تأثير برنامج تأهيلي مع استخدام التدليك اليدوي للرياضيين المصابين بالم الرضفة

*** أ.د/ محمد علي حسين أبو شوارب**
**** م.د / أحمد محمد أحمد جاب الله**
***** أ / مي مجدي محمود عبد الفتاح**

المقدمة ومشكلة البحث:

ان ما ينبغي ان نشير اليه والذي يتفق الجميع عليه هو ان الرياضيين بصفه عامه عرضة لاصابات كثيرة ومتنوعة، ومن بين هذه الاصابات اصابه مفصل الركبة، فرغم التركيب البديع لهذا المفصل الا انه يتعرض للاصابه.

ازدادت حالات الاصابة بمفصل الركبة عند اللاعبين، بشكل يلفت الانظار ويدعو للقلق علي مستوي العالم كله لدرجة ان اصابة الركبة اصبحت ظاهره عالمية لها ابعادها الطبية والفنية ومغزاها التكنيكي مع كل موسم رياضي وخاصة بصورة واضحة خلال المبارايات حيث يساء استخدام ذلك المفصل الحساس، ويعتقد بعض خبراء الاصابات الرياضية ان حوالي 99% من اصابات مفصل الركبة بسيطة لكن في نفس الوقت تصبح اصابات جسيمة قد تؤدي الي فقدان اللاعب لمستقبلة الرياضي مبكرا اذا اهملت بدون علاج في الوقت المناسب وبالاسلوب المناسب ايضا (1 :222)

يوضح **عصام جمال ابوالنجا (2019)** ان مفصل الركبة يربط بين عظم الفخذ وعظمة الساق ويغطي السطوح المفصلية لعظمتي الفخذ والساق بالاضافة الي السطح الخلفي لعظمة الصابونة (الرضفة) ويحيط بالمفصل محفظة ليفية قوية مبطنة من الداخل بغشاء رقيق يعرف بالغشاء (السينوفي) وهذا السائل يفرز في الحالات الطبيعية كمية قليلة اما في حالات الاصابة يفرز بغزارة وهذا ما يعرف بالارتشاح السينوفي والمفصل مزود من الخارج باربطة ليفية علي الجانبين ومن الداخل باربطة صليبية وهما رباط صليبي امامي وخلفي يعملا علي ثبات المفصل وقويته وتوجد مجموعة من الطبقات الشحمية والاكياس المصلية لتمنع الاحتكاك بين سطوح عظام المفصل. (2 :210)

*** أستاذ الإصابات الرياضية والتأهيل البدني وعميد كلية التربية الرياضية الأسبق - جامعة دمياط.**
**** مدرس دكتور بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة دمياط.**
***** باحثة بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة دمياط.**

ويذكر **اسماعيل عبدالله (2016)** ان من اكثر الاصابات الرياضية شيوعا هي اصابات مفصل الركبة حيث تعتبر من اكثر مناطق الجسم عرضه للاصابة وقد يرجع ذلك للخصائص التشريحية لهذا المفصل رغم عوامل التثبيت المحيطة به.(3 :116)

نقلا عن **احمد عبدالسلام عطيتو (2018)** ان عملية المعالجة والتاهيل الحركي للمصابين علي التمرينات التاهيلية التي تعد من اكثر الوسائل الطبيعية تاثيرا في العلاج حيث تسهم تلك التمرينات في سرعة استعادة العضلات والمفاصل نفس الكفاءة الوظيفية، حيث ترجع اهمية التمرينات التاهيلية الي هدفين اساسيين هما الوقاية من الاصابة الرياضية وعودة اللاعب المصاب للاداء الرياضي بنفس الكفاءة الوظيفية والبدنية التي كان عليها قبل حدوث الاصابة وباسرع وقت ممكن.
(78 – 5 : 4)

ويذكر **حاتم سعد ضاحي (2019)** ان مرحلة التاهيل بعد الاصابة من اهم المراحل في علاج الاصابات الرياضية، وهي التي تحدد عودة اللاعب الي الملعب والتنافس، وعملية التاهيل بعد الاصابة تهدف الي عودة اللاعب الي الملعب في اسرع وقت ممكن مع الاحتفاظ بالمستوي البدني والمهاري للاعب الذي كان علية قبل الاصابة.

مما زاد الاهتمام بالتمرينات التاهيلية المشابهة للاداء والتي تلعب دورا كبيرا في حياة المصابين من خلال تقوية عضلاتهم وتحسين مرونة المفاصل ورفع الكفاءة البدنية كي تكون مؤهلة لتحمل الشغل البدني الواقع عليها والمحافظة علي اتزان الجسم ولتطوير القوة العضلية والمرونة المفصلية ودرجة التوافق العضلي العصبي لاستعادة الكفاءة الوظيفية، علما بان اعطاء التمارين البدنية العلاجية والتاهيل الطبي الرياضي للاصابات الرياضية يكون بعد انتهاء الفترة الحادة للالم. (5 :162)

أهمية البحث :

يعد هذا البحث ضمن البحوث التطبيقية التي يأمل الباحث أن يستفيد منها الرياضيين.

- تعد الدراسة من الدراسات التي تتناول أهمية البرامج التاهيلية المقترحة و كذلك تأثيرها على سرعة استعادة الشفاء.
- تحسين القوة العضلية والمدي الحركي للرياضيين المصابين بالالم في الرضفة

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلى لتحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة والحد من الالم الرضفة:

1. استعادة المدى الحركى لمفصل الركبة .
2. استعادة قوة العضلات العاملة على مفصل الركبة فى مختلف الاتجاهات .
3. تقليل درجة الألم الناتجة عن الأداء .
4. بناء برنامج تمرينات تأهيلية على أسس تشريحية .

مصطلحات البحث :

مفصل الركبه: وهو من النوع المنزلق يدخل في تركيبة النهاية السفلي من عضم الفخذ والنهاية العليا من الظنبون وعضم الرضفه تؤثر فيه مجموعه من العضلات منها العضله رباعيه الرؤس الفخذية. (102: 6)

التاهيل الحركي: هو عملية استعاده الشكل التشريحي والاداء الوظيفي للعضو المصاب الي مثل حالته قبل الاصابة باستخدام الوسائل العلاجية الحركيه المختلفة بهدف اعاده الرياضي الي ممارسه نشاطه بعد اصابته وحمايه المنطقه المصابه من تكرار الاصابه. (7 :23)

التدليك: يعرف التدليك بانه مجموعة من الاساليب تستخدم بهدف التاثير الميكانيكي المقنن مثل المسح والضغط والاهتزاز المباشر علي سطح الجسم بواسطة اليدين او الاجهزه سواء في الهواء او الماء، كما يمكن ان يكون التدليك موضعيا او كليا. (8 :27)

الدراسات المرجعية:

الدراسات العربية:

1. دراسة **محمد امام عفيفي (2018)** بعنوان تاثير برنامج تاهيلي للمصابين بقطع الرباط الصليبي الامامي والغضروف الانسي للركبة للاعبي كرة القدم

وتهدف الدراسة الي: تصميم برنامج تاهيلي مقترح للتعرف علي تاثيرة علي تحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة المصابة بقطع الرباط الصليبي الاماماي والغضروف الانسي للركبة من خلال التعرف

علي القوة العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الركبة (الثانية . الباسطة . المقربة . المبعدة) وكذلك المدي الحركي بنوعية الايجابي والسلبي .وعلي درجة الالم

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة للقياسات (القبلية . البعدية. التتبعية) وقد اجريت الدراسة علي عدد (10) لاعبين كرة القدم المسجلين بالاتحاد المصري لكرة القدم المصابين بقطع الرباط الصليبي الامامي المصاحب بقطع في الغضروف الانسي للركبة تتراوح اعمارهم من (15 : 25) سنة خاضعين لبرنامج تاهيلي مدتة 10 اسابيع

وكانت اهم النتائج: وجود فرق دالة احصائيا بين القياس القبلي ، التتبعي الاول .، التتبعي الثاني . البعدي للمجموعة قيد البحث

2. دراسة **محمد احمد محمد عبدالله (2017)** عنوان الدراسة: فاعلية برنامج تاهيلي مقترح لمصابي التهاب الغضروف العظمي اسفل الركبة للرياضيين

الهدف من الدراسة: هدف الدراسة معرفة التاثير التاهيلي علي الاصابة بالتهاب الغضروف اسفل الركبة للرياضيين

العينة: اجريت الدراسة علي (10) لاعبين مصابين بالتهاب الغضروف العظمي اسفل الركبة تتراوح اعمارهم من (12 . 17) سنة

استخدم الباحث المنهج التجريبي

وتمثلت نتائج الدراسة في: ان للبرنامج التاهيلي المقترح تاثير في تحسن مستوي القوة العضلية عند اقصي عزم دوران زاوية 60 فلا كلا من البسط والقبض، واستعادة المدي الحركي والمرونة للركبة المصابة، وتحسين مستوي الاتزان، وتنمية الاستقبال الحس حركي

3. دراسة مشتركة **1:احمد عبدالسلام عطيتو، 2:محمود مصطفي نصر الدين (2017)**

عنوان الدراسة: فاعلية برنامج حركي مائي لتاهيل تمزق الغضروف الهلالي الداخلي لمفصل الركبة بعد الجراحة

النهدف من الدراسة : تهدف الدراسة الي التعرف علي فاعلية برنامج حركي مائي لتاهيل تمزق الغضروف الهلالي الداخلي لمفصل الركبة، والتحقق من تاثيرة علي ثلاث متغيرات (درجة الارتشاح، شدة الالم، المدي الحركي)

عينة الدراسة: اجريت الدراسة علي (6) لاعبين من لاعبي كرة القدم مصابين بتمزق الغضروف الهلالي الداخلي بمفصل الركبة تتراوح اعمارهم من (17 . 23) خاضعين لبرنامج مدته 12 اسبوع، وذلك بعد اجراء المنظار لخياطة ذلك التمزق

استخدم الباحث المنهج التجريبي

وتمثلت اهم النتائج في: وجود فروق دالة احصائيا بيت نتائج القياسات القبلية والتتبعية والبعدية لمتغيرات محيط الركبة والساق، ودرجة الالم والمدي الحركي لقبض وبسط مفصل الركبة المصابة.

4. دراسة **منتصر خلف محمد (2016)** بعنوان فاعلية برنامج تمرينات مقترح داخل وخارج الوسط المائي لتاهيل المصابين بقطع جزئي في الغضروف الهلالي الداخلي لمفصل الركبة لبعض الرياضي

الهدف من الدراسة: تهدف الدراسة الي تاثير برنامج تمرينات تاهيلية لاصابة القطع الجزئي في الغضروف الداخلي لمفصل الركبة داخل وخارج الوسط المائي

عينة الدراسة: اجريت الدراسة علي عدد (5) افراد من لاعبي كرة القدم بنادي مصر للتامين

تتراوح اعمارهم من (16 . 20) سنة وذلك بعد التدخل الجراحي بالمنظار

استخدم الباحث المنهج التجريبي

وثمتلت اهم النتائج في: التحسن الملحوظ في قوة عضلات الساق الخلفية وذات الرؤوس الاربعة، وكذلك في الاتزان الحركي لمفصل الركبة المصابة

الدراسات الاجنبية:

5. دراسة: **كروش واخرون (2017)**

عنوانها : المعالجة الغير جراحية لتمزق جذر الغضروف المفصلي الخلفي الإنسي بتفاقم التهاب المفاصل وضعف النتائج السريرية عند المتابعة لمدة 5 سنوات

وتهـدف الدراســة الــي: تقيـيم المخرجـات السـريرية لصـور الـرنين المغناطيسـي الخاصـة بالمعالجـة اللاجراحيـة لتمـزق الجـذر الخلفـي مـن الغضـروف الهلالـي الداخلي، وتقييم عوامل الخطـر للمخرجـات السيئة من هذه الصور

اجريت الدراسة علي عدد (52) شخص (21) من الذكور و (31) من الاناث من المصابين بتمزق الجذر القرني الخلفي من الغضروف الانسي تتراوح اعمارهم من (48 . 68) سنة الخاضعين للرنين ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي

وتمثلت اهم النتائج فـي: ان المعالجة اللاجراحية لتمزق الجذر القرني الخلفي من الغضروف الهلالي الداخلي مقترنة بمخرجات سريرية وهشاشة سيئة بعد مضي فترة متابعة (5) سنوات

6. دراسة: **سيشاجيريراو واخرون (2016),.Seshagirirao et al**

عنوانها : فعالية تمارين السلاسل الحركية المفتوحة مقابل تمارين السلسلة الحركية المغلقة للركبة في الرياضيين الذين يعانون من عدم الاستقرار الهلالي

وتهدف الدراسة الي معرفة فاعلية تدريبات السلسلة الحركية المفتوحة مقابل تدريبات السلسلة الحركية المغلقة في تحسين القوة العضلية والاتزان في الركبة الداخلية

اجريت الدراسة علي مجموعتين (15) فرد للسلسلة الحركية المغلقة و (15) فرد للسلسلة الحركية المفتوحة للقياسات القبلية والبعدية

(30) رياضي بواقع 4 اسابيع للبرنامج التدريبي واستخدم الباحثون المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي

وتمثلت اهم النتائج في فاعلية تدريبات السلسلة الحركية المفتوحة عن تدريبات السلسلة الحركية المغلقة بشكل منقطع النظير في تقوية العضلات الخلفية (P value < 0.0001)

وفاعلية تدريبات السلسلة الحركية المفتوحة عن تدريبات السلسلة الحركية المغلقة بشكل كبير في تقوية العضلات رباعية الرؤوس (P value < 0.0008)

وفاعلية تدريبات السلسلة الحركية المغلقة عن تدريبات السلسلة الحركية المفتوحة بشكل منقطع النظير في مستوي الاتزان (P value < 0.0004)

التعليق على الدراسات المرتبطة

يتضح من خلال عرض الدراسات والبحوث المرجعية التي تمكن الباحث من التوصل إليها والتي أجريت في الفترة الزمنية من (2016) إلى (٢٠١٩م)، وقد بلغ عددهم (7) دراسات مرجعية، منها (٤) دراسات مرجعية عربية، و (3) دراسات مرجعية أجنبية ؛ حيث تباينت أهدافها والمنهج المستخدم فيها، ومن خلال عرض الدراسات السابقة فقد استفاد الباحث من هذه البحوث والدراسات السابقة في كيفية التعرف على المتغيرات البدنية و الفسيولوجيه التي تتناسب مع المرحلة السنية قيد البحث وأيضا التعرف على الاختبارات الخاصة بتلك المتغيرات، ومحددات برنامج التمرينات التأهيلية، وقد أشارت نتائج تحليل الدراسات السابقة إلى ما يلي:

الهدف من هذه الدراسات :

هدفت جميع الدراسات المرجعية السابقه التي تناولت الم في مفصل الركبة إلى أن السبب الرئيسي في هذا الإلم هو خلل في حركة مفصل الركبة بسبب ضعف العضلات المحيطه بالركبة

وبشكل عام فلقد إختلفت الدراسات السابقه باختلاف طريقتها العلميه المستخدمه فنلاحظ أن بعض الدراسات السابقه إستخدمت الأسلوب المسحي أو التجريبي مما يتفق هذا الإجراء مع الدراسه الحاليه قيد البحث

المنهج المستخدم :

تم استخدام المنهج التجريبي في كل الدراسات السابقة وهذا ما يتفق مع نوع البحث الحالي من حيث إستخدام أسلوب القياس القبلي والبعدي للعينات قيد البحث.

عينة الدراسة:

من حيث حجم العينة:

تنوعت العينة في الدراسات المرتبطة السابقة من حيث حجم العينة وقد تراوحت ما بين (١) الي (68) فرد ما بين رياضيين اطفال وكبار.

من حيث العمر الزمني:

اختلفت الاعمار السنية لهذه الدراسات وقد تراوحت ما بين سن (12) سنوات إلى (68) سنة ما بين رياضيين اطفال وكبار.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

تنوعت الاختبارات والمقاييس المستخدمة في الدراسات المرجعية تبعا لنوع ومتغيرات الدراسة، ونجد أن بعض الدراسات إستخدمت المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجيه، كذلك اختلفت أجهزة القياس المستخدمة.

المعالجات الإحصائية للدراسات السابقة:

اختلفت وتعددت الأساليب الإحصائية المستخدمة لبيانات كل دراسة على حده إلا أنها اتفقت على استخدام بعض الأساليب الإحصائية مثل (المتوسط الحسابي – الوسيط– الانحراف المعياري – معامل الالتواء – معامل الارتباط) ويرجع ذلك إلى هدف الدراسة المراد تحقيقه.

النتائج:

- تشير النتائج إلى أن إستخدام برنامج التمارين التأهيليه المعتمد على إصلاح العضلات المتضرره من إلتهاب الركبة يساعد وبشكل فعال في تحسن مستوى القوة العضليه والمدى الحركي للطرف المصاب مقارنة بالطرف السليم.

مدي الاستفادة من الدراسات المرجعية:

في ضوء ما أشارت إليه الدراسات المرجعية السابقه استفاد الباحث مما يلي:

- ساهمت هذه الدراسات على تحديد الخطوات المتبعة في إجراءات الدراسه سواء في النواحي الفنية والادارية.
- أيضا كما ساهمت وسهلت هذه الدراسات على الباحث تناول مشكلة الدراسه والتوصل السلس إلى نتائجها
- المقدره على اختيار المنهج والعينة ووسائل جمع البيانات المناسبة لطبيعة البحث.
- الاستفادة من كيفية الاستعانة بالأدوات والأجهزة المستخدمة خلال البحث.
- الاستفادة في تحديد الفتره المناسبه للبرنامج التأهيلي ووتحديد عدد الوحدات الاسبوعية.

- سهلت من كيفية وضع التدريبات المناسبة لطبيعة البحث والعينه.
- المساعده على إختيار أنسب وأفضل الأساليب والمعالجات الإحصائية الملائمه لطبيعة البحث.
- دراسة نتائج الدراسات المرجعية السابقة سهلت على الباحث في مناقشة نتائج الدراسة الحالية.

إجـراءات الدراسة.

منهج البحـــث:

استخدمت الباحثه المنهج التجريبي بإتباع التصميم التجريبى ذو القياس القبلى والبعدى لمجموعة تجريبية واحدة (تم عمل القياسات القبلية والبعدية للطرف السليم والطرف المصاب ثم المقارنة بينهما) وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث.

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث الرياضيين المصابين بالم في الرضقة بمركز استيلو دا فيدا بمدينة المنصورة بمحافظة الدقهلية.

٣/٣ عينة البحث:

بلغ حجم العينة الأساسية (6) رياضيين مصابين بالم في الرضفة تم اختيارهم بالطريقة العمدية؛ بالإضافة إلى مجموعة عددها (٢) رياضي للدراسة الاستطلاعية.

جدول (1)

م	العينة			البرنامج
	نوع العينة	العدد	النسبة	
١	المجموعة التجريبية	6	%80	المقترح
٣	المجموعة الاستطلاعية	٢	% 20	-
	العينة الكلية للبحث	8	%١٠٠	ــ

أسباب اختيار العينة:

- توافر شروط الإصابه قيد البحث لديهم
- سهولة التواصل مع أفراد العينة فى أى وقت وذلك لقرب وجودهم فى محيط مركز التأهيل بمدينة المنصورة.

شروط اختيار العينة:

تم اختيار العينة وفقا للخصائص التالية:

- أن يكون فرد عينه البحث مصاب بالم في الرضفة.
- أن يكون ممارسا للنشاط الرياضي.
- أن تكون هذه الإصابه حدثت للمره الأولى وأن يتم التشخيص عن طريق الطبيب المختص.
- أن ينضم المصاب بكامل رغبته للبرنامج التأهيلي.
- ألا يكون الفرد عينة البحث مصاب بأي إصابه أخرى في نفس مكان الإصابه.
- أن يكون الطرف السليم للعينه خالي من أي إصابات لدقة مقارنة الطرف السليم بالطرف المصاب.
- أن لا يكون الفرد عينة البحث قد تعرض لأي جراحه سابقة في نفس مكان الإصابه
- أن تكون عينة البحث على أتم الاستعداد للبدأ في البرنامج التأهيلي للبحث.
- أن يتم خضوعهم للبرنامج التأهيلي تحت إشراف ومساعدة الباحث ومساعديه.
- أن يتم انتظام عينة البحث في البرنامج التأهيلي بنسبة (٩٥%) من مدة البرنامج.
- موافقة العينة على خضوعهم للبرنامج التأهيلي.

مجالات البحث:

المجال البشري: إشتمل مجال البحث على عدد 8 رياضيين

المجال الزماني: تم تنفيذ برنامج التمرينات التأهيلية واجراء القياسات القبلية والبعدية خلال الفترة من يوم (٢٠٢١/9/١) وحتى يوم (2022/4/15) ، مقسمة على (٣) مراحل، وكانت أيام البرنامج التأهيلي (السبت والاثنين والاربعاء).

المجال الجغرافي: تم تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح واجراء القياسات القبلية والبعدية بالمركز بقسم التأهيل الحركي والبدني الخاص بمركز استيلو دا فيدا بالمنصورة.

وسائل وأدوات جمع البيانات:

أدوات جمع البيانات.

التحقق من الخصائص السيكومترية (الصدق – الثبات) لأدوات القياس قيد البحث:

قامت الباحثه بالإكتفاء بالمعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للإختبارات البدنية واختبارات القوة العضليه والمدى الحركي قيد البحث، فى المراجع العلمية والدراسات المرجعيه التى استخدمت هذه الإختبارات فى رياضة هوكى الميدان والرياضات الأخرى لعينات مشابهه للعينة البحث، وهى ذات معامل صدق مرتفع – أى أنها تقيس ما وضعت من أجله، وذات معامل ثبات مرتفع – أى أنها تعطى نتائج ثابته عن إعادة تطبيقها.

المسح المرجعي للمراجع والدراسات السابقة:

بعد اطلاع الباحثه على المصادر العلمية المتوفرة من مراجع علمية متخصصة ودراسات مرجعية مرتبطة بموضوع الدراسة والتي تناولت أدوات ووسائل جمع البيانات المستخدمة في هذا المجال والتي استفادت منها الباحثه بطريقة جيدة في اختيار الأجهزة والادوات التي تتناسب مع طبيعة بحثها وساعدها كل ذلك في :

- اهم التمرينات المناسبة لتحسين المدي الحركي بمفصل الركبة
- اهم التمرينات المناسبة لتقوية عضلات مفصل الركبة

استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء:

بعد قيام الباحثه بعمل مسح مرجعي للدراسات والبحوث والمراجع العلمية السابقة، قامت بعمل استطلاع رأي الخبراء لتحديد أهم التمرينات التي تساهم في تنمية قوة العضلات وتحسين المدى الحركي وهم الخبراء المتخصصين في المجال (أعضاء هيئة التدريس بأقسام علوم الصحة الرياضية) حول محاور البرنامج التأهيلي المقترح ومدى مناسبته لطبيعة الأداء وقد تمت الموافقة على الاختبارات بنسبة ما يقارب ٧٠ %.

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- يتم استخدام جهاز جينوميتر لقياس المدى الحركي للركبة.
- يتم إستخدام جهاز ديناموميتر لقياس القوة العضلية العاملة على مفصل الركبة.
- أحبال وشرائط مطاطية ذات مقاومات مختلفه

- سلم خشب حائط مثبت
- جهاز TRX مثبت في الحائط
- دامبلز ذات أوزان مختلفه
- طارات حديد أوزان مختلفه
- كرات طبيه وكرات سويسريه
- بار حديد و عصا رياضيه وزن ٢ كيلو
- صاله رياضيه مجهزه بأجهزة تدريب بالأثقال

إستمارة تسجيل البيانات:

قامت الباحثه بتصميم استمارة تسجيل بيانات الخاصة بعينة البحث واشتملت علي:

- استمارة تسجيل بيانات الرياضي الشخصية والقياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية المستخدمة قيد البحث.

القياسات الانثروبومترية المستخدمة قيد البحث:

قامت الباحثه بتحديد الاختبارات الانثروبومترية التي تتناسب مع المراحل السنية لعينة قيد البحث وفقا لما تم ذكره في المراجع العلمية المتخصصة والبحوث الخاصة وبناء على استطلاع رأي السادة الخبراء بقسم علوم الصحة الرياضية، وبعد الانتهاء من الخطوات السابقة تم التوصل للاختبارات قيد البحث

جدول (2)

القياسات الانثروبومترية المستخدمة قيد البحث

م	الخصائص والقدرات	إسم الاختبار أو المقياس	وحدة القياس	الأدوات المستخدمة
١	المقاييس الأنثروبومترية	السن.	السنة	-----
		الطول.	سم	شريط قياس
		الوزن.	كجم	ميزان طبي

الإجراءات التنفيذية للبحث:

الدراسة الاستطلاعية.

تم إجرائها في الفترة من (٢٠٢١/7/1) إلى (٢٠٢١/8/1) عينة قوامها لاعبين من خارج عينة البحث ومن نفس مجتمع البحث.

أهداف الدراسة:

- التأكد من سلامة المكان الذي سيتم فيه تطبيق البرنامج التأهيلي.
- التأكد من سلامة الأدوات والاجهزة المستخدمة في القياس.
- تدريب المساعدين على كيفية إجراء الاختبارات والقياس والتسجيل وذلك للتعرف على الأخطاء
- التي يمكن الوقوع فيها اثناء القياسات لضمان صحة تسجيل البيانات.

نتائج الدراسة:

- تم التأكد من صلاحية المكان الذي سيتم في تطبيق البرنامج حيث تم بمركز استيلو دا فيدا بمدينة المنصوره محافظة الدقهلية.
- تم التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.
- تم التأكد من تفهم المساعدين لإجراءات قياس الاختبارات وكذلك التأكد من كيفية تسجيل النتائج في الاستمارة المخصصة لذلك بدقة.

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة:

لم تقم الباحثه بعمل صدق وثبات الاختبارات قيد البحث ولكن قامت بالاكتفاء بالمعالجات الإحصائية الموجودة في الرسائل والأبحاث العلمية وبناء على استطلاعات رأي السادة الخبراء.

برنامج التمرينات التأهيلية:

يعد البرنامج التأهيلي من الأمور الهامة والتي يجب أن توضع بعناية بالغة لذلك كان لابد أولا من التعرف على أهداف البرنامج التأهيلي المقترح والأسس العلمية التي يستند عليها البرنامج التأهيلي قبل البدء في وضع البرنامج، ويشمل البرنامج التأهيلي المقترح على عدد مجموعات من التمرينات هدفها تخفيف والتخلص من مستوي الألم والإلتهاب الموجود في مفصل الركبة وأيضا تحسين العضلات وتنمية القوة العضليه بمحيط الركبة وتنمية تحمل القوة والمرونة وتحسين المدى الحركي لمفصل الركبة.

التصميم التجريبي للبرنامج:

تشمل التجربة على مجموعة تجريبية واحده عددها (8) رياضي والتي سوف يطبق عليها البرنامج التأهيلي المقترح.

تقنين برنامج التمرينات التأهيلية:

بعد عرض التمرينات على السادة الخبراء تم تصميم البرنامج ووضع التقنين حيث تم الموافقة من السادة الخبراء على ما يقارب (٧٠%) من التمرينات وتم تنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام تمرينات تنمية القوة، وتمرينات تحمل القوة، وتمرينات التوافق العضلي العصبي تبعا لما يلي:

- مدة تنفيذ البرنامج (10) أسبوع.
- تطبق الوحدات يوم بعد يوم بواقع (10) وحده لكل مرحلة.

تم تنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام تمرينات القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الركبة، والعضلات المحيطة بمفصل الركبة وذلك تبعا للأسس التالية :

زمن الوحدة في البرنامج التأهيلي:

- الإحماء والتهدئة (١٠ ق الاحماء و٥ تهدئة)
- في المرحلة الأولى يتراوح من (٦٠– ٧٥ ق). (بدون الاحماء والتهدئة)
- في المرحلة الثانية يتراوح من (٦٠– ٧٥ ق). (بدون الإحماء والتهدئة)
- في المرحلة الثالثة يتراوح من (٦٠– ٧٥ ق). (بدون الإحماء والتهدئة)

المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثة في المعالجات الإحصائية للبيانات داخل هذه الدراسة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package For Social Science (SPSS الإصدار (٢٥) مستعينًا بالمعاملات التالية:

استخدم الباحث في المعالجات الإحصائية للبيانات داخل هذه الدراسة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package For Social Science (SPSS الإصدار (٢٢) مستعينًا بالمعاملات التالية:

1. المتوسط الحسابى(Mean)؛ الوسيط (Median)؛ الانحراف المعيارى (Standard Deviation)؛ الالتواء (Skewness)
2. اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين من البيانات (Paired Sample t-Test).
3. اختبار (ت) لعينتين مستقلتين من البيانات (Independent Samples t-Test).
4. حجم التأثير (Effect Size):
   أ. باستخدام مربع ايتا (η٢) في حالة اختبار (ت).
   ب. باستخدام (Cohen's d) في حالة اختبار (ت).
5. نسبة التغيير/ التحسن (معدل التغير) Change Ratio

نسبة التحسن = القياس البعدى – القياس القبلى × ١٠٠

القياس القبلى

جدول (3)

دلالة الفروق ونسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات البدنية. ن=5

القياسات	الاختبارات	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	التحسن	
				المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)	المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)		فرق المتوسطات	%
المدى الحركي	إالمدي الحركة لمفاصل الطرف السفلي	فرد الركبة	درجة	172.76	3،211	178.23	2.223	5.983	5,47	3,06
		ثني الركبة	درجة	128،22	2.324	135.72	2.786	12.451	7,5	5,52
		دوران الفخذ للداخل	درجة	23.41	0.844	39.65	1.554	6.324	16,24	40,95
		دوران الفخذ للخارج	درجة	31.78	3.765	42.54	1.987	5.334	10,76	25,29
		قبض مفصل الكاحل	درجة	19.43	4.665	23.34	0.343	2.546	3,91	16,75
		بسط مفصل الكاحل	درجة	54.671	2.876	55.32	1.443	1.984	0.649	1,17

محيط العضلات	محيط الفخذ والركبة	الردفة	سم	37.65	2،443	32.33	3.567	2.887	-5,32	-16,4
		5 سم	سم	41.12	1،873	44.23	4.771	2.941	3,11	7,03
		10 سم	سم	45.55	0.9982	46.23	0.943	1.324	0,68	1,47
		15 سم	سم	49.32	2.887	55.44	0.822	4.773	6,12	11,03
		20 سم	سم	53.76	3.982	57.32	1.443	3.258	3,56	6,21
		25 سم	سم	59	2.765	63.34	2.223	2.971	4,34	6,85
	العضلة التوأمية		سم	36	1.287	38.21	1.554	4.612	2,21	5,78
الإتزان	Y Test	جانبي داخلي	سم	43.23	3.567	64.32	4.223	11.345	21,09	32,78
		جانبي خارجي	سم	83.44	4.771	83.84	5.786	0.765	0,04	0,047
		خلفي	سم	78.87	3.943	83.98	2.554	3.921	5,11	6,08
	زمن ثبات الإتزان	طرف مصاب	ث	76.43	2.822	120.34	3.987	2.431	43,91	36,4
القوة العضلية	قوة عضلات الرجلين		نيوتن	314.67	7.443	398.43	5.343	8.541	83,76	21,02

قيمة ت الجدولية ن=5 عند 0.5 (2.015)

عرض ومناقشة نتائج البحث

يتناول هذا الفصل نتائج التحليل الإحصائي، وذلك بهدف اختبار صحة الفروض، ومناقشة النتائج وتفسيرها، وفيما يلي عرض تفصيلي لنتائج الدراسة ومناقشتها: يلي عرض تفصيلي لنتائج الدراسة ومناقشتها:

عرض ومناقشة النتائج:

(تتفق دراسة كلا من احمد مليحي (2018)، الشريف صلاح الدين (2012) اهمية استخدام التدليك الانعكاسي في سرعة استعادة الشفاء علي الجهاز العصبي العضلي وتحسين سرعة التردد الحركي للمفصل المصاب، حيث يساعد التدليك علي تاهيل الركبة التي تعاني من الام متلازمة الي تحسين ايجابي في متغيرات الالم والقوة العضلية والمدي الحركي لمفصل الركبة المصابة.

(واشارت سمر علي السيد (2018) الي ان استخدام البرنامج التاهيلي المقنن المصحوب بالتمرينات الحرة والاوزان والتدليك اليدوي يؤدي الي زوال نسبة الالم وتحسن القوة العضلية والكتلة العضلية والمدي الحركي بنسبة كبيرة حيث ان جميع المتغيرات بالمقارنة بين الطرف المصاب والسليم كانت تدل علي وجود فروق دالة احصائية بين الطرفين قبل تطبيق البرنامج ثم اختفت هذه الفروق بعد التطبيق (11: 343)

(ويشير محمد قدري بكري (2017) ، محمود يوسف (2012) الي ان التاهيل البدني المتكامل للاصابات الرياضية يؤثر تاثيرا ايجابيا علي تقوية العضلات وتنشيط الدورة الدموية وتحسين النغمة العضلية وزيادة المقطع العضلي وكثافة الشعيرات الدموية (9)(10)

(توصلت دراسة كلا من ياسمين احمد (2018) ، احمد شحاتة (2017) ،بدر جمال (2017) الي ان البرامج الرياضية والتاهيلية تؤدي الي رفع الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة مع زيادة تحسن مؤشرات المدي الحركي للمفصل

وتتفق نتائج الدراسة مع النتائج التي توصل لها علاء خليل علي امين (2014) حيث اشار الي ان التحسن في المدي الحركي يرجع الي الدور الايجابي لتمرينات المرونة والاطالة المقننة وتزامن ذلك الي التحسن مع انخفاض درجة الالم كما اشار الي تمرينات المرونة تعمل علي تنمية عنصر الاطالة العضلية وزيادة خاصية مطاطية العضلات والاربطة مما يؤدي الي زيادة في المدي الحركي.

(ويتفق ذلك مع مجدي وكوك (2016) في ان التمرينات التاهيلية التي تطبق بهدف الاطالة العضلية لها تاثير ايجابي حيث انها تساعد علي زيادة المدي الحركي للمفاصل من خلال اكتساب العضلات المطاطية اللازمة لاداء المدي الحركي الكامل وكذلك قوة الاربطة كما انها تعمل علي عودة الاتزان بين المجموعات العضلية.(8 :64)

ويتفق كلا من نادر محمد (2015) ، مصطفي ابر اهيم (2014) علي ان تمرينات القوة العضلية لمفصل الركبة لها دور اساسي في تحسين درجة التوازن العضلي وذلك بدوره يؤدي الي تحسين درجة اتزان الجسم.

وبمناقشة هذه النتائج والأخذ بها تتحقق صحة الفروض قيد البحث التي تؤكد على تحسن القوة العضليه والمدى الحركي لمفصل الركبة.

الإستنتاجات :

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وخصائصها والمنهج المستخدم والإختبارات والقياسات المطبقة واعتمادا على نتائج الأسلوب الإحصائي المستخدم تمكنت الباحثه من التوصل إلى الإستنتاجات التالية :

- البرنامج التأهيلي المقترح أثر في إستعادة الشفاء من الام مفصل الركبة .
- أدى إلى تحسن القوة العضليه في العضلات المحيطة بمفصل الركبة .
- أدى إلى تحسن المدى الحركي بمفصل الركبة في جميع إتجاهاته

التوصيات :

في ضوء النتائج والإستنتاجات التي أسفر عنها البحث ، توصي الباحثه بالتالي :

- استخدام البرنامج التأهيلي المقترح لمصابي الام الرضفة .
- إجراء المزيد من الأبحاث حول تأهيل مفصل الركبة لواقع أهميته من ضمن مفاصل الجسم.

المراجـــــــع

أولاً: المراجع العربية:

1. **احمد، محمود حمدي (2008م)** : الاستراتيجية العلمية في التاهيل العلاجي للاصابات الرياضية، مصر المكتبة الاكاديمية.
2. **عصام جمال ابو النجا (2019م)** : الموسوعة العلمية في علم التشريح الرياضي، مركز الكتاب الحديث.
3. **اسماعيل علي عبدالله (2016م)** : اثر الاجهزه الطبية والتمرينات العلاجية في اعادة تاهيل اصابة الرباط الصليبي الامامي بمفصل الركبة، كلية التربية الرياضية جامعة بابل.
4. **احمد عبد السلام عطيتو (2018م)** : برنامج تاهيلي للعضلة الضامة بالفخذ المصابة بالتمزق الجزئي، كلية التربية الرياضية . جامعة اسيوط.
5. **حاتم سعد ضاحي (2019م)** : تاثير برنامج تمرينات تاهيلية مشابهة للاداء علي استعادة الكفاءة الوظيفية لعضلات الفخذ الخلفية المصابة بالتمزق العضلي الجزئي،

كلية التربية الرياضية . جامعة اسيوط.

6. **صلاح الدين محمد ابوالرب (2006م)** : علم التشريح ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة العربية.

7. **مدحت القاسم (2017م)** : التاهيل الحركي للاصابات، دار الفكر العربي ، القاهرة.

8. **مجدي وكوك (2016م)** : الاصابات والاسعافات الاولية ، مركز الاتحاد للطباعة والنشر ، طنطا.

9. **محمد قدري بكري (2017م)** : الاصابات الرياضية والتاهيل البدني، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

10. **محمود يوسف محمد (2012م)** : تاثير برنامج تاهيلي مقترح لتمزق الرباط الداخلي لمفصل الركبة، بحث منشور ، مجلة اسيوط لعلوم وفنون الرياضة، العدد 34، مجلد1.

11. **سمر علي السيد (2018م)** : تاثير استخدام التمرينات التاهيلية علي الالام المبكرة لمفصل الكتف المتجمد، كلية التربية الرياضية، جامعة كفر الشيخ ،مج 18،ع2 .

ثانياً: المراجع الأجنبية:

12. **Kruch A et al., (2017)** : Nonoperative Management of medial meniscus posterior Horn Root tears is associated with worsening arthritis and poor clinical outcome at 5 – year follow – up.

13. **Seshagirirao et al., (2016)** : Effectiveness of open kinematic chain exercises versus closed kinematic chain exercises of knee in meniscal instability athletes.

ملخص البحث: يهدف البحث إلي التعرف على تأثير برنامج تأهيلي مع استخدام التدليك اليدوي للرياضيين المصابين بالم الرضفة، واستخدمت الباحثه المنهج التجريبي باتباع التصميم التجريبي ذو القياسات القبلي والبعدي لمجموعه تجريبية واحده، وكانت عينة الدراسة (6) رياضيين مصابين بالم في الرضفة، ولجمع البيانات والمعلومات وتحديد متغيرات الدراسة استخدمت الباحثه اختبار إختبار قياس قوة العضلات و إختبار قياس المدى الحركي، وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة احصائيا بين القياس

القبلي والبعدي في متغير القوة البدنيه والمدى الحركي لصالح القياس البعدي، وفي النهايه توصي الباحثه باستخدام البرنامج التأهيلي للحد من الاصابة الالم الرضفة.

Abstract

The research aims to identify the effect of a rehabilitation program with the use of manual massage for athletes with patella pain, and the researcher used the experimental method by following the experimental design with pre and post measurements for one experimental group. The researcher used a test to measure muscle strength and a test to measure the range of motion, and the most important results were the presence of statistically significant differences between the tribal and remote measurements in the variable of physical strength and kinetic range in favor of the post-measurement, and in the end, the researcher recommends using the rehabilitation program to reduce the injury of patella pain.