

تأثير برنامج تأهيلي باستخدام بعض التمرينات والموجات فوق الصوتية في إصابة تمزق عضلة الكتف الخلفية لدى الرياضيين

أ. د وسام شلال محمد . م . م زينة اركان حميد حنين حسين مراح

Wissam_Shalal_Mohammed@gmail.com

المستخلص

يعتبر الضغط البدني الزائد يسبب الإصابة قد يحدث في لحظة خاطفه وعادة ما يكون نتيجة الخطأ في التطبيق أو لحادث غير متوقع او قد ينشأ نتيجة إصابة متكررة لنفس المكان والتي تؤدي الى إصابة جسيمه اذا ما استمرت في الحدوث. ومن هنا ظهرت الحاجة الى استخدام وسائل وتقنيات في علاج وتأهيل الاصابات الرياضية وتأهيل المصابين بشكل أسرع وأفضل, مشكلة لبحث هي هل للتمرينات التأهيلية مع جهاز الموجات فوق الصوتية دور في تحسين القوة والمدى الحركي لعضلة الكتف الخفية المصابة. ايههدف البحث الحالي الى اعداد تمرينات تأهيلية مع جهاز الموجات فوق الصوتية لتأهيل إصابة تمزق عضلة الكتف الخلفية لدى بعض الرياضيين والتعرف على افضلية البرنامج من خلال الاختبارين القبلي والبعدى ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة (قبلي _ بعدي). اما مجتمع البحث فقد حدد الباحث مجتمع بحثه بالطريقة العمدية والمتمثل باللاعبين المصابين بتمزق عضلة الكتف الخلفية من اندية محافظة المثنى والبالغ عددهم (8) مصابين (كرة يد والكرة الطائرة، الجمناستك، المصارعة)، استخدم الباحثون الاختبارات التي تقيس مدى تحسن الاصابة وذلك من خلال اختبار (المدى الحركي لمفصل الكتف) اما البرنامج التأهيلي فقد استغرق تطبيقه (6) أسابيع بواقع (3) وحدات اسبوعياً لتبلغ مجموع الوحدات التأهيلية (18) وحدة تأهيلية إذ تضمن الاسبوع الاول والثاني جلسات جهاز الموجات فوق الصوتية فقط. اما التمرينات التأهيلية فقد طبقت من الاسبوع الثالث الى الاسبوع السادس وبواقع اربعة أسابيع, إذ بلغت عدد الوحدات (12) وحدة تأهيلية، وفي ضوء النتائج التي حصل عليها استنتج الباحثون الى ان جهاز الموجات فوق الصوتية والتمرينات التأهيلية لهم دور في تأهيل وعلاج تمزق عضلة الكتف الخلفية

الكلمات المفتاحية: برنامج تأهيلي، موجات فوق الصوتية، تمزق عضلة الكتف

The effect of a rehabilitation program using some exercises and ultrasound on the posterior shoulder muscle tear in athletes

Dr. Wissam Shalal Mohammed . Zeina Arkan Hamid Hanin Hussein Merah

Abstract

Excessive physical pressure causes injury. It may occur at a sudden moment and is usually the result of an error in the application or an unexpected accident, or it may arise as a result of repeated injury to the same place, which leads to serious injury if it continues to occur. Hence the need to use methods and techniques in Treatment and rehabilitation of sports injuries and rehabilitation of the injured faster and better, a research problem is whether rehabilitative exercises with the ultrasound device have a role in improving the strength and range of motion of the injured hidden shoulder muscle. The current research aims to prepare rehabilitative exercises with an ultrasound device to rehabilitate the rupture of the posterior shoulder muscle in some athletes and to identify the preference of the program through the pre and post tests. To achieve this goal, the researcher used the experimental approach in one group design (pre-post). As for the research

community, the researcher identified his research community in the intentional way, which is represented by the players with rupture of the posterior shoulder muscle from the Muthanna Governorate clubs, who numbered (8) injured (handball, volleyball, gymnastics, and wrestling). The researchers used tests that measure the extent of injury improvement, by testing (Kinetic range of the shoulder joint) As for the rehabilitation program, it took (6) weeks to be implemented, at the rate of (3) units per week, bringing the total number of rehabilitation units to (18) units, as the first and second week included ultrasound sessions only. As for the rehabilitative exercises, they were applied from the third week to the sixth week, at a rate of four weeks, as the number of units reached (12) rehabilitative units.

Keywords: rehabilitative program, ultrasound, shoulder muscle rupture

1-التعريف بالبحث

1-1 المقدمة البحث واهميته:

يعتبر الضغط البدني الزائد يسبب الإصابة قد يحدث في لحظة خاطفه وعادة ما يكون نتيجة الخطأ في التطبيق أو لحادث غير متوقع او قد ينشأ نتيجة اصابة متكررة لنفس المكان والتي تؤدي الى اصابة جسيمه اذا ما استمرت في الحدوث .ومن هنا ظهرت الحاجة الى استخدام وسائل وتقنيات في علاج وتأهيل الاصابات الرياضية وتأهيل المصابين بشكل أسرع وأفضل ,

ان طبيعة الالعب الرياضية هي الاداء بجهد قصوي أثناء المنافسة او التدريب جعل بعض لاعبيها اكثر عرضه للإصابة. ونتيجة البحث والتدقيق والاطلاع على الدراسات والسابقة وكذلك الدراسة العلمية وجد الباحثون ان دراسة اصابة تمزق عضلة لوح الكتف من الامور المهمة التي يجب دراستها بشكل دقيق وجاد. اذا تعد اصابة مفصل الكتف واحد من الاصابات المهمة والمعقدة والتي لها اسباب كثيرة منها اهمال اللاعب للأحماء الجيد وكذلك الادوات المستخدمة بالتمرين طريقة تطبيق التمارين في الوحدة التدريبية الاحتكاك اثناء اللعب ,

ومن هنا جاءت اهمية البحث في مساعدة اللاعبين المصابين في الشفاء بصوره افضل واسرع من خلال اعداد تمارين تأهيلية واشراكها مع جهاز الموجات فوق الصوتية لتأهيل اصابة عضلة لوح الكتف لبعض الرياضيين .

1-2 مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في الاجابة على التساؤل الآتي :

1- هل للتمرينات التأهيلية مع جهاز الموجات فوق الصوتية دور في تحسين القوة والمدى الحركي لعضلة الكتف الخلفية المصابة .

1-3 اهداف البحث:

1- اعداد تمارين تأهيلية مع جهاز الموجات فوق الصوتية لتأهيل اصابة تمزق عضلة الكتف الخلفية لدى الرياضيين .

2- التعرف على تأثير التمارين التأهيلية مع جهاز الموجات فوق الصوتية في المدى الحركي لمفصل الكتف.

1-4 فروض البحث:

1- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في المدى الحركي للكتف ولصالح الاختبار البعدي .

5-1 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري : اللاعبين المصابين بتمزق عضلة لوح الكتف والبالغ عددهم (4) مصابين .

2-5-1 المجال الزمني : للفترة من 2022 /5/6 ولغاية 2022 / 10 / 25 م

3-5-1 المجال المكاني : مستشفى الحسين التعليمي / قسم العلاج الطبيعي في محافظة المثنى وقاعة الالعاب الرياضية

3-منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

3-1منهج البحث:

المنهج هو الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسة للمشكلة لغرض اكتشاف الحقيقة من اولى الخطوات التي يقوم بها الباحث عند تنفيذ البحث هي اختيار المنهج الذي يتلائم مع طبيعة المشكلة الخاصة بالبحث ، وعليه أستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة (قبلي _ بعدي) و ذلك لملائمته لطبيعة مشكلة البحث .

3-2 مجتمع البحث وعينته:

حدد الباحث مجتمع بحثه بالطريقة العمدية والمتمثل باللاعبين المصابين بتمزق عضلة لوح الكتف من اندية محافظة المثنى (لكرة اليد ، و الكرة الطائرة) والبالغ عددها (5) اندية حيث تم الحصول على (4) مصابين من تلك الاندية إذ تم جمع عينة البحث من المصابين من خلال توزيع استمارات الاستبيان على مدربي ولاعبي تلك الأندية وكذلك على العيادات التخصصية والاستشارات ومراكز العلاج الطبيعي الاهلية والحكومية , تم اخذهم مجموعة واحدة وتطبيق البرنامج التأهيلي عليهم والذي يتضمن التمرينات التأهيلية وجهاز الموجات فوق الصوتية ولمدة (6) اسابيع بواقع (3) وحدات تأهيلية في الاسبوع الواحد .

3-2-1 تجانس العينة:

من أجل تجنب المؤثرات التي قد تؤثر في نتائج البحث للفروق الفردية الموجودة لدى اللاعبين المصابين و من اجل الحصول على مستوى واحد ومتساوٍ للعينة في المتغيرات المبحوثة و التي تعد مؤثرة في التجربة والتي لا بد أن يتم ضبطها ولهذا تم إجراء التجانس، والجداول (1) (2) تبين ذلك

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء	الدلالة
الطول	سم	175.30	0,92	175.30	0.82	متجانس
الوزن	كغم	69.43	0.65	71.54	0.83	متجانس
العمر	سنة	26	1.55	23.00	0.80	متجانس
العمر التدريبي	سنة	6	0.96	6.50	0.79	متجانس
الثني للأمام	درجة	119.25	2.217	119.00	0.482	متجانس
المد للخلف	درجة	20.25	2.754	20.50	0.323-	متجانس
الابعاد	درجة	118.75	2.986	119.00	0.423-	متجانس
التقريب	درجة	15.25	3.304	15.00	0.229	متجانس
التدوير للداخل	درجة	90.25	4.113	90.50	0.356-	متجانس
التدوير للخارج	درجة	42.25	9.430	40.50	0.958	متجانس

3-3 الوسائل و الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

أن أدوات البحث هي " الوسائل التي يستطيع بها الباحث جمع البيانات وحل مشكلته لتحقيق أهداف البحث مهما كانت الأدوات من بيانات وعينات وأجهزة " (وجيه محبوب : 1988 : 133) .

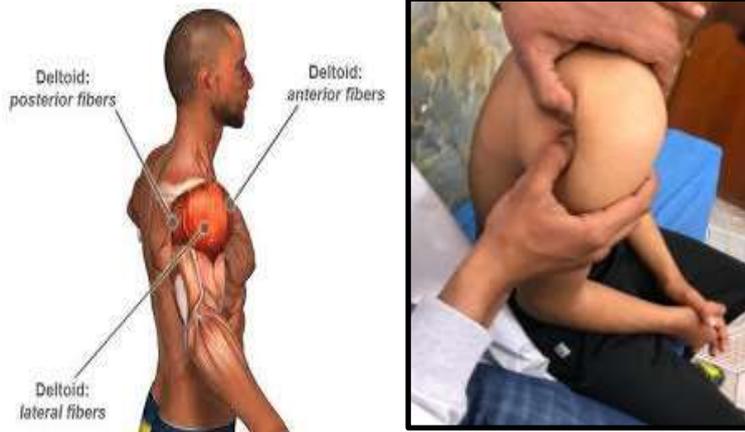
1-3-3 وسائل جمع المعلومات:

- استثماره تفريغ البيانات .
- المصادر والمراجع العربية والاجنبية .
- 2-3-3 الاجهزة و الادوات المستخدمة في البحث
- اثقال بأوزان مختلفة من (1 كغم-20 كغم) .
- حبال مطاطية عدد2 .
- سرير فحص طبي .
- ساعة إيقاف الكترونيه .
- جهاز (الموجات فوق الصوتية) .
- كرة طبية مختلفة الازان .

4-3 تشخيص الإصابة:

يتم تشخيص الإصابة من خلال الطبيب المختص وذلك من خلال الفحص السريري حيث تنظم لكل مصاب استمارة خاصة و ان من العلامات السريرية التي لوحضت أثناء الفحص هي .

- 1-الم شديد في منطقة الإصابة خصوصاً عند حركة الذراع .
 - 2-الالم عند رفع الذراع الى الاعلى .
 - 3-وجود احمرار في منطقة الاصابة .
 - 4-ارتفاع درجة حرارة المنطقة المصابة نتيجة النزف .
- تم اخذ أشعة (M. R. A) حيث يكون لها الدور الفعال في عملية التشخيص الدقيق ومن خلال الفحص السريري وأشعة الرنين تم تحديد الإصابة وهي من النوع (المتوسط) الغير شديد .



5-3 تحديد متغيرات البحث واختباراتها:

- اولا- وصف اختبار قياس المدى الحركي لمفصل الكتف (الحركات الاساسية)
- ❖ الهدف من الاختبار : قياس المدى الحركي لمفصل الكتف في الحركات (6) الاساسية .
 - ❖ الادوات المستخدمة : زاوية .
 - ❖ وصف الاختبار : يؤدي الشخص المصاب الاختبار من خلال أداءه 6 حركات مختلفة وذلك لقياس المدى الحركي لتلك الحركات وكانت كالاتي :
 - ✓ الثني للأمام المدى الطبيعي من (0 - 180) درجة .

- ✓ المد للخلف المدى الطبيعي من (0 - 45) درجة .
- ✓ الأبعاد المدى الطبيعي من (0 - 180) درجة .
- ✓ التقريب المدى الطبيعي من (0 - 45) درجة .
- ✓ الدوران للداخل المدى الطبيعي من (0 - 180) درجة .
- ✓ الدوران للخارج المدى الطبيعي من (0 - 180) درجة .

❖ التسجيل : يتم تسجيل درجة الزوايا للحركات في استمارة اللاعب وهو يؤدي هذه الحركات لأقصى مدى حركي يمكن إن يصل إليه المفصل يتوقف عند الشعور بالألم



3

يوصي خبراء البحث العلمي بإجراء تجارب استطلاعية للاختبارات المستخدمة في البحوث وذلك من أجل الحصول على نتائج ومعلومات ضرورية موثوق بها، للاستفادة منها عند إجراء التجربة الرئيسية ، إذ إن التجربة الاستطلاعية هي "دراسة تجريبية أولية يقوم بها الباحث على عينة صغيرة قبل قيامه ببحثه بهدف اختبار اساليب البحث وأدواته. وعليه قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية على (2) من اللاعبين ، وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة وبنسبة تمثيل (25%) من مجتمع البحث ، إذ طبقت التجربة الاستطلاعية على (2) لاعبين مصابين في قاعة العلاج الطبيعي في مستشفى الحسين التعليمي يوم 2022/3/6 لشرح طبيعة التمارين التأهيلية التي ستطبق على العينة وكذلك كيفية تطبيق الجلسات العلاجية بواسطة جهاز الموجات فوق الصوتية ،

3-9 التجربة الرئيسية

3-9-1 الاختبار القبلي:

قام الباحثون بإجراء الاختبار القبلي للمدى الحركي لمفصل الكتف لإفراد عينة البحث أذ تم تنفيذ الاختبارات لكل لاعب على انفراد , وكانت جميع الاختبارات في تمام الساعة العاشرة والنصف صباحاً في (قاعة العلاج الطبيعي) في مستشفى الحسين التعليمي في محافظة المثنى , كما مبين في الجدول ادناه

الاختبارات	تاريخ الاختبار القبلي	عدد المصابين
1- المدى الحركي لمفصل الكتف 2- قوة عضلات مفصل الكتف	2022 / 3 / 27	الاول
	2022 / 4 / 15	الثاني
	2022 / 5 / 25	الثالث
	2022 / 6 / 28	الرابع

3-9-2 البرنامج التأهيلي:

طبقت التمرينات التأهيلية يوم 2022/4/12 ولغاية 2022/8/30 اذ ان استحصال اللاعبين المصابين لم يكن في فترة واحدة اذ تم تطبيق جلسات جهاز (الموجات فوق الصوتية) فقط في الاسبوعين الاول والثاني من البرنامج التأهيلي البالغ (6) اسابيع اما الاربعة الاسبوع المتبقية تم تطبيق فقط التمارين التأهيلية على عينة البحث , فكانت تطبق التمرينات المعدة في وحدة العلاج الطبيعي في مستشفى الحسين التعليمي , وقد عمد الباحث على تضمين مفردات التمرينات التأهيلية مايلي :

* استغرق تطبيق البرنامج التأهيلي (6) اسابيع بواقع (3) وحدات اسبوعياً وكانت تطبق في الايام (الاحد-الثلاثاء-الخميس) لتبلغ مجموع الوحدات التأهيلية (18) وحدة .

* تضمن الاسبوع الاول والثاني جلسات جهاز الموجات فوق الصوتية فقط كما مبين في الجدول ادناه

الاسابيع	الأجهزة المستخدمة	عدد الجلسات في اليوم	مدة الجلسة	نسبة وقت العلاج	نوع التأثير	الملاحظات
الاول	*Ultra sound	(2)	4(min) 5(min)	%50	حراري ميكانيكي	80%حراري 20%ميكانيكي
	*Ultra sound *Ultra sound	(2)	4(min) 5(min)	%50	حراري+ميكانيكي	75%حراري 25%ميكانيكي
الثاني	*Ultra sound *Ultra sound	(2)	4(min) 5(min)	%50	حراري+ميكانيكي	65%حراري 35%ميكانيكي
	*Ultra sound *Ultra sound	(2)	4(min) 5(min)	%50	حراري+ميكانيكي	60%حراري 40%ميكانيكي

❖ طبقت التمرينات التأهيلية من الاسبوع الثالث الى الاسبوع السادس وبواقع اربعة اسابيع , إذ بلغت عدد الوحدات (12) وحدة تأهيلية .

❖ راعى الباحث مبدء التنوع في التمرينات التأهيلية .

❖ راعى الباحث التموج في توزيع الشدة بين الاسبوع والوحدات والتمرينات التأهيلية اذ كان التموج (1:1) .

❖ طبقت التمرينات التأهيلية بشدة من (30-90) % .

❖ تم استخراج الشدة 100% لكل تمرين ولكل لاعب بشكل منفصل علما كانت الاوزان تتراوح من وزن الجسم 1كغم-50كغم.

❖ راعى الباحثون التدرج من السهل الى الصعب في التمرينات.

❖ كانت طبيعة هذه التمرينات بوزن وبدون وزن مع حبال مطاطية واثقال مختلفة .

❖ في بداية الوحدات التدريبية تم تطبيق التمرينات بوزن الجسم ثم اضافة اوزان لضمان التكنيك الصحيح في التمرين.

❖ تم التطبيق للوحدات التأهيلية من قبل الباحث والسيد المشرف للمجموعتين التجريبتين في القسم الرئيسي وبعد الاحماء مباشرة ليتسنى للاعب ان يكون على مستوى من الاستعداد البدني والتوافق العضلي العصبي لتحقيق الهدف من التمرينات المقترحة.

3-9-3 الاختبار البعدي

بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التأهيلي قام الباحثون بإجراء الاختبار البعدي على عينة البحث والبالغ عددهم (4) لاعبين مصابين, إذ اجري الباحثون الاختبار البعدي في تمام الساعة العاشرة والنصف صباحاً في (قاعة العلاج الطبيعي) في مستشفى الحسين التعليمي كما مبين في الجدول ادناه ،

الاختبارات	تاريخ الاختبار القبلي	عدد المصابين
1- المدى الحركي لمفصل الكتف 2- قوة عضلات مفصل الكتف	2022 / 5 / 11	الاول
	2022 / 5 / 30	الثاني
	2022 / 7 / 10	الثالث
	2022 / 8 / 12	الرابع

3-10 الوسائل الاحصائية المستخدمة في البحث:

قام الباحثون باستخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS) للحصول على البيانات

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

4-1 عرض نتائج الاختبارات القبلي والبعدي لعينة البحث وتحليلها ومناقشتها :

4-1-1 عرض نتائج اختبار المدى الحركي لمفصل الكتف لعينة البحث وتحليلها ومناقشتها
الجدول (7)

يبين الفروق بين الاختبارات القبلي والبعدي في اختبار المدى الحركي لمفصل الكتف لعينة البحث

الاختبار	وحدة القياس	القبلي		البعدي		قيمة (T)	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
		س	ع±	س	ع±			
المد للأمام	درجة	119.25	2.217	179.25	1.50	33.717	0.000	معنوي
الثني للخلف	درجة	20.25	2.754	43.00	2.160	10.851	0.002	معنوي
الابعاد	درجة	118.75	2.986	177.25	1.258	35.277	0.000	معنوي
التقريب	درجة	44.25	3.304	15.25	0.957	19.702	0.000	معنوي
التدوير للداخل	درجة	90.25	4.113	179.00	1.414	35.559	0.000	معنوي
التدوير للخارج	درجة	42.25	9.430	178.75	2.50	30.333	0.000	معنوي

4-1-3 مناقشة النتائج

* المد للأمام : من خلال النتائج التي ظهرت في الاختبار أبعدي لهذه الحركة والتطور الذي حصل يرجع ذلك إلى ان الاسبوعين الاول والثاني كان لهم الدور الفعال في تخطي المرحلة الحرجة من الإصابة حيث عملت اجهزة العلاج الطبيعي على التركيز على منطقة الإصابة أثناء العلاج وكون هذه الحركة هي من الحركات الصعبة في مفصل الكتف. حيث يكون مداها الحركي الطبيعي قليل جدا مقارنة في باقي الحركات لذلك يعزو الباحثون هذا. التطور المعنوي في المدى الحركي واجتياز المرحلة العلاجية مع الاقتراب من المدى الحركي المناسب إلى اجهزة العلاج الطبيعي التي ساعدت وبصورة مبكرة على شفاء الإصابة قيد الدراسة.

مما أدى ذلك الى جعل المنطقة المصابة تاخذ فترة زمنية من الراحة حيث قلت من التشنج كذلك ادت بدورها إلى زيادة المدى الحركي للمفصل اما بالنسبة لتمارين البدنية المستخدمة قد ساعدت على اكتساب المفصل القوة الكافية التي تساعدة من الحصول على مدى حركي جيد بعد ان شفيت الانسجة التي تعرضت للإصابة

وأصبحت ذات نشاط جيد لان " التمارين العلاجية تزيد من مرونة الجسم ونشاطه وتزيد من التوافق العضلي العصبي" (1)(2).

* الثنسي للخلف: وجد الباحثون من خلال النتائج التي حصل عليها من الاختبار البعدي إن هنالك تطوراً ملحوظاً في اختبار الثني للخلف لمفصل الكتف يعزوه الباحثون الى أجهزة العلاج الطبيعي السبب هو إن الباحثون قامو باجراء الاسعاف الاولي لحضه حدوث الاصابة حيث تعتبر في مرحلتها الحادة التي تنحسر في الاسابيع الثلاثة الاولي من حدوث الاصابة وفي هذه المرحلة يجب استخدام (الثلج , والراحة , ولفها برباط ضاغط , ورفعها لتقليل من النزف) ومن ثم اجراء الجلسات بواسطة أجهزة العلاج الطبيعي التي تعمل على زيادة انتشار الايونات والسوائل عبر الأغشية مما يساعد في إزالة التورم في الأنسجة وخاصة المتقطعة منها

وثانيا يأتي دور التمارين البدنية العلاجية التي ساعدة على حصول العضلة المصابة على قدر كافي من القوة والمرونة الامر الذي ادى بدوره الى تحسن زاوية المفصل حيث ان المفصل تزداد قابليته الحركية كلما زادت المرونة في العضلة العاملة على ذلك المفصل.

"إن الحصول على قدر كاف من المرونة لعضلات وأوتار وأربطة مفصل معين أو مجموعة مفاصل في حركة أو فعالية معينة يعتمد على مقدار وشدة التمرينات التي تؤدي في مدى واسع من الحركة وكذلك على درجة المرونة المكتسبة السابقة للفرد" (3).

*الابعاد : اتضح للباحثون من خلال نتائج الاختبار البعدي لمتغير (التقريب) إنَّ هناك تطوراً واضحاً في قياس اختبار هذا المتغير ويعزوا لباحث إلى مدى تأثير جهاز الموجات فوق الصوتية المستخدم حيث يعمل من خلال الذبذبات الحرارية التي تحدثها أثناء اختراقها للأنسجة وصولاً إلى منطقة الإصابة حيث تعمل على استرخاء المنطقة المصابة وتمدد وتر العضلة أي المنشأ مما تزيد من المدى الحركي للمفصل الذي تعمل عليه العضلة المصابة " كون هذه الأمواج ذات قابلية عالية في الامتصاص عند السطوح البيئية للأنسجة وتمتص اختياريًا عند السمحاق لذا تستخدم لعلاج الأوتار والعضلات مما تزيد المدى الحركي " (4).

وكذلك الدور الفعال الذي لعبته التمارين المستخدمة في المنهج التأهيلي حيث عملت هذه التمارين على تقليل هذه الإصابة من خلال تأثيرها على منشأ العضلة ومدغمها وكيفية تطوير قدراتها وتأثيرها من خلال التغلب على الضمور الذي يحدث للعضلة حيث تزيد من قوتها وكذلك قوة العضلات المحيطة بها كما لان التمارين العلاجية هي "مجموعة مختارة من التمارين البدنية يقصد بها تقويم الانحراف على الحالة الطبيعية أو علاج الإصابة التي يؤدي إلى إعاقة العضو وعن القيام بوظيفته التامة ومساعدته على الرجوع إلى الحالة الطبيعية أو القربية منها".

* التقريب : تبين إن هناك فروقاً معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ويعزو الباحثون هذا التطور في المجال الحركي. جاء من خلال الدور الفعال الذي لعبه جهاز العلاج الطبيعي (الموجات فوق الصوتية) من خلال إزالتها للتراكومات التي حدثت نتيجة الإصابة مثل الأملاح وبعض التجمعات الدموية وكذلك لها تأثير إحمائي عميق من خلال تردداتها العالية والتي تسبب في اهتزاز الأنسجة لذلك تقلل من تصلب العضلات وتزيد من المدى الحركي لها . وكذلك الاستمرار في التمارين العلاجية دون حدوث (ضرر في الجزء المصاب).

حيث إن التمارين العلاجية المستخدمة لها الأثر الواضح فإنها تتميز "بقابلية الأنسجة والعضلات والأربطة على التمدد الصحيح مع قابلية المفاصل على تأدية الحركة والسيطرة الكاملة على الجسم

(1) احمد الصباحي عوض الله : الصحة الرياضية والعلاج الطبيعي ، بيروت ، صيدا ، المكتبة العصرية ، 1973 ، ص199-122 .

(2) فؤاد السامرائي ، هاشم السامرائي : الإصابات الرياضية والعلاج الطبيعي ، ط1 ، الأردن ، عمان ، شركة الشرق الأوسط للطباعة ، 1988 ، ص220-222 .

(3) وديع ياسين التكريتي ، ياسين طه الحجار : الإعداد البدني للنساء ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1986 ، ص118 .

(4) سميرة خليل محمد : العلاج الطبيعي الوسائل والتقنيات ، شركة ناس للطباعة ، القاهرة ، 2010 ، ص74 .

* التدوير للداخل: من خلال النتائج التي ظهرت . نجد إن المنهاج التأهيلي قد حقق فروقا معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي . حيث يعزوه الباحثون إلى إن استعمال الموجات فوق الصوتية في الاسابيع الأول والثاني قبل الشروع بالتمارين العلاجية أدى معالجة الانسجة التالفة التي تعرضت للإصابة مما أدت الى ان تكون كمية الدم التي تصل الى المنطقة المصابة كمية كافية . (وبالتالي قلل من الالتهاب عن طريق زيادة كمية كريات الدم البيض).

بالإضافة الى طبيعة التمارين العلاجية التي استخدمها الباحث وماحققتها من تطور ملحوظ في المدى الحركي وكيفية التدرج فيها من حيث الشدة حيث كانت الشدة المستخدمة ملائمة مع قابلية تحمل العضلة المصابة . *التدوير للخارج: إن التطورا الذي لوحض بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار ألبعدي وبما ان هذه الحركة هي من الحركات الخطرة جدا حيث ينتج من هذه الحركة انحراف العضلات المقربة الى الخارج مما يؤدي الى عبئ كبير على تلك العضلات . من خلال استخدامه لاجهزة العلاج الطبيعي بصورة جيدة في مرحلة العلاج الاولى من المنهاج وذلك عن طريق عدد الجلسات لكل جهاز وزمن كل جلسة وكذلك التزام المصاب من خلال الحضور المتواصل كل هذه الامور هي التي عجلت من شفاء الإصابة بصورة تدريجية.

وكذلك طبيعة التمارين التي استخدمها الباحثون كان لها الدور في تطوير زاوية المفصل لكل حركة من الحركات وكذلك اتباع التموجية في الحمل خلال الاسبوع الواحد كان من العوامل المهمة التي عجلت من التطور من خلال الشدة والحجم المستخدمة ادت الى النمو الجيد والملحوظ في المنطقة التي تعرضت لإصابة حيث ان "كل زيادة في حمل التدريب من خلال الشدة والحجم تقابلها زيادة في القدرة العملية للأجهزة العضوية بما يضمن نموها وتطورها".

5 الاستنتاجات والتوصيات :

1-5 الاستنتاجات :

ساهم جهاز الموجات فوق الصوتية في تأهيل وعلاج مفصل الكتف . هناك تحسناً في الحركات الاساسية للمدى الحركي لمفصل الكتف بعد تطبيق المنهاج المعد . ساهمت التمرينات التأهيلية المعدة الى تحسين واضح في المدى الحركي في الحركات الاساسية لمفصل الكتف .

2-5 التوصيات والمقترحات :

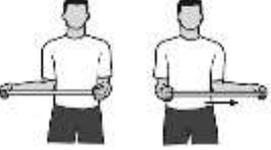
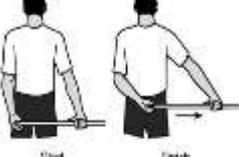
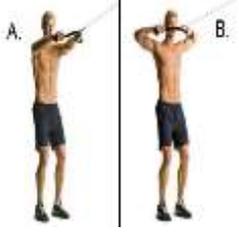
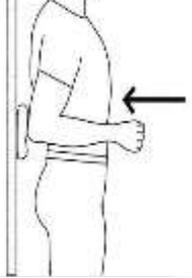
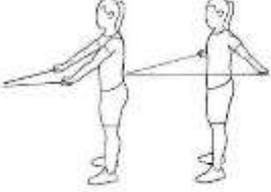
اولاً- التوصيات

- 1- ضرورة الاهتمام بالأحماء قبل البدء بالأداء وخصوصي للعضلات التي تخدم المهارة .
- 2- ضرورة علاج الإصابة لحظة حدوثها يؤدي ذلك إلى تسريع عملية الشفاء باستخدام أجهزة العلاج الطبيعي حسب نوع الإصابة وكذلك وضع التمارين العلاجية المناسبة والمدروسة بشكل علمي جيد من خلال الشدة ومدى تأثيرها على المنطقة المصابة .
- 3- ضرورة استخدام جهاز الموجات فوق الصوتية في بداية حدوث مثل هذه الإصابة لتخلص من الألم والورم والخلايا التالفة ومن ثم مزاولة التمارين التأهيلية .

بعض التمارين المستخدمة في النهج التأهيلي

	<p>1 نرفع الكتفين لأعلى مع لفهما للخلف في حركة دائرية كبيرة.</p>	<p>1</p>
	<p>2 نستلقي على الأرض على أحد الجانبين ونضع الرأس على كرة الفوم. نثني الذراع السفلي بزاوية 90 درجة بحيث تصبح عمودية على الجذع. تثبيت 15 ثا</p>	<p>2</p>
	<p>3 بقي على لحي الكتفين إلى أسفل وإلى الخلف، ونستخدم اليد اليسرى لضغط اليد اليمنى باتجاه الأرض حتى نشعر بإطالة الجزء الخلفي من الكتف. العمل بالحركة.</p>	<p>3</p>
	<p>4 نشر للجانب من وضع الانحناء للامام</p>	<p>4</p>
	<p>5 من وضع الجلوس على الركبتين مد الذراعين على الكرسي مع ثني الرقبة والراس للأسفل</p>	<p>5</p>

	<p>6 من وضع الاستلقاء على الجانب، وضع كرة طبية صغيرة تحت الرقبة ورفع الذراع لأعلى ببطء بحركة من مفصل المرفق ثم الثبات والعودة الى وضعها الطبيعي .</p>	<p>6</p>
---	---	----------

	<p>7 من وضع الاستلقاء على الوجه فوق الطاولة ، الذراع يتمرجح الى الجانب الاعلى</p>	<p>7</p>
	<p>8 من وضع الوقوف وضع حبل مطاط بين اليدين تحريك اليد المصابة لجانب مع دوران الكتف مع ثبات الاخرى</p>	<p>8</p>
	<p>9 وضع اليدين خلف الظهر من الوقوف ومسك العصا مع تحريكها للجانبين مع جعل اليدين ممدودتان</p>	<p>9</p>
	<p>10 من وضع الوقوف سحب السلك باليدين باتجاه الوجه</p>	<p>10</p>
	<p>11 من وضع الوقوف الظهر مواجه للحائط وضع مرفق اليد المصابة ودفع الحائط</p>	<p>11</p>
	<p>12 تمرين حركة خطف الكتف للامام (اطالة ايجابية) الذراع بجانب الجسم وراحة اليد تشير الى الداخل ثم مرجحة الذراع باستقام الى الاعلى بإشارة إلى السقف والذراع ممدودة حتى مرحلة الشعور بالتوتر العضلي.</p>	<p>12</p>
	<p>13 نواجهة الحائط ومسك الحبل المطاطي من الطرفين وسحبهما للخارج من خلال تباعد اليدين</p>	<p>13</p>
	<p>14 الاستلقاء على الوجه فوق سرير أو طاولة ،والذراع ممدودة بشكل كامل الى الاسفل ثم القيام بتمرجح الذراع الى الامام والخلف ولا بد من التأكد إن الإبهام يشير إلى الأمام (اتجاه الرأس).</p>	<p>14</p>

	<p>رفع الذراع إلى الجانب والذراع ممدودة بالكامل بجانب الجسم ، وراحة يدك تشير الى الأسفل ، .والجذع باستقام ثم البدء برفع الذراع حتى مرحلة الشعور بالتوتر العضلي والتثبيت لمدة 10 ثواني ثم مقاومة لمدة 6 ثواني ثم الى اعلى نقطة والتثبيت 30 ثانية .</p>	<p>15</p>
	<p>من وضع الوقوف حاملا بالدمبلص نشر الذراعين الى جانب الجسم والقيام بحركة دائرية اكبر مايمكن القيام بها بكلتا اليدين .</p>	<p>16</p>
	<p>من الوضع المائل على المسطبة نشر الذراعين الى الاعلى</p>	<p>17</p>
	<p>مناولة من مستوى الراس من الهرول الاعتيادية اعطاء مناولة الى الزميل من مستوى الرأس</p>	<p>18</p>