

## فاعليات التمرينات العلاجية علي مصابي التهاب العضلات المدورة لمفصل الكتف للاعبين كرة الماء

ا.د / محمد قدرى بكري

ا.د / علاء سيد نبيه

الباحث / طارق عادل محمد قطب

### المقدمة ومشكلة البحث :

تعد العضلات الدوارة لدي الرياضيين معرضه للأحمال العالية و المتكررة ، والمشكلات في هذه العضلات تتدرج من مجرد التعب والإرهاق الى نقص في الدورة الدموية والذي بدوره يؤدي لتليف وتآكل في النسيج الضام الكولاجيني (Collagen Failure) وترجع أسباب إصابة أوتار العضلات الدوارة (R.C) إلى عدم ثبات مفصل الكتف ، والكدمات الحاده والضغط الحركي ، كما أن هناك رياضات تحدث ألم وخلل في وظيفة الكتف مثل رياضة الرمي و القذف واللكم التنس والكره الطائرة والسباحة وكرة الماء ، حيث تحدث الإصابة نتيجة الإرهاق والتعب الناتج عن الأحمال العالية في هذه الرياضات على العضلات الدوارة، بالإضافة لذلك قد يحدث شلل في العصب المغذي لعظم اللوح ( Suprascapular Nave) مما يؤدي لتوقف حركة تلك العضلات .(1:288)

كما إن معدل انتشار الإصابات في مجال النشاط الرياضي أصبح ظاهرة تستدعي اهتمام كل العاملين في المجال الرياضي ، فعلى الرغم من التقدم في مختلف العلوم الطبية وإتباع أساليب حديثة في العلاج والتأهيل واستخدام أحدث الأجهزة وتوفير المتخصصين من الأطباء ومن أخصائي الإصابات الرياضية ، إلا أن الإصابات الرياضية مازالت منتشرة وبشكل يهدد مستوى الأداء ويهدد الاستمرار الاعبين في الملاعب. (2: 1)

لذا يري الباحثون من خلال التجارب والقراءات والملاحظات الموضوعية أن عددا كبيرا من لاعبي كرة الماء قد يعانون من ألم في الكتف، ولكنهم لا يزالون يلعبون على الرغم من وجود مشاكل آلام الكتف و ان هذه الدراسة احدي المحاولات العلمية لتصميم برنامج تأهيلي بدني حركي لمفصل الكتف للاعبين كرة الماء وتوظيف هذا البرنامج في حالات مماثلة في رياضات اخري اختصاراً لزمن التأهيل وعودة اللاعبين بصورة اسرع لممارسة نشاطهم التخصصي بنفس الكفاءة البدنية والوظيفية قبل الاصابة أو اقرب ما يكون اليها.

**اهمية البحث:**

**الأهميه العلمية:**

تعد هذه الدراسة احدي المحاولات العلمية الحديثة لوضع برنامج تأهيل مقترح لتأهيل وتقوية العضلات الدوارة بصفة خاصة وتقوية العضلات الكتفية والصدرية والمثبتة للوح بصفة عامة وبعداً جديداً وتكوين قاعدة عريضة يستند عليها الباحثون في المستقبل في وضع البرامج التأهيلية لمفصل الكتف.

## الأهمية التطبيقية :

تساعد هذه الدراسة في تقديم ساهمه فعالة في التخلص من التهاب اوتار العضلات الدوارة بمفصل الكتف (R.C) في ظل ندرة الأبحاث التي تستهدف لاعبي كرة الماء تعطي للبحث ثقلاً نظراً لأنه يخدم قاعدة عريضة من ممارسي لعبة كرة الماء والرياضات المشابهة.

## أهداف البحث

تصميم برنامج بدني تأهيلي لمصابي التهاب العضلات الدوارة لمفصل الكتف للاعبي كرة الماء والوقوف على تأثير ذلك من خلال ما يلي:

1. اختفاء الألم
2. استعادة المدى الحركي الكامل لمفصل الكتف
3. استعادة القوة العضلية لمنطقة حزام الكتفين.

## فروض البحث :

1. توجد فروق بين القياس القبلي والبيني والبعدي في متغير درجة الألم لصالح القياسي البعدي.
2. توجد فروق بين القياس القبلي والبيني والبعدي في متغير المدى الحركي لصالح القياسي البعدي.
3. توجد فروق بين القياس القبلي والبيني والبعدي في متغير القوة العضلية بالمفصل لصالح القياسي البعدي.

## مصطلحات البحث:

الإصابة الرياضية (Sports Injuries): هي عبارة عن اعطاب قد يصيب الجهاز الساند المحرك (عضلات، عظام ، مفاصل) أو الاعصاب فتعوق معها التطور الديناميكي لمستوى الرياضي وتحول دون استمراره في اداءه الرياضي وتدريباته او مشاركته الرسمية او الودية وهي ظاهرة مرضية . ( 9 : 13 )  
الألم (Pain) هو الإحساس بالضجر يتراوح من مجرد عدم الارتياح والألم المبرح، وهو انذار فالجسم بوجود خلل بأحد الأعضاء ونشأ من شبكة من النهايات العصبية تغطي سطح الجسم والكثير من اعماقه (2:109)

القوة العضلية (Muscular strength) وهي قدرة العضلات على انتاج اقصى انقباض عضلي ممكن لعدد محدد من التكرارات او لفترة زمنية محددة وفقا لمتطلبات النشاط الرياضي الممارس . ( 6 : 67 )

4/7/1 العضلات الدوارة (R.C) ( Rotator cuff ) يشار إلى هذه العضلات باسم عضلات (Sits) وهو اول حروف اسمائها اللاتينية وتعرف بعضلات الطوق الدوارة، لأنها تعمل على تدوير عظم العضد، وتتدمج اوتارها لتكون طوقاً قابلاً للثني حول المفصل، ويساعد الشد في العضلات الدوارة على تثبيت رأس عظم العضد على الحفرة العنابية مما يزيد من استقرار المفصل . ( 10 : 20 )

التمرينات العلاجية والتأهيلية (Therapeutic Exercise & Rehabilitation): احدى وسائل العلاج البدني الحركي الرياضي بغرض توظيف الحركة المقننة الهادفة سواء في شكل تمرينات مختلفة او

اعمال بدنية وظيفية او مهارية وذلك للعمل على استعادة الوظائف الاساسية للعضو المصاب وتأهيله  
بدنيا للعودة لمستوى العضو قبل الاصابة. (5 : 87 )

**اجراءات البحث:**

**منهج الدراسة**

قام الباحثون باستخدام المنهج التجريبي Experimental Method بأسلوب القياس (القبلي - البيني - البعدي) على مجموعة واحدة من المصابين وذلك لملائمة لطبيعة البحث.

**مجتمع البحث**

لاعبو كرة الماء (مرحلة الناشئين) والمتريدين على وحدة العلاج الطبيعي والتأهيل الحركي بنادي الزهور الرياضي والمسجلين بالاتحاد المصري لكرة الماء وبلغ متوسط عددهم 20 لاعبا تتراوح اعمارهم بين (18:15) سنة.

**عينة البحث :**

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي كرة الماء بنادي الزهور الرياضي والمسجلين بالاتحاد المصري للسباحة والالعاب المائية والمصابين بمتلازمة انضغاط اوتار العضلات الدوارة لمفصل الكتف وذلك وفقاً لتشخيص الطبيب المختص، وبلغ عدد العينة (8) لاعبين مصابين، تتراوح اعمارهم بين (18:15) سنة وذلك خلال الموسم التدريبي (2019-2020) م .

**شروط اختيار العينة**

1. أن يشكو اللاعبين المصابين من الام نتيجة إصابة متلازمة انضغاط اوتار العضلات الدوارة لمفصل الكتف وليس من اي اصابة اخري.
2. أن تكون درجه الاصابة من الدرجة الاولى طبقاً لتشخيص الطبيب.
3. ان لا يكونوا خاضعين لأي برنامج تأهيلي علاجي آخر أثناء إجراء البحث.
4. ان لا يكونوا قد تعرضوا للتدخل الجرحي من قبل في مفصل الكتف.
5. أن يكون اللاعبين المصابين لديهم الرغبة في الخضوع لتجربة البحث وتقديم ما يفيد ذلك كتابة.
6. الاستمرار والانتظام في البرنامج المقترح أثناء فترة تجربة البحث

**الدراسات المرجعية:**

**الدراسات العربية**

1- قام "خالد محمود عز الدين" (2014م) بدراسة تحت عنوان " فعالية التدليك العلاجي والتمارين التأهيلية في تأهيل تيبس مفصل الكتف" واستهدفت تلك الدراسة التعرف علي مدي تأثير التمرينات التأهيلية مع استخدام التدليك العلاجي علي تيبس مفصل الكتف واستخدم الباحث المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي للقياسات (القبلي - البيني - البعدي) وأهم نتائج البحث ان البرنامج التأهيلي

المقترح من التدليك العلاجي والتمارين التأهيلية ساهم في إعادة مفصل الكتف بعد إصابة المفصل بالتببس وعودته لحالته الطبيعية التي كان عليها قبل الإصابة. (14)

2- دراسة "جهاد يوسف عبد الرحمن" (2013م) بعنوان " فاعلية التدليك اليدوي والتمارين التأهيلية علي التهاب وتر العضلات الدوارة لمفصل الكتف للرياضيين" واستهدفت تلك الدراسة التعرف علي مدي تأثير التدليك اليدوي والتمارين التأهيلية التي تعمل علي التخلص من التهاب وتر العضلات الدوارة لمفصل الكتف للرياضيين واستخدم الباحث المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي للقياسات (القبلي - البيني - البعدي عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من الرياضيين المصابين بالتهاب في وتر العضلات الدوارة لمفصل الكتف اهم النتائج البحث تحسين في انخفاض مستوى الالم ، استعادة المدي الحركي لمفصل الكتف، استعادة القوي العضلية لعضلات الكتف. (10)

#### الدراسات الاجنبية

3- دراسة كل من "Osterås H<sup>1</sup>, Sommervold M, Skjølberg A" (2014م) بعنوان " تأثير برنامج تمارينات القوه للحد من شكوي الكتف لفرق كرة اليد اناث (دراسة تجريبية)" وهدفت الدراسة الي معرفة تاثير برنامج تدريبات القوه للحد من شكوي الكتف لدي الرياضيين الاناث لفرق كرة اليد وتكونت عينة البحث من 7 فرق رياضية بمتوسط 15 - 20 لاعبة تم اختيارهم بطريقة عشوائية وكانت النتائج كالتالي انخفضت نسبة الشكوي من اصابات الكتف من المجموعة الاولى من 11 - 34 % بينما ارتفعت نسبة الشكوي للمجموعة الثانية من نسبة 23 - 36 % مما يدل علي اهمية تمارينات القوه للحد من اصابة مفصل الكتف. (12)

4- دراسة كل من "1, Berthier P., et alGenevois C" (2014م) بعنوان فاعلية برنامج تدريبي بالاحبال المطاطية لمدة 6 اسابيع للعضلات الدوارة الخارجية للكتف علي النخبة النسائية لاعبي كرة اليد في المدرسة الثانوية. وهدفت الدراسة الي معرفة تاثير البرنامج التدريبي لمدة (6 اسابيع) لتحسين وظائف الكتف لنخبة لاعبي كرة اليد في المدرسة الثانوية، وتكونت عينة البحث من 25 لاعبة من لاعبي كرة اليد في المدرسة الثانوية وكانت النتائج كالتالي زيادة قوة العضلات المسؤلة عن الدوران الداخلي والدوران الخارجي للكتف بشكل كبير وكذلك زيادة المدي الحركي (11)

#### وسائل جمع البيانات

- 1- العديد من المراجع الاجنبية والأبحاث الحديثة التي تناولت موضوع الدراسة.
- 2- الدراسات السابقة والمرجعية بموضوع البحث.
- 3- شبكة المعلومات الدولية.
- 4- التقارير الطبية واستمارات متعددة (استمارات تسجيل بيانات الخاصة بكل لاعب واستمارات القياسات المختلفة).

5- الخبرات السابقة للباحث فى المجال العملي كأخصائي اصابات ملاعب بالنادي ومروره بهذه الاصابة وملاحظة تكرار هذه الأصابة خاصة بين لاعبي كرة الماء في هذه المرحلة السنوية.

توجيه السادة الاساتذة المشاركين

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحثون بإجراء دراسة استطلاعية على لاعب واحد مصاب بمتلازمة انضغاط اوتار العضلات الدوارة في الفترة من يوم السبت الموافق 2019/6/1 م حتي يوم الخميس الموافق 2019/7/25 م من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الاصلية.

البرنامج التأهيلي البدني المقترح:

الفترة الزمنية للبرنامج المقترح(45) يوم ويتم تقسيم البرنامج الي ثلاث مراحل تستغرق كل مرحلة(15) يوم.

تقسيم البرنامج التأهيلي المقترح الي ثلاث مراحل:-

المتوسط الزمني للمرحلة أسبوعين مقسمة الي (12)وحدة تأهيلية ويبلغ متوسط زمن الوحدة من (35دقيقة الي 45دقيقة)

ملاحظات

يبدأ التأهيل بعد 24 ساعة من وقت الأصابة وذلك تحت اشراف الطبيب المختص وبعد اجراء القياسات القبلية

جدول رقم(1)

المحتوى	عدد الجلسات	الهدف	المدة	المرحلة
أداء التمرينات الثابتة (الاستاتيكية) متدرجة الشدة.	3 جلسات اسبوعياً متوسط زمن المرحلة (2-3) أسابيع بمتوسط ( : 15) وحدة تأهيلية ويبلغ متوسط زمن الوحدة من (45): 60دقيقة)	1-تخفيف حدة الألم 2-تقليل التورم 3-تنمية المدى الحركي بالمساعدة الأيجابية	15 يوم	المرحلة الأولى
1-تمرينات للعمل العضلى الثابت مختلف الزوايا لعضلات مفصل الكتف 2 أداء التمرينات الديناميكية (المتحركة) متدرجة الشدة 3-التمرينات بمقاومات مختلفة 4- تمرينات بأدوات مساعدة (كرة سويسرية – عصا – احبال مطاطية 5- أداء التمرينات	3 جلسات اسبوعياً متوسط زمن المرحلة (2-3) أسابيع بمتوسط ( : 15) وحدة تأهيلية ويبلغ متوسط زمن الوحدة من (45): 60دقيقة)	1- تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف 2- زيادة المدى الحركي لمفصل الكتف إلى أقرب ما يكون للمدى الطبيعي	15 يوم	المرحلة الثانية
1- أداء التمرينات (ديناميكية) متحركة متغيرة الشدة 2- تمرينات بمقاومات مختلفة 3- التمرينات بأدوات مختلفة	3 جلسات اسبوعياً متوسط زمن المرحلة (2-3) أسابيع بمتوسط ( : 15) وحدة تأهيلية	1- الوصول للكتف المصاب للحالة الطبيعية قبل الإصابة 2- استعادة القوى في	15 يوم	المرحلة الثالثة






سويسرية - عصا - احبال مطاطية اثقال حرة.	ويبلغ متوسط زمن الوحدة من (45: 60دقيقة)	مفصل الكتف والعضلات المحيطة به 3- تحقيق الشفاء الكامل من خلال تحقيق المرونة والقوة العضلية ومن ثم العودة لممارسة النشاط الرياضي		
---	---	--	--	--

نموذج لوحدة تأهيلية للمرحلة الاولى من البرنامج المنفذ

أولاً - الإحماء ( 5 ق ) : تدريبات عامة للجسم ككل.

ثانياً - الجزء الرئيسي ( 30 ق ) : ويشمل على مايلي :-

جدول رقم(2)

م	التمرين	وصف الاداء	الشدة	تكرار	راحة	مجموعات
1	(وقوف) الذراعين اماماً مائلاً بزاوية (15°) مع مراعاة الاستقامة الكاملة للذراعين والثبات.		12 :10	-	10 ث	5-3
2	(وقوف) مواجه لعمود) ثني مفصل المرفق بزاوية (90°) والدفع في اتجاه خارج الجسم والثبات.		12 :10	-	10 ث	5-3
3	(وقوف) مواجه للحناط) ثني مفصل المرفق بزاوية (90°) ودفع الحناط والثبات.		12 :10	-	10 ث	5-3
4	(رقود) علي طاولة العلاج رفع الذراع المصابة للإمام وللخلف وفقاً لقدرة المصاب واستعداده بمساعدة اخصائي التأهيل.		12 :10	-	10 ث	5-3
5	(وقوف) تشبيك الكفين امام الجسم والذراعين مائلاً أسفل محاولة شد للامام والثبات.		12 :10	-	10 ث	5-3

ثالثاً - الجزء الختامي استخدام وسائل العلاج الطبيعي المساعدة وذلك من خلال اخصائي العلاج

الطبيعي من (10: 15 دقيقة)

نموذج لوحدة تأهيلية للمرحلة الثانية من البرنامج المنفذ

أولاً - الإحماء ( 5 ق ) : تدريبات عامة للجسم ككل.

ثانياً - الجزء الرئيسي ( 35 ق ) : ويشمل على مايلي :-

جدول رقم(3)

م	التمرين	وصف الاداء	الشدة	تكرار	راحة	مجموعات
1	(الجلوس) يقوم المصاب بلف عجلة الكتف Hand Bike للامام.		7:5 ق	-	-	-

5-4	10 ث	-	15 :10		(الوقوف مواجه للحائط) الذراع للأمام في مستوي الكتف الضغط علي الكرة الطبية والثبات.	2
5-4	10 ث	-	15 :10		(الوقوف فتحاً) الذراعين في مستوي الكتف بزاوية (90°) شد استيك مطاط مثبت اسفل القدمين الي اعلي فوق الرأس.	3
5-4	10 ث	-	15 :10		(الوقوف) بين عمودين الذراعين مثنيتان في مستوي الكتف ملامسة العمودين وتحريك الجسم للأمام تدريجياً حتى يشعر المصاب بالإطالة والثبات.	4

### ثالثاً- الجزء الختامي :

تمارين تهدئة للجسم

نموذج لوحدة تأهيلية للمرحلة الثالثة من البرنامج المنفذ

أولاً - الإحماء ( 5 ق ) : تدريبات عامة للجسم ككل.

ثانياً - الجزء الرئيسي ( 45 ق ) : ويشمل على مايلي :-

جدول رقم(4)

م	التمرين	وصف الاداء	الشدة	تكرار	راحة	مجموعات
1	الجري علي جهاز treadmill		15 :10 ق	-	-	-
2	(الجلوس) علي جهاز التجديف Rowing machine سحب ذراع الي الخلف مع دفع القدمين.		7:5 ق	-	-	-
3	(الوقوف) مسك عصا حيث تكون اليد اليمنى علي طرف العصا، دفع العصا باليد اليسرى لرفع اليد اليمنى لأعلي فوق مستوي الكتف وفقاً لقدرة المصاب.		15 :10	-	10 ث	5-3
4	(الانبطاح المائل) والذراعين مفردتين علي الكرة السويسرية Swiss ball والثبات.		15 :10	-	10 ث	5-3
5	(الجلوس) الذراعين عموديين علي العضد والكتف بزاوية (90°) ممسكه بنقل dumbbells، ثم فرد الذراعين لأعلي وعودتها مره أخرى لتأخذ نفس الوضع.		70 :80 %	8-10	30 ث	5-3
6	(الوقوف فتحاً) رمي كرة طبية بقوة في الارض.		15 :10	-	10 ث	5-3

### ثالثاً- الجزء الختامي :

تمارين تهدئة للجسم

الدراسة الأساسية :

وتم تطبيق تجربة البحث الأساسية في الفترة ما بين يوم السبت الموافق 2019/8/10 حتى يوم الخميس الموافق 2020/1/30 وذلك بصورة فردية وفقاً لتوقيت إصابة كل لاعب وخضوعه للبرنامج التأهيلي ، وقد تم توحيد ظروف القياس لكل مصاب، وكذلك إجراء القياسات بنفس التسلسل والترتيب وبنفس الأجهزة.

#### اهم أدوات وأجهزة البحث

- 1- استمارات خاصة بكل مصابة لتسجيل بياناتها من القياسات والوحدات التأهيلية. مرفق
  - 2- جهاز الرستاميتير Rostameter لقياس الطول بالسنتيمتر .
  - 3- ميزان طبي Medical balance معايير لقياس الوزن بالكيلوجرام .
  - 4- مقياس درجة الألم (Vas) visual analog scale لقياس درجة الألم.
  - 5- جهاز الجينوميتر Goniometer لقياس المدى الحركي لمفصل الكتف مقاساً بالدرجات.
  - 6- جهاز الايزوكينتك Biodex multi joint system لقياس القوة العضلية لمفصل الكتف.
  - 7- مجموعة من الأثقال الحرة مختلفة الأوزان.
  - 8- أجهزة مختلفة لتنمية القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف.
  - 9- حمام سباحة.
- أدوات مساعدة مثل :

( الكرات السويسرية - الكرات الطبية - احبال مطاطة - عصا تدريبية).

عرض النتائج

#### جدول (5)

نسبة التحسن في القياسات الثلاثة في جميع متغيرات الدراسة

المتغيرات	وحدة القياس	قبلي/بيني	بيني/بعدي	قبلي/بعدي
المترددات	درجة الألم	51,00	80,00	90,20
	قبض	17,20	6,20	24,50
	بسط	20,80	24,50	50,50
	تبعيد	39,40	5,60	47,30
	دوران للداخل	30,40	31,20	71,20
	دوران للخارج	15,00	17,00	34,40
القوة	كجم	8,50	4,40	13,30
	كجم	5,40	2,40	8,00
	كجم	13,80	6,00	20,80
	كجم	6,00	9,10	15,70
CPK	وحدة/لتر	67,00	24,00	75,00



## مناقشة النتائج

### مناقشة نتائج الفرض الاول (متغير درجة الالم)

يتضح من الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القلبية والقياسات البعدية لعينة البحث في متغير درجة الالم لصالح القياسات البعدية وهذا ما اكدته نسبة التحسن في الجدول (5) والشكل رقم (1) الذي يشير الي تحسن الكتف المصاب في القياسات الثلاثة القبلي والبيني والبعدي مناقشة نتائج الفرض الثاني (متغير المدي الحركي)

يتضح من الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات الثلاثة لعينة البحث كما اوضحت القياسات بوجود فروق ذات دلالة احصائية في متغير المدي الحركي في الحركات التالية (قبض - بسط - تبعيد - دوران للداخل - دوران للخارج) لصالح القياسات البينية ثم الي البعدية وهذا ما اكدته نسبة التحسن في الجدول (5) والشكل رقم (2) الذي يشير الي تحسن نسب القياس البيني عن القياس القبلي ثم تحسن القياس البعدي عن القياس البيني، حيث سجلت اعلي نسبة تحسن في الدوران للداخل يليها حركة التباعد ثم حركة البسط يليها حركة دوران للخارج بينما سجلت اقل نسبة تحسن في حركة القبض . مناقشة نتائج الفرض الثالث (متغير القوي العضلية)

يتضح من الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات الثلاثة لعينة البحث في متغير القوة العضلية في كل من (قبض - بسط - تبعيد - تقريب - دوران للداخل - دوران للخارج) لصالح القياسات البينية ثم القياسات البعدية وهذا ما اكدته نسبة التحسن في الجدول (5) والشكل رقم (3) الذي يشير الي التحسن في القياسات البينية والبعدية عن القياسات القلبية ، حيث سجلت اعلي نسبة تحسن في الدوران للخارج ويلها القبض ثم التباعد ويلها التقريب ثم حركة البسط بينما سجلت اقل نسبة تحسن في الدوران للداخل .

### مناقشة نتائج (متغير CPK)

وهو اختبار يتم فحص تركيز إنزيم " فسفوكيناز الكرياتين (CPK) " في مصل الدم لقياس التعب العضلي ويتضح من الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القلبية والقياسات البعدية لعينة البحث في متغير (CPK) لصالح القياسات البعدية وهذا ما اكدته نسبة التحسن في الجدول (5) والشكل رقم (4) الذي يشير الي تحسن الكتف المصاب في القياسات الثلاثة القبلي والبيني والبعدي ويرى الباحث ان تلك الفروق بين قياسات المتغيرات الثلاثة وزيادة نسب التحسن في المتغيرات الثلاثة الي تاثير برنامج التمرينات التاهيلية المقترحة الذي تم تطبيقه علي عينة البحث بالاضافة الي التعامل مبكرا مع الاصابة وملاتمة التمرينات المتبعة مع درجة الاصابة.

وهذا يتفق مع نتائج دراسة " محمد قدرى بكرى " ، " سهام الغمري " (2005م) الي ان التأهيل البدني المتكامل يؤثر تأثيراً ايجابياً علي تقوية العضلات وارتخاء العضلات المتوترة وتنشيط الدورة الدموية وتخفيف الالم.

ودراسة " سامية عبد الرحمن عثمان " (2002م) ان برامج التمرينات العلاجية المشتملة علي تمرينات قوة عضلية استاتيكية وديناميكية تلعب دوراً هاماً في تحسن حدة الالم وتنمية القوة العضلية وممارسة التمرينات العالجية تؤدي الي انخفاض نسبة الاحساس بالالم وذلك نتيجة لتنفيذ البرنامج البدني المقترح. (5)

وهذا ويشير " جهاد يوسف عبد الرحمن " (2013م) ان البرنامج ادي الي تحسن في انخفاض مستوى الالم وظهر ذلك من خلال زيادة معدلات التحسن في القياسات البينية والبعدية عن القبلية. (3) كما تؤكد دراسة " خالد محمود عز الدين " (2014م) ان البرنامج التأهيلي المقترح ساعد علي تخفيف حدة الالم المتزامنة مع الاصابة مما يؤكد علي موضوعية البرنامج التأهيلي. (4) وهذا يتفق مع ما انتهى اليه "Nathan P. et al" (2001م) من ان برامج التمرينات مفيدة ونافعة في تحسن وظائف الاعصاب ويصاحب هذا التحسن انخفاض في الاعراض المصاحبه كالاحاساس بالالم. (13)

#### الاستنتاجات

في ضوء اجراءات البحث والقياسات والاجهزة المستخدمة واستندا الي المعالجات الاحصائية وفي حدود العينة المحددة للبحث انتهت الدراسة الي الاستنتاجات التالية :

- 1- ساعد البرنامج في تقليل فترة الالم لمفصل الكتف المصاب بصورة واضحة.
- 2- ادي البرنامج الي استعادة المدي الحركي لمفصل الكتف المصاب و وصوله الي اقرب ما يكون لحالته الطبيعية قبل الاصابة.
- 3- اظهر البرنامج تحسن ملحوظ في قوة العضلات العاملة علي مفصل الكتف المصاب وذلك من خلال زيادة معدلات التحسن بين القياسات الثلاثة حيث اظهرت تحسن واضح في القياسات البينية والبعدية عن القياسات القبلية في جميع اختبارات القوة العضلية.

#### التوصيات

من خلال الدراسة وفي ضوء الاجراءات التي قام بها الباحث يوصي الباحث بما يلي :

- 1- الاسترشاد بالبرنامج التأهيلي في تأهيل اصابات انضغاط اوتار العضلات الدوارة لمفصل الكتف للاعبين كرة الماء .
- 2- عند تصميم البرامج التأهيلية مراعاة الا تكون تنمية القوة علي حساب المرونة
- 3- الاهتمام بالتمرينات داخل الوسط المائي لملائمة البيئة التي يمارس بها النشاط في لعبة كرة الماء كما ان اداء التمرينات المختلفة داخل الوسط المائي تأثير ايجابي مميزا في مراحل التأهيل المختلفة.
- 4- اداء التمرينات وطرق التدريب المختلفة باستخدام التكنيك الصحيح حتي لا يتسبب في تكرار الاصابة او حدوث اصابة جديدة.

- 5- عدم التسرع باللجوء الي المسكنات والمخدر الموضوعي لعدم الوصول بالإصابة الي المرحلة المزمنة والانتظام في برنامج التمرينات التأهيلية بجانب برنامج العلاجي التحفظي.
- 6- الاستمرار في برنامج القوة العضلية بعد الانتهاء من البرنامج وذلك بهدف تحقيق التوازن في العمل العضلي بين المجموعات العضلية العاملة علي مفصل الكتف .
- 7- الاستمرار في اداء تمرينات المرونة لمفصل الكتف وتمرينات الاطالة للعضلات المحيطة بمفصل الكتف للمحافظة علي المدي الحركي للمفصل والوقاية من تكرار الاصابة مرة اخري

### قائمة المراجع

#### أولاً - المراجع العربية:

- 1- ابوالعلا احمد عبدالفتاح"، "محمد صبحي حسانين" (2000م): موسوعة الطب البديل، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة0
- 2- اسامة مصطفى رياض (2000م): "الطب الرياضي والعلاج الطبيعي"، ط3، الاتحاد العربي السعودي للطب الرياضي، المملكة العربية السعودية.
- 3- جهاد يوسف عبد الرحمن (2013م): "فاعلية التدليك اليدوي والتمرينات التأهيلية علي التهاب وتر العضلات الدوارة لمفصل الكتف للرياضيين"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية تربية رياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.
- 4- خالد محمود عز الدين (2014م): "فاعلية التدليك العلاجي والتمرينات التأهيلية في تأهيل تيبس مفصل الكتف"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.
- 5- سامية عبد الرحمن عثمان (2002م): "تأثير برنامج تأهيلي بدني مقترح لعلاج تيبس مفصل الكتف"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية تربية رياضية للبنين جامعة حلوان، القاهرة.
- 6- عبد العزيز النمر"، "نريمان الخطيب" (1996): التدريب الرياضي وتدريب الأثقال ، ط1 مركز الكتاب للنشر، القاهرة .
- 7- محمد قدرى بكري"، "سهام السيد الغمري" (2005): الاصابات الرياضية والتأهيل البدني، دار المنار للطباعة ، القاهرة0
- 8- محمد قدرى بكري"، "سهام السيد الغمري" (2011): الإصابات الرياضية والتأهيل البدني، دار المنار للطباعة ، القاهرة.
- 9- محمد قدرى بكري ، سهام السيد الغمري (2013م): "الاصابات الرياضية والتأهيل البدني"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- 10- مصطفى عبد العزيز عبد العزيز (2010م): "تأثير برنامج تأهيلي مقترح لإصابات أوتار العضلات الدوارة لمفصل الكتف للملاكمين"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بالهرم، جامعة حلوان، القاهرة.

ثانيا - المراجع الاجنبية:

- 11- Genevois C<sup>1</sup>, Berthier P, Guidou V, Muller F, Thiebault B, Rogowski I (2014) : "Effects of 6-week sling-based training of the external-rotator muscles on the shoulder profile in elite female high school handball players", <sup>1</sup>Center for Research and Innovation in Sport, University of Lyon, Villerurbanne, France
- 12-Osterås H<sup>1</sup>, Sommervold M, Skjølberg A. (2014): "<sup>1</sup>Specialist in Sports Physical Therapy", Sør--Trøndelag University College, Trondheim.
- 13-Nathan P, Wilcox A, Emerick P, Meadows K& McornackA (2001): "Effects of an aerobic exercise program on median nerve conduction and symptoms associated with carpal tunnel syndrome", Portland Hand Surgery and Rehabilitation Center,Portland,OR,USA

ثالثا - شبكة المعلومات الدولية:

- 14-<http://erikdalton.com/bone-on-bone-treating-frozen-shoulders-shoulder-impingement-syndrome/>
- 15-<http://forum.kooora.com/f.aspx?t=27494028>
- 16-<http://ihanayoga.com.au/myth-busting-the-common-cue-pull-the-shoulders-down/>