مجلة التكامل في بحوث العلوم الاجتماعية والرياضية
pISSN 2716-9391 / eISSN 2773-3971
المجلد: (8) العدد: (2) ديسمبر 2024
ص ص : 105-125
DOI: https://doi.org/10.34118/ajsssr.v8i2.4099

أثر برنامج تأهيلي باستخدام التدليك العلاجي والكايروبراكيتك وبعض أجهزة العلاج الطبيعي لمرضى الفصال العظمي وفق المدى الحركي لمفصل الركبة للاعبي كرة اليد

The effect of a rehabilitation program using therapeutic massage, chiropractic, and some physical therapy devices for osteoarthritis patients according to the range of motion of the knee joint for handball players.

Samerm saleh [1].

سامر مهدي محمد صالح [1] * جامعة الكوفة ، (العراق)، Samerm.saleh@uokufa.edu.iq

تاريخ الاستلام: 2024/08/08؛ تاريخ القبول: 2024/11/26؛ تاريخ النشر: 2024/12/31

ملخص:

تهدف الدراسة الى تفعيل برنامج تأهيلي باستخدام التدليك العلاجي والكايروبراكتيك وبعض أجهزة العلاج الطبيعي كبديل عن استخدام الأدوية لعلاج هذا المرض. وقد استخدم المنهج التجريبي. وقد تم التوصل إلى عدة نتائج، أهمها: أظهرت نتائج ما بعد الاختبار للمجموعات أن برنامج إعادة التأهيل كان مفيدًا في استعادة النطاق الطبيعي لحركة مفصل الركبة. كما أظهرت نتائج اختبارات المتابعة للمجموعات وجود فرق بين نتائج الاختبارات مما دل على تقدم الاختبارات البعدية. فيما يتعلق بمتغيرات الاختبار القبلي والوسطى للانثناء والبسط.

الكلمات المفتاحية: التدليك العلاجي. مفهوم الكابروبراكتيك . العلاج الطبيعي.

Abstract:

The study aims to activate a rehabilitation program using therapeutic massages, kairopractic and some physiotherapy devices as an alternative to using medications to treat this disease. The pilot curriculum was used. Several results have been reached, most notably: post-test results for groups showed that the rehabilitation program was useful in restoring the normal range of knee joint movement. The results of the follow-up tests for the groups also

* المؤلف المرسل: **سامر مهدي محمد صالح** ، البريد الالكتروني Samerm.saleh@uokufa.edu.iq

showed a difference between the results of the tests, indicating the progress of the remote tests. Regarding tribal and intermediate test variables for flexibility and simplicity.

Keywords: Therapeutic massage; the concept of capropractic; physical therapy.

1- التعريف بالبحث:

1-1مقدمة البحث وأهميته:

بدأ الاهتمام بمجالات الحياة المختلفة يزداد بشكل كبير في الاونه الأخيرة وصار الإنسان يسعى بجهد إلى أن يوفر مستلزمات العيش والوسائل التي توفر له حياة أفضل وان للرياضة نصيباً من تلك الاهتمامات إذ بدأ الملايين من الناس ومنذ مدة ليست بالقليلة باكتشاف فوائد الحركة حيث يرى دافنشي إن الحركة سبب الحياة ففي كل مكان نجد من يمارس الحركات والنشاط الرياضي بشتى أنواعه وأساليبه حتى نشأ له في الفترة الأخيرة في معظم دول العالم اتحادات محلية ودولية وقارية سميت باتحاد الرياضة للجميع مبنية على أساس إن الإنسان النشيط هو أكثر قدرة على الاحتمال ومقاومة الأمراض و يمتلك جسما رشيقا وقويا ونراه بالرغم من تقدمة بالسن لا يزال يمتلك الطاقة الكبيرة التي تمكنه من العمل ، للحفاظ على الوزن المثالي للجسم والوقاية من الأمراض والخمول والكسل – العديد من الأمراض الحديثة، بما في ذلك أمراض القلب وارتفاع ضغط الدم والعديد من الحالات الأخرى – لا يمكن الوصول إلى هذه الحالة الصحية إلا من خلال مواصلة النشاط الرياضي، حتى لو كان بسيطًا. كالمشي اليومي. تُستخدم الرياضة حاليًا في العلاج وإعادة التأهيل، وبذلك أصبحت من أهم معايير العلاج. إنه يخدم وظائف تتجاوز التطور البدني والمهاري الذي تم التعرف عليه سابقًا. ولهذا السبب، يعتمد الناس الآن على المعدات الرياضية المعاصرة والتدريبات المصاحبة لها للتعافي من المرض أو الوقاية منه، بالإضافة إلى اختبارات الإجهاد البدني على جهاز المشي الذي يعمل كمقياس لكفاءة عضلة القلب. العديد من التقنيات

المستخدمة في العلاج الطبيعي متوفرة الآن في العيادات المتخصصة (العلاج الكهربائي والعلاج المائي). الهدف الأساسي من التمارين العلاجية والتدليك الطبي هو علاج إصابات المفاصل والعضلات بما يحافظ على مرونة المفاصل، ويقوي المناطق المصابة، ويحافظ على العضلات من الضمور. وان ما يصيب الجهاز الحركي للإنسان في المراحل المتقدمة من العمر من الألم وتحدد الحركة في المفاصل وخاصة مرض الفصال العظمي في مفصل الركبة إذ يعد من أكثر الأمراض المنتشرة نتيجة عدم قدرة الجسم على تحمل الوزن الزائد وان لهذه الزيادة تأثير في ظهور هذا المرض وبالتالي، تعتبر الدراسات حول قيمة التمارين الرياضية وفقدان الوزن أمرًا بالغ الأهمية نظرًا لتأثيرها الكبير في تجنب هذا المرض. يعد العلاج أمرًا بالغ الأهمية لكل من الرياضيين وغير الرياضيين الذين يعانون من هذه الحالة لأن عدم الراحة في المفاصل يجعل الحركة مؤلمة للغاية. الأساليب العلاجية هي إحدى الطرق للمساعدة في ذلك.

2-1 مشكلة البحث :

يتعرض الكثير من لاعبي كرة اليد بغض النظر عن العمر والجنس الى إمراض وإصابات المفاصل وآلامها . ولأسباب عديدة ومتنوعة . وتختلف طرائق العلاج وتقنيته تبعاً لنوع ودرجة وشدة الإصابة . لذا ارتى الباحث الى اعداد برنامج تأهيلي خاص الهدف من التدليك العلاجي وتعديلات تقويم العمود الفقري هو تحقيق التوازن العضلي بين القوة والمرونة الجسدية لمفصل الركبة بما يتوافق مع نطاق الحركة الذي كان المريض فيه قبل الإصابة. يمكن القيام بذلك بمفرده أو مع علاجات أخرى لتسريع درجة الشفاء التام. ولأن خطط إعادة تأهيل لاعبي كرة اليد غير واضحة عندما يتعلق الأمر بمعالجة هذه المشكلة، بالتالي ستؤثر في حركته وقد تؤدي الى هبوط في الاداء الحركي . اما في حالات الإصابات الحادة التي تكون ناتجة عن حركة غير فسلجية مفاجئة خارج حدود المدى الحركي للمفصل فانها تؤدي الى تلف الأنسجة المحيطة للمفصل وارتفاع مستوى الألم وقد تحتاج الى علاج طويلا المدى باستعمال الطرق المعروفة في

العلاج كالعقاقير الطبية وأجهزة العلاج الطبيعي وفي كثير من الأحيان قد لا تؤدي هذه الأساليب الى النتائج السريعة والمرجوة فيها او شفاء الاصابة سريرياً وزوال الالم مع عدم استطاعة اللاعب من مزاولة حياته اليومية بسبب عدم التوازن العضلي .

3-1 أهداف البحث:

1. اعتماداً على مدى حركة مفصل الركبة لدى لاعبي كرة اليد، إنشاء برنامج تأهيلي لمرضى التهاب المفاصل العظمي يشمل التدليك العلاجي، وتعديلات تقويم العمود الفقري، وبعض أدوات العلاج الطبيعي.

2. تحديد تأثير برنامج إعادة تأهيل مرضى هشاشة العظام باستخدام التدليك العلاجي، وتعديلات تقويم العمود الفقري، وبعض أدوات العلاج الطبيعي على أساس مدى حركة مفصل الركبة للاعبي كرة اليد.

4-1 فرض البحث :

1. استنادًا إلى نطاق حركة مفصل الركبة للاعبي كرة اليد، فإن برنامج إعادة التأهيل الذي يشمل التدليك العلاجي وتعديلات تقويم العمود الفقري وبعض أدوات العلاج الطبيعي مفيد لمرضى هشاشة العظام.

5-1 مجالات البحث :

1-5-1المجال البشري: لاعبوا كرة اليد الممارسين والغير ممارسين للرياضة (النساء – الرجال) .

2-5-1 المجال الزماني: الفترة من 1/2/ 2024- 1/7/ 2024 .

3-5-1 المجال المكاني: قاعة نادي السلام للالعاب الرياضية ومركز المرونة للعلاج الطبيعي .

2- منهجية البحث واجراءاته الميدانية :

2-١ منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي لأنه رأى أنه مناسب لمعالجة موضوع الدراسة. ويوصف المنهج التجريبي بأنه "محاولة للسيطرة على جميع المكونات الأساسية باستثناء متغير واحد يتم تغييره بطريقة دقيقة، حيث يمكن تأكيد هذا التلاعب وقياسه كميا"." (77:1)

2-٢ مجتمع البحث وعينة :

تم اختيار عينة الدراسة بشكل قصدي من قبل الباحث من بين لاعبي كرة اليد الذين لا يمارسون الرياضة ويعانون من التهاب المفاصل في مفاصل الركبة. وبلغ عدد الجرحى من الرجال والنساء في عينة البحث ستين. تم إنشاء مجموعتين من عينة البحث: واحدة لممارسي كرة اليد والأخرى لغير الممارسين الرياضيين. وقسمت مجموعة غير الممارسين للرياضة إلى قسمين للرجال والنساء إذ بلغ عدد الرجال (20) مصاب أما عدد النساء فكان (10) مصابة أما مجموعة الممارسين للعبة كرة اليد فقد اشتملت على الرجال من المصابين بهذا المرض فقط إذ بلغ عددهم (3) مصاب، ثم قُسم كل قسم من المجموعتين إلى ثلاث فئات حسب شدة الإصابة بهذا المرض (بسيط، متوسط، شديد) وتم توزيعهم على عدة محطات (محطة التدليك العلاجي والكايروبراكتيك ومحطات الأجهزة والتمارين) .

2 -٣ ادوات البحث والوسائل المساعدة:

1- الاختبارات والمقاييس الموضوعية .

2- استمارة توضح معلومات عن اللاعب .

3- استمارة توضح تشخيص الطبيب للاصابة .

4- استمارة توضح اساليب التشخيص المتعملة والاصابة بعد العلاج والتاهيل من الطبيب المعالج .

5- اجهزة العلاج الطبيعي .

4-2 إجراءات البحث الميدانية:

1-4-2 البرنامج التاهيلي :

تضمن البرنامج التاهيلي على مجموعة من التمارين باستخدام التدليك العلاجي والكايروبراكتيك وبعض أجهزة العلاج الطبيعي إذ استمر تطبيق البرنامج على أربعة أسابيع لكل مريض على حده بواقع وحدتين في الأسبوع للأجهزة وثلاث وحدات في الأسبوع بالنسبة للتمارين بالإضافة إلى إعطاء المريض بعض الأدوية المسكنة (بنادول) لمدة (3) أيام فقط ،علما إن البرنامج التاهيلي كان لمدة ستة أسابيع وتم تقليله إلى أربعة أسابيع بعد اخذ رأي الخبراء.

2-4-2 التدليك العلاجي والكايروبراكتيك :

اشتمل البرنامج العلاجي على تمارين بدنية خاصة بمفصل الركبة كان الهدف منها تقوية العضلات المحيطة بالمفصل، وتوسيع نطاق حركة الركبة لمحاولة إعادتها إلى نطاقها الطبيعي، وممارسة بعض الأنشطة البدنية الهوائية التي تدعم تقوية عضلات الساق إذ احتوى البرنامج على سبعة تمارين:

- في التمرين الاول (Quad set) يساعد على تنمية او تقوية كل العضلة ذات الرؤوس الأربعة عن طريق التقلص العضلي الثابت مع ملاحظة سحب الاصابع نحو الجسم.

- اما التمرين الثاني (Straight leg Raise) فيساعد على تنمية العضلات الفخذ الأمامية بوجود مقاومة وهي مقاومة الجاذبية ضد وزن الرجل.

- اما التمرين الثالث (Hamstring stretching) فيساعد على إطالة عضلات الفخذ الخلفية وكذلك يعمل على زيادة مرونة المفصل لزيادة المدى الحركي له.

- وفي التمرين الرابع (Quad stretching) نلاحظ انه يساعد المصاب على إطالة عضلات الفخذ الأمامية وكذلك تحرك الساق بالمد والثني لزيادة المدى الحركي.

- التمرين الخامس يشابه التمرين الرابع لكن بوجود مقاومة الرجل الأخرى من خلال ضغطها على الرجل المصابة للأسفل.

- التمرين السادس والسابع تعتبر من التمارين الهوائية اذ تساعد المريض على لمساعدة المريض على إنقاص الوزن، فإن تقوية عضلات الساقين والصدر والفخذين الأمامي والخلفي يساعده على حرق السعرات الحرارية الإضافية.

تؤدى التمارين الخمسة الأولى منها في الأسبوع الأول والثاني والثالث أما التمرينين الأخريين فتؤديان في الأسبوع الرابع مع بقية التمارين وتم إتباع استخدم أسلوبًا تقدميًا لزيادة كثافة التحميل والتكرار لجعل التمارين أكثر صعوبة في إكمالها.

3-4-2 أجهزة العلاج الطبيعي المستخدمة :

استخدمت مجموعة من الأجهزة المتطورة والحديثة في مجال العلاج الطبيعي وهي كالآتي:

1- الموجات فوق الصوتية ULTRASONIC DIATHERMY

تعتمد جلسة الموجات على حدة الإصابة فكلما كانت الإصابة حادة قلت طاقة او قدرة الجهاز وقل الزمن للجلسة إذ إن الدرجة تتراوح ما بين 1- 2 واط والزمن من 4-8 دقيقة،حيث يتم

وضع مادة الجل على الركبة المصابة من ثم يقوم بوضع الجهاز عليها ويتم تحريك الجهاز على الركبة وجوانبها.

2- جهاز التحفيز الكهربائي GALVENIC STIMULATION

يستخدم في هذا الجهاز برنامج (6) لمدة من(10-15 دقيقة) حيث توصل أقطاب الجهاز الى الأعصاب المغذية للعضلة الفخذية ذات الرؤوس الاربعة اذ يوضع القطب الاحمر اللون في اعلى الركبة ويوضع القطب الاسود اللون بجانب الركبة من الجهة الإنسية اذ يركز على العضلة المتسعة الإنسية.

3- جهاز المجال المغناطيسي ذات التردد الواطئ

يستخدم في هذا الجهاز البرنامج (2) او (5) وحسب شدة الاصبة بتردد (50) هرتز وبقوة من (75 – 100 جاوس) وبزمن (30 د) حيث يقوم المريض بوضع رجليه داخل قوس الجهاز .

4- **طرق حساب مدى الحركة:** التحليل الحركي بمساعدة الكمبيوتر ومقياس أمراض النساء هما التقنيتان المستخدمتان لحساب مدى الحركة. قد يتحرك مفصل الركبة في اتجاهين: 180 درجة أو 0 درجة في التمدد، و135 إلى 150 درجة في الثني.

1- **طريقة استخدام الجنيوميتر:** بهذه الطريقة من خلال جلوس المصاب على الكرسي ومد مفصل الركبة إذ يتم وضع علامات على مفصل الكاحل ومفصل الفخذ ، اما قياس المدى الحركي إثناء الثني يتم من خلال جلوس المصاب عل السرير ثم يقوم بثني المفصل إلى أقصى حد ومن ثم يوضع جهاز الجنيوميتر على المفصل لقياس الثني ، علما ان جهاز الجنيوميتر يقيس باتجاهين اي من درجة 0 الى درجة 180 ومن درجة 180 الى 0 درجة وقد اعتمد الباحث التدرج من 0 درجة الى 180 درجة .

2- **طريق استخدام الحاسوب:** يتم بهذه الطريقة قياس المدى الحركي لمفصل الركبة من خلال تصوير المصاب بواسطة كاميرة فيديو نوع Panasonic وضعت على بعد (2) متر من المصاب وكان ارتفاع العدسة (1) متر مقاسة من الارض وقد استخدم حامل ثلاثي اتثبيت الة التصوير كما استخدم مقياس رسم بطول (1) متر بعد جلوس المصاب على الكرسي يقوم بمد وثني المفصل.

_ حولت المادة المصورة من الفيديو CD إلى صيغة ملفات Files وذلك لتسهيل خطوات التحليل.

-تم تقطيع الحركة بواسطة برنامج Video cutter إلى صور لاستخراج المتغيرات المحدد وخزن تلك المقاطع على شكل ملفات تخزن في حافظة ملفات الحاسبة My Document.

-ثم نم نقل هذه الملفات (المقاطع) الى برنامج Dartfish المنصب على حاسبة -(Patium 4 2.26 mhz) وهو برنامج مخصص لتحليل الحركات الرياضية لمعرفة سرعة ثني ومد المفصل عن طريق قياس السرعة الزاوية لمفصل الركبة.

2-٥ التجارب الاستطلاعية :

قبل إجراء التجارب الاستطلاعية تم زيارة مركز العلاج الطبيعي في مستشفى الصدر التعليمي العام بتاريخ 10-6-2020 وذلك لمعرفة نوعية الأجهزة الموجودة فيه وعدد الكادر المتواجدين وكان الهدف منها الاطلاع على المكان عن قرب ومعرفة إمكانية إجراء متطلبات البحث.

1- **التجربة الاستطلاعية الأولى:** تم إجراء هذه التجربة بتاريخ 15-2-2024 على مجموعة من المصابين بالفصال العظمي لمفصل الركبة وعددهم(3) لمعرفة شدة وحجم التمارين التي سوف تستخدم بالبحث علما أن التمارين العلاجية التأهيلية لا تخضع للشدد التي يتعامل بها علم التدريب الرياضي الخاص بالرياضيين الأصحاء كما " تتأثر

عمليات التأهيل بدرجة وشدة وتكرار وإيقاع تلك التدريبات والتي يلزم لها خبرة ميدانية وفنية معينه حسب قدرات المصاب ومستواه الرياضي ودرجة إصابته ونوع الرياضة المفروض تأهيله لها بالبرنامج العلاجي المناسب " (65:1)

2- **تمت التجربة الاستكشافية الثانية** على مدار أربعة أسابيع، ابتداءً من 25 فبراير 2024. تم إعطاء مجموعة من ثلاثة مرضى يعانون من التهاب مفاصل الركبة خطة العلاج المقترحة من أجل تقييم مستوى تفاني المرضى في العمل. وكذلك قدرة الموظفين المساعدين على تنفيذها واكتشاف الأخطاء. والعوائق المحتملة التي قد يواجهها الباحث أثناء التجربة الأولية.

٦-2 التجربة الرئيسية:

1-6-2 الاختبارات القبلية :

في 1 مارس 2024، تم إجراء أول اختبار مسبق لقياس نطاق حركة مفصل الركبة باستخدام مقياس القوة وتقنية الكمبيوتر.

2-6-2 تطبيق البرنامج :

قبل الشروع بتطبيق البرنامج هناك عدة خطوات يجب إتباعها وهي:

1- اختيار العينة: يتم الحصول على عينة البحث من خلال العيادة الاستشارية للمفاصل والعظام والعيادة الاستشارية للكسور في مستشفى الصدر التعليمي العام وفق مواصفات خاصة وهي:

-امتلاك المصاب للتعليم الكافي الذي يمكنه من فهم البرنامج وتطبيقه.

- قرب سكن المصاب من المستشفى.

- عدم إصابة المريض بمرض السكري والروماتيزم وعدم إصابته بكسور سابقة بمفصل الركبة.

2- فحص المصاب: يتم فحص المصاب بواسطة الطبيب المختص عن طريق الفحص السريري وعن طريق الأشعة x-ray من وضع الوقوف وثني مفصل الركبة بقدر 30 درجة لان التغيرات في الغضروف تكون أكثر في المنطقة الخلفية من المنطقة الأمامية للمفصل وذلك لمعرفة درجة الإصابة للمفصل من ثم يتم وضع البرنامج الخاص بالعلاج وتسجيل هذه المعلومات بالاستمارة الخاصة بتشخيص المريض وهي استمارة خاصة بالمريض يراجع من خلالها مركز العلاج الطبيعي في مستشفى البصرة العام.

3- قياس الوزن والطول والعمر وقياس المدى الحركي لمفصل الركبة وتسجيل البرنامج الخاص بالمريض بواسطة استمارة المريض حيث يتم مليء هذه الاستمارة بواسطة الباحث.

بعد إجراء هذه الخطوات يتم تطبيق البرنامج الخاص بكل مريض لوحده إذ يستمر هذا البرنامج لمدة أربعة أسابيع لكل مريض إذ بدأ المريض الأول بتاريخ 16-3-2024 وانتهى آخر مريض بتطبيق البرنامج بتاريخ 15-6 - 2024.

2-6-2 الاختبارات البعدية :

في 18 يونيو 2024، تم إجراء آخر اختبار لاحق باستخدام نهج الكمبيوتر ومقياس أمراض النساء لتقييم سرعة ومدى حركة أداء مفصل الركبة.

٧-2 الوسائل الاحصائية المستخدمة في البحث:

ولتقييم نتائج البحث، استخدم الباحث المحفظة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:-

1-3 تم عرض نتائج تحليل التباين (F) بين الاختبارات القبلية والمتوسطة والبعدية للانثناء والمد لمجموعة النساء اللاتي لا يمارسن الرياضة.

جدول (1)

يعرض نتائج تحليل التباين (F) لمجموعة اختبارات التمديد والانثناء للسيدات.

المحطات	المتغيرات	مصادر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم(F)* المحسوبة	الدلالة الإحصائية
تمارين	المد	بين المجموعات	735.714	2	367.857	154.5	معنوي
		داخل المجموعات	42.857	18	2.381		
	الثني	بين المجموعات	356.857	2	1780.429	18.488	معنوي
		داخل المجموعات	1733.429	18	96.302		
تمارين+ المجال المغناطيسي	المد	بين المجموعات	534.333	2	267.167	29.87	معنوي
		داخل المجموعات	134.167	15	8.944		
	الثني	بين المجموعات	1261	2	630.5	31.161	معنوي

		داخل المجموعات	303.5	15	20.233		
تمارين+ موجات فوق الصوتية	المد	بين المجموعات	588.095	2	294.048	42.783	معنوي
		داخل المجموعات	123.714	18	6.873		
	الثني	بين المجموعات	1263.714	2	631.857	28.762	معنوي
		داخل المجموعات	395.429	18	21.968		
تمارين+ موجات + تحفيز كهربائي	المد	بين المجموعات	310	2	155	9.3	معنوي
		داخل المجموعات	200	12	16.667		
	الثني	بين المجموعات	2470	2	1235	7.925	معنوي
		داخل المجموعات	1870	12	155.833		

3-2عرض نتائج F و L.S.D. تحليل قيم التباين بين اختبارات الشد والانثناء القبلية والمتوسطة والبعدية لمجموعة الذكور الذين لا يمارسون الرياضة.

جدول (2)

يعرض نتائج تحليل مجموعة الرجال للتباين (F) بين اختبارات التمديد والانثناء.

المحطات	المتغيرات	مصادر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم (F) * المحسوبة	الدلالة الإحصائية
التمارين	المد	بين المجموعات	560.296	2	280.148	33.768	معنوي
		داخل المجموعات	199.111	24	8.296		
	الثني	بين المجموعات	1151.185	2	575.593	14.46	معنوي
		داخل المجموعات	955.333	24	39.806		
التمارين+ المجال المغناطيسي	المد	بين المجموعات	467.2	2	233.6	10.602	معنوي
		داخل المجموعات	264.4	12	22.033		
	الثني	بين المجموعات	1843.333	2	921.667	3.133	غير معنوي
		داخل المجموعات	3530	12	294.167		

التمارين+ الموجات فوق الصوتية	المد	بين المجموعات	276.5	2	138.25	12.474	معنوي
		داخل المجموعات	99.75	9	11.083		
	الثني	بين المجموعات	350	2	175	31.5	معنوي

3-3 مناقشة النتائج:

1- محطة التمارين: يعزو الباحث هذا الفرق المعنوي لمتغيرات المد والثني لعينه البحث غير الممارسين للرياضة (رجال – نساء) للمستويات او الدرجات (بسيط ومتوسط) الى تأثير البرنامج العلاجي الذي استخدمة الباحث اذ ان التمارين ساعدت ، مما يزيد من نطاق حركة المفصل ويسمح له بالعودة إلى نطاقه النموذجي وذلك لاكتساب المفصل والاربطة والعضلات مرونة وقوة ادت الى هذه النتيجة اذ ان " استعمال التمارين يزيد الوحدات الحركية العاملة كذلك يعمل على حصول تكييف عصبي في تناوب عمل الالياف العضلية الذي ينعكس على تطوير القوة ".(54:1)، كما ان التمارين الايزومترية المستخدمة في البرنامج العلاجي له تأثير تقوية القوة العضلية لعضلات المفاصل. مما ادى ذلك الى تنمية هذه العضلات ورجوعها الى وضعها او حالتها السابقة قبل الاصابة بهذا المرض مما كانت تعانيه من ضمور وتحدد في حركة المفصل وذلك بسبب انخفاض قدرة العضلة وقوتها نتيجة الى انخفاض قدرة العضلة على النقباض والانبساط عند عدم استعمالها نتيجة الالم الحاصل في المفصل كما ان ممارسة التمارين المنتظمة ذات الشدة والحجم المقنن يؤدي الى زيادة كفاءة العضلات من خلال تحسين عملها بالانقباض والانبساط وهذه الكفاءة تؤدي الى زيادة القوة العضلية وبالتالي تدعم المفاصل التي تعمل عليها مما يمنع ذلك حدوث أي اصابات او امراض لهذ المفاصل كذلك تعمل هذه التمارين على زيادة كمية الدم الواصلة الى هذه العضلات وبالتالي حصولها على العناصر المغذية والتخلص من الفضلات الناتجة عن العمل العضلي وبالتالي

تحسين من ادائها "التمارين العلاجية تزيد من حجم الأوعية الدموية، مما يحسن إمدادات الأوكسجين إلى العضلات ". (43:1)

2- محطة المجال المغناطيسي: الذين لم يمارسوا الرياضة، وكذلك المستويات أو الدرجات (خفيفة، متوسطة، شديدة). ويوضح الباحث أن استخدام البرنامج العلاجي الذي يتكون من تمارين علاجية وجلسات علاج مغناطيسي أدى إلى تحسن في وظيفة المفصل وحركته وإعادته إلى نطاق حركته الطبيعي، كما كان سبباً في الفروق الملحوظة بين الاختبارات. اذ يعمل المجال المغناطيسي على زيادة كفاءة المفاصل عن طريق تقليل الالم نتيجة الاصابات والالتهابات كذلك يعمل على بناء هذه المفاصل اذ انه يساعد على " بناء الغضروف المفصلي كما انه يساعد على بناء الجلد ويقلل من الالام ". (65:2) كما ان العلاج بالمجال المغناطيسي يعمل على " تنشيط حركة الدم واللمف وبذلك تصل كل المواد الغذائية للخلايا بشكل كاف ويزيد افراز الهرمونات ويوازنها فيجدد شباب الخلية والبشرة ويزيد من مقاومة المرض بالجهاز المناعي وله تأثير شفائي على بعض الامراض ومنها تصلب المفاصل كذلك يزيد من قوة العضلات ". (54:3) وكل ذلك يؤدي الى عمل المفصل بصورة طبيعية كما " يساعد المغناطيس على التخلص من الاحساس بالالم عن طريق تهدئة الاعصاب فعندما يتم ارسال الاشارات التي تعبّرعن الالم للمخ تقوم الطاقة المغناطيسية بتقليل النشاط الكهربائي وتغلق قنوات وصول هذه الاشارات للمخ فيزول الالم، والعلاج المغناطيسي لا يهدف الى علاج امراض بعينها بقدر ما يهدف الى امداد الجسم بظروف مثالية مما يساعد على ان يشفي نفسه بنفسه اذ ان كل الجسم يتأثر بالطاقة المغناطيسية بغض النظر عن المنطقة التي يعالجها وقد اطلق د. ليميث مكلين (Dr.Kenneth McLean) احد علماء معهد المغناطيسية بولاية نيويورك الامريكية على العلاج بالمغناطيسية انه عطية من الله حيث يفيد في علاج كل الامراض وبدون اعراض جانبية تذكر". (32:4) **محطة الموجات فوق الصوتية والتحفيز الكهربائي:** لقد أظهرت نتائج اختبارات التمديد والانثناء القبلي والوسطى والبعدي لجنس عينة البحث الذين لم يمارسوا الرياضة وكذلك المستويات أو الدرجات (خفيفة، متوسطة،

شديدة). بين هذه الاختبارات، كانت هناك اختلافات ملحوظة. ويعود الفضل للباحث في استخدام البرنامج العلاجي الذي يتكون من جلسات العلاج بالموجات فوق الصوتية والأنشطة العلاجية. تم التوصل إلى هذه النتيجة من خلال جلسات التحفيز الكهربائي، التي تعمل على تقوية العضلات المحيطة بالمفصل وزيادة مرونة الأربطة والأوتار العضلية، وبالتالي توسيع نطاق حركة المفصل من خلال الثني والبسط. اذ ان التحفيز الكهربائي لعضلة الفخذ الامامية ذات الرؤوس الاربعة ادى الى قدرة هذه العضلة على العمل بصورة جيدة وتنميتها وزيادة قوتها " ان التنشيط الكهربائي يحفز العصب الحس والحركي ويساعد على تقلص العضلات ويحسّن من الفعاليات الحيوية للعضلات ويوسع الاوعية الدموية ويزيد من الدم الواصل للعضلات ".(66:2) ، ويلاحظ استخدام " التحفيز الكهربائي في المجال الطبي من خلال التقليل من التنشنج العضلي والتوتر العضلي والتورم او الاستسقاء (تجمع السوائل مما يؤدي الى زيادة حجم النسيج) وتخفيف الالم المزمن ويستخدم بشكل واسع جدا في استعادة الوظائف العضلية للمصابين ".(54:3) ، كما ان التحفيز الكهربائي يقوم " بتقوية العضلات وزيادة المدى الحركي للمفاصل وزيادة فاعلية اجهزة الجسم وتسريع عملية الاستشفاء من الاصابات ".(66:4) ويشير " (كوتز 1960) ان استخدام التحفيز الكهربائي قد اسهم في تطوير 35% من القوة العضلية نتيجة للتحفيز لمدة ثلاثة اسابيع في حين ان القوة الحاصلة باستخدام تمارين القوة الاعتيادية للمدة نفسها كان 5-15% ".(33:5)

4-3 نتائج تحليل التباين (F) وقيم (L.S.D) بين اختبارات المد والثني (القبلية والوسطية والبعدية)للمحطات لمجموعة الرجال الممارسين للعبة كرة اليد- وفق المستويات (البسيط والمتوسط)

جدول (3) يبين نتائج تحليل التباين (F) بين المحطات لاختبارات المد والثني لمجموعة الرجال الممارسين للعبة كرة اليد وفق المستويات البسيط والمتوسط

المستويات	المتغيرات	مصادر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم (F) * المحسوبة	الدلالة الإحصائية
البسيط	المد	بين المجموعات	296	2	148	29.152	معنوي
		داخل المجموعات	182.769	36	5.077		
	الثني	بين المجموعات	169.051	2	98.026	14.212	معنوي
		داخل المجموعات	248.308	36	6.897		
المتوسط	المد	بين المجموعات	470.235	2	235.118	35.555	معنوي
		داخل المجموعات	317.412	48	6.613		
	الثني	بين المجموعات	288.745	2	144.373	19.833	معنوي
		داخل المجموعات	349.412	48	7.279		

5-3مناقشة النتائج : -

يعزو الباحث هذا الفرق المعنوي لمجموعة الممارسين للالعاب الفرقية (رجال) الى تأثير البرنامج العلاجي المتضمن التمارين العلاجية اذ ان ممارسة التمارين بصورة منتظمة يؤدي الى زيادة نشاط الجسم مما يحقق مدى اوسع في حركات المفاصل لان العضلات المحيطة بالمفاصل يمكن ان يصيبها الضمور في حالة استعمالها بصورة محدودة فضلا على ان هذه

المجموعة تمارس النشاط الرياضي وغير منقطعة وكل هذا يزيد من قوة عضلاتهم ".(55:1)، "المدى الذي يصل اليه المفصل في الحركة ثم الثبات فيه هي اسرع طريقة لتنمية المرونة نظرا لانها تحقق اقوى واطول توتر عضلي في انواع الاطالات". (76:3)" تعد تمارين المرونة من اهم الوسائل التي تخفف تحدد العضلات والأربطة والأوتار وزيادة مدى حركة المفصل فضلا عن ذلك تعد تمارين المرونة أساسية لمختلف المجموعات العضلية ". (54:4) ، ان تطور قوة العضلات تعتمد على نوعية تمارين القوة المستخدمة فهي اما ان تكون تمارين تقلص عضلي متحرك او ثابت ولو اخذنا بعين الاعتبار الالم الحاصل من الاصابة بمرض الفصال العظمي نتيجة الحركة اصبح لزاما علينا استخدام تمارين التقلص العضلي الثابت في بداية الامر لزيادة قوة هذه العضلات ومن ثم استخدام تمارين القوة ذات التقلص العضلي المتحرك في الأسبوع الاخير من البرنامج العلاجي لزيادة القوة وتحريك المفصل بصورة طبيعية " (65:5) ، كما ان " تمارين التقلص العضلي الثابت هي اكثر بكثير من تمارين التقلص العضلي المتحرك في زيادة القوة القصوى للعضلة كما يمكن زيادة المرونة عند استخدام التقلص العضلي الثابت مشتركا مع المدى الحركي للمفصل " (55:6)

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات.

1. تحليل قيم التباين (F) و (L.S.D) والتي أظهرت تقدم الاختبارات البعدية لمتغيري التمديد والانثناء على الاختبارات القبلية والمتوسطة عند المستويات البسيطة والمتوسطة والشديدة لجميع المحطات جانبا. وكشفت الاختبارات عن وجود تباين في نتائج الاختبارات لمجموعة النساء اللاتي لم يشاركن في الألعاب الرياضية. التحفيز الكهربائي والتمديد المسبق والوسيط لمحطة الموجة، باستثناء اختبارات الانحناء

2. كشفت نتائج اختبار المتابعة لمجموعة الرجال الذين لم يشاركوا في الألعاب الرياضية عن وجود تباين في نتائج الاختبار، حيث أظهرت الاختبارات البعدية لمتغيري التمديد والانثناء

تحسنا مقارنة بالاختبارين القبلي والمتوسط عند المستويات البسيطة والمتوسطة والشديدة لكل محطة.

3. أظهرت نتائج الاختبارات البعدية لمتغيري التمديد والانثناء وجود فرق جوهري بين الرجال الذين يمارسون كرة اليد والرجال الذين لا يمارسونها في المستويين الأساسي والمتوسط في محطة التمرين، لصالح الرجال الذين يمارسون الألعاب الجماعية.

4- استخدام البرنامج التأهيلي يساعد على العودة إلى النطاق الطبيعي.

2-4 التوصيات :

1. عند علاج التهاب المفاصل العظمي ننصح باستخدام أدوات العلاج الطبيعي والأنشطة العلاجية.

2- لتجنب الإصابة بالتهاب المفاصل العظمي في مفصل الركبة ومنع تفاقم الحالة، قم بإجراء تمارين الانقباض العضلي الساكن.

3. تطبيق أدوات العلاج الطبيعي بما في ذلك التحفيز الكهربائي والمجالات المغناطيسية والموجات فوق الصوتية لتخفيف آلام التهاب مفاصل الركبة.

4- تقوية عضلات مفصل الركبة أثناء ممارسة الرياضة لما لها من دور في الوقاية من مرض الفصال العظمي لمفصل الركبة ولعدم تحدد حركة هذا المفصل .

5- عقد المؤتمرات التعريفية بمرض الفصال العظمي لمفصل الركبة من اجل الوقاية منه وذلك لانتشاره بكثرة في الاعمار 45 سنه فما فوق .

6- تطوير مراكز العلاج الطبيعي في العراق وتجهيزها بأحدث الأجهزة ووسائل العلاج الطبيعي

المصادر

أسامة رياض:العلاج الطبيعي وتأهيل الرياضيين،ط1،القاهرة،دار الفكر العربي،1999.

إمام حسن محمد.اسامة رياض:الطب الرياضي والعلاج الطبيعي، ط1،القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1999.

جميل حنا :نشرة العاب القوى،البرنامج الخاص بتحسين حالة المفصل الرياضي،العدد 12.

ريسان خريبط مجيد.نجاح مهدي شلش :التحليل الحركي ،مطبعة دار الحكمة الموصل،1999.

سمير مسلط الهاشمي :البايوميكانيك الرياضي ،ط2،دار الكتب للطباعة والنشر،جامعة،1999.

سميعة خليل محمد:إصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل،القاهرة،شركة ناس لطباعة،2008.

عبد علي نصيف. قاسم حسن حسين : مبادئ علم التدريب الرياضي،بغداد، مطبعة التعليم العالي،1998.

علي محمد عبدالرحمن. طلحة حسين حسام الدين :كينسيولوجيا الرياضة وأسس التحليل الحركي، القاهرة دار الفكر العربي،2003.

فريق كمونة:موسوعة الإصابات الرياضية وكيفية التعامل معها،ط1، عمان، الأردن، دار الثقافة لنشر والتوزيع،2002.

قاسم حسن حسين : تدريب اللياقة البدنية والتكتيك الرياضي للألعاب الرياضية، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر 1985.

قاسم حسن حسين : علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة،ط1،عمان، دار الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع،1998.