

تأثير تمارين ووسائل علاجية في إعادة تأهيل إصابة التمزق الجزئي للعضلة الدالية وتحدد حركة مفصل الكتف لدى بعض لاعبي كرة السلة للمتقدمين

أ.م.د. أحمد محمد عبدالخالق

م. إيلاف احمد محمد الشمري

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة بغداد

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة بغداد

amak_stipendat@yahoo.com

elaf.mohammed@cope.uobaghdad.edu.iq

(00964) 07714541413

(00964) 07901728933

مستخلص البحث باللغة العربية

تكمن المقدمة وأهمية البحث حول التمارين العلاجية كونها احد الوسائل الطبيعية الأساسية في مجال العلاج المتكامل للإصابات الرياضية، كما تطرق الباحثان إلى مشكلة البحث، حيث تكمن مشكلة البحث في قلة الاهتمام بالتمارين الوسائل العلاجية بالنسبة للاعبين المصابين بشكل عام والمصابين بالتمزق الحاصل في العضلة الدالية للاعبين كرة السلة بشكل خاص، كذلك انتشار العلاج بالأدوية بدون اسس علمية والتي كانت وما زالت تعاني منها مجتمعاتنا ولحد الآن. استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة مشكلة البحث واهدافه، وتم تطبيق مفردات البحث علي عينة البحث البالغ عددها (6) لاعبين متقدمين بكرة السلة، وتم عرض النتائج ومناقشتها، حيث توصل الباحثان إلى العديد من الاستنتاجات وكان أهمها أثر التمارين والوسائل العلاجية في تأهيل اصابة العضلة الدالية لدى لاعبي كرة السلة. أما أهم التوصيات التي يوصي بها الباحثان استخدام هذه التمارين العلاجية في تأهيل الاصابات لفعاليات رياضية اخرى، وكذلك تعزيز تجربة استخدام اسلوب التمارين العلاجية لدى مدربي الفعاليات الرياضية بعقد الدورات لتطوير دور التأهيل والاستفادة منه، ومدى انعكاسه على اداء اللاعب بعد التأهيل من الاصابة.

الكلمات المفتاحية: العضلة الدالية، التأهيل والوسائل العلاجية.

ABSTRACT

The Effect of Exercises and Therapeutic Means in Rehabilitating Deltoid Partial Rupture and Restricted Shoulder Joint Movement in Some Advance Basketball Players

Instructor. Elaf Ahmed Mohamed
AlShammari

Assistant Prof. Dr. Ahmed Muhammad
Abdulkhaliq Alhasan

College of Physical Education and Sports
Sciences - University of Baghdad

College of Physical Education and Sports
Sciences - University of Baghdad

The importance of the research lies in using rehabilitating exercises in sport injuries therapy. The problem of the research lies in the lack of interest in therapeutic exercises in treating injured players in general and in basketball players with deltoid rapture in particular as well as the wide spread of uncontrolled medicine. The researchers used the experimental method on (6) advance basketball players. the data was collected and treated using proper statistical operations to conclude that therapeutic exercises and means have a positive effect in rehabilitating deltoid rapture in basketball players. Finally the researcher recommended using these therapeutic exercises in rehabilitating other injuries in other sports. In addition to that, they recommended holding courses for developing rehabilitation skills.

Keywords: deltoid muscle, rehabilitation, therapeutic means.

المقدمة:

تعد التمرينات العلاجية احد الوسائل الطبيعية الأساسية في مجال العلاج المتكامل للإصابات الرياضية، كما إن العلاج الرياضي يمثل أهمية خاصة في مجال التأهيل الرياضي، وخاصة في مراحله النهائية عند تنفيذ العلاج، تمهيدا لإعداد اللاعب المصاب لممارسته الأنشطة المتخصصة وعودته للملاعب بعد استعادة الوظائف الأساسية لجسم اللاعب المصاب، حيث تعتمد عملية المعالجة والتأهيل الحركي (الرياضي) على التمرينات بمختلف أنواعها.

إضافة الى ذلك نرى انها من أهم وأكثر الوسائل تأثيرا في علاج الإصابات المختلفة، حيث يعمل على زيادة معدل التئام العضلات، وتساعد على سرعة التخلص من التجمعات والتراكمات الدموية، كما تساعد على توقف النزف الدموي وتعمل على سرعة استعادة العضلات والمفاصل المصابة لوظائفها في اقل وقت ممكن، لأن العضلات بعد خضوعها للتمرين ستكون قادرة على توفير المزيد من الإسناد الذي يخفف الإجهاد الواقع إلى حد ما ويمنع ظهور الألم.

ومن هنا نجد ان اهتمام الدارسين والعلماء بمعالجة مختلف الاصابات الرياضية عن طريق مختلف السبل والوسائل ومنها التمارين العلاجية ووسائل العلاج الملائمة بصورة مبكرة، فأن علاجه وتصحيحه عادة ما يكون بالتمرينات التقويمية، إن هذه التمرينات تعد من الوسائل الوقائية والعلاجية لتقويم هذه الاصابات، حيث أن "مثل هذه التمرينات تقوم بدور فعال في إصلاح الخلل الوظيفي إذا كانت الظروف مؤاتيه، أي ان الخلل لم ينتقل إلى المرحلة التكوينية المتقدمة"، (السلام، 1996، صفحة 245). وعُرِّفت (سميعة خليل، 1990) التمارين العلاجية بأنها "حركات رياضية معينة لحالات مرضية مختلفة غرضها علاجي تأهيلي، وذلك لإعادة الجسم إلى الحالة الطبيعية". (خليل، 2008، صفحة 13)، وهناك تعريف آخر للتمرينات العلاجية "هي حركات مبنية على علم التشريح والفسلجة توظف لكي تعيد الجسم إلى حالته الاعتيادية أو بصورة قريبة من عمل الجسم الاعتيادي" (الحسو، 1978، صفحة 6).

ومن هذه الاصابات اصابة مفصل الكتف حيث يتمتع هذا المفصل بتعدد محاور الحركة باتجاهات مختلفة ومديات واسعة، وهذا ما يجعله بالوقت نفسه اكثر عرضة للإصابات وبنسبة عالية، بالمقارنة بغيره من مفاصل الجسم، عند اداء الحركات الصعبة، المعقدة والمهمة في الحياة، وتشكل ضغطا كبيرا على العضلات، الاوتار والاربطة المحيطة بالمفصل. وتعد لعبة كرة السلة من الالعاب التي تتمتع بالمنافسة والاحتكاكات القوية، التي تتطلب من اللاعب اداء حركات دفاعية، هجومية، بدنية ومهارية صعبة مع جود منافس قريب لغرض انجاز الجانب التكتيكي المطلوب ادائه في المباراة. وجاءت اهمية البحث في استخدام بعض التمرينات والوسائل العلاجية لإعادة تأهيل المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة الدالية (نتيجة السقوط، الضرب المباشر واداء حركات قوية) لدى لاعبي كرة السلة.

اما مشكلة البحث فقد لاحظ الباحثان عدم الاخذ بالاعتبار من قبل السادة المدربين الاهتمام بتمارين الوسائل العلاجية بالنسبة للاعبين المصابين بالتمزق الحاصل في العضلة الدالية للاعبين كرة السلة، كذلك انتشار العلاج بالأدوية بدون اسس علمية، والتي كانت وما زالت تعاني منها مجتمعاتنا ولحد الآن، هذا ما دعا الباحثان إلى استخدام برامج تأهيلية باستخدام بعض التمرينات والوسائل العلاجية لإعادة تأهيل المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة الدالية، كون العضلة الدالية تعتبر المحور الاساس للنقل والتي تستخدم في اداء المهارات الاساسية بكرة السلة، حيث انها تتوافق مع الأربطة الثلاثة من ألياف العضلات، منها تحريك الذراع بعيدا عن الجسم، ويمتد النقص من الألياف الخلفية ويدور بشكل جانبي للذراع عن طريق سحب العضد نحو العمود الفقري للكتف، وبالتالي يقوم التمديد والدوران الجانبي بتحريك الذراع للخلف، كما هو الحال في الوصول إلى الورا، الالتفاف للتهديف، المناولة، المحاورة بالكرة، منع المناولات، منع التصويب (البلوك) والمتابعات الهجومية والدفاعية.

ففي دراسة (كاظم، 2016، صفحة 185) ذكر اهمية التمرينات العلاجية، وكيفية احدث تطور ملحوظ في علاج التواء الرسخ (الكاحل)، لدى افراد عينة البحث، اما في دراسة (الرزاق، 2018، صفحة 90)، وجد ان التمرينات العلاجية اسهم في تحسين اصابة الرباط الجانبي لدى لاعبي كرة السلة. وفي دراسة (متي، 2018، صفحة 413)، اكد مدى فاعلية

التمرينات العلاجية في التخفيف من الآثار الجانبية لتقلطح القدم. اما في دراسة (ابراهيم، 2014، صفحة 280) تبين مدى فاعلية التمرينات العلاجية في اعداد وتأهيل التمزق الجزئي للعضلة الدالية. وكان هدفاً للبحث: اعداد تمرينات ووسائل علاجية في تأهيل التمزق الجزئي للعضلة الدالية لدى لاعبي كرة السلة المتقدمين. والتعرف على تأثير التمرينات المستخدمة في تأهيل التمزق الجزئي للعضلة الدالية لدى لاعبي كرة السلة المتقدمين.

الطريقة والادوات:

استعمل الباحثان المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي (المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي) لملائمته لطبيعة المشكلة، وتم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية، وهم لاعبي كرة السلة للمتقدمين البالغ عددها (6) لاعبين المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة الدالية. من اجل جمع المعلومات والوصول الى حقائق علمية صحيحة استعمل الباحثان اجهزة وأدوات وبعض الوسائل العلمية التي تمكنه من الحصول على معلومات والبيانات وهي:

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية
- استمارات تسجيل البيانات
- شريط قياس
- جهاز لقياس الطول والوزن
- حاسبة الكترونية
- ساعة توقيت
- جهاز دينامو ميتر المعدل لقياس قوة العضلة
- جهاز جوني ميتر لقياس المدى الحركي للمفصل
- سلسلة معدنية خفيفة الوزن
- قبضة حديدية

وأختار الباحثان الاختبارات الآتية:

اختبار قوة العضلة الدالية الأمامية لحين ظهور الألم: (الكريم ن.، 2006، صفحة 103): يتم قياس الانتواء الأمامي من وضع الجلوس بالنسبة للمصاب. إذ يتم تثبيت إحدى ذراعي جهاز الجوني ميتر على الناحية الوحشية للذراع، والآخر على الناحية الانسية لعظم العضد، عندما يكون اتجاه الإبهام نحو الأعلى وتطلب من المصاب رفع الذراع إلى الأمام عالياً، أما عند قياس زاوية الأبعاد الأفقي للخارج وضع الجلوس بالنسبة للمصاب وتكون الذراع المصاب ممدودة بزاوية (90) درجة، أمام الجسم إذ يتم تثبيت ذراعي جهاز الجوني ميتر على امتداد عظم العضد، حيث تثبت الذراع الأولى لجهاز الجوني ميتر أمام الجسم والذراع الثانية يتم تحريكها مع حركة الذراع بأبعادها باتجاه الأفق بصورة افقية، يتم قياس المقاومة (بالكيلوغرام) عند ظهور الألم.

قياس المدى الحركي: (الكريم ن.، 2006، صفحة 103): يتم قياس الزاوية من وضع الجلوس بالنسبة للمصاب، إذ يتم تثبيت إحدى ذراعي جهاز الجوني ميتر على الناحية الوحشية للذراع والآخر على الناحية الانسية لعظم العضد، وعندما يكون اتجاه الإبهام نحو الأعلى، تطلب من المصاب رفع الذراع إلى الأمام عالياً بالنسبة لاختيار الانتواء الأمامي، أما عند قياس زاوية الأبعاد الأفقي للخارج بالنسبة للمصاب وتكون الذراع المصاب ممدودة بزاوية (90) أمام الجسم، ويتم تثبيت ذراعي جهاز الجوني ميتر على امتداد عظم العضد، حيث تثبت الذراع الأولى لجهاز الجوني ميتر امام الجسم والذراع الثانية يتم تحريكها مع حركة الذراع بأبعادها باتجاه الخلف بصورة افقية.

وتم اجراء الاختبارات القبليّة يوم الاربعاء المصادف 2019/3/27، اذ تم تطبيق البرنامج التأهيلي المعد للفترة الممتدة من 2019/4/28 ولغاية 2019/7/9 وكالاتي:

البرنامج التأهيلي: ان المطلوب بصورة عامة من اعداد البرامج التأهيلية، هو تحسين تركيب العضلة ونشاطها وتحسين قوتها، ومن المهم تقوية العضلات العاملة، وكذلك تنمية المرونة الحركية وبشكل كامل، حتى لا تتكرر الإصابة. (ويمكن التغلب على مشكلة الحصول على التوازن العضلي وذلك عن طريق تدريب المجموعات العضلية المتقابلة والذي يتطلب على الاقل تمريناً واحدة لكل من هذه المجموعات على حدة، وذلك عن طريق عزل هذه المجموعات العضلية في الحركة (الواجب تقويتها) (يشعر، 2001، صفحة 16)، (تعد التمارين التأهيلية ذات أهمية كبيرة في تأهيل الرياضي المصاب قبل العودة الى المنافسة التي كان يمارسها قبل الإصابة. ويجب على المختص في الطب الرياضي والعلاج الطبيعي او المدربين الإلمام التام بتلك التمرينات المهمة والإيجابية لإعادة تأهيل ذلك المصاب) (رياض، 1999، صفحة 76)، ومن شروط وضع البرامج التأهيلية ما يلي: (الكريم ن.، 2006، صفحة 95)

- تشخيص الإصابة ودرجتها.
- تحديد نوعية التمارين اللازمة.
- تحديد شدة الأداء والمدى الحركي للتمارين المختارة.
- تحديد مدة المناهج المتوقعة.
- تحديد عدد المجموعات والتكرارات في كل مجموعة وفترات الراحة بينها.
- التدريب الشامل لأجزاء الجسم بما لا يضر العضو المصاب.

ولقد تم تأهيل المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة الدالية باستخدام التمرينات العلاجية ووسائل التأهيل، عن طريق اختيار التمرينات التأهيلية التي تستند على احدث المصادر والمراجع العلمية، مع مراعاة مبدأ التدرج في زيادة الشدة، حيث أن التمارين التي تم استخدامها في البرنامج التأهيلي تتضمن تمارين بدون وزن و تمارين باستخدام وزن الجسم و تمارين باستعمال الدمبلص والبار الحديدي وبعض الاجهزة الحديثة، وقد احتوى البرنامج على (30) وحدة تأهيلية بواقع ثلاث وحدات في الأسبوع وعلى مدى (10) اسابيع، وقد كان زمن الوحدة التأهيلية تتراوح من (64-72) دقيقة.

وتم اجراء الاختبارات البعدية في يوم الخميس المصادف 2019/5/2 علما انه تم اجراء الاختبارات القبليّة والبعدية في الساعة (9) صباحاً، ولقد حرص الباحثان على تهيئة الظروف نفسها التي اجريت فيها الاختبارات القبليّة والبعدية وذلك من اجل الحصول على نتائج دقيقة وصحيحة. ولغرض معالجة البيانات إحصائياً استخدم الباحثان النسبة المئوية والحقيبة الإحصائية (SPSS) من خلال قوانين الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (t) للعينات المتناظرة

النتائج:

الجدول رقم (1) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق لعينة البحث في نتائج

الاختبارات القبليّة والبعدية في الاختبارات المهارية

| الاختبارات | الاختبار القبلي | | الاختبار البعدي | | ف | ع ف | Sig | الدلالة |
|--------------------------------|-----------------|---------|-----------------|--------|--------|--------|------|---------|
| | س | ع± | س | ع± | | | | |
| القوة لحين الشعور بالألم (كغم) | 2.1833 | .07528 | 3.7417 | .13227 | .07153 | .17520 | ,000 | معنوي |
| الابعاد الافقي للخارج | 1.4592 | .17477 | 2.5000 | .06693 | .09427 | .23092 | ,000 | معنوي |
| المدى الحركي (درجة) | 126.00 | 1.26491 | 180.333 | 10.132 | 4.5582 | 11.165 | ,000 | معنوي |
| الابعاد الافقي للخارج | 20.8667 | .98522 | 32.8167 | 2.2542 | .88308 | 2.1631 | ,000 | معنوي |

قيمة (t) معنوية $\geq (0,05)$ عند درجة حرية (5)

المناقشة:

من خلال الجدول (1) يتبين بأن هناك فروقاً معنوية بين الاختبارات القبلية والاختبارات البعدية من خلال النتائج، حيث ظهر هناك تطور واضح للعينة البحث، ويعزو الباحثان سبب ذلك إلى تأثير التمرينات والوسائل العلاجية المستخدمة والتمارين المتنوعة في وحدات التمارين ولإمكانيات والأدوات المساعدة المتوفرة والمتساوية. إذ كانت الفروقات معنوية ولصالح الاختبارات البعدية، مما يشير إلى صحة تلك التمارين بصورة علمية وسلامة استخدامها.

وهذا يدل على إن التمرينات العلاجية حققت الهدف في علاج وتأهيل إصابة التمزق الجزئي للعضلة الدالية والتقليل من التحدد الحركي لمفصل الكتف، وعملت على رجوع المدى الحركي للمفصل قريباً من الحد الطبيعي. كما إن المقاومات المستخدمة ساعدت بزيادة الجيد في الأداء، مما ساعد الأخير في زيادة قوة ومرونة العضلات والأربطة المحيطة بالمفصل المصاب، وهذا دليل على المنهج العلاجي الصحيح وما احتواه من تمرينات المقاومة الفعالة، إذ يؤيد بهاء الدين سلامة "إن تمرينات المقاومة جزء من إي منهاج تدريبي أو تأهيلي، لتحسين الصحة واللياقة البدنية، واخذ الاهتمام بها بتزايد يوم بعد يوم (سلامة، 2002، صفحة 81)، وهذا ما أكده كل من (أبو العلا أحمد عبد الفتاح ولمى صلاح الدين، 1999) "إذ ان التدريب الرياضي المقتن يحسن وينمي ويزيد من تنشيط خلايا الجهاز المناعي ويكون خط دفاع قوي للوقاية من الإصابات التي يتعرض لها اللاعب، فعند تنشيط الجهاز المناعي التكميلي، تزداد كفاءة هذا البروتين بتدمير الاجسام الغريبة) (الدين أ.، 1999، صفحة 55)

اضافة الى ان التمرينات العلاجية تؤدي إلى زيادة الاستجابات المناعية بعد أداء التمارين، وهذا ما ذكره Camus et. al) 1994 (إذ تزداد أنسجة العضلات المتهشمة داخل مجرى الدم وبذلك تزداد فعالية كريات الدم البيض WBC لإزالتها من مجرى الدم) (Camus، Deby، Duchateau، Dupont – Deby، Deby، و Pincemail، 1994، صفحة 610) وهذا ما أكده (Cuzzolin et. al, 2000) " بأن التدريب المنتظم يؤدي إلى تقليل الالتصاق بين الخلايا، كي يمكنها من العبور إلى الأنسجة المتهشمة وخاصة العضلات الهيكلية وبذلك تزداد فعاليتها" (Cuzzolin، وآخرون، 2000، صفحة 293).

بناءً على ما تقدم تم التوصل الى الاستنتاجات الآتية:

- للتمرينات العلاجية المستخدمة والمبنية على أسس علمية ساعدت في زيادة المدى الحركي للمفصل المصاب.
- تمرينات المقاومة وفق المنهج العلمي الصحيح لها تأثير كبير في المحافظة على المدى الحركي لمفصل الكتف للاعب كرة السلة المتقدمين.
- التأهيل بعد الإصابة للرياضيين مهم جداً، يساعدهم بالرجوع للملاعب بأسرع وقت وبمستوى قريب من مستواهم قبل الإصابة.

من خلال الاستنتاجات يوصي الباحثان بالاتي:

- اتباع التمرينات العلاجية بشكل تخصصي متنوع الوسائل لتأهيل مفصل الكتف (العضلة الدالية) المصابة.
- التأكيد على نتيجة هذه الدراسة لعلاج إصابة مفصل الكتف وتقوية العضلات الدالية المصابة.
- توعية اللاعبين المصابين بالإصابات الرياضية إن يخضعوا إلى برامج رياضية تأهيلية بعد الإصابة، كونها تساعدهم في العودة سريعاً للملاعب لمحافظةهم على اللياقة المطلوبة والأداء المهاري والمدى الحركي الطبيعي.

المصادر

- ابو العلا احمد عبد الفتاح ولمى صلاح الدين، (1999) الرياضة والمناعة. القاهرة: دار الفكر العربي.
- اسامة رياض. (1999). العلاج الطبيعي وتأهيل الرياضيين. القاهرة: دار الفكر العربي.
- بهاء الدين سلامة. (2002). الصحة والتربية الصحية. القاهرة: دار للنشر والطباعة.
- تامر سعيد الحسو. (1978). التمارين العلاجية. بغداد: مطبعة الجامعة.
- احمد فتحي فرج بيومي وناني عبد الحميد عبد السميع. (2008). اساسيات عمل وظائف الاعضاء. القاهرة: مكتبة الدار العربية للمكتبات.
- حيدر عبد الرزاق. (2018). تأثير تمارين علاجية بمقاومة الماء لتأهيل اصابة الاربطة الجانبية لمفصل الركبة والمحافظة على سرعة ودقة التصويب بكرة السلة. جامعة البصرة: مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية.
- سميرة خليل. (2008). اصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل. القاهرة: شركة ناس للطباعة.
- لؤي كاظم. (2016). تأثير استخدام تمارين ووسائل علاجية على بعض المؤشرات البيو كيميائية والتوازن الحركي لدى لاعبي بعض الالعاب الفردية والفرقية المصابين بالالتواء الشديد لمفصل الكاحل. جامعة البصرة: مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية.
- لينا صباح متي. (2018). تأثير استخدام تمارين علاجية في التخفيف من الاثار الجانبية لتفطح القدم. الجامعة المستنصرية: مجلة ابحاث الذكاء.
- محمد صبحي حسانين ومحمد عبد السلام. (1996). القوام السليم للجميع. القاهرة: دار الفكر العربي.
- ميثم يشوع. (2001). علاقة التوازن في القوة بين العضلات القضية الامامية والخلفية الرئيسة بقوة القفز في كرة الطائرة. جامعة بغداد: كلية التربية الرياضية.
- نبيل عبد الكريم. (2006). تصميم برنامج تأهيلي وفق بعض المؤشرات البيو ميكانيكية والبدنية لإصابات الكم المدور والمحددة للحركة في مفصل الكتف. بابل: جامعة بابل.
- ولاء فاضل ابراهيم. (2014). اثر استخدام تمارين خاصة لإعادة تأهيل التمزق الجزئي للعضلة الدالية لدى لاعبي بناء الاجسام. جامعة كربلاء: مجلة كربلاء لعلوم التربية الرياضية.
- J. and C. Deby, J. Duchateau, Dupont- G. Depy, G. Camus are similar inflammatory factoes. Iamy, M. Pincemail. London: involved in strenuous exercise and sepsis
- G.F. and Kelley, Y.C.J.S. Artur, B.L. Kent, K/Alexander Effect of marathon running on (2002). Elizabeth, M. James, hematologic and biochechal laboratory parameters, including London. Cardiac markers.
- F. , A. Aami, F. Crivellente, S. Lussignoli, L. Cussolin Intiuece of an acute, (2000) and others, P. Bellavite, schena exercise on neutrophil and platelet adhesion, nitric oxide, spoers Med: Plasma metabolites in inactive.

الملاحق

ملحق (1) بعض التمرينات المستخدمة في المنهج التأهيلي المقترح للإصابة الجزئية للعضلة الدالية هدف الوحدة التأهيلية: تأهيل العضلات العاملة المحيطة بمفصل الكتف وتقويته وإعادة المدى الحركي للمفصل المصاب

| ت | شرح التمرين | عدد التكرارات | الراحة بين التكرارات | عدد المصائب | الراحة بين المصائب |
|----|---|---------------|----------------------|-------------|---|
| 1. | استخدام اجهزة التحفيز الكهربائي | | | | اعطاء الرياضي المصاب (3) دقائق لكل جهاز وتمارين |
| 2. | استخدام جهاز الامواج فوق الصوتية | 4 | (1) دقيقة | 3 | (2-1) دقيقة |
| 3. | تدوير الذراعين من الوقوف الى الامام | 4 | (1) دقيقة | 3 | (2-1) دقيقة |
| 4. | تدوير الذراعين من الهرولة الى الامام والخلف | 4 | (1) دقيقة | 3 | (2-1) دقيقة |
| 5. | من وضع الوقوف الاستناد على الحائط بزاوية (70) درجة ثني ومد الذراعين | 4 | (1) دقيقة | 3 | (2-1) دقيقة |
| 6. | من وضع الجلوس مد الذراعين من الامام مع مسك اثقال زنة (1) كيلوغرام | 4 | (1) دقيقة | 3 | (2-1) دقيقة |
| 7. | من وضع الوقوف ثني ومد الذراعين باستخدام ثقالات خفيفة الوزن | 4 | (1) دقيقة | 3 | (2-1) دقيقة |
| 8. | من وضع الجلوس مد الذراعين الى الجانبين مع التحريك لكلا الجانبين | 4 | (1) دقيقة | 3 | (2-1) دقيقة |