دراسة " محمد سلامة يونس " (٢٠٠١) (١٢) ، وقد أجريت هذه الدراسة للتعرف على " تأثير تمارين تأهيلية نوعية مقترحة لحالات إصابات أوتار العضلات الدوارة لمفصل الكتف للرياضيين " ، وتهدف تلك الدراسة التعرف على مدى تأثير التمارين التأهيلية النوعية المقترحة على إستعادة الوظائف الأساسية لمفصل الكتف المصاب بإنضغاط أوتار العضلات الدوارة من خلال سرعة إختفاء الألم وإستعادة المدى الحركى الكامل لمفصل الكتف فضلا عن إستعادة القوى العضلية للعضلات الدوارة، إستخدم الباحث المنهج التجريبي بالتصميم القبلي والبعدى





لمجموعة واحدة ، وإشتملت عينة الدراسة على (١٠) لاعبين تتراوح أعمارهم من (١٩ - ٢٥) عاماً تم اختيارهم بالطريقة العمدية وإعتمد الباحث على المسح المرجعي والمقابلات الشخصية وإستمارة التشخيص الطبي للمصابين وكذلك إختبارات الفحص الإكلينيكي ومقياس درجة الألم وقياس القوة العضلية وكذلك قياس المدى الحركي لمفصل الكتف كوسائل لجمع البيانات المرتبطة بتلك الدراسة، أهم نتائجها ساهم البرنامج التأهيلي العلاجي المقترح فى إختفاء الألم وكذلك وجود قاعدة حركية ثابتة واسعة للمفصل الحقى العضدى فضلاً عن إستعادة المدى الحركي لمفصل الحقى العضدى وإستعادة المدى الحركي لمفصل الكتف مواكباً لإستعادة القوة العضلية مما يؤكد فاعليه البرنامج المقترح.

٢- دراسة " مروان سعد المرسي سيد " عام (٢٠٠٩) (١٥)، وقد أجريت هذه الدراسة للتعرف على " تأثير برنامج تأهيلي بدني مقترح لتأهيل مصابي العضلات الدوارة لمفصل الكتف للاعبى الرمي ". وتهدف تلك الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي بدني مقترح لتأهيل مصابي العضلات الدوارة لمفصل الكتف للاعبى الرمي من خلال: تقليل حدة الألم، وتقوية المجموعات العضلية حول مفصل الكتف واستعادة المدى الحركي الكامل لمفصل الكتف، استخدم الباحث المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي للقياسات (القبلية - البينية - البعدية) باستخدام مجموعة واحدة لملائمة هذا المنهج لهدف البحث، تم تحديد واختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وفقاً لمواصفات تم تحديدها لسلامة الإجراءات واشتملت عينة الدراسة (٥) لاعبين مصابين بآلام متلازمة انضغاط أوتار العضلات الدوارة لمفصل الكتف تحت (٢٠) سنة من لاعبي الرمي في العاب القوى من المستويات العليا وان تكون درجة الإصابة من الدرجة الأولى ،كان من أم نتائجها ساهم البرنامج في إعادة تأهيل مفصل الكتف بعد إصابة التهاب أوتارالعضلات الدوارة للاعبى الرمي وعودة الى حالتها الطبيعية واستعادة الوظائف الأساسية لمفصل الكتف من خلال استعادة المدى الحركي لمفصل الكتف متزامنا مع استعادة القوة العضلية وتخفيف حدة الألم المزمن للإصابة وقد ساهمت هذه الدراسة في إعادة الممارسين مرة أخرى لمزاولة رياضة الرمي .

٣- دراسة " مصطفى عبد العزيز عبد العزيز ققيله " (٢٠١٠) (١٦) أجريت هذه الدراسة للتعرف على " تأثير برنامج تأهيلي مقترح لإصابات أوتار العضلات الدوارة لمفصل الكتف للملاكمين " تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مدى تأثير البرنامج التأهيلي المقترح على إستعادة الوظائف الأساسية لمفصل الكتف المصاب بالتهاب أوتار العضلات الدوارة من خلال سرعة اختفاء الألم





وإستعادة المدى الحركى الكامل لمفصل الكتف واستعادة القوة العضلية للعضلات الدوارة ، استخدم الباحث المنهج التجريبي بالتصميم القبلى والتتبعى والبعدى لمجموعة واحدة وذلك لمناسبته لطبيعة البحث ، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي منتخب جامعة الأزهر ولاعبي منطقتى القاهرة والجيزة للملاكمة ، اشتملت عينة البحث على (٤) لاعبين مصابين بالالام متلازمة انضغاط الأوتار الدوارة لمفصل الكتف ، وتم تطبيق البرنامج على مجموعة البحث على ثلاث مراحل بإجمالى (١٢) إسبوع وبواقع (٤) وحدات تدريبية فى الأسبوع ، وقد أسفرت النتائج على وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى منما يؤكد على أن البرنامج المقترح له تأثير إيجابى على متغيرات البحث .

٤- دراسة " أندروز، ويزسيد، J Andrews, J and Whiteside, J" (٢٠٠٤) (١٧) وقد أجريت هذه الدراسة للتعرف على " إصابات العضلات الدوارة للاعبى التنس الوقاية والتأهيل"، وإستهدفت تلك الدراسة التعرف أسباب تعرض لاعبي التنس لإصابات العضلات الدوارة وكذلك طرق الوقاية من هذه الإصابات واستخدم الباحثان المنهج الوصفى واشتملت عينة الدراسة على (٣٠٠) لاعب ناشئ فى التنس وذلك حيث تعتبر إصابة أوتار الكبسولة للعضلات الدوارة شائعة لدى لاعبي التنس الناشئين وإعتمد الباحثان على استمارة الإستبيان للوصول إلى البيانات المرتبطة بتلك الدراسة وكان من أهم نتائجها:

- ضرورة تحقيق التوازن الدقيق بين قابلية الكتف للحركة وثبات الكتف بالإضافة لميكانيكية حركة الرمى.
- أن أفضل طرق العلاج هو برامج التقوية المتخصصة والتي تعد أفضل طرق الوقاية والعلاج المبكر لإصابات العضلات الدوارة لمفصل الكتف.

إجراءات البحث :

أولاً : منهج البحث :

- إستخدم الباحثان المنهج التجريبي لمناسبته هذه الدراسة ، وذلك بإستخدام التصميم التجريبي للقياس (القبلى - البعدى) لمجموعة واحدة تجريبية .

ثانياً : مجتمع وعينة البحث :

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من حراس مرمى كرة القدم بنادى ٦ أكتوبر الرياضى لفرق الناشئين والشباب تحت (٢٠ سنة) المسجلين ضمن سجلات الإتحاد المصرى لكرة



القدم للموسم الرياضى (٢٠١٩م / ٢٠٢٠م) ، وقد بلغ حجم العينة للبحث (٥) لاعبين من مركز حراسة المرمى

جدول (١)

ن=٥

معاملات الإلتواء لمجتمع البحث فى متغيرات معدلات النمو

المعالجات الإحصائية				وحدة القياس	المتغيرات
معامل الإلتواء	الوسيط	الانحراف	المتوسط		
٠,٥٠	٢١,٢	٠,٩	١٨,٥	سنة	السن
٠,٤٢	١٧٥,٥	٠,٨٥	١٧٥,٦	سم	الطول
٠,٣١	٧١,٣٠	١,٥٥	٧٠,٩١	كجم	الوزن
٠,٥٥	١٨٨	١,٠٣	١٨٨,٣	درجة زاوية	رفع الذراع عالياً من الوقوف
٠,١١	٦٨,١	٠,٣٢	٦٨,٢١	درجة زاوية	رفع الذراع خلفاً من الوقوف
٠,٥٩	١٧٥	١,٠٦	١٧٥,٣	درجة زاوية	رفع الذراع جانباً من الوقوف
٠,١٥	٤٨,٣	٠,٣٧	٤٨,٣٣	كجم	ضغط ثقل عالياً أمام الرقبة
٠,٠٧	٤٠,٥	٠,٣٥	٤٠,٥٢	كجم	ضغط ثقل عالياً خلف الرقبة
٠,٤٤	٣,٩	٠,٤٣	٣,٩	متر	رمى كرة طبية بالذراعين من خلف الظهر
٠,٣١	٧,١	٠,٢٣	٧,١	متر	رمى كرة طبية بالذراعين خلفاً من فوق مستوى الرأس

يتضح من جدول (١) أن معاملات الإلتواء فى جميع المتغيرات قيد البحث قد إنحصرت بين (٣- ، ٣+) مما يعنى إعتدالية توزيع عينة البحث فى المتغيرات السابقة وبالتالي وقوعها تحت المنحنى الطبيعى والتوزيع الإعتدالى لها.

ثالثاً : أدوات جمع البيانات

- أ- المراجع العلمية والدراسات المرتبطة .
- ب- الإستمارات والمقابلات الشخصية
- د- الأدوات و الأجهزة.
- هـ - الاختبارات البدنية والوظيفية لمفصل الكتف المصاب .





المراجع العلمية والدراسات المرتبطة :

قام الباحثان بالاطلاع علي المراجع العلمية والدراسات المرتبطة في مجالات الدراسة

المقابلات الشخصية والاستمارات :

تم المقابلات الشخصية كالاتي

١. الخبراء المتخصصين في مجال الإصابات الرياضية والتأهيل البدني .
٢. اللاعبين أفراد العينة قيد البحث .
٣. استمارة إستطلاع رأى الخبراء

تم تصميم إستمارة إستطلاع رأى الخبراء لمعرفة وتحديد الاختبارات البدنية والوظيفية لمفصل الكتف المصاب ، وما يجب مراعاته عند تصميم برنامج التأهيل قيد البحث .
وقد قام الباحثان بإستطلاع آراء عدد (١٠) من الخبراء في مجال الإصابات الرياضية والتأهيل البدني .

وقد راعي الباحث عند إختياره للسادة الخبراء الشروط التالية :

- أن يكون عضواً بهيئة التدريس بإحدى الجامعات المصرية بوظيفة أستاذ دكتور .
- أن يكون لديه خبرة لا تقل عن (١٠) سنوات في مجال التخصص .

جدول (٢)

ن=١٠

النسب المئوية لآراء الخبراء في الاختبارات المستخدمة قيد البحث

م	الاختبار المستخدم	وحدة القياس	النسب المئوية
١	المدى الحركي	رفع الذراع عالياً من الوقوف	١٠٠ %
٢		رفع الذراع خلفاً من الوقوف	١٠٠ %
٣		رفع الذراع جانباً من الوقوف	٨٠ %
٤	القوة العضلية	ضغط ثقل عالياً أمام الرقبة	١٠٠ %
٥		ضغط ثقل عالياً خلف الرقبة	٩٠ %
٦	القدرة العضلية	رمي كرة طبية بالذراعين من خلف الظهر	١٠٠ %
٧		رمي كرة طبية بالذراعين خلفاً من فوق مستوى الرأس	٩٠ %

يتضح من جدول (٢) أن النسب المئوية لآراء الخبراء حول اختبارات المستخدمة في البحث قد تراوحت بين (٨٠ % : ١٠٠ %) وقد أرتضى بهذه النسب لقبول تلك الاختبارات قيد البحث .



د- الأدوات والأجهزة :

الغرض	الأجهزة والأدوات المستخدمة	م
قياس الطول بالسنتيمتر (سم)	جهاز الرستاميتير	١
قياس الوزن بالكيلو جرام (كجم)	ميزان طبي مُعاير	٢
قياس مرونة مفصل الكتف	جهاز الجينوميتر	٣
قياس القوة العضلية لعضلات مفصل الكتف	جهاز أثقال	٤
لإجراء القياسات + تنفيذ البرنامج	شريط قياس	٥
تنفيذ تمارينات البرنامج	كرات " قدم "	٦
	مقاعد سويدية	٧
	أساتك مطاطية ذات مقاومة	٨
	دامبلز متعدد الأوزان	٩
	كرات طبية متعددة الأوزان	١٠
	عُقل حائط	١١

رابعاً : الاختبارات البدنية والوظيفية لمفصل الكتف المصاب (قيد البحث) :

١. قياس المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب :

يثبت جهاز الجينوميتر على نقاط القياس الخاصة بتحديد المدى الحركي لمفصل الكتف، ويثبت المؤشر في الوضع العمودي ويقوم المصاب بإداء الحركة المطلوبة لأقصى مدى ممكن، وتأخذ قراءة الجهاز (فرق القراءة) ما بين زاوية ٩٠ درجة وزاوية أقصى مد للمفصل ويتم القياس ثلاث مرات لأخذ أفضل قياس من المحاولات الثلاثة ، وذلك في الاختبارات الثلاث التالية :-

- رفع الذراع عالياً من الوقوف
- رفع الذراع خلفاً من الوقوف
- رفع الذراع جانباً من الوقوف

٢. قياس القوة العضلية لعضلات مفصل الكتف المصاب :

يقف المختبر في وضع الوقوف الذراعان بجانب الجسم ممسكاً بالثقل المناسب في عمود الأثقال ويقوم المساعان برفع جهاز الأثقال (جهاز أثقال قانوني ١٨٥ كجم) من الطرفين وضعه فوق اليدين أمام الصدر ، وعندئذ يقوم المختبر بحمل جهاز الأثقال باليدين لأعلى (أمام الصدر ، أو خلف الرقبة) على أن يمتد الذراعان كاملاً ، ويتم زيادة الثقل بمقدار ٢.٥ كجم بعد كل محاولة صحيحة وحتى الوصول للحد الأقصى الذي يمكن تكراره ٦ مرات ، ثم يتم



تسجيل نتيجة القياس والتي تقدر بالكيلو جرام والمسجلة بواسطة مؤشر الجهاز . ويعطي المختبر

محاولتين يحتسب نتيجة افضل محاولة بينهما ، وذلك فى الاختبارات التالية :-

- ضغط ثقل عاليا أمام الرقبة

- ضغط ثقل عاليا خلف الرقبة

٣. قياس القدرة العضلية لمعضلات مفصل الكتف المصاب:

يقف المختبر فى وضع الوقوف الذراعان ممسكتان بكرة طبية باليدين (أمام الجسم ، أو خلف الظهر) ثم يقوم برمى الكرة (من فوق الرأس ، أو خلفاً) لأبعد مسافة ممكنة مع الاحتفاظ بوضع الذراعين والجذع على كامل إمتدادهما، ويعطي المختبر راحة لمدة عشر دقائق بين هذا الاختبار وأى إختبار يطبق بعده ، وتحسب النتيجة بحساب المسافة بين الكعبين والنقطة التى تسقط فيها الكرة الطبية على الأرض مع التقريب لأقرب اسم ، وذلك فى الاختبارات التالية :-

- رمى كرة طبية بالذراعين من خلف الظهر

- رمى كرة طبية بالذراعين خلفاً من فوق مستوى الرأس

خامساً: البرنامج التأهيلي المقترح

القياسات القبلية

تم إجراء التياس القبلى لجميع أفراد عينة البحث بوحدة الإصابات الرياضية بنادى ٦ أكتوبر الرياضى فى الثلاثاء الموافق ٢٠١٩/٩/٣م واشتملت هذه القياسات على اختبارات المرونة لمفصل الكتف المصاب ، وكذلك اختبارات القوة والقدرة العضلية لمعضلات المفصل.

تنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح

تم تنفيذ الدراسة الأساسية فى الفترة من (٢٠١٩/٩/٥م) إلى (٢٠١٩/١٢/٧م) بنادى ٦ أكتوبر الرياضى للقيام بإجراء التجربة .

الإطار الزمنى للبرنامج التأهيلي المقترح

جدول رقم (٣)

الإطار الزمنى للبرنامج التأهيلي المقترح

م	المحتوى	الزمن
١	الفترة الزمنية الكلية لتنفيذ البرنامج التأهيلي	ثلاث أشهر (١٢ أسبوع)
٢	عدد مراحل البرنامج	٣ مراحل
٣	عدد الأسابيع	١٢ أسابيع



٣ وحدات	عدد الوحدات في الاسبوع	٤
(٣٥ - ٤٠) دقيقة	زمن الوحدة (في المرحلة الأولى)	٥
(٤٥ - ٥٠) دقيقة	زمن الوحدة (في المرحلة الثانية)	٦
(٥٥ - ٦٠) دقيقة	زمن الوحدة (في المرحلة الثالثة)	٧

(١) القياسات البعدية

تم إجراء القياسات البعدية في الفترة من ٢٠١٩/١٢/٦ م إلى ٢٠١٩/١٢/٧ م .

سادساً : المعالجات الإحصائية

تم استخدام البرنامج الإحصائي (Spss) لإجراء المعالجات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معدل التغير .
- الوسيط
- الالتواء
- إختبار " ت " (T. test)

- عرض ومناقشة النتائج:

- أولاً: عرض النتائج

جدول رقم (٤)

دلالة الفرق بين القياسات القبليّة والبعدية في متغيرات البحث لمفصل الكتف المصاب ن = ٥

معدل التغير	قيمة "ت" المحسوبة	الفرق بين المتوسطين	بعدي		قبلي		وحدة القياس	المتغيرات
			ع	س	ع	س		
٪١٤,٢٨	* ٧,٣٣	٢٦,٩	٠,٥١	٢١٥,٢	١,٠٣	١٨٨,٣	درجة زاوية	المدى الحركي
٪٢٠,٩٥	* ٧,٣٠	١٤,٢٩	٠,١١	٨٢,٥	٠,٣٢	٦٨,٢	درجة زاوية	
٪١١,٩٧	* ٤,٤٥	٢١	٠,٨٤	١٩٦,٣	١,٠٦	١٧٥,٣	درجة زاوية	
٪١٠,٤٩	* ٤,٦٧	٥,٧	٠,٣٨	٥٣,٤	٠,٣٧	٤٨,٣	كجم	ضغط ثقل عاليا أمام الرقية



القوة العضلية	ضغط ثقل عالياً خلف الرقبة	كجم	٤٠,٥ ٢	٠,٣٥	٤٨,٢	٠,١٥	٧,٦٨	* ٦,٢٢	٪١٨,٩٥
القدرة العضلية	رمي كرة طبية بالذراعين من خلف الظهر	متر	٣,٩	٠,٤٣	٤,٥	٠,٧١	٠,٦	* ٦,٦٧	٪١٥,٣٨
القدرة العضلية	رمي كرة طبية بالذراعين خلفاً من فوق مستوى الرأس	متر	٧,١	٠,٢٣	٨	١	٠,٩	* ٦,٩١	٪١٢,٦٧

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٧٧

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات (المدى الحركي - القوة العضلية - القدرة العضلية) لمفصل الكتف المصاب لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) .

- ثانياً: مناقشة النتائج

يتضح من نتائج جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياس القبلي والبعدى لعينة البحث في متغيرات البحث (المدى الحركي - القوة العضلية - القدرة العضلية) لمفصل الكتف المصاب ، وتراوحت نسبة التحسن بين (١٠.٤٩ % : ٢٠.٩٥ %)

ويفسر الباحثان هذا التحسن الملحوظ إلى البرنامج التأهيلي الحركي المقترح قيد البحث على تحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف المصاب بالتهاب أوتار العضلات الدوارة .
وقد توصلت نتائج البحث الحالي مع ما نتاج دراسات كلاً من " عامر محمد عبد الباقي " (٢٠١٩ م) (٧) ، و " خالد محمد أنور أحمد " (٢٠١٨ م) (٩) ، و " سماء عبدالدايم محمد " (٢٠١٥ م) (٦) ، و " سوكا Sawka " (٢٠٠٧ م) (٢٢) أن التأهيل البدني المتكامل ذو تأثير فعال وتحسن إيجابي ملحوظ على المدى الحركي ومستوى القوة العضلية لمفصل الكتف المصاب .





ويشير " وليامز Williams " (١٩٩٤) (٢٣) أن تأهيل مفصل الكتف هام جداً لاستعادة الوظائف الأساسية للطرف العلوي للجسم وأن مفصل الكتف من المفاصل الأكثر صعوبة في التأهيل بسبب ما يتمتع به من مدى حركي واسع .

كما تضيف " حياة عياد " (٢٠٠٣) أن هناك ارتباط وثيق بين مرونة المفاصل وقدرة الألياف العضلية على الاستطالة , وعندما يوجد قصور في المدى الكامل للحركة فإن ذلك قد يسبب تحديداً لمدى استطالة الألياف العضلية العاملة عليها , لذلك يجب التأكد أولاً من مرونة المفاصل قبل اختبار قدرة الألياف العضلية على الاستطالة .

لذا يذكر " فراج عبد الحميد " (٢٠٠٥) إلى إن التمرينات التأهيلية تزيد من مرونة المفصل وبالتالي زيادة المدى الحركي للمفصل وتزيد من تغذية العظام فتتمو بشكل سليم كما تعمل على زيادة مطاطية العضلات العاملة على المفصل .

وبالإشارة لما توضحه نتائج دراسة " أحمد عرفه إبراهيم " (٢٠١٤ م) أن هناك ارتباط طردي بين تقوية العضلات وبلوغ المدى الحركي الطبيعي للمفاصل حيث أنه كلما زاد المدى الحركي للمفاصل كلما زادت القوة العضلية للعضلات العاملة حول هذا المفصل ؛ لذلك فإن تصميم برنامج التمرينات التأهيلية على القوة العضلية والرونة يعتبران من أهم العناصر البدنية ؛ فكلما كانت العضلات قوية وتتحرك في مدى حركي كامل كلما كانت الانقباضات أكثر فاعلية ، وأقل عرضة للإصابة .

وتأكيداً لما سبق يرى كلاً من " محمد صبحي حسنين ، ومحمد عبد السلام راغب " (١٩٩٥ م) أن تمرينات القوة العضلية والمرونة تُشكلان أساس أي برنامج وقائي أو تأهيلي أو تحسن قوام .

كما يرى " طلحة حسام الدين , سعيد عبد الرشيد " (١٩٩٨) في أن برنامج التدريب بالمقاومات يعمل على تحسين القوة العضلية بصورة تفوق تأثير البرامج التدريبية الأخرى . وهذا ما أكده كلاً من " أندروزما ويزسيد , J. And Witeside, J. " (٢٠٠٤) (٧٦) في أن أفضل طرق العلاج في برامج التقوية المتخصصة والتي تعتبر أفضل طرق الوقاية والعلاج المبكر لإصابات العضلات الدواره لمفصل الكتف .





ويتفق الباحثان مع دراسة كلاً من " خالد محمود عزالدين " (٢٠١٤ م) ، و" مصطفى عبدالعزيز عبدالعزيز " (٢٠١١ م) أن التأثيرات الوظيفية المصاحبة لأداء التمرينات التأهيلية لهذه الإصابة والتي تعمل بدورها على رفع كفاءة وقدرة العضلات والأربطة حيث أن أداء الانقباضات العضلية يكون مصحوباً بنشاط ملحوظ في الدروة الدموية وعملية التمثيل الغذائي وبالتالي يزداد الأكسجين الوارد للجزء المصاب عن طريق زيادة الدم المتدفق بما يكفل تقوية العضلات والأربطة التي ضعفت نتيجة للإصابة .

وبناءً على ما سبق فقد تم تحقق فروض الدراسة التي تنص على :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياسات القبلية والبعديّة لأفراد اللاعبين المصابين قيد البحث في المدى الحركي لمفصل الكتف ولصالح متوسط القياس البعدي .
- توجد فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياسات القبلية والبعديّة لأفراد اللاعبين المصابين قيد البحث في القوة العضلية للعضلات المحيطة بالكتف ولصالح متوسطات القياس البعدي .

الاستخلاصات :

- البرنامج التأهيلي الحركي المقترح له تأثير إيجابي في سرعة تحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف المصاب
- التمرينات التأهيلية داخل البرنامج تعمل على زيادة المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب
- هناك ارتباط وثيق بين زيادة المدى الحركي الطبيعي ومستوى القو بالعضلات فكلما زاد المدى الحركي للمفاصل كلما زادت القوة العضلية للعضلات العاملة حول هذا المفصل .

التوصيات :

في ضوء هدف البحث وإستخلاصاته يوصى الباحثان بالآتي :-

- ١- توجيه نتائج هذه الدراسة وبرنامج التأهيل الحركي المقترح قيد البحث إلى كافة الرياضيين في مختلف الأنشطة الرياضية للعمل على تقوية العضلات العاملة على مفصل الكتف والعمل على مرونة المفصل
- ٢- إستخدام التدريب المتقاطع كأحد الوسائل التدريبية الغير تقليدية والتي تعمل على تحسين الكفاءة الفسيولوجية للاعبين





- ٣- الاهتمام بإجراء المزيد من الدراسات المتعلقة بتصميم البرامج التأهيلية الحركية لأنواع المختلفة من الإصابات الرياضية في كافة مراكز اللعب في كرة القدم .
- ٤- ضرورة توجيه المدربين نحو الاهتمام بتقنين استخدام تدريبات القوة والمرونة في وحدات التدريب اليومية لما لذلك من أثر إيجابي في الوقاية من حوث الإصابة الرياضية .

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحى حسنين (٢٠٠٠) : موسوعة الطب البديل ، الطبعة الأولى ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ٢- أحمد فؤاد الشاذلى (١٩٩٥ م) : قواعد الاتزان فى المجال الرياضى ، دار المعارف ، القاهرة
- ٣- أحمد محمد عبد الجواد طلبة (٢٠٠٦) :تأثير برنامج تأهيلي علي بعض الإصابات الشائعة لمفصل الكتف لممارسى التنس ،رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية بالهرم،جامعة حلوان.
- ٤- أسامة رياض(٢٠٠٠ م) :الإصابات الرياضية فى صور ، الاتحاد العربي السعودي للطب الرياضي ، المملكة العربية السعودية .
- ٥- إسلام أحمد مصطفى (٢٠١٢ م) : تأثير التأهيل البدنى المبكر فى تحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف بعد التدخل الجراحى بالمنظار للرياضيين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية
- ٦- سماء عبد الدايم محمد (٢٠١٥ م) : تأثير استخدام التأهيل المائى على مستوى التهاب أوتار العضلات الدوارة لمفصل الكتف لدى سباحى المسافات الطويلة
- ٧- عامر محمد عبدالباقي : (٢٠١٩) " تأثير برنامج تأهيلي مقترح على بعض المتغيرات البيوكيميائية والبدنية المصاحبة لالتهاب العضلات الدوارة للكتف للرياضيين " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان
- ٨- عبد العظيم العوادلى : (١٩٩٩) الجديد فى العلاج الطبيعى والإصابات الرياضية ، الطبعة الأولى، القاهرة





- ٩- خالد محمد أنور أحمد (٢٠١٨ م) : تأثير برنامج تأهيلي على مفصل الكتف المصاب بمتلازمة الاصطدام لدى حراس مرمى كرة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة أسيوط
- ١٠- مجدي محمود علي وكوك:(١٩٩٦) برنامج مقترح لتأهيل العضلات العاملة على الكتف بعد الاصلاح والخلع المتكرر ، رسالة دكتوراه ، جامعة طنطا.
- ١١- محمد السيد شطا ، حياة عياد : (١٩٩٧) تشوهات القوام والتدليك الرياضي، ط٣ ، الهيئة العامة للكتاب بالاسكندرية
- ١٢- محمد سلامة يونس:(٢٠٠١) تأثير تمارين تأهيلية نوعية مقترحة لحالات إصابات العضلات الدوارة لمفصل الكتف للرياضيين، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان
- ١٣- محمد قدري بكري(٢٠٠٩ م) : الإصابات الرياضية والتأهيل الحديث، مركز الكتاب للنشر، القاهرة
- ١٤- (٢٠١١ م) : الإصابات الرياضية والتأهيل البدني، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة
- ١٥- مروان سعد المرسي (٢٠٠٩ م) : " تأثير برنامج تأهيلي بدني مقترح لحالات تأهيل مصابي العضلات الدوارة لمفصل الكتف للاعبين الرمي " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان
- ١٦- مصطفى عبد العزيز قلقيلة (٢٠١٠ م) : " تأثير برنامج تأهيلي مقترح لإصابات أوتار العضلات الدوارة لمفصل الكتف للملاكمين " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان

ثانياً: المراجع الأجنبية :

- 17- Andrens, J.R., and Whiteside, J.A., (2004): cub rotator immures in tennis player, prevention and rehabilitation, sports medicine Auckland.
- 18- David W., Qaltchek and other(2000): the pain full shoulder in the throwing athlete, orthopedic clinics of north America





- 19- Douglas B. Mckeag, David O. Hough(1993) : primer care sports medicine, brown, benchmark, U.S.A.
- 20- Lars petessan and perensatrow (2000): sports injures etair preution and treatment, Gbageigy Limited, smitereland, London.
- 21- Neer,C.Swelsh,r.p (1997) : the shoulder in sports or the cim NA
- 22- Sawka M,Burke L,Eichner R,Maughan R,Mountains S, Stachenfeld N.Exercise and Fluid Replacement . Position Stand .Med Sci Sporsts Exerc 20007;39:37-390
- 23- William prentice:(1990) :Rehabilitation techniques in sports medicine Times Mirror Mosby College publishing U.S.A Toronto

ثالثاً : شبكة المعلومات الدولية :

- 24- <https://www.sportsinjuryclinic.net/sport-injuries/shoulder-shoulder-pain/anatomy>

