تأثير برنامج تدريبى على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية لمرضى الالتهاب الروماتويدى المفصلى

أ.د هناء محمد صادق
استاذ الروماتيزم التاهيلي كلية الطب جامعة المنيا

أ.م.د محمد محمد علي
استاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة المنيا

الباحث اسماء محمد خليفة
باحثة بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة المنيا

المقدمة ومشكلة البحث:

للرياضة دوركبيرفي حياتنا فحياة بلا رياضة كجسد بلا روح ولهذا أصبحت الرياضة متعلقة بعدة مجالات في كافة نواحي الحياة وخصوصاً المجال الطبي إلا أن الرياضة أصبحت جزءاً أساسياً في علاج العديد من الأمراض المزمنة وعلي سبيل المثال أمراض الروماتويد

إن ممارسة التمرينات تعمل علي تقوية عضلات القلب والرئتين وتقلل من حدة ضغط الدم وتزيد من قدرة الجسم علي إذابة تجلط الدم وتحسين من أداء الدورة الدموية وتضبط تركيز الدهون في الدم .

أنه يجب ألا تكون التمرينات شاقة وعنيفة . فمد الجسم أو ممارسة اليوجا أو المشي الخفيف داخل الغرفة كل هذه تدخل ضمن أشكال التمرينات المفيدة كما أنها تنطوي علي مخاطر أقل من ممارسة التمرينات الشاقة . (١٥٧:١١)

ويذكر " أحمد نصر الدين سيد " (٢٠١٤م) أن الجهاز المناعي لا يمثل نمطاً تقليدياً كباقي أجهزة الجسم المعروفة مثل الجهاز الدوري والهضمي والتنفسي ... ، إلا أنه يقوم

بوظائف تكاملية منسقة بعضها البعض بهدف البحث والتعرف علي الأجسام والمواد والخلايا الغريبة عن مكونات الجسم _ سواء كانت من داخل الجسم ذاته أو من خارجه _ ومن ثم التخلص منها سواء بالقضاء عليها ، قتلها أو التهامها أو إبطال مفعولها عند أدني تقدير ، ومن أبرز المواد الغريبة التي تدخل الجسم البكتريا ، الفطريات ، الفيروسات ، والأنتيجينات antigens التي يقصد بها ذلك الجزء من الجسم الغريب الذي يتعرف علية الجهاز المناعي ويتفاعل معه ليبطل مفعولة بتكوين الأجسام المضادة التي تفرزها خلايا الجهاز المناعي . (٣١٧:٢)

ويذكر " أحمد أحمد عبد العزيز " (٢٠٠٨م) إن التغيرات المناعية التي تؤدي للمرض أول تغير يحدث هو أن الخلايا الليمفاوية الموجودة بالغشاء الزلالي داخل المفصل تفرز أجساماً تختلف تركيبها عن الأجسام المضادة المعتادة ، ولذلك فإن الجهاز المناعي يقيدنا غريبة عليه ، ويبدأ في إفراز أجسام مضادة (من النوعين " IgG " , " IgM ") في محاولة للقضاء عليها . ويطلق علي هذه الأجسام المضادة اسم " معامل الروماتويد " . (٨٥:١)

ويذكر " سمير أحمد البدوي " (٢٠٠٧م) أن مرض الروماتويد المفصلي أحد أمراض جهاز المناعة والتي لم يتوصل الطب إلي الآن لمعرفة سببه وبالتالي لم يتم التوصل إلي علاج فعال يعالج هذا المرض . وإن كل ما يتم من طرق علاجية دوائية مختلفة حسبما يري الطبيب المعالج تهدف فقط إلي الحد من تفاقم درجة المرض ومحاولة السيطرة عليه عند الدرجة المتواجد عليها خشية من حدوث مضاعفات تؤدي في النهاية إلي آثار أخري سلبية بأجهزة الجسم . منها علي سبيل المثال ضعف الإبصار نتيجة لتأثر قاع العين وقد تقل نسبة إفراز الدموع بدرجة كبيرة ، وتقل نسبة امتصاص الحديد بالدم وبالتالي تقل نسبة الهيموجلوبين في كرات الدم الحمراء حيث يعتبر الحديد العنصر الأساسي في تركيب مادة الهيموجلوبين وبالتالي فإن سرعة الترسيب ترتفع إرتفاعاً كبيراً عند مصابي الروماتويد . فقد يحدث في كثير من الأحيان إلتهاب حاد في غشاء التامورلعضلة القلب وإرتشاح يؤدي إلي حدوث آلام في الصدر وزيادة سرعة التنفس مع عدم القدرة علي التنفس وارتفاع حاد في درجة الحرارة قد يتعدي الـــ ٤٠° مئوية وحدوث إرتشاح علي جدار الرئة وسقوط الشعر في بعض الحالات ، إضافة إلي خلل في وظائف الكبد ، وأما علي المدي الطويل نسبياً فقد يصاب المريض بهشاشة العظام نتيجة تناول جرعات كبيرة من الكورتيزون حيث يعتبر الكورتيزون دواء ثابت في جميع مراحل العلاج إلا أن نسبة جرعاته تختلف من وقت لآخر حسب درجة نشاط المرض وفقاً لإرشادات الطبيب المعالج . لذلك فإن مريض الروماتويد يخضع شهرياً لإجراء تحاليل مفصلة

عن جميع ما سبق ذكره للوقوف علي تأثيرات المرض الجانبية ولتقييم حالته وفي حالة إستقرارحالة المريض قد يطلب منه عمل تلك الفحوصات كل شهرين أو كل ثلاثة أشهر وفقاً لحالته . (٣٨,٣٦:٨)

ويوضح " أيمن الحسيني " (٢٠٠٥م) أن مرض الروماتويد فأمره مختلف .. فهو ليس مرضاً موضعياً بالمفاصل وإنما ناتج من خلل بالجسم يتعلق بجهازه المناعي ، فهو مرض جهازي وليس موضعياً ولذا فإن له تأثيرات ومضاعفات أخري سلبية خارج حدود المفاصل . وإنه لمن المؤسف أن أغلب ضحاياه من الفتيات والشابات والزوجات صغيرات السن نسبياً .. لكنه يصيب الرجال أيضاً . في هذا المرض تبدأ المشكلة بحدوث إلتهاب بالغشاء الزلالي الذي يكسو المفصل ويفرز سائلاً لتليين حركته (السائل الزلالي) وسبب هذا الإلتهاب ، علي حد ما هو معروف حتي الآن . راجع إلي مهاجمة الجهاز المناعي له علي سبيل الخطأ أي أن أسلحة الجهاز المناعي توجه لمهاجمة الجسم نفسة هذه ما يعرف بالتفاعل المناعي الذاتي . (٧:٣)

وتبين " سميعة خليل "(٢٠٠٦م) أن الإلتهاب الروماتويد يصيب الأعمار ما بين ٣٠ _ ٤٠ سنة ويصيب النساء أكثر من الرجال بنسبة ثلاثة أضعاف . (٢٤٩:٩)

وتذكر " سميعة خليل " (٢٠١٥م) أن الإلتهاب المفاصل مرض مزمن وطويل المدي قد يصيب أجزاء متعددة من الجسم بما فيها المفاصل ومرض الروماتويد يصيب غالباً المفاصل الطرفية ، وقد يصيب الأشخاص من جميع الأعمار بما فيهم الأطفال رغم أن احتمالات الإصابة تكون أرجح مع تقدم السن علماً بأن ٧٠% من المرضي الذين يصابون به بعد سن الثلاثين ، وهو من أكثر أنواع التهاب المفاصل شيوعاً ، وتتطور هذه الحالة بين سن العشرين والخمسين وإلتهاب المفاصل الروماتزمي ينشأ عن خلل في الجهاز المناعي للجسم ويصيب الأغشية المبطنة للمفاصل وخاصة الصغيرة منها ، مثل مفاصل اليدين والرسغين وفي الحالات المتأخرة يتفاهم الوضع ويحدث تلفاً تدريجياً في المفاصل مع اعوجاج وتشوه في بعض الحالات ، ويتميز مرض الروماتويد بأنه يبدأ بشكل تدريجي بتيبس المفاصل في الصباح ثم يلاحظ انحراف في مسار اليد عكس الجسم مع خلع مفاصل اليد ووجود بثور علي سطح الجلد للساقين بنسبة ٢٠% مع الآلام المستمرة خاصة أثناء النوم وفقدان حركة المفصل ولاحقاً إصابة المفاصل الأخري من الجسم بتشوهات مثل مفاصل اليدين والركبتين والكاحل والرقبة والحوض وأن أكثر المفاصل عرضة للإصابة بهذا المرض هو مفصل رسغ اليد والمرفق والقدم والكاحل(١٤٦,١٤٥:١٠)

وتذكر" سميعة خليل " (٢٠٠٦م) تستخدم الحركات الرياضية والتمرينات لتحسين حالة المفصل والتخلص من الألم وتطوير وظيفة المفصل وتقوية العضلات والأنسجة وزيادة المرونة وتحسين التحمل وزيادة كثافة العظام والتخلص من الوزن الزائد وتطوير المدي الحركي (٢٤٩:٩)

لاحظت الباحثة في الفترة الأخيرة أن السيدات يعانون من آلام في المفاصل وعدم القدرة علي الحركة وورم في المفاصل وارتفاع في درجة حرارة الجسم واعوجاج وتشوة في مفاصل الجسم واستيقاظ في الليل علي الألم وتيبس في الصباح وقد قامت الباحثة بالإطلاع علي الدراسات والبحوث العلمية وعرفت أن تلك الأعراض هي أعراض مرض من الأمراض المناعية وهو مرض الروماتويد وهو سببه الأساسي هو خللاً في المناعة الذاتية وهو من الأمراض المزمنة التي تصيب المفاصل والأنسجة المحيطة ويحدث فيها ورم في المفاصل والشعور بالألم ويصيب السيدات أكثر من الرجال بنسبة ثلاثة أضعاف مما دعت الباحثة لإجراء هذه الدراسة وقد تساهم الدراسة في تحسين الحالة الوظيفية لمفاصل الجسم وتحسين السعة اللحيوية للرئتين لمصابات الروماتويد .

أهداف البحث :

١- بعض المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية – معدل القلب) .

٢- بعض المتغيرات البيوكيميائية (عامل الروماتويد – معدل سرعة الترسيب) .

فروض البحث :

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

(السعة الحيوية ، معدل القلب) لصالح القياس البعدي .

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث (عامل الروماتويد ، معدل سرعة الترسيب) لصالح القياس البعدي .

المصطلحات المستخدمة:

الكيمياء الحيوية :- Bio-chemistry

علم يدرس التركيب الكيميائي للكائنات الحية والتحولات الكيميائية التي تتعرض لها المواد أثناء النشاط الحيوي لهذه الكائنات . (٢١:٥)

مرض المناعة الذاتية :- Auto- immune disease

الجهاز المناعي الطبيعي يجب أن يتعرف ويقتل الأجسام الدخيلة التي قد تؤذي الجسم . ويسمي (المرض المناعي ذاتي) عندما يهاجم الجسم جهازه المناعي أي يهاجم الجسم نفسه وبمعني آخر غياب الدفاع الذاتي الطبيعي وحدوث أي خلل في دفاعات الجسم سواء زيادة أو نقص يمكن له أن يخرب أنسجة الجسم وينتج عن ذلك المرض الصريح (الروماتويد) . (٩:٦)

الإلتهاب الروماتويدي :- Rheumatoid arthritis

هو أحد الأمراض المزمنة التي تصيب المفاصل والمتمثلة في إلتهاب المفاصل والأنسجة المحيطة لها مما يحدث تورم في المفاصل المصابة وارتفاع حرارتها والشعور بالألم أحياناً . (٢٢:٨)

الدراسات السابقة :

١- **دراسة " رجب علي شعبان عثمان "** (٢٠١٦م) (٧) بعنوان " تأثير برنامج تمرينات علاجية علي القدرة الوظيفية ومستوي آلام لمفصل الركبة لمرضي الروماتويد المفصلي " تهدف الدراسة الي التعرف على تأثير برنامج التمرينات العلاجية المقترح علي القدرة الوظيفية لمفصل الركبة المصاب **بالروماتويد المفصلي ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية** من المصابات بالالتهاب الروماتويدي التي تتراوح أعمارهن (٥٠:٣٥) سنة حيث بلغ عدد أفراد العينة (١٦) حالة وتم تقسيمهم إلي مجموعتين (٨ تجريبة و٨ ضابطة) ،وقد أظهرت النتائج أن برنامج التمرينات العلاجية له تأثير إيجابي علي القوة العضلية وأدي إلي زيادة المدي الحركي لمفصل الركبة

٢- **دراسة " ياسر سعيد الشافعي "**(٢٠٠٧م) (١٢) بعنوان " تأثير برنامج تأهيلي حركي لمفصل رسغ القدم لمرضي التهاب الروماتويد المفصلي " تهدف الدراسة إلي التعرف علي تأثير برنامج تاهيلي حركي علي مفصل رسغ القدم لمرضي التهاب الروماتويدي المفصلي من الدرجة الأولي للسيدات التي تتراوح أعمارهن من (٣٠:٤٠) سنة ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي للمجموعتين وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية من السيدات المصابات بالإلتهاب الروماتويدي

بمفصل القدم حيث بلغ عدد أفراد العينة (١٦) سيدة وتم تقسيم العينة إلي مجموعتين متساويتين احدهما تجريبية والأخري ضابطة بواقع (٨) سيدة لكل مجموعة ، وقد أظهرت النتائج أن البرنامج التأهيلي الحركي أدي إلي تأثير إيجابي علي كل من القوة العضلية للعضلات العاملة علي مفصل القدم وزيادة المدي الحركي وتقليل درجة الألم .

٣- دراسة " **آمال داود عبد المحسن** " (٢٠١٧م) (٤) بعنوان " تأثير تمرينات اليوغا والساونا العلاجية في معدل ترسيب كرات الدم الحمراء ومرونة الجسم للنساء المصابات بإلتهاب المفاصل الروماتيزمي " تهدف الدراسة إلي التعرف علي تأثير تمرينات اليوغا وجلسات الساونا العلاجية في معدل ترسيب كرات الدم الحمراء ومرونة الجسم للنساء المصابات بإلتهاب المفاصل الروماتيزمي ، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من النساء المصابات بإلتهاب المفاصل الروماتيزمي ويتراوح أعمارهم من ٤٥:٥٥ سنة حيث بلغ عددهم (٢٢) وتم استبعاد (٤) للتجربة الإستطلاعية ، وقد أظهرت النتائج أن هناك تأثير إيجابي علي تغير مرونة لعينة البحث وكذلك نسبة كرات الدم الحمراء بعد أداء تمرينات اليوغا والساونا العلاجية.

٤- **دراسة " لورين ماون ، إميلي ج. أوليفر ، آن بريسلين ، ريبيكا جين لو جانت إم توم ، بيتر ماديسون ، ماركلاند. ديفيد** أ "(٢٠١٠م) (١٥) بعنوان " تصورات لآثار التمارين علي صحة المفاصل فيما يتعلق بمرضي الإلتهاب الروماتويدي " وتهدف الدراسة إلي ممارسة التمارين الرياضية مهمة ف التغلب علي إلتهاب المفاصل الروماتويدي وتستكشف هذه الدراسة النوعية تصورات المرضي فيما يتعلق بآثار التمرين علي صحة المفاصل ، وتكونت عينة البحث عينة مستهدفة من (١٢) من الإناث و (٦) من الذكور من مرضي إلتهاب المفاصل الروماتويدي ويتراوح أعمارهم ما بين (٢٣_٧٦) سنة ومدة المرض ٢.٥ شهر إلي (٣٣) سنة وشاركوا في أربع مجموعات للتركيز خاضعة تحت الإشراف ، وقد أظهرت (١٦) نظرية متجمعة في (٥) مواضيع مما يعكي القضايا المتعلقة بممارية الرياضة وصحة المفاصل المتعلقة بمرض إلتهاب الروماتويد المفصلي

٥- **دراسة " جورج إس ميتسيوس ، أنتونيوس ستافروبولوس-كالينوغلو ، جيت جي سي إس فيلدهويزن فان زانتن ، بيتر نايتنغيل ، عامر ساندو ، ثيودوروس ديميتروﻻس ، جورج دي كيتاس ، يانيس كوتيداكيس "** (٢٠١٣م) (١٤) بعنوان " الممارسة الفردية للتمارين تحسن من وظيفة المفصل بطانة الأوعية الدموية للمرضي الذين يعانون من إلتهاب المفاصل الروماتويدي " الدراسة إلي معرفة الآثار الناتجة عن المقاومة المشتركة الفردية والتمارين الهوائية علي وظيفة الأوعية الدموية الدقيقة والأوعية الدموية في مرض الروماتويدي " وتكونت العينة البحث (٤٠) مريضاً ومتوافقاً من حيث الجنس ومؤشر كتلة الجسم (BMI) لأي مجموعة تمرين حيث يتلقون تمريناً مخصصاً لممارسة تمارين الأيروبيك وممارسة تمارين المقاومة لمدة (٦) أشهر ، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الخصائص الديموغرافية والقياسات البشرية المرتبطة بالأمراض ومعلمات وظيفة بطانة الأوعية الدموية متشابة بين مجموعات التمرين والرقابة وكشفت تحاليل القياسات المتكررة للتباين تحسناً كبيراً في وظيفة بطانة الأوعية في أشهر التمرين

٦- **دراسة " أليسون هاموند ، يليز بريور "** (٢٠١٦م) (١٣) بعنوان " فعالية برامج تمارين اليد المنزلية في إلتهاب المفاصل الروماتويدي : مراجعة منهجية " تهدف الدراسة إلي التعرف علي آثار برامج تمارين اليد المنزلية علي أعراض اليد والوظيفة في إلتهاب المفاصل الروماتويدي ، وقامت الدراسة بشكل منهجي وتم تقييم (١٩) تجربة وكانت (٣) تجارب معشاه مضبوطة ذات اختطار منخفض التحيز وبلغ عدد عينة البحث(٦٦٥) وقد أظهرت النتائج وجود تحسينات كبيرة علي المدي القصير في وظيفة اليد وقوة الألم والقبضة مع تحسينات طويلة المدي في وظيفة اليد والأطراف العلوية وقوة الضغط .

خطة وإجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لهدف البحث وطبيعة إجراءاته .

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من السيدات المصابات بالالتهاب الروماتويدى من الدرجة الأولى ومن المترددات على قسم الروماتيزم والطب الطبيعى والتأهيل بأحد المراكزالطبية بالمنيا وسوف تشمل عدد الحالات على (٧) حالة تعانى جميعها من أعرض مرض الروماتويد وقد تم تشخيصا طبقا لمواصفات الجمعية الأمريكية للروماتزم (ACR) وتراوحت أعمارهم من (٣٠:٤٠) عاماً تضمنت الدراسة مجموعة تم اختيارهم عمدياً شملت (٧) سيدات.

خطوات إجراءات الدراسة

١ تحديد الأدوات وأجهزة القياس .
٢ تحديد الاختبارات الخاصة بالبحث
٣ المعاملات العلمية
٤ الخطة الزمنية لتطبيق البحث.
٥ إعداد البيانات للمعالجة الإحصائية .

الأجهزة والأدوات :

١ جهاز الرستاميتر لقياس الطول
٢ ميزان طبي لقياس الوزن

خطوات البحث :

سحب عينات الدم

تم تسجيل بيانات السيدات ثم بعد ذلك أخذ عينات الدم من السيدات المصابات بواسطة أخصائي تحاليل داخل معمل تحاليل متخصص، تم سحب العينة بواسطة حقنة جافة ومعقمة جاهزة تستعمل مرة واحدة وتم وضع الدم المسحوب في أنبوبة اختبار نظيفة ومعقمة تحتوي علي مادة مانعة للتجلط مع كتابة كل البيانات الخاصة بالعينة علي الأنبوبة، ثم تم تحليها داخل المعمل واستخراج البيانات المطلوبة.

القياسات القبلية :

تم تنفيذ القياس القبلي علي عينة البحث في (المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية قيد البحث) وذلك في الفترة السبت الموافق (١٩/١٢/٢٠٢٠م) إلي الأربعاء الموافق (٢٤/١٢/٢٠٢٠م).

القياسات البعدية :

قامت الباحثة بعد انتهاء المدة المحددة للتطبيق بإجراء القياس البعدي لمجموعة البحث للتعرف علي المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية لديهن من خلال الإختبارات المعدة لذلك من خلال الفترة من السبت (٢٠٢١/٣/٢٧م) إلي الأربعاء الموافق (٢٠٢١/٣/٣١م).

المعالجات الإحصائية المستخدمة :

تم استخدام المعالجات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي.
- معامل ولكوكسون لدلالة الفروق لمجموعة واحدة.
- القيمة الأقل ، والقيمة الأعلي .
- الإنحراف المعياري.
- النسبة المئوية للتحسن.

عرض نتائج البحث:

الوصف الاحصائي ونسبة التحسن للمتغيرات الفسيولوجية للقياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث ن=٧

م	وحدة القياس	القياس القبلي				القياس البعدي				نسبة التحسن %
		المتوسط	الانحراف المعياري	القيمة الأقل	القيمة الأعلى	المتوسط	الانحراف المعياري	القيمة الأقل	القيمة الأعلى	
الوزن	كجم	٨٧.٠٠	١٣.٦١	٦٦	١٠٦	٨٢.٥٧	١٢.٦١	٦٣	١٠٠	٥.٣٧
السعة الحيوية	ميللتر/ كجم	١٥٨٥.٧١	٢٤١.٠٣	١٢٠٠	١٩٠٠	١٨٤٢.٨٦	٢٢٤.٤٠	١٥٠٠	٢١٠٠	١٣.٩٥
معدل القلب	نبضة/ ق	٧١.٤٣	٦.٤٥	٦٠	٨٠	٨٠	٤.٩٧	٧٢	٨٥	١٠.٧١

يتضح من الجدول السابق (١) ما يلي :

وجود فروق في نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث في المتغيرات الفسيولوجية ولصالح القياس البعدي وفقا لطبيعة المتغير. نسبة التحسن = القياس البعدي – القياس القبلي / القياس البعدي ×١٠٠

جدول (٢)

دلالة الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات الفسيولوجية

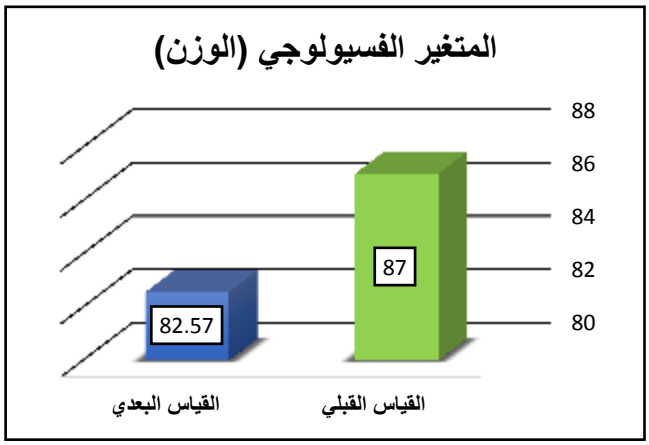
بطريقة ولكوكسون ن=٧

المتغير	متوسط القيم السلبية	متوسط القيم الإيجابية	مجموع القيم السالبة	مجموع القيم الموجبة	Z	احتمالية الخطأ
الوزن	٧	٠	٢٨	٠	-٢.٤١	٠.٠٢
السعة الحيوية	٧	٠	٠	٢٨	-٢.٣٩	٠.٠٢
معدل القلب	٠	٧	٠	٢٨	-٢.٣٨	٠.٠٢

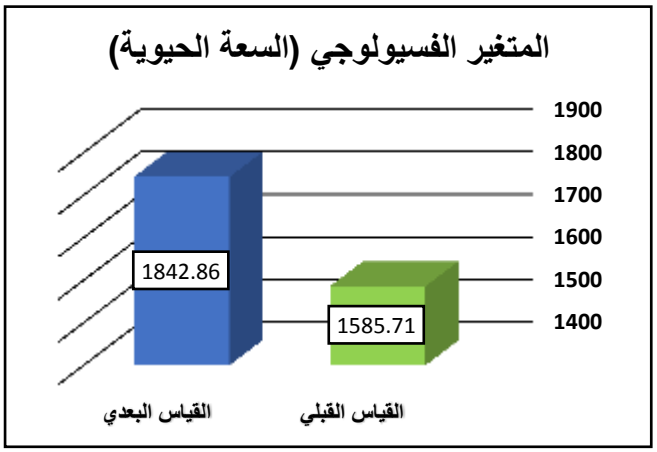
يتضح من الجدول (٢)

- وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية (الوزن ، ، والسعة الحيوية ، ومعدل القلب) ولصالح القياس البعدي.

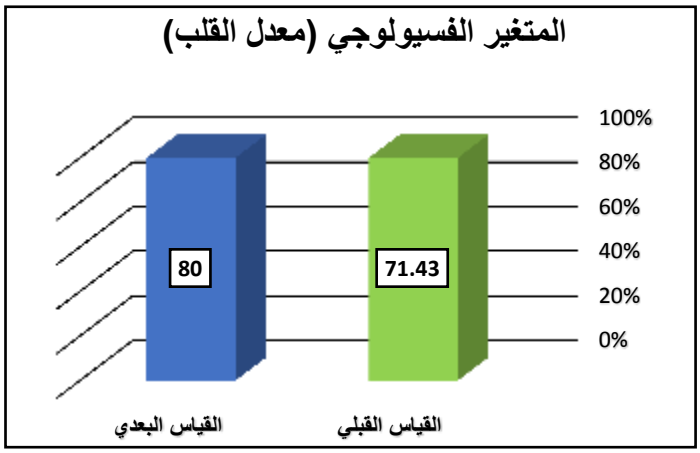
الرسوم البيانية للمتغيرات الفسيولوجية للعينة قيد البحث



شكل (١) رسم بياني للفرق بين القياسين القبلي البعدي في الوزن



شكل (٢) رسم بياني للفرق بين القياسين القبلي البعدي في السعة الحيوية



شكل (٣) رسم بياني للفرق بين القياسين القبلي البعدي في معدل القلب

وتعزو الباحثة تلك النتيجة الي أن البرنامج التدريبى أدى إلى تحسن جميع السيدات المصابات بالروماتويد بدرجة كبيرة فى جميع المتغيرات والقياسات المستخدمة

جدول (٣)

الوصف الاحصائي للمتغيرات الكيميائية للقياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث ن=٧

م	وحدة القياس	القياس القبلي				القياس البعدي				نسبة التحسن %
		المتوسط	الانحراف المعياري	القيمة الأقل	القيمة الأعلى	المتوسط	الانحراف المعياري	القيمة الأقل	القيمة الأعلى	
عامل الروماتويد	ملليلتر/وحدة	٨٢.٢٩	٨٥.٨٨	١٦	٢٥٦	٤١.١٤	٤٢.٩٤	٨	١٢٨	١٠٠.٠٢
معدل سرعة الترسيب في ساعة	ملليلتر/ساعة	٣٤.٤٣	١٦.٨٠	١٥	٦٠	٢٢.٢٩	١٣.٥٦	٧	٤٤	٥٤.٤٦
معدل سرعة الترسيب في ساعتين	ملليلتر/ساعة	٦٥.٤٣	٢٧.٢٦	٣٠	١٠٠	٤٢.٧١	٢٤.٣٢	١٥	٧٧	٥٣.٢٠

يتضح من الجدول السابق (٣) ما يلي :

وجود فروق في نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث في المتغيرات الكيميائية ولصالح القياس البعدي وفقا لطبيعة المتغير.

نسبة التحسن = القياس البعدي – القياس القبلي / القياس البعدي ×١٠٠

جدول (٤)

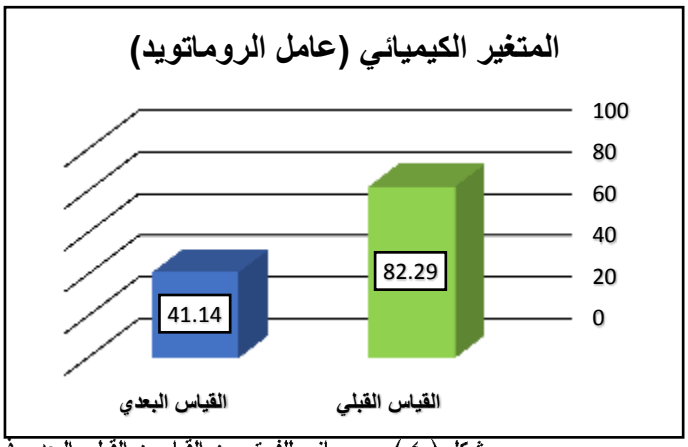
دلالة الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات البيوكيميائية ولكوكسون ن=٧

المتغير	متوسط القيم السلبية	متوسط القيم الإيجابية	مجموع القيم السالبة	مجموع القيم الموجبة	Z	احتمالية الخطأ
عامل الروماتويد	٧	٠	٢٨.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٧٥	٠.٠١٨
معدل سرعة الترسيب فى ساعة	٧	٠	٢٨.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٦٦	٠.٠١٨
معدل سرعة الترسيب في ساعتين	٧	٠	٢٨.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٦٦	٠.٠١٨

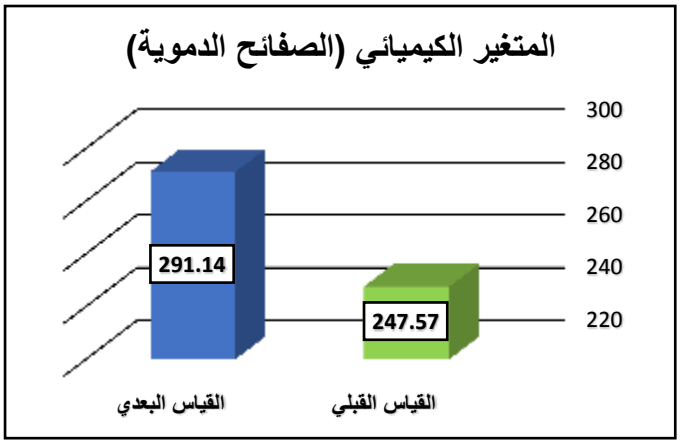
يتضح من الجدول (٤)

- وجود فروق إيجابية دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البيوكيميائية (كرات الدم البيضاء ، الصفائح الدموية) . ولصالح القياس البعدي وفقا لإيجابية المتغيرات
- وجود فروق سالبة دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البيوكيميائية (عامل الروماتويد ، معدل سرعة الترسيب في ساعة ، معدل سرعة الترسيب في ساعتين) ولصالح القياس البعدي وفقا لطبيعة المتغير العكسية.

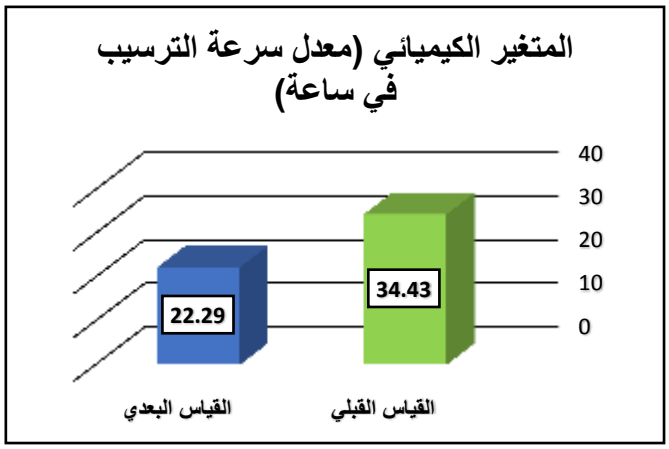
الرسوم البيانية للمتغيرات الكيميائية للعينة قيد البحث



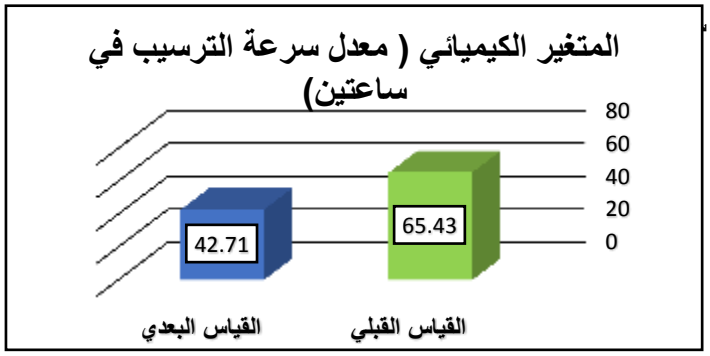
شكل (٤) رسم بياني للفرق بين القياسين القبلي البعدي في عامل الروماتويد



شكل (٥) رسم بياني للفرق بين القياسين القبلي البعدي في الصفائح الدموية



شكل (٦) رسم بياني للفرق بين القياسين القبلي البعدي في معدل سرعة الترسيب في



شكل (٧) رسم بياني للفرق بين القياسين القبلي البعدي في معدل سرعة الترسيب في ساعتين

مناقشة النتائج :

١- تحقيقا للفرض الأول والذي ينص على (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

(السعة الحيوية ، معدل القلب) لصالح القياس البعدي .

يتضح من الجدول (2) أن وجود فروق في نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث في المتغيرات الفسيولوجية ولصالح القياس البعدي وفقا لطبيعة المتغير.

نسبة التحسن = القياس البعدي – القياس القبلي / القياس البعدي ×١٠٠

٤- ويتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية (الوزن ، ، والسعة الحيوية ، ومعدل القلب) ولصالح القياس البعدي، كما يؤكد رجب على أن البرنامج التأهيلي الحركي أدي إلي تأثير إيجابي علي كل من القوة العضلية للعضلات العاملة علي مفضل القدم وزيادة المدي الحركي وتقليل درجة الألم .

٢ – تحقيقا للفرض الثانى والذي ينص على (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث (عامل الروماتويد ، معدل سرعة الترسيب) لصالح القياس البعدي ..ويتضح من الجدول (٤) وجود فروق في نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث في المتغيرات الكيميائية ولصالح القياس البعدي وفقا لطبيعة المتغير. نسبة التحسن = القياس البعدي – القياس القبلي / القياس البعدي ×١٠٠

- ويتضح من جدول (٥) وجود فروق إيجابية دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البيوكيميائية (كرات الدم البيضاء ، الصفائح الدموية) . ولصالح القياس البعدي وفقا لإيجابية المتغيرات
- وجود فروق سالبة دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البيوكيميائية (عامل الروماتويد ، معدل سرعة الترسيب في ساعة ، معدل سرعة الترسيب في ساعتين) ولصالح القياس البعدي وفقا لطبيعة المتغير العكسية.

الاستنتاجات :

فى ضوء أهداف البحث وفى حدود العينة المختارة يمكن للباحث إستخلاص مايلى:

١- توجد فروق في نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث في المتغيرات الفسيولوجية ولصالح القياس البعدي وفقا لطبيعة المتغير.

٢- توجد وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية (الوزن ، ، والسعة الحيوية ، ومعدل القلب) ولصالح القياس البعدي

٣-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث(عامل الروماتويد ، معدل سرعة الترسيب) لصالح القياس البعدي

٤-توجد فروق في نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث في المتغيرات الكيميائية ولصالح القياس البعدي وفقا لطبيعة المتغير.

نسبة التحسن = القياس البعدي – القياس القبلي / القياس البعدي ×١٠٠

التوصيات :

فى ضوء أهداف البحث وفى حدود عينة البحث المختارة يوصى الباحث بمايلى :

١- الاسترشاد بنتائج الدراسة ليستفيد بها كلا من الباحثين ومرضى الروماتويد

٢- الاهتمام بالقياسات الفسيولوجية والبيوكيميائية لمرضى الروماتويد

٣- الاهتمام بتطبيق القياسات على حالات مختلفة

أولاً : المراجع العربية :-

١. **أحمد أحمد عبد العزيز** : المناعة نعمة أم نقمة ؟ ، أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ، القاهرة ،٢٠٠٨

٢. **أحمد نصر الدين سيد** : مباديء فسيولوجيا الرياضة ،مركز الكتاب الحديث للنشر ، القاهرة ، ط٢ ، ٢٠١٤

٣. **أيمن الحسيني** : العلاجات النافعة والغذاء الموصوف لمرضي المفاصل والغضروف ، دار الطلائع ، القاهرة ، ٢٠٠٥م.

٤. . **آمال داود عبد المحسن** : تأثير تمرينات اليوغا والساونا العلاجية في معدل ترسيب كرات الدم الحمراء ومرونة الجسم للنساء المصابات بإلتهاب المفاصل الروماتيزمي ، مجلة علوم التربية الرياضية ، العراق ، بابل ، ٢٠١٧م ، المجلد (١٠) ، العدد (٥)

٥. **بهاء الدين إبراهيم سلامة** : تطبيقات الكيمياء الحيوية وتمثيل الطاقة في المجال الرياضي ، دار الحكمة للنشر ، القاهرة ، ٢٠١٨م .

٦. **ثيريسا شيونج** : كيف تقوي جهازك المناعي ؟ اعداد قسم الترجمة بدار الفاروق ، القاهرة ،٢٠٠٧

٧. **رجب علي شعبان عثمان** : تأثير برنامج تمرينات علاجية علي القدرة الوظيفية ومستوي آلام لمفصل الركبة لمرضي الروماتويد المفصلي ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، بني سويف ، ٢٠١٦م

٨. **سمير أحمد البدوي** : الأمراض الروماتيزمية كيف تتعامل معها ؟ ، مركز الأهرام للترجمة والنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٧م .

٩. **سميعة خليل محمد** : التربية الصحية للرياضين ، شركة ناس للطباعة ، القاهرة ، ٢٠٠٦م

١٠. **سميعة خليل محمد** : أمراض العصر والرياضة العلاجية ، دار الكتب للنشر ، القاهرة ، ٢٠١٥م .

١١. **لويس بروتو** : الاستشفاء الذاتي ، إعداد قسم الترجمة بدار الفاروق للاستثمارات الثقافية ، القاهرة ٢٠٠٧م

١٢. **ياسر سعيد شافعي** : تأثير برنامج تأهيلي حركي لمفصل رسغ القدم لمرضي الإلتهاب الروماتويدي المفصلي ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، أسيوط ، ٢٠٠٧

ثانياً : المراجع الأجنبية :-

13.Hammond A, Prior Y. The effectiveness of home hand exercise programmes in rheumatoid arthritis: a systematic review. Br Med

Bull. 2016 Sep;119(1):49-62. doi: 10.1093/bmb/ldw024. Epub 2016 Jun 30. PMID: 27365455.

14. **Metsios GS, Stavropoulos-Kalinoglou A, Veldhuijzen van Zanten JJ, Nightingale P, Sandoo A, Dimitroulas T, kitas GD, KoutedakisY** : Individualised exercise improves endothelial function in patients with rheumatoid arthritis , Annals of the rheumatic diseases , Volume 73, Issue 4 , 2013.

15. **Rebecca-Jane Law, Anne Breslin, Emily J. Oliver, Lauren Mawn, David A. Markland, Peter Maddison, Jeanette M. Thom** : Perceptions of the effects of exercise on joint health in rheumatoid arthritis patients , Rheumatology , Volume 49, Issue. 12, Pages 2444–2451, 2010 .

تأثير برنامج تدريبى على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية لمرضى الالتهاب الروماتويدى المفصلى

هناء محمد صادق

محمد محمد علي

اسماء محمد خليفة

يهدف البحث الحالى الى التعرف على بعض المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية – معدل القلب) . وبعض المتغيرات البيوكيميائية (عامل الروماتويد – معدل سرعة الترسيب) واستخدم الباحثون المنهج التجريبي لملائمته لهدف البحث وطبيعة إجراءاته . تم اختيار عينة البحث من السيدات المصابات بالالتهاب الروماتويدى من الدرجة الأولى ومن المترددات على قسم الروماتيزم والطب الطبيعى والتأهيل بأحد المراكزالطبية بالمنيا وسوف تشمل عدد الحالات على (٧) حالة تعانى جميعها من أعرض مرض الروماتويد وقد تم تشخيصا طبقا لمواصفات الجمعية الأمريكية للروماتزم (ACR) وتراوحت أعمارهم من (٣٠:٤٠) عاماً تضمنت الدراسة مجموعة تم اختيارهم عمدياً شملت (٧) سيدات واشارت اهم النتائج الى انه توجد فروق في نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث في المتغيرات الفسيولوجية ولصالح القياس البعدي وفقا لطبيعة المتغير.ويوصى الباحثون بضرورة الاسترشاد بنتائج الدراسة ليستفيد بها كلا من الباحثين ومرضى الروماتويد

استاذ الروماتيزم التاهيلي كلية الطب جامعة المنيا

استاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة المنيا

باحثة بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة المنيا

The effect of a training program on some physiological and biochemical variables for patients with rheumatoid arthritis

Hana Mohamed Sadiq

Muhammad Muhammad Ali

Asma Muhammed Khalifa

The current research aims to identify some physiological variables (vital capacity - heart rate). And some biochemical variables (rheumatoid factor - erythrocyte sedimentation rate). The researchers used the experimental method for its suitability to the purpose of the research and the nature of its procedures. The research sample was selected from women with rheumatoid arthritis of the first degree and who frequent the department of rheumatism, physical medicine and rehabilitation in one of the medical centers in Minya. Their ages ranged from (40:30) years. The study included a deliberately chosen group that included (7) women. The most important results indicated that there are differences in the percentage of improvement between the pre and post measurements of the sample under investigation in the physiological variables and in favor of the post measurement according to the nature of the variable.

Professor of Rehabilitation Rheumatology, Faculty of Medicine, Minia University

Assistant Professor, Department of Sports Health Sciences, Faculty of Physical Education, Minia University

Researcher, Department of Sports Health Sciences, Faculty of Physical Education, Minia University