" فاعلية التمرينات التأهيلية والتدليك الرياضي على تأهيل إصابة مفصل الكتف للاعبي كرة اليد

حمود صالح الفهد
موجه وزارة التربية بدولة الكويت

د/ جمال محب احمد نصير
اخصائي رياضي وزراة الشباب والرياضة

مقدمة ومشكلة البحث :

بالرغم من التقدم العلمي في المجال الرياضي في الحقبة الاخيرة من هذا القرن والذي أهتم بمزيد من أمن وسلامة اللاعبين عن طريق تطوير الاجراءات والطرق المتبعة في التدريب والمنافسة، إلا أنه لم يستطيع خفض معدلات الاصابة مما يؤدي الي عدم الوصول الي المستويات العليا أو المحافظة عليها، فمعدلات الاصابة تختلف من رياضة الي أخري حيث تتوقف ذلك علي طبيعة الرياضة وخصائصها. (12: 2)

وتعتبر إصابة مفصل الكتف من أبرز الاصابات التي يعاني منها لاعبي كرة اليد حيث تعددت ما بين إصابات الاربطة وأوتار العضلات فضلاً عن الخلع والخلع المتكرر وإعراض عدم ثبات المفصل حيث يعد مفصل الكتف من المفاصل التي يعتمد عليها في جميع حركات الطرف العلوي.

فقد اشارت التجارب إلى أن عددا كبيرا من لاعبي كرة اليد قد يعانون من ألم في الكتف، ولكنهم لايزالون يلعبون على الرغم من وجود مشاكل آلام الكتف.(20)

وتعد التمرينات العلاجيه التأهيلية إحدى مكونات التأهيل البدنى التى تستخدم فى علاج الإصابات وكذلك فى تأهيل الفرد ومنع تكرار الإصابه وللتمرينات العلاجية دور هام فى المحافظة على صحة ولياقة الفرد فى مرحله النقاهة وتمنع ما يمكن أن يسببة الرقاد الطويل من ضرر بالأجهزة الحيوية بالجسم مثل (الدورى التنفسى والعصبى والعضلى والعظمى) .(65:1)

تعد لعبة كرة اليد أحد الالعاب التي تتسم بالمتعة والإثارة والتشويق، فهي تجمع بين الجري، والقفز، واستلام الكرة، وتمريرها في أقل وقت ممكن، فالهدف من اللعبة هو تسجيل المزيد من الاهداف في مرمي الخصم عن طريق رمي من على بعد، اختراق الدفاع، وتعتبر كرة اليد من الالعاب التي تتطلب أداء بدني قوي واحتكاك جسدي مباشر بين اللاعبين للوصول الي المرمي لتحقيق الهدف والذي يترتب عليه في بعض الحالات العديد من الاصابات الرياضية.

فالممارسة الرياضية تشكل ضغطاً علي المفاصل والعضلات والأربطة والأوتار العضلية مما قد يسبب إصابات مزمنة، خاصة في الكثير من الرياضات التي تركز في ممارستها علي مجموعات عضلية واحدة دون غيرها مما يجعلها عرضة للإصابات المختلفة بخلاف غيرها من المجموعات العضلية الأخرى.(10: 3)

ويرجع السبب في تعرض مفصل الكتف للإصابة نظراً لأنه من المفاصل واسعة الحركة لذا فهو يتعرض للضغط الحركي الناتج عن كثرة الاداء والتكرار للحركات الفنية الرياضية والقوية باستمرار اعلي المستوي الافقي للكتف خاصة حركات التصويب والتمرير، هذا وبالإضافة لافتقار مفصل الكتف لدعم عضلي أسفله مما يسهل معه خلع رأس عظم العضد من الحفرة العنابية.(18)

ويجب ان تكون العضلات في حالة جيدة حتى تقوم بوظائفها علي اكمل وجه لان العضلات المتعبة لا يمكن ان تتحرك كما يجب وعدم الحركة تترك العضلات في حالة ضعف، وضعف العضلات يحدث تغيرات في أشكال العظام ويمتد أثرها الي المفاصل فتحد من حركتها. (17 :10)

لذا تعد هذه الدراسة احدى المحاولات العلمية لدراسة تاثير برنامج تمرينات تاهيلية والتدليك الرياضي علي تأهيل إصابة مفصل الكتف لاعبى كرة اليد وتوظيف هذا البرنامج في حالات مماثله فى رياضات اخري اختصاراً لزمن التأهيل وعودة اللاعبه بصورة اسرع لممارسة نشاطها التخصصي بنفس الكفائة البدنية والوظيفية قبل الاصابة.

هدف البحث:-

يهدف البحث إلي التعرف علي تاثير برنامج تمرينات تاهيلية والتدليك الرياضي علي تأهيل إصابة مفصل الكتف للا عبى كرة اليد وذلك من خلال :

1. درجة الألم.
2. المدي الحركي لمفصل الكتف.
3. القوة العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الكتف.

فروض البحث:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي / البعدي) في متغير ودرجة الالم لمفصل الكتف لصالح القياس البعدي.
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي / البعدي) في متغير المدي الحركي لمفصل الكتف لصالح القياس البعدي.
3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي / البعدي) في متغير القوة العضلية لمفصل الكتف لصالح القياس البعدي.

إجراءات البحث :-

منهج البحث :-

قام الباحثان باستخدام المنهج التجريبي بأسلوب القياس (القبلي – البعدي) على مجموعة واحدة من المصابين وذلك لملائمته لطبيعة البحث .

مجتمع البحث : -

لاعبى كرة اليد المسجلين بالاتحاد المصري لكرة اليد وبلغ عددهن (6 لاعبين) وتراوح متوسط اعمارهم ما بين (20: 25 سنة).

عينة البحث : -

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى كرة اليد المسجلين بالإتحاد المصري لكرة اليد والمصابين بإصابة متلازمة انضغاط اوتار العضلات الدوارة لمفصل الكتف من الدرجة الأولى وذلك وفقاً لتشخيص الطبيب المختص من المترددين على مركز التخصصى للطب الرياضى بمدينة نصر .

شروط اختيار العينة:-

1. أن يشكو المصابين من الألم نتيجة إصابة متلازمة انضغاط اوتار العضلات الدوارة لمفصل الكتف وليس من اي اصابة اخري.
2. أن تكون درجه الاصابة من الدرجة الاولي طبقاً لتشخيص الطبيب.
3. ان لا يكونوا خاضعين لأي برنامج تأهيلي علاجي آخر أثناء إجراء تجربة البحث.
4. ان لا يكونوا قد تعرضوا للتدخل الجرحي من قبل في مفصل الكتف.
5. الاستمرار والانتظام في البرنامج المقترح أثناء فترة تجربة البحث.

أهم أدوات وأجهزة البحث :-

1. استمارات خاصة بكل مصابة لتسجيل بياناتها من القياسات والوحدات التأهيلية.
2. جهاز الرستاميتر Restameter.
3. ميزان طبي Medical balance.
4. مقياس درجة الالم (Vas) visual analog scale.
5. جهاز الجينوميتر.
6. جهاز الايزوكينتك Biodex multi joint system .

قياسات البحث :-

- قياس الطول - بستخدام جهاز الرستاميتر Restameter.
- قياس الوزن - باستخدام الميزان الطبي Medical balance.

قياس درجة الألم Visual Analog Scale(Vas) :-

مقياس درجة الألم هو مقياس بسيط وفعال وكثيرا ما يستخدم لتقييم التغيرات في شدة الالم حيث يكون مطلوب تقدير سريع وسليم عن الالم ويكون له تقييم عددي، وفيه تُسأل اللاعبه المصابة بعد الفحص اليدوي من قبل الطبيب المختص ليشير إلى درجة الألم من خلال مقياس متدرج من صفر الي 10 درجات يبدأ بصفر وهي عدم وجود ألم وينتهي بعشر درجات وهي اقصي درجات

الألم، فمقياس (VAS) يعطي رقماً دليلا علي شدة معاناة الالم او قلة او انتهاء الالم حيث يتم استخدامه قبل وبعد تطبيق البرنامج.

قياس المدى الحركي لمفصل الكتف باستخدام جهاز Goniometer :-

وفيه يقوم الباحث بقياس المدي الحركي لمفصل الكتف المصاب بتثبيت جهاز الجينوميتر على نقاط القياس الخاصة بتحديد المدى الحركي لمفصل الكتف من خلال حركات (القبض- البسط - التبعيد - الدوران للداخل- الدوران للخارج.

قياس القوة العضلية بواسطة جهاز الايزوكينتك Biodex multi joint system :-

يعتبر من احدث الاجهزة المتطورة والفريدة المستخدمة في قياس القوة العضلية وهو عبارة عن طريقة تستخدم لوصف نوع من الحركة وتستخدم كلمة الايزوكينتك بطريقة شائعة في العلوم الرياضية والطبية وأيضا يعتبر نوع من التدريب او اختبار للقوة العضلية حيث يستخدم هذا الجهاز لقياس قوة وتحمل العضلات العاملة علي المفصل وفيه يتم تحديد وزن كل شخص وطوله، ومن ثم إدخال البيانات الخاصة بكل شخص على حده، واختيار البرنامج المستهدف والموحد لكل العينة وتم تحديد السرعة الزاوية المستخدمة وهي 180°/ ث لان الغالبية العظمي من الرياضيين تستخدم هذة السرعة الزاوية في كل من :-(قبض - بسط - تبعيد - تقريب - دوران للداخل - دوران للخارج)

الدراسة الاستطلاعية :

تم إجراء تجربة استطلاعية على عدد (2لاعب) من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الاصلية من المصابين بمتلازمة انضغاط اوتار العضلات الدوارة من الدرجة الأولى و ذلك خلال الفترة من 2020/9/17 حتي 2020/11/19 وذلك بهدف التعرف على معوقات عمليات القياس والتطبيق للبرنامج التأهيلي وتلافى حدوثها والتأكد من سهولة تنفيذ إجراءات القياس والتعرف علي مدي ملائمة البرنامج المقترح لأفراد عينة البحث. وكانت المحصلة النهائية للتجربة الاستطلاعية هي إجراء بعض التعديلات على البرنامج لوضعه في صورته النهائية

الدراسة الأساسية:-

تم تطبيق التجربة الأساسية في خلال الفترة مابين 2020/11/22 حتى 2021/1/24 وذلك بصورة فردية وفقاً لتوقيت اصابة كل لاعب وخضوعها للبرنامج التأهيلي، وقد تم توحيد ظروف القياس لكل مصاب، وكذلك إجراء القياسات بنفس التسلسل والترتيب وبنفس الأجهزة .

- تجربة البحث :-

قام الباحثان بتصميم البرنامج التأهيلي المقترح من خلال الاستعانة بآراء الخبراء في البرنامج التأهيلي المقترح واختيار شدة وحجم التمارين المناسبة لعلاج اصابة متلازمة انضغاط اوتار العضلات الدوارة وذلك من خلال المتخصصين في مجال الطب الرياضي وجراحة العظام والطب الطبيعي والإصابات والتأهيل البدني، وفي ضوء ذلك تم اجراء التعديلات اللازمة علي البرنامج المقترح وكذلك استبعاد بعض التمرينات التأهيلية الخاصة بكل مرحلة من مراحل البرنامج نظراً لعدم ملائمتها لطبيعة أهداف المرحلة التأهيلية للإصابة.

مراحل البرنامج التأهيلي الحركي	البرنامج في صورته الاولية		البرنامج في صورته النهائية	
المرحلة الاولي	تمرينات حرة تمرينات وسط مائي	18 تمرين 6 تمارين	تمرينات حرة تمرينات وسط مائي	16 تمرين 4 تمارين
المرحلة الثانية	تمرينات حرة تمرينات وسط مائي	25 تمرين 7 تمارين	تمرينات حرة تمرينات وسط مائي	20 تمرين 5 تمارين
المرحلة الثالثة	تمرينات حرة تمرينات وسط مائي تمرينات داخل الملعب	34 تمرين 5 تمارين 4 تمارين	تمرينات حرة تمرينات وسط مائي تمرينات داخل الملعب	27 تمرين 4 تمارين 4 تمارين

تصميم البرنامج التأهيلي المقترح :-

تم البدء في البرنامج المنفذ بعد إجراء الكشف علي اللاعبين من قبل الطبيب المختص وذلك على نحو فردي لاختلاف توقيت الاصابة وبعد الانتهاء من اجراء القياسات ، يبلغ المتوسط الزمني للبرنامج التأهيلي المنفذ من (7: 8 أسابيع) مع مراعاه أختلاف الفروق الفردية بين افراد العينة.

تم تقسيم البرنامج التأهيلي المقترح الي ثلاث مراحل:-

المرحلة الاولي :

هدف هذه المرحلة هو تخفيف حده الألم وتنمية المدي الحركي بالمساعدة الإيجابية، واشتملت هذة المرحلة علي أداء التمرينات الثابتة (الإستاتيكية) متدرجة الشدة وتمرينات في وسط مائي واستخدام وسائل التبريد (ثلج) بعد اداء التمرينات الحرة لمدة من (10: 15) دقيقة.

وتتراوح الفترة الزمنية للمرحلة من (10: 15) يوم بمتوسط (12) وحدة تأهيلية ويبلغ متوسط زمن الوحدة من (35 دقيقة الي 45 دقيقة). بالاضافة الي تدليك مسحي خفيف من (5: 7) دقائق.

المرحلة الثانية :

هدفت هذه المرحلة الي تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الكتف بالاضافة الى زيادة المدي الحركي لمفصل الكتف الي اقرب ما يكون للمدي الطبيعي، كما اشتملت على (تمرينات العمل العضلي الثابت مختلف الزوايا لعضلات مفصل الكتف بالاضافة الى التمرينات الديناميكية (المتحركة) متدرجة الشدة – تمرينات بمقاومات مختلفة – تمرينات

بأدوات مساعدة – أداء تمرينات في وسط مائي – استخدام التدليك المسحي الخفيف، والتدليك الاهتزازي مع ملاحظة استخدام وسائل التبريد (ثلج) بعد اداء التمرينات الحرة لمدة من (7 :10) دقيقة. وتتراوح الفترة الزمنية للمرحلة من (2: 3) اسابيع بمتوسط (12: 15) وحده تاهيلية ويبلغ متوسط زمن الوحدة من (45 دقيقة الي 50 دقيقة) بالاضافة الي تدليك مسحي عميق، تدليك اهتزازي للعضلات العاملة علي مفصل الكتف من 5 : 7 دقائق.

المرحلة الثالثة :

تهدف هذه المرحلة للوصول بالكتف المصاب لحالة الطبيعية قبل الاصابة واستعاده القوة في مفصل الكتف والعضلات المحيطه به وبذلك يتحقق الشفاء الكامل من خلال تحقيق المرونة والقوة العضلية ومن ثم العودة لممارسة النشاط الرياضي، واشتملت هذة المرحلة علي (اداء التمرينات الديناميكية متدرجة الشدة – تمرينات بمقاومات مختلفة – تمرينات بأدوات مختلفة كالكرة سويدية، عصا، احبال مطاطية، اثقال حرة – اداء تمرينات في وسط مائي – استخدام التدليك المسحي، الاهتزازي، العجني بعد الانتهاء من الوحدة التدريبية ولمدة من (5 : 10) دقائق مع ملاحظة استخدام وسائل التبريد (ثلج) بعد اداء التمرينات الحرة لمدة من (3: 5) دقائق ومراعاه الاستمرار في التقدم في برنامج القوة والتدرج في العودة للنشاط الرياضي. وتتراوح الفترة الزمنية للمرحلة من (2: 3) أسابيع بمتوسط (12: 15) وحده تاهيلية ويبلغ متوسط زمن الوحدة من (50 دقيقة الي 60 دقيقة).

جدول (1)

التوصيف الاحصائي لعينة البحث في المتغيرات الاساسية للبحث (السن والطول والوزن) (ن= 6)

المتغيرات	وحد القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
		م	ع	ل
السن	سنة	24.83	1.94	- 2.16
الطول	سم	174.50	4.76	- .399
الوزن	كجم	71.50	4.13	1.32

يشير جدول(1) إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغيرات (العمر – الطول – الوزن) لعينة البحث، وقد انحصرت قيم معامل الالتواء ما بين (+3 ، –3) للمتغيرات قيد البحث مما يدل على تجانس عينة البحث.

جدول (2)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات الدراسة لمتغير المدي الحركي

(ن= 6)

المتغيرات / القياسات		القياس القبلي			القياس البعدي		
		م	ع	ل	م	ع	ل
درجة الالم		83,7	983,	456,	333,	516,	968,
المـــدي الحـــركـــي	قبض	16,121	42,8	372, -	50,178	37,1	000,
	بسط	83,39	94,1	839,	69	894,	000,
	تبعيد	33,93	80,4	12,1 -	50,179	547,	000,
	دوران للداخل	83,31	22,2	148,	69	894,	000,
	دوران للخارج	83,58	78,2	493, -	83,88	47,1	711, -
القـــوة العـضـلـــة	قبض	40	97,2	754, -	78,61	96,5	026, -
	بسط	30,39	08,3	1 -	24,56	44,4	808, -
	تبعيد	25,31	76,2	421, -	76,45	77,4	841,
	تقريب	22,29	73,2	15,2 -	03,42	87,4	973, -
	دوران للداخل	38,56	63,2	650,	18,74	67,3	269,

يتضح من جدول (2) تفاوت استجابات العينة في متغير درجة الألم – المدي الحركي – القوة العضلية بين القياسين (القبلي / البعدي)، وقد انحصر معامل الالتواء لهذا المتغير ما بين (+3 ، −3) مما يدل علي اعتدالية البيانات.

جدول (3)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلي والبعدي) في متغير درجة الالم للكتف المصاب باستخدام اختبار ويلكوكسون Wilcoxon (Z) (ن=6)

المتغيرات	الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة
درجة الالم	-	6	3,50	21	* 2,21	,027
	+	————	————	————		
	=	————				

* الدلالة < 0.05 يتضح من جدول (3)بأنه توجد فرق ذات دلالة احصائية بين القياسين (القبلي / البعدي) للكتف المصاب لصالح القياس البعدي في متغير درجة الالم.

جدول(4)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلي والبعدي) في متغير القوة العضلية للكتف المصاب باستخدام اختبار ويلكوكسون Wilcoxon (Z) (ن=6)

المتغيرات	الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة
قبض	-	————	————	————	* 2,20	,027

	+	6	3,50	21			
	=	————					
بسط	-	————	————	————			
	+	6	3,50	21	* 2,20		,028
	=	————					
تبعيد	-	————	————	————			
	+	6	3,50	21	* 2,20		,028
	=	————					
تقريب	-	————	————	————			
	+	6	3,50	21	* 2,20		,028
	=	————					
دوران للداخل	-	————	————	————			
	+	6	3,50	21	* 2,20		,028
	=	————					
دوران للخارج	-	————	————	————			
	+	6	3,50	21	* 2,20		,028
	=	————					

* الدلالة < 0.05

يتضح من جدول (4) بأنه توجد فرق ذات دلالة احصائية بين القياسين (القبلي / البعدي) للكتف المصاب لصالح القياس البعدي في متغير القوة العضلية في كل من (قبض – بسط – تبعيد – تقريب – دوران للداخل – دوران للخارج).

جدول (5)

نسبة التحسن بين القياسين (القبلي والبعدي) في متغير المدي الحركي للكتف المصاب (ن=6)

المتغيرات		م. القبلي	م. البعدي	%
درجة الالم		7,83	,333	95,7
القوة العضلية	قبض	121,16	178,50	47,3
	بسط	39,83	69	73,2
	تبعيد	93,33	179,50	92,3
	دوران للداخل	31,83	69	116,7
	دوران للخارج	58,83	88,83	51
المدي الحركي	قبض	40	78,61	4,54
	بسط	30,39	24,56	1,43
	تبعيد	25,31	76,45	4,46
	تقريب	22,29	03,42	44
	دوران للداخل	38,56	18,74	5,31
	دوران للخارج	59,35	24,55	2,55

يشير جدول(5) إلى نسب التحسن بين متوسط القياسين (القبلي / البعدي) لمتغيرات الدراسة

مناقشة النتائج

في ضوء ما أسفرت عنه النتائج الاحصائية والاشكال البيانية التي استخدمها الباحثان وفي حدود القياسات.

*** مناقشة نتائج (متغير درجة الالم) :-**

يتضح من الجدول (2) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند المستوي 0,05 بين القياسات القلبة والقياسات البعدية لعينة البحث في متغير درجة الالم لصالح القياسات البعدية وهذا ما اكدته نسبة التحسن في الجدول (5) الذي يشير الي تحسن الكتف المصاب في القياس البعدي عن القياس القبلي بنسبة (95,7%).

وهذا يتفق مع ما انتهي اليه "Nathan P. et al" (2001م) من ان برامج التمرينات مفيدة ونافعة في تحسن وظائف الاعصاب ويصاحب هذا التحسن انخفاض في الاعراض المصاحبه كالاحساس بالالم. (16)

وهذا يتفق مع نتائج دراسة كل من " **سامية عبد الرحمن عثمان** " (2002م) (6) **و "جمال محب أحمد** "(2013م) (3) و"**أسامة محمد محمود**(2016م)(2) ": ان برامج التمرينات العلاجية المشتملة علي تمرينات قوة عضلية استاتيكية وديناميكية تلعب دوراً هاما في تحسن حدة الالم وتنمية القوة العضلية وممارسة التمرينات العالجية تؤدي الي انخفاض نسبة الاحساس بالالم وذلك نتيجة لتنفيذ البرنامج البدني المقترح.

ويشير " **محمد قدري بكري** "، "**سهام الغمري**" (2005م) الي ان التأهيل البدني المتكامل يؤثر تاثيراً ايجابياً علي تقوية العضلات وارتخاء العضلات المتوترة وتنشيط الدورة الدموية وتخفيف الالم. (8)

ويتفق ذلك مع ما انتهت اليه المؤسسة الامريكيةAmircan Pain foundation (2006م) من ان التمرينات هي الوسائل الشائعة في برامج التأهيل لمعالجة الالم، فهي لا تحافظ علي الصحة فقط ولكنها تساعد علي تخفيف الالم طوال الوقت. (19)

وهذا ويشير " جهاد يوسف عبد الرحمن " (2013م) ان البرنامج ادي الي تحسن في انخفاض مستوي الالم وظهر ذلك من خلال زيادة معدلات التحسن في القياسات البينية والبعدية عن القبلية. (4)

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. (5)

وبهذا يتحقق الفرض الاول : وجود فروق ذات دلالة إحصائية ما بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغير درجة الالم لمفصل الكتف لصالح القياس البعدي.

*** مناقشة نتائج الفرض الثاني (متغير المدي الحركي)**

يتضح من الجدول (3) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند المستوي 0,05 بين القياسات القلبة والقياسات البعدية لعينة البحث في متغير المدي الحركي في الحركات التالية (قبض– بسط– تبعيد– دوران) وهذا ما اكدته نسبة التحسن في الجدول (5) الذي يشير الي تحسُن نسب القياس البعدي عن القياس القبلي، حيث سجلت اعلي نسبة تحسن في الدوران للداخل بنسبة 116.7% يليها حركة التبعيد بنسبة 92,3% ثم حركة البسط بنسبة 73.2 % يليها حركة دوران للخارج بنسبة 51 % بينما سجلت اقل نسبة تحسن في القبض بنسبة 47.2%.

ويرجع الباحثان تلك الفروق بين كل من القياس القبلي والقياس البعدي وزيادة نسبة التحسن لمتغير المدي الحركي الي تأثير البرنامج التأهيلي الذي تم تطبيقه، بالإضافة الي انه من الفوائد الفسيولوجية للتمرينات الحركية تَحسُن المرونة ومطاطية الاوتار والاربطة والعضلات، وادي هذا التحسن الي زيادة المدي الحركي.

وهذا يتفق مع دراسة "**Ekim A, Armagan**" (2007م) في ان التدليك يعمل علي سرعة استعادة الشفاء بعد الجهد البدني وتحسين المدي الحركي السلبي والايجابي بدرجة كبيرة بعد استخدام التمرينات وقوة العضلات، كما يعمل التدليك علي زيادة الاكسجين الخلوي والطاقة الخلوية مما يؤدي تحسن كبير في فاعلية الاداء واستعادة الشفاء للفرد المصاب. (13)

وهذا يؤكد الي ما انتهي الية دراسة كل من "**مروان سعد المرسي**" (2009م) (9)، " **جهاد يوسف عبد الرحمن** " (2013م) (4) " **عطية اسلام** " (2013م) (7) من ان البرنامج المقترح ادي الي استعادة المدي الحركي لمفصل الكتف وظهر ذلك من خلال زيادة معدلات التحسن في القياسات البينية والبعدية عن القياسات القبلية.

و يتفق علي ما انتهت الية دراسة كل من " Genevois C alGenevois C et 1, " (2014م) ان تطبيق برنامج تدريبي بالأحبال المطاطية لمدة 6 اسابيع للعضلات الدوارة لمفصل الكتف علي النخبة النسائية لاعبي كرة اليد كان له اثر كبير علي زيادة المدي الحركي للعضلات المسؤولة عن الدوران الداخلي والدوران الخارجي للكتف بشكل كبير. (14)

بهذا يتحقق الفرض الثاني والذى ينص على : وجود فروق ذات دلالة إحصائية ما بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغير المدي الحركي لمفصل الكتف لصالح القياس البعدي وذلك نتيجة لتطبيق البرنامج المقترح لدى عينة البحث.

*** مناقشة نتائج الفرض الثالث (متغير القوة العضلية)**

يتضح من الجدول (4) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند المستوي 0,05 بين القياسات القلبة والقياسات البعدية لعينة البحث في متغير القوة العضلية في كل من (قبض –

بسط – تبعيد – تقريب – دوران للداخل – دوران للخارج) لصالح القياسات البعدية وهذا ما اكدته نسبة التحسن في الجدول (5) الذي يشير الي تحسُن نسب القياس البعدي عن القياس القبلي، حيث سجلت اعلي نسبة تحسن في الدوران للخارج بنسبة 55,2% يليها القبض بنسبة 54,4 % ثم التبعيد بنسبة 46,4 % يليها التقريب بنسبة 44% ثم حركة البسط بنسبة 43,1 % بينما سجلت اقل نسبة تحسن في الدوران

ويرجع الباحثان تلك الفروق بين القياس القبلي والبعدي وكذا نسبة التحسن في القوة العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الكتف المصاب الي تأثير البرنامج التأهيلي المنفذ والمصاحب للتدليك الرياضي والذي تم تطبيقه علي عينة البحث، بالإضافة الي احتواء البرنامج علي كل من تمرينات القوة العضلية الثابتة ثم التدرج الي التمرينات المتحركة وتمرينات الوسط المائي والتمرينات بالأثقال الحرة وكذا التدليك الرياضي المصاحب لجميع مراحل التأهيل جميعها عوامل كانت لها دوراً فعال في تنمية القوة العضلية لمفصل الكتف المصاب.

ويشير " **Kim, A**" (2000م) في انه عند حدوث اصابة للمفصل يلاحظ حدوث ضعف وضمور في العضلات المحيطة بالمفصل المصاب ويكون هذا العامل مساعداً في امكانية تكرار الاصابة كما يري انه عند استخدام التأهيل الرياضي ينتج عنه زيادة في حجم وقوة العضلات حول المفصل المصاب. (15)

وهذا يتفق مع ما انتهى الية كل من " **Andrens And Whiteside** " (2004م) من أن أفضل طرق العلاج هو برنامج التقوية المتخصصة والتي تعد أفضل طرق الوقاية والعلاج المبكر لإصابات العضلات الدوارة لمفصل الكتف. (11)

كما يشير " **محمد قدري بكري** " (2005م) الي ان من اهداف التأهيل الرياضي التي ينبغي ان تحققها برامج التأهيل للإصابات المختلفة هي استعادة الذاكرة الحركية للعضو المصاب وكذلك استعادة سرعة ردة الفعل الانقباضي الارادي للعضو المصاب بالإضافة الي استعادة سرعة رد الفعل الارتخائي للعضو المصاب وكذلك استعادة قوة العضلات العاملة علي العضو المصاب مما يؤدي الي استعادة سرعة الاعمال الحركية للعضو المصاب. (8: 88)

وهذا ما تؤكده ما انتهت دراسة كل من " **مروان سعد المرسي** " (2009م) (9)، " **جهاد يوسف عبد الرحمن** " (2013م) (4)، " **خالد محمود عز الدين**" (2014م) (5) من ان برنامج التأهيلي المقترح كان له تأثير ايجابي علي القوة العضلية للطرف المصاب هذا ما اكدته نسبة التحسن بين كل من القياسات بعدية البعدية والتيبعيه مقارناً بالقياسات القبلية.

وهذا يتفق مع ما انتهى اليه "Osterås H et al. " (2014م) حيث انخفضت نسبة الشكوى من اصابات الكتف لمجموعة اللاعبين الذين خضعوا لبرنامج تمرينات القوة من 34 %

الي 11 % بينما ارتفعت نسبة الشكوى للمجموعة التي لم تنتظم في أي برنامج قوة من نسبة 23 % الي 36 % مما يدل علي اهمية تمرينات القوة للحد من اصابة مفصل الكتف. (17)

بهذا يتحقق الفرض الثالث والذى ينص على : وجود فروق ذات دلالة إحصائية ما بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغير القوة العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الكتف لصالح القياس البعدي وذلك نتيجة لتطبيق البرنامج المتقرح لدى عينة البحث.

الاستنتاجات :-

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

- ساعد البرنامج التأهيلي على تخفيف درجة وشدة الألم لمفصل الكتف والعضلات المحيطة بها
- كان تأثير البرنامج التأهيلي المقترح إيجابياً في تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف وتحسين الكفاءة الوظيفية لهذه العضلات.
- ساعدت التمرينات الوظيفية بصورة واضحة علي عودة الاعبين المصابين لممارسة نشاطهم التخصصي بشكل طبيعي.

التوصيات :-

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

1. الاسترشاد بالبرنامج التأهيلي المنفذ في تأهيل اصابات انضغاط اوتار العضلات الدوارة لمفصل الكتف للاعبي كرة اليد.
2. عند تصميم البرامج التأهيلية مراعاه الا تكون تنمية القوة علي حساب المرونة.
3. الاهتمام بالتمرينات داخل الوسط المائي لما لها من تأثير ايجابي 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 الموضعي لعدم الوصول بالإصابة الي المرحلة المزمنة والانتظام في برنامج التمرينات التأهيلية بجانب برنامج العلاجي التحفظي.
6. الاهتمام بالتدليك الرياضي بالتزامن مع البرنامج التأهيلي الحركي خلال جميع مراحل التأهيل مما له تأثير ايجابي في تقليل واختفاء الالم.
7. الاستمرار في برنامج القوة العضلية بعد الانتهاء من البرنامج المنفذ وذلك بهدف تحقيق التوازن في العمل العضلي بين المجموعات العضلية العاملة علي مفصل الكتف مع المحافظة علي سلامة مرونة مفصل الكتف.

المراجع :

اولا : المراجع العربية :-

1. أبو العلا عبد الفتاح : التدريب الرياضي والأسس الفسيولوجية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1998م
2. أسامة محمد محمود(2016م): "فاعلية برنامج تأهيلى لتحسين الكفاءة الوظيفية والحركية لمفصل الكتف للرياضيين المصابين بمتلازمة إنحشار الوتر الكتفى : "فاعلية التدليك اليدوي والتمرينات التأهيلية علي التهاب وتر العضلات الدوارة لمفصل الكتف للرياضيين", رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية تربية رياضية للبنات، جامعة الاسكندرية.
3. جمال محب أحمد (2013م): "فاعلية برنامج تأهيلي مقترح لمصابي التمزق الثلاثي لركبة الرياضيين"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان، القاهرة.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. عطية اسلام (2012م) "تأثير التأهيل البدنى المبكر فى تحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف بعد التدخل الجراحي بالمنظار للرياضيين" ،) رسالة ماجستير غير منشورة(،كلية التربية الرياضية للبنين ،جامعة الإسكندرية .
8. محمد قدري بكري ، سهام السيد الغمري (2005م): "الاصابات الرياضية والتأهيل الحديث"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
9. مروان سعد المرسي (2009م): "تأثير برنامج تأهيلي بدني مقترح لتأهيل مصابي العضلات الدوارة لمفصل الكتف للاعبي الرمي"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية تربية رياضية للبنين – جامعة حلوان، القاهرة.

ثانيا : المراجع الاجنبية :-

10-Abbulazeen Kamaor And Other (1993): "Non operation Management of secondary shoulder impingement syndrome", journal of orthopedic sports physical therapy.

11-Andrens J.R. And Whiteside J.R (2004): "Cub rotator immures in tennis player, prevention and rehabilitation", sport medicine, Auckland

12-Charles A., Rockwood and Other (2000): "The shoulder", Second edition, Saunders company, U.S.A.

13-Ekim A, Armagan (2007): "Effect of low level laser theraoy in rheumatoid arthritis patients with carpal tunnel syndrome", Osmangazi University, Department of physical Therapy and Rehabilitation, Eskisehir, turkey.

14-Genevois C[1], 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", [1]Center for Research and Innovation in Sport, University of Lyon, Villerurbanne, France

15-Kim, A., W., (2000): "Selective Muscle activation following Electrical stimulation of the collateral ligaments of the human shoulder joint", north Western, UNI, Chicago.

16-Nathan P, Wilcox A, Emerick P, Meadows K& McornackA (2001): "Effects of an aerobic exercise programon median nerve conduction and symptomsassociated with carpal tunnel syndrome", Portland Hand Surgery and Rehabilitation Center,Portland,OR,USA.

17-Osterås H[1], Sommervold M, Skjølberg A. (2014): "[1]Specialist in Sports Physical Therapy",

ثالثا : شبكة المعلومات الدولية

18-https://www.pinterest.com/pin

19-https://www.studyblue.com/notes/note/n/anatomy

20-www.slideshare.net

Abstract

Rehabilitation exercises and massage's effectiveness on rehabilitating handball players' shoulder joint injury.

Dr. Jamal Moheb Ahmed Naseer

Mr. Hammoud Saleh Al-Fahd

This research aims at designing a rehabilitative sporting massage program to rehabilitate shoulder injury of handball players through observing the effect of this proposed program on pain degree, range motion and muscle power on the research sample.

The two researchers used an empirical method based on post and pre measurement technique which is suitable for this research.

A sample of six handball players- registered in the Egyptian Handball Federation and aged between 20: 25 years old -was chosen on purpose. The sample players have a rotator cuff tear syndrome according to physiotherapists 'diagnoses when they visited a medical sporting center in Nasr City, Egypt.

The rehabilitative proposed program was designed in three stages:

The 1st stage:This stage seeks to relieve pain and develop range motion in ten to fifteen days with 12 rehabilitative units on average.

The 2nd stage:This stage aims at enhancing the entire muscle power by making use of a simple rubbing and vibration massage sessions in 2: 3 weeks with 15:12 rehabilitative unit on average.

The 3rd stage:The goal in this stage is to reach to the normal state of the injured shoulder in 2:3 weeks with 12: 13 rehabilitative units on average.

The most important recommendations are:

1-Being guided by the rehabilitative program which is carried out to treat a rotator cuff tear syndrome.

2-Paying more attention to training in an aqueous media as it has a positive effect in all different rehabilitative stages.

3-motion program through all rehabilitative stages since it has a positive impact in reducing and removing pain.