

## تأثير برنامج تأهيلي حركي مقترح لتحسين بعض المتغيرات الوظيفية لمرضى الألم العضلي الليفي (فيبروميالجيا)

أ.د/ محمد السيد الأمين

أستاذ الصحة الرياضية المتفرغ

كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان

أ.م.د/ أحمد مسلم إبراهيم

أستاذ مساعد الروماتيزم والتأهيل

كلية الطب - جامعة الأزهر - أسيوط

أ.د/ أحمد علي حسن

أستاذ الصحة الرياضية المتفرغ

كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان

الباحث/ محمود محمد مرسي سليمان

أخصائي الإصابات والتأهيل بمستشفى

جسر السويس التخصصي

Doi: 10.21608/jsbsh.2024.271610.2665

### المقدمة ومشكلة البحث:

قدر العلماء أهمية الحركة بالنسبة للإنسان منذ أقدم العصور، واستخدموا بنجاح التمرينات البدنية في علاج بعض الأمراض، حيث قام العالم العربي بن سينا باستخدام الحركة والغذاء الصحيح من أجل الحفاظ على صحة جيدة، كما أكد الطبيب الفرنسي سيمون أندرية في القرن الثامن عشر أنه بالإمكان إحلال الحركة مكان أية وسيلة، ولكن كل الوسائل العلاجية في العالم لا تستطيع أن تحل محل تأثير الحركة وهذا يؤكد على أهمية ممارسة الفرد للحركات البدنية ومدى الاحتياج لها.

السؤال الذي يطرح دائماً (هل ممارسة الرياضة مفيدة لصحة الإنسان؟) الجواب بالتأكيد نعم حيث أن ممارسة الرياضة بشكل منتظم ومنظم ومستمر حسب توصيات المنظمات الصحية العالمية المعنية بصحة الإنسان بارتباط النشاط البدني بالصحة العضوية والنفسية للفرد.

الألم العضلي الليفي (**fibromyalgia**) هو اضطراب يسبب ألماً واسع المدى في البنية العضلية الهيكلية ويصاحبه الشعور بالإرهاق واضطرابات النوم والذاكرة والحالة المزاجية، لكن يعتقد الباحثون أن الألم العضلي الليفي يزيد الإحساس بالألم عن طريق التأثير على معالجة الدماغ والحبل النخاعي للإشارات المؤلمة وغير المؤلمة، تبدأ الأعراض غالباً بعد وقوع حادث كالإصابة الجسدية أو الجراحة أو العدوى أو الإجهاد النفسي الشديد، وفي حالات أخرى، تتزايد الأعراض تدريجياً بمرور الوقت دون أي سبب محفز، مما يسبب عدم القدرة المريض بمتطلبات حياته اليومية على الوجه الأكمل.

ويشير **López-Pousa (2013)** في دراسة بعنوان " تصنيف مرضى الألم العضلي الليفي حسب الشدة" أن الألم العضلي الليفي عبارة عن متلازمة تتكون من العلامات والأعراض التالية:  
ألم شديد واسع الانتشار مستمر لثلاثة أشهر على جانبي الجسم، فوق وتحت الخصر، بما في ذلك العمود الفقري المحوري (عادة عضلاتي الشوكة وعضلات الكتف والعضلات شبه المنحرفة)

الأعراض:

١. تعب عضلي

٢. تيبس العضلات

٣. النوم المتقطع وغير المريح

العديد من الأعراض الأخرى غير المبررة مثل:

١. القلق و/أو الاكتئاب

٢. الضعف الوظيفي لأنشطة الحياة اليومية. (١٨)

التوصيف السريري للألم العضلي الليفي (fibromyalgia)

الكلية الأمريكية لطب الروماتيزم: تصنف هذه المتلازمة بأنها متلازمة وظيفية جسدية.

الاتحاد الأوروبي للتصدي لأمراض الروماتيزم: يصنف هذه المتلازمة على أنها اضطراب عصبي حيوي ونتيجة لذلك يقوم حصراً بدعم علم المعالجة الدوائية إلى حد كبير.

المراجعة العاشرة للتصنيف الدولي للأمراض: تضع الألم العضلي الليفي (fibromyalgia) على قائمة "أمراض الجهاز الحركي والنسيج الضام" وأن بالإمكان تشخيصها، حيث أوضحت بأن متلازمة الألم العضلي الليفي يجب أن تصنف كمتلازمة وظيفية جسدية بدلاً من اضطراب عقلي، بالرغم أنها عادة ما تكون مصحوبة باضطرابات عقلية وبعض الاضطرابات الجسدية - كالقلق، الاكتئاب، متلازمة القولون المتهيح، متلازمة التعب المزمن - فإن التصنيف الدولي للأمراض يوضح بأن هذه الاضطرابات يجب أن تصنف بشكل منفصل.

المعايير التشخيصية للألم العضلي الليفي (fibromyalgia):

في عام (٢٠١٠) وافقت الكلية الأمريكية لطب الروماتيزم على معايير تشخيصية مؤقتة ومراجعة متلازمة الألم العضلي الليفي (fibromyalgia) والتي اقتصت اعتماد معايير (١٩٩٠) على اختبار النقاط الحساسة، المعايير الجديدة تستخدم مؤشر الألم الواسع الانتشار (wide pain index) ومقياس شدة الأعراض (Symptom severity scales) بدلاً من اختبار النقاط الحساسة في السابق.

مؤشر الألم الواسع الانتشار (wide pain index)

يشمل ١٨ نقطة في الجسم التي يشعر المريض فيها بالألم خلال أسبوعين ماضيين.

مقياس شدة العرض (Symptom severity scales)

يقيس شدة تعب المريض، الاستيقاظ غير المنتعش، أعراض معرفية، أعراض جسدية عامة على تدرج من (صفر إلى ٣) وتجميع كلي من (صفر إلى ١٢).

المعايير الجديدة هي:

١.  $WPI \geq 7$  و  $SS \geq 5$  أو  $WPI$  ٦-٣ و  $SS \geq 9$

٢. ظهور الأعراض على مستوى مشابه لمدة ثلاثة شهور على الأقل.

من الوسائل المفيدة في تحسين حالة المصاب بهذه الحالة ممارسة الرياضة وتمارين الاسترخاء وتدابير

تقليل التوتر ومنها الآتي.

### التمارين الهوائية **Aerobic exercises**:

قام كلاً من **(2002) Busch A, Schachter CL, Peloso PM, Bombardier C** بدراسة بعنوان "التمارين الهوائية للبالغين المصابين بالألم العضلي الليفي" تشير إلى أن التمارين الرياضية تحسن من اللياقة البدنية والنوم وقد تخفف الألم والتعب في مرضى الألم العضلي الليفي **"fibromyalgia"** حيث تتوافر الأدلة على فاعلية التمرين القلبي الوعائي بالأخص، لدى بعض الأشخاص، التمارين المائية الطويلة المدى أثبتت كذلك فاعليتها حيث تجمع ما بين التمرين القلبي الوعائي وتدريب المقاومة. (١٤)

وتشير دراسة قامت بها **Susana Nunez-Nagy (22017)** بعنوان "فاعلية التمرين العلاجي في متلازمة الألم العضلي الليفي" إلى أن التمارين الهوائية وتقوية العضلات هي أكثر الطرق فاعلية لتقليل الألم وتحسين الحالة العامة للأشخاص المصابين بألم العضلي الليفي **"fibromyalgia"** وأن تمارين الإطالة والتمارين الهوائية تزيد من جودة الحياة المرتبطة بالصحة، وبالإضافة إلى ذلك ينتج عن التمرين المشترك أكبر تأثير مفيد على أعراض الاكتئاب. (٢٢)

ويشير **محمد السيد الأمين وأحمد علي حسن (٢٠٠٩)** إلى أن التدليك يقلل التوتر ويزيد الاسترخاء للمرضى والأصحاء على السواء، ويحسن التدليك الدورة الدموية بما يسمح لأجهزة الجسم بالحصول على المواد الحيوية المفيدة والتي تحتاجها، وكذا التخلص من المواد السامة والضارة، وأيضاً يعمل التدليك على تنشيط الغدة فوق الكلية **Adrenal Gland** حيث يؤدي التدليك إلى زيادة مستوى هرمون الأبنفرين **Epinephrine** والذي يتجمع في مناطق الإحساس بالألم إلى زيادة إفراز هرمون الستيرويد **Steroid Hormones** والذي يؤدي بدوره إلى التأثير على العضلات وتنظيم عمليات التمثيل الغذائي. (٧: ٩ - ١٠)

ويشير فيلد **(1998) Field** إلى أن التدليك له فوائد عديدة منها تقليل الألم وزيادة اليقظة، وتقليل الاكتئاب والقلق، والمحافظة على وظائف الجهاز المناعي وزيادة كفاءته. (١٠: ٦٤)

لذلك يتطلب الأمر تطوير أساليب علاج هذه الحالة المرضية للتقليل من تناول العقاقير الدوائية والتي يكون غالباً لها آثار جانبية تؤثر على بعض النواحي الصحية الأخرى للمريض، وذلك بتوفير خطط وبرامج وقائية لرفع وعي المرضى وكفية تغيير أسلوب حياتهم للتغلب على هذه الحالة المرضية.

ومن خلال إطلاع الباحث على الدراسات المرجعية في هذا المجال لاحظ وجود عدد قليل من الأبحاث التي تناولت طرق العلاج والتأهيل بعيداً عن العقاقير والمسكنات، وقد لاحظ الباحث من خلال عملة بمستشفى جسر السويس التخصصي شكوى المرضى من كثرة تناول الأدوية والمسكنات التي تؤدي إلى أمراض عضوية أخرى، مما أثار الباحث إلى محاولة إجراء دراسة تعتمد على أسس ومبادئ علمية

تستهدف التعرف على تأثير برنامج تأهيلي حركي لتحسين جودة الحياة لمرضى الألم العضلي الليفي.

### أهمية البحث

#### أولاً: الأهمية العلمية

بعد إطلاع الباحث على العديد من المراجع والدراسات المرجعية وجد قلة من الدراسات التي تناولت برنامج تأهيلي حركي لتحسين بعض المتغيرات الوظيفية لمرضى الألم العضلي الليفي، ومن ثم فإن هذه الدراسة في تطوير سلسلة الأبحاث العلمية وقد تفتح آفاق جديدة للدراسات العلمية التي تهتم بدور رياضة المشي ووسائل الاستشفاء وبخاصة التدليك المصحوب بتمارين إطالة العضلات في المساعدة على تخفيف حدة الألم العضلي حيث أن رياضة المشي والتدليك وتمارين إطالة العضلات من المهارات الهامة لمهنة التربية الرياضية ولبيان دورهم كجزء من مهنة التربية الرياضية للمساعدة في تقليل بعض المشكلات الصحية وسرعة الاستشفاء.

#### ثانياً الأهمية التطبيقية:

نتائج هذه الدراسة تساعد المهتمين في مجال الصحة الرياضية والتأهيل باستخدام المشي وتمارين إطالة العضلات والتدليك كعامل مساعد للاستشفاء وتخفيف حدة الألم العضلي وتحسين جودة حياة المريض.

#### أهداف البحث:

١. التعرف على تأثير البرنامج المقترح على تحسين سرعة الترسيب (ESR).
٢. التعرف على تأثير البرنامج المقترح على تحسين البروتين النشط (CRP).
٣. التعرف على تأثير البرنامج المقترح على تحسين انزيم فوسفوكيناز الكرياتين (CK).
٤. التعرف على تأثير البرنامج المقترح على تحسين انزيم نازعة الهيدروجين (LDH).

#### فروض البحث:

١. توجد فروق إحصائية في تحسين سرعة الترسيب (ESR) لدى عينة البحث بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق إحصائية في تحسين البروتين النشط (CRP) لدى عينة البحث بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.
٣. توجد فروق إحصائية في تحسين انزيم فوسفوكيناز الكرياتين (CK) لدى عينة البحث بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.
٤. توجد فروق إحصائية في تحسين انزيم نازعة الهيدروجين (LDH) لدى عينة البحث بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

## المصطلحات المستخدمة:

## ١. الألم pain

هو إحساس بالضغط أو المعاناة يحدث عادة من خلال نهايات عصبية وللألم وظيفة الحماية لأنه يعمل كعلامات تنبيهية لمنع ازدياد الإصابة. (١٩ : ٣٨٤)

إحساس بالضجر يتراوح بين مجرد عدم الارتياح والألم المبرح وهو إيذان للجسم بوجود خطأ بأحد الأعضاء، وينشأ من شبكة من النهايات العصبية تغطي سطح الجسم والكثير من أعماقه. (١٧ : ٧٥)

## ٣. التدليك العلاجي therapeutic massage

هو فن التعامل الديناميكي اليدوي مع المصابين والمرضى في مرحلة معينة من مراحل العلاج والتأهيل مناسبة لذلك بغرض تحسين الوظائف الحيوية للجزء المصاب والشخص ذاته بصفة عامه. (٨ : ٢٠)

## ٤. متلازمة التهاب العضلي الليفي fibromyalgia

تعريف الرابطة الأمريكية للروماتيزم (١٩٩٦)

هو ألم منتشر على جانبي الجسم أعلى وأسفل منطقة الخصر ويستمر الألم لمدته تتراوح من ثلاثة أشهر فأكثر من ذلك ويثار باللمس أو بالضغط الشديد أو الخفيف، والإحساس بالألم دائم ومتواصل.

## ٥. إنزيم كرياتين كيناز القلبي: (CK) phospho-creatine kinase

يتواجد أنزيم الـ CK في سيتوبلازم الخلايا، لكل من الدماغ، والقلب، عضلات الجسم، الكبد، أنسجة الجهاز العصبي، الكلى، والأمعاء، والحجاب الحاجز، والغدة الدرقية، حيث ينشط تواجد هذا الإنزيم، بنشاط العضلات، والغدة الدرقية، حيث يؤدي الارتفاع في زيادة هذا الإنزيم عن حده الطبيعي، إلى حدوث جلطات في القلب، حيث يعتبر الكشف عن نسبته في الدم، مؤشراً لوجود مثل هذه الاضطرابات القلبية (٢٧)

## ٦. البروتين المتفاعل (CRP): C-reactive protein

شير اختصار CRP إلى البروتين المتفاعل - بالإنجليزية: (C-reactive Protein). ويتم تصنيع هذا البروتين في الكبد، ويُعدّ أحد البروتينات التي تُعرف ببروتينات الطور الحاد والتي تُعتبر مؤشرات لوجود التهاب في الجسم. (٢٧)

## ٧. معدل سرعة الترسيب (ESR): Erythrocyte sedimentation rate

يُعبّر تحليل ESR عن معدل ترسيب كريات الدم الحمراء أو سرعة ترسيب كريات الدم الحمراء، عن طريق قياس مدى سرعة استقرار أو نزول كريات الدم الحمراء في أسفل أنبوب الاختبار الذي يحتوي على عينة الدم، وفي الوضع الطبيعي تستقر كريات الدم الحمراء أسفل أنبوب الاختبار ببطء نسبياً، بينما يشير معدل الترسيب الذي يكون أسرع من الطبيعي إلى وجود التهاب. (٢٧)

## ٨. إنزيم نازع هيدروجين اللاكتيت (LDH): Lactate De Hydrogens

هذا الإنزيم يتواجد في معظم خلايا الجسم ولا يوجد في الدم بكميات كبيرة، ويتواجد هذا الإنزيم بكميات كبيرة في الدم عندما تطلقه خلايا الجسم كمؤشر على حدوث خلل ما فيها، مثل حدوث تطورات غير طبيعية داخل الخلايا أو حدوث تدمير لمحتوى هذه الخلايا. (٢٧)  
أولاً الدراسات المرتبطة العربية:

١. قام أحمد علي حسن (١٩٩٠) بدراسة بعنوان "دراسة مقارنة لتأثير التدليك العام والجزئي على بعض المتغيرات الفسيولوجية للرياضيين"، وكانت أهم النتائج أن البرنامج المقترح من التدليك العام والتدليك الجزئي يؤدي إلى انخفاض الزيادة الطبيعية للمتغيرات الفسيولوجية وتحسنها بصورة أسرع نحو المستوى الطبيعي الذي كانت عليه قبل بدء الأداء البدني، ويكون الانخفاض بينها متابين على أساس نوع النشاط البدني المؤدى. (١)

٢. كما يؤكد طابري عبد الرزاق (٢٠٠١) على أن التدليك يعمل على تحسين حالة الدورة الدموية والنظام الليمفاوي مما يزيد من فاعلية عملية تزويد الأنسجة بالأوكسجين ومختلف المواد المغذية من ناحية ويتسارع إخراج منتجات التحلل وإزالة الظواهر الركودية من جانب آخر. (٧)

٣. يشير محمد قذري بكري (٢٠٠٠) إلى أن بالتعامل المباشر مع العضلات بالتدليك تتحسن بعض وظائفها الأساسية الطبيعية وهو الشعور بالراحة نتيجة اندفاع الدم وزيادة النشاط الدموي بها، كما تزداد وتنشط عملية التغذية للأنسجة العضلية وتخليصها من الكربون وفضلات عمليات الهدم التي توأكب التمثيل الغذائي. (١٠: ٢٥)

ثانياً الدراسات المرتبطة الأجنبية:

١. قام كلاً من **L. Smith, M. N. Keating (2019)** بدراسة بعنوان " آثار التدليك الرياضي على آلام العضلات، وكرياتين كيناز CPK" وكانت أهم النتائج انخفاض معدل انزيم CK للمعدل الطبيعي مع الانتظام في جلسات التدليك.

ثالثاً التعليق على الدراسات المرجعية:

قام الباحث بتقسيم الدراسات المرجعية إلى:

١. دراسات عربية: بلغ عددها (٣) دراسات أجريت خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٣م)

٢. دراسات أجنبية: بلغ عددها (١) دراسات أجريت (٢٠١٩م)

٣. الهدف: تعددت أهداف الدراسات المرجعية وكانت أهم هذه الأهداف تصميم وتنفيذ برامج رياضية وحركية، والتعرف على تأثير تلك البرامج وأيضاً تأثير ممارسة النشاط الرياضي والتدليك ودور التأهيل الحركي في تحسين بعض المتغيرات الوظيفية لدى مرضى التهاب العضلي الليفي.

٤. المنهج: اعتمدت النسبة الأكبر من الدراسات على المنهج التجريبي وبعض الدراسات اعتمدت على المنهج الوصفي والمسحي.

٥. العينة: تنوعت العينات المختارة من حيث العدد والطبيعة وأسلوب اختيار العينة والذي غلب عليه الأسلوب العمدي من مرضى الالتهاب العضلي الليفي "فيبروميالجيا" من أعمار وفئات مختلفة وبخاصة المترددين على عيادات الروماتيزم وأمراض المفاصل.

٦. أدوات جمع البيانات: استخدمت الدراسات استبيان البيانات الديموغرافية ومقاييس الألم ومقياس الحالة الصحية ومقياس فهم الذات ومقياس التوافق الشخصي والاجتماعي ومقياس المهارات الاجتماعية والمقابلة الشخصية وتقارير العلاج الطبي والاختبارات البدنية.

٧. النتائج: أسفرت نتائج الدراسات عن التأثير الإيجابي للبرامج الرياضية والتأهيلية الحركية وممارسة الرياضة والتدليك في تحسين بعض المتغيرات الوظيفية لمرضى الالتهاب العضلي الليفي "فيبروميالجيا" وعلاجه والحد من الانتكاس والاصابة به مره أخرى مرة أخرى وفي تحسين الكفاءة البدنية والإدراك الحس حركي وتحسين الحالة النفسية وتحسين المهارات الاجتماعية وتحسين الكفاءة النوم.

#### الفرق بين الدراسة الحالية والدراسات المرجعية:

يستهدف الباحث في هذه الدراسة الفرد المريض بالالتهاب العضلي الليفي "فيبروميالجيا" لمحاولة مساعدته في تحسين بعض المتغيرات الوظيفية بممارسة الرياضة واستخدام التدليك وتقليل جرعات العلاج الدوائي، ومساعدته لتكون ممارسة الرياضة ضرورية في حياته، وفي زمن قليل، على العكس من الدراسات السابقة التي كانت تعتمد على فترات طويلة، وعدم الاهتمام بتقليل جرعات العلاج الدوائي. بعد إطلاع الباحث على العديد من المراجع والدراسات المرجعية تعد هذه الدراسة (على حد علم الباحث) من أوائل الدراسات العربية التي ربطت بين علم الطب وعلوم الصحة الرياضية والمتمثلة في تحسين بعض المتغيرات الوظيفية لمرضى الالتهاب العضلي الليفي "فيبروميالجيا" بالتمرنات والتدليك، ومن ثم فإن هذه الدراسة تساهم في تطوير سلسلة الأبحاث العلمية وقد تفتح آفاق جديدة للدراسات العلمية التي تهتم بدور وسائل الاستشفاء وبخاصة التدليك في المساعدة على التخلص من آثار مرض الالتهاب العضلي الليفي "فيبروميالجيا" حيث أن التدليك والتمرنات من المهارات الهامة لمهنة التربية الرياضية وليان دور التدليك والتمرنات كعامل مساعد في التصدي لهذا المرض وتقليل بعض مشاكلها الصحية.

#### استفادة الباحث من الدراسات المرجعية:

١. فهم طبيعة مرضى الالتهاب العضلي الليفي وكيفية التعامل معهم.
٢. فهم طبيعة مرض الالتهاب العضلي الليفي "فيبروميالجيا" وما هي أعراضه.
٣. تحديد واختيار المنهج العلمي المناسب وكيفية اختيار عينة البحث.
٤. المساعدة في تحليل ومناقشة النتائج.
٥. تفادي الصعوبات التي واجهت الباحثين في الدراسات المرجعية السابقة.

**منهج البحث:**

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة لملائمته لطبيعة البحث.

**مجتمع البحث:**

يتكون مجتمع البحث من مرضى التهاب العضلي الليفي "فيبروميالجيا" الذين يخضعون للعلاج الطبي بمركز (بمستشفى جسر السويس التخصصي) لأمراض الروماتيزم والمفاصل بمحافظة القاهرة.

**عينة البحث:**

اشتملت عينة البحث على (١٢) فرد تم اختيارهم بالطريقة العمدية من مجتمع البحث منهم (٦) أفراد عينة استطلاعية، و(٦) أفراد هم العينة الأساسية.

**تحديد أدوات ووسائل جمع البيانات:**

قام الباحث بعد تحديد متغيرات الدراسة وبعد الاطلاع على الدراسات المرجعية والمسح المرجعي لها بتحديد أدوات ووسائل جمع البيانات التي سيستخدمها في الدراسة.

**إجراءات البحث****أولاً القياس القبلي:**

١- قام الباحث بإجراء تحاليل للمتغيرات الوظيفية (ESR, CRP, CK, LDH) ثانياً فترة تنفيذ التدليك:

تم إجراء (٣) جلسة تدليك لكل فرد كل أسبوع ومدة الدراسة (٦) أسابيع ويكون الفارق الزمني بين الجلسة والتي تليها فترة زمنية (يوم) وتكون مناطق التدليك هي مناطق الألم وهي (منطقة الرقبة، منطقة الظهر، منطقة الكتف والذراعين) ويكون زمن الجلسة الواحدة حوالي نصف ساعة (٣٠ دقيقة) للفرد الواحد.

**ثالثاً التمرينات اللاهوائية:**

قام الباحث بإجراء وحدات تدريبية لكل فرد من أفراد وهي عبارة عن ثلاث وحدات تدريبية لكل فرد أسبوعياً على أن يكون فرق بين كل وحدة والتي تليها يوم وتحتوي على تمرينات إطالة العضلات المصابة لمدة ١٠ دقائق لكل مريض.

**رابعاً التمرينات الهوائية:**

قام الباحث بإجراء وحدات تدريبية لكل فرد من أفراد وهي عبارة عن ثلاث وحدات تدريبية لكل فرد أسبوعياً على أن يكون فرق بين كل وحدة والتي تليها يوم وتحتوي على المشي على جهاز المشي الكهربائي لمدة (٣٠) دقيقة تزداد اسبوعياً حتى وصلت ساعة متواصلة في كل وحدة تدريبية.



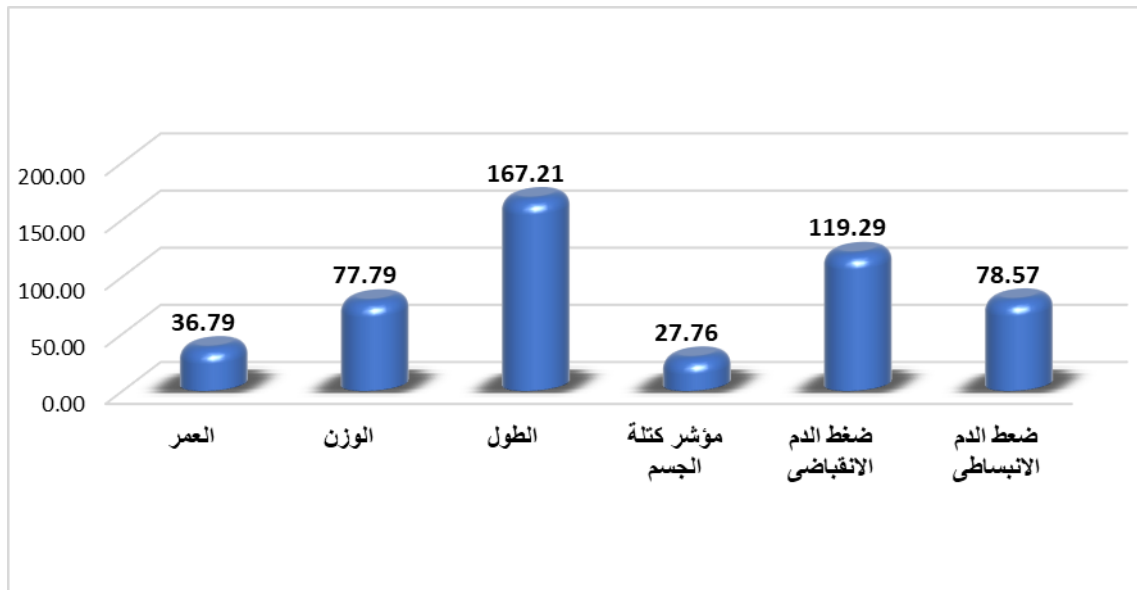
## خامساً القياس البعدي:

١. قام الباحث بإعادة إجراء التحليل للمتغيرات الوظيفية (ESR, CRP, CK, LDH)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث في متغيرات

جدول (١) الوصف الإحصائي لعينة البحث واعتدالية العينة في المتغيرات الأساسية (ن=٦)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفطح
١	العمر	عام	٣٦.٧٩	٣٤.٥٠	١٠.٧٦	٢٤.٠٠	٥٦.٠٠	٣٢.٠٠	٠.٥٢	٠.٨٢-
٢	الوزن	ث كجم	٧٧.٧٩	٧٧.٥٠	١١.١٢	٦٥.٠٠	١٠٥.٠٠	٤٠.٠٠	١.٠٨	١.٥٨
٣	الطول	سم	١٦٧.٢	١٦٧.٥	٧.٨٤	١٥٥.٠	١٨٠.٠	٢٥.٠٠	٠.١٢-	٠.٩٠-
٤	مؤشر كتلة الجسم	ث كجم/م <sup>٢</sup>	٢٧.٧٦	٢٧.٠٨	٢.٩٧	٢٣.٦٦	٣٦.٣٣	١٢.٦٧	١.٨٨	٥.٢٩
٥	ضغط الدم الانقباضي	ملم زئبق	١١٩.٢	١٢٠.٠	٨.٠٥	١١٠.٠	١٣٠.٠	٢٠.٠٠	٠.٢٧	١.٤٢-
٦	ضغط الدم الانبساطي	ملم زئبق	٧٨.٥٧	٨٠.٠٠	٧.٤٥	٧٠.٠٠	٩٠.٠٠	٢٠.٠٠	٠.٤١	٠.٩٤-



شكل (١) المتوسطات الحسابية للمتغيرات الأساسية

يوضح جدول (١) وشكل (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة

والمدى والالتواء والتفطح للمتغيرات الأساسية.

ويتضح من الجدول أن معامل الالتواء قد تراوح بين (٠.١٢ : ١.٨٨) ومعامل التفطح بين

(٠.٨٢ : ١.٥٨) وتقع جميع معاملات الالتواء والتفطح بين (٣ ±) مما يشير إلى اعتدالية العينة في

المتغيرات الأساسية.

جدول (٢) الوصف الإحصائي لدالة الفروق بين القياسين (القبلي - البعدي) لمجموعة الذكور في المتغيرات الوظيفية (ن=٦)

م	المتغيرات	وحدة القياس	الفروق		متوسط الرتب	مجموع الرتب	z	(Sig)
			الاتجاه	العدد				
١	انزيم كرياتين فوسفوكايناز (CK)	ملجم/ لتر	سالبا	٦.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢.٢١-	٠.٠٣
			موجب	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
			تساوى	٠.٠٠				
٢	البروتين الارتكاسى سى (CRP)	ملجم/ لتر	سالبا	٦.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢.٢١-	٠.٠٣
			موجب	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
			تساوى	٠.٠٠				
٣	سرعة ترسب الدم (ESR)	م/ ساعة	سالبا	٦.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢.٢٠-	٠.٠٣
			موجب	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
			تساوى	٠.٠٠				
٤	نازع هيدروجين اللاكتات (LHD)	وحدة/ لتر	سالبا	٦.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢.٢٠-	٠.٠٣
			موجب	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
			تساوى	٠.٠٠				

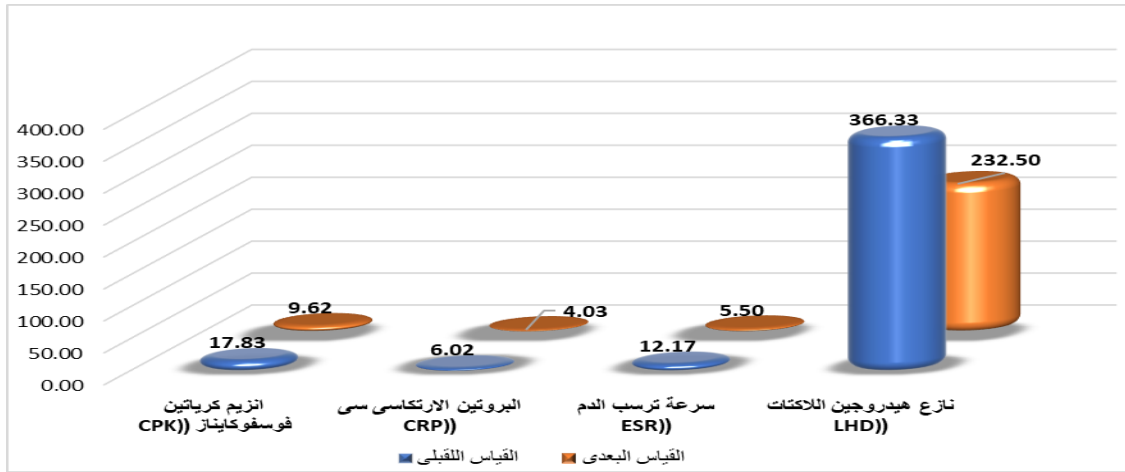
دالة عند (Sig)  $\geq 0.05$

يوضح الجدول نتائج اختبار ولكوكسن لدلالة الفروق ومستوى دلالاته (Sig) للمتغيرات الفسيولوجية.

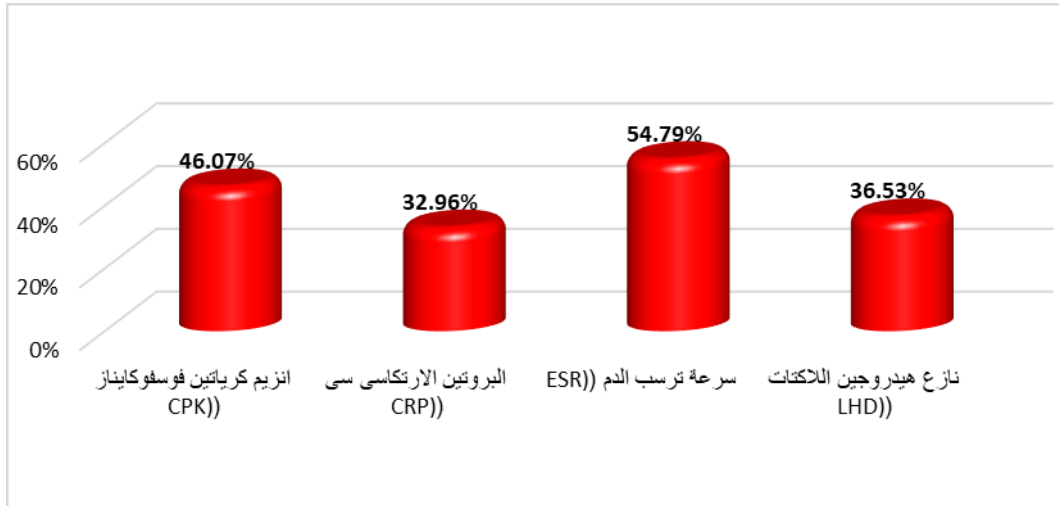
يتضح من الجدول أن قيمة ولكوكسن للمتغيرات الفسيولوجية قد تراوحت بين (٢.٢٠ : ٢.٢١) بمستوى دلالة (Sig) يؤول إلى (٠.٠٣) وهى أقل من (٠.٠٥) مما يشير إلى وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين القياسين (القبلي - البعدي) للمتغيرات الوظيفية قيد الدراسة لصالح المتوسط الأفضل.

جدول (٣) المتوسط الحسابى والانحراف المعياري للقياسين (القبلي - البعدي) ونسبة التحسن للمتغيرات الوظيفية (ن=٦)

م	المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن
			ع	م	ع	م	
١	انزيم كرياتين فوسفوكايناز (CK)	ن جم/ مللى	١٧.٨٣	١٠.٥٥	٩.٦٢	٨.٢٣	%٤٦.٠٧
٢	البروتين الارتكاسى سى (CRP)	ملجم/ لتر	٦.٠٢	١.٧٩	٤.٠٣	١.٢٨	%٣٢.٩٦
٣	سرعة ترسب الدم (ESR)	م/ ساعة	١٢.١٧	٥.١٩	٥.٥٠	٢.٠٧	%٥٤.٧٩
٤	نازع هيدروجين اللاكتات (LHD)	وحدة/ لتر	٣٦٦.٣٣	١٤١.٣٥	٢٣٢.٥٠	٤٧.٩٤	%٣٦.٥٣



شكل (٢) المتوسطات الحسابية للقياسين (القبلي - البعدي) في المتغيرات الوظيفية



شكل (٣) نسبة تحسن القياس البعدي عن القياس القبلي في المتغيرات الوظيفية

يوضح الجدول المتوسط الحسابي (م) والانحراف المعياري (ع) لكل من القياسين القبلي والبعدي ونسبة تحسن في المتغيرات الوظيفية، ويتضح من الجدول والشكلين أن المتوسط الحسابي للقياس البعدي لجميع المتغيرات الوظيفية قد تحسن عن القياس القبلي بنسبة تراوحت بين (٣٢.٩٦% : ٥٤.٧٩%) مما يشير الى أن الفروق كانت لصالح القياس البعدي، وكان ترتيب تحسن تلك المتغيرات من الأفضل تحسنا الى الأقل كما يلي:

١. سرعة ترسب الدم (ESR)
  ٢. انزيم كرياتين فوسفوكايناز (CK)
  ٣. البروتين الارتكاسي سي (CRP)
  ٤. نازع هيدروجين اللاكتات (LHD)
١. تتفق النتائج مع دراسة قام بها كلاً من **L. Smith, M. N. Keating (2019)** بدراسة بعنوان " آثار التدليك الرياضي على آلام العضلات، وكرياتين كيناز" تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن التدليك الرياضي سيقفل من CK عند القيام بإجرائه بعد ساعتين من انتهاء التمرين. (١٨)

٢. تتفق النتائج مع دراسة قام بها أحمد علي حسن (١٩٩٠) بعنوان "دراسة مقارنة لتأثير التدليك العام والجزئي على بعض المتغيرات الفسيولوجية للرياضيين" ، وكانت أهم النتائج أن البرنامج المقترح من التدليك العام والتدليك الجزئي يؤدي إلى انخفاض الزيادة الطبيعية للمتغيرات الفسيولوجية وتحسنها بصورة أسرع نحو المستوى الطبيعي الذي كانت عليه قبل بدء الأداء البدني، ويكون الانخفاض بينها متابين على أساس نوع النشاط البدني المؤدى. (١)

٣. ويشير محمد قدرى بكري (٢٠٠٠) إلى أن التعامل المباشر مع العضلات بالتدليك تتحسن بعض وظائفها الأساسية الطبيعية وهو الشعور بالراحة نتيجة اندفاع الدم وزيادة النشاط الدموي بها، كما تزداد وتنشط عملية التغذية للأنسجة العضلية وتخليصها من الكربون وفضلات عمليات الهدم التي تواكب التمثيل الغذائي. (١٠ : ٦)

**الاستنتاجات:** فى ضوء إجراءات البحث واستنادا إلى الإجراءات الإحصائية وفى حدود عينة البحث أمكن الإنتهاء إلى الإستخلاصات الآتية:

١. أدى استخدام البرنامج التأهيلي المقترح إلى تحسن انزيم كرياتين فوسفوكايناز (CK) لدى مرضى الألم العضلي الليفي..
٢. أدى استخدام البرنامج التأهيلي المقترح إلى تحسن البروتين الارتكاسى سى (CRP) لدى مرضى الألم العضلي الليفي.
٣. أدى استخدام البرنامج التأهيلي المقترح إلى تحسن نازع هيدروجين اللاكتات (LHD) لدى مرضى الألم العضلي الليفي.
٤. أدى استخدام البرنامج التأهيلي المقترح إلى تحسن سرعة ترسب الدم (ESR) لدى مرضى الألم العضلي الليفي.

**التوصيات:** فى ضوء أهداف البحث وإستخلاصاته وإعتمادا على البيانات والنتائج التى تم التوصل إليها فى حدود عينة البحث يوصى الباحث بالآتي:

١. تنفيذ البرنامج التأهيلي حسب إجراءات البحث ومتغيراته
٢. ضرورة الاهتمام بممارسة الرياضة بصفة مستمرة.
٣. ضرورة الاهتمام بعمل جلسات التدليك بمعرفة المتخصصين.
٤. الابتعاد عن العصبية والغضب بقدر الإمكان.

## قائمة المراجع العربية والأجنبية ومواقع الإنترنت:

١. أحمد علي حسن ١٩٩٠ دراسة مقارنة لتأثير التدليك العام والجزئي على بعض المتغيرات الفسيولوجية للرياضيين، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان.
- ٢- أحمد شاكر طه عبد العليم ٢٠٠١ تأثير التمرينات التأهيلية للسيدات المصابات بمرض ألم النسيج العضلي الليفي واللائي تتراوح أعمارهن من (٣٠ - ٤٥) سنة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين. جامعة حلوان.
٣. أسامة رياض عوني، إمام حسن محمد النجمي ٢٠٠٠ الطب الرياضي والعلاج الطبيعي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
٤. إقبال رسمي محمد ٢٠٠٨ الإصابات الرياضية وطرق علاجها دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة.
٥. ديبيرا فلوجم، هاريس مكيلوين ٢٠٠١ الدليل غير الرسمي للطب البديل، مكتبة جريز.
٦. طايري عبد الرازق ٢٠٠١ علم التدليك الرياضي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
٧. محمد السيد الأمين، أحمد علي حسن ٢٠٠٩ جوانب في الصحة الرياضية، دار المليجي للطباعة والنشر، القاهرة.
٨. محمد قدرى بكري، سهام السيد الغمري ٢٠١١ الإصابات الرياضية والتأهيل البدني، دار المنار للطباعة والنشر، القاهرة.
٩. محمد قدرى بكري ٢٠٠٠ الإصابات الرياضية والتأهيل الحديث مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
١٠. مدحت قاسم أحمد عبد الفتاح ٢٠١٥ الاصابات والتدليك تطبيقات عمليه"، دار الفكر العربي، القاهرة.

- 11- Bennett RM, Rober 2013 Growth hormone Deficiency in Fibromyalgia.
- 12- Bernardy K, Klose P, Busch AJ 2013 Cognitive behavioral therapies for fibromyalgia". The Cochrane database of systematic review.
- 13-Busch A, Schachter CL, Peloso PM, 2011 Angela "Exercise for treating

- Bombardier  
14- Field Tm 1998 fibromyalgia syndrom  
massage therapy effects international  
of sport medicine. Am psychology.
- 15- Goldenberg 2008 DL "Multidisciplinary modalities in the  
treatment of fibromyalgia". J Clin
- 16- Gupta & Silman, Griep EN 2013 Psychological stress and fibromyalgia:  
a review of the evidence suggesting a  
neuroendocrine link". Arthritis Research  
& Therapy
- 17- L. Smith, M. N. Keating 2019 Development of a multidimensional  
measure of fibromyalgia  
symptomatology: The comprehensive  
rating scale for Symptomatology.
- 18-
- 19- – Nouri Jared 1997 The effect of a proposed training  
program to treat fibromyalgia
- 20- Richard L. Knoblauch, Martin T 2003 Study Compares Older and Younger  
Pedestrian Walking Speeds".  
TranSafety, Inc. 1
- 21- – Resened,J,Sanches,D 2002 Evaluation of Posture deviation in  
children with school age From 11to 16  
years old,.
- 22- Susan Lee Qingyuan, Luciana 2010 The effectiveness of different styles of  
Akemi Matsutani massage therapy in fibromyalgia
- 23- Sherry Davila 2013 A proposed physical exercise program  
to relieve muscle inflammation pain in  
adolescents of both sexes
- 24- <http://www.forum.brg8.com>
- 25- <http://www.iraqacad.org/Lib/atheer>
- 26- <http://www.iraqacad.org.com/index.htm>
- 27- <https://mawdoo3.com>

## ملخص البحث

تأثير برنامج تأهيلي حركي مقترح لتحسين بعض المتغيرات الوظيفية  
لمرضى الألم العضلي الليفي (فيبروميالجيا)

أ.د/ محمد السيد الأمين  
أ.د/ أحمد علي حسن  
أ.م.د/ أحمد مسلم إبراهيم  
الباحث/ محمود محمد مرسي سليمان

## أهداف البحث: .

١. التعرف على تأثير البرنامج المقترح على تحسين سرعة الترسيب (ESR).
٢. التعرف على تأثير البرنامج المقترح على تحسين البروتين النشط (CRP).
٣. التعرف على تأثير البرنامج المقترح على تحسين انزيم فوسفوكيناز الكرياتين (CPK).
٤. التعرف على تأثير البرنامج المقترح على تحسين انزيم نازعة الهيدروجين (LDH) .

## فروض البحث:

١. توجد فروق إحصائية في تحسين سرعة الترسيب (ESR) لدى عينة البحث بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق إحصائية في تحسين البروتين النشط (CRP) لدى عينة البحث بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.
٣. توجد فروق إحصائية في تحسين انزيم فوسفوكيناز الكرياتين (CPK) لدى عينة البحث بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.
٤. توجد فروق إحصائية في تحسين انزيم نازعة الهيدروجين (LDH) لدى عينة البحث بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

## الإستنتاجات:

١. أدى استخدام البرنامج التأهيلي المقترح إلى تحسن انزيم كرياتين فوسفوكيناز (CK) لدى مرضى الألم العضلي الليفي..
٢. أدى استخدام البرنامج التأهيلي المقترح إلى تحسن البروتين الارتكاسي سي (CRP) لدى مرضى الألم العضلي الليفي.
٣. أدى استخدام البرنامج التأهيلي المقترح إلى تحسن نازع هيدروجين اللاكتات (LHD) لدى مرضى الألم العضلي الليفي.
٤. أدى استخدام البرنامج التأهيلي المقترح إلى تحسن سرعة ترسب الدم (ESR) لدى مرضى الألم



العضلي الليفي.

#### التوصيات:

١. ضرورة الاهتمام بممارسة الرياضة بصفة مستمرة.
٢. ضرورة الاهتمام بعمل جلسات التدليك بمعرفة المتخصصين.
٣. الابتعاد عن العصبية والغضب بقدر الإمكان.

**Abstract****Effect of a Proposed Motor Rehabilitation Program to Improve Some Functional Variables for Fibromyalgia Patients****Prof. Mohamed Al-Sayed Al-Amin****Prof. Ahmed Ali Hassan****Dr. Ahmed Muslim Ibrahim****Researcher. Mahmoud Mohamed Morsi Suleiman****Research Objectives:**

- 1 Identify the impact of the proposed program on improving the deposition rate (ESR).
- 2 Identify the effect of the proposed program on improving active protein (CRP).
- 3 Identify the effect of the proposed program on improving the enzyme creatine phosphokinase (CPK).
- 4- Identify the effect of the proposed program on improving the enzyme dehydrogenase (LDH).

**Research hypotheses:**

- 1 There are statistical differences in improving the deposition rate (ESR) in the research sample between the pre- and post-measurement in favor of the post-measurement.
- 2 There are statistical differences in the improvement of active protein (CRP) in the research sample between the pre- and post-measurement in favor of the post-measurement.
- 3 There are statistical differences in the improvement of the enzyme creatine phosphokinase (CPK) in the research sample between the pre- and post-measurement in favor of the post-measurement
- 4 There are statistical differences in the improvement of the enzyme dehydrogenase (LDH) in the research sample between the pre- and post-measurement in favor of the post-measurement.

**Conclusions:**

1. The use of the proposed rehabilitation program led to an improvement in the enzyme creatine phosphokinase (CK) in patients with fibromyalgia.

2. The use of the proposed rehabilitation program led to improvement in C-reactive protein (CRP) in fibromyalgia patients.
3. The use of the proposed rehabilitation program led to improvement in lactate dehydrogenase (LHD) in fibromyalgia patients.
4. The use of the proposed rehabilitation program led to an improvement in erythrocyte sedimentation rate (ESR) in fibromyalgia patients.

**Recommendations:**

1. The need to pay attention to exercising continuously.
2. The need to pay attention to the work of massage sessions by specialists.
3. Stay away from nervousness and anger as much as possible.