

فاعلية برنامج تأهيلي بدني على القوة العضلية ودرجة الألم ومحيط عضلات الفخذ لصابي التمرق الجزئي للعضلة الخلفية للفخذ للرياضيين

أ.د/ أحمد محمود عبدالهادي

أستاذ الإصابات الرياضية والتأهيل البدني – قسم علوم الصحة الرياضية

كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة حلوان

م.د/ مصطفى محمد عبدالعزيز

مدرس دكتور بقسم علوم الصحة الرياضية

كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة حلوان

م/ ضياء محمود عبدالعظيم

معيد بقسم علوم الصحة الرياضية

كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة حلوان

Doi: 10.21608/jsbsh.2023.227702.2497

المقدمة ومشكلة البحث :

تعد الصحة الهدف الاسمي لكل إنسان علي وجه الأرض , وهذا ما يؤكد القول السائد أن الصحة تاج علي رؤوس الأصحاء لا يراه إلا المرضى , وعلي هذا الأساس يسعى جميع البشر للوصول بأنفسهم إلي الصحة health بل إلي العافية Wellness.

حيث تعد الإصابة الرياضية تجربة مؤلمة لأي فرد يكرس قدراً كبيراً من الوقت والطاقة من أجل الحصول على اللياقة البدنية والإنجازات الرياضية والترويحية . وتحدث الإصابات الرياضية حتى مع أفضل نظم التدريب والإعداد النفسي , وتظل هي الخطر الكامن في جميع الأنشطة البدنية وربما يكون صحيحاً أن الخطر المرتبط بممارسة رياضات معينة يزيد من فرصة الضرر . ولكن كيفية تفاعل اللاعبين مع الإصابة يمكن أن يؤثر على إعادة تأهيلهم ورجوعهم مرة أخرى للرياضة والتدريب .

حيث تعتبر الإصابات الرياضية أحد أهم المعوقات التي تقف حائلاً دون تحقيق التقدم الرياضي المنشود، منها التي قد تؤدي إلى التوقف عن الممارسة المؤقتة، ومنها قد يؤدي إلى النزوح عن الرياضة بوجه عام.

وغالباً ما تحدث الإصابة بصورة فجائية، نتيجة لحمل التدريب أو طبيعة الاداء، أو عوامل السلامة أو عدم مراعاة توازن الجرعة التدريبية من المدرب او عدم مراعاة الإحماء اللازم وتدرجات الإطالة قبل بداية الوحدة التدريبية.

ويري قديري بكري وسهام الغمري 2013 ان الاصابات الرياضية تمثل احد المعوقات التي تحول دون تطور الاداء المتوقع من عملية التدريب الرياضي، والتي تؤثر علي الكفاءة واللياقة البدنية للاعب

الرياضي، حيث ترتبك عملية التطور المرحلي للتدريب الرياضي .
حيث أن الاصابات الرياضية تمثل العائق الاساسي أمام تطور المستوى الرياضي البطولي حيث ترتبك عملية التطور المرحلي للتدريب الرياضي وبالتالي يستحيل تحقيق الاهداف الرياضية .
ومن الاسباب الرئيسية المؤدية للاصابات الرياضية هي عدم استكمال الاجراءات العلاجية بعد حدوث الإصابة ، قصور في الاعداد البدني للاعب ، سوء التغذية وعدم توافر عنصر التوازن الغذائي لدي اللاعب.

ويذكر قدرى بكرى (2011) أن الاهتمام بظاهرة الاصابات الرياضية كان نتيجة لما انتهت اليه العديد من الابحاث فقد أوضحت خطورة الاصابات الرياضية ، حيث انهي كلا من كارولين وميرونافا الي أن كل 10000 من ممارسي الرياضة البدنية أصيب منهم خلال عام تدريبي واحد 47 % باختلاف انواع الاصابة ومدى تأثيرها علي الرياضي في فترة ابعاده عن ممارسة النشاط الرياضي.

حيث يؤكد محمد قدرى بكرى (2011) أن العلاج بالحركة المقننة الهادفة (العلاج الرياضي) أحد الوسائل الطبيعية الأساسية في مجال العلاج المتكامل للأصابات الرياضية كما ان العلاج الرياضي يمثل اهمية خاصة في مجال التأهيل وخاصة في مراحله النهائية عند تنفيذ العلاج بالعمل تمهيدا لأعداد الشخص المصاب لممارسته للأنشطة التخصصية وعودته للملاعب بعد العمل على استعادة الوظائف الأساسية لجسم الشخص المصاب وتعتمد عملية التأهيل الحركي الرياضي على التمرينات البدنية بمختلف أنواعها مع الوضع في الحسبان اختيار الاحجام وشدة الاحمال المناسبة .

كما أن تهيئة اللاعب بدنيا لمواجهه متطلبات النشاط الرياضي يعتبر أحد الواجبات الرئيسية لعملية التدريب الرياضي والتي تؤدي الي التقدم بالحالة التدريبية للاعب للوصول الي المستويات العليا في النشاط الممارس .

حيث يشير محمود إسماعيل عبدالحفيظ (2013م) : أنه بالرغم من التقدم الهائل في مجال الطب الرياضي وبالتحديد في مجال الإصابات الرياضية وإتخاذ جميع الإجراءات وعوامل الأمن والسلامة بقدر ما هو متاح في محاولة للحد من الإصابات إلا اننا نلاحظ إرتفاع نسبة حدوثها وبشكل مستمر وربما يرجع ذلك للحماس الزائد من قبل الرياضيين أكثر عرضة للإصابة ، حيث تشكل الممارسة الرياضية ضغطاً على المفاصل والأربطة والمحافظة الزلالية والأوتار العضلية والعمود الفقري مما قد يسبب إصابات مزمنة .

كما يذكر قدرى بكرى 2017 ان لعبة كرة القدم تعد واحده من الرياضات التي تتسم بارتفاع نسبة الاحتكاك وشدة المنافسة في جمهورية مصر العربية ويذكر ايضا ان النسبة المئوية لإصابات كرة القدم ب ج.م.ع 44.08% والنسبة المئوية لإصابات الطرف السفلي عن باقي اجزاء الجسم 80.33% .
وقد تعددت الطرق والوسائل المستخدمة في التأهيل بعد حدوث الإصابات الرياضية فمنها

التمرينات العلاجية والتأهيلية ، حيث تعد من أهم وأكبر الوسائل تأثيراً في عودة المصاب للحالة الطبيعية ، وهذه التمرينات العلاجية والتأهيلية تساعد علي سرعة التخلص من التجمعات والتراكمات الدموية كما تمنع النزيف الدموي والزلالي الوارد حدوثه في حالة إصابات المفاصل ، بالإضافة إلي سرعة استعادة العضلات لوظائفها.

ويذكر "محمد بسيوني نقلا عن عيد أبوهاشم" (٢٠٠٩م) إذا تم تصميم برنامج تأهيلي للحد من إصابات الطرف السفلي ، سوف نجد أن هناك تأثيراً إيجابياً في تنمية المتغيرات البدنية بنسبة أعلى من البرنامج التقليدي للاعبين عينة البحث ، وأدى ذلك إلى زيادة حجم وقوة العضلات وزيادة مطايطها ، وزيادة المرونة والمدي الحركي للمفاصل .

ومن خلال عمل الباحث في مجال التأهيل البدني الحركي في مجال كرة القدم وجد أن تلك الاصابة (تمزق العضلة ذات الرأسين الخلفية للفخذ) ، شائعة الحدوث ويتعرض لها العديد من اللاعبين بشكل متكرر خلال الموسم الرياضي ، وتؤدي هذه الاصابة الي إبتعاد اللاعبين المصابين عن التدريبات والمباريات فترات زمنية متفاوتة حسب درجة الإصابة وعلي مدى فاعلية وتأثير البرنامج التأهيلي بعد حدوث الإصابة ، مما دفع الباحث لإجراء هذه الدراسة كمحاولة لحل هذه المشكلة من خلال تقديم برنامج تأهيلي حركي مقنن لاستعادة الكفاءة الوظيفية لعضلات الطرف السفلي لدي لاعبي كرة القدم (الدرجة الاولى) .

أهمية البحث :

الأهمية العلمية : تتضح الأهمية العلمية البحث في إظهار فاعلية التمرينات التأهيلية المختلفة سواء كانت بمقاومة أو بدون مقاومة في تأهيل العضلات الخلفية للفخذ وبخاصة العضلة ذات الرأسين الفخذية الأهمية التطبيقية :

تكمن أهمية هذا البحث في كونه أحد البحوث التطبيقية في مجال التأهيل بعد الإصابات الرياضية وبخاصة اصابات عضلات الطرف السفلي للاعبين كرة القدم ، والربط بين تقنيات التمرينات التأهيلية الحركية في مجال البحوث التأهيلية للحد من الإصابة بالطرف السفلي لدي لاعبي كرة القدم .

أهداف البحث : تصميم برنامج تأهيلي بدني لمصابي التمزق الجزئي للعضلة الخلفية للفخذ لدي لاعبي كرة القدم (الدرجة الاولى) ودراسة تأثيره على :

1. القوة العضلية للعضلة ذات الرأسين الخلفية للفخذ.

2. درجة الألم .

3. المحيطات العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الركبة .

فروض البحث : يفترض الباحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في متغيرات البحث التالية :

1. القوة العضلية للعضلة ذات الرأسين الخلفية للفخذ.
 2. درجة الألم .
 3. المحيطات العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الركبة .
- مصطلحات البحث :

الإصابات الرياضية Sport injury :

يعرفها قذري بكرى 2017 م : بأنها أعطاب قد تصيب الجهاز الساند المحرك (عضلات - عظام - مفاصل - أو أعصاب) فتعوق معها التطور الديناميكي للمستوى الرياضي وتحول دون استمراره في أدائه لتدريباته أو المشاركة الرسمية وهي ظاهرة مرضية .

عضلات الفخذ الخلفية :

وهي العضلات القابضة للفخذ والتي تقوم أيضا بثني مفصل الركبة وتشمل . 1- العضلة الفخذية ذات الرأسين . 2- العضلة النصف وترية . 3- العضلة النصف غشائية .

التأهيل البدنى الحركى :

تأهيل بالحركة المقننة الهادفة و هو احدى الوسائل الطبيعية فى مجال العلاج المتكامل للإصابات و هو يمثل اهمية خاصة فى مجال التأهيل حيث يعتمد على التمرينات البدنية بمختلف انواعها .

التمرينات التأهيلية Rehabilitation Exercise:

هي مجموعة مختارة من التمرينات يقصد منها تقويم أو علاج إصابة أو إنحراف عن الحالة الطبيعية بحيث يؤدي إلى فقد أو إعاقة عن القيام بالوظيفة الكاملة لعضو ما بهدف مساعدة هذا العضو للرجوع للحالة الطبيعية ليقوم بوظيفته كاملة .

القوة العضلية Muscle power:

يعرفها عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (2005) بأنها مقدرة العضلات على إنتاج إنقباض عضلي إرادي لعدد محدود من التكرارات أو لفترة زمنية محدودة وفقا لمتطلبات النشاط الرياضية الممارس

الألم Pain :

هو احساس بالضجر يتراوح بين مجرد عدم الإرتياح والألم المبرح وهو إنذار للجسم بوجود خلل بأحد الأعضاء، وينشأ من شبكة من المنتهيات العصبية تغطي سطح الجسم والكثير من أعماقه .

إجراءات البحث :

منهج البحث :

إستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام أسلوب القياس " القبلي والتتبعي والبعدي " على مجموعة واحدة من لاعبي كرة القدم المصابين بقطع جزئي في العضلات الخلفية للفخذ " Hamstring " وذلك لملائمته لطبيعة البحث .

عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لعدد (6) لاعبين كرة قدم بنادي 6 أكتوبر الرياضي " الدرجة الأولى " مصابين بقطع جزئي في العضلات الخلفية للفخذ بعد تشخيص الحالة من قبل الطبيب المعالج.

- تجانس العينة :

جدول (1) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات الوصفية ن = 6

المتغيرات	م	ع	ل
السن	23.12	2.53	-0.327
الطول	174.43	3.41	.015
الوزن	71.93	5.05	-0.715

م = المتوسط الحسابي ، ع = الانحراف المعياري ، ل = معامل الالتواء

يتضح من جدول (1) أنه :

انحصر معامل الالتواء ما بين (+ 3) للمتغيرات الوصفية قيد الدراسة مما يدل على

إعتدالية البيانات .

شروط إختيار العينة:

- أن يكون من اللاعبين المصابين فعلياً بالتمزق الجزئي للعضلة الخلفية للفخذ طبقاً للتقرير الطبي.
 - عدم التعرض لإصابات أخرى تعوق تنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح.
 - الانتظام في البرنامج المقترح طوال فترة إجراء البحث والالتزام بالتعليمات.
 - ان يتراوح اعمارهم ما بين (18 - 30) سنة .
 - ألا يكون خاضع لاي برنامج تأهيلي اخر .
 - أن يكون لدى المصاب الرغبة في التطوع للاشتراك بالبرنامج التأهيلي مع تقديم اقرار كتابي .
- المعالجات الإحصائية المستخدمة :

- الإحصاء الوصفي " المتوسط الحسابي ، الإنحراف المعياري ، معامل الالتواء "
- إختبار مان ويتني (U) Mann Whitney لدلالة الفروق بين الطرف السليم والطرف المصاب
- إختبار ويلكوكسون (Z) Wilcoxon لدلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لكل من الطرف السليم والطرف المصاب .

- نسب التحسن (%)

- وذلك باستخدام برنامجي SPSS وEXCELL.

- تم قبول الدلالة الإحصائية عند مستوى معنوية 0.05%

مجالات البحث:

المجال البشري:

- إشتمل المجال البشرى على لاعبين كرة قدم بنادي 6 أكتوبر الرياضي " الدرجة الأولى " مصابين بقطع جزئي في العضلات الخلفية للفخذ وعددهم 6.

المجال الزمني:

الدراسة الاستطلاعية :

- قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية علي عدد (لاعب واحد) مصاب بتمزق جزئي في العضلات الخلفية للفخذ خلال الفترة من 2022/9/17 الي 2022/12/27 .
إجراء القياسات القبليّة :

- قام الباحث بإجراء القياسات القبليّة لكل من الطرف المصاب والطرف السليم قبل تطبيق البرنامج التأهيلي ولكل حالة علي حده لكل من المتغيرات التالية :

- القوة العضلية للعضلة ذات الرأسين الخلفية للفخذ.

- درجة الألم .

- المحيطات العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الركبة .

الدراسة الاساسية :

- تم تطبيق تجربة البحث الاساسية خلال الفترة من 2023/1/5 الي 2023/5/ 20 وذلك بصورة فردية، وذلك وفقا لزمان حضورهم للتأهيل، وتم توحيد ظروف القياس لكل مصاب وكذلك إجراء القياسات. إجراء القياسات البعديّة :

- تم تنفيذ القياسات البعديّة علي نفس المتغيرات التي تم قياسها في القياسات القبليّة ، بعد إنتهاء البرنامج التأهيلي بنفس ترتيب القياسات القبليّة للرجل المصابة والسليمة .

أدوات وأجهزة البحث :

- إستمارات خاصة بكل مصاب لتسجيل القياسات والوحدات التدريبية.

- جهاز الايزوكيناتيك لقياس القوة العضلية للعضلات ذات الرأسين الخلفية للفخذ .

- اجهزة مختلفة لتنمية القوة العضلية للعضلات الأمامية والخلفية للفخذ .

- شريط قياس بالسنتيمتر لقياس المحيطات العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الركبة .

- مقياس درجة الألم (visual analogue seale)

- صالة لياقة بدنية.

- ملعب كرة قدم.

- مجموعة من الأثقال الحرة و الاساتيك مختلفة الأوزان.

- أدوات مساعدة مثل (أقماع - أطباق تدريب-ألواح الإتزان - ساعة إيقاف - كرات طبية- أطواق)

قياسات البحث :

- قياس الطول: باستخدام جهاز الريستاميتير.
- قياس الوزن: باستخدام الميزان الطبي.
- مقياس درجة الألم Visual Analogous Scale.
- جهاز الايزوكيناتيكي لقياس القوة العضلية للعضلات ذات الرأسين الخلفية للفخذ .
- شريط قياس بالسنتيمتر لقياس المحيطات العضلية للعضلات العاملة على مفصل الركبة .

عرض النتائج :

أولاً : دلالة الفروق بين الرجلين (المصابة - السليمة) في القياس القبلي لمتغيرات البحث وذلك للتأكد من وجود فروق دالة احصائيا الامر الذي يؤكد تأثير الإصابة على تلك المتغيرات .

ثانياً: دلالة الفروق بين القياسين (القبلي - البعدى) في متغيرات البحث للرجل المصابة لمعرفة تأثير البرنامج المقترح ومدى فعاليته في تأهيل الرجل المصابة .

ثالثاً: دلالة الفروق بين القدمين (المصابة - السليمة) في القياس البعدى لمتغيرات البحث لتأكد من وصول القدم المصابة و السليمة لأفضل مستوى ممكن في متغيرات البحث .

جدول (2) الوصف الإحصائي لعينة البحث واعتدالية العينة في متغيرات الدراسة (ن=6)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفطح
1	العمر	عام	24.13	24.00	2.53	20.00	27.00	7.00	0.33-	1.04-
2	الطول	سم	174.44	174.75	3.42	169.00	180.00	11.00	0.02	0.01
3	الوزن	كجم	73.94	75.00	5.06	65.00	80.00	15.00	0.71-	0.26-
4	درجة الألم	درجة	9.00	9.00	0.76	8.00	10.00	2.00	0.00	0.70-
5	القوة العضلية قبض	كجم	9.38	9.00	1.19	8.00	11.00	3.00	0.39	1.23-
6	القوة العضلية بسط	كجم	9.13	9.50	3.00	5.00	13.00	8.00	0.12-	1.82-
7	محيط عضلات الفخذ	سم	42.61	42.45	0.77	41.80	43.80	2.00	0.50	1.50-

جدول (3) دلالة الفروق بين الطرفين (السليم / المصاب) في القياس القبلي باستخدام اختبار مان ويتني (U) : (ن=6)

المتغيرات	الطرف	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	الدلالة
درجة الألم	السليم	3.50	21.0	*	.003
	المصاب	9.50	57.0	.000	
قوة عضلية " قبض "	السليم	7.50	57.0	*	.004
	المصاب	2.50	21.0	.000	
قوة عضلية " بسط "	السليم	9.0	54.0	*	.016
	المصاب	4.0	24.0	3.0	

.004	*	57.0	9.50	السليم	محيط عضلات الفخذ
	.000	21.0	3.50	المصاب	

• الدلالة > .05

يتضح من جدول (3) أنه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس القبلي بين الطرفين المصاب والطرف السليم في جميع متغيرات البحث لصالح الطرف السليم .

جدول (4) دلالة الفروق بين الطرفين (السليم / المصاب) في القياس البعدي باستخدام اختبار مان ويتني (U) : (ن=6)

المتغيرات	الطرف	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	الدلالة
درجة الألم	السليم	6.50	39.0	18.0	1.0
	المصاب	6.50	39.0		
قوة عضلية " قبض "	السليم	4.83	29.0	8.0	.108
	المصاب	8.17	49.0		
قوة عضلية " بسط "	السليم	4.83	29.0	8.0	.108
	المصاب	8.17	49.0		
محيط عضلات الفخذ	السليم	9.50	57.0	.000	.004
	المصاب	3.50	21.0		

الدلالة > .05

يتضح من جدول (4) أنه : لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي بين الطرفين المصاب والطرف السليم في جميع متغيرات البحث

جدول (5) دلالة الفروق بين القياسين (القبلي / البعدي) للطرف السليم ونسب تحسنها في المتغيرات قيد الدراسة (ن=6)

المتغيرات	الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة	القبلي		البعدي		%
							ع	م	ع	م	
درجة الألم	-	4	2.50	10.0	1.89	.059	.752	1.83	1.0	.000	45.3
	+	-	-	-							
	=	2	-	-							
قوة عضلية قبض	-	6	3.50	21.0	2.20	.028	7.99	50.50	66.83	12.99	32.3
	+	-	-	-							
	=	-	-	-							
قوة عضلية بسط	-	6	3.50	21.0	2.20	.028	50.39	81.16	116.16	29.95	43.1
	+	-	-	-							
	=	-	-	-							
محيط عضلات الفخذ	-	6	3.50	21.0	2.22	.026	.701	41.20	45.0	.644	9.2
	+	-	-	-							
	=	-	-	-							

يتضح من جدول (5) أنه :

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي / البعدي) في جميع متغيرات الدراسة .

جدول (6) دلالة الفروق بين القياسين (القبلي / البعدي) للطرف المصاب ونسب تحسنها في المتغيرات قيد الدراسة (ن=6)

المتغيرات	الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة	القبلي		البعدي		%
							ع	م	ع	م	
درجة الألم	-	6	3.50	21.0	*	.023	.516	9.66	1.0	.000	89.6
	+	-	-	-	2.20						
	=	-	-	-							
قوة عضلية قبض	-	6	3.50	21.0	*	.027	2.68	10.86	78.83	12.62	625.8
	+	-	-	-	2.20						
	=	-	-	-							
قوة عضلية بسط	-	6	3.50	21.0	*	.027	6.26	12.0	130.66	33.08	988.8
	+	-	-	-	2.20						
	=	-	-	-							
محيط عضلات الفخذ	-	6	3.50	26.00	2.12	.012	0.52	42.45	43.55	0.52	3.5%
	+	-	-	-							
	=	-	-	-							

• الدلالة > 0.05 .

يتضح من جدول (6) أنه : يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي / البعدي) لدى الطرف المصاب ولصالح الطرف المصاب في جميع متغيرات الدراسة ، كما تفاوتت نسب التحسن في المتغيرات قيد الدراسة .

مناقشة النتائج :

مناقشة الفرض الأول : توجد فروق دالة بين القياس (القبلي ، البعدي) لمتغير قوة العضلة ذات الرأسين الخلفية للفخذ ، حيث يتضح من الجدول رقم (6) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي للطرف المصاب للمجموعة التجريبية في متغير القوة العضلية للعضلات ذات الرأسين الخلفية للفخذ .

ويرجع الباحث هذا التحسن في متغير " القوة العضلية " قبض / بسط " إلي تنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح ، حيث أن فعالية تأثير التمرينات التأهيلية من أفضل الطرق للتحميل علي العضلات بأقصى قوة خلال المدى الحركي الكامل للمفصل والعضلات ذات الرأسين الخلفية للفخذ ، مما كان له الأثر الايجابي علي قوة العضلات الخلفية للفخذ وبالتالي تحسن مستوى القدرة العضلية للرجل المصابة ، وأيضاً يرجع الباحث تلك الفروق بين القياسات القبلي والبعدي وزيادة نسبة تحسن القوة العضلية للعضلات ذات الرأسين الخلفية للفخذ المصابة إلي استخدام أنواع مختلفة من التمرينات ، حيث كانت

المرحلة الأولى من البرنامج التأهيلي تركز على تدريبات العمل العضلي الثابت ثم تطورت تلك التمرينات لتشمل تمرينات بمساعدة ثم تمرينات بدون مساعدة ثم تدريبات بإستخدام أوزان مختلفة حسب كل مرحلة تأهيلية ، وكذلك تنوع وتطور وسائل التأهيل والعوامل المساعدة من كرات سويسرية وأحبال مطاطة وأدوات مصغرة مشابهة لطبيعة الأداء الرياضي وأجهزة المقاومات المختلفة داخل صالة التقويات الرياضية ساهم في تحقيق التوازن في العمل العضلي بين مجموعات العضلات العاملة علي مفصل الركبة ومن ثم تقليل فترة التأهيل لسرعة عودة اللاعبين المصابين بالتمزق الجزئي للعضلات الخلفية الي المشاركة في تدريبات الفريق ومن ثم المباريات بشكل طبيعي .

بالإضافة إلي تنوع استخدام أساليب مختلفة للتقويات مثل تدريبات البليوميترى PLYOMETRIC والتي تنمي القوة المميزة بالسرعة " القدرة العضلية " ، وساعدت التمرينات الوظيفية بعد الانتهاء من البرنامج التأهيلي علي سرعة عودة القوة والقدرة العضلية للطرف المصاب أقرب ما تكون للطرف السليم . وهذا يتفق مع ما انتهى إليه " ياسر الشافعي (1993 م) من أن البرامج التأهيلية لها تأثير إيجابي في تحسين القوة العضلية للطرف المصاب مقارنة بالطرف السليم .

وهذا ما أكده " طارق صادق " (2000 م) من أن تنمية القوة العضلية من أهم الوظائف الأساسية التي تؤثر في النتائج الخاصة بعودة العضلات المصابة إلي الحالة الطبيعية التي كانت عليها قبل الإصابة وأقرب ما يكون للطرف السليم .

وهذا يتفق مع ما انتهى إليه " فهد عيد الشهري " (2005 م) من أن البرنامج التأهيلي البدني يكون له أثر فعال في زيادة القوة العضلية للمجموعات العضلية والتي تساهم في زيادة الكفاءة الوظيفية للمفاصل والمجموعات العضلية وعودتها أقرب ما يكون لحالتها الطبيعية .

كما يشير كلاً من " محمد قدرى بكري و سهام الغمري " (2005 م) إلي أن من أهداف التأهيل الرياضي التي ينبغي أن تحققها برامج التأهيل للإصابات المختلفة هي استعادة الذاكرة الحركية للعضو المصاب ، وكذلك استعادة سرعة رد الفعل الانقباضي الإرادي للجزء المصاب ، بالإضافة إلي استعادة سرعة رد الفعل الإرثائي الإرادي للعضو المصاب ، وكذلك استعادة قوة العضلات العاملة علي العضو المصاب واستعادة القوة العضلية مما يؤدي إلي سرعة استعادة الأعمال الحركية للمجموعات العضلية المصابة .

وهذا يتفق مع ما أشارت اليه صفاء توفيق (2007 م) أن التمرينات التأهيلية تحسن وتزيد من القوة والقدرة العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الركبة وتحسن المدى الحركي ، وتقليل مستوى الألم ن وتعمل علي سرعة عودة الوظائف الطبيعية للمفصل .

ويتفق هذا مع دراسة كلاً من محمود إسماعيل عبدالحفيظ الهاشمي (2013 م) ، حيث توصلت هذه الدراسة الي أن هناك نتائج إيجابية في متغير القوة العضلية " للقبض / البسط " للعضلات

العاملة علي مفصل الركبة نتيجة استخدام تمارين التقويات داخل البرنامج التأهيلي وهذا يتفق مع ما أشار إليه أسامة رياض (2002 م) الي أن حدوث الإصابة مع فقدان الحركة يؤدي إلي ضمور في الألياف العضلية ، وفقدان القوة العضلية بالعضلات المحيطة بالعظام ، لذا لابد من تقوية العضلات من خلال ممارسة تدريب العمل العضلي الثابت بعد الإصابة مباشرة .
 مما سبق يتضح أن برنامج التمارين التأهيلية والبرنامج التأهيلي المقترح له تأثير إيجابي علي زيادة معدلات التحسن في مستوى القوة العضلية للاعبين المصابين بالتمزق الجزئي للعضلات ذات الرأسين الخلفية للفخذ " Hamstring " وبذلك يتحقق الفرض الأول للبحث :
 توجد فروق دالة بين القياسين (القبلي، البعدي) لمتغير القوة العضلية للعضلات ذات الرأسين الخلفية للفخذ ولصالح القياس البعدي .

مناقشة الفرض الثاني :

- توجد فروق دالة بين القياس (القبلي، البعدي) لمتغير درجة الألم للعضلة ذات الرأسين الخلفية للفخذ " Hamstring "

حيث يتضح من الجدول رقم (6) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي للطرف المصاب للمجموعة التجريبية في متغير درجة الألم للعضلة ذات الرأسين الخلفية للفخذ " Hamstring " .

ويعزي الباحث فرق التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في متغير " درجة الألم " إلي استخدام تمارين التقوية " تمارين التقوية الثابتة " ، والتبريد بواسطة الثلج ice عقب نهاية الجلسات التأهيلية كان له تأثير إيجابي في منع حدوث الالتهابات وكذلك في الحد من الشعور بالألم ، ويتفق هذه مع دراسة كل من Hendrickson. M 2012 ، ودراسة (Perlman. A (2011) حيث تؤكد هذه الدراسات علي تحسن الإحساس بالألم للعضلات ذات الرأسين الخلفية للفخذ بشكل كبير والوصول للحد الأدنى لدرجة الألم بعد استخدام التمارين العلاجية والتقويات للعضلات ذات الرأسين الخلفية للفخذ .
 وهذا يتفق مع ما انتهى إليه NATHAN. P من أن برامج التمارين التأهيلية مفيدة وفعالة في التغلب علي الأعراض المصاحبة للإلتهابات كالإحساس بالألم ، كما تتفق هذه النتائج مع دراسة صفاء صبحي عبدالسميع (2007 م) والتي تؤكد علي أن استخدام التمارين التأهيلية لها الأثر الإيجابي علي خفض درجة الألم بالنسبة لإصابات التمزقات العضلية .

ويتفق هذا مع ما أشار إليه كلا من "هيثم عبد الحفيظ " (1994 م) " وياسر إبراهيم " (1996م) و" ریحاب عزت " (1998 م) من أن ممارسة التمارين التأهيلية تؤدي إلي تقليل مستوى الإحساس بالألم .

كما يتفق ذلك مع ما أشارت إليه " مني سليم فحال " (2002 م) من أن التمارين التأهيلية هي أفضل

وسائل العلاج والتأهيل البدني الآمنة لما لها من أثر هام في تخفيف الآلام وزيادة المدى الحركي .
وهذا يتفق مع ما انتهى إليه " NATHAN P . a TEL " (2005 م) من أن برامج التمرينات
التأهيلية مفيدة ونافعة في تحسن وظائف العصب الوسط ويصحب هذا التحسن انخفاض في الأعراض
المصاحبة كالألم .

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه " أسامه رياض " (2001 م) إلي أن ممارسة التمرينات التأهيلية
تؤدي إلي تقليل الإحساس بالألم

ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه " المؤسسة الأمريكية FOUNDATION AMERICAN PAIN " (2006 م)
من أن التمرينات التأهيلية هي الوسيلة الشائعة في برامج التأهيل لمعالجة الألم ،
فهي لا تحافظ علي الصحة فقط ولكنها تساعد أيضاً علي تخفيف الألم طوال الوقت .

ويؤكد ذلك ما أشار اليه Abkart (2008 م) ومها حنفي وآخرون (2009 م) أن التمرينات
التأهيلية تعمل علي تحسين الدورة الدموية وتؤدي إلي تقليل الاحتقان الذي بدوره يؤدي إلي التخلص من
الألم وزيادة المدى الحركي ، كما تعمل علي غزالة الآثار الركودية وتنشيط الألياف العضلية في الجلد
مما يزيدا مرونة ومطاطية . (4)

ويؤكد ذلك أيضاً كلاً من محمد قدرى بكري (2011 م) ومحي الدين طاهر (2002 م) أن
التمرينات التأهيلية والتدليك أساس العلاج الطبيعي من الإصابات ومظاهر التعب والإرهاق والألم ، بدون
أن يكون لهذه الوسائل الطبيعية آثار جانبية كما هو الحال ف كثير من الوسائل الغير طبيعية .
" وبذلك يتحقق الفرض الثاني للبحث أنه :

توجد فروق دالة بين القياسين (القبلي، البعدي) لمتغير درجة الألم للعضلة ذات الرأسين الخلفية
للفخذ ولصالح القياس البعدي .

مناقشة الفرض الثالث :

توجد فروق دالة بين القياس (القبلي ، البعدي) لمتغير محيط عضلات الفخذ.

حيث يتضح من الجداول أرقام (4 ، 5 ، 6) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس
القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي للطرف المصاب للمجموعة التجريبية في متغير محيط
عضلات الفخذ .

ويرجع الباحث هذا التحسن في متغير مطاطية العضلات ذات الرأسين الخلفية للفخذ إلي تنفيذ
البرنامج التأهيلي المقترح ، حيث أن فعالية تأثير التمرينات التأهيلية من افضل الطرق للتحميل علي
العضلات باقصى قوة خلال المدى الحركي الكامل للعضلات ذات الرأسين الخلفية للفخذ ، مما كان له
الأثر الايجابي علي تحسن مطاطية العضلات الخلفية للفخذ وبالتالي تحسن ، وأيضاً يرجع الباحث تلك
الفروق بين القياسات القبليه والبعديه وزيادة نسبة تحسن مطاطية العضلات ذات الرأسين الخلفية

للفخذ المصابة إلي استخدام أنواع مختلفة من الإطالات العضلية بداية بالإطالات العضلية السلبية التي كانت تؤدي بمساعدة أخصائي التأهيل البدني الحركي وتدرجياً للوصول لاداء الإطالات العضلية للعضلات الخلفية الإيجابية " التي يؤديها اللاعب المصاب بدون مساعدة أخصائي التأهيل الحركي " ، وكذلك تنوع وتطور وسائل التأهيل والعوامل المساعدة من كرات سويسرية وأحبال مطاطة وأدوات مصغرة مشابهة لطبيعة الأداء الرياضي وأجهزة المقاومات المختلفة داخل صالة التقويات الرياضية ساهم في تحسن مستوى مطاطية العضلات الخلفية للاعبين المصابين بالتمزق الجزئي .

ويؤكد ذلك ما أشار اليه Abkart (2008 م) ومها حنفي وآخرون (2009 م) أن التمرينات التأهيلية تعمل علي تحسين الدورة الدموية وتؤدي إلي تقليل الاحتقان الذي بدوره يؤدي إلي التخلص من الألم وزيادة المدى الحركي ، كما تعمل علي إزالة الآثار الركودية وتنشيط الألياف العضلية في الجلد مما يزيدها مرونة ومطاطية المجموعات العضلية . (39)

وهذا يتفق مع ما أشار إليه " فراج عبد الحميد " (2005 م) أن التمرينات التأهيلية تزيد من مرونة المفصل وبالتالي زيادة المدى الحركي للمفصل ، كما تزيد من تغذية العظام فتتمو بشكل سليم ، كما تعمل علي زيادة مطاطية العضلات العاملة علي المفصل .

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه كلاً من قدرى بكرى (2017 م) وعبدالمجيد عبد الفتاح (2003 م) أن ممارسة التمرينات التأهيلية تؤدي إلي تحسين الدورة الدموية في المفاصل وبالتالي زيادة المدى الحركي والمطاطية للمجموعات العضلية المختلفة ..

مما سبق يتضح أن البرنامج التأهيلي المقترح له تأثير إيجابي علي تحسن متغير محيط عضلات الفخذ للاعبين المصابين بالتمزق الجزئي للعضلات ذات الرأسين الخلفية للفخذ " Hamstring " وبذلك يتحقق الفرض الثالث للبحث :

توجد فروق دالة بين القياسين (القبلي ، البعدي) لمتغير محيط عضلات الفخذ ولصالح القياس البعدي.

الإستنتاجات :

في ضوء أهداف البحث وفروضه وعينة البحث والقياسات والأجهزة المستخدمة واستناداً علي ما أسفرت عنه نتائج التحليل والمعالجة الإحصائية ومناقشة النتائج استنتج الباحث ما يلي :

- 1- يؤثر استخدام التمرينات التأهيلية بالمقاومة من الثبات والحركة علي زيادة المقطع الفسيولوجي للعضلات والقوة العضلية للعضلات الخلفية الفخذ .
- 3- يؤثر التبريد بشتى طرقه " وخاصة التبريد بالثلج " تأثير ايجابي علي التخلص من الشعور بالألم ويعمل علي تحسين الحالة النفسية للاعبين المصابين بالتمزق الجزئي للعضلات الخلفية الفخذ .
- 4- يؤثر تطبيق البرنامج التأهيلي والتمرينات التأهيلية بشكل ايجابي علي تحسن مستوي عزم القوة

العضلية للعضلات المتأثرة بالإصابة " إصابة التمزق الجزئي للعضلات الخلفية الفخذ " .
5 - تطبيق وتنفيذ البرنامج التأهيلي البدني الحركي يؤدي بشكل فعال إلى إستعادة الكفاءة الوظيفية للعضلات المتأثرة بالإصابة ، وسرعة عودة اللاعبين المصابين " بإصابة التمزق الجزئي للعضلات الخلفية الفخذ " إلى الحالة الطبيعية قبل الإصابة بصورة أسرع وأكثر فعالية من البرامج التأهيلية المتبعة في هذه الإصابة .

التوصيات :

من خلال نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي :

- ضرورة الاهتمام بمعالجة وتأهيل أعراض مشاكل اللاعبين المصابين " بإصابة التمزق الجزئي للعضلات الخلفية الفخذ " عقب ظهور الألم في مراحله المبكرة بعد التشخيص الدقيق وذلك لسرعة التأهيل واختزال الوقت وتلافي حدوث مضاعفات .
- الاهتمام باتباع البرنامج التأهيلي المقترح عند الإصابة بتمزق العضلات الخلفية الفخذ حتي نتجنب تدهور الحالة
- يوصي الباحث بإستخدام كلا من تمارين المرونة والإطالة وتوظيفها بصورة ثابتة داخل البرامج التأهيلية لإصابات العضلات بصفة عامة والعضلات الخلفية الفخذ بشكل خاص .
- ضرورة الاهتمام بالاستمرار في تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الركبة .
- ضرورة الاستدلال بالطرف السليم لنفس اللاعب المصاب في المتغيرات قيد البحث والمتمثلة في القوة العضلية والمحيطات العضلية ودرجة الألم اثناء تأهيل إصابات عضلات الفخذ . استخدام وسائل التبريد المختلفة عقب نهاية الوحدات التأهيلية لتخفيف حدة الألم .
- التركيز علي تنمية جميع المجموعات العضلية سواء العضلات الأساسية أو الغير أساسية في الأداء الفني وذلك لزيادة درجة اتزان القوة بين المجموعات العضلية وإمكانية إنتاج أكبر قوة عضلية عند تنفيذ الأداء الفني وهذا يساعد علي تجنب حدوث الإصابات الشائعة عامة وإصابات عضلات الفخذ الخلفية خاصة التي تنتج من عدم قدرة العضلات في أخراج القوة اللازمة في تنفيذ الأداء الفني الناتج من عدم توازن القوة بين المجموعات العضلية .
- الاهتمام بعمليات الاستشفاء بعد التدريبات مرتفعة الشدة والحمل العالي واستخدام السباحة والمرونة والإطالات العضلية والتدليك في عمليات الاستشفاء التي يجب الاهتمام لها أثناء المنافسات.
- الإسترشاد بنموذج خاص بمراحل التأهيل الذي قام الباحث بطرحه في تأهيل " إصابة التمزق الجزئي للعضلات الخلفية الفخذ .
- التوسع في الابحاث الخاصة (بالوقاية من إصابات العضلات الخلفية الفخذ) بالوسائل والاجهزة الحديثة

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحى حسانين (2006م) : " موسوعة الطب البديل " ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- إسلام يوسف إسماعيل البتيني (2021) : " تأثير برنامج تأهيل بدني بمصاحبه التدليك العلاجي والعلاج المائي على عضلات الفخذ الخلفية المصابة بالتمزق الجزئي للرياضيين " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية البدنية ، جامعة حلوان ، القاهرة .
- أحمد إيهاب عبدالمنعم (2017 م) : " فاعلية تدريبات التقوية باستخدام الأيزوكينتك وتمارين التقوية الثابتة والمتحركة في تأهيل مصابي متلازمة الرباط الحر قفي القصي من لاعبي كرة القدم " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية البدنية ، جامعة حلوان ، القاهرة .
- أحمد سليمان ، مدحت قاسم (2008م) : الإصابات الرياضية ، ط1 ، مكتبة شجرة الدر ، المنصورة .
- أسامة مصطفى رياض (٢٠٠٢م) : الطب الرياضي واصابات الملاعب .
- أحمد سليمان ،مدحت قاسم (2008م) : الإصابات الرياضية ط1، مكتبة شجرة الدر ، المنصورة .
- بشار بنوان حسن الزالمى (2020 م) : " تاثير إستخدام التحفيز العضلي وبعض التمرينات التأهيلية في إعادة تأهيل عضلات الفخذ الخلفية المصابة بالتمزق الجزئي للرياضيين " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، القاهرة .
- جمال محسن إسماعيل احمد (2021 م) : " برنامج تأهيلي بدني بمصاحبة الوسط المائي للوقاية من إصابات العضلات الخلفية للفخذ للاعبى كرة القدم للصالات " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، القاهرة .
- سامح محمد سعيد (2005م) : " بعض المتغيرات البدنية والفيسيولوجية والانثروبومترية المصاحبة للأداء البدني المقنن للأفراد في المرحلة السنوية م (18 - 25 سنة) المترددين علي بعض الأندية الصحية " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، القاهرة .
- سهام السيد الغمري (2001م) : " تأثير برنامج من التمرينات التأهيلية والتدليك العلاجي علي الآلام المبكرة لمتلازمة المفصل الرضفي الفخذي " ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة حلوان .
- سميرة خليل محمد (٢٠١٠م) : العلاج الطبيعي الوسائل والتقنيات - دار الفكر العربي - القاهرة
- عزت محمود عادل كاشف (2018م) : مقدمة فى الطب الرياضى ، مركز الكتاب للنشر ، الطبعة الاولى .
- علي حسن حمش عليوي (٢٠١٤م) : الاصابات الرياضية الشائعة لدى لاعبي كرة القدم للصالات في

- جمهورية العراق ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين .
- محمد محمود عبدالظاهر (2020م) : التدريب الصحي وأمراض قلة الحركة ، مركز الطباعة للنشر ، الطبعة الاولى .
- محمد صلاح بسيوني (2011) : " دراسته تحليليه للإصابات الرياضية لدي لاعبي كرة القدم " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، القاهرة .
- محمد قدرى بكري ، سهام السيد الغمري (2017 م) : " التأهيل البدني الحركي والإصابات الرياضية " ، دار الإسراء للطباعة ، القاهرة .
- محمد فتحي هندي (2017 م) : " علم التشريح الطبي الرياضي " ، مطبعة دار الفكر العربي ، مصر
- محمد قدرى بكري ، سهام السيد الغمري (2013م) : الاصابات الرياضية والتأهيل البدني - دار المنار للطباعة - القاهرة
- محمود أسماعيل عبدالحفيظ الهاشمي (2013م) : "تأثير برنامج تمارينات لتأهيل إصابة القطع في الرباط الداخلى وغضروف الركبة داخل وخارج الوسط المائى" ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان .
- محمود محمد سعد سليمان (٢٠١٥م) : " فعالية برنامج تأهيلي بدني للرياضيين المصابين بكسر عظمة الشظية" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة حلوان .
- ثانياً : المراجع الأجنبية :
- Blackburn J.T., Guskiewicz K., Reischauer M. & Prentice W(2000) : " **Balance and Joint Stability : the relative conurbations of proprioception muscular strength** " 3Ed Sport Rehabilitation . USA
- Knee Osteoarthritis " Bold K R (2007) : " Muscle Strengthening Device** , Clinical Journal of Sport Medicine, 11(3)199-207,oct.
- Borenstion uiesil baden (2006) : **neck pain medical management** congress publication data. sports physical there apy,2 :147-155
- Brain cardigan and naitland (2004) : **nuscbasbaletal and nurses parted in great Britain**, first rubbished Garrett, W.E.:Y., 122
- Charlton.I, (2007) : soccer tem is injury prevention strategies new,zea and j of sports med 25(3) 4-49
- Donald E C & Glenn, W (2014) : " **Physical Therapy association** " Journal of the American Clinic J Sport Med,11 (3)80-88 .

" **Hip abductor weakness in distance runners with iliotibial band syndrome** " Clinical Journal of Sports Medicine , 10 vol(3) 169 – 75.

– Earls J & Myers T (2010) : " **Facial Release for Structural Balance** " . Lotus Publishing, North Atlantic Books , 3Ed , USA .

–Ferber R, Noehren B, Hamill J, Davis IS. (2010) : " **Competitive femal runners with a history of iliotibial band syndrome demonstrate atypical hip and knee kinematics** " Journal of Orthopedic Sports Physical Therapy

) .-Charlton&kidman 2007 : " **Hip abductor weakness in distance runners with iliotibial band syndrome** " Clinical journal of sports medicine.

– James R & Andrews, MD (2010) : " **physical rehabilitation of the injured athlete** ,"3Ed,saunders.

John Fairclough, Koji Hayashi, Hechmi Toumi, Kathleen Lyons Graeme Bydder,

– Nicola Philips. (2006) : " **The functional anatomy of the iliotibial band during flexion and extenson of the knee: implications for understanding iliotibial band syndrome**" Anatomical Society of the Great Britain and Ireland.

56– John M & Consuelo T L (2014) : " **physical Medication and Rehabilitation for Band syndrome** " , 22(3)Meds cape (on–line)

–Jodi Aderem, Quinette A. Louw. (2004) : " **Biomechanical risk factors associated with iliotibial band syndrome: a systematic review** " Journal of Athletic Training. 39 (3) 263 – 267.

– Hendrickson M (2012) : " **Exercise and Pain Sensitivity in Knee Osteoarthritis** " , 9(5),133–7,Apr.

ثالثاً : شبكة المعلومات الدولية :

www.pages.uoregon.edu

<http://burchpnt.com/isokinetic-testing-training>

ملخص البحث

فاعلية برنامج تأهيلي بدني على القوة العضلية ودرجة الألم ومحيط عضلات الفخذ

لمصابي التمزق الجزئي للعضلة الخلفية للفخذ للرياضيين

أ.د/ أحمد محمود عبدالهادي

م.د/ مصطفى محمد عبدالعزيز

م/ ضياء محمود عبدالعظيم

أجريت هذه الدراسة بهدف : تصميم برنامج تأهيلي بدني لمصابي التمزق الجزئي للعضلة الخلفية للفخذ لدي لاعبي كرة القدم (الدرجة الاولى) ودراسة تأثيره على : القوة العضلية للعضلة ذات الرأسين الخلفية للفخذ. درجة الألم .

المحيطات العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الركبة .

حيث يفترض الباحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدي في متغيرات البحث نتيجة تطبيق البرنامج التأهيلي

تم استخدام المنهج التجريبي باستخدام أسلوب القياس القبلي والتتبعي والبعدي علي مجموعة واحدة من لاعبي كرة القدم بنادي 6 أكتوبر الرياضي وعددهم (6 لاعبين) مصابين بالتمزق الجزئي للعضلات الخلفية للفخذ.

وكانت أهم استنتاجات البحث :

- يؤثر التبريد بشتى طرقه " وخاصة التبريد بالثلج " تأثير ايجابي علي التخلص من الشعور بالألم ويعمل علي تحسين الحالة النفسية للاعبين المصابين بالتمزق الجزئي للعضلات الخلفية الفخذ .
 - 4 - يؤثر تطبيق البرنامج التأهيلي والتمارين التأهيلية بشكل ايجابي علي تحسن مستوي عزم القوة العضلية للعضلات المتأثرة بالإصابة " إصابة التمزق الجزئي للعضلات الخلفية الفخذ " .
 - ، ويوصي الباحث بأهمية :
 - ضرورة الاهتمام بمعالجة وتأهيل أعراض مشاكل اللاعبين المصابين " بإصابة التمزق الجزئي للعضلات الخلفية الفخذ " عقب ظهور الألم في مراحله المبكرة بعد التشخيص الدقيق وذلك لسرعة التأهيل واختزال الوقت وتلافي حدوث مضاعفات .
 - الاهتمام باتباع البرنامج التأهيلي المقترح عند الإصابة بتمزق العضلات الخلفية الفخذ حتي نتجنب تدهور الحالة
 - يوصي الباحث باستخدام كلا من تمارين المرونة والإطالة وتوظيفها بصورة ثابتة داخل البرامج التأهيلية لإصابات العضلات بصفة عامة والعضلات الخلفية الفخذ بشكل خاص .
 - ضرورة الاهتمام بالاستمرار في تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الركبة .
- مفاتيح الكلمات : عضلات الفخذ الخلفية ، التأهيل البدني ، القوة العضلية ، التمارين التأهيلية ، درجة الألم

The effectiveness of physical rehabilitation program for partial rupture of the hamstring muscle for athletes

Prof. Ahmed Mahmoud Abd elhady

Dr. Mustafa Mohamed Abd elaziz

Researcher. Diao Mahmoud Abd elazim

This study was conducted with the aim of: designing a physical rehabilitation program for those with partial rupture of the posterior muscle of the thigh in football players (first class) and studying its impact on:

The muscular strength of the posterior biceps of the thigh.

Degree of pain

Muscular oceans of the muscles working on the knee joint.

Where the researcher assumes that there are statistically significant differences between tribal and post-measures in the research variables as a result of the application of the qualifying program.

The experimental approach was used using the tribal, consequential and telemetry method on one group of 6 October Sports Club football players (6 players) with partial rupture of the posterior muscles of the thigh.

The most important conclusions of the research were:

- Cooling in various ways, especially cooling with ice, has a positive effect on getting rid of pain and improves the psychological condition of players with partial rupture of the posterior muscles of the thigh.
- The application of the rehabilitation program and rehabilitation exercise positively affects the improvement of the level of muscle strength of the muscles affected by the injury "partial rupture of the posterior muscles of the femoral".

The researcher recommends the importance of:

- The need to pay attention to the treatment and rehabilitation of the symptoms of the problems of players infected with "partial rupture of the posterior muscles of the femoral" after the appearance of pain in its early stages after accurate diagnosis due to the speed of rehabilitation, time reduction and avoid complications.
- Pay attention to the followers of the proposed rehabilitation program when the rupture of the posterior muscles of the thigh so as to avoid deterioration of the condition
- The researcher recommends using both flexibility and stretching exercises and employing them steadily within the rehabilitation programs for muscle injuries in general and the posterior muscles of the femoral in particular.
- The need to pay attention to continuing to develop the muscle strength of the muscles working on the knee joint.

Keys of words:- Posterior quadriceps, physical rehabilitation, muscle strength, rehabilitation exercise, degree of pain