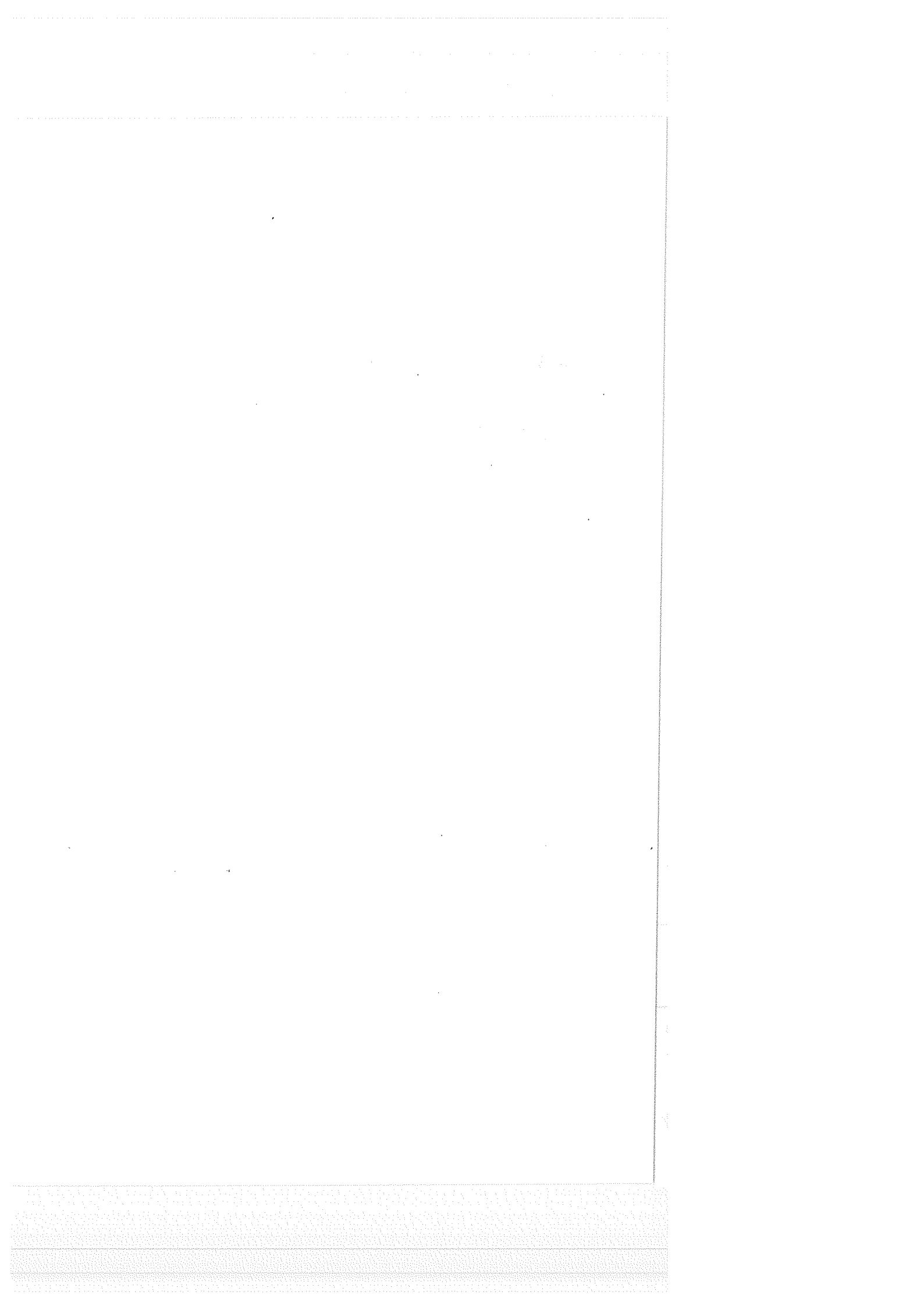


# فاعلية برنامج تأهيلى حركى ومائى على الإلتهاب العضلى المزمن بالمنطقة الأريية للاعبى كرة القدم

د / عبد الباسط صديق عبد الجواد  
أستاذ مساعد بقسم العلوم الحيوية والصحية الرياضية  
كلية التربية الرياضية للبنين  
جامعة الاسكندرية



## فاعلية برنامج تأهيلي حركي ومائي على الإلتهاب العضلي المزمن بالمنطقة الأربية للاعبين كرة القدم

\* د. / عبد الباسط صديق عبد الجواد

يشهد عصرنا الحالي تطورا ملحوظا في مختلف المجالات وخاصة مجالات الحركة الرياضية وهذا التطور يرجع إلى استخدام نتائج الأبحاث العلمية التي تستخدم أساليب التقدم المختلفة لاختبار أفضل العناصر المناسبة لطبيعة ومتطلبات النشاط الممارس. (٩:١)، وتعتبر الإصابات الرياضية من أكبر المشكلات التي تعمل على تعطيل البرامج التدريبية وإعاقة اللاعب على الاستمرار في تنفيذها بالدرجة المطلوبة فالإصابة تعني الابتعاد ولو وقتيا عن الممارسة وبالتالي الهبوط في المستوى العام للاعب سواء كان بنديا أو مهاريا (٥:٩)، كما إنها أحد العوائق الأساسية أمام تطور المستوى الرياضي البطولي لأنها تربك عمليات التطور المرهلي لتدريب اللاعب وبالتالي يستحيل تحقيق الأهداف الرياضية المستهدفة (٣:١٢)، وتعتبر إصابات العضلات كثيرة الانتشار والحدوث بين الرياضيين ويرجع ذلك إلى أن العضلات هي الأداة الرئيسية المنفذة لمتطلبات الأداء الرياضي حيث أنها إحدى العوامل الرئيسية في حركة اللاعب و إذا حدثت الإصابة ولم يتم تشخيصها في الوقت المناسب قد يسبب ذلك حدوث إصابة مزمنة يصعب علاجها بصورة سليمة ، وتبلغ إصابات العضلات للاعبين كرة القدم ٤٠% من مجموع الإصابات الكليّة (١٣:٩)، والالتهاب العضلي المزمن يحدث نتيجة للإجهاد النسبي للعضلات وخصوصا عندما تكون ضعيفة فلا تقوى على القيام بالأداء الحركي بالكفاءة المطلوبة، أو عندما تكون هذه العضلات طبيعية أو قوية ولكنها تتعرض لإجهاد كبير نتيجة للارتفاع في الأحمال التدريبية وخصوصا عندما يكون هذا الارتفاع به قفزات تدريجية مفاجئة حيث يسبب ذلك ظهور الألم الشديد نتيجة لتراكم المواد الكيميائية المسؤولة عن الإحساس بالألم، وكذلك تراكم نواتج التمثيل الغذائي مع ضعف في الدورة الدموية وفي النهاية يظهر الألم. (٦:٦)، تعتبر المنطقة الأربية في أعلى الفخذ من أكثر المناطق التي تتعرض للإصابة لدى لاعبي كرة القدم حيث يذكر هولموش Holmich (٧:٢٠٠٧) أن معظم اللاعبين الذين يعتمد تدريبهم على التحمل العام والجري لفترات طويلة يتعرضون للإصابة في العضلة الضامة وعضلات البطن والفخذ وأن نسبة لاعبي كرة القدم في هذه الإصابات تصل إلى ٦٩% من مجموع اللاعبين المصابين من الرياضات الأخرى. (٢٠:١)، وتتكون المنطقة الأربية من العضلات المقربة الطويلة Adductor longis والمقربة الكبيرة Adductor

\* أستاذ مساعد بقسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

Magnus، والعضلة السداسية الخارجية Obturator Tubercle، والعضلة الرشيقة Grails m وعمل هذه العضلات هو تحريك الفخذ في اتجاهات التقريب - التباعد - القبض - السدوراز (٢٣:٢٣)، (١٥٩:٢١)، (١:٢٨)، ويتمثل العمل العضلي الأساسي للعضلات المقربة للفخذ من الناحية الأنسية (للدخل) في تقريب الفخذ للإنسية وتدويره للوحشية كما تعمل على قبض الجذع على الفخذ وقبض الساق على الفخذ. (٢٠:١٣)، ويوضح عادل رشدي (١٩٩٣) أن الأسباب الهامة لحدوث التمزق الأربي Groin strains هو التهاب العظم العاني وهو يحدث في العادة بعد مبارزة كرة القدم أو القيام بأداء تمرينات تتطلب اللف (٦٠:١٠)، كما أن التهاب وتر العضلة الضامة هو أحد الإصابات التي تحدث في كرة القدم حيث يحدث شد أكثر من اللازم في العضلات الضامة للفخذ وأهم الأعراض هي ألم شديد أثناء الحركة وينقص المدى الحركي بسبب الألم ونقص القوس العضلية. (١٣٤:٢)، ويؤكد نبيل موصوف (٢٠٠١) أن الإجهاد يؤدي إلى تقلص (تشنج) في العضلات العاملة على مفصل الحوض الذي بدوره يؤدي إلى نقص الدورة الدموية في العضلات وقلة الدورة الدموية يؤدي إلى زيادة التقلص وهكذا تزداد شدة الألم. (٨٥:١٢)، وعندما يحدث الالتهاب المزمن في المنطقة الأربية أو في الفخذ أو الحوض للرياضيين فإنه يمثل تحديا كبيرا في التشخيص والعلاج وذلك بسبب التعقيد في تحديد مكان الألم بدقة للمريض، وقد يتداخل السبب الرئيسي للألم مع الإجهاد في التمرين اليومي، كما أن استمرار التعرض للألم كثير ما يؤدي إلى مضاعفات أكثر تجعل اللاعب يتوقف عن التدريب أو المباريات، وبالرغم من ذلك فإن هذه الإصابات نادرا ما تؤدي إلى عجز كامل، أو إعاقة كاملة، وهنا يصعب فهم الإصابة عند اللاعبين، حيث أنهم يستطيعون المشاركة في التدريب ثم يظهر أو يزداد الألم أثناء التدريب وبعده، ومن المهم جدا أيعي اللاعب والمدرّب أن هذه الإصابة تستلزم خفض مستوى التدريب حتى لا تحدث المضاعفات التي قد تؤدي إلى منع اللاعب نهائيا من التدريب (٨٣:١٨)، ويذكر ساليس Sallis (١٩٩٩) أن إصابات المنقلبة الأربية أصبحت أكثر وتكرارا عند لاعبي كرة القدم نتيجة كثرة التدريب وزيادة شدته ويمكن تصنيفها إلى التهاب وتر العضلة الضامة، والتهاب عظم الحوض، وألم في عضلات البطن السفلي، واتساع في مجرى القناة التي توجد أسفل عضلات الحوض، وأن هذه الأنواع من الإصابات يمكن علاجها وتأهيلها بالعلاج التحفظي عند ٧٥% من الحالات، ويحتاج إلى الجراح ٢٥% من هذه الحالات (١٢٤:٢٦)، كما يشير أسامة رياض (٢٠٠٢) إلى أن الشد أو التمزق بعضلات أسفل البطن وأعلى الفخذين (منشأ العضلات الضامة للفخذ) عادة يحدث بسبب قيام اللاعب بحركات إتفاقيه للفخذ كضرب الكرة بباطن القدم أو مد القدم لأقصى مدى لإيقافها، كم

تحدث الإصابة أندغام عضلات البطن بعظم الحوض أو منشأ العضلات الضامة للفخذ في الحوض، كما تحدث الإصابة أيضا بسبب ضعف عضلات البطن (٢٧٧:٤)، كما يشير Cailliet (١٩٨٢) إلى أن ضعف عضلات البطن والظهر مع عدم مرونة العمود الفقري هي أحد الأسباب الرئيسية التي تؤدي إلى حدوث الإصابة بالالتهاب العضلي في المنطقة الأرييه (٨٢:١٦)، كما يضيف جان ميركن، مارشيل هوفمان (١٩٩٩) أن حركة المفصل والأعمال الزائدة ربما تؤدي إلى إجهاد الأوتار العضلية مما يؤدي إلى تقليل وجود السائل السينوفي الذي يسهل حركة الإنزلاق للوتر وبالتالي يحدث جفاف في الوتر ويصعب حركته الإنزلاقية فيحدث الالتهاب في الوتر (٧: ١٤)، كما أن طبيعة الأداء في كرة القدم تتطلب تدريب عضلات الفخذ الأمامية والتركيز عليها خلال التدريب اليومي، وقد يهمل المدربين العضلات الأخرى كعضلات الضامة وعضلات البطن مما يجعلها أكثر عرضه للإصابة. (١٥٧:٨).

ويرى الباحث أن التأهيل الرياضي أحد الوسائل الرئيسية في علاج هذا النوع من الإصابات حيث أنه يعمل على زيادة معدل الالتئام وسرعة التخلص من التجمعات والتراكمات الدموية كما أنه يساعد على سرعة استعادة العضلات والمفاصل المصابة لوظائفها في أقل وقت ممكن، ويجب أن يتحقق في البرنامج التأهيلي لأي إصابة مبدأ رئيسي هام وهو التكامل بين أجزاء البرنامج أي لا يقتصر البرنامج على نوع واحد من التأهيل كالتمرينات العلاجية فقط وإنما يجب أن يشمل على جميع الوسائل والأدوات التي يمكن أن تساعد في إتمام التأهيل بشرط أن يحدد دور كل وسيلة بدقه في البرنامج من حيث الزمن الذي تستغرقه هذه الوسيلة وشدة أداؤها أو التكرار وعدد المجموعات مع تحديد الهدف من وجودها في البرنامج.

وتهدف التمرينات التأهيلية إلى القضاء على فترة الراحة السلبية وحتى لا ينقطع اللاعب عن التدريب لفترات طويلة بحيث تبدأ برامج التأهيل في أقرب مرحلة مبكرة في التأهيل لمنع حدوث أي تلف أو ضمور للعضلات أو تصلب المفاصل والمحافظة على كفاءة الأجهزة الحيوية للجسم ودرجة النغمة العضلية وتحسين الحالة العامة للدورة الدموية والمحافظة على درجة اللياقة البدنية لأجزاء الجسم السليمة طوال المرحلة الحادة من الإصابة دون حدوث أي خلل وظيفي في الجزء المصاب ومساعدة اللاعب في تنمية المرونة العضلية في الأجزاء المصابة وزيادة القدرة على التحكم في القوة العضلية والأداء الحركي لها ومساعدة اللاعب للوصول إلى أقصى إمكاناته البدنية والنفسية في أقل فترة زمنية ممكنة لممارسته جميعه متطلبات الأداء الحركي والتأكد من وصول اللاعب إلى حالته الطبيعية عن طريق جميع الاختيارات الوظيفية المحددة. (١٤:١٧)، ومن خلال عمل الباحث كأخصائي للإصابات الرياضية والتأهيل البدني للفريق الأول بنادي الإتحاد

السكندري (١٩٩٠ - ١٩٩٦) وبنادي الحزم الرياضي بالمملكة العربية السعودية (١٩٩٦ - ٢٠٠٦)، فقد لاحظ أن إصابة المنطقة الأربية بالتهاب عضلي مزمن تعد من الإصابات التي قد تؤدي إلى إبتعاد اللاعب عن ممارسة التدريب والمنافسات لفترة طويلة، لذا اتجه الباحث إلى فكرة تصميم برنامج للتمرينات التأهيلية موضوع على أسس علمية مقننة لاستعادة الكفاءة الوظيفية للمنطقة المصابة مع الإستعانة بإرشادات وقائية لمدة معينة بعد الانتهاء من برنامج التمرينات التأهيلية.

#### أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في:

١- وضع برنامج تأهيلي علاجي مقنن يهتم بالعلاج المائي والإرشادات الوقائية بعد تنفيذ البرنامج التأهيلي.

٢- تعتبر هذه الدراسة كأحد المحاولات العلمية لعلاج وتأهيل المنطقة الأربية والشفاء وعودة اللاعب المصاب إلى ممارسة نشاطه الرياضي خلال فترة زمنية قصيرة.

أهداف الدراسة:

التعرف على فاعلية برنامج تأهيلي حركي ومائي على الالتهاب المزمن لعضلات المنطقة الأربية للاعبين لكرة القدم من خلال:

١- التخلص من الألم أثناء وبعد التأهيل.

٢- زيادة التحمل لعضلات المنطقة الأربية.

٣- زيادة المدى الحركي للفخذ والقوة للعضلات العاملة على المنطقة الأربية.

#### فروض الدراسة:

١- توجد فروق إحصائية ذات دلالة معنوية بين القياس القبلي والبعدي لعينة الدراسة في درجة الألم لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق إحصائية ذات دلالة معنوية بين القياس القبلي والبعدي لعينة الدراسة في القوة العضلية والتحمل العضلي لصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق إحصائية ذات دلالة معنوية بين القياس القبلي والبعدي لعينة الدراسة في المدى الحركي للفخذ لصالح القياس البعدي.

١- التمرينات العلاجية و التأهيلية : - Therapeutic exercises and rehabilitation

إحدى وسائل العلاج البدني الحركي الرياضي البدني الحركي الرياضي بغرض توظيف الحركة المقننة الهادفة سواء في شكل تمرينات مختلفة أو أعمال بدنية وظيفية أو مهارية وذلك للعمل على استعادة الوظائف الأساسية للعضو المصاب وتأهيله بدنيا للعودة بكفاءة لممارسة النشاط الرياضي (١١:٧٨).

٢- الالتهاب العضلي المزمن:- Chronic Maoists

يعد إجهاد بالعضلات نتيجة لأحمال زائدة نسبيا على هذه العضلات تؤدي غالبا إلى تقلصها وتورمها ويكثر مصحوبا بالالام شديدة لفترات طويلة (٢٥:٢٣٣).  
الدراسات المشابهة والمرتبطة بموضوع الدراسة:-

- دراسة Carlson et all (١٩٩٤) بعنوان "استخدام الموجات فوق الصوتية في تشخيص إصابات الأوتار للعضلات المقربة للفخذ"، وكانت أهم نتائج دراسته أن التشخيص المبكر للإصابة يساعد في وضع العلاج المناسب، وأن الموجات فوق الصوتية ذات دقة كبيرة في تشخيص إصابات التمزق لأوتار العطفلات المقربة للفخذ. (٢٢).

- دراسة Rochcongar et oll (١٩٩٦) بعنوان " التهاب المنطقة الاربية لدى لاعبي كرة القدم " وقد أجريت الدراسة على ٢١٤ مصاب من لاعبي كرة القدم من خلال متابعة طبية لمدة عشر سنوات ، ومن خلال تحليل التقارير المسجلة كانت أهم نتائج الدراسة هي أن ٤٧ لاعب حدثت لهم الإصابة في البداية في وتر العضلة الضامة ، و ٦ لاعبين حدث لهم التهاب في عظم الحوض ، و ٧٥ لاعب حدث لهم ألم في أسفل البطن ، و ٣٨ لاعب حدث لهم اتساع في مجرى قناة أسفل عضلات الحوض ، و ١٨ لاعب حدثت لهم التهاب في مفصل الفخذ ، كما توصلت الدراسة الى أن صورة الأشعة العادية (x ray) قد لا تظهر الإصابة والمسح الذري CT يكون مفيدا في هذه الحالات ، كما توصلت الدراسة الى ان العلاج التحفظي أو التأهيل أو الراحة كان مفيدا في ٧٥ % من هذه الإصابات وقد أحتاج ٢٥ % من هذه الإصابات الى التدخل الجراحي ، كما أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بشرح هذه الإصابات من الناحية التشريحية والبيوميكانيكية للاعبين والمدربين وعمل برامج وقائية لتخفيض عدد مرات حدوث هذه الإصابات (٢٤).

- دراسة أمل سعيد (٢٠٠٥) بعنوان "تأثير برنامج التمرينات والموجات فوق الصوتية على تخفيف آلام الالتهاب العضلي المزمن لأسفل الظهر للسيدات في المرحلة السنوية ٣٠:٤٠ سنة"

وكانت أهم نتائج الدراسة هي التأثير الإيجابي لتمرينات البرنامج والموجات فوق الصوتية وأدت إلى الشفاء من الالتهاب العضلي المزمن بأسفل الظهر للسيدات. (٦).

- دراسة وائل صهوان (٢٠٠٥) بعنوان "تأهيل العضلات المقربة للفخذ المصابة بالتمزق باستخدام بعض الوسائل الصحية"، وقد استخدم الباحث في دراسته برنامج تأهيلي (يحتوي على التمرينات العلاجية - الليزر - الموجات فوق الصوتية) على عينة تجريبية عددها ١٥ مصاب وكانت أهم نتائجه أن استخدام الموجات فوق الصوتية له تأثير إيجابي في علاج التمزق وأن التمرينات العلاجية تأتي في المرتبة الثانية من حيث الأهمية في البرنامج. (١٣).

- دراسة Holomich (٢٠٠٧) بعنوان "دراسة طويلة لثلاث أنواع من إصابات التهاب المنطقة الأربية للرياضيين"، وقد أجريت الدراسة على عينة عددها ٢٠٧ رياضي وكان منهم ١٤٩ لاعبي كرة قدم، وعدد ٣٩ من رياضي التحمل، وعدد ١٩ رياضي من أنشطة رياضية أخرى وباستخدام الأنشطة التشخيصية للموجات فوق الصوتية وأسفرت نتائج دراسته إلى أن بداية الألم من المنطقة الأربية كانت في العضلات المقربة للفخذ بنسبة ٥٨% من عينة الدراسة، وكانت في أسفل عضلات البطن بنسبة ٣٦% من عينة الدراسة منهم ١٠% كانت لهم شكوى سابقة من ألم في العضلات المقربة للفخذ. (٥٩).

- دراسة Verrall & Slavatinek (٢٠٠٧) بعنوان "نتيجة العلاج التحفظي لإصابة الالتهاب العضلي المزمن بالمنطقة الأربية للاعبين كرة القدم الناتجة عن الإجهاد"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على الفترة التي يستغرقها العلاج التحفظي وممارسة نشاط رياضي خفيف (بدون ألم) لمدة ١٢ أسبوع تم التقسيم على أساس عدد اللاعبين الذين استطاعوا العودة إلى الملعب وأسفرت النتائج إلى أن ٨٩% من عينة الدراسة عادوا لممارسة النشاط بعد هذه الفترة، بينما ١١% من العينة عادوا في بداية الموسم التالي (بعد ٩ شهور). (٢٧).

من خلال ما تم معرفته من الدراسات المشابهة والمربطة بمشكلة هذه الدراسة نجد أنها قد تعرضت إلى أساليب تشخيص إصابات المنطقة الأربية والفترة الزمنية التي يستغرقها العلاج التحفظي حتى يستطيع اللاعب مزاولة نشاطه مره أخرى، وكذلك فوائد استخدام الموجات فوق الصوتية في التشخيص والعلاج، وكذلك أنواع الإصابات التي تسبب حدوث الالتهاب المزمن، وكذلك دور التمرينات العلاجية في علاج هذا النوع من الإصابات، وبرغم من استفادة الباحث من كل هذه الدراسات في إنجاز هذه الدراسة من ناحية طرق التشخيص الأفضل لذا النوع من الإصابات والوسائل العلاجية التي يمكن الاستفادة منها في التأهيل، ولكن لم تتعرض هذه الدراسات إلى تأهيل المنطقة الأربية بعد الالتهاب المزمن للاعبين كرة القدم من خلال التدريبات العلاجية



المائية والحركية خارج الماء مع استخدام الموجات فوق الصوتية فهذا التكامل في مكونات البرنامج التأهيلي المقترح لم يدرس (في حدود علم الباحث)، ولم يتبين مدى تأثيره في تأهيل هذا النوع من الإصابات حتى الآن وهذا ما شجع الباحث لتنفيذ هذه الدراسة لتكون مساهمة علمية تطبيقية في سرعة عودة اللاعب إلى الملعب مرة أخرى في أقل وقت ممكن مما يساهم في تطوير مستواه البدني والمهاري.

إجراءات الدراسة:-

أولاً: المنهج:-

استخدم المنهج التجريبي بأسلوب القياس (القبلي - التتبعي - البعدي) مجموعة واحدة.

ثانياً: العينة:-

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية من لاعبي كرة القدم بالدوري المصري الدرجة الأولى (الممتاز) والدرجة الأولى (أ) من بين المصابين بالتهاب مزمن بالمنطقة الأربية... حيث بلغ عددهم (٦) مضاب تتراوح أعمارهم ما بين (٢٠ - ٢٩) سنة وتم تشخيص الإصابة من قبل طبيب متخصص، ثم التأكد من تشخيص الإصابة بعمل أشعة باستخدام الموجات الصوتية CT.

شروط العينة:

- تكرار حدوث الإصابة في المنطقة الأربية أكثر من مره واستمرارها مع اللاعب أكثر من شهر.

- أن لا يخضع اللاعب لأي برامج علاجية أخرى خلال فترة التجربة الأساسية.

- أن ينتظم اللاعب في البرنامج التأهيلي خلال فترة تطبيق التجربة.

• تجانس العينة

- ١٠٣ -

جدول ( ١ ) التوصيف الإحصائي للبيانات الأساسية للعينات ومتغيرات

القوة والمدى الحركي للرجل المصابة ن = ٦

معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي	المتغيرات	
٠,٣٠٥-	٢,٤٨٣	٢٩,٥	٢٩,٨٣٣	السن / سنة	المتغيرات الأساسية
٠,٠٠٦	٤,٣٢٠	١٧٨,٥	١٧٨,٦٦٧	الطول / سم	
٠,٧٤٧	٥,٤١٩	٧٥	٧٤,٨٢٢	الوزن / سم	
٠,٣١٩	٣,٩٣٥	٢٢,٦٤	٢٣,٤٤٨	العضلات المادة لمفصل الفخذ	القوة العضلية / كجم
٠,٨٧٨	٣,٤٣٠	١٩	١٩,٣٨٣	العضلات المثنية لمفصل الفخذ	
١,١٣٨	٢,٨٥٨	١١	١٢,١٦٧	العضلات القريبة لمفصل الفخذ	
٠,٧٩٥	٢,١٦٨	١٢	١٢,٥٠٠	العضلات المبعدة لمفصل الفخذ	
١,٣٣٩-	٢,١٣٧	١٩,٥	١٨,٨٣٣	المثنية للذراع	القوة العضلية للذراع / كجم
٠,٦٠٠	٢,٣٣٨	٢٩	٢٩,٦٦٧	المادة للذراع	
٠,٠٦٣	٥,٠٠٧	٩٤	٩٤,٣٣٣	قبض الرجل المصابة	المدى الحركي / درجة
٠,٣١٣-	٠,٧٥٣	٦	٦,١٦٧	مد الرجل المصابة	
٠,٠٥٣	٢,٠٦٦	١٧,٥	١٧,٦٦٧	تبعيد الرجل المصابة	
٠,٨٥٧-	٠,٨١٦	٨,٥	٨,٣٣٣	مقياس الألم للرجل المصابة	درجة الألم / درجة

جدول ( ٢ ) التوصيف الإحصائي لمتغيرات القوة العضلية

والمدى الحركي للرجل السليمة ن = ٦

معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي	المتغيرات	
٠,٠٨١	١,٥٢٤	٣٢,٦٢٥	٣٢,٥٠٨	العضلات المادة لمفصل الفخذ	القوة العضلية / كجم
٠,٤٠٧-	١,٥٦٠	٢٩,٤٢٥	٢٩,١٨٨	العضلات المثنية لمفصل الفخذ	
٠,٩٢٢-	١,٨٠٢	٢٢,٥	٢٢,١٧٠	العضلات القريبة لمفصل الفخذ	
٠,٢٢٩	١,٦١٠	٢٥,٠٥	٢٥,١٨٧	العضلات المبعدة لمفصل الفخذ	
٠,٤١٨	١,٤٧٢	١١٣,٥	١١٣,٨٢٣	قبض الرجل المصابة	المدى الحركي / درجة
٠,٣١٣	٠,٧٥٣	٩	٨,٨٣٣	مد الرجل المصابة	
٠,٣١٣-	٠,٧٥٣	٣٠	٣٠,١٦٧	تبعيد الرجل المصابة	

ثالثاً: مجالات الدراسة:

المجال البشري:-

لاعبى كرة القدم بالدوري المصري الممتاز والدرجة الأولى (لاعبى نادي الاتحاد السكندري - الاولمبي السكندري - نادي سموحة الرياضي).

المجال الزمني:-

تم إجراء الدراسة الأساسية في خلال الفترة من ٢٠٠٧/٨/١١ إلى ٢٠٠٨/٦/٣٠، وتم تنفيذ التجربة بشكل فودي لمدة ٦ أسابيع لكل لاعب مصاب.

المجال المكاني:-

تم إجراء الدراسة بمدينة الإسكندرية، وتم تنفيذ البرنامج التأهيلي بنادي سموحة الرياضي، وذلك للأسباب التالية:

- توافر صالة اللياقة البدنية - حمام السباحة - مكان مناسب لإجراء القياسات، وتم تنفيذ جلسات العلاج الطبيعي بعيادة الأستاذ الدكتور/ حمدي كريم - أستاذ الطب الطبيعي والتأهيل بكلية الطب، جامعة الإسكندرية، وذلك لتوافر الأجهزة بها - كما تم تشخيص إصابات العينة تحت إشرافه المباشر.

رابعاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة:-

- جهاز الموجات فوق صوتية - كمادات ساخنة وبادرة.
- جهاز الأثقال المتعدد الأغراض Multi Gym.
- دراجة ثابتة.
- كور طبية - أقماع - كرات قدم - عقل حائط.
- حمام سباحة - جاكوزي.
- ملعب كرة قدم.

خامساً: وسائل جمع البيانات وقياسات الدراسة:

- قياس درجة الألم باستخدام مقياس التناظر البصري (Visual Analogous Scale (VAS (٤٢:٧).
- قياس المدى الحركي للعضلات العاملة على مفصل الفخذ (القبض - البسط - التباعد) باستخدام جهاز الجينوميتر (تؤخذ ثلاث محاولات كل قياس ويتم حساب أفضلها).
- قياس القوة العضلية باستخدام جهاز التسموميتر.

- العضلات المثنية للذراع - المقربة للذراع - المقربة للفخذ - المبعده للفخذ - المادة للفخذ - المثنية لمفصل الفخذ (تؤخذ ثلاث محاولات ويتم حساب أفضلها).

سادسا: البرنامج التأهيلي الحركي والمائي المقترح:

بعد التحليل النظري للمراجع والبحوث التي تناولت مشكلة الإلتهاب العضلي المزمن للمنطقة الأربية وأسبابه وطرق علاجها وتأهيلة (٦:٦)، (٦:٢٠)، (٢٣:٢٣)، (٢١:١٥٩)، (٢٦:١٢٤)، (٤٥:١٤)، تم بناء برنامج تأهيلي حركي ومائي لتأهيل عضلات المنطقة الأربية المصابة بالإلتهاب المزمن لدى لاعبي كرة القدم تم عرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال الطب الرياضي - الإصابات والتأهيل البدني - إحصائي جراحة العظام، وبلغ عدد (٩) خبراء (مرفق ٢) للتعرف على آرائهم في أهداف البرنامج - محتواه - طريقة تنفيذه - وأدواته، وقد تم تعديل البرامج في ضوء ما أجمع عليه ٨٠% من الخبراء وأصبح كالتالي:

\* أهداف البرنامج:

- التخلص من الألم تدريجيا في المنطقة الأربية وتحقيق الاسترخاء للعضلات المتوترة
- Muscular Strains.
- تنمية القوة العضلية لعضلات الفخذ والبطن والظهر.
- زيادة مطاطية عضلات الفخذ ومرونة مفصل الفخذ.
- تنمية التحمل لعضلات الفخذ.
- مراعاة الحفاظ على لياقة اللاعب البدنية.
- الاستفادة من الوسط المائي في خفض الألم وزيادة إفراز مادة الأنوروفين القاتلة للألم، والإرتقاء بالمدى الحركي واستغلال خاصية الطفو عند تنفيذ تمارين الماء.

شروط تنفيذ البرنامج المقترح:

- التدرج في تنفيذ التدرجات العلاجية والتوقف فور ظهور الألم أو زيادته مباشرة، وتستخدم كمادات الثلج مباشرة لمدة ١٠ - ١٥ ق.
- التركيز على الوسائل العلاجية (موجات فوق الصوتية - تدرجات الماء) في المرحلة الأولى والثانية من البرنامج.
- يقوم المصاب بتنفيذ إجماع مناسب ومتدرج قبل تنفيذ التدرجات العلاجية.
- التركيز على تدرجات الإنقباض العضلي الإستاتيكي في المرحلة الأولى.

الوسائل العلاجية المستخدمة في تنفيذ البرنامج:-

### الموجات فوق الصوتية Ultrasonic

وهي إحدى الوسائل العلاجية بالحرارة العميقة ولها تأثير حراري يؤدي إلى تخفيف الألم وإثارة الألياف العصبية الناقلة، وتحسين الدورة الدموية و التخلص من التقلص العضلي، كما أنها تساعد في زيادة قوة الأنسجة العضلية على الامتصاص وتجديد الخلايا وقد تم استخدامها في المرحلة الأولى والثانية من البرنامج قيد الدراسة (٤ أسابيع) بواقع ٦ جلسات أسبوعياً ومدة الجلسة الواحدة من ٨:١٢ دقيقة.

### التمارين العلاجية Rehabilitation Exercises

وهي المكون الرئيسي لبرنامج التأهيل وهدفها عودة الكفاءة الحركية والوظيفية إلى المنطقة المصابة أقرب ما يكون للوضع الطبيعي باستخدام التمرينات العلاجية وتتطلب خبره ودراية كبيرة أثناء التنفيذ حتى تحقق هدفها الذي وضعت من أجله في البرنامج ، وهي في هذا البرنامج تنقسم إلى نوعين (تمرينات حركية حرة - تمرينات داخل الماء) بغرض تحسين الكفاءة الوظيفية وتحسين الإنقباض العضلي - تحسين المدى الحركي - تحسين التحمل العضلي مع زيادة التوافق والتوازن - تحمل الأداء - الحفاظ على لياقة اللاعب البدنية والحركية.

### جدول (٣) مراحل البرنامج التأهيلي المقترح

مراحل البرنامج	الهدف من المرحلة	الشدة	المدة الزمنية	المحتوى العام للمرحلة
المرحلة الأولى	- خفض مستوى الألم. - تنشيط الدورة الدموية. - تحسين التغمسة العضلية. - تحسين المدى الحركي. - تحسين القوة العضلية الثابتة الحركية.	- تبدأ من ٥٥% وتنتهي عند ٦٥% من أقصى تكرار أو زمن	أسبوعان (الأول - الثاني)	- جلسات الموجات فوق الصوتية - ١٢ جلسة. - تدريبات في الماء. - حمامات السدوآمات المائية (جاكوزي). - التدريبات الأستاتيكية. - تدريبات المدى الحركي. - تدريبات الديناميكية.
المرحلة الثانية	- زيادة القوة العضلية. - تحسين المدى الحركي للتحذ. - تحسين القوة العضلية. - تحسين التحمل العضلي.	- تبدأ من ٦٥% وتنتهي عند ٧٥% من أقصى تكرار أو زمن.	أسبوعان (الثالث - الرابع)	- جلسات الموجات فوق الصوتية - ١٢ جلسة. - تدريبات الماء. - تدريبات المدى الحركي. - تدريبات القوة العضلية الثابتة والحركية.
المرحلة الثالثة	- زيادة القوة العضلية للتحذ. - زيادة المدى الحركي للتحذ للحد الأقصى. - إختفاء الألم نهائياً في كل الأوضاع الحركية أثناء وبعد التدريب	- تبدأ من ٧٥% وتنتهي عند ٩٠% من أقصى تكرار أو زمن	أسبوعان (الخامس - السادس)	- تدريبات المدى الحركي. - تدريبات القوة العضلية الحركية. - تدريبات التحمل العضلي. - تدريبات تحمل الأداء بالكرة.

- ١٠٦ -

محتوى التدريبات العلاجية وطريقة التنفيذ. مرفق (٢)

\* سابعاً: المعالجات الإحصائية:

- المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري - تحليل التباين - اختيار أقل فرق معنوي -

النسبة المئوية.

عرض ومناقشة النتائج :

جدول ( ٤ ) تحليل التباين بين القياسات المرحلية ( القبلي والبيني الأول والبيني الثاني والبعدي ) في قياسات ( القوة العضلية للجذع ودرجة الألم )

المتغير	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
القوة العضلية للجذع	بين القياسات	٣	١٧٢٩,٢٩٩	٥٧٦,٤٦٦	٠٦٠,٥٨٣
	داخل القياسات	٢٠	١٩٠,٣٠٦	٩,٥١٥	
	المجموع	٢٣	١٩١٩,٧٠٥		
المادة للجذع	بين القياسات	٣	٧٣١,٠٣٠	٢٤٣,٦٧٧	٠١١,٣١٩
	داخل القياسات	٢٠	٤٣٠,٥٦٥	٢١,٥٢٨	
	المجموع	٢٣	١١٦١,٥٩٥		
مقياس الألم للرجل المصابة	بين القياسات	٣	٢٢٦,٠٠٠	٧٥,٣٣٣	٠١٥٠,٦٦٧
	داخل القياسات	٢٠	١٠,٠٠٠	٠,٥٠٠	
	المجموع	٢٣	٢٣٦,٠٠٠		

\* معنوي عند مستوى ٠,٠٥ = ٣,١٠

يتضح من جدول رقم (٤) وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوي ٠,٠٥ في القياسات

المرحلة (القبلي والبيني الأول والبيني الثاني والبعدي) في القوة العضلية للجذع، وقياس الألم للرجل المصابة وذلك بين القياسات وداخل القياسات.

ونشير هذه النتائج إلى تحسن القوة العضلية خلال مراحل البرنامج، مع انخفاض تدريجي

في درجة الألم في المنطقة الأربية ولتحقيق من مقدار ومعنوية هذا التحسين استخدام

اختبار L.S.D.

جدول ( ٥ ) معنوية الفروق بين القياسات المرحلية ( القبلي والبيني الأول والبيني الثاني والبعدي ) في قياسات القوة العضلية للجذع ودرجة الألم باستخدام اختبار أقل فرق معنوي

LSD

المتغير	القياسات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معنوية الفروق بين المتوسطات		
				بيني أول	بيني ثاني	بعدي
3,722	قبلي	18,823	2,137	**16,275	*20,383	**20,847
	بيني أول	35,108	2,175		**4,108	**4,572
	بيني ثاني	39,217	5,272			0,463
	بعدي	39,680	0,984			
5,599	قبلي	29,667	2,338	**8,802	**12,837	*14,108
	بيني أول	38,468	5,761		4,035	5,307
	بيني ثاني	42,503	4,871			1,272
	بعدي	43,775	4,872			
0,852	قبلي	8,332	0,816	**2,000	**5,333	**8,000
	بيني أول	6,332	0,816		**3,333	**6,000
	بيني ثاني	3,000	0,632			**2,667
	بعدي	0,332	0,516			

يتضح من جدول رقم (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات المرحلية (القبلي والبيني الأول والبيني الثاني والبعدي) في متغيرات القوة العضلية للجذع (المثنية للجذع- المادة للجذع) ولصالح القياس البعدي عند أقل فرق معنوي L.S.D. كما ويتضح وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات المرحلية (القبلي والبيني الأول والبيني الثاني والبعدي) في مقياس الألم للرجل المصابة ولصالح القياس البعد عند أقل فرق معنوي L.S.D وهذا يرجع إلى استخدام البرنامج التأهيلي المقترح وتكامل الوسائل التي يحتويها البرنامج.

جدول (٦) تحليل التباين بين القياسات المرحلية (القبلي والبيئي الأول والبيئي الثاني والبعدي) في قياسات القوة العضلية للفخذ والمدى الحركي للفخذ للرجل المصابة

المتغير	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع التمرينات	متوسط التمرينات	قيمة ف
العضلات المادة لمفصل الفخذ	بين القياسات	٣	٥٢٢,٣٩٦	١٧٤,١٣٢	*١٥,٦٠٢
	داخل القياسات	٢٠	٢٢٣,٢١٠	١١,١٦١	
	المجموع	٢٣	٧٤٥,٦٠٦		
العضلات المثنية لمفصل الفخذ	بين القياسات	٣	٥٢٣,١٠٥	١٧٧,٧٠٢	*٢٨,٠٠٢
	داخل القياسات	٢٠	١٢٦,٩٢٢	٦,٣٤٦	
	المجموع	٢٣	٦٥٠,٠٢٧		
العضلات القريبة لمفصل الفخذ	بين القياسات	٣	٦٤٣,٠٦٦	٢١٤,٣٥٥	*٤٤,٢٠٨
	داخل القياسات	٢٠	٩٦,٩٧٧	٤,٨٤٩	
	المجموع	٢٣	٧٤٠,٠٤٣		
العضلات المبعدة لمفصل الفخذ	بين القياسات	٣	٩٠٠,٢٢١	٣٠٠,٠٧٤	*٨٧,٢٢٨
	داخل القياسات	٢٠	٦٨,٨٠٣	٣,٤٤٠	
	المجموع	٢٣	٩٦٩,٠٢٣		
المدى الحركي لثني (قبض) مفصل الفخذ	بين القياسات	٣	١٤٨٥,٧٩٢	٤٩٥,٢٦٤	*٦١,٢٠٧
	داخل القياسات	٢٠	١٦١,٨٣٣	٨,٠٩٢	
	المجموع	٢٣	١٦٤٧,٦٢٥		
المدى الحركي للفخذ المصاب (درجة)	بين القياسات	٣	٦٦,٤٥٨	٢٢,١٥٣	*٤٢,١٩٦
	داخل القياسات	٢٠	١٠,٥٠٠	٠,٥٢٥	
	المجموع	٢٣	٧٦,٩٥٨		
تعبيد الرجل المصابة	بين القياسات	٣	٩٦٤,١٢٥	٣٢١,٣٧٥	*٩٦,١٧٢
	داخل القياسات	٢٠	٦٦,٨٣٣	٣,٣٤٢	
	المجموع	٢٣	١٠٣٠,٩٥٨		

\* معنوي عند مستوى ٠,٠٥ = ٣,١٠

يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى ٠,٠٥ في القياسات المرحلية (القبلي والبيئي الأول والبيئي الثاني والبعدي) في متغيرات القوة العضلية للفخذ المصاب والمدى الحركي للفخذ المصاب وذلك بين القياسات وداخل القياسات.



جدول (٧) معنوية الفروق بين القياسات المرحلية (القبلي والبيئي الأول والبيئي الثاني والبعدي) في قياسات القوة العضلية للفخذ والمدى الحركي للفخذ) للرجل المصابة باستخدام اختبار أقل فرق معنوي LSD

المتغير	القياسات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معنوية الفروق بين المتوسطات		
				بيئي أول	بيئي ثاني	بعدي
٤,٠٣١	قبلي	٢٣,٤٤٨	٣,٩٣٥	**٤,٤٧٧	**٨,٦٣٠	**١٢,٥١٨
	بيئي أول	٢٧,٩٢٥	٣,٨٤٧		**٤,١٥٣	**٨,٠٤٢
	بيئي ثاني	٣٢,٠٧٨	٣,٢٤٣			٣,٨٨٨
	بعدي	٣٥,٩٦٧	١,٩٥٩			
٣,٠٤٠	قبلي	١٩,٣٨٣	٣,٤٣٠	**٥,٢٢٣	**٩,٣٦٢	**١٢,٦٣٧
	بيئي أول	٢٤,٦٠٧	٣,٠٨٨		**٤,٠٣٨	**٧,٤١٣
	بيئي ثاني	٢٨,٦٤٥	١,٣٣٧			**٣,٣٧٥
	بعدي	٣٢,٠٢٠	١,٥١٦			
٢,٦٥٧	قبلي	١٢,١٦٧	٢,٨٥٨	**٦,٥٠٠	١٠,١٦٧**	**١٤,٠٥٣
	بيئي أول	١٨,٦٦٧	٢,٠٦٦		**٣,٦٦٧	**٧,٥٥٣
	بيئي ثاني	٢٢,٣٣٣	٢,٠٦٦			**٣,٨٨٧
	بعدي	٢٦,٢٢٠	١,٦٤٢			
٢,٢٣٨	قبلي	١٢,٥٠٠	٢,١٦٨	**٩,٣٤٢	١٣,٩٢٣**	**١٥,٨٥٨
	بيئي أول	٢١,٨٤٢	٢,١٩٤		**٤,٥٩٢	**٦,٥١٧
	بيئي ثاني	٢٦,٤٣٣	١,٤٨٧			**١,٩٢٥
	بعدي	٢٨,٣٥٨	١,٤٢٦			
٣,٤٣٢	قبلي	٩٤,٣٣٣	٥,٠٠٧	**١٥,٨٣٣	١٦,٨٣٣*	٢٠,٥٠٠
	بيئي أول	١١٠,١٦٧	١,٣٢٩		١,٠٠٠	٤,٦٦٧
	بيئي ثاني	١١١,١٦٧	١,٨٣٥			٣,٦٦٧
	بعدي	١١٤,٨٣٣	١,٤٧٢			
٠,٨٧٤	قبلي	٦,١٦٧	٠,٧٥٣		٣,٦٦٧	٤,٣٣٣
	بيئي أول	٨,٣٣٣	٠,٨١٦		١,٥٠٠	٢,١٦٧
	بيئي ثاني	٩,٨٣٣	٠,٧٥٣			٠,٦٦٧
	بعدي	١٠,٥٠٠	٠,٥٤٨			
٢,٢٠٦	قبلي	١٧,٦٦٧	٢,٠٦٦		١٢,٠٠٠	١٦,٥٠٠
	بيئي أول	٢٩,٦٦٧	١,٦٣٣		٢,٠٠٠	٤,٥٠٠
	بيئي ثاني	٣١,٦٦٧	١,٨٦٢			٢,٥٠٠
	بعدي	٣٤,١٦٧	١,٧٢٢			

يتضح من جدول رقم (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات المرحلية (القبلي والبيئي الأول والبيئي الثاني والبعدي) في متغيرات القوة العضلية للفخذ المصاب (المادة-المتنبية المقربة-المبعدة) ولصالح القياس البعدي عند أقل فرق معنوي L.S.D

كما ويتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات المرحلة (القبلي والبيني الأول والبيني الثاني والثاني والبعدي) في متغيرات المدى الحركي للفخذ المصاب (الثني - المد - التباعد) لصالح القياس البعد عند أقل فرق معنوي L.S.D.

جدول ( ٨ ) تحليل التباين بين القياسات الأربعة ( القبلي والبيني الأول والبيني الثاني والبعدي ) في قياسات (القوة العضلية للفخذ والمدى الحركي للفخذ) للرجل السليمة

المتغير	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
العضلات المادية لمفصل الفخذ	بين القياسات	٣	٥٣,٦٤٤	١٧,٨٨١	*٥,١١١
	داخل القياسات	٢٠	٦٩,٩٧٢	٣,٤٩٩	
	المجموع	٢٣	١٢٣,٦١٦		
العضلات المثنية لمفصل الفخذ	بين القياسات	٣	٤٤,٨٨٤	١٤,٩٦١	*٦,٣٩٣
	داخل القياسات	٢٠	٤٦,٨٠٧	٢,٣٤٠	
	المجموع	٢٣	٩١,٦٩١		
العضلات القريبة لمفصل الفخذ	بين القياسات	٣	٩٢,٢٣٠	٣٠,٧٤٣	*١٠,٥٠٠
	داخل القياسات	٢٠	٥٨,٥٥٧	٢,٩٢٨	
	المجموع	٢٣	١٥٠,٧٨٧		
العضلات المبعدة لمفصل الفخذ	بين القياسات	٣	١١٦,٥٦١	٣٨,٨٥٤	*٩,٧٧٣
	داخل القياسات	٢٠	٧٩,٥١٦	٣,٩٧٦	
	المجموع	٢٣	١٩٦,٠٧٦		
المدى الحركي للثني (قبض) مفصل الفخذ	بين القياسات	٣	٧١,٠٠٠	٢٣,٦٦٧	*٥,٠١٨
	داخل القياسات	٢٠	٩٤,٣٣٣	٤,٧١٧	
	المجموع	٢٣	١٦٥,٣٣٣		
المدى الحركي للفخذ السليم (درجة)	بين القياسات	٣	٥٦,٤٥٨	١٨,٨١٩	*٢٤,٨١٧
	داخل القياسات	٢٠	١٥,١٦٧	٠,٧٥٨	
	المجموع	٢٣	٧١,٦٢٥		
تباعد الرجل المصابة	بين القياسات	٣	١١٤,٣٣٣	٣٨,١١١	*٢١,٧٧٨
	داخل القياسات	٢٠	٣٥,٠٠٠	١,٧٥٠	
	المجموع	٢٣	١٤٩,٣٣٣		

\* معنوي عند مستوى ٠,٠٥ = ٣,١٠

يتضح من جدول رقم (٨) وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى ٠,٠٥ في القياسات المرحلية (القبلي والبيني الأول والبيني الثاني والبعدي) في متغيرات القوة العضلية للفخذ السليم والمدى الحركي للفخذ السليم وذلك بين القياسات وداخل القياسات.

معنوية الفروق بين القياسات الأربعة (القبلي والبيئي الأول والبيئي الثاني والبعدي) في قياسات (القوة

العضلية للفخذ والمدى الحركي للفخذ) للرجل السليمة باستخدام اختبار اقل فرق معنوي LSD

قيمة LSD	معنوية الفروق بين المتوسطات			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	القياسات	المتغير
	بعدي	بيئي ثاني	بيئي أول				
٢,٢٥٧	٣,٨٢٣	٢,٥٦٢	٠,٧٨٧	١,٥٢٤	٣٢,٥٠٨	قبلي	العضلات المادة لمفصل الفخذ
	٣,٠٣٧	١,٧٧٥		٢,١٠١	٣٣,٢٩٥	بيئي أول	
	١,٢٦٢			١,٩٠٥	٣٥,٠٧٠	بيئي ثاني	
				١,٩٠٦	٣٦,٣٣٢	بعدي	
١,٨٤٦	٣,٧١٧	٢,٣٥٧	١,٢٨٧	١,٥٦٠	٢٩,١٨٨	قبلي	العضلات المثنية لمفصل الفخذ
	٢,٤٣٠	١,٠٧٠		١,٥٨٨	٣٠,٤٧٥	بيئي أول	
	١,٣٦٠			١,٣٧٩	٣١,٥٤٥	بيئي ثاني	
				١,٥٨٢	٣٢,٩٠٥	بعدي	
٢,٠٦٥	٤,٨٣٨	٤,٤٦٧	٢,٠٢٣	١,٨٠٢	٢٢,١٧٠	قبلي	العضلات القريبة لمفصل الفخذ
	٢,٨١٥	٢,٤٤٣		١,٦٦٨	٢٤,١٩٣	بيئي أول	
	٠,٣٧٢			١,٧٢٤	٢٦,٦٣٧	بيئي ثاني	
				١,٦٤٥	٢٧,٠٠٨	بعدي	
٢,٤٠٦	٦,٠٨٠	٢,٨١٣	١,٨٦٣	١,٦١٠	٢٥,١٨٧	قبلي	العضلات المبعدة لمفصل الفخذ
	٤,٢١٧	٠,٩٥٠		١,٩٨٠	٢٧,٠٥٠	بيئي أول	
	٣,٢٦٧			١,٩٢١	٢٨,٠٠٠	بيئي ثاني	
				٢,٣٨٧	٣١,٢٦٧	بعدي	
٢,٦٢١	٤,٦٦٧	٢,١٦٧	١,١٦٧	١,٤٧٢	١١٢,٨٣٣	قبلي	المدى الحركي ثنائي (قبض) مفصل الفخذ
	٣,٥٠٠	١,٠٠٠		١,٢٦٥	١١٥,٠٠٠	بيئي أول	
	٢,٥٠٠			١,٠٩٥	١١٦,٠٠٠	بيئي ثاني	
				٣,٧٢٨	١١٨,٥٠٠	بعدي	
١,٠٥١	٢,٨٢٣	٢,٦٦٧	٠,٦٦٧	٠,٧٥٣	٨,٨٣٣	قبلي	المدى الحركي للفخذ السليم (درجة)
	٢,١١٧	٢,٠٠٠		١,٠٤٩	٩,٥٠٠	بيئي أول	
	١,١٦٧			٠,٨٣٧	١١,٥٠٠	بيئي ثاني	
				٠,٨١٦	١٢,٦٦٧	بعدي	
١,٥٩٦	٦,٠٠٠	٢,١٦٧	١,٨٣٣	٠,٧٥٣	٣٠,١٦٧	قبلي	تبعيد الرجل المصاحبة
	٤,١٦٧	٠,٣٣٣		١,٠٩٥	٣٢,٠٠٠	بيئي أول	
	٣,٨٣٣			١,٠٣٣	٣٢,٣٣٣	بيئي ثاني	
				٢,٠٤١	٣٦,١٦٧	بعدي	

القوة  
العضلية  
للفخذ السليم  
(كجم)

المدى الحركي ثنائي  
(قبض) مفصل  
الفخذ

المدى الحركي  
للفخذ السليم  
(درجة)

تبعيد الرجل  
المصاحبة

يتضح من جدول رقم (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات المرحلية (القبلي والبيئي الأول والبيئي الثاني والبعدي) في متغيرات القوة العضلية للفخذ السليم (المادة- المثنية- المقربة- المبعدة) ولصالح القياس البعدي عند أقل فرق معنوي L.S.D. كما ويتضح وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات المرحلية (القبلي والبيئي الأول والبيئي الثاني والبعدي) في متغيرات المدى الحركي للفخذ السليم (التي- المد- التباعد) لصالح القياس البعد عند أقل فرق معنوي L.S.D.

جدول (١٠) الفروق بين الرجل المصابة والرجل السليمة في قياسات (القوة العضلية للفخذ والمدى الحركي للفخذ) قبل تنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح

النسبة للا	قيمة ت	الفرق بين المتوسطين	الرجل السليمة		الرجل المصابة		الدلالات الإحصائية	المتغير
			ع±	س	ع±	س		
٣٨	*٥,٢٦٠	٩,٠٦٠	١,٥٢٤	٣٢,٥٠٨	٣,٩٣٥	٢٣,٤٤٨	العضلات المادة لمفصل الفخذ	القوة العضلية (كجم)
٨٥	*٦,٣٧٥	٩,٨٠٥	١,٥٦٠	٢٩,١٨٨	٣,٤٣٠	١٩,٣٨٢	العضلات المثنية لمفصل الفخذ	
١٩	*٧,٢٥٢	١٠,٠٠٣	١,٨٠٢	٢٢,١٧٠	٢,٨٥٨	١٢,١٦٧	العضلات القريبة لمفصل الفخذ	
٩٣	*١١,٥٠٨	١٢,٦٨٧	١,٦١٠	٢٥,١٨٧	٢,١٦٨	١٢,٥٠٠	العضلات المبعدة* لمفصل الفخذ	
٧١	*٩,١٥٣	١٩,٥٠٠	١,٤٧٢	١١٣,٨٢٣	٥,٠٠٧	٩٤,٣٣٣	المدى الحركي لثني مفصل الفخذ (قبض)	المدى الحركي (درجة)
٤٣	*٦,١٣٦	٢,٦٦٧	٠,٧٥٣	٨,٨٣٣	٠,٧٥٣	٦,١٦٧	المدى الحركي لمد مفصل الفخذ (بسط)	
٥٥	*١٣,٩٢٧	١٢,٥٠٠	٠,٧٥٣	٣٠,١٦٧	٢,٠٦٦	١٧,٦٦٧	تباعد الرجل المصابة	

\* معنوي عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٢٢

يتضح من جدول رقم (١٠) وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوي ٠,٠٥ بين الرجل المصابة والرجل السليمة في متغيرات القوة العضلية للفخذ (المادة- المثنية- المقربة- المبعدة) والمدى الحركي للفخذ (التي- المد- التباعد) قبل تنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح ولصالح الرجل السليمة وكانت السنية المثوية للفروق في القوة العضلية للفخذ المادة ٣٨,٦٣٨ % ، المثنية ٥٠,٥٨٥ % المقربة ٨٢,٢١٩ %، المبعد ١٠١,٤٩٣ %، كما بلغت النسبة المثوية للفروق في المدى الحركي للفخذ المصاب والسليم التي ٢٠,٦٧١ %، المد ٤٣,٢٤٣ %، التباعد ٧٠,٧٥٥ % . ولصالح الرجل السليمة ، وهذا يشير إلى أن الإصابة بالتهاب المزمن بالمنطقة الأربية يؤثر سلباً على قدر اللاعب على أخراج القوة في عضلات الفخذ وكذلك عدم القدرة على استخدام المدى الحركي الطبيعي للفخذ ويرجع ذلك لوجود الألم الذي يمنع اللاعب من الاستمرار في أداء المدى الحركي الطبيعي في الرجل المصابة.

جدول (١١)

الفروق بين الرجل المصابة والرجل السليمة في قياسات  
(القوة العضلية للفخذ والمدى الحركي للفخذ) في القياس المرحلي الأول

المتغير	الدلالات الإحصائية		الرجل السليمة		الرجل المصابة		التسوية المئوية للفروق	قيمة ت	الفرق بين المتوسطين
	س	ع	س	ع	س	ع			
القوة العضلية (كجم)	عضلات المادة لمفصل الفخذ	٢٧,٩٢٥	٣,٨٤٧	٣٣,٢٩٥	٢,١٠١	٥,٣٧٠	١٩,٢٣٠	٠,٣٠١	
	عضلات المثنية لمفصل الفخذ	٢٤,٦٠٧	٣,٠٨٨	٣٠,٤٧٥	١,٥٨٨	٥,٨٦٨	٢٣,٨٤٩	٠,٤١٣٩	
	عضلات القربة لمفصل الفخذ	١٨,٦٦٧	٢,٠٦٦	٢٤,١٩٣	١,٦٦٨	٥,٥٢٧	٢٩,٦٠٧	٠,٥٠٩٨	
	عضلات المبعدة لمفصل الفخذ	٢١,٨٤٢	٢,١٩٤	٢٧,٠٥٠	١,٩٨٠	٥,٢٠٨	٢٣,٨٤٦	٠,٤٣١٦	
المدى الحركي (درجة)	المدى الحركي لثني (قبض) مفصل الفخذ	١١٠,١٦٧	١,٣٢٩	١١٥,٠٠٠	١,٢٦٥	٤,٨٣٣	٤,٣٨٧	٠,٤٤٥٢	
	المدى الحركي لمد (بسط) مفصل الفخذ	٨,٣٣٣	٠,٨١٦	٩,٥٠٠	١,٠٤٩	١,١٦٧	١٤,٠٠٠	٢,١٥٠	
	تبعيد الرجل المصابة	٢٩,٦٦٧	١,٦٣٣	٣٢,٠٠٠	١,٠٩٥	٢,٣٣٣	٧,٨٦٥	٠,٢٩٠٧	

\* معنوي عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٢٢

يتضح من جدول رقم (١١) وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوي ٠,٠٥ بين الرجل المصابة والرجل السليمة في متغيرات القوة العضلية للفخذ (المادة- المثنية المقربة- المبعدة)، والمدى الحركي للفخذ (التي- المد- التعبيد) بعد تنفيذ المرحلة الأولى من البرنامج التأهيلي المقترح ولصالح الرجل السليمة وكانت السنية المئوية للفروق في القوة العضلية للفخذ حيث بلغت المسادة ١٩,٢٣٠% ، المثنية ٢٣,٨٤٩% المقربة ٢٩,٦٠٧% ، المبعدة ٢٣,٨٤٦% ، كما بلغت النسبة المئوية للفروق في المدى الحركي للفخذ المصاب والسليم التي ٤,٣٨٧% ، المد ١٤,٠٠٠% ، التعبيد ٧,٨٦٥% . ولصالح الرجل السليمة ، ويرجع ذلك أن بالرغم من حدوث تحسين القياسات وانخفاض النسبة المئوية للفروق إلا أنها مازالت بعيدة عن المستوي الطبيعي للقياسات كما في الرجل السليمة وهذا يشير إلى ضرورة استمرار اللاعب البرنامج حيث أن مدة التصفيق للمرحلة الأولى أسبوعان وهي مدة غير كافية لحدوث الشفا والتأهيل لهذه النوع من الإصابات.

جدول (١٢)

الفروق بين الرجل المصابة والرجل السليمة في قياسات  
(القوة العضلية للفخذ والمدى الحركي للفخذ) في القياس المرحلي الثاني

النسبة المئوية للفروق	قيمة ت	الفرق بين المتوسطين	الرجل السليمة		الرجل المصابة		الدلالات الإحصائية	المتغير
			ع ±	س	ع ±	س		
٩,٣٢٦	١,٩٤٨	٢,٩٩٢	١,٩٠٥	٣٥,٠٧٠	٣,٢٤٣	٣٢,٠٧٨	العضلات المادة لمفصل الفخذ	القوة العضلية
١٠,١٢٤	*٣,٦٩٨	٢,٩٠٠	١,٣٧٩	٣١,٥٤٥	١,٣٣٧	٢٨,٦٤٥	العضلات المثنية لمفصل الفخذ	
١٩,٢٦٩	*٣,٩١٨	٤,٣٠٣	١,٧٢٤	٢٦,٦٣٧	٢,٠٦٦	٢٢,٣٣٣	العضلات القريبة لمفصل الفخذ	
٥,٩٢٧	١,٥٨٠	١,٥٦٧	١,٩٢١	٢٨,٠٠٠	١,٤٨٧	٢٦,٤٣٣	العضلات المبعدة لمفصل الفخذ	المدى الحركي
٤,٣٤٨	*٥,٥٤٠	٤,٨٣٣	١,٠٩٥	١١٦,٠٠٠	١,٨٣٥	١١١,١٦٧	المدى الحركي لثني (قبض) مفصل الفخذ	
١٦,٩٤٩	*٣,٦٢٧	١,٦٦٧	٠,٨٣٧	١١,٥٠٠	٠,٧٥٣	٩,٨٣٣	المدى الحركي لمد (بسط) مفصل الفخذ	
٢,١٠٥	٠,٧٦٧	٠,٦٦٧	١,٠٣٣	٣٢,٣٣٣	١,٨٦٢	٣١,٦٦٧	تبعيد الرجل المصابة*	

\* معنوي عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٢٢

يتضح من جدول رقم (١٢) وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى ٠,٠٥ بين الرجل المصابة والرجل السليمة في متغيرات القوة العضلية للفخذ (المادة- المثنية - المقربة- المبعدة) ، والمدى الحركي للفخذ (البيني - المد- التبعيد) بعد انتهاء المرحلة الثانية من البرنامج التأهيلي المقترح ولصالح الرجل السليمة ويتضح انخفاض النسبة المئوية للفروق في القوة العضلية حيث بلغت المادة ٩,٣٢٦ % ، المثنية ١٠,١٢٤ % ، المقربة ١٩,٢٦٩ % ، المبعدة ٥,٩٢٧ % ، أتخفقت النسبة المئوية للفروق في المدى الحركي بين الفخذ المصاب والسليم البيني ٤,٣٤٨ % ، المد ١٦,٩٤٩ % تبعيد ٢,١٠٥ % ولصالح الرجل السليمة وهذا يؤكد ضرورة استمرار اللاعب في تنفيذ البرنامج حتى تمكن الوصول إلى مرحلة الشفاء لكامل والتكررة على الاستخدام الطبيعي للمدى الحركي لمفصل الفخذ وإخراج القوة العضلية بدون الشعور بالألم.

## جدول ( ١٣ )

الفروق بين الرجل المصابة والرجل السليمة في قياسات  
(القوة العضلية للفخذ والمدى الحركي للفخذ) بعد تنفيذ البرنامج المقترح

المتغير	الدلالات الإحصائية		الرجل السليمة		الرجل المصابة		المتغير
	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	ع±	س	ع±	س	
القوة العضلية (كجم)	عضلات المادة لمفصل الفخذ	٠,٣٢٧	١,٩٠٦	٣٦,٣٣٢	١,٩٥٩	٣٥,٩٦٧	
	عضلات المثنية لمفصل الفخذ	٠,٩٨٩	١,٥٨٣	٣٢,٩٠٥	١,٥١٦	٣٢,٠٢٠	
	عضلات الفخذ لمفصل الفخذ	٠,٨٣١	١,٦٤٥	٢٧,٠٠٨	١,٦٤٢	٢٦,٢٢٠	
	عضلات الميعة لمفصل الفخذ	٠,٥٦٢	٢,٩٠٨	٢,٣٨٧	٣١,٢٦٧	١,٤٢٦	٢٨,٣٥٨
المدى الحركي (درجة)	المدى الحركي للثني (قبض) مفصل الفخذ	٠,٢٤١	٣,٦٦٧	٣,٧٢٨	١١٨,٥٠٠	١,٤٧٢	١١٤,٨٣٣
	المدى الحركي لمد (بسط) و(تباعد) مفصل الفخذ	٠,٣٩٨	٢,١٦٧	٠,٨١٦	١٢,٦٦٧	٠,٥٤٨	١٠,٥٠٠
	تبعيد الرجل المصابة	١,٨٣٤	٢,٠٠٠	٢,٠٤١	٣٦,١٦٧	١,٧٢٢	٣٤,١٦٧

\* معنوي عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٢٢

يتضح من جدول رقم (١٣) عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الرجل المصابة والرجل السليمة في متغيرات القوة العضلية للفخذ في المد البيئي والتقريب، بما وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى ٠,٠٥ في قوة العضلات الميعة لمفصل الفخذ ويلعب نسبة الفروق ١٠,٢٥٦% ولصالح الرجل السليمة بعد تنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح.

كما ويتضح عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الرجل المصابة والرجل السليمة في متغيرات المدى الحركي تبعد الرجل المصابة، بينما وجدت فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى ٠,٥ في المدى الحركي التي، والمد لمفصل الفخذ بين الرجل المصابة والرجل السليمة وبلغت النسبة المئوية للفروق ٣,١٩٣% التي، ٢٠,٦٣٩% للمد والصالح الرجل السليمة بعد تنفيذ البرنامج التأهيل المقترح، وأن قيمته كانت غير معنوية في جميع القياسات الواردة بالجدول (ماعدا قوة العضلات الميعة).

باستعراض نتائج الجدول رقم (٤)، (٥) يتضح وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات المرحلية (القبلي- البيئي الأول - البيئي الثاني- البعدي) في متغيرات القوة العضلية للجذع (المتننية- المادة) ومقياس الألم للرجل المصابة ، ولصالح القياس البعدي عن أقل فرق معنوي L.S.D. ويعزو الباحث التحسن الحادث في القوة العضلية للجذع (المتننية والمادة) إلى فاعلية محتوى البرنامج التأهيلي الحركي والمائي، وتقنين شدة البرنامج بما يتناسب مع حالة المصابين، وتدرج البرنامج من التدريبات الاستاتيكية إلى تدريبات القوة العضلية الثانية والمتحركة ثم تدريبات التحمل العضلي. وهذا يتفق مع ما ذكر Adams & Mccubbin من أن تدريبات القوة العضلية سواء كانت تدريبات استاتيكية أو ديناميكية تساعد في زيادة حجم اللبغة العضلية قيعا للانقسام الطولي لألياف العضلة ولذلك تزداد الأوعية الدموية المغذية للعضلة اتساعا وبالتالي تزداد كمية الدم المغذية لها، باستمرار التدريب فإن كفاءة العضلية الوظيفية تتحسن، كما أن تدريبات الماء ترفع من مستوى تغذية العضلات وزيادة أفراد مادة الأندوجين Endorphen وبالتالي يعل الإحساس بالألم ويتأخر ظهور القصب (١٥٠١٦٤). كما ويعزو الباحث تحسن مقياس درجة الألم في الرجل المصابة إلى طريقة العلاج المتبعة داخل البرنامج التأهيلي وجلسات الموجات فوق الصوتية والتي بلغت في المرحلة الأولى ١٢ جلسة خلال أسبوعين بالإضافة إلى حمامات الدومات المائية (حاكوزي) ثم استمرارها خلال المرحلة الثانية أيضا المدة ١٢ جلسة خلال أسبوعين أي بواقع ٦ جلسات أسبوعيا ما يشير إلى كثافة جلسات العلاج الطبيعي أثناء البرنامج وبالتالي فإنها تسرع من اختفاء الالتهاب العضلي وتضاد الألم. وهذا يتفق مع ما ذكره المركز الدولي للعلاج الطبيعي من أن الموجات فوق صوتية تستخدم في علاج الإصابات المزمنة ولها قدرة على الاختراق لتصل إلى العظم ولذلك فهي في إصابات الأنسجة الرخوة والتهاب الأوتار والألياف والتهاب الأكياس الزلالية. (٤٩:٤). باستعراض جداول رقم (٦، ٧) يتضح وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات المرحلية (القبلي- البيئي الأول- البيئي الثاني- البعدي) في متغيرات القوة العضلية للفخذ المصاب (المادة- المتننية - المقربة - المبعدة) ، والمدى الحركي للفخذ المصاب (الثني- الممد- التباعد) ولصالح القياس البعدي عند أقل فرق معنوي L.S.D. يعزو الباحث التحسن الحادث في كلا من القوة العضلية والمدى الحركي للفخذ المصاب إلى تحسن درجة الألم واختفاء الألم ، حيث أن الألم العضلي الناتج عن التهاب العضلي المزمن يعوق اللاعب عن إنتاج القوة القصوى ويجد من المدى الحركي. ويرجع الباحث التحسن الحادث أيضا إلى زيادة القوة العضلية والمدى الحركي أثر تدريبات البرنامج التأهيلي المائي والذي يوفر درجة مقاومة تتناسب مع نوعية الإصابة دون أن تضع حملا زائدا على العضلات والمفاصل، وهذا يتفق مع ذكره قدري بكري (٢٠٠٠) من أن العلاج بالحركة المفننة الهادفة



يعد من أهم الوسائل الطبيعية في مجال التأهيل وخاصة في مراحله النهائية عند تنفيذ العلاج بالعمل تمهيدا لأعداد اللاعب المصاب لممارسة نشاطه بعد استفادة الوظائف الأساسية للجزء المصاب. (١١:٨٨).

#### الاستخلاصات

في حدود عينة الدراسة والإجراءات المتبعة والأدوات المستخدمة و نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها نستخلص ما يلي:

للبرنامج التأهيلي الحركي والمائي المقترح فعالية ايجابية على الالتهاب العضلي المزمن بالمنطقة الأربية للاعب كرة القدم حيث أن أدي إلى:

١ - التخلص من الألم وبعد التدريب للاعبين المصابين.

٢ - تحسن القوة للعضلات المادة - المثنية - المقربة - المبعدة للفخذ.

٣ - تحسين القوة للعضلات المثنية - المادة للجذع.

٤ - استفادة المدى الحركي الطبيعي (قبض - مد - تباعد) في مفصل الفخذ.

٥ - ضرورة استمرار اللاعب في تنفيذ البرنامج المقترح حتى بعد العودة لممارسة التدريب وحتى الوصول إلى المستوى الطبيعي قبل الإصابة.

بناء على استنتاجات الدراسة توصي بما يلي :

١ - استخدام البرنامج التأهيلي الحركي والمائي المقترح في تأهيل الالتهاب العضلي المزمن بالمنطقة الأربية للاعب كرة القدم.

٢ - ضرورة الاهتمام بعلاج وتأهيل اللاعبين عند حدوث الالتهاب العضلي بالمنطقة الأربية في مراحله المبكرة وبعد التشخيص الدقيق من الأطباء المتخصصين حتى يمكن تلافي تطور الإصابة.

٣ - الاستفادة من إجراءات ووسائل البرنامج المقترح في تصميم برامج أخرى للالتهابات المزمنة في مناطق أخرى من الجسم والتي تحدث للاعبين كرة القدم.

٤ - ضرورة تثقيف المدربين واللاعبين لتوضيح كيفية التوازن بين التدريب والراحة وكيفية استعادة الشفاء باستخدام وسائل استشفائية جيدة لتخلص من التحميل التدريبي للاعبين للوقاية من حدوث إصابات الالتهاب العضلي.

المراجع العربية:

- ١- أبو العلا عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب والرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٩.
- ٢- أحمد فايز النمس : الإصابات الرياضية وعلاجها، مكتبة الإشعاع الطبية - الإسكندرية ١٩٩٦.
- ٣- أسامة رياض، أنام محمد نجم : التأهيل الطبيعي لإصابات الملاعب وبيولوجيا الرياضة، السعودية، ١٩٩٠.
- ٤- أسامة رياض : الطب الرياضي والعلاج الطبيعي، الطبعة الثانية، مركز الكتاب لنشر، القاهرة، ٢٠٠٢.
- ٥- المركز الدولي للعلاج الطبيعي : الإسعافات الأولية للإصابات الرياضية وطرق الوقاية والعلاج، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ١٩٩٩.
- ٦- أمل سعيد العزب : تأثير برنامج تمرينات والموجات فوق الصوتية على تخفيف ألم الالتهاب العضلي المزمن لأسفل الظهر للسيدات في المرحلة النسبية من (٣٠-٤٠) سنة دراسات ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بالجزيرة، القاهرة، ٢٠٠٥.
- ٧- جاك ميركن ، مارشال هوفمان : دليلك إلى الطب الرياضي، ترجمة محمد قدرى بكرى، ثريا نافع، مركز الكتاب لنشر، القاهرة، ١٩٩٩.
- ٨- عبده السيد أبو العلا : دور المدرب واللاعب في إصابات الرياضية (الوقاية والعلاج ومؤسسة شباب الجامعة للنشر، الإسكندرية ١٩٩٨.
- ٩- محمد أحمد عبد الله : تأثير تمرينات الإطالة قبل وبعد لوحدة التدريبية أثناء مرحلة أثناء مرحلة التهيئة على المستوي الرقي للسياحين، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، وجامعة حلوان، ٢٠٠٦.
- ١٠- محمد عادل رشدي : علم إصابات الرياضيين، دار قتيبة للطباعة والنشر، القاهرة ١٩٩٣.

- ١١- عمر قدرى بكري : الإصابات الرياضية والتأهيل الحديث، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٠.
- ١٢- محمد نبيل موصوف : الألم أسبابه وفوائده وعلاجه، دار الشعب للصحافة والطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠٠١.
- ١٣- وائل كمال صفوان : تأهيل العضلات المقربة للفخذ المصابة بالتمارين باستخدام بعض الوسائل العلاجية، رسالة دكتوراه غير منشوره، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٥.
- ١٤- ويليام جويل ميفز : علاج الالتهاب، ترجمة مركز التقريب والبرمجة، الدار العربية للعلوم، ٢٠٠٤.

المراجع الأجنبية:-

- 15- Adams, R& Mccubbin, J : Sports Exercises for physically bias Bled, 5<sup>th</sup>. London 1998.
- 16- Cailliet R : low back pain syndrome, 3<sup>rd</sup> Duvi co. philadphia, 1982.
- 17- Charlesa D, Rockwood. T : The shoulder 2ed, saunders company. U.S.A 2000.
- 18- Dahan, R : Rehabilitation of injuries to the hip pelvis and groin Areas sports medicine and arthroscopy review. New York 1999.
- 19- Danwather, f : Muscle Balance Esstials of strength training and conditioning, association human Kinetics. USA 1993.
- 20- Halmich, P : Long-standing groin pan in sports people falls into three primary patterns. Amager university Denmark 2007.
- 21- James E, Anderson, M : Grant Atlas of Anatomy. 7ed. Williams Wilkins co U.S.A 2006.

- 22- Karlsson k , et oll : Ultrasonic Graph of chronic tendon injuries in the Groin Department of Diagnostic radiology University of Gothenburg, Sweden, November 1992.
- 23- Meminn at all : hcolouratlas of human Anatomy . Grafos printed in Barcelona Spain 2005.
- 24- Rochcongar, P Gall f: Jan- J : La pubalgie du sportif: mise au point a propos d,une etude retrospective. Science& sports (Paris) 11(3)1996 135-139.
- 25- Ronald w, Melzacl R : Text book of pain Churchill living stowen London 1990.
- 26- sallies R : N onoperativ treatment of rotalotory cuff Injuries in the rowuing athletes, sport Medicin Washing university USA 1999.
- 27- Verall G, siavotinek J : Gronin in foot ballets flinders MEDICAL center, south Australia 2005.
- 28- <http://www.6abib.com-antomy-ant-23.htm>.