

تأثير برنامج تاهيلي باستخدام بعض الوسائل العلاجية لتاهيل اصابة التمزق
الجزئي للاربطة الخارجية لمفصل الكاحل لدى النساء
باعمار (40 - 50) سنة

أ.م.د. ديمه ن فرج كريم
م.م. ميديا عبد الخالق غريب
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة السليمانية

ملخص البحث العربي:

من اهداف البحث : اعداد برنامج تاهيلي لتاهيل اصابة التمزق الجزئي للاربطة الجانبية لمفصل الكاحل لدى النساء المصابات باعمار (40 - 50) سنة وكذلك التعرف على تأثير التمارين المهددة لتاهيل اصابة التمزق الجزئي للرباط الوحشي لمفصل الكاحل لدى عينة البحث . اما مشكلة البحث .. فترى الباحثان من خلال خبرتهما الميدانية في مجال التاهيل والعلاجية لاحظتا كثرة اصابة النساء بالتواء الكاحل وتمزق الاربطة الجانبية لمفصل الكاحل ويواجهون صعوبة في الشفاء الكامل رغم استخدام الطرق العلاجية الباهضة الثمن . لذى ارتأت الباحثتان باعداد برنامج تاهيلي لعلاج اصابة التمزق الجزئي للاربطة الجانبية لمفصل الكاحل وقد بلغت عينة البحث (6) مصابات من النساء باعمار ال(40-50) سنة وتم اتباع المنهج التجريبي لملائمته مع طبيعة المشكلة وبعد تطبيق البرنامج وجمع المعلومات ومعالجتها احصائيا تم عرض ومناقشة النتائج وتوصلت الباحثتان الى الاستنتاجات التالية :- ظهور تطور اجابي في قياس درجة الالم للتمزق الجزئي لمفصل الكاحل ولصالح الاختبارات البعيدة وكذلك تأثير البرنامج التاهيلي المتبع حسن من قوة وثبات والمدى الحركي (للاعلى والاسفل) من خلال الاستخدام الصحيح للقوة العضلية المبذولة . لذلك توصي الباحثتان الى استخدام المنهج التاهيلي من قبل المختصين في مجال العلاج الطبيعي لتاهيل جميع الاصابات وكذلك العمل على تطوير العضلات والاربطة الجانبية العاملة على مفصل الكاحل لما لها من تأثير مباشر على سرعة الاداء للمفصل المصاب وكذلك دون عودة الاصابة مرة اخرى .

The effect of a qualify program by using some remedy means to rehabilitate the partial rupture of the external ligaments of the ankle joint in women between (40-50) years

A.Prof.D. diman faraj kareem .

A.lucture.Midya abdul khalq

The target of the research: Preparing a rehabilitation program for the partial rupture of the lateral ligaments of the ankle joint in women with the ages of (40 - 50) years, as well as

the recognition of the effect of acquired exercises for rehabilitating partial rupture of the lateral ligament of the ankle joint in the research sample.

The research problem: the two researchers, through their experiences in the field of rehabilitation and treatment, noticed that there is a large number of women injured from ankle sprain and tearing of the lateral ligaments of the ankle joint, and they faced difficulty in a full recovery despite the use of expensive treatment methods. The sample of the research consists of (6) infected women aged (40-50) years, and the experimental approach was followed up as long as it is suitable with the nature of the problem after applying the program, then the information is collected and processed statistically. Finally, the results were presented and discussed, and the two researchers reached the following conclusions- :

The occurrence of a positive development in measuring the degree of pain for the partial rupture of the ankle joint and for the benefit of dimensional tests as well as the effect of the rehabilitative program followed improved strength, stability and range of motion (up and down) through the correct use of the exerted muscular force. Therefore, the two researchers recommend that patients have to use the rehabilitative approach by competent in the field of physical therapy to rehabilitate all injuries, as well as work to develop the muscles and lateral ligaments working on the ankle joint because they have a direct effect on the speed of performance of the injured joint without returning to the injury again

1-التعريف بالبحث

2-2 مقدمة واهمية البحث

تعد إصابة الكاحل أكثر شيوعاً وقد تصل إلى 80% من مجموع إصابات المفاصل ، وذلك لكون الكاحل من أكثر مفاصل الجسم تعقيداً . وغالباً ما تكون الإصابة تمزقاً أو تمدد في الأربطة التي تربط عظام الكاحل ، وتحدث الإصابة نتيجة لحركات أسفل الجسم المختلفة التي لا تتناسب مع كمية الضغط المسلط على هذه المنطقة وحجم الكاحل (1) وإصابة الكاحل عند النساء تحدث لأسباب عديدة منها بسبب حركة القدم بشكل خاطئ أثناء المشي أو الجري أو المشي على سطح غير مستوي أو أداء بعض المهارات الرياضية بشكل خاطئ وبعض الأحيان زيادة وزن الجسم سبب آخر لحمل العبء الزائد على الكاحل عند أداء حركة خاطئة يؤدي إلى التواء أو تمزق الأربطة الجانبية وبالتالي يؤدي إلى إعاقة في الحركة وظهور أعراض مختلفة من (التورم والالتهاب وبعض الأحيان الكسر) . إن العلاج الطبيعي عمره الآلاف من السنين وله طرق علاجية مختلفة ومن الطرق التي يتم اتباعها هي التمارين التأهيلية والعلاجية التي تسرع من التآم العضلات والعظام وكذلك تساعد على تصريف التجمعات الدموية والاسراع في استعادة العضلات والمفاصل لمكانيتها الوظيفية ، هنا تكمن أهمية البحث من خلال أثر التمرينات التأهيلية لتأهيل إصابة التمزق الجزئي ذات الشدة المتوسطة للأربطة الجانبية لمفصل الكاحل لدى النساء المصابات في مركز محافظة السليمانية .

2-1 مشكلة البحث

من خلال خبرة الباحثان ككوادر تدريسية في المجال الطب الرياضي في كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية ، وكمعالجتين ذات خبرة في المركز الطبي للعلاج الطبيعي ، لاحظتا كثرة اصابة النساء بالتمزق الجزئي للاربطة الجانبية لمفصل الكاحل وصعوبة شفائهم على الرغم من استخدام الطرق العلاجية باهظة الثمن لذلك ارتأت الباحثتان الاستفادة من تجاربهم وخبراتهم واستغلال الوسائل العلاجية الحديثة والتي هي من العوامل الطبيعية وقليلة التكلفة ومتوفرة لكل ويسهل استخدامها وتسهم في العلاج وتحسين الاداء حسب نوع وشدة الاصابة لذلك تم الخوض في اعداد برنامج تاهيلي مبني على اسس علمية لتاهيل اصابة التمزق الجزئي للاربطة الجانبية لمفصل الكاحل للنساء باعمار (40-50) سنة وباستخدام وسيلة التبريد والحرارة (الماء الحار) عن طريق كمادات خاصة وذلك لاسترجاع الشفاء والعودة الى الحياة الطبيعية .

3-1 اهداف البحث

1- اعداد برنامج تاهيلي لتاهيل اصابة التمزق الجزئي للاربطة الجانبية لمفصل الكاحل لدى النساء باعمار (40-50) سنة

2- التعرف على تاثير البرنامج التاهيلي المعد لتاهيل اصابة التمزق الجزئي للاربطة الجانبية لمفصل الكاحل لدى النساء باعمار (40-50) سنة

4-1 فرض البحث

- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للبرنامج التاهيلي في تاهيل اصابة التمزق الجزئي للاربطة الجانبية لمفصل الكاحل ولصالح الاختبار البعدي لدى عينة البحث

5-1 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري :- عينة البحث من النساء المصابات بالتمزق الجزئي للاربطة الجانبية في مفصل الكاحل

2-5-1 المجال الزمني :- من 2020/10/8 ولغاية 2021/1/17

3-5-1 المجال المكاني :- مركز العلاج الطبيعي وقاعة اللياقة البدنية (SportHip) بمركز محافظة السليمانية

2- منهج البحث واجراءاته الميدانية

2-1 منهج البحث: تم اختيار المنهج التجريبي باستخدام المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي

2-2 مجتمع البحث :-

قامت الباحثتان باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية (تحديد مشكلة البحث واهدافه وفروضه تتحكم في خطوات واختيار ادواته مثل العينة والاستبيان والاختبارات اللازمة) (ذوقان عبيدان ، 1988، ص109)، من المصابات المراجعات للمركز الطبي التعليمي تم اختيار العينة اللواتي لديهم نفس شدة الاصابة اي التمزق

الجزئي المتوسط الشدة للاربطة الخارجية لمفصل الكاحل وباعمار (40-50) سنة حيث بلغ مجتمع البحث من (12) مصابة . حيث تم استبعاد (2) منهن لاختلاف شدة الاصابة حيث كانوا من الدرجة الثالثة . و (2) منهن لعدم التزامهم بالبرنامج التأهيلي . واصبح مجموع العينة (8) من المصابات ، حيث كانت اصابة (5) منهن بالتمزق الجزئي في الاربطة الجانبية الخارجية (الوحشية) و (3) منهن في الاربطة الجانبية الداخلية الانسية ، كما موضح في الجدول رقم (1) .

الجدول رقم (1)

يوضح نوع وشدة اصابة الكاحل لدى عينة البحث

ت	اصابة التمزق الجزئي للاربطة الجانبية للكاحل	العدد	جهة الاصابة	العمر
1-	التمزق الجزئي للرباط الجانبي الوحشي (الخارجي)	5	الساق اليمين	50-40
2-	التمزق الجزئي للرباط الجانبي الانسي (الداخلي)	3	الساق اليسار	50-40

2-3 تجانس العينة

تم تجانس عينة البحث من حيث (العمر . الطول . الوزن . العمر الزمني للاصابة . نوع الاصابة ودرجتها) وانحصرت اعمارهم (40-50) سنة من النساء ودرجة الاصابة هي (التمزق الجزئي المتوسط الشدة للاربطة الجانبية لمفصل الكاحل ، كما موضح في الجدول (2) .

الجدول رقم (2)

القيم الاحصائية لتجانس متغيرات البحث مع قيمة الالتواء

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الالتواء
العمر	46	4,00	0.375
الطول	1.67 سم	0.43	- 0.14
الكتلة (الوزن)	83.38 كغم	5.53	- 0.86
العمر الزمني للاصابة	7.13 يوم	1.55	- 0.64
نوع الاصابة ودرجتها	جميع افراد العينة من النساء المصابات بالتمزق الجزئي المتوسط الشدة للاربطة الجانبية لمفصل الكاحل		

2-4 وسائل جمع المعلومات والاجهزة والادوات المستخدمة

2-4-1 وسائل جمع المعلومات

(المصادر العربية والاجنبية _ استمارة استبيان لتحديد نوع الاصابة _ استمارة تحديد الاختبارات _ استمارة قياس شدة الالم من قبل الطبيب _ اختبارات وقياسات شبكة الانترنت الدولية .

2-4-2 الادوات والاجهزة المستخدمة :-

(جهاز الداينومومتر (حجم 30 كغم) نوع ياباني ، جهازالجيوموميتر لقياس المدى الحركي ،ميزان طبي لقياس كتلة الجسم ،سرير العلاج ، كرسي ، كرات صغيرة ، شريط انثروبومتري ،كمادات ثلج ، كمادات حرارية،اسطوانة، قرص التوازن ،ساعة توقيتت الكترونية)

5-2 اجراءات البحث :- بعد اجراء الفحوصات السريرية واخذ اشعة MRI من اجل تحديد شدة الاصابة من قبل الطبيب المختص واعداداستمارة قياس شدة الالم من قبل الطبيب المختص (ملحق رقم 1)

5-2 تحديد الاختبارات لمفصل الكاحل :قامت الباحثتان باعداد استمارة الاختبارات البدنية وتم عرضها على مجموعة منالخبراء في مجال التأهيل الرياضي والطب الرياضي وعلم التدريب (ملحق رقم 2) وتم اختيار المتغيرات البدنية التي حصلت على نسبة اكثر من 95 % كما موضح بالجدول (3)

جدول رقم (3)

الاهمية النسبية للعناصر البدنية التي تم اختيارها من قبل الخبراء

ت	عناصر اللياقة البدنية الخاصة	الاهمية النسبية
1	التوازن على الكاحل المصابة	96 %
2	المرونة (المدى الحركي) للكاحل المصابة	100 %
3	القوة العضلية للكاحل المصابة	100 %

2-6 التجربة الاستطلاعية:

تم اجراء التجربة الاستطلاعية يوم 2020/10/14 على عينة البحث البالغ عددهم (4) من النساء المصابات ولم يتم استبعادهم من التجربة الرئيسية والهدف منها التعرف على الوقت المستغرق للوحدة التأهيلية ومدى سهولة وصعوبة الاداء للتمارين التأهيلية من قبل عينة البحث ومدى صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمة في الاختبارات وتوزيع المهام على الفريق المساعد (ملحق 3)

2-7 القياسات الانثروبومترية والاختبارات المستخدمة

2-7-1 القياسات الانثروبومترية : تتكون القياسات الانثروبومترية من :

2-7-1-1 قياس كتلة الجسم

تم قياس كتلة الجسم بواسطة ميزان طبي ، حيث يقف المختبر باستقامة واحدة وحافي القدمين حيث يتم قراءة الوزن المسجل ويحسب لاقرب 100 غم

2-7-1-2 قياس طول الجسم

يتم قياس طول المصاب باستخدام حائط مدرج ، حيث يقف المصاب وهو حافي القدمين بحيث يلامس كعب القدمين ومؤخرة الوركين ولوحا الكتف الحائط المدرج ويكون الراس بوضعه الطبيعي ومن هذا الوضع

توضع المسطرة على راس المصاب وتؤشر على حائط المدرج بحيث تكون بزاوية قائمة ليقرأ طول المصاب من نقطة تاشير المسطرة على الجدار (نزار طالب ، 1981، ص151-152)

2-8 الاختبارات المستخدمة

ان بيان اهمية الاختبار وحاجة المجتمع اليه امر متطلب لنجاح سير الاختبار (قيس ناجي، 1987، ص158)

تم اختيار مجموعة من الاختبارات التي تم الموافقة عليها من قبل الخبراء وهي (التوازن الثابت ، قوة الثني الظهري والاخمصي لمفصل الكاحل والمدى الحركي لمفصل الكاحل)

2-8-1 اختبار قياس درجة الالم

تم استخدام استمارة خاصة لقياس درجة الالم تم اعدادها من قبل الباحثان وبعد عرضها على الخبراء والمختصين تم تقييمها واصبحت جاهزة للاستخدام وهذه الاستمارة تتضمن باعطاء (2-3) درجة عند الشعور بالمر خفيف من قبل المصابة و (4-5) درجة في حالة الشعور بالمر معتدل مع عدم الراحة ، و (6-7) درجة في حالة الشعور بالمر شديد ، و (8-9) درجة في حالة الشعور بالمر شديد جدا و (10) درجة في حالة الشعور بالمر غير قابل للاحتمال ، ملحق رقم (3) وهذا الاختبار يتم اجراءه من قبل الطبيب المختص .

4-8-2 اختبار التوازن الثابت (حسنين ، 1995، ص253-254)

الغرض من الاختبار : قياس التوازن الثابت

2-8-3 اختبار المدى الحركي لمفصل الكاحل

2-8-3-1 اختباري المدى الحركي لمفصل الكاحل نحو الاسفل والاعلى :

الغرض من الاختبار : قياس المدى الحركي اثناء المد الى الاسفل والاعلى

2-8-3-2 اختباري قوة الثني الظهري والاخمصي لمفصل الكاحل

الغرض من الاختبار : قياس قوة الثني الظهري والاخمصي للقدم المصابة

2-9 محتوى البرنامج التأهيلي المقترح

-تم تحديد الوحدات التأهيلية للبرنامج التأهيلي المقترح للنساء المصابات بالتمزق الجزئي للاربطة الخارجية

لمفصل الكاحل بعدد (36) وحدة تأهيلية خلال فترة تنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح

-تم تحديد مجموع وحدات البرنامج التأهيلي المقترح بعدد (12) اسبوع بواقع 3 وحدات تأهيلية في الاسبوع (

السبت ، الاثنين ، الاربعاء) وزمن الوحدة التأهيلية تبدأ من الاسبوع الاول من (40-50) دقيقة من الاسبوع

الاول حتى الاسبوع الثاني عشر من ضمنها الاحماء واستخدام الكمادات الباردة بعد انتهاء التمرين، وبعد

اسبوعين استخدام الكمادات الحرارية قبل اداء التمارين اي من خلال اداء الاحماء العام في (الاسبوع الثالث

حتى الاسبوع الثاني عشر) (ملحق رقم 4)

2-9-1 الاحماء :يتكون الاحماء العام في بداية كل وحدة تاهيلية ويتراوح زمن الاحماء لكل وحدة تاهيلية ما بين (4-8) دقائق

2-9-2 الكمادات الباردة : تستخدم الكمادات الباردة في الاسبوعين الاول والثاني بعد اداء التمارين العلاجية لتخفيف الالم والتورم المتبقى نتيجة الاصابة ولمنع زيادة التورم عند اداء التمرينات العلاجية وتستخدم في نهاية التمارين العلاجية لمدة 2-3 دقيقة

2-9-3 التسخين الحراري

يشمل الكثير من الوسائل الحرارية المستخدمة في المجال العلاجي والتاهيل حيث تم الاستعانة ببعض الادوات التي تساعد على تحقيق الغرض من تنفيذ التمرينات العلاجية في البرنامج التاهيلي المقترح والمهام الموجه له وتم استخدام وسيلة التسخين الحراري مع التدرج في زيادة الزمن ودرجة الحرارة مع مراعاة درجة تحمل الفرد لشدة الاصابة ، وتم استخدامها في بداية التمارين العلاجية وذلك لمساندة التمارين التاهيلية وتنشيط الدورة الدموية وترخية العضلات المتقلصة وتخفيف الالم ان وجد .

2-10 الاختبارات القبليّة لعينة البحث .

تم إجراء الاختبار القبلي لقياس درجة الألم على عينة البحث من قبل الطبيب المختص في المركز الطبي للعلاج الطبيعي يوم السبت الموافق 2020/10/17 وفي يوم الاربعاء الموافق 2021/10/18 تم اجراء القياسات و الاختبارات البدنية في قاعة الرشاقة بمركز الشباب /محافظة السليمانية وقد تم مراعاة تثبيت جميع الظروف المتعلقة بالاختبارات من حيث الأدوات والأجهزة والزمان والمكان وكذلك طريقة التنفيذ وذلك لخلق الظروف نفسها في الاختبارات البعدية.

2-11 تطبيق البرنامج التاهيلي :

بعد إطلاع الباحثان على المراجعو المصادر العلمية المتوافرة وحسب خبرتهما في مجال التاهيل الرياضي خلال العمل في المركز الطبي للتاهيل والعلاجية وكذلك استشارة بعض الخبراء في مجال التدريب الرياضي والاطباء في مجال اختصاص التأهيل الطبي والمفاصل واختصاصيين للاستفادة من آرائهم وتوجيهاتهم السديدة ، تم اخضاع عينة البحث لتطبيق البرنامج التاهيلي وفق الأسس الطبي ولمدة 12 اسبوع ويحتوي كل اسبوع على 3 وحدات تاهيلية في مركز العلاج الطبيعي (sport hip) يوم الثلاثاء الموافق 2020/10 /20 ولغاية 2021/1/12 .

2-12 الاختبارات البعدية :

في نفس الظروف التي اجريت فيه الاختبارات القبليّة تم إجراء الاختبارات البعدية في يوم الاربعاء الموافق 2021/1/13 لقياس درجة الالم وفي يوم الخميس بتاريخ 2013/1/14 تم اجراء الاختبارات البدنية ، وذلك لتحديد مقدار تأثير تمارين المعدة في متغيرات الدراسة.

2-13 الوسائل الإحصائية : استخدمت الباحثان الوسائل الاحصائية التالية (وديع ياسين، 1999 ، ص109)

1-الوسط الحسابي 2-الانحراف المعياري 3- Ttest 4-النسبة المئوية 5- الاهمية النسبية

جدول رقم (4)

الايوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة الجدولية للاختبارين القبلي والبعدي لاختبار التوازن وقوة عضلات الكاحل والمدى الحركي

ت	الاختبارات	وحدة القياس	الاختبارات القبليّة	الاختبارات البعديّة	T المحسوبة	T الجدولية	درجة الحرية	الدلالة
1	اختبار التوازن الثابت	ثا	سَ 11.00 عَ 1.60	سَ 29.2 عَ 2.02	17.30	2.36	5	معنوي
2	اختبار قوة الثني الاخمصي للكاحل	كغم	2.88 0.61	12.16 0.53	24.59	2.36	5	معنوي
3	اختبار قوة الثني الظهري للكاحل	كغم	2.90 0.62	7.66 1.30	6.09	2.36	5	معنوي
4	اختبار المدى الحركي لمفصل الكاحل نحو الاعلى	زاوية	95.16 1.47	86.50 1.51	10.04	2.36	5	معنوي
5	اختبار المدى الحركي لمفصل الكاحل نحو الاسفل	زاوية	102.67 7.65	163.50 19.6	7.25	2.36	5	معنوي

*قيمة (T) الجدولية (2.36) عند درجة حرية (7=1-8) وبمستوى دلالة (0.05)

جدول رقم (5)

اسم الاختبار	وحدة القياس	الاختبارات القبليّة	T المحسوبة	T الجدولية	درجة الحرية	الدلالة
قياس درجة الالم للتمزق الجزئي للرباط الوحشي	درجة	سَ 10.80 عَ 1.12	16.97	2.36	5	معنوي

*قيمة (T) الجدولية (2.36) عند درجة الحرية (7=1-8) وبمستوى دلالة (0.05)

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

3-1 عرض نتائج الاختبار (T.Test) لقياس التوازن الثابت وقوة عضلات الكاحل للاختبارين القبلي والبعدي وتحليلها .

يلاحظ من خلال الجدول (4) ان اختبار قياس توازن التوازن الثابت للكاحل قد تحسن حيث زادت الاوساط الحسابية من (11.00 ثا) في القياس القبلي لتصل الى (29.2 ثا) في القياس البعدي وبانحراف معياري (1.60 ثا) الى (2.02 ثا) للقياس القبلي والبعدي . اما قيمة (T) المحسوبة فكانت (17.30) من خلال مقارنتها مع قيمة (T) الجدولية (2.36) وبدرجة حرية (5) مما يدل على وجود فروق معنوية في زيادة زمن التوازن الثابت .

3-2 عرض نتائج الاختبار (T.test) لقياس قوة عضلات الكاحل في الاختبارين القبلي والبعدي وتحليلها

لغرض معرفة معنوية الفروق للاختبارين القبلي والبعدي في اختبار القوى لمفصل الكاحل لدى عينة البحث . تم استخدام اختبار (T.test) ومن خلال النتائج المعروضة في الجدول (5) ان قيمة الوسط الحسابي قد تحسنت في اختبار الثني الظهري للكاحل في الاختبار القبلي (2.90 كغم) وفي القياس البعدي وصلت الى (7.66 كغم) وبانحراف معياري (0.62) الى (1.30) على التوالي . اما قيمة (T) المحسوبة فكانت (6.09) من خلال مقارنتها مع قيمة (T) الجدولية (2.36) وبدرجة حرية (5) مما يدل على وجود فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي . بينما كانت نتائج قيمة الوسط الحسابي قد تحسنت في اختبار (قوة الثني الاخمصي للكاحل) في الاختبار القبلي (2.88 كغم) وفي القياس البعدي وصلت الى (12.16 كغم) وبانحراف معياري (0.61) الى (0.53) للقياس القبلي والبعدي على التوالي اما قيمة (T) المحسوبة فكانت (24.59) من خلال مقارنتها مع قيمة (T) الجدولية (2.36) وبدرجة حرية (5) مما يدل على وجود فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي .

3-3 عرض نتائج الاختبار (T.test) لقياس المدى الحركي للكاحل في الاختبارين القبلي والبعدي لدى عينة البحث وتحليلها

من خلال النتائج المعروضة في الجدول (4) يظهر لنا قيمة ان قيمة الوسط الحسابي قد تحسنت في (اختبار المدى الحركي لعضلات الكاحل المصابة) ففي الاختبار القبلي (4.60 سم) وفي القياس البعدي وصلت الى (23.16) سم وبانحراف معياري (1.27) الى (1.94) للقياس القبلي والبعدي على التوالي . اما قيمة (T) المحسوبة فكانت (19.59) من خلال مقارنتها مع قيمة (T) الجدولية (2.36) وبدرجة حرية (5) ما يدل على وجود فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي .

بينما كانت قيمة الوسط الحسابي قد تحسنت في اختبار المدى الحركي لمفصل الكاحل نحو الاعلى في الاختبار القبلي (94.16 درجة) وفي القياس البعدي وصلت الى (84.30 درجة) وبانحراف معياري

(1.35) الى (1.39) للقياس القبلي والبُعدي على التوالي واما قيمة (T) المحتسبة فكانت (10.01) من خلال مقارنتها مع قيمة (T) الجدولية (2.36) وبدرجة حرية (5) مما يدل على وجود فروق معنوية للاختبار البُعدي بينما كانت نتائج قيمة الوسط الحسابي قد تحسنت في (اختبار المدى الحركي لمفصل الكاحل نحو الاسفل) في الاختبار القبلي (101.65) درجة في الاختبار البُعدي وصلت الى (160.30) درجة وبانحراف معياري (7.40) الى (18.95) للقياس القبلي والبُعدي على التوالي اما قيمة (T) المحتسبة فكانت (7.23) من خلال مقارنتها مع (T) الجدولية (2.36) وبدرجة حرية (5) مما يدل على وجود فروق معنوية للاختبار البُعدي

3-4 عرض نتائج الاختبار (T.test) لقياس درجة الالم للتمزق الجزئي للاربطه الجانبية لمفصل الكاحل في الاختبارين القبلي والبُعدي لدى عينة البحث وتحليلها.

من خلال النتائج المعروضة في الجدول (5) ان قياس درجة الالم للتمزق الجزئي للاربط الجانبية لمفصل الكاحل قد تحسنت اذ تراجعت الاوساط الحسابية من (10.83) درجة في القياس القبلي لتصل الى (1.12) درجة في القياس البُعدي وبانحراف معياري (1.13) درجة الى (0.71) درجة للقياس القبلي والبُعدي على التوالي اما قيمة (T) المحتسبة فكانت (16.97) درجة من خلال مقارنتها مع قيمة (T) الجدولية (2.42) وبدرجة حرية (5) مل يدل على وجود فروق معنوية لصالح الاختبار البُعدي وهو يدل على انخفاض ملحوظ لدرجة الالم لدى افراد عينة الاختبار .

3-5 مناقشة نتائج اختبارات (T) لمتغيرات عينة البحث.

يتضح من الجداول (4،5) الفروق في الاوساط الحسابية بين القياسات القبلية والبُعدية ولصالح القياس البُعدي لجميع المتغيرات التي اظهرت تحسن ملحوظ في القياس القبلي والبُعدي لدى عينة البحث ،كما ترى الباحثان ان التمارين التاهيلية كانت ذات فائدة في تخفيف شدة الالم وتقوية المجاميع العضلية العاملة على مفصل الكاحل ومن ثم تطوير المدى الحركي للمفصل وبالتالي عودة المصابات الى ما كانت عليها قبل الاصابة وهذا ما اشار اليه (Mackenzie) يجب ان تؤدي التمارين بعناية لتشمل المستوى الذي يمنع حدوث الالم خاصتا في المرحلة الاولى من الاداء (Mackenzie, 1989, 339p) مما ادت التمارين التاهيلية الى زيادة تدفق الدم الى منطقة الاصابة وساعدت في رفع الفضلات ومخلفات الاصابة مما خفف من الضغط الذي بدوره ادى الى تخفيف الالم وتعزو الباحثان سبب التطور الكبير الذي حصل في اداء عينة البحث للبرنامج التاهيلي واثرت بشكل فعال في تاهيل مفصل الكاحل المصاب عند ملاحظة نتائج الاختبارات البُعدية في المدى الحركي لدى عينة البحث . كما وكان سبب التطور الكبير في قيم تلك المتغيرات هو البرنامج التاهيلي الذي كان له دورا كبيرا في تحسين مرونة مفصل الكاحل حيث اشار (Edward) ان التمارين البدنية تؤدي الى تنشيط العضلات والاورتار في الاربطة بعدما كانت مصابة بالتصلب نتيجة لقلة الحركة والاستعمال ولذلك تعد تمارين التمددية بمثابة تمارين مضادة للتصلب (Edward, 1981, 171p) كما وان زيادة قوة العضلات بواسطة التمارين التاهيلية المنظمة والمستمرة تؤدي الى سحب الاربطة والاورتار ومن ثم رفع الضغط

المسبب للآلام وهذا يتفق مع (Jeffery) "تطوير القوة يتم باختيار التمارين الثابتة التي تؤدي خلال البرنامج التأهيلي للوصول الى نتائج افضل لتطوير صفة القوة (Jeffery, 1986, p. 76)

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

من خلال هذه الدراسة توصلت الباحثتان الى الاستنتاجات التالية :-

1- ان التمارين التأهيلية المستخدمة التي اتباعها حسنت من الاداء والثبات والمدى الحركي (نحو الاعلى والاسفل)

2- تقدما معنويا في متغير قوة الثني الظهرى والاحمصي لمفصل الكاحل من خلال الاستخدام الصحيح للقوة العضلية المبذولة خلال تطبيق البرنامج التأهيلي

3- ظهور تطور ايجابي في قياس شدة الآلام للتمزق الجزئي للاربطة الجانبية لمفصل الكاحل بعد تطبيق البرنامج التأهيلي من قبل عينة البحث

4-2 التوصيات

توصي الباحثتان الى :

1- الاهتمام باستخدام المنهج التأهيلي من قبل العاملين في المراكز الصحية ومراكز العلاج الطبيعي ومراكز الرشاقة والاندية لتأهيل الاصابات الرياضية

2- تطوير العضلات والاربطة الجانبية العاملة على مفصل الكاحل لما لها من تاثير مباشر في سرعة الاداء للمفصل المصاب او كوقاية من الاصابة

3- اجراء دراسات وبحوث مشابهة على فئات عمرية اخرى ولكلا الجنسين وللاصابان المختلفة ومعرفة مدى تاثيرها عليهم .

المصادر

1- ذوقان عبيدات وعبد الرحمن عدس ، البحث العلمي ، مفهومه ، اساليبه ، ادواته (عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، 1988).

2- قيس ناجي وبسطويسى احمد ، الاختبارات ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي (بغداد، المكتبة الوطنية ، 1987) .

3- محمد صبحي ، التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضية (القاهرة، دار الفكر العربي ، 1995)

4- نزار مجيد الطالب ومحمود احمد السامرائي ، مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضية ، (الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1981).

5- وديع ياسين التكريتي ، التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية ، (الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ؛ 1999)

6-Edward,L: the physic abasi of physical education and athlatics,(U.S.A,1981)

7-Jeffery ,E&Falkel: methods in sport physical Therapy,(Churchill living)stonc,NewYork, 1986)

8-Mackenze.R:Treat your ownback,oethopedic physical therapy products,1989.

ملحق رقم(1)

اسماء الخبراء الذين حددوا قياس درجة الالم

ت	الاسم	اللقب العلمي	الاختصاص
1	فالح فرنسيس	استاذ / طبيب	المفاصل وجراحة الكسور
2	مظفر شفيق	استاذ / طبيب	امراض المفاصل والكسور
3	سعاد عبد الحسين	استاذ / دكتور	التاهيل والعلاجية

ملحق رقم (2)

اسماء الخبراء الذين حددوا الاختبارات البدنية

ت	الاسم	اللقب العلمي	التخصص	مكان العمل
1	ياسين طه	استاذ	الفسجلة /ساحة وميدان	جامعة الموصل/ كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية
2	وديع ياسين التكريتي	استاذ	بايوميكانيك /انقال	جامعة الموصل/كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية
3	سعاد عبدحسين	استاذ	التاهيل العلاجية / سباحة	جامعة بغداد/ كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية

محق رقم (3)

اسماء فريق العمل المساعد

ت	الاسماء	الشهادة	مكان العمل
1	ثالان صلاح صالح	طالب دكتوراه / التاهيل والعلاجية	كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية /جامعة السليمانية
2	محمد مصطفى	طالب دكتوراه / التاهيل والعلاجية	كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية /جامعة خانقين
3	فايق توفيق	مدرب الرشاقة	مركز الشباب للياقة البدنية

ملحق رقم (4)

نموذج البرنامج التاهيلي المقترح للاسبوع الاول لدى عينة البحث

الايام	البرنامج	المحتوى	زمن اداء التمرين	الراحة بين كل تمرين	المجموعات	الراحة بين كل مجموعة	الادوات	الهدف من التمرين
--------	----------	---------	------------------	---------------------	-----------	----------------------	---------	------------------

تهيئة وتنشيط اربطة الكاحل ومرونة المفصل	كرسي للجلوس	5-6 دقيقة	3 مرات	4-5 ثنائية	2-3 دقيقة	الجلوس على الكرسي رفع الرجل المصابة بزاوية حادة مع شد وبسط القدم اماما	الوحدة التأهيلية الاولى للاسبوع الاول	السبت
		_____	3 مرات	4-5 ثنائية	2-3 دقيقة	الجلوس على الكرسي رفع الرجل المصابة اماما مع لف القدم للداخل والخارج		
		_____	_____	_____	2-3 دقيقة	الجلوس على الكرسي رفع الرجل المصابة اماما مع رسم دوائر بالقدم		
تقليل التورم وتسكين الالم للاربطة المصابة	كمادات باردة او اكياس الثلج	5-6 دقيقة	3 مرات	4-5 ثنائية	2-3 دقيقة	تبريد المنطقة المصابة بالكمادات الباردة	التبريد	
تهيئة وتنشيط اربطة الكاحل ومرونة المفصل	كرسي للجلوس	5-6 دقيقة	4 مرات	5-6 ثنائية	2-3 دقيقة	الجلوس على الكرسي رفع الرجل المصابة بزاوية حادة مع شد وبسط القدم اماما	الوحدة التأهيلية الثانية للاسبوع الاول	الاثنين
		_____	4 مرات	5-6 ثنائية	2-3 دقيقة	الجلوس على الكرسي رفع الرجل المصابة اماما مع لف القدم للداخل والخارج		
		_____	4 مرات	5-6 ثنائية	2-3 دقيقة	الجلوس على الكرسي رفع الرجل		

						المصابة اماما مع رسم دوائر بالقدم		
تقليل التورم وتسكين الالم للاربطة المصابة	كمادات ماء باردة او اكياس التلج	—	—	—	3-2 دقيقة	تبريد المنطقة المصابة بالكمادات الباردة	التبريد	
تهيئة وتنشيط اربطة الكاحل ومرونة المفصل	كرسي للجلوس	6-5 دقيقة	5 مرات	7-6 ثانية	3-2 دقيقة	الجلوس على الكرسي رفع الرجل المصابة زاوية حادة مع شد ويسط القدم اماما	الوحدة التأهيلية الثالثة للاسبوع الاول	الاربعاء
		6-5 دقيقة	5 مرات	7-6 ثانية	3-2 دقيقة	الجلوس على الكرسي رفع الرجل المصابة اماما مع لف القدم للداخل والخارج		
		—	5 مرات	7-6 ثانية	3-2 دقيقة	الجلوس على الكرسي رفع الرجل المصابة مع رسم دوائر بالقدم		
تقليل التورم تسكين الالم للاربطة المصابة	كمادات ماء باردة واكياس التلج	—	—	—	3-2 دقيقة	تبريد المنطقة المصابة بالكمادات الباردة	التبريد	

*قبل اداء التمرينات يتم اجراء الاحماء لمدة خمسة (4-8) ثم البدء بتطبيق البرنامج

نموذج للبرنامج التأهيلي المقترح للأسبوع الرابع لدى عينة البحث

الايام	اجزاء البرنامج	المحتوى	زمن اداء التمرين	الراحة بين كل تمرين	المجموعات	الراحة بين المجموعات	الادوات	الهدف من التمرين
السبت	الاحماء العام	الكمدات الحرارية والماء	5-6 دقيقة	—	—	—	مناشف حرارية	تهيئة العضلات والاربطة والاورتار ومرونة المفصل
	الوحدة التأهيلية الاولى للأسبوع الرابع	الجلوس على الكرسي وضع القدم على اسطوانة ملساء ودرجة الاسطوانة من بداية الاصابع الى نهاية الكعب بالقدم المصابة	3-4 دقيقة	4-5 ثانية	3 مرات	7-8 دقيقة	كرسي للجلوس + اسطوانة	تهيئة وتنشيط اربطة الكاحل ومرونة المفصل
		الجلوس على الكرسي التقاط الكرات الصغيرة باصابع القدم المصابة	3-4 دقيقة	4-5 ثانية	3 مرات	7-8 دقيقة	كرسي للجلوس + كرات صغيرة	
		الجلوس على الكرسي دفع الفخذ للاعلى باصابع القدم المصابة	3-4 دقيقة	4-5 ثانية	3 مرات	—	كرسي للجلوس	
الاثنين	الاحماء العام الوحدة التأهيلية الثانية	كمدات حرارية	5-6 دقيقة	—	—	—	مناشف حرارية	تهيئة وتنشيط اربطة الكاحل ومرونة المفصل
	الوحدة التأهيلية الثانية للأسبوع الرابع	الجلوس على الكرسي وضع القدم على اسطوانة ملساء ودرجته من بداية	3-4 دقيقة	5-6 ثانية	4 مرات	7-8 دقيقة	كرسي للجلوس	تهيئة وتنشيط اربطة الكاحل ومرونة المفصل

تهيئة العضلات والاربطة والاورتار ومرونة المفصل تهيئة اربطة الكاحل ومرونة المفصل	الاصابع الى نهاية كعب القدم المصابة							
	الجلوس على الكرسي التقاط الكرات الصغيرة باصابع القدم المصابة	4-3 دقيقة	6-5 ثانية	4 مرات	7-8 ثانية	كرسي للجلوس + كرات صغيرة	اسطوانة +	
	الجلوس على الكرسي دفع الفخذ للاعلى باصابع مشط القدم المصابة	4-3 دقيقة	6-5 ثانية	4 مرات	—	كرسي للجلوس		
	الكمادات الحرارية	6-5 دقيقة	—	—	—	مناشف حرارية		
	الجلوس على الكرسي التقاط الكرات الصغيرة باصابع القدم المصابة	4-3 دقيقة	7-6 ثانية	5 مرات	7-8 دقيقة	كرسي + كرات صغيرة		الاربعاء
	الجلوس على الكرسي دفع الفخذ للاعلى باصابع مشط القدم المصابة	4-3 دقيقة	7-6 ثانية	5 مرات	—	كرسي للجلوس		الاحماء العام

نموذج للبرنامج التأهيلي لاسبوع الثاني عشر لدى عينة البحث

الأيام	اجزاء البرنامج	المحتوى	زمن اداء التمرين	الراحة بين كل تمرين	المجموعات	الراحة بين المجموعات	الادوات	الهدف من التمرين
السبت	الاحماء العام	الكمادات الحرارية والماء	7-8 دقيق	-	-	-	قرص لتوازن	تهيئة العضلات والاربطة واورتار

		الوحدة التأهيلية الاولى للاسبوع الثاني عشر	1-وقوف عالي علي قرص التوازن بالقدم المصابة)رفع القدم المساعدة خلفا مع وضع الذراعين جانبا	5-4 دقيقة	-4 5ث	3مرات	8-9دقيقة		المفصل تهيئة وتنشيط اربطة وعضلات الكاحل ومرونة المفصل
			2-وقوف عالي على قرص التوازن بالقدم المصابة) رفع القدم المساعدة خلفا مع ضم الذراعين وغمض العينين	5 -4 دقيقة	-4 5ث	3مرات	8-9دقيقة	قرص لتوازن	تهيئة وتنشيط اربطة وعضلات الكاحل ومرونة المفصل
			(وقوف عالي على قرص التوازن. بالقدم المصابة مسك العصا جانبا) رفع القدم المساعدة خلفا مع تحريك العصا اماما لرسم نصف دائرة	5-4 دقيقة	-4 5ث	3مرات	8-9دقيقة	قرص التوازن والعصا	
الاثنين	الاحماء العام	الكمادات الحرارية	7- 8 دقيقة	-	-	-	-	-	تهيئة العضلات والأربطة والأوتار ومرونة المفاصل
	الوحدة التأهيلية الثانية للاسبوع الثاني عشر	1-وقوف عالي علي قرص التوازن بالقدم المصابة) رفع القدم المساعدة خلفا مع وضع الذراعين جانبا	4- 5دقيقة	-5 6ث	4مرات	8-9دقيقة	قرص التوازن	تهيئة وتنشيط اربطة وعضلات	
		2-وقوف عالي على قرص التوازن بالقدم المصابة) رفع القدم المساعدة خلفا مع ضم الذراعين وغمض العينين	5-4 دقيقة	-5 6ث	4مرات	8-9دقيقة	قرص التوازن		

الكاحل ومرونة المفصل	قرص التوازن و العصا	8-9دقيقة	4مرات	5-4 دقيقة 6ث	3-)(وقوف عالي على قرص التوازن. بالقدم المصابة مسك العصا جانبا(رفع القدم المساعدة خلفا مع تحريك العصا اماما لرسم نصف دائرة		
تهيئة الاربطة وعضلات واوتار المفصل تهيئة وتنشيط اربطة وعضلات الكاحل ومرونة المفصل	-	-	-	8 -7 دقيقة	الكمادات حرارية	الاحماء العام	الاربعاء
	قرص التوازن	8-9دقيقة	5مرات	5-4 دقيقة 7ث	1-)(وقوف عالي علي قرص التوازن بالقدم المصابة(رفع القدم المساعدة خلفا مع وضع الذراعين جانبا	الوحدة التاهيلية الثالثة والاخيرة للاسبوع الثاني عشر	
	قرص التوازن	8-9دقيقة	5مرات	4- 5دقيقة 7ث	2-)(وقوف عالي على قرص التوازن بالقدم المصابة(رفع القدم المساعدة خلفا مع ضم الذراعين وغمض العينين		
	قرص التوازن	8-9دقيقة	5مرات	5-4 ث	3-)(وقوف عالي على قرص التوازن. بالقدم المصابة مسك العصا جانبا(رفع القدم المساعدة خلفا مع تحريك العصا اماما لرسم نصف دائرة		