تأثير برنامج صحي وقائي مع تمرينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على تحسين المدي الحركي لمفاصل الطرف العلوي لمرضى الروماتويد

عزيزة سيد محمد عمر[١]
منى محمود أحمد محمد قاسم[٢]
أحمد يسرى محروس عبد العزيز[٣]
[١]استاذ ورئيس قسم الطب الطبيعي والروماتيزم والتأهيل، كلية الطب، جامعة قناة السويس
[٢]أستاذ التربية الصحية ورئيس قسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس
[٣]باحث دكتوراه، قسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس

1- المقدمة ومشكلة البحث.

يتجه العلم الحديث في الدول المتقدمة وخاصة في هذه الآونة إلى استخدام وسائل طبيعية Physical Tools للمساعدة في البرامج الصحية الوقائية preventive Healthy program بصفة عامة وفي البرامج الحركية المستخدمة لمرضى الروماتويد Rheumatoid Patients بصفة خاصة حتى تكون أكثر جدوى وأسرع طريقة في التخلص من هذه المشكلة الصحية التي تسبب الكثير من المشاكل للأفراد الذين يعانوا من هذه الأمراض.

كما تعد الأمراض الروماتيزمية من الاضطرابات المؤلمة والمشكلات المزعجة والمزمنة المتعددة التي تنتج عن التهابات في الجسم، عوامل وراثية، أو خلل في الجهاز المناعي وغيرها، وتعوق الجهاز الحركي للأشخاص المصابين بها، وربما تدمره في بعض الحالات، كما أنها تؤثر أيضاً في العضلات والأربطة والمفاصل، كما تعتبر من الأمراض التي تخترق الجسم في صمت، وتتشابه أعراضها مع مشكلات أخرى، ويستهدف الروماتيزم جميع الفئات العمرية وخاصة من سن 30 إلى 60، وتزداد عند النساء أكثر من الرجال.

ومما سبق يرى الباحثون من خلال الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة ومن خلال إجراء دراسة مسحية للأبحاث والدراسات التي تناولت جانب البرامج الصحية الوقائية أو الحركية في معظم كليات علوم الرياضة والعلاج الطبيعي بجمهورية مصر العربية وفي حدود علم الباحث اتضح أنه لم يتعرض أحد لدراسة تأثير التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF)على مرضى الروماتويد.

ISSN (Print): 2805-2749
ISSN(ONLINE): 2805-2943

كما لاحظ الباحثون أن البرامج الحركية لمرضى الروماتويد Rheumatoid Patients في الدراسات السابقة قد اعتمدت على التمرينات الحركية Kinetic Exercises فقط دون استخدام التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) على مرضى الروماتويد مصاحبة للبرنامج الحركي، مما دعي الباحث الى المساهمة في حل هذه المشكلة الصحية التي تواجه مجتمعنا ووفقا للخطة العلمية الموضوعة من قبل قسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية بكلية علوم الرياضة – جامعة قناة السويس و الاطلاع على الأبحاث العلمية Scientific research والدراسات المرجعية Reference Studies يقوم الباحث بوضع برنامج صحي وقائي preventive health program مع تمرينات التسهيلات العصبية العضلية (PNF) لكي يعتمد بشكل أساسي على تحسين الحالة الصحية The healthy status لمرضى الروماتويد Rheumatoid Patients لمدة (8) أسابيع.

2- أهمية البحث:

الأهمية العلمية:

تعد هذه الدراسة إحدى المحاولات العلمية الحديثة لوضع برنامج صحي وقائي مع تمرينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) لتحسين الحالة الصحية لمرضى الروماتويد والوصول بهم إلى أفضل مستوى صحي، وقد تسهم في توجيه عناية الباحثين للتطرق لمشاكل صحية مماثلة وحلها.

الأهمية التطبيقية:

تكمن الأهمية التطبيقية للدراسة الحالية في أنها محاولة لوضع برنامج صحي وقائي مصاحب بتمرينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) على مرضى الروماتويد لتحسين الحالة الصحية لمرضى الروماتويد وذلك من خلال برنامج يحتوي على تمرينات الإطالة والمرونة الإيجابية وتمرينات القوة العضلية والتمرينات الهوائية متدرجة الشدة والمصحوبة بالتسهيلات العصبية العضلية، وتوظيف هذا البرنامج في التعرف على سرعة تحسن الحالة الصحية المتمثلة في درجة حرارة الجسم Temperature والتي قد يؤدي زيادتها عن المعدل الطبيعي إلى حمى الروماتويد والتي يصاحبها انتفاخات في المفاصل نتيجة خلل في جهاز المناعة Immunity system عدد خلايا الدم البيضاء White Blood cells (WBC) ، عدد الخلايا الليمفاوية Lymphocytosis Cells وهي إحدى أنواع خلايا الدم البيضاء، مؤشر كتلة الجسم

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

Body Mass Index (BMI) ، وعودة المريض لمزاولة عمله ونشاطه اليومي في أقرب وقت ممكن وبنفس الحالة الصحية والكفاءة البدنية والوظيفية التي كان عليها قبل حدوث المرض أو أقرب ما يكون منها.

3- أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

تصميم برنامج صحي وقائي مع تمرينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) على تحسين المدي الحركي لمفاصل الطرف العلوي وذلك للتعرف على:

- الحالة الصحية متمثلة في درجة حرارة الجسم، عدد خلايا الدم البيضاء، الخلايا الليمفاوية، ومؤشر كتلة الجسم.
- زيادة مرونة مفاصل (الكتف، المرفق، الرسغ، الاصابع).
- تقليل درجة الآلام في مفاصل (الكتف، المرفق، الرسغ، الاصابع).
- تقليل درجة التورم في مفاصل (الكتف، المرفق، الرسغ، الاصابع).

4- فروض البحث:

في ضوء أهداف البحث يفترض ما يلي:

1- توجد فروق إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية لمجموعة البحث في تحسين مستوى الحالة الصحية لمرضى الروماتويد متمثلة في مؤشر كتلة الجسم (BMI)، قياس درجة الألم (VAS)، معدل نشاط المرض (DAS 28)، الوزن (Weight) لصالح القياسات البعدية.

2- توجد فروق إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية لمجموعة البحث في تحسن مرونة المفاصل (الكتف، المرفق، الرسغ، الاصابع) لصالح القياسات البعدية.

5- الدراسات المرتبطة

أولا الدراسات العربية :

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

Study in Egypt
ادرس فى مصر

1- قام إقبال رسمي محمد، أحمد شبل عز، وميادة علي أحمد. (2023) (1).بدراسة تحت عنوان تأثير برنامج تأهيلي للتخلص من ألام مفصل الرسغ لدى مريضات الروماتويد. ، ويمكن سرد مشكلة البحث في ملاحظة الباحثة من خلال عملها في مجال التأهيل الحركي زيادة مرضي الروماتويد وخاصة السيدات و ما يترتب على ذلك زيادة في الأعباء النفسية لديهن ويتولد لديهن طاقة سلبية تؤثر على حياتهن نتج عنه قلة حركة كف اليد والالام الشديدة لذلك لاحظت الباحثة انه يمكن دمج التأهيل في علاج مرضي الروماتويد وهدف الدراسة الى التعرف على أثر تدريبات المرونة على تخفيف الالم كف اليد لمرضي الروماتويد الذى يتراوح اعمارهم من(35 الى 45) سنه و استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة. وجهاز الجنيوميتر لقياس المدى الحركي لكف اليد والادوات الشرائط المطاطية وبلغت عينه البحث الاستطلاعية (3) مرضي وذلك بهدف التعرف على المرضي والعصويات التي يمكن ان تواجه الباحثة أثناء تطبيق الفعلي كذلك حصر الاحتياجات وبيان مدى فاعلية البرنامج على العينة ثم تم تطبيق البرنامج على عينة الدراسة التي بلغ عددهن (5) من مرضي الروماتويد. وأشارت نتائج البحث الى وجود فروق ذات دلالة احصائيا في تحسين المدى الحركي وتخفيف الالم بعد تطبيق البرنامج لصالح القياس البعدي.

2- قام عبد العليم، عبد الحليم يوسف، الهواري، محمود فتحي محمد، وجلال، محمد طه. (2023) (5) بدراسة تحت عنوان تأثير برنامج تأهيلي بدني مصحوب بجلسات الكيروبراكتيك على بعض المتغيرات البيوكيميائية لمرضى الروماتويد من الدرجة الأولى، هدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير التمرينات العلاجية مصحوبة بجلسات الكيروبراكتيك على عامل الروماتويد (RF) ومعدل سرعة ترسيب كرات الدم الحمراء (ESR) والبروتين التفاعلي (CRP). وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي للقياس (القبلي –البعدي) لمجموعة واحدة تجريبية لملائمته لطبيعة الدراسة وأهدافها يتمثل مجتمع البحث في المصابين بمرض الالتهاب الروماتويدي من الدرجة الخفيفة من المترددين على عيادة الروماتيزم بمستشفى كلية الطب (القصر العيني) جامعة القاهرة» والذين يتراوح أعمارهم السنية بين ("30 إلى 36") والبالغ عددهم (4) مرضى وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من إجمالي مجتمع البحث وقد أظهرت النتائج أن البرنامج التأهيلي المصحوب بجلسات الكيروبراكتيك قيد البحث له تأثير ايجابي دال

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية في سرعة ترسيب كرات الدم الحمراء (ESR) من متوسط (112 إلى 34")؛ وفي عامل الروماتويد (RF) من متوسط (9.5 إلى 6.4): وفي نسبة بروتين C التفاعلي (CRP) من متوسط (١١إلى 2.8) وبوصي الباحث بالعمل على تطبيق برنامج التأهيل الحركي المصاحب بجلسات الكيروبراكتيك قيد البحث بهدف التخفيف من أعراض الروماتويد والسيطرة على شدة المرض.

3- قام عبد الحليم مصطفى عكاشة؛ محمد حسن عبد العزيز(2023) (4) بدراسة تحت عنوان فعالية برنامج تأهيلي باستخدام التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على آلام المنطقة القطنية للاعبي السباحة ويهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي باستخدام التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على آلام أسفل الظهر للاعبي السباحة، لذا استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة واحدة، حيث قامت بتطبيق البرنامج على عينة من لا عبى رياضة السباحة من سن (16- 20) سنة ، وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية وكان عدد عينة البحث الأساسية (10) لاعبين، بالإضافة إلى عدد (6) لاعبين للدراسة الاستطلاعية، وأشارت أهم النتائج إلى: التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي المقترح على المتغيرات قيد البحث، حيث أثبتت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات الخاصة بالمدى الحركي لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات الخاصة بالقوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على الفقرات القطنية لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات الخاصة بمستوى درجة الألم لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.

ثانيا الدراسات الأجنبية :

1- قام هابيبلاي أديوال، وكالب أشمور وآخرون (2015) (6) Habeeblai Adewale; Caleb Ashmore and et.al، بدراسة تحت عنوان "تأثير التأهيل الحركي على مستويات النشاط البدني للأمراض **الروماتيزمية** المزمنة" وتهدف الدراسة إلى تحديد تأثير برامج التأهيل الحركي على التغيرات Changes في النشاط البدني Physical Activity للأمراض الروماتيزمية Rheumatology Diseases المزمنة Chronic في عدة مناطق مختلفة من الجسم، وأظهرت النتائج أن برامج التأهيل

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

الحركي أدت إلى تغيرات ملحوظة في النشاط البدني Physical Activity للأفراد الذين لديهم أمراض روماتيزمية مزمنة Chronic Rheumatology Diseases. .

2- قام " زيليزنيك، بي.، جيلين، أوآخرون" **Železnik, P., Jelen, A., Kalc, (10) (2024) K., Behm, D. G., & Kozinc, Ž** بدراسة تحت عنوان " لتأثيرات الحادة للتمدد العصبي العضلي (PNF) الساكن والعميق على تصلب عضلات أوتار الركبة ونطاق الحركة: دراسة متقاطعة عشوائية. وكان هدف الدراسة هو إيجاد العلاقة بين التدريبات الايزومترية المرونة وسرعة ضربات الرجلين لسباحة الزحف علي البطن ،واستخدم المنهج التجريبي ،وكانت أفراد العينة (12) سباح ، واشتملت أهم النتائج أن سرعة الضربات لها علاقة بالمقاييس الحسية في المسابقات القصيرة (25) ياردة وتقل العلاقة مع المسافات الأطول وأن المتغير الأساسي مع قوة الضربات والمسافات القصيرة هي سرعة القدم وأن أخص سرعة ضربات الرجلين يمكن التدريب عليها باستخدام تدريبات منفصلة للضربات ولا يوجد دلالة علي قيمة ضربات الرجلين البطنية ولكنة يمكن أن تستخدم في أوقات الراحة

3- قام كونراد، أ.، علي زاده، س.، دانيشجو، أ، وآخرون"**Conrad, A., Alizadeh, (7) (2024) S., Daneshjoo, A., et al**. بدراسة تحت عنوان " التأثيرات المزمنة للتمدد على نطاق الحركة مع مراعاة المتغيرات المعتدلة المحتملة: مراجعة منهجية " يهدف البحث الى استعراض منهجي مع تحليل شامل لتأثيرات التمدد المزمن على مدى الحركة، مع مراعاة المتغيرات التي قد تؤثر على هذه العلاقة. يهدف البحث إلى تحديد كيف يمكن لبرامج التمدد المستمرة أن تحسن من قدرة الجسم على الحركة، مع التركيز على العوامل المختلفة مثل نوع التمدد، التكرار، مدة التمدد، والفئة العمرية. كما استخدم الباحثون مجموعة من الدراسات المرجعية السابقة التي تناولت التأثيرات طويلة المدى للتمدد، واستخلصوا البيانات لتقديم استنتاجات مدعومة بالأدلة. ووجدوا بشكل عام أن التمدد المزمن يمكن أن يؤدي إلى تحسينات ملحوظة في مدى الحركة، لكن هذه الفوائد يمكن أن تتأثر بعدة عوامل مثل نوع التمدد ومدته. كما يشير البحث إلى الحاجة لمزيد من الدراسات لفهم العوامل المحتملة الأخرى التي قد تؤثر على النتائج. بالتالي، فإن هذا البحث يساهم في بناء قاعدة معارف قوية حول أهمية التمدد في تحسين الحركة والمرونة، ويوفر توجيهات محتملة لممارسي الرياضة والمهنيين في مجالات الصحة واللياقة البدنية.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

6- إجراءات البحث.

1- منهج البحث.

تم استخدام المنهج التجريبي Experimental method وذلك باستخدام التصميم التجريبي (القبلي- البعدي) لمجموعة واحدة وذلك لملائمته لطبيعة البحث

2- عينة البحث.

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من الذين يعانون من اصابة الروماتويد من الدرجة الأولى في مفاصل الطرف العلوي (Upper limb joints) الكتف Shoulder، المرفق Elbow، رسغ اليد Wrist، سلاميات الأصابع Fingers وفقاً لتشخيص الطبيب المختص وحسب مقياس درجة الألم بالتناظر البصري (VAS) ومعدل نشاط المرض (DAS 28) أيضا، حيث يبلغ عدد العينة الكلي (13)،مقسمة (3) أفراد عينة استطلاعية،و10أفراد عينة أساسية، وتتراوح أعمارهم ما بين (40 – 55) سنة من السيدات، وسوف يراعى الباحث التجانس بين أفراد العينة من حيث الوزن والسن والتاريخ المرضي والدواء .

3- شروط اختيار العينة.

-أن تكون أفراد العينة ممن يعانون من مرض الروماتويد في مفاصل الكتف، المرفق، رسغ اليد، سلاميات الأصابع من الدرجة الأولى وفقاً لتشخيص الطبيب المختص.

-أن يكون أفراد العينة غير مصابين بأي أمراض آخري.

-. أن يكونوا غير خاضعين لأي برنامج علاجي آخر أثناء إجراء التجربة.

-أن تكون لديهم الرغبة في التطوع في إجراء التجربة وتقديم ما يفيد ذلك كتابة.

-الاستمرار والانتظام في البرنامج الصحي الوقائي المقترح طوال فترة إجراء التجربة.

جدول (1)

ن= 10

التوصيف الإحصائي لمعدلات النمو لعينة البحث

ISSN (Print): 2805-2749

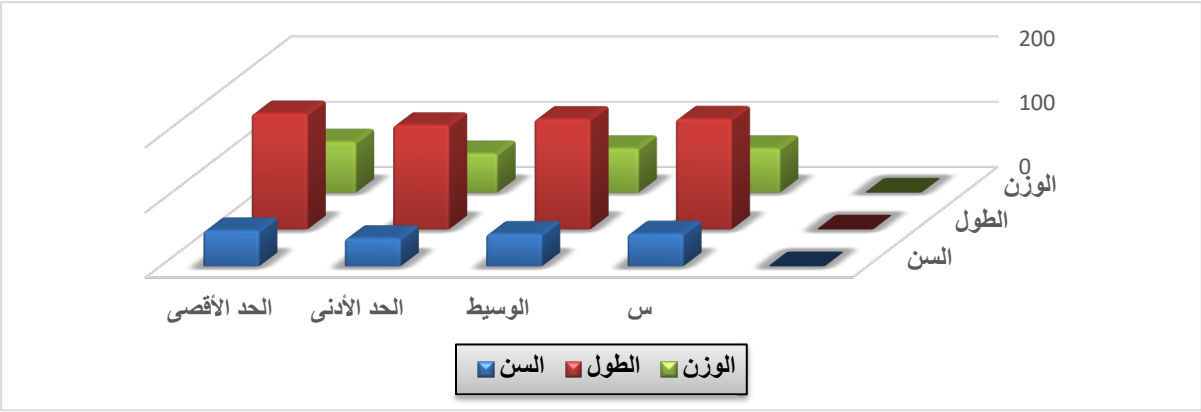
ISSN(ONLINE): 2805-2943

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية					
		س	ع ±	الوسيط	الحد الأدنى	الحد الأقصى	معامل الالتواء
السن	سنة	49.90	3.63	49.50	43.00	55.00	0.247-
الطول	سم	169.80	5.22	169.50	160.00	178.00	0.314-
الوزن	كجم	67.95	5.29	68.00	60.00	78.00	0.347

الخطأ المعياري لمعامل الالتواء 0.687

يعرض الجدول التوصيف الاحصائي لمعدلات النمو لمجموعة البحث في المتغيرات (السن، الطول، الوزن).أظهرت البيانات أن متوسط عمر المشاركين هو 49.90 سنة (± 3.63)، كما أن حدود الأعمار تتراوح من (43 – 55. سنة)، مما يعكس تنوعًا في العينة. ومع ذلك، فإن معامل الالتواء (−0.247) وبلغ متوسط الطول (169.80) سم (± 5.22) كما تتراوح الأطوال بين (160− 178. سم)،. مع معامل الالتواء (−0.314) ،ومتوسط الوزن بلغ 67.95 كجم (± 5.29) والوسيط كان (68.00)كجم، كما تتراوح الأوزان بين (60−78) كجم، مما يتيح دراسة العلاقات بين الوزن والسن والطول بشكل فعال، يظهر معامل الالتواء (0.347) مما يشير إلى وجود تجانس بين افراد العينة.

شكل (1)



المتوسط الحسابي والوسيط للعينة الأساسية في معدلات النمو

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

يتضـح من الشـكل رقم (1) والجدول رقم (1) أن المتوسـط الحسـابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للسـن والطول والوزن قد تراوح بين (-0.314، 0.347) لعينة البحث، أي أن معامل الالتواء يقع ما بين ±3 مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث في متغيرات السن والطول والوزن.

4- مجالات البحث

المجال البشرى

أشتمل المجال البشرى على عينة البحث التي يعانون من مرض الروماتويد من الدرجة الأولى في مفاصل الطرف العلوي (Upper limb Joints) الكتف Shoulder، المرفق Elbow، رسغ اليد Wrist، سلاميات الأصابع Fingers.

المجال الزمني

تم تطبيق الدراسة على عينة البحث في الفترة ما بين(2023/11/13 م - 2024/1/27 م.)

المجال الجغرافي.

تم تطبيق البحث داخل مركز دكتورة عزيزة عمر بالإسماعيلية لما يتوافر به من أجهزة علاجية وتأهيلية ووسائل طبيعية لتنفيذ البرنامج الصحي الوقائي ولتوافر عينة البحث داخل المركز كما تم التردد على قسم الطب الطبيعي والروماتيزم والتأهيل بمستشفى جامعة قناة السويس بالإسماعيلية لتكملة عدد العينة بما يتماشى مع طبيعة البحث.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

Study in Egypt
ادرس فى مصر

5- تجانس عينة البحث الأساسية:

جدول (2)

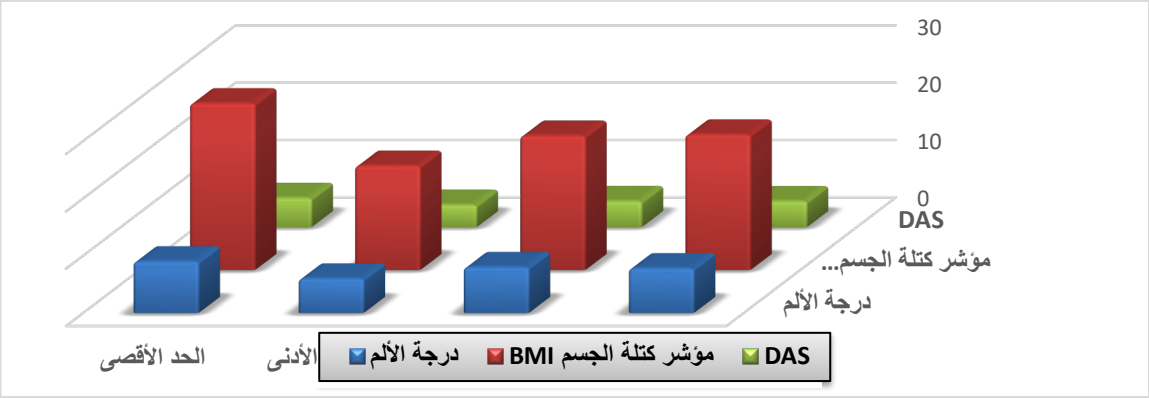
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في قياس درجة الألم (VAS)

، مؤشر كتلة الجسم (BMI) معدل نشاط المرض (DAS 28) قبل إجراء التجربة. ن= **10**

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية					
		س	ع ±	الوسيط	الحد الأدنى	الحد الأقصى	معامل الالتواء
درجة الألم VAS	درجة	7.80	1.03	8.00	6.00	9.00	0.272-
مؤشر كتلة الجسم BMI	كجم	23.65	3.04	23.45	18.21	29.10	0.064
نشاط المرض 28 DAS	درجة	4.54	0.46	4.55	3.90	5.10	0.063-

الخطأ المعياري لمعامل الالتواء 0.845

شكل (2)



المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في درجة الألم (VAS) ومؤشر كتلة الجسم (BMI) ومعدل نشاط المرض (DAS 28) قبل إجراء التجربة

يتضح من الشكل رقم (2) والجدول رقم (2) أن المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في درجة الألم (VAS) ومؤشر كتلة الجسم (BMI) ومعدل نشاط المرض (DAS 28) قبل إجراء التجربة

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

حيث انحصر ما بين (1.167)، (-0.67) لعينة البحث أي أن معامل الالتواء يقع ما بين ±3 مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث في درجة الألم (VAS) ومؤشر كتلة الجسم (BMI) ومعدل نشاط المرض (DAS 28) قبل تطبيق التجربة.

جدول (3)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في

اختبارات المدي الحركي قبل إجراء التجربة

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية					
			س	ع ±	الوسيط	الحد الأدنى	الحد الأقصى	معامل الالتواء
اختبارات المدى الحركى	مفصل الكتف (تبعيد)	درجة	115.90	3.98	115.00	110.00	120.00	-0.32
	مفصل الكتف (تقريب)	درجة	21.50	4.12	20.00	15.00	30.00	0.81
	مفصل الكتف (قبض)	درجة	73.80	2.70	74.50	70.00	78.00	-0.16
	مفصل الكتف (بسط)	درجة	24.10	2.02	24.50	20.00	27.00	-0.77
	مفصل المرفق (الثني)	درجة	114.90	2.33	115.00	110.00	118.00	-1.10
	مفصل المرفق (المد)	درجة	5.00	0.82	5.00	4.00	6.00	-0.00

ISSN (Print): 2805-2749

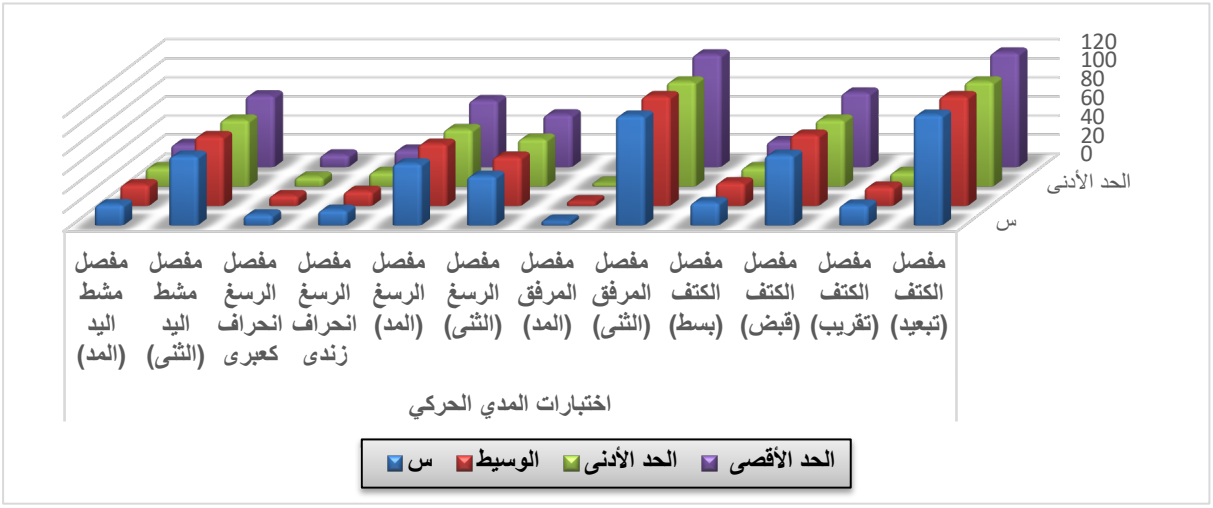
ISSN(ONLINE): 2805-2943

مفصل الرسغ (الثني)	درجة	51.70	1.70	51.50	50.00	55.00	0.92
مفصل الرسغ (المد)	درجة	64.70	3.86	65.00	60.00	70.00	0.05
مفصل الرسغ (انحراف زندي)	درجة	16.00	1.25	15.50	15.00	18.00	0.86
مفصل الرسغ (انحراف كعبرى)	درجة	11.20	1.32	11.00	10.00	13.00	0.28
مفصل مشط اليد (الثني)	درجة	72.80	1.81	73.00	70.00	75.00	-0.47
مفصل مشط اليد (المد)	درجة	21.9	1.73	22.50	20.00	24.00	-0.13

الخطأ المعياري لمعامل الالتواء 0.687

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943



شكل (3)

المتوسط الحسابي والوسيط للعينة الاساسية في

اختبارات المدي الحركي قيد البحث

يتضح من الشكل رقم (3) والجدول رقم (3) أن المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في مستوي اختبارات المدي الحركي قد تراوح بين (-1.10 ، 0.92) لعينة البحث أي أن معامل الالتواء يقع ما بين ±3 مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث في تلك المتغيرات قبل تطبيق التجربة.

7- وسائل جمع البيانات.

قام الباحثون بالاستعانة بمجموعة من وسائل وأدوات جمع البيانات واستخدم الأجهزة والأدوات التي تساعد في إجراء القياسات الخاصة بالمفاصل التي سبق ذكرها للتوصل لنتائج البحث، وسوف يتم تصميم استمارات تسجيل البيانات الخاصة بالقياسات القبلية والبعدية Measurement Registration Forms وتقارير طبية Medical reports لكل مريض على حده في متغيرات البحث وفيما يلي وسائل جمع البيانات.

- المراجع العلمية التي تتناول موضوع البحث.
- الأبحاث والدراسات المرجعية للبحث.
- أراء السادة الخبراء المتخصصين في مجال البحث من خلال استمارة استطلاع رأي الخبراء.
- استمارة جمع البيانات الأولية لعينة البحث.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

Study in Egypt
ادرس فى مصر

- استمارة تقييم المتغيرات الصحية (Assessment Sheet).
- استمارة قياس المدي الحركي (Range Of Motion).
- الأجهزة والاختبارات المستخدمة في البحث:

1) جهاز الروستاميتر لقياس الطول والوزن (Rostameter)

2) جهاز الديناموميتر لقياس القوة العضلية (Dynamometer)

3) جهاز الجنيوميتر لقياس المدي الحركي (Goniometer)

4) جهاز الترمومتر الرقمي لقياس درجة الحرارة (Digital Thermometer)

5) جهاز التحفيز الكهربائي لتحفيز الأعصاب وتقوية العضلات (TENS)

6) جهاز الموجات فوق الصوتية لتقليل الالتهابات (Ultrasound)

7) الاشعة تحت الحمراء للتسخين ولتنشيط الدورة الدموية (Infra-Red)

8) التدليك الكهربائي لتنشيط الدورة الدموية واسترخاء العضلات (Electric Massage)

9) سرير علاجي لتطبيق الخطة العلاجية (therapy couch)

10) جهاز عجلة الكتف لتمرينات المدى الحركي (Wheel Shoulder)

11) جهاز بكرة الحائط للكتف لتمرينات المدى الحركي (Pulley Over Head)

12) أوزان طبية لتقوية عضلات الطرف العلوي (Weights)

13) أحزمة مقاومة لتقوية عضلات الطرف العلوي (Resistance Band)

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

14) سلم الحائط للتمرينات العلاجية بالأوزان وأحزمة المقاومة (Stall Bars)

8- خطوات تنفيذ البحث.

- الدراسة **الاستطلاعية.**

تم إجراء التجربة الاستطلاعية على (3) أفراد من العينة الكلية من مرضي التهاب المفاصل الروماتويدي خارج عينة البحث الأساسية من الفترة (2023/10/21 م) وحتى (2023/10/30 م).

- **القياسات القبلية**

تم إجراء القياسات القبلية لعينة البحث بشكل فردى لكل مريض قبل القيام بتطبيق البرنامج الصحي الوقائي وذلك بواقع فردين لكل يوم من أيام السبت والاثنين والأربعاء داخل مركز دكتورة عزيزة عمر من الفترة (2023/11/1 م) وحتى (2023/11/11 م.)

- **التجربة الأساسية**

تم تطبيق البرنامج الصحي الوقائي المقترح على عينة البحث داخل المركز أيام السبت والاثنين والأربعاء والجمعة من كل أسبوع من الفترة (2023/11/13 م) إلى(2024/1/27 م).

- القياسات **البعدية**

تم اجراء القياسات البعدية لعينة البحث عقب الانتهاء من تطبيق البرنامج الصحي الوقائي وبصورة فردية لكل مريض قبل القيام بتطبيق البرنامج الصحي الوقائي وذلك بواقع فردين لكل يوم من أيام السبت والاثنين والأربعاء داخل المركز من الفترة (2024/1/29 م) وحتى (2024/2/7 م).

9- البرنامج الصحي الوقائي (التأهيلي) المقترح

يتكون البرنامج الصحي الوقائي من (8) أسابيع مقسمة كالاتي أسبوعين مرحلة أولي وأسبوعين مرحلة ثانية و(4) أسابيع مرحلة ثالثة بواقع (4) جلسات تأهيلية في الأسبوع الواحد بإجمالي (32) جلسة في البرنامج الصحي الوقائي وينقسم البرنامج الى شقين (الشق الصحي – الشق الوقائي).

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

الشق الصحي ينقسم الى:

- الجلسات العلاجية (Therapeutic sessions)
- تمرينات المدي الحركي والمرونة الثابتة والمتحرك (ROM Exercise– Flexibility– Mobility)
- التمرينات السلبية والإيجابية (Passive and Active Exercise)
- تمرينات الإطالة الثابتة – المتحركة – التسهيلات العصبية العضلية (PNF) – (Dynamic) – (Static)

الشق الوقائي ينقسم الى:

- ندوات مجمعة لعينة البحث للتثقيف الصحي وتعزيز الصحة العامة.
- كتيب عن مرض الروماتويد وكيفية التعامل معه.
- المقابلة الشخصية اثناء الجلسة وإعطاء التعليمات (المسموح والغير مسموح).

الأهداف العامة للبرنامج:

1- العمل على تحسين الحالة الصحية العامة لمرضى الالتهاب الرثياني (الروماتويدي) والمتمثلة في:

- تقليل وزن الجسم (BW)
- مؤشر كتلة الجسم (BMI)
- درجة حرارة الجسم (B.Temp)
- تعداد الهيموجلوبين (Hgb)
- عدد خلايا كرات الدم البيضاء (WBC)
- عدد الصفائح الدموية (Plt)
- عامل الروماتويد (RF)
- معدل ترسيب كرات الدم الحمراء (ESR)
- معدل نشاط المرض (DAS (28))

2- العمل على تنمية الوعي الصحي الوقائي لدي مرضى الروماتويد

3- تحسين المدي الحركي وزيادة مرونة المفاصل ROM

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

4- العمل على تخفيف من حدة الآلام في المفاصل Joint pain

5- العمل على تقليل التهاب المفاصل Tender Joint

6- العمل على تقليل التورم في المفاصل Swelling Joint

7- العمل على تقوية العضلات العاملة على مفاصل الطرف العلوي (Upper limb Joints)

الكتف Shoulder، الكوع Elbow، رسغ اليد Wrist، سلاميات الأصابع Fingers

10- الصعوبات التي واجهت الباحث Researcher's difficulties:

- عدم القدرة على التواجد بشكل دائم في قسم الطب الطبيعي والروماتيزم والتأهيل بمستشفيات جامعة قناة السويس بالإسماعيلية للحصول على العينة.
- عدم الحصول على الموافقة للعديد من الحالات لعدم توافق المواعيد وصعوبة الالتزام بالبرنامج.
- عدم التزام بعض المرضى بالمواعيد المحددة في القياس.
- صعوبة تواجد أفراد العينة في وقت واحد.

11- المعالجة الإحصائية.Statistical analysis

قام الباحث باستخدام أساليب الإحصاء اللابارامتري وخصوصاً مع صغر حجم العينة وقد أستخدم برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for the Social Sciences **(SPSS)** في إجراء الأساليب الإحصائية الآتية:

- المتوسط الحسابي Arithmetic mean.
- الانحراف المعياري Standard deviation .
- الوسيط Median.
- معامل الالتواء Skewness coefficient.
- الحد الأعلى والحد الأدنى Upper and lower bounds.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

Study in Egypt
ادرس فى مصر

- اختبار ويلككسون لرتب الإشارة Wilcoxon.

12- عرض ومناقشة النتائج

- أولاً: عرض. النتائج. (Presenting the results)

جدول (4)

الفرق بين متوسطين القياس القبلي والبعدي ونسب التحسن للمجموعة التجريبية في درجة الألم (VAS)، مؤشر كتلة الجسم (BMI) معدل نشاط المرض (DAS 28)، الوزن (Weight) قيد البحث

ن=10

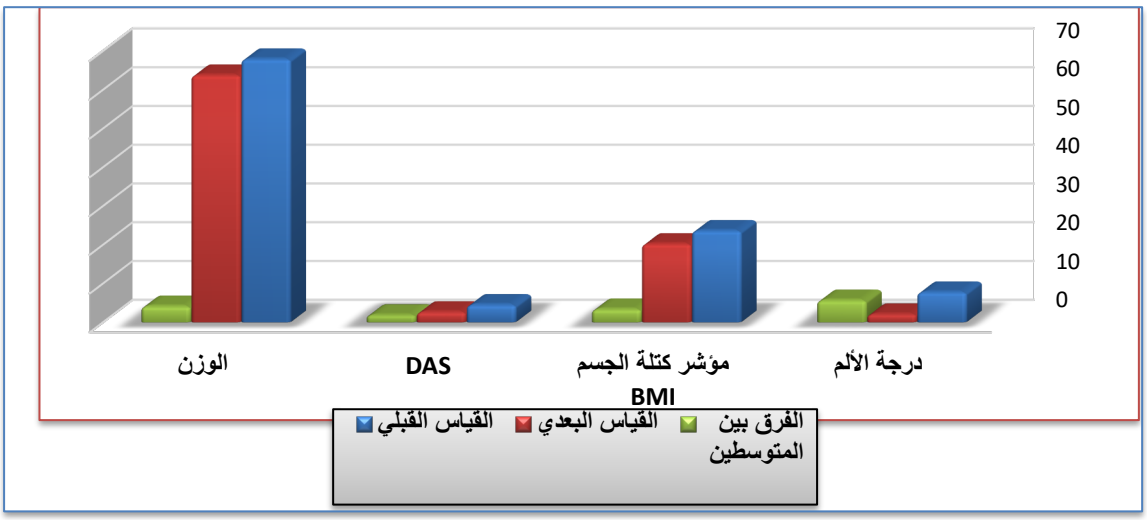
الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسب التحسن %
		س	ع ±	س	ع ±		
درجة الألم VAS	درجة	7.80	1.03	2.100	0.737	5.70	73.08
مؤشر كتلة الجسم BMI	درجة	23.65	3.04	20.25	2.133	3.40	14.38
نشاط المرض 28 DAS	درجة	4.54	0.46	2.670	0.176	1.87	41.19
الوزن Weight	كجم	67.95	5.29	63.80	5.00	4.15	6.11

قيمة ويلككسون الجدولية (Z) = 2 عند مستوى دلالة إحصائية (0.05)

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

شكل (4)



الفرق بين متوسطين القياس القبلي والبعدي ونسب التحسن للمجموعة التجريبية في درجة الألم (VAS)، مؤشر كتلة الجسم (BMI) معدل نشاط المرض (DAS 28)، الوزن (Weight) قيد البحث

جدول (5)

دلالة الفروق بتطبيق اختبار الإشارة لويلككسون بين القياسين القبلي والبعدي في قياس درجة الألم (VAS)، مؤشر كتلة الجسم (BMI) معدل نشاط المرض (DAS 28)، الوزن (Weight) قيد البحث

(ن =10)

بيانات إحصائية / الاختبار		العدد			متوسط الرتب		مجموع الرتب		قيمة(Z) المحسوبة	قيمة P
		−	+	=	−	+	−	+		
درجة الألم VAS	1	10	0	10	5.00	0.00	55.00	0.00	2.871-	0.004
مؤشر كتلة الجسم BMI	2	10	0	10	5.00	0.00	55.00	0.00	2.803-	0.005

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

3	نشاط المرض DAS 28	10	0	10	5.00	0.00	55.00	0.00	2.803-	0.005
4	الوزن Weight	10	0	10	5.00	0.00	55.00	0.00	2.814-	0.005

قيمة ويلككسون الجدولية (Z) = 2 عند مستوى دلالة إحصائية (0.05)

يوضح الجدول رقم (5) أن قيمة (z) المحسوبة بتطبيق اختبار الإشارة لويلككسون (Wilcoxon Signed Ranks Test) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في قياس درجة الألم (VAS) ، مؤشر كتلة الجسم (BMI) معدل نشاط المرض (DAS 28) الوزن(Weight) حيث جاءت قيم درجة الألم (2.871-) ، وفي مؤشر كتلة الجسم (2.803-) ، وفى معدل نشاط المرض (2.803-)، وفى الوزن (2.814-) وبمستوى دلالة إحصائية جاء علي التوالي (0.004)، (0.005)، (0.005)، (0.005) وجميعها < (0.05) لصالح القياس البعدي.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

جدول (6)

الفرق بين متوسطين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

في اختبارات المدي الحركي قيد البحث

ن=10

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسب التحسن %
			س	ع ±	س	ع ±		
اختبارات المدى الحركي	مفصل الكتف (تبعيد)	درجة	115.90	3.98	134.50	4.97	18.60	16.05
	مفصل الكتف (تقريب)	درجة	21.50	4.12	38.00	2.58	16.50	76.74
	مفصل الكتف (قبض)	درجة	73.80	2.70	87.70	3.16	13.90	18.83
	مفصل الكتف (بسط)	درجة	24.10	2.02	38.80	1.55	14.70	61.00
	مفصل المرفق (الثني)	درجة	114.90	2.33	129.50	4.97	14.60	12.71
	مفصل المرفق (المد)	درجة	5.00	0.82	2.40	0.52	2.60	52.00
	مفصل الرسغ (الثني)	درجة	51.70	1.70	73.70	2.06	22.00	42.55

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

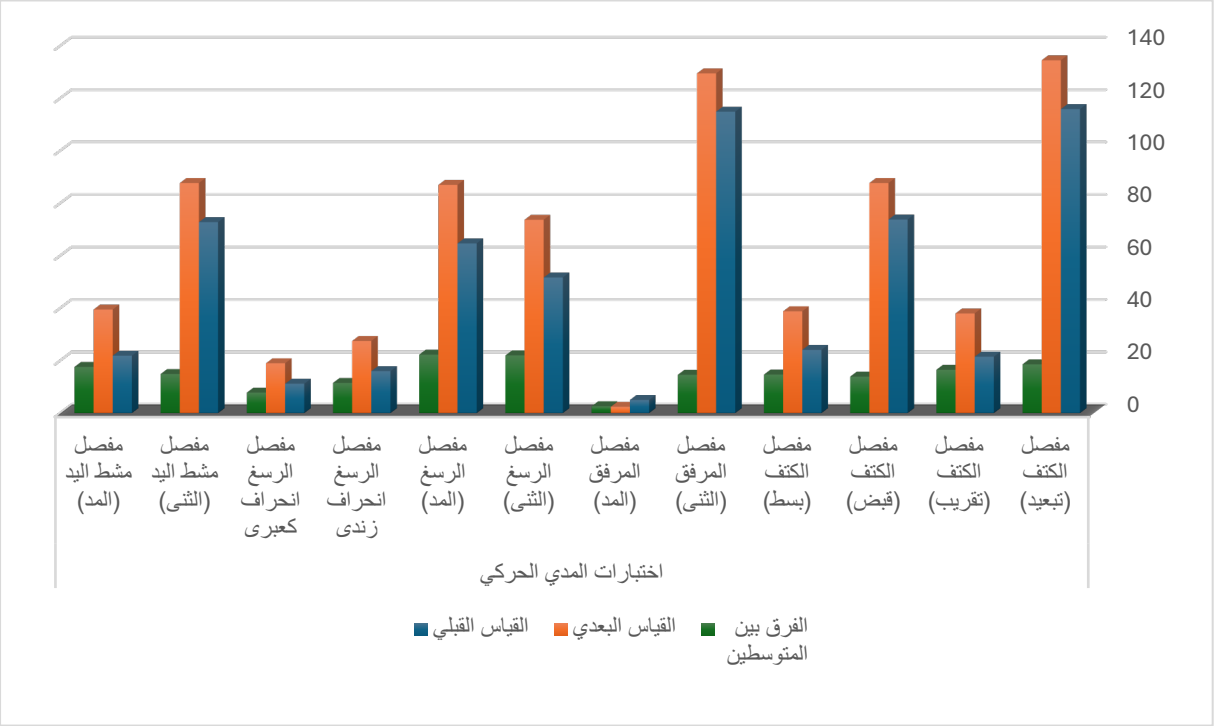
Study in Egypt
ادرس فى مصر

مفصل الرسغ (المد)	درجة	64.70	3.86	87.00	3.50	22.30	34.47	
مفصل الرسغ (انحراف زندي)	درجة	16.00	1.25	27.50	2.64	11.50	71.88	
مفصل الرسغ (انحراف كعبرى)	درجة	11.20	1.32	19.00	1.05	7.80	69.64	
مفصل مشط اليد (الثني)	درجة	72.80	1.81	87.70	2.50	14.90	20.47	
مفصل مشط اليد (المد)	درجة	21.9	1.73	39.50	5.50	17.60	80.37	

قيمة ويلككسون الجدولية (Z) = 2 عند مستوى دلالة إحصائية (0.05)

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943



شكل (5)

الفرق بين متوسطين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

في اختبارات المدي الحركي قيد البحث

يوضح الجدول رقم (7) أن قيمة (z) المحسوبة بتطبيق اختبار الإشارة لويلككسون (Wilcoxon Signed Ranks Test) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في اختبارات المدي الحركي حيث جاءت قيم اختبارات المدي الحركي في اختبار مفصل الكتف (تبعيد) (-2.825)، وفي اختبار مفصل الكتف (تقريب) (-2.848) ، وفي اختبار مفصل الكتف (قبض) (-2.814)، وفي اختبار مفصل الكتف (بسط) (-2.825). وفي اختبار مفصل المرفق (المد) (-2.842)، وفي اختبار مفصل الرسغ (الثني) (-2.823)، وفي اختبار. مفصل الرسغ (المد) (-2.814). وفي اختبار مفصل الرسغ (انحراف زندي) (-2.820).، وفي اختبار مفصل الرسغ (انحراف كعبرى) (-2.842)، وفي اختبار مفصل مشط اليد (الثني) (-2.823)، وفي اختبار. مفصل مشط اليد (المد) (-2.805)، وبمستوى دلالة إحصائية جاء على التوالي (0.005)، (0.004)، (0.005)، (0.005)،

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

(0.005)، (0.004)، (0.004)، (0.005)، (0.005)، (0.005)، (0.005)، (0.005)، وجميعها < (0.05) لصالح القياس البعدي.

جدول (7)

دلالة الفروق بتطبيق اختبار الإشارة لويلككسون بين القياسين القبلي والبعدي

في اختبارات المدي الحركي لأفراد المجموعة التجريبية قيد البحث

(ن =10)

	بيانات إحصائية / الاختبار	العدد			متوسط الرتب		مجموع الرتب		قيمة(Z) المحسوبة	قيمة P
		−	+	=	−	+	−	+		
1	مفصل الكتف (تبعيد)	0	10	10	0.00	5.50	0.00	55.00	−2.825	0.005
2	مفصل الكتف (تقريب)	0	10	10	0.00	5.50	0.00	55.00	−2.848	0.004
3	مفصل الكتف (قبض)	0	10	10	0.00	5.50	0.00	55.00	−2.814	0.005
4	مفصل الكتف (بسط)	0	10	10	0.00	5.50	0.00	55.00	−2.825	0.005
5	مفصل المرفق (الثني)	0	10	10	0.00	5.50	0.00	55.00	−2.823	0.005
6	مفصل المرفق (المد)	10	0	10	5.00	0.00	55.0	0.00	−2.842	0.004

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

7	مفصل الرسغ (الثني)	0	10	10	0.00	5.50	0.00	55.00	-2.810	0.004
8	مفصل الرسغ (المد)	0	10	10	0.00	5.50	0.00	55.00	-2.814	0.005
9	مفصل الرسغ (انحراف زندي)	0	10	10	0.00	5.50	0.00	55.00	-2.820	0.005
10	مفصل الرسغ (انحراف كعبرى)	0	10	10	0.00	5.50	0.00	55.00	-2.842	0.005
11	مفصل مشط اليد (الثني)	0	10	10	0.00	5.50	0.00	55.00	-2.823	0.005
12	مفصل مشط اليد (المد)	0	10	10	0.00	5.50	0.00	55.00	-2.805	0.005

قيمة ويلككسون الجدولية (Z) = 2 عند مستوى دلالة إحصائية (0.05)

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

ثانياً: مناقشة النتائج (Discussion the results).

بعد عرض النتائج التي تم التوصل إليها وفي ضوء أهداف البحث وفروضه وفى حدود العينة والمنهج المستخدم وأدوات ووسائل جمع البيانات والأسلوب الإحصائي المستخدم والمراجع العلمية وخبرات الباحث يتم مناقشة النتائج كما يلي:

1- مناقشة نتائج الفرض الأول والذي ينص على:

توجد فروق إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية لمجموعة البحث في تحسين مستوى الحالة الصحية لمرضى الروماتويد متمثلة في مؤشر كتلة الجسم (BMI)، قياس درجة الألم (VAS)، معدل نشاط المرض (DAS 28)، الوزن (Weight) لصالح القياسات البعدية.

يوضح الجدول رقم (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في تحسين مستوى الحالة الصحية لمرضى الروماتويد متمثلة في درجة الألم (VAS)، مؤشر كتلة الجسم (BMI) معدل نشاط المرض (DAS 28)، الوزن (Weight) عند مستوى دلالة إحصائية (0.05) لصالح القياس البعدي

كما يوضح جدول رقم (6) وجود فروق بين متوسطين القياس القبلي والبعدي ونسب التحسن للمجموعة التجريبية عند مستوى دلالة إحصائية (0.05) في تحسين مستوى الحالة الصحية لمرضى الروماتويد متمثلة في درجة الألم (VAS)، مؤشر كتلة الجسم (BMI) معدل نشاط المرض (DAS 28)، الوزن (Weight) حيث جاءت نسب التحسن في درجة الألم (73.08 %)، وفي مؤشر كتلة الجسم (14.38 %)، وفى معدل نشاط المرض (41.19 %)، وفى الوزن Weight (6.11 %)

ويرجع **الباحثون** ذلك التحسن لمستوي الحالة الصحية لمرضي الروماتويد والمتمثلة في درجة الآلام الى استخدام بعض الوسائل الطبيعية لتقليل الالتهابات مثل الموجات الصوتية والاشعة تحت الحمراء مع استخدام أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) لتقليل الآلام، وفى تحسن مؤشر كتلة الجسم والوزن إلى البرنامج الغذائي الخاص بكل حالة على حده، وأما بالنسبة لتحسن معدل نشاط

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

المرض فيرجع إلى تحسن درجة الآلام وتقليل التورم والالتهابات في المفاصل و تعديل أسلوب الحياه life style عن طريق التثقيف الصحي.

ويشير كلاً من **إقبال رسمي محمد، أحمد شبل عز، وميادة علي أحمد.** (2023). إلي أن استخدام أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) تعمل على تحسن درجة الآلام لمفاصل مرضى الروماتويد (1).

كما تشير **ريحاب حسن محمود وأحمد سمير سعد** (2022) الى أن استخدام برنامج حركي إرشادي صحي يحتوي على برنامج غذائي له تأثير واضح على مؤشر كتلة الجسم والوزن (3).

كما ذكر **هابيبلاي أديوال، وكالب أشمور وآخرون** (2015) أن برامج التأهيل الحركي لها تأثير ملحوظ في معدل نشاط المرض لدي مرضي التهاب المفاصل الروماتيزمية المزمنة (6).

وبذلك يتحقق الفرض الأول في تحسين مستوى الحالة الصحية لمرضى الروماتويد متمثلة في مؤشر كتلة الجسم (BMI)، قياس درجة الألم (VAS)، معدل نشاط المرض (DAS 28)، الوزن (Weight) لصالح القياسات البعدية.

2- مناقشة نتائج الفرض الثاني. والذي ينص على:

توجد فروق إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية لمجموعة البحث في تحسن مرونة المفاصل (الكتف، المرفق، الرسغ، الاصابع) لصالح القياسات البعدية.

يوضح الجدول رقم (7) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في اختبارات المدي الحركي متمثلة في اختبار مفصل الكتف (تبعيد)، وفي اختبار مفصل الكتف (تقريب)، وفي اختبار مفصل الكتف (قبض)، وفي اختبار مفصل الكتف (بسط). وفي اختبار مفصل المرفق (المد)، وفي اختبار مفصل الرسغ (الثني)، وفي اختبار. مفصل الرسغ (المد). وفي اختبار مفصل الرسغ (انحراف زندي).، وفي اختبار مفصل الرسغ (انحراف كعبرى)، وفي اختبار مفصل

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

مشط اليد (الثني)، وفي اختبار. مفصل مشط اليد (المد)، عند مستوى دلالة إحصائية (0.05) لصالح القياس البعدي.

كما يتضح من جدول (6) وجود فروق بين متوسطين القياس القبلي والبعدي ونسب التحسن للمجموعة التجريبية عند مستوى دلالة إحصائية (0.05) في اختبارات المدي الحركي حيث جاءت نسب التحسن في اختبار مفصل الكتف (تبعيد) (16.05 %) وفي اختبار مفصل الكتف (تقريب) (76.74 %) وفي اختبار مفصل الكتف (قبض) (18.83 %) وفي اختبار مفصل الكتف (بسط) (61.00 %) وفي اختبار مفصل المرفق (الثني) (12.71 %) وفي اختبار مفصل المرفق (المد) (52.00 %) وفي اختبار مفصل الرسغ (الثني) (42.55 %) وفي اختبار مفصل الرسغ (المد) (34.47 %) وفي اختبار مفصل الرسغ (انحراف زندي) (71.88 %)

ويعزو **الباحثون** تلك الزيادة في درجة المدى الحركي الى البرنامج الصحي الوقائي المقترح والذي أدي الى تحسين درجة الآلم مما أدي على تشجيع المصابيين على ذيادة المدي الحركي حيث يحتوي على تمرينات إطالة سلبية وإيجابية وتسهيلات عصبية عضلية للمستقبلات الحسية (PNF) لمفاصل الطرف العلوي (الكتف، المرفق، الرسغ، سليمات الأصابع) وكذلك التدرج السليم والتصاعدي في تطبيق البحث الذي يتناسب مع طبيعة الإصابة لمرضى الروماتويد وتشخيص الأطباء لهذا المرض.

اتفق كل من **عبد الحليم مصطفى عكاشة؛ محمد حسن عبد العزيز** (2023) على تأثير البرامج التأهيلية باستخدام التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على تحسين درجة الآلام وزيادة المدي الحركي للمفاصل المختلفة وهناك علاقة واضحة بين درجة الآلام والمدي الحركي للمفاصل (4).

وأوضح **البدري محمد محمود عبد العال** (٢٠٢١) تأثير أستخدام التمرينات في البرنامج التأهيلية له تأثير كبير علي تحسين الأداء الوظيفي للمفاصل، وان استخدام مجموعات مختلفة من التمرينات الثابتة والمتحركة والمشابهة للأداء وكذلك استخدام التمرينات بأدوات داخل البرنامج التأهيلي كان له أثر كبير في تحسن المدي الحركي للمفاصل المختلفة (2).

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

كما أوضح كل من **بيريس دي وآخرون** (2017) **يو،وي،فينج دى** (2024) إلى أن استخدام التمرينات التأهيلية كان له الأثر الإيجابي على تحسن مستوى الكفاءة البدنية في متغير المدي الحركي لمفاصل (الكتف، المرفق، رسغ اليد وسلاميات الأصابع لمرضى التهاب المفاصل الرثياني (الروماتويدي) .(9)(8)

وبذلك يتحقق الفرض الثاني في تحسن المدي الحركي ومرونة المفاصل (الكتف، المرفق، الرسغ، الاصابع) لصالح القياسات البعدية.

الاستنتاجات Conclusions:

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج، وفي حدود طبيعة مجال البحث والهدف منه، والمنهج المستخدم وعينة البحث، وفي حدود وسائل جمع البيانات وطرق التحليل الإحصائي المستخدمة، وعرض النتائج ومناقشتها أمكن التوصل للاستنتاجات التالية:

1. أدى استخدام البرنامج الصحي الوقائي مع تمرينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) المقترح والذي يشتمل على التمرينات التأهيلية المصحوبة ببعض الوسائل الطبيعية إلى العمل على تحسين مستوى الحالة الصحية لمرضى الروماتويد متمثلة في مؤشر كتلة الجسم (BMI)، قياس درجة الألم (VAS)، معدل نشاط المرض (DAS 28)، الوزن (Weight) في المتغيرات (قيد البحث).
2. أدى استخدام البرنامج المقترح إلى العمل على تحسين القوة العضلية للعضلات العاملة على المفاصل (الكتف، المرفق، الرسغ، الاصابع) في المتغيرات (قيد البحث).

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

التوصيات Recommendations:

في ضوء أهداف البحث، وفروضه وفي حدود العينة والمعالجات الإحصائية المستخدمة، والبرنامج الصحي الوقائي مع تمرينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) المقترح ومن خلال ما تم التوصل إليه من نتائج التجربة ومناقشتها يمكن للباحثين أن يوصوا بالآتي:

1. ضرورة تطبيق برامج الصحة الوقائية مع تمرينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF)، لمواجهة انتشار تلك العوامل التي تؤدي إلى الأمراض المناعية وخاصة التهاب المفاصل الرثياني (الروماتويدي) وتأثيراته السلبية على مفاصل الجسم المختلفة والصحة العامة.
2. زيادة الاهتمام بالتوعية الصحية والثقافة الغذائية وممارسة الأنشطة الرياضية للوقاية من الأمراض المناعية وخاصة التهاب المفاصل الرثياني (الروماتويدي)، والتركيز على أهمية البرامج الصحية والتأهيلية المصحوبة بالوسائل الطبيعية المختلفة في تحسين الحالة الصحية العامة لمرضى التهاب المفاصل الرثياني (الروماتويدي)
3. توجيه عناية الباحثين للتطرق لتطبيق البحث على الطرف السفلي أو لمشاكل صحية مماثلة لأي عضو في الجسم
4. إجراء المزيد من الأبحاث العلمية التي تشتمل على برامج صحية وقائية مع تمرينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) في تحسين الحالة الصحية العامة لمرضى التهاب المفاصل الرثياني (الروماتويدي) على عينات أخرى، وفي مراحل عمرية مختلفة للجنسين.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

Study in Egypt
ادرس فى مصر

المراجع:

المراجع العربية والأجنبية :

1-**إقبال رسمي محمد، أحمد شبل عز، وميادة علي أحمد (2023):** تأثير برنامج تأهيلي للتخلص من ألام مفصل الرسغ لدى مريضات الروماتويد-المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، جامعة حلوان - كلية التربية الرياضية للبنات مج74 - 265، 287.

2-**البدري محمد محمود عبد العال (2021):** تأثير برنامج تأهيلي باستخدام التسهيلات العصبية العضلية مع التدليك على التمزق الجزئي المتكرر لعضلات خلف الفخذ للرياضيين، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط

3-**ريحاب حسن محمود، أحمد سمير سعد زغلول:(2022):** تأثير برنامج (حركي - إرشادي صحي) على بعض المتغيرات البدنية والنفسية لكبار السن المقيمين بدور الرعاية المجلة العلمية لعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة كفر الشيخ

4-**عبد الحليم مصطفى عكاشة؛ محمد حسن عبد العزيز (2023):** فعالية برنامج تأهيلي باستخدام التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على آلام المنطقة القطنية للاعبي السباحة، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة كلية التربية الرياضية جامعة بنها

5-**عبد العليم، عبد الحليم يوسف، الهواري، محمود فتحي محمد، وجلال، محمد طه (2023):** تأثير برنامج تأهيلي بدني مصحوب بجلسات الكيروبراكتيك على بعض المتغيرات البيوكيميائية لمرضى الروماتويد من الدرجة الأولى مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة السادات، مج,40 ع،1 139 - 159.

6- **Habeeblai Adewale; Caleb Ashmore; Jennifer Frerich; Cory Perrin; Alexis Ortiz (2015):** the Effect of a Kinetic Rehabilitation on Physical Activity Levels for Chronic Rheumatology Diseases, University of Virginia Library, Bmc Research Notes. 19/7/2015, Vol. 12, p1-7. p. 2 Diagram, 2 Chart.

7-**Konrad, A., Alizadeh, S., Daneshjoo, A., Anvar, S. H., Graham, A., Zahiri, A., Goudini, R., Edwards, C., Scharf, C., & Behm, D. G**

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

(2024): Chronic effects of stretching on range of motion with consideration of potential moderating variables: A systematic review with meta-analysis. Journal of sport and health science, 13(2), 186-194.

8-Peres D, Sagawa Y Jr, Dugué B, Domenech SC, Tordi N, Prati C (2017): The practice of physical activity and cryotherapy in rheumatoid arthritis: systematic review, Eur J Phys Rehab Med; 53(5):775-787.

9-Yu, W., Feng, D., Zhong, Y., Luo, X., Xu, Q., & Yu, J (2024): Examining the Influence of Warm-Up Static and Dynamic Stretching, as well as Post-Activation Potentiation Effects, on the Acute Enhancement of Gymnastic Performance: A Systematic Review with Meta-Analysis. Journal of sports science & medicine, 23(1), 156-176.

10-Železnik, P., Jelen, A., Kalc, K., Behm, D. G., & Kozinc, Ž (2024): Acute effects of static and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on hamstrings muscle stiffness and range of motion: a randomized crossover study. European Journal of Applied Physiology, 124(3), 1005-1014.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943