

تأثير برنامجين مختلفي الشدة علي بعض المتغيرات البدنية ودهون البطن ونسب الهيموجلوبين علي حالات متلازمة تكيس المبايض لدي السيدات المقبلات علي الحمل

أ.د/ محمود حسني إبراهيم

أستاذ بقسم النساء والتوليد - بكلية الطب - جامعه المنيا

د/ فانتن زيدان عباس زيدان

مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية - جامعه المنيا

مقدمة ومشكلة البحث :

نحن جميعا بحاجة إلى ممارسة التمارين الرياضية بانتظام لأن لها العديد من المزايا، ولكن الأشخاص الذين يعانون من متلازمة تكيس المبايض يحتاجون إليها أكثر من ذلك ، بسبب مقاومة الأنسولين، يكون الأشخاص المصابون بمتلازمة تكيس المبايض أكثر عرضة للإصابة بالسمنة والإصابة بمرض السكري، وقد يكون من الصعب تقليل الوزن ، يرتبط عدم ممارسة التمارين الرياضية بزيادة وزن الجسم، وقد يكون كلاهما من العوامل المساهمة في ترسب دهون البطن بشكل خاص، لذلك ينصح بممارسة تمارين تكيس المبايض لإنقاص الوزن، ستساعد التمارين الرياضية أيضًا على تنظيم الهرمونات وخفض مستويات هرمون التستوستيرون لديك، وهي فائدة أخرى مميزة ، سيؤدي ذلك إلى تقليل أعراض متلازمة تكيس المبايض.(١٧:٤٢)

تعتبر القوة العضلية من العناصر الأساسية في اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي، وهي: قدرة العضلة على استثارة أكبر عدد ممكن من الألياف في العضلة من أجل التغلب على المقاومات الخارجية المتعددة، كما يعرفها نولان ثاكستون بأنها: قدرة العضلة أو المجموعة العضلية على إحداث أقصى قوة ممكنة ضد مقاومة معينة.(١٧:١)

يشير "كاين جي زد ، بانج إل اتش " Qin JZ, Pang LH " (٢٠١٣ م) أن ممارسة الرياضة المنتظمة واتباع نظام غذائي صحي بشكل كبير يساعد في علاج تكيس المبايض، وحيث يساهم في خسارة الوزن الزائد وحجم الدهون في الجسم، وهو ما ينعكس بشكل مباشر على شدة متلازمة تكيس المبايض إيجابًا ، انتظام معدل الهرمونات الجنسية مما يساهم في التخفيف من

أعراض تكيس المبايض ، المساعدة على انتظام الدورة الشهرية ، المساعدة على انخفاض حجم التكيسات ، استعادة كفاءة التبويض ، انخفاض مستوى هرمون التستوستيرون.(١١:٣٧)

يذكر " بييري ، تشقستوفر جي أر "Perry, Christopher G.R (٢٠٠٨م) أن الهيئ هو مصطلح يطلق على مجموعة من التمارين الرياضية التي تعتمد في الأساس على حرق كمية كبيرة نسبياً من السرعات الحرارية من خلال ممارسة مجموعة من التمارين عالية الحدة والتي تتخللها فترات راحة قصيرة. (٢٣:٣٦)

يشير " المينينج أه ، ريبير موهن أ "Almenning I, Rieber-Mohn A (٢٠١٥م) التدريب المتقدم عالي الكثافة هو وسيلة للتمرين بمستويات شدة مختلفة تبدأ من المتوسطة إلي الشديدة ، فهي تساعد علي الحفاظ علي معدل ضربات القلب ، وحرق كمية كبيرة من السرعات الحرارية في فترة قصيرة نسبياً، ونظراً لأن هذا النوع من التمارين لا يتطلب الكثير من الوقت لأدائه، فإنه قد يكون مثالياً للأشخاص الذين لا يمتلكون الكثير من الوقت لممارسة الرياضة يومياً، وهذه فائدة أخرى من فوائد تمارين الهيئ، ومن ثم المساعدة في السيطرة علي متلازمة تكيس المبايض.(١٨:٨)

تذكر "مروه عبد الفتاح (٢٠١٦م) أن ممارسة التمارين الهوائية تساعد علي زيادة ضخ الدم من القلب ، حيث تتضح هذه التمارين في المشي أو الجري أو ركوب الدراجة ، وبالتالي يساهم ذلك بشكل كبير في ضبط وزن الجسم وتنشيط المبايض إلي حد كبير ، ويجب الحرص علي اتباع هذه التمارين بانتظام.(٢٣:٤)

يذكر " سانديب في إم اس ، موهن ، انجانا ،فارووق في"Sandeep M S ؛ Farooq V، Anjana ،Mohan (٢٠٠٤م) السمنة البطنية بالإنجليزية Abdominal obesity) أو الكرش) البُطنة (هو تضخم في حجم الخلايا الدهنية على البطن، نتيجة لتركز الدهون في هذه المنطقة، وغالباً ما يكون الكرش مصحوباً بزيادة في الوزن بشكل عام ويكون غالباً نتيجة الإسراف في تناول الطعام والشراب بشكل زائد على حاجة الجسم ويمكن التخلص من الكرش بطرق التخسيس المختلفة كاتّباع الحمية الغذائية وممارسة التمارين الرياضية ورياضة المشي.(٥٣:٤٠)

يري " ماکولو إي جي "McCullough AJ (٢٠١١م) يعد تغيير نمط حياتك للأفضل أمراً ضرورياً لإدارة متلازمة تكيس المبايض. هناك طريقتان من أكثر الطرق فعالية للقيام بذلك هما النظام الغذائي وممارسة الرياضة، ويجب معالجة كليهما حتى تكون تغييرات نمط الحياة هذه

ناجحة. بالنسبة للنساء المصابات بمتلازمة تكيس المبايض، فإن ممارسة التمارين الرياضية بانتظام لها مزايا مذهلة تتجاوز مجرد فقدان الوزن. (١٢:٣١)

يشير " أكيبلاكورن وي ، إتونسفافتونج إف ، تاتسانافيفات بي " **Aekplakorn W, Chongsuvivatwong V, Tatsanavivat P** (٢٠١١م) في حالة السمنة أو النساء اللاتي يعانين من زيادة الوزن ويعانين من متلازمة تكيس المبايض، يمكن أن تؤدي ممارسة التمارين الرياضية بانتظام إلى تحسين وتيرة الإباضة مما يؤدي إلى انتظام الدورة الشهرية ، كما يساعد فقدان الوزن هؤلاء النساء في تحقيق أفضل النتائج علاج العقم. (٢٣:٦)

يوضح " والاكي أي أر ، مسيكنلي إم سي ، بيل بي إم ، هانتر سي جي " **Wallace IR, McKinley MC, Bell PM, Hunter SJ** (٢٠١٣م) أن الحركة تقلل من نسبة الدهون في الجسم. ولهذا فوائده لدى المرأة، فجسدها يستمد من الخلايا الدهنية ٣٠% من كمية هرمون الاستروجين الأنثوي، وبالتالي فإن الزيادة المفرطة في الدهون تؤدي إلى اضطرابات هرمونية وتقلل من فرص الحمل. لذلك فالمحتوى الدهني المتوازن مهم في الفترة الحياتية الإنجابية من عمر المرأة. (٧٨:٤٥)

يري " بومسما سي إم ، فايسر بي سي ، ماسكلون إن إس " **Boomsma, C. M., Fauser, B. C., & Macklon, N.S** (٢٠٠٨م) الهرمونات تلعب دورًا رئيسيًا في التحكم في الشهية والوزن والمزاج، كونها نواقل كيميائية في الجسم، تلعب الهرمونات أيضًا دورًا في تنظيم الدورة الشهرية والإباضة وحماية البويضات غير المخصبة وإعداد جسم المرأة للحمل. (٢٦:١١)

يذكر كل من " ليسا جي ، موران هنري ، كوماري ، مايسو كاتي " **Lisa J. Moran, Henry Ko, Marie Misso, Kate** (٢٠١٣م) يمكن أن تساعد عادات الأكل الصحية والنشاط البدني المنتظم في تخفيف الأعراض المرتبطة بمتلازمة تكيس المبايض، قد يساعد فقدان الوزن على خفض مستويات الجلوكوز في الدم ، ومساعدة الهرمونات على الوصول إلى المستويات الطبيعية. حتى خسارة ١٠% من وزن الجسم (على سبيل المثال، امرأة تزن ١٥٠ رطلاً تخسر ١٥ رطلاً) يمكن أن تساعد في جعل دورتك الشهرية أكثر انتظامًا وتحسين فرصك في الحمل. (٤٣٢:٣٠)

يشير كل من تشيريسي إل ، هارسون كاثيرني بي ، لومبارد ليسا جي " **Cheryce L. Harrison, Catherine B. Lombard, Lisa J** (٢٠١١م) وجدت بعض الدراسات أن ٣٠ دقيقة من التمارين متوسطة الشدة على الأقل ٣ أيام في الأسبوع يمكن أن تساعد النساء المصابات

بمتلازمة تكيس المبايض على إنقاص الوزن. يؤدي فقدان الوزن مع ممارسة الرياضة أيضًا إلى تحسين مستويات الإباضة والأنسولين. (١٤:١٧١)

يوضح كل من " رايتشر د إس ، ليجرو سالفأ أ ارسلانا دافيد أ إهرمانيلرو " **Richard Silva A. Arslanian, David A. EhrmannS. Legro** (٢٠١٣م) أن متلازمة المبيض متعدد الكيسات (بالإنجليزية: Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS))، هي أحد المشاكل الصحية والاضطرابات الهرمونية الشائعة بين النساء، والتي يصاحبها أعراض متنوعة، منها مشاكل في التمثيل الغذائي، والحيض غير المنتظم، وفرط نمو الشعر، وحب الشباب. (٣٩:٩٨)

يشير كل من " جليوك سي جي ، جولدنبرج إن (٢٠١٩م) أن متلازمة المبيض المتعدد الكيسات (PCOS) هي خلل استقلابي في الغدد الصماء يرتبط ارتباطًا وثيقًا بمقاومة الأنسولين والسمنة، مما يؤدي إلى مضاعفات الحمل. (٢٠:٩٢)

يري كل من " موران إل جي ، لومبارد سي بي ليم إي " **Moran LJ, Lombard CB, Lim S** (٢٠١٠م) إنه لم يتضح حتى الآن السبب الدقيق وراء الإصابة بمتلازمة المبيض متعدد الكيسات، لكن، قد يقلل التشخيص المبكر والعلاج مع إنقاص الوزن من خطر حدوث مضاعفات طويلة الأجل ، فقدان الوزن يمكن أن يقلل من مستويات الأنسولين والأندروجين وقد يستعيد التبويض. (٣٤:٢٧١)

يذكر " نيه " **NIH** (٢٠١٢م) فقدان الوزن، وخاصة أكثر من ٥٪ من الوزن الأساسي، هو علاج الخط الأول في علاج هؤلاء النساء. إنه يؤدي إلى تحسين الهرمونات والدورة الشهرية والتمثيل الغذائي مع زيادة تركيزات مصل SHBG وانخفاض تركيزات مصل هرمون التستوستيرون الحر لدى النساء البدينات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض. (٣٥:١١٢)

يوضح " أنا كليديا فالارول أه ، باربرا إتشبيري " **Ana Claudia 1, Bárbara EchiburúVillarroel** (٢٠٠٧م) الدهون على المبايض هي حالة مرضية شائعة عند الكثير من النساء تسمى بالكيس على المبيض، الممتليء بالسوائل (ويكون على أحد أو كلا المبيضين) ، لا يؤلم ولا يسبب أي أعراض ولكن ما يصل إلى ٨٠٪ من النساء المصابات بمتلازمة تكيس المبايض يعانين من زيادة الوزن. (٩:١٣٥)

يذكر " كارولين إم بوومسانا أه ، بارت سي جي فايسير " Carolien M 1, Bart C J M FauserBoomsma (٢٠٠٨م) هناك مجموعة متزايدة من الأدلة التي تشير إلى أن متلازمة تكيس المبايض قد يكون لها آثار كبيرة على نتائج الحمل وصحة المرأة ونسلها على المدى الطويل. ما إذا كانت متلازمة تكيس المبايض نفسها أو الأعراض التي تتزامن مع متلازمة تكيس المبايض، مثل السمنة (٧٢:١٢)

يري " هايج هيسين أه ، تيكين إس ، ألكازاليه إف " Haj-Husein, I., Tukan, S., & Alkazaleh, F (٢٠١٦م) اضطراب في تطور بصيلات المبيض، وقد يعتبر في بعض الحالات أحد أشكال المبيض الطبيعية دون التسبب بأي مشاكل صحية اضطراب هرموني استقلابي يرتبط بخلل في عملية التمثيل الغذائي وعدم انتظام في مستويات الهرمونات الذكورية والأنثوية، مثل التستوستيرون والأستروجين. (٢٩:٢١)

يذكر " موران سي و ازيز أر " Moran C and Azziz R (٢٠١٠م) تكيسات المبايض هي عبارة عن ظهور أكياس داخل المبيض، وتؤثر على عملية التبويض، وبالتالي تقلل فرص الحمل، فينتج المبيض بويضات حجمها صغير، أو بويضات ضعيفة، وبالتالي تكون قدرتها على احتواء الحيوان المنوي للرجل ضعيفة. (٦٣:٣٣)

يذكر "فايميه راميرني تيهاراني و ساميره بيهبودي جاندفاني " Fahimeh Ramerani Tehrani and Samira Behboudi Gandevani (٢٠١٥م) مُتَلَاَزِمَةُ الْمَبِيضِ الْمُتَعَدِّدِ الكيسات (متلازمة المبيض) هي حالة هرمونية شائعة تصيب النساء في سن الإنجاب. وعادةً ما تبدأ في الظهور خلال فترة المراهقة، بيد أن أعراضها تختلف مع مرور الوقت. (٢٠:١٥)

يشير " ليم إس إس ، نورمان أر جي ، دافيس إم جي ، موران إل جي " Lim SS, Norman RJ, Davies MJ, Moran LJ (٢٠١٣م) أن الحفاظ على وزن صحي، فذلك يساعدك على تنظيم الدورة وتحسين وتيرة الإباضة وانخفاض مستوى الإستروجين مما يحسن من مستوى الخصوبة، وقد أظهرت الدراسات أن فقدان ٥-١٠% من الوزن يساهم بنسبة كبيرة في حدوث الحمل. (٩٥:٢٨)

يري " تشين إل ، إكس يو وي إم ، زيهانج دي " Chen L, Xu WM, Zhang D (٢٠١٤م) السمنة أصبحت الآن مصدر قلق صحي عالمي كبير. وهو شائع بشكل متزايد لدى الشابات له تأثيرات على الصحة الإنجابية والتمثيل الغذائي. (١٠٣:١٣)

انطلاقاً مما سبق برز في ذهن الباحثان مشكلة البحث والتي تتمثل في السمنة وعلاقتها بتأخر الحمل حيث أن السمنة لها دور كبير في حدوث الحمل ومن خلال اطلاع الباحثان علي الدراسات والبحوث وجدوا ان السيدات الذين يتميزون بالسمنة لديهم بعض المشكلات ومن اهم هذه المشكلات يجدن صعوبة في الحمل بسبب وجود دهون في منطقة البطن مما أدى إلي ضعف في عضلات البطن فكل هذا أثر علي المبايض فتقلل من كفاءتها فأدي ذلك إلي حدوث تكيس علي المبايض حيث ان السمنة هي نتيجة شائعة لدى النساء المصابات بمتلازمة تكيس المبايض، وتقيد التقارير أن ما بين ٤٠-٨٠٪ من النساء المصابات بهذه الحالة يعانين من زيادة الوزن أو السمنة وبالتالي أدي إلي نقص في نسبه الهيموجلوبين فذلك في حد ذاته أدي إلي صعوبة في الحمل رغم انهم في سن الإنجاب ، فليس كل الأشخاص الذين يعانون من متلازمة تكيس المبايض يعانون من زيادة الوزن، ولكن الكثير منهم كذلك بالنسبة لبعض النساء، يمكن أن يؤثر اكتساب الكثير من الوزن على هرموناتهن فهذا سبب رئيسي لعدم حدوث حمل ، وفي المقابل فإن فقدان الوزن للآتي تعانين من السمنة أو زيادة الوزن ، قد يساعد ذلك فقدان في إعادة الهرمونات إلى مستوياتها الطبيعية ، قد يساعد فقدان ١٠٪ من وزن جسمك على أن تصبح دورتك الشهرية أكثر قابلية للتنبؤ بها من المفترض أن يساعدك هذا على الحمل، لذا لجأ الباحثان علي استخدام برنامجين مختلف الشده لتحسين القوة العضلية للبطن ونقص في دهون البطن وتحسن نسبة الهيموجلوبين لحالات تكيس المبايض للمقلبين علي الحمل في سن الانجاب.

أهمية البحث :

توجيه إهتمام الباحثان والمهتمين بالمشكلات المتعلقة بالسيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض إلي دور الرياضة الفعال في حل تلك المشكلة كما تتمثل الأهمية التطبيقية في التعرف علي تأثير برنامجين مختلف الشدة علي بعض المتغيرات البدنية ودهون البطن ونسبه الهيموجلوبين علي حالات متلازمة تكيس المبايض المقبلات علي الحمل.

هدف البحث :

- تصميم برنامج تدريبي باستخدام برنامجين مختلف الشدة للتعرف على تأثيره على:
- تأثيره علي تحسين بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية، المرونة) للسيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض المقبلات علي الحمل.
 - تأثيره علي تحسين نسبة دهون البطن للسيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض المقبلات علي الحمل.

- تأثيره علي تحسين نسبة الهيموجلوبين للسيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض المقبلات علي الحمل.
- تأثيره علي تحسين هرمون التستوستيرون للسيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض المقبلات علي الحمل.

في ضوء هدف البحث استخدمت الباحثة الفروض الآتية:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى في تحسين متغيرات البحث للسيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض المقبلات علي الحمل.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في تحسين متغيرات البحث للسيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض المقبلات علي الحمل.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدين للمجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في تحسين متغيرات البحث للسيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض المقبلات علي الحمل.

بعض المصطلحات المستخدمة بالبحث :

تمرينات الهيث : (High intensity interval Training)

هو أسلوب لياقة جديدة يجعلك تقوم بمجموعة من التمارين الرياضية في أقل وقت ولكن بمضاعفة المجهود. (١٧٣:١٨)

التمرينات الهوائية : (Aerobic exercises)

كلمة هوائي يقصد بها العمل العضلي الذي يعتمد بشكل اساسي علي الاكسجين في انتاج الطاقة ، أي انتاجه بالعضلة بطريقة هوائية. (٢٠٩:٢)

الهيموجلوبين : (The haemoglobin)

عبارة عن بروتين في خلايا الدم الحمراء التي تحمل الأكسجين إلى أعضاء الجسم والأنسجة وينقل ثاني أكسيد الكربون من الأعضاء والأنسجة إلى الرئتين (٤٨٠:٢٤)

متلازمة تكيس المبايض : (polycystic ovary syndrome)

هو اضطراب في التوازن الهرموني للمبيض يصيب النساء غالبا في العمر الإنجابي ينتج عنه حصول طمث غير منتظم Oligomenorrhea او غياب الطمث Amenorrhea أو اضطراب في عملية الإباضة Ovulation او العقم . (١٢٣:٥)

الدراسات السابقة :

١- قامت " جوستينا يوركزيوسكا " Justyna Jurczewska (٢٠٢٣م) (٢٥) دراسة بعنوان " سمنة البطن لدى النساء المصابات بمتلازمة المبيض المتعدد الكيسات وعلاقتها بالنظام الغذائي والنشاط البدني ومقاومة الأنسولين: دراسة تجريبية" هدفت الدراسة إلى العلاقة بين مؤشرات السمنة في منطقة البطن والنظام الغذائي والنشاط البدني ، شملت عينة البحث علي ٥٦ امرأة من متلازمة تكيس المبايض ، تشير النتائج التي توصلنا إليها إلى أن السمنة المركزية تزيد من احتمالات الإصابة بالأشعة تحت الحمراء وتدعم الدور المفيد للنظام الغذائي والنشاط البدني في إدارة السمنة في منطقة البطن لدى نساء متلازمة تكيس.

٢- قام كل من " لين غشيا ها يو دونغ دو " 1 Yu-Dong DuLing-Xia Ha (٢٠٢٣م) (٢٩) دراسة بعنوان " العلاقة بين مستويات الهيموجلوبين ومتلازمة المبيض المتعدد الكيسات والاضطراب الايضي " هدفت الدراسة إلى استكشاف العلاقة بين مستويات الهيموجلوبين والاضطرابات الايضية لدي مرضي متلازمة تكيس المبايض" شملت عينة البحث علي ٥٧٣ مريضا، تشير أهم النتائج انخفاض ملحوظ وبشكل ايجابي مؤشر كتلة الجسم وانخفاض مستوى الهيموجلوبين لدي مرضي متلازمة تكيس المبايض.

٣- فيكتور ب ريبيرو " Victor B Ribeiro " (٢٠٢٠م) (٤٤) دراسة بعنوان "التدريب البدني الهوائي المستمر والمتقطع على المظهر الهرموني والتمثيل الغذائي وتكوين الجسم لدى النساء المصابات بمتلازمة المبيض المتعدد الكيسات: تجربة عشوائية محكمة" هدفت الدراسة إلى تقييم آثار التدريب الهوائي المستمر (CA) والمتقطع (IA) على المعلمات الهرمونية والتمثيل الغذائي وتكوين الجسم للنساء المصابات بمتلازمة المبيض المتعدد الكيسات (PCOS) ، شملت عينة البحث علي ٥٧ امراه مصابة بمتلازمة تكيس المبايض، تشير اهم النتائج إلي انخفاض في محيط الخصر ، محيط الورك ، البروتين الدهني منخفض الكثافة ، انخفاض والتستوستيرون.

٤- قام جيسلين إس كوجور " Gislaine S Kogure " (٢٠١٩م) (١٩) دراسة بعنوان " آثار تدريب المقاومة التقدمية على مؤشرات السمنة في متلازمة المبيض المتعدد الكيسات وعلاقتها بطول التيلومير" هدفت الدراسة إلي في آثار تدريب المقاومة التقدمية (PRT) على مؤشرات السمنة لدى النساء المصابات بمتلازمة تكيس المبايض، والعلاقة بين مؤشرات السمنة ومحتوى التيلومير ، شملت عينة البحث علي ٤٥ امرأة مصابة بمتلازمة تكيس المبايض و٥٢ امرأة غير مصابة بمتلازمة تكيس المبايض (الضوابط)، تتراوح أعمارهن بين ١٨ إلى ٣٧ عامًا، تشير اهم

النتائج إلي تمارين المقاومة تعمل على تحسين مؤشرات السمنة في متلازمة تكيس المبايض، بغض النظر عن التغيرات في وزن الجسم.

٥- قام " إل جي موران " L J Moran (٢٠١٧م) (٢٧) دراسة بعنوان " ممارسات إدارة الوزن المرتبطة بمتلازمة تكيس المبايض وعلاقتها بالنظام الغذائي والنشاط البدني" هدفت الدراسة إلي ممارسات إدارة الوزن المحددة التي تستخدمها النساء المصابات بمتلازمة تكيس المبايض وتأثيرها على النظام الغذائي والنشاط البدني، شملت عينة البحث علي ٥٥٦ مصابات بمتلازمة تكيس المبايض و٧٢١١ بدون متلازمة تكيس المبايض ، تشير أهم النتائج إلي ممارسات إدارة الوزن أكثر من النساء دون متلازمة تكيس المبايض. في متلازمة تكيس المبايض.

٦- قامت " مروة عبد الفتاح " (٢٠١٦م) (٤) دراسة بعنوان " تأثير برنامج تمارين هوائية لانقاص الوزن للسيدات البدنيات اللاتي يعانين من تأخر الإنجاب ، وهدفت الدراسة إلي تصميم برنامج تمارين هوائية لانقاص الوزن علي حالات تأخر الإنجاب لدي السيدات البدنيات، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي علي عينة قوامها ٢٠ من السيدات اللذين يعانين من تأخر الإنجاب ، وتراوحت اعمارهم من ٢٥-٣٠ سنة ، كانت أهم النتائج تحسن الحالة الصحية لعينة البحث من خلال انخفاض سمك الدهن ومؤشر كتلة الجسم .

٧- قام شيريس لام هاريسون " Cheryce L Harrison (٢٠١٢م) (١٤) دراسة بعنوان " تأثير التدريبات المكثفة على مقاومة الأنسولين واللياقة البدنية لدى النساء ذوات الوزن الزائد والسمنة المصابات بمتلازمة المبيض المتعدد الكيسات وبدونها " هدفت الدراسة إلي تقييم آليات مقاومة الأنسولين (IR) لدى النساء ذوات الوزن الزائد والسمنة مع أو بدون متلازمة المبيض المتعدد الكيسات (PCOS) واستكشاف العلاقات بين IR واللياقة البدنية ومؤشر كتلة الجسم (BMI) عند خط الأساس وبعد تدخل التمرين ، شملت عينة البحث علي ٢٠ شخصًا يعانون من زيادة الوزن (مؤشر كتلة الجسم < ٢٥ كجم/م^٢) والسمنة (> ٣٠ كجم/م^٢) ونساء متلازمة تكيس المبايض في سن الإنجاب و١٣ شخصًا يعانون من زيادة الوزن من غير المصابين بمتلازمة تكيس المبايض ، تشير أهم النتائج إلي انخفاض مؤشر كتلة الجسم لدي السيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض.

إجراءات البحث

منهج البحث :

تم استخدم المنهج التجريبي بتطبيق القياس القبلي والقياس البعدي لمجموعتين تجريبية.

مجتمع البحث :

السيدات المترددات علي إحدي عيادات بمحافظة المنيا المصابات بمتلازمة تكيس المبايض.

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من السيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض جامعة المنيا وبلغ عدد المجتمع الكلي للعينة المختارة (٢٨) سيدة منهم (٨) سيدات للدراسة الاستطلاعية و (٢٠) سيدة للدراسة الأساسية ، (١٠) للمجموعة التجريبية الأولى ، (١٠) للمجموعة التجريبية الثانية.

جدول (١)

اعتدالية أفراد العينة في المتغيرات قيد البحث (ن=٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
السن	عام	٢٨.٤٠	٢٩.٠٠	٢.٨٩	٠.١٠٧
الطول	سم	١٦٠.٠٠	١٥٩.٠٠	٧.٠١	٠.٠٨٠
الوزن	كجم	٨٧.٦٠	٥٨.٥٠	١٣.١٨	٠.٤٩٧
قوة عضلات البطن	ثانية	٩.٥٥	٩.٥٠	٥.٥٨	٠.٤٦١
مرونة العمود الفقري	سنتيمتر	٤.٢٠	٤.٠٠	١.٤٧	٠.٢٧٧
دهون البطن	%	٦.٧٥	٦.٥٠	٢.١٩	٠.٣٢٠
نسبة الهيموجلوبين	gm/dl	٩.٣٤	٩.٣٠	١.٠٥	٠.٠٤٣-
هرمون التستوستيرون	ng/ML	١٣.٣٢	١٠.٢٥	٧.٦٢	١.٩٦٩

ويتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء انحصرت ما بين (-٠.٤٣ ، ١.٩٦٩) وهي تقع ما بين (٣±) ، وهذا يدل على اعتدالية التوزيع في المتغيرات قيد البحث.

١- القياسات المستخدمة في البحث :

- قياس الطول بالريستاميتز .
- قياس الوزن بجهاز تنيتا .
- ساعة إيقاف .
- اقماع ، كور سويسرية .
- جهاز الموجات فوق الصوتية (السونار)
- جهاز لقياس نسبو الهيموجلوبين .

- حقن بلاستيكية لاختذ عينات الدم.
- انابيب بلاستيكية حافظة لجمع الدم.
- قياس الهرمونات بجهاز (AIA360).

٢- الاستثمارات :

- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول تحديد أهم التمرينات لتحسين القوة العضلية والمرونة ونسبة الهيموجلوبين وهرمون التستوستيرون الخاصة بها . مرفق

٣- الدراسة الاستطلاعية:

- تم إجراء هذه الدراسة في الفترة الزمنية للمجموعة الأولي يوم ٢٨/١٠/٢٠٢٣م والتطبيق الثاني علي المجموعة الثانية يوم ٣٠/١٠/٢٠٢٣م علي عينة قوامها (٨) سيدات ، تم اختيارهم بالطريقة العمدية من عينة البحث وخارج العينة الاساسية بهدف :
- إجراء المعاملات العلمية (ثبات - صدق) للاختبارات والمقاييس المستخدمة في البحث.
- التأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة في البحث.
- التعرف علي نقاط القوة والضعف والمشكلات والصعوبات التي قد تتعرض لها الدراسة الأساسية .
- تحديد مدي قدرة عينة البحث علي اداء التمرينات المستخدمة ودرجة الصعوبة.
- التأكد من ملائمة الفترة الزمنية المحددة للوحدة التدريبية.

٤- البرنامج التدريبي:

قام الباحثان بالاطلاع علي العديد من البرامج الرياضية لغرض انقاص الوزن والاساليب التدريبية المناسبة لذلك عن طريق المصادر العلمية والبحوث ذات العلاقة من اعداد برنامج بدني ضمن مجموعة من تدريبات الهيت والتمرينات الهوائية تستهدف انقاص الوزن لاسيما منطقة البطن والورك والاردا ف وتقوية عضلات البطن وتحسين الهرمونات ، اذ تسهم هذه التمرينات ايضا إلي اكساب الجسم الصحة العامة واللياقة القلبية ،فضلا عن تنشيط الدورة الدموية التي بدورها تسهم في تنظيم عمل الاجهزة الوظيفية وتنظيم عمل الهرمونات ولاسيما منها البنائية ، اذ اعتمد الباحثان تصميم تمريناتها وفقا للنظام الهوائي كونه يعد الانسب مع امراض السمنة التي تعد احدي اسبابها وهو خلل في الهرمونات ووجود بعض الدهون في اجزاء الجسم ، اذ اعتمد الباحثان علي طريقتي

التدريب المتوسط والشديد ، نسبة العمل إلي الراحة هو (١:١) بالنسبة للمتوسط وبالنسبة للمرتفع الشدة (١:٢) شريطة ان تكون الراحة هي سلبية اما عن طريق المشي او الوقوف .

اذ قام الباحثان بتشكيل تمرينات علي شكل نموذجين وهي كالآتي (تتضمن النموذج الاول هو اجراء تمرينات الهيئ بعد الاحماء مباشرة ، يليها في ختام الوحدة التدريبية تمرينات الهوائية بواقع مجموعتين لاستنفاد الجهد واستهداف الطاقة المخزونة في الجسم لاجل استهداف الدهون كطاقة لتجديدها) اما النموذج الثاني تضمن (اجراء تمرينات الهوائية بواقع مجموعتين يليها تدريبا الهيئ بنفس الشدة ونفس المجاميع الخاصة بكل نظام) وجاءت هذين النموذجين لاجل تحقيق التنوع والتغيير في تسلسل اداء التمرينات تجنباً للحصول علي توقف او عدم التكيف واستهداف للطاقة وكيفية صرفها .

راع الباحثان من خلال تطبيقهما للمنهج الاتي النقاط التالية :

- الإحماء يكون عن طريق الهرولة أو المشي السريع لمدة من (٥-٨) ق ، يتبعها أداء تمرينات سويدية لكل أجزاء الجسم.
- مراعاة النبض عند الإحماء ان لا يتجاوز معدل النبض عن (١٣١) ن/ق لضمان العمل الهوائي والذي بدورها قام الباحثان في تحديدها بالتجربة الاستطلاعية .
- اداء بعض التمرينات بالأثقال الحرة (كالدملز والكارتبل والحبال) بأزمنة تتراوح بين ٤٥:٣٠ ثانية ، لاستهداف التعب واستنفاد الجهد والاستعانة بالدهون لحرقها وتجديد الطاقة داخل الجسم ، ويتم تنفيذها دائما كمجموعة تمرينات مستقلة في بداية ونهاية الوحدة التدريبية .

- تم تحديد شدة الحمل عن طريق الاستعانة بمعدل النبض والاستفادة منه في التعرف علي مدي ملائمة شدة التمرينات لمستوي افراد العينة وقد تم حساب معدل النبض المستهدف

(THR) من خلال المعادلة : $THR = 60\% (MAX HR - Rest HR) + Rest HR$

حيث أقصى معدل القلب (MAX HR) = 220 - العمر

معدل القلب أثناء الراحة (Rest HR) يتم قياسه قبل العمل

وقد بلغت الشدة المستخدمة (60%:80%) من أقصى معدل للنبض.

- استغرق تطبيق البرنامج المقترح باستخدام تدريبات الهيئ والتمرينات الهوائية (٨) أسابيع بواقع ثلاث وحدات في الإِسبوع أيام (السبت - الاثنين - الاربعاء) بإجمالي (٢٤) وحدة تدريبية ، بإحدى المراكز بالمنيا.

تم تقنين التمرينات المستخدمة كما يلي :

زمن أداء التمرين (٣٠) ثانية

يلي أداء التمرين راحة زمنها (٣٠) ثانية

عدد التكرارات (٨) تكرارات

زمن المجموعة (٦.٥) دقيقة

عدد المجموعات تتراوح من (٤:٢)

الراحة بين المجموعات (١) دقيقة

زمن تدريبات الهيئ والتمرينات الهوائية في داخل الوحدة التدريبية تتراوح بين (١٥:٤٥) دقيقة

- الأسس التي تم مراعاتها عند تطبيق الوحدة التدريبية (عدم أداء التمرين بشكل يومي لآبد من أخذ راحة في اليوم التالي للتمرين - مراعاة التدرج في التمرينات من السهل الي الصعب زمن البسيط الي المركب - مراعاة عوامل الأمان والسلامة اثناء التدريب - المرونة أثناء التطبيق وقابلية التعديل)

- الإحماء يهدف لإعداد وتهئية اجزاء الجسم المختلفة للفرد لأداء الجزء الرئيسي لتلافي حدوث اصابات ، وقد راعت الباحثة استخدام بعض التمرينات البسيطة تبعت بالهرولة الخفيفة ، وقد بلغ الزمن المخصص لهذا الجزء (١٠) دقائق في بداية كل وحدة تدريبية.

- التهدة يهدف هذا الجزء من الوحدة التدريبية محاولة العودة بأجهزة وأعضاء الجسم إلي حالتها الطبيعية ، وزمن هذا الجزء (٥) دقائق في جميع الوحدات التدريبية.

- تم استخدام موسيقي مصاحبة ومحفزة لأداء تدريبات الهيئ الهوائية المقترحة والمستخدمه في البرنامج.

- ثم تحميل منظم لوقت التمرين علي التلفون المحمول وهو عبارة عن منظم لوقت التمرين ووقت الراحة في تكرارات المجموعة الواحدة لتنبية افراد العينة لفترات العمل والراحة أثناء

التطبيق

الخطوات التنفيذية للبرنامج:

قامت الباحثة بوضع اعلان علي شبكة التواصل الاجتماعي عن بدء تنفيذ البرنامج لتدريبات الهيئ والتمرينات الهوائية للسيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض المقبلات علي الحمل لمن يرغب ، وكيفية الانضمام.

- إجراء الكشف الطبي علي المتطوعات للاشتراك ، وتم استبعاد من يعانون من مشاكل صحية.

- الإجتماع بعينة البحث لتوضيح الغرض من الدراسة وأهميتها والإفادة التي تعود علي الممارسات من تطبيقها.

الخطوات التنفيذية للبحث :-

القياسات القبلية :

تم إجراء القياسات القبلية لمجموعة البحث في جميع المتغيرات المحددة (قيد البحث) علي المجموعة الاولى وذلك في الفترة يوم ٢٠٢٣/١١/١ م ، المجموعة الثانية وذلك في يوم ٢٠٢٣/١١/٢ م.

تنفيذ التجربة الأساسية للبحث:

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج البدني المصاحب للبرنامج العلاجي المقرر من قبل الطبيب المختص لافراد المجموعة وعلي مدار شهرين وبواقع ثلاث وحدات تدريبية لكل مجموعة شملت المجموعة الأولى أيام (الأحد ، الثلاثاء، الخميس) والمجموعة الثانية شملت أيام(السبت ، الاثنين ، الاربعاء) ، وذلك في الفترة من يوم ٢٠٢٣/١١/٤ م وتم التطبيق علي عينة البحث في إحدى المراكز بمدينة المنيا وذلك لملائمة الاوقات لكل افراد العينة .

القياسات البعدية :

بعد الإنتهاء من تنفيذ التجربة الأساسية للبحث تم إجراء القياسات البعدية في جميع المتغيرات قيد البحث لمجموعات البحث ، وقد روعي الباحثان نفس الشروط والظروف ونفس ترتيب القياس التي اتبعت في القياسات القبلية وقد تمت هذه القياسات يوم الخميس وذلك بتاريخ ٢٠٢٤/١/٤ م.

المعالجات الإحصائية:

قامت الباحثة بتدوين البيانات التي تم الحصول عليها ومعالجتها عن طريق المعاملات الإحصائية التالية : المتوسطات الحسابية - الانحراف المعياري - معاملات الالتواء - معاملات الارتباط - اختبار T Test لمجموعة وحدة او لمجموعتين.

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً: عرض النتائج :

جدول (٢)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى

فى المتغيرات قيد البحث (ن=١٠)

المتغيرات						وحدة القياس	المتغيرات
المعاملات الإحصائية							
احتمالية الخطأ	قيمة Z	مجموع الرتب		متوسط الرتب			
		(-)	(+)	(-)	(+)		
٠.٠٠٥	٢.٨٠٣-	٥٥.٠٠	٠.٠٠	٥.٥٠	٠.٠٠	كجم	الوزن
٠.٠٠٥	٢.٨٠٣-	٠.٠٠	٥٥.٠٠	٠.٠٠	٥.٥٠	ثانية	قوة عضلات البطن
٠.٠٠٥	٢.٨١٢-	٠.٠٠	٥٥.٠٠	٠.٠٠	٥.٥٠	سنتيمتر	مرونة العمود الفقري
٠.٠٠٥	٢.٨٢٥-	٥٥.٠٠	٠.٠٠	٥.٥٠	٠.٠٠	%	دهون البطن
٠.٠٠٥	٢.٨٠٥-	٠.٠٠	٥٥.٠٠	٠.٠٠	٥.٥٠	gm/dl	نسبة الهيموجلوبين
٠.٠٠٥	٢.٨٠٣-	٥٥.٠٠	٠.٠٠	٥.٥٠	٠.٠٠	ng/ML	هرمون التستوستيرون

ويتضح من جدول (٢) ما يلي :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث التجريبية الأولى حيث أن قيمة احتمالية الخطأ أقل من مستوى الدلالة ٠.٠٠٥ في جميع المتغيرات قيد البحث .

جدول (٣)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية

فى المتغيرات قيد البحث (ن=١٠)

المعاملات الإحصائية						وحدة القياس	المتغيرات
احتمالية الخطأ	قيمة Z	مجموع الرتب		متوسط الرتب			
		(-)	(+)	(-)	(+)		
٠.٠٠٥	٢.٨٠٧-	٥٥.٠٠	٠.٠٠	٥.٥٠	٠.٠٠	كجم	الوزن
٠.٠٠٥	٢.٨٠٥-	٠.٠٠	٥٥.٠	٠.٠٠	٥.٥٠	ثانية	قوة عضلات البطن
٠.٠٠٤	٢.٨٦٩-	٠.٠٠	٥٥.٠	٠.٠٠	٥.٥٠	سنتيمتر	مرونة العمود الفقري
٠.٠٠٥	٢.٨٠٣-	٥٥.٠٠	٠.٠٠	٥.٥٠	٠.٠٠	%	دهون البطن
٠.٠٠٥	٢.٨٢١-	٠.٠٠	٥٥.٠	٠.٠٠	٥.٥٠	gm/dl	نسبة الهيموجلوبين
٠.٠٠٥	٢.٨٠٣-	٥٥.٠٠	٠.٠٠	٥.٥٠	٠.٠٠	ng/ML	هرمون التستوستيرون

ويتضح من جدول (٣) ما يلي :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى لدى عينة البحث التجريبية الثانية حيث أن قيمة احتمالية الخطأ أقل من مستوى الدلالة ٠.٠٥ ، في جميع متغيرات البحث.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية الأولى والثانية فى المتغيرات قيد

البحث (ن=١ ن=٢ = ١٠)

المعاملات الاحصائية						وحدة القياس	المتغيرات
مستوى الدلالة	قيمة Z	تجريبية ٢		التجريبية ١			
		مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب		
٠.٦٢٢	٠.٤٩٣-	٩٨.٥٠	٩.٨٥	١١١.٥٠	١١.١٥	كجم	الوزن
٠.٤٤٥	٠.٧٥٨-	٩٥.٠٠	٩.٥٠	١١٥.٠٠	١١.٥٠	ثانية	قوة عضلات البطن
٠.٠٢٣	٢.٢٨٠-	٧٥.٠٠	٧.٥٠	١٣٥.٠٠	١٣.٥٠	سنتيمتر	مرونة العمود الفقري
١.٠٠	٠.٠٠	١٠٥.٠٠	١٠.٥٠	١٠٥.٠٠	١٠.٥٠	%	دهون البطن
٠.١٩٧	١.٢٩١-	٨٨.٠٠	٨.٨٠	١٢٢.٠٠	١٢.٢٠	gm/dl	نسبة الهيموجلوبين
٠.٩٧٠	٠.٠٣٨-	١٠٥.٥٠	١٠.٥٥	١٠٤.٥٠	١٠.٤٥	ng/ML	هرمون التيستوستيرون

ويتضح من جدول (٤) ما يلي :

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين لدى عينة البحث التجريبية الأولى والثانية حيث أن قيمة احتمالية الخطأ أكبر من مستوى الدلالة ٠.٠٥ ، في جميع متغيرات البحث في ماعدا متغير مرونة العمود الفقري لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

ثانيا : مناقشة النتائج :

يتضح من نتائج جدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القبلي والبعدي لعينة البحث للمجموعة الأولى في متغيرات المتمثلة في (القوة ، المرونة ، تحسن الدهون ، تحسن الهيموجلوبين ، تحسن هرمون التستوستيرون) ماعدا متغير مرونة العمود الفقري لصالح المجموعة التجريبية الأولى للسيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض في سن الإنجاب وذلك لصالح القياس البعدي.

يعزو الباحثان هذه الفروق إلى فاعلية البرنامج البدني المعد الذي بدوره عمل علي استهداف عضلات الجسم وتنشيط الدورة الدموية وبذلك انخفاض في وزن الجسم وخاصة الدهون في مناطق البطن والورك والاردا فادي إلى تحسن نسبة الهيموجلوبين ونتج عن ذلك علي تنظيم الوظائف الرئيسية لها عن طريق تنظيم عمل الهرمونات وبالتالي اسهم في تحسن هرمون التستوستيرون والذي يعد من الهرمونات المؤثرة في تقليل نسبة التبويض عند انتظام عملية انطلاق تركيزه في الجسم ، ومن جانب اخر اسهمت تدريبات الهييت علي تقليل نسبة الدهون والوزن عن طريق استهداف الدهون المختزنة في الجسم ولاسيما المخزونة في منطقة البطن والفخذين عن طريق التمرينات ذات الشدة العالية في بداية او نهاية الوحدة التدريبية والتمرينات الهوائية التي تعد الاسلوب الاكثر تأثيرا في تقليل الدهون وهذا ما اشار اليه " Sandro la Vignera " (2018م) (١٤) أن ممارسة الأنشطة الرياضية التي تستهدف استنزاف وصرف الطاقة عن طريق حرق الدهون الزائدة بالجسم ولاسيما الدهون التي تؤثر تأثيرا ايجابيا علي زيادة التكتيس لدي المرأه .

تذكر دراسة مني طالب " Mona Taleb (٢٠٢١م) (٣٢) ان للحركة مدي معين يتحكم فيها العضلات الكبيرة والصغيرة (حسب نوع الحركة) وترتبط بالعد والزمن مما يعني ان لكل حركة ايقاع خاص بها .

يذكر كل من " بري انشرستوفير جي ار ، هيغنهايسر " Perry, Christopher G.R.; Heigenhauser (٢٠٠٨م) (٣٦) ان تدريبات الهييت هو مصطلح يطلق على مجموعة من التمارين الرياضية التي تعتمد في الأساس على حرق كمية كبيرة نسبياً من السعرات الحرارية من خلال ممارسة مجموعة من التمارين عالية الحدة والتي تتخللها فترات راحة قصيرة.

يشير " المينينج اه ريبير " Almenning I, Rieber (٢٠١٥م) (٨) أن من فوائد تمارين الهييت المساعدة في السيطرة علي متلازمة تكيس المبايض.

تشير دراسة فلاح ورهام " Falah Mahsi Abboud (٢٠١٧م) (١٦) ان ممارسة الأنشطة الرياضية والتغذية الصحية للجسم تساعد في الحفاظ علي كثافة العظام وتحسين الحالة المزاجية للفرد وزيادة في انتاج الطاقة ، وتعد هذه احدي اكثر الطرق الفعالة في التغلب علي عدم التوازن الهرموني للجسم .

تشير دراسة "جوستينا يوركزوسكا " Justyna Jurczewska (٢٠٢٣م) (٢٦) أن للنظام الغذائي والنشاط البدني دور في إدارة السمنة في منطقة البطن لدى نساء متلازمة تكيس.

ويعزو الباحثان هذه النتائج إلي تنوع تدريبات الهيت المستخدمة وطرق آدائها ، والتي ساعدت علي عدم الشعور بالملل مما أثر إيجابيا علي تحسن متغيرات البحث لدي السيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض في سن الانجاب "يشير كل من احمد شلبي ، محمد المغني " (٢٠٢١م) (١) علي أن تمرينات هيت بأشكالها المختلفة أحد أكثر الوسائل فعالية لتحسين وظائف القلب والجهاز التنفسي والتمثيل الغذائي ، وبالتالي تحسن الاداء البدني والهرمونات ، حيث تتضمن اداءات متكررة لتمرين قصيرة بشدة عالية تتخللها فترات راحة.

ويضيف " حسام ذكي (٢٠١٢م) (٣) أنه قد ترتفع نسبة هذا الهرمون في حالات تكيس المبايض ، وتنقص بممارسة التمرينات البدنية مما يساعد علي عملية الإباضة.

يذكر كل من ألكيسوس باتراكوليس ويوانيس فاتوروس Alexios Batrakoulis and Ioannis fatouros (2022م) (٦) علي أن تمرينات الهيت HIIT تكمن فكرتها في القيام بأقصى أداء للتمرين في فترة قصيرة ، ويمكن أن تستمر لمدة ١٥ دقيقة غالبا وعلي الرغم من قصر هذه الفترة الزمنية الا انها تقدم نتائج ايجابية وفعالية عالية ، فالتمرينات القصيرة والقوية والمنقطعة عالية الكثافة (HIIT) تحسن من اللياقة القلبية والتنفسية واللياقة البدنية ومكونات الجسم وتطور الصحة العقلية والتنفسية والهرمونية ونوعية الحياه المتعلقة بالصحة والقلق والاكتئاب لدي البالغين.

يشير دراسة هايتانين أي "Hautanen A" (٢٠٢٠م) (١٧) أن ممارسة التمارين الرياضية بانتظام يمكن أن تساعد في حرق السعرات الحرارية وزيادة كتلة العضلات. يمكن أن يساعد ذلك في تقليل مقاومة الأنسولين، مما قد يقلل من الأندروجينات في جسمك. وهذا بدوره يمكن أن يساعد في علاج متلازمة تكيس المبايض لديك.

ونتيجة لما سبق ذكره يمكننا القول بأن نتائج جدول (٢) تدعم الفرض الأول للبحث والذي ينص علي أنه توجد فروق داله إحصائية بين متوسطي القياسين القلبي والبعدي للمجموعة الأولى في متغيرات البحث المتمثلة في (القوة ، المرونة ، تحسن الدهون ، تحسن الهيموجلوبين ، تحسن هرمون التستوستيرون) للسيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض في سن الانجاب .

ويتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القلبي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في متغيرات البحث المتمثلة في (القوة ، المرونة ، تحسن الدهون ، تحسن الهيموجلوبين ، تحسن هرمون التستوستيرون) السيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض في سن الانجاب.

ويرجع الباحثان ذلك التحسن في قوة عضلات البطن ومرونة العمود الفقري ونسبه الهيموجلوبين و هرمون التستوستيرون لدي عينة البحث للسيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض الي البرنامج

المستخدم وما يحتويه من التمارين الهوائية مع مصاحبة الموسيقى وهي تمارينات مرتفعة الشدة ساعدت علي خلق دافع وحافز لديهم أثناء أدائها والتغلب علي الصعوبات بالتحدي والانجاز والمثابرة بالاضافة الي تواجدهم داخل المجموعة اكسبهم صحة جيدة واحساسهم بالتفائل بالانجاب عن طريق هذه التمارينات ، حيث تساعد ممارسة التمارين الهوائية علي زيادة ضخ الدم من القلب ، حيث تتضح هذه التمارين في المشي أو الجري أو ركوب الدراجة ، وبالتالي يساهم ذلك بشكل كبير في ضبط وزن الجسم وتنشيط المبايض إلي حد كبير ، ويجب الحرص علي اتباع هذه التمارين بانتظام.

يعزو الباحثان الزيادة والتحسن في قوة عضلات البطن ومرونة العمود الفقري ونسبه الهيموجلوبين و هرمون التستوستيرون إلى استخدام التمارينات الهوائية الذي أدى إلي هذه المتغيرات وهذا يؤدي إلي زيادة التبويض وزيادة حدوث حمل.

يوضح " تشيريسي إل ، هاريسون " Cheryce L. Harrison (٢٠١١م) يؤدي فقدان الوزن مع ممارسة الرياضة أيضًا إلى تحسين مستويات الإباضة والأنسولين .

يري " ليزا جي موران ، هينري كو" Lisa J. Moran, Henry Ko (٢٠١٣م) أن النشاط البدني المنتظم في تخفيف الأعراض المرتبطة بمتلازمة تكيس المبايض، قد يساعد فقدان الوزن على خفض مستويات الجلوكوز في الدم ، ومساعدة الهرمونات على الوصول إلى المستويات الطبيعية.

يذكر كل من " هاولي جي إي ، ماكدونالد إم جي " Hawley j.a Macdonald mj (٢٠١٢م) (١٨) إلي أن أداء التمارين الرياضية المختلفة تساعد على رفع مستويات التحمل والقدرة ، تحسين عمليات الأيض في الجسم.

يشير كاين جي زد ، بانج إل اتش " Qin JZ, Pang LH (٢٠١٣م) أن ممارسة الرياضة المنتظمة تساعد على انخفاض حجم التكيسات ، استعادة كفاءة التبويض ، انخفاض مستوى هرمون التستوستيرون.

يذكر كل من ليم إس إس ، نورمان أر جي ، دافيس إم جي " Lim SS, Norman RJ, Davies MJ (٢٠١٣م) (٢٨) أن التمارينات الهوائية ادت إلي انخفاض هرمون التستوستيرون الكلي لدي السيدات البدينات المصابات بتكيس المبايض .

يذكر " اكبلكوم وي ، تشونجسيفشتونج " Aekplakorn W, Chongsuvivatwong (٢٠١١م) (٦) أن ممارسة التمارين الرياضية بانتظام إلى تحسين وتيرة الإباضة مما يؤدي إلى انتظام الدورة الشهرية ، كما يساعد فقدان الوزن هؤلاء النساء في تحقيق أفضل النتائج علاج العقم هذا ما اشار إليه " شاركي بي جي Sharky .B.J (٢٠١٦م) (٤٢) ان ممارسة الانشطة الرياضية لاسيما الهوائية المعتدلة الشدة بواقع (١٥٠) ق في الاسبوع يسهم في تنظيم العديد من الهرمونات ولاسيما تنظيم افراز البروجستيرون وبمساعدة هرمون الاستروجين الذي بدوره يعمل علي حرق الدهون .

يذكر " نبي NIH (٢٠١٢م) (٣٥) تؤدي التمرينات الهوائية إلى تحسين الهرمونات والدورة الشهرية والتمثيل الغذائي مع زيادة تركيزات مصل SHBG وانخفاض تركيزات مصل هرمون التستوستيرون الحر لدى النساء البدينات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض

تشير " دراسة كل من " ميراندا فورتادو في.ب. ريبيرو أي بي. لوبيز I.P. Lopes Miranda-Furtado (٢٠١٨م) (٣٠) إلي أن التمرينات البدنية تحسن هرمون التستوستيرون مؤشر الاندروجين في النساء المصابات بمتلازمة تكيس المبايض.

تشير دراسة كل من باباي بوناب وم. بارفانه " Babaei Bonab and M. Parvaneh (٢٠٢٢م) (١٠) إلى أن التمارين الرياضية لمدة ١٢ أسبوعًا خفضت هرمون التستوستيرون ، والبرولاكتين ، والإستروجين ، وكتلة الجسم ، ومؤشر كتلة الجسم.

توضح دراسة " شيريس لام هاريسون " Cheryce L Harrison (٢٠١٢م) (١٤) أن التدريبات المكثفة تؤدي إلي انخفاض مؤشر كتلة الجسم لدي السيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض.

تشير دراسة " لينج غشيا ها يو دونغ دو " 1 Yu-Dong DuLing-Xia Ha , (٢٠٢٣ م) (٢٩) ان التمارين الهوائية تؤدي انخفاض ملحوظ وبشكل ايجابي مؤشر كتلة الجسم وانخفاض مستوى الهيموجلوبين لدي مرضي متلازمة تكيس المبايض.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني للبحث والذي ينص علي أنه توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القلبي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى في متغيرات البحث المتمثلة في (القوة ، المرونة ، تحسن الدهون ، تحسن الهيموجلوبين ، تحسن هرمون التستوستيرون) السيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض في سن الانجاب.

لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسيين البعدين المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في متغيرات البحث المتمثلة في (القوة ، المرونة ، تحسن الدهون ، تحسن الهيموجلوبين ، تحسن هرمون التستوستيرون) للسيدات المصابات بتكيس المبايض في سن الإنجاب.

فيتضح من الجدول رقم (٤) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسيين البعدين لدي مجموعتي البحث لصالح القياس البعدي في متغيرات البحث ماعدا متغير مرونة العمود الفقري لصالح المجموعة التجريبية الأولى ، وهذا يدل علي ان تدريبات الهيئ والتمرينات الهوائية أدت إلي تحسن معدلات تغير البحث ، وهذه النتائج تتفق ما أشار إليه دراسة فاسناشت Fasnacht إلي وجود زيادة واضحة في أوزان المصابات بتكيس المبايض وخاصة في سن الإنجاب وتعتبر زيادة الوزن إحدى العلامات الظاهرة التي تدل علي الإصابة بمرض تكيس المبايض ، وقد اتفقت هذه الدراسة مع دراسات أخرى علي أن السمنة المفرطة تلعب دور أساسي في التغيرات الوظيفية والتكاثرية التي تكون مرتبطة مع بعضها ببعض ، والتي تعتبر من أهم خصائص مرض تكيس المبايض فالنسيج الشحمي له القابلية علي تصنيع الاندروجينات الفعالة في الجسم فكلما زادت السمنة زاد مستوى هرمون الاندروجين ، وذلك بسبب تحول الكوليسترول بسلسلة عمليات ايضية الي هرمون التستوستيرون وهذا بدوره يقلل من عملية التبويض فيؤخر الحمل.

تكون العلاقة عكسية بين زيادة الوزن وعملية الإباضة لان زيادة الوزن قد تسبب زيادة ترسب الشحوم حول المبيض مما يؤدي إلي تكيس البويضات داخل المبيض وعدم حصول الإباضه وبالتالي اضطراب في الدورة الشهرية وتأخير الحملوان اسباب السمنة غير معروفة لكن الدراسات تشير الي ان زيادة الوزن تحدث نتيجة زيادة مستويات الانسولين مما يحفز المبيض علي تكوين هرمون التستوستيرون لذلك فإن زيادة الوزن يرافقهما دائما زيادة مستوى هذا الهرمون وان استمرار عدم حدوث الإباضة يؤدي الي تضخم الرحم ولذلك ينصح بانقاص الوزن لسهولة عملية الإباضة وتحسن كفاءة المبايض حيث يشير شاركي بي جي Sharky .B.J " (٢٠١٦م) (٤٢) ان نقص النشاط البدني من العوامل الهامة في زيادة الوزن وذلك نتيجة لزيادة الطعام المأخوذ من الطعام (٤٧).

يذكر " ليم إس إس نورمان أر جي دافيس ام جا دي " Lim SS, Norman RJ, Davies MJD (٢٠١٣م) : ان الوقاية من السمنة وعلاجها أمر مهم لإدارة متلازمة تكيس المبايض.

يشير كاين جي زد ، بانج إل اتش " Qin JZ, Pang LH " (٢٠١٣ م) (٣٧) أن ممارسة الرياضة المنتظمة واتباع نظام غذائي صحي بشكل كبير يساعد في علاج تكيس المبايض، وحيث يساهم في خسارة الوزن الزائد وحجم الدهون في الجسم، وهو ما ينعكس بشكل مباشر على شدة متلازمة تكيس المبايض إيجاباً.

تؤكد دراسة " جيسلين إس كوجور " Gislaine S Kogure " (٢٠١٩م) (١٩) تمارين المقاومة تعمل على تحسين مؤشرات السمنة في متلازمة تكيس المبايض، بغض النظر عن التغيرات في وزن الجسم

تؤكد دراسة " فيكتور ب ريبيرو " Victor B Ribeiro " (٢٠٢٠م) (٤٤) أن التدريب البدني الهوائي المستمر والمنتقطع الكثافة يؤدي إلى انخفاض في محيط الخصر ، محيط الورك ، البروتين الدهني منخفض الكثافة ، انخفاض والتستوستيرون.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث للبحث والذي ينص علي أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسيين البعدين للمجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في متغيرات البحث المتمثلة في (القوة ، المرونة ، تحسن الدهون ، تحسن الهيموجلوبين ، تحسن هرمون التستوستيرون) ماعدا متغير مرونة العمود الفقري لصالح المجموعة التجريبية الأولى ، السيدات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض في سن الانجاب.

الاستنتاجات :

- أظهرت نتائج عينة البحث وجود فروق معنوية للمتغيرات البحث.
- اسهم كل من تدريبات الهيئ والتمرينات الهوائية في تحسن هرمون التيستوستيرون الذي بدوره يعد من أحد الهرمونات المؤثرة في تقليل نسبة المبايض عند عملية انطلاق تراكيزهم في الجسم
- إجراء دراسات مقارنة بين تدريبات الهيئ والتمرينات الهوائية متنوعة الشدة لبيان الأكثر تأثيراً.
- تدريبات الهيئ والتمرينات الهوائية تساعد في تقليل الوزن ومؤشر كتلة الجسم بصورة جيدة.

التوصيات :

- التأكيد علي تطبيق البرامج التدريبية المتنوعة علي المصابات بتكيس المبايض.
- إجراء دراسات متشابهه علي متغيرات فسيولوجية أخرى علي المتدربات داخل القاعات الرياضية.
- استخدام تدريبات الهيئ الهوائية للسيدات المصابة بمتلازمة تكيس المبايض
- الاستمرار في ممارسة التمارين الهيئ الهوائية لتنظيم مستويات الهرمونات.
- عدم الانقطاع علي ممارسة التمرينات الهوائية .

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية :

- ١- أحمد إبراهيم شلبي ، محمد فكري المغني : تأثير التدريب الفكري عالي الشدة باستخدام قناع تدريب المرتفعات علي بعض المتغيرات البدنية واللياقة القلبية والتنفسية للاعبي كرة القدم ، المجلة العلمية لعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة كفر الشيخ ، العدد ٤ ، ٢٠٢١م.
- ٢- بهاء الدين ابراهيم سلامة : الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٨م.
- ٣- حسام ذكي : دليل تأخر الحمل ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠١٢م.
- ٤- مروة عبد الفتاح : تأثير برنامج تمرينات هوائية لانقاص الوزن للسيدات البدنيات اللاتي يعانين من تأخر الإنجاب ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بقنا ، جامعة جنوب الوادي ، (٢٠١٦م)
- ٥- نورس نوري بشبوش شمس الدين : دراسة تغيرات الهرمونات التكاثرية المصاحبة لمتلازمة تكيس المبايض في النساء المصابات خلال السن الإنجابي في مدينة النجف قسم علوم الحياه ، كلية العلوم ، جامعة الكوفة ، ٢٠١٠م.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

- 6-Aekplakorn W, Chongsuvivatwong V, Tatsanavivat P, Suriyawongpaisal P. Prevalence of metabolic syndrome defined by the International Diabetes Federation and National Cholesterol Education Program criteria among Thai adults. Asia-Pacific Journal of Public Health. 2011;23(5):792-800.
- 7- Alexios Batrakoulis and Ioannis fatouros: Psychological Adaptations to High- Intensity Interval Training in overweight and obese adults : Atypical review, journal of physical activity and mental Health, vol 10, 2022.
- 8- Almenning I, Rieber-Mohn A, Lundgren KM, Shetelig Løvvik T, Garnæs KK, Moholdt T. Effects of high intensity interval training and strength training on metabolic, cardiovascular and hormonal outcomes in women with polycystic ovary syndrome: a pilot study. PloS One. 2015;10(9):e0138793.

- 9- Ana Claudia Villarroel 1, Bárbara Echiburú : Polycystic ovary syndrome and pregnancy: clinical experience, Universidad de Chile, 2007 Dec;135(12):1530-8.
- 10-Babaei Bonab and M. Parvaneh: Effect of 12-week of aerobic exercise on hormones and lipid profile status in adolescent girls with polycystic ovary syndrome: A study during COVID-19, Department of Sports Sciences, Faculty of Humanities, University of Maragheh, Maragheh, Iran,2022.
- 11-Boomsma, C. M., Fauser, B. C., & Macklon, N.S Pregnancy complications in women with polycystic ovary syndrome. Seminars in Reproductive Medicine, . (2008). 26, 72–84.
- 12-Carolien M Boomsma 1, Bart C J M Fauser : Pregnancy complications in women with polycystic ovary syndrome, University Medical Center Utrecht ,2008 Jan;26(1):72-84.
- 13-Chen L, Xu WM, Zhang D. The association of abdominal obesity, insulin resistance, and oxidative stress in adipose tissue in women with polycystic ovary syndrome. Fertility and Sterility. 2014(0).
- 14- Cheryce L Harrison et al:The impact of intensified exercise training on insulin resistance and fitness in overweight and obese women with and without polycystic ovary syndrome, Monash University,2012 Mar;76(3):351-7.
- 15- Fahimeh Ramerani Tehrani and Samira Behboudi Gandevari : Polycystic Ovary Syndrome , 2015.
- 16- Falah Mahsi Abboud: The effect of oxygenated exercises on prolactin, testosterone ,body mass and some physical characteristics ,published research ,journal of physical education studies and research university of basra no. 52,2017.
- 17- Finkelstein EA, Khavjou OA, Thompson H, Trogdon JG, Pan L, Sherry B, et al. Obesity and severe obesity forecasts through 2030. American journal of preventive medicine. 2012;42(6):563-70.
- 18- Gibala ,M. J., Little ,J. P., MacDonald ,M. J., Hawley "Physiological adaptations to low-volume, high-intensity interval training in health and disease". The Journal of Physiology. DOI:10.1113/jphysiol.2012. 1084-1077 :5 224725.
- 19- Gislaine S Kogure et al:Effects of Progressive Resistance Training on Obesity Indices in Polycystic Ovary Syndrome and the Relationship With Telomere Length,2019 Aug 1;16(8):601-607
- 20- Glueck C.J., Goldenberg N. Characteristics of obesity in polycystic ovary syndrome: Etiology, treatment, and genetics. Metabolism. 2019;92:108–120.

- 21-Haj-Husein, I., Tukan, S., & Alkazaleh, F. :The effect of marjoram (*Origanum majorana*) tea on the hormonal profile of women with polycystic ovary syndrome: a randomised controlled pilot study. *Journal of human nutrition and dietetics : the official journal of the British Dietetic Association*, (2016).29(1), 105–111.
- 22-Hautanen A. Synthesis and regulation of sex hormone-binding globulin in obesity. *International journal of obesity and related metabolic disorders: journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2020;24:S64-70.
- 23-Hawley j.a Macdonald mj : Physiological adaptations to low-volume, high-intensity interval training in health and disease". *The Journal of Physiology* ..DOI:10.1113/jphysiol.2011.224725 (2012).
- 24- Hochberg, Georg K. A.; Thornton, Joseph W. "Origin of complexity in haemoglobin evolution". *Nature* (). 581 (7809): 480–85. (May 2020).
- 25-Justyna Jurczewska: Abdominal Obesity in Women with Polycystic Ovary Syndrome and Its Relationship with Diet, Physical Activity and Insulin Resistance: A Pilot Study,2023.
- 26-Justyna Jurczewska: Abdominal Obesity in Women with Polycystic Ovary Syndrome an.(2023).
- 27-L J Moran et al.:Weight management practices associated with PCOS and their relationships with diet and physical activity•Monash University,2017 Mar 1;32(3):669-678.
- 28-Lim SS, Norman RJ, Davies MJ, Moran LJ. The effect of obesity on polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*. 2013;14(2):95-109.
- 29-Ling-Xia Ha, 1 Yu-Dong Du: Correlation Between Hemoglobin Levels and Polycystic Ovary Syndrome Metabolic Disorder, Ningxia Medical University, 2023; 16: 3019–3027.
- 30-Lisa J. Moran, Henry Ko, Marie Misso, Kate Marsh Dietary composition in the treatment of polycystic ovary syndrome: a systematic review to inform evidence-based guidelines† 2013, Page 432.
- 31-McCullough AJ. Epidemiology of the metabolic syndrome in the USA. *Journal of digestive diseases*. 2011;12(5):333-40.
- 32-Mona Taleb: otonic The effect of isotonic exercises using kinetic rhythm in evaluating the general condition of the locomotor system (kinetic balance) and the muscular strength variable of the legs patients with multiple sclerosis,modern sport journal , volume 7 2021.
- 33-Moran C and Azziz R: The role of the adrenal cortex in polycystic ovary syndrome. *Obstet Gynecol Clin North Am* (2010) 28,63–75.

- 34-Moran LJ, Lombard CB, Lim S.: Polycystic ovary syndrome and weight management. *Women's Health*. 2010;6(2):271-83.
- 35-NIH. Evidence-based Methodology Workshop on Polycystic Ovary Syndrome: National Institutes of Health,(2012).
- 36-Perry, Christopher G.R.; Heigenhauser, George J.F.; Bonen, Arend; Spriet, Lawrence L. "High-intensity aerobic interval training increases fat and carbohydrate metabolic capacities in human skeletal muscle". *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. (2008). 33 (6): 1112–23. doi:10.1139/h08.
- 37-Qin JZ, Pang LH, Li MJ, Fan XJ, Huang RD, Chen HY. Obstetric complications in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Reprod Biol Endocrinol*. 2013;11:56.
- 38-Reham Shakir : The effect of anutritional approach and oxygenated exercises on female hormone ,body mass index and some physical characteristics of non-practicing woman,masters thesis , university of basra college of physical education and no.,2016.
- 39-Richard S. Legro, Silva A. Arslanian, David A. Ehrmann, Kathleen M. Hoeger, M. Hassan Murad, Renato Pasquali, and Corrine K. WeltDiagnosis and Treatment of Polycystic Ovary Syndrome: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline2013 Dec; 98(12): 4565–4592.
- 40-Sandeep M S: Mohan, Anjana , Farooq V: " Visceral Central Abdominal Fat and Anthropometry in Relation to Diabetes in Asian Indians". *Diabetes Care*. . (2004).53-2948:12 ,27.
- 41-Sandro la Vignera: sport, doping and female fertility ,la vignera et,al *Reproductive Biology and Endocrinology* , 2018,16:108.
- 42-Sharky .B.J: *Physiology of fitness , hamom kinetics*, puplishes,u.s.a.2012.
- 43-Susan Sam, MD : Obesity and Polycystic Ovary Syndrome :12- *Obes Manag*. 2007 Apr; 3(2): 69–73.
- 44-Victor B Ribeiro et al. :Effects of continuous and intermittent aerobic physical training on hormonal and metabolic profile, and body composition in women with polycystic ovary syndrome: A randomized controlled trial·University of São Paulo (FMRP-USP) Ribeirão Preto·2020 Aug;93(2):173-186.
- 45-Wallace IR, McKinley MC, Bell PM, Hunter SJ. Sex hormone binding globulin and insulin resistance. *Clinical endocrinology*. 2013;78(3):321-9.

ملخص البحث

تأثير برنامجين مختلفي الشدة علي بعض المتغيرات البدنية ودهون البطن ونسب الهيموجلوبين
علي حالات متلازمة تكيس المبايض لدي السيدات المقبلات علي الحمل

أ.د/ محمود حسني إبراهيم

د/ فاتن زيدان عباس زيدان

يهدف البحث إلي التعرف علي تأثير برنامجين مختلفي الشدة علي بعض المتغيرات البدنية ودهون البطن ونسبة الهيموجلوبين علي حالات متلازمة تكيس المبايض لدي السيدات المقبلات علي الحمل ، حيث استخدام المنهج التجريبي بتطبيق القياسين القبلي والبعدي ، وتمثل مجتمع البحث المترددين علي إحدى المراكز نساء والتوليد بمدينة المنيا ، كما تمثلت عينة البحث في مجموعتان تجريبيتان للسيدات البدنيات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض ، قوام كل مجموعة ١٠ سيدات تم اختيارهم بالطريقة العمدية تم استخدام جهاز تنيتا ، والسونار ، وجهاز ٣٦٠ لقياس الهرمونات ، وجهاز دم لقياس الهيموجلوبين ، لجمع البيانات والقياسات ، وكان من أهم النتائج أن تدريبات الهيت والتمرينات الهوائية ساعدت في انخفاض نسبة الدهون وخاصة المتركة في البطن والاردا ف والورك وانخفاض مؤشر كتلة الجسم وتحسن نسبه الهيموجلوبين وتحسن نسبة هرمون التيستوستيرون الذي بدوره أدى إلي تحسن كفاءة المبايض مما أثر ايجابيا علي عملية الاباضة وزيادة فرص الحمل، ومن أهم التوصيات ضروره استخدام برامج مختلفة ومتنوعة لدي السيدات البدنيات المصابات بمتلازمة تكيس المبايض .

Research Summary

The effect of two programs of different intensity on some physical variables, abdominal fat, and hemoglobin levels on cases of polycystic ovary syndrome in women about to become pregnant.

Prof. Dr. Mahmoud Hosni Ibrahim

Dr. Faten Zidane Abbas Zidane

The research aims to identify the effect of two programs of different intensity on some physical variables, abdominal fat, and hemoglobin percentage on cases of polycystic ovary syndrome in women about to become pregnant, using the experimental method by applying pre- and post-measurements, and representing the research community attending one of the obstetrics and gynecology centers in the city of Minya. The research sample consisted of two experimental groups for obese women with polycystic ovary syndrome. Each group consisted of 10 women who were chosen intentionally. A Tenita device, an ultrasound device, a 360 device to measure hormones, and a blood device to measure hemoglobin were used to collect data and measurements. One of the most important results was that HIIT training Aerobic exercises helped in reducing the percentage of fat, especially concentrated in the abdomen, buttocks, and hip, lowering the body mass index, improving the percentage of hemoglobin, and improving the percentage of the hormone testosterone, which in turn led to an improvement in the efficiency of the ovaries, which had a positive impact on the ovulation process and increasing the chances of pregnancy. One of the most important recommendations is the necessity of using different and varied programs for women. Obese women with polycystic ovary syndrome.