تأثير التمرينات الاوكسيجينية على البرولاكتين والتستوستيرون وكتلة الجسم وبعض الصفات البدنية

أ.د فلاح مهدي عبود رهام شاكر يعقوب

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

جامعة البصرة

ملخص البحث العربي:

لقد تضمن الفصل الأول مقدمة وأهمية البحث وتكمن أهمية البحث في ان السمنة عند النساء ترتبط باسباب فسلجية في تكوين جسم المراة ، فقد اختارت الباحثة هذا الموضوع لمعرفة مدى تأثير المنهج الغذائي وتمرينات الاوكسيجينية على فاعلية الهرمونات الانثوية ومؤشر كتلة الجسم وبعض الصفات البدنية

أما أهم أهداف البحث :اعداد منهج تدريبي (التمرينات الاوكسيجينية)على إفراد عينة البحث والتعرف على فاعلية الهرمونات وللمجموعتين الضابطة والتجريبية.

إما أهم الاستنتاجات :ان لتمرينات الاوكسيجينية تاثيرا كبير على كتلة الجسم وهرمون الابرولاكتين والتستوستيرون وتطوير بعض الصفات البدنية

إما أهم التوصيات :التأكيد على استخدام التمرينات الاوكسيجينية لما لها من أهمية في تطوير الصفات البدنية وانقاص الوزن وتاثيرها على الهرمونات الانثوية .

Effect of oxygenation on prolactin, testosterone and body mass And some physical qualities

Prof. Falah Mahdi Abboud Rham Shaker Yaqoub

Chapter I've included an introduction and the importance of research lies the importance of research in that obesity in women linked to the reasons Vslchih in the formation of the woman's body, the researcher this topic chosen to determine the effect of dietary approach and exercises Alaoxigenih the effectiveness of female hormones, body mass index and some physical attributes

The main objectives of the research: Preparation of training curriculum (exercise Alaoxigenih) for the members of the research sample and identify the effectiveness of hormones and for the control and experimental groups.

Chapter IV: Results analyzed and discussed

The most important conclusions

That exercises Alaoxigenih a large impact on the body mass and Alabrulaktin hormone and testosterone and the development of some of the physical attributes

The most important recommendations

Emphasis on the use of exercise Alaoxigenih because of their importance in the development of physical qualities and weight-loss and its impact on female hormones.

1- التعريف بالبحث :

1- 1 المقدمة و أهمية البحث :

تعد السمنة مرضا عالميا تعاني منه شعوب الارض في هذا العصر وهي من اخطر الظواهر المرتبطة بنمط الحياة الحديثة وعصر السرعة والاطعمة الجاهزة والافراط في الاكل واهمال الرياضة ، وتكمن خطورة السمنة في انها مستودع لامراض عدة كالضغط وامراض القلب والمفاصل ، إذ تشكل السمنة مصدر قلق بالغ في العراق خاصة وفي الوطن العربي والعالم عامة.

أصبحت السمنة بلا شك مشكلة خطيرة ولكن الأخطر هو عدم معرفة سبب السمنة و ما هي العوامل التي أدت للسمنة اذ ان هناك عدة عوامل منتشرة ومعروفه التي تسبب السمنة و انتشرت في الاونة الاخيرة امراض الخربطة الهرمونية لدى النساء وفي الوقت الحالي هي احدى اسباب زيادة الوزن بصورة مفرطة وسريعة وان التخلص منها بطرق خاطئة تسبب مشاكل صحية أكبر وبسبب هاجس السمنة يهب كثير من الأشخاص على أي نوع من أنواع الحميات دون التأكد أو معرفة إذا كانت هذه الحمية مناسبة او لا ،وممارسة الرياضة بصورة خاطئة او مفرطة دون مراعاة الاسس العلمية للبرنامج التدريبي كالشدة والكثافة والحمل و اذ ان هذه الامور قد تؤدي الى اعطاء نتائج عكسية.ومن هنا تكمن اهمية البحث اذ ان السمنة عند النساء ترتبط باسباب فسلجية في تكوين جسم المراة ، فقد اختارت الباحثة هذا الموضوع لمعرفة مدى تأثير المنهج الغذائي وتمرينات الاوكسيجينية على فاعلية الهرمونات الانثوية ومؤشر كتلة الجسم وبعض الصفات البدنية .

1-2 مشكلة البحث: تؤثر السمنة على صحة النساء سلبا في نواح كثيرة فهي تزيد عندهن خطر الاصابة بالكثير من، ولقد ظهرت في الاونه الاخيره اسباب اخرى تؤدي الى زيادة الوزن وهو الاختلال الهرموني لدى النساء قد شمل جميع الاعمار من سن البلوغ وحتى سن الياس وقد تجد النساء صعوبة في خسارة الوزن المكتسب نتيجة الخربطة الهرمونية وبالنظر لقلة الدراسات التي تبحث في الاسباب الفسلجية التي تزيد نسبة البدانة عند النساء فقد اختارت الباحثة هذا الموضوع لتسليط الضوء عليه علمياً ، وقد افادت الباحثة من تجربتها من التدريب خلال ثلاثة اعوام في صالات الرشاقة النسائية ،فقد كانت على قرب وتماس مباشر مع حالات معينة ، انخفضت فيه الاوزان بعد ممارسة تمارين معينة واتباع نظام غذائي مما انعكس ايجابا على معدلات الهرمونات الانثوية .

- تكمن مشكلة البحث في السؤالين الأتيين :

١ - ما مدى تأثير التمرينات الاوكسيجينية على عينة البحث؟

٢ - ما مدى تأثير التمرينات الاوكسيجينية على الهرمونات الانثوية والصفات البدنية وكتلة الجسم ؟

1-3 أهداف البحث:

١ - اعداد منهج تدريبي (التمرينات الاوكسيجينية)على إفراد عينة البحث

٢ - التعرف على فاعلية الهرمونات وللمجموعتين الضابطة والتجريبية

٣ – التعرف على الفروق بين القياسات والاختبارات القبلية والبعدية و مؤشر كتلة الجسم وبعض الصفات البدنية للمجموعة التجريبية

٤ – التعرف على الفروق بين القياسات والاختبارات القبلية والبعدية و مؤشر كتلة الجسم وبعض الصفات البدنية للمجموعة الضابطة

٥ – التعرف على الفروق بين القياسات والاختبارات البعدية لفاعلية الهرمونات و مؤشر كتلة الجسم وبعض الصفات البدنية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

1-4 فروض البحث

١ وجود فروق بين القياسات والاختبارات القبلية والبعدية ولصالح المجموعه التجريبية.

٢ وجود فروق بين القياسات والاختبارات القبلية والبعدية ولصالح المجموعه الضابطة.

٣ وجود علاقات ارتباط في تأثير تمرينات الاوكسيجينية على فاعلية الهرمونات الأنثوية و مؤشر كتلة الجسم بعض الصفات البدنية.

1 – 5 مجالات البحث

1 – 5 – 1 المجال البشري:- عينة النساء عددهن (35) تتراوح اعمارهن بين (23-28) سنة.

1 – 5 – 2 المجال الزماني:- 12-12-2015م حتى 26-4-2015م

1 – 5 – 3 المجال المكاني:- قاعة (BeFit) الاهلية للرشاقه ومختبر العباسية

الفصل الثاني : الدراسات النظرية و الدراسات المشابهة:

2-1-1 السمـــنة: عندما تدخل الجسم كميات من الطاقه (بشكل طعام) اكبر من تلك التي يصرفها ، يزداد عند ذلك وزن الجسم . لهذا من الواضح ان السمنة تتولد عن المدخول المفرط للطاقة اكثر من نتاجها. فلكل 9.3 سعره فائضه من الطاقة تدخل الجسم يخزن فيه غرام واحد من الدهن.

ولكي يخفض الشخص وزنه لا بد ان يكون مدخول الطاقة اقل من نتاجها ، وفي الحقيقه اظهرت الدراسات بشأن الاشخاص السمان ان مدخول الطعام لدى معظمهم في حالة ثبات السمنة (اي بعد اكتساب السمنه) يقارب كميته نفسها لدى الاشخاص الاسوياء.و ان سرعه الاطعام تنظم عادة بالنسبة لمخزون المغذيات في الجسم . فعندما يصل هذا المخزون الى مستوى امثل في شخص السوي فان الاطعام ينقص اوتوماتيكيا لكي يمنع فرط الخزن . ولكن ذلك لايصح في العديد من الاشخاص السمان لان الاطعام عندهم لا ينقص الى ان يرتفع وزن اجسامهم لاعلى من السوي لدرجة كبيرة . ولهذا فان السمنة في الواقع غالبا ما تتولد عند شذوذ الية تنظيم الطعام.السمنه تعني ترسب الدهن المفرط في الجسم وتتولد عن تناول كميات من الطعام اكثر مما يمكن للجسم استعماله لتوليد الطاقة . فتخزن عند ذلك لتوليد طاقة عند الحاجه اليها [1] .

[1] اثر غايتون و جون هول ، المرجع في الفيزيولوجيا الطبية غايتون و هول ،(ترجمة) صادق الهلالي ،ط1 ، مصر ، مطبعة الصحة العالميه ،1997م ،،ص1068-1039

2-1-2 **التمارين الاوكسيجينية** : التمارين الرياضية توفر تكييف القلب والأوعية الدموية والهوائية مصطلح يعني في الواقع "مع الأكسجين"، وهو ما يعني أن التنفس يتحكم في كمية الأوكسجين التي يمكن أن تجعل العضلات مساعدة على حرق الوقود والتحرك.ليس هناك تمرين محدد مفضل لدى الجميع . بل تعتمد التمارين المختارة على حسب الفائدة التي تعود بها على جسم الانسان و مدى ملائمة نوع التمرين المختار واتباع أهداف البرنامج الموصى بها، على النحو الذي يحدده الطبيب أو المدرب .ان التمارين الاوكيسجينية هي الاكثر ملائمة لعينة البحث ولتحقيق هدف البحث وتوصي جمعية القلب الأمريكية أن مدة التدريب يجب ان لا تقل عن 30 دقيقة لمدة 5-7 أيام في الأسبوع اذ تمكن الشخص من الوصول إلى الحد الأدنى من المبادئ التوجيهية الموصى بها للحد من خطر الإصابة بأمراض القلب والسكري وارتفاع ضغط الدم، وارتفاع الكوليسترول في الدم ومن المناسب أن تقوم بالتمارين الرياضية كل يوم وليست هناك حاجة للراحة في الاوقات الفاصلة بين الدورات إلا إذا وصلت إلى مستوى كبير من التدريب وشعر الشخص بالتعب يكون تحديد الكثافة على حسب الاهداف المطلوب تحقيقها و ما القيود ومستوى اللياقة البدنية الحالي.فمن المستحسن قبل ممارسة هذه التمارين اجراء بعض الفحوصات الطبية لمعرفة ان كان هناك قيود تمنع من ممارسه هذا النوع من الرياضة.

2-1-3 هرمون البرولاكتين Prolactin :من الهرمونات البروتينية ذو وزن جزيئي عال حوالي 20,000 ونصف عمره 15 دقيقة يجري تخليقه وخزنه في الخلايا الفارزة له الموجودة في الفص الأمامي للغدة النخامية وتؤلف الخلايا الفارزة للبرولاكتين حوالي 10 -25% من الخلايا النخامية الغدية في الإنسان . [1] للبرولاكتين دور أساس في عملية إدرار اللبن بالاشتراك مع الاستروجينات والبروجستيررون [2].يعد هرمون الحليب مهماً في بدء عملية أنتاج الحليب و حفظها في اللبائن فهو يحث نمو الغدد اللبنيةMammary glands [3] .

هناك أدلة تشير إلى أن البرولاكتين يثبط إفراز الهرمون المحرر للهرمون اللوتيني كما ويثبط تأثيره على خلايا النخامية الغدية ثم و من فانه سوف يؤدي إلى تثبيط عملية الاباضة وتوقف فعالية المبايض وانخفاض مستويات الاستروجين [4]. ويمتلك هذا الهرمون تأثيرآ منشطآ للجسم الأصفر في المبايض ، وذلك من خلال تعاونه و الهرمون اللوتيني ، ولهذا السبب يعد هرمون الحليب من الهرمونات المغذية للمناسل ، ويشار إليه بالهرمون المغذي للجسم الأصفر Luteotrphichormone (LTH) كما أن زيادة مستويات ألاستروجينات Estrogens في كثير من الأشخاص يرافقها زيادة في مستويات هرمون الحليب مما يوحي بأن الأستروجينات تحث على تحرر هرمون الحليب وزيادة تركيزه في الدم.

---

[1] محمد ، مدحت حسن خليل ، علم الغدد الصماء ، ط3 ، الامارات العربية المتحدة ، دار الكتب الجامعي ،2005، ص201

[2]Bullock,J ,Boyle J. and Wang,M.B , Physiology ,Lippincott Williams and,Wilkins comp ,U.S.A,2001, P 588

[3]Burtis, C.A. and Ashwood, E.R., Tietz fundamentals of clinical chemistry, Saunders Company .Phila- delphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo, 1996 , P 619

[4] محي الدين ، واخرون ، فسلجة الغدد الصم والتكاثر في الثديات والطيور ،ط1 ، الموصل ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، 1990م ، ص206

مستويات البرولاكتين تختلف طوال اليوم ،تحدث اعلى مستويات اثناء النوم وبعد وقت وجيز من الاستيقاظ وايضا ترتفع مستويات البرولاكتين في اوقات الجهد العصبي او العاطفي وهناك مسببات اخرى لارتفاع مستوى البرولاكتين منها اورام الغدد النخاميه وزيادة التمارين الرياضية و الحمل وبعض العقاقير والادوية [1].

2-1-4 هرمون التستوستيرون Testosterone

هرمون التستوستيرون هو هرمون ذكري ستيرويدي steroid hormone وهو مشتق من الكوليسترول cholesterolوهو من مجموعة الاندروجينandrogen group

-هرمون التستوستيرون يتحول في الانسجة الطرفية إلى داي هيدرو تستوستيرون DHT الذي يعتبر الصورة النشطة لهرمون التستوستيرون ي النساء يتم انتاج كميات صغيرة من التستوستيرون بواسطة الغدة الكظرية pituitary glandوالمبايضovaries مية هرمون التستوستيرون يتحكم بها هرمون اللوتنة) LH هرمون LH يتم إنتاجه من الغدة النخامية(pituitary gland

-عندما يكون مستوى هرمون التستوستيرون منخفضآ ، تقوم الغدة النخامية بتحرير هرمون LH الذي يزيد من كمية هرمون التستوستيرون

التستوستيرون هو الهرمون الذكري، لكن النساء يصنعنه في المبايض، والغدة الكظرية، والدهون، وفي أنسجة الجسم المختلفة، وقد أكدت دراسة تابعة لبرنامج الصحة للمرأة في جامعة موناش التي تقع في أستراليا بأنّ المرأة التي لا تصنع التستوستيرون غير قادرة على تصنيع الأستروجي. التستوستيرون يؤثر على الكثير من الأجهزة الوظيفي التي تتضمّن الغدة الكظرية، والغدة الدرقية، والجهاز التناسلي، والبشرة،والشعر ،والصوت إنّ ارتفاع نسبة التستوستيرون العالية في الجسم قد تُسبّب حب الشباب، وزيادة شعر الوجه والجسم، وزيادة إفراز الأنسولين والإصابة بحالة تُعرف بمتلازمة تكيس المبايض(polycystic ovarian syndrome)؛ إنّ هذه المتلازمة سببها تكيّسات صغيرة في المبايض والتي قد تسبب أيضاً آلاماً في المعدة، وعدم انتظام الدورة الشهرية[2]

3- الفصل الثالث : إجراءات البحث :

3-1 منهج البحث :أن طبيعة المشكلة المطروحة هي التي تحدد طبيعة المنهج المتبع ولما كان مجال الدراسة مجالا عمليا فان افضل منهج يستخدم في هذا المجال هو المنهج التجريبي باسلوب المقارنة بين الاختبارات القبلية و البعدية للمجموعة التجريبية والضابطة لملائمته طبيعة المشكله

3-2 مجتمع و عينة البحث: فقد بلغ عدد العينة (35)فردا من خلال الشروط التي حددتها الباحثة في ضم العينة و قد قامت الباحثة باجراء التجانس فيما بينهم ثم بعد ذلك جرى تقسيم العينة على ثلاث مجموعات بالاسلوب العشوائي عن طريق اجراء القرعة لاختيار عينة التجربة الاستطلاعية والتجريبه والضابطة.

---

[1] عشير، عبد الرحيم والعلوجي و صباح ناصر , علم الغدد والصم والتكاثر ، ط1 ، جامعة بغداد ،1989 ، ص215

[2] http://www.mawdoo3.com 5:12 A.M 7-6-2016

3-3 مؤشر كتلة الجسم : هو المقياس المتعارف عليه عالميا لتمييز الوزن الزائد(السمنة) عن النحافة عن الوزن المثالي، وهو يعبر عن العلاقة بين وزن الشخص وطوله . وهو حاصل على اعتراف المعهد القومي الامريكي للصحة و منظمة الصحة العالمية كافضل معيار لقياس السمنة.[1]

ويحسب مؤشر كتلة الجسم بتقسيم الوزن بالكيلو جرام على مربع الطول بالمتر :

مؤشر كتلة الجسم = الوزنبالكيلوغرام / مربع الطول

3-4القياسات البيوكيميائية: لقد تم سحب الدم من افراد عينة البحث الضابطة والتجريبية في وضع الراحة وذلك بالاستلقاء على السرير لسحب الدم بمقدار (6سم ^{3}) ويوزع الدم على انابيب الاختبار (Tube) الخاصة لكل فرد من افراد عينة البحث حيث تم سحب من كل فرد من افراد العينة 4 جرعات دم في اوقات مختلفة حسب وذلك حسب الموعد الصحيح لكل هرمون واستمرت القياسات القبلية من 10-12-2015م ولغاية 3-1-2016م

3-5 تصميم المنهج البدني المقترح: لقد عمدت الباحثة ومن خلال خبرتها المتواضعه واطلاعها على على العديد من المناهج البدنيه المعدة لتخفيف الوزن باعداد منهج بدني شمل التمرينات .الاوكسيجينيه (CardioHIIT)• وذلك لفائدتها في عملية فقدان الوزن . وتمرينات Planck&Squat•• وتمارين تخصصية لعضلات البطن. اذاعطيت تمرينات السكوات (6) ايام في الاسبوع وتمرينات البلانك والتخصيصة (3)ايام في الاسبوع بالتناوب .وكانت مدة بدء تنفيذ المنهج بتاريخ (4-1-2016م)ولغاية (4-4-2016م)اذ احتوى المنهج على (12) اسبوعا بواقع (6) وحدات تدريبيه في الاسبوع عدا يوم الجمعة . وكان مجموع الوحدات التدريبية بواقع (72) .وحدة . فقد اعتمدت الباحثة التدريب الزمني متوسط الشدة (50% -70%)* وبواقع (2- 1) وقد جرى مراعاة مايلي:

١ - زمن الوحدة التدريبة (40-60)

٢ - عدد الوحدات التدريبية في الاسبوع الواحد (6) وحدات مع راحة يوم الجمعه

---

[1] فاطمة عبد مالح ، عبير داخل حاتم ، التغذية والنشاط الرياضي ،ط1 ،جامعة بغداد ، 2013 ، ص48

• هناك دراسة اجرتها الكلية الامريكية للطب الرياضي اثبتت ان تمارين ال**HIIT 3**مرات اسبوعيا لمدة اسبوعين تزيد من اللياقة البدنية و قوة التحمل تمارين ال **HIIT**تؤدي الي تقليل ممانعة الانسولين و تزيد من قدرة العضلات على اكسدة الدهون .و ان الجسم يستخدم 80% من عضلاته اثناء تمارين ال**HIIT** .

• **Squats**: تمارين السكوات مجموعة من التمارين الرياضية التي تعمل على بناء عضلات الجسم السفلى، عضلات البطن، وعضلات الساقين . تُعرف تمارين السكوات أيضًا بأنها تمارين القرفصاء.

• **Planck**:هو تمرين من تمارين القوة التي تقوم على تقوية عضلات البطن بشكل مباشر ويتدخل الظهر وبعض من عضلات الكتف بشكل غير مباشر

٣ - عدد الوحدات التدريبيه في الشهر (24) وحدة

وعمدت الباحثة الى استخراج الشدة 100% لكل تمارين المنهج البدني من خلال العينة التجريبيه المكونه من (8) افراد حتى يتسنى للباحثة معرفة مدة كل تمرين عند شدة 100% وتدوين مدة كل تمرين وعدد التكرارات واوقات الراحة بين التكرارت والمجموعات.

وان المنهج التدريبي المعد للمجموعه الضابطة اعتمد على التمرينات المعتادة في مراكز الرشاقة النسائية وهي تمارين من وضع الاستلقاء القسم الاكبر وكذلك استخدام الساونا والبخار اثناء التدريب ولمدة ثلاثة اشهر (6)وحدات تدريبية في الاسبوع الواحد. وكانت المجموعتان باشراف الباحثة.

4- عرض النتائج و مناقشتها

4-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات والقياسات البيوكميائية لافراد عينة البحث وتحليلها

4-1-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج المتغيرات البيوكميائية (هرموني البرولاكتين والتستوستيرون) لعينة البحث الضابطة والتجريبية

جدول رقم (1)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيم (T) المحتسبة والجدولية ونسبة التطور ومستوى الدلالة للاختبار البيوكيميائي (للبرولاكتين والتستوستيرون) القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

ت	الاختبارات	س- القبلي	س- البعدي	الانحراف المعياري	قيمة t		نسبة التطور	مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية		
1	البرولاكتين	12.98	13.96	2.43	1,38	2.201	-8%	غير معنوي
2	التستوسترون	0.68	0.64	0.12	1.16		6%	غير معنوي

يتبين من جدول رقم (1) نتائج الاختبار القبلي والبعدي اذ بلغت الاوساط الحسابية لهرمون البرولاكتين في الاختبار القبلي (12.98)، و في البعدي (13.96) وبانحراف معياري (2.43) و قيمة T الجدولية (2.201) وهي اكبر من قيمة T **المحسوبة** البالغة (1,38) تحت درجة حرية (11) ومستوى دلالة (5%) و نسبة التطور – 8%.اما نتائج هرمون التستوستيرون للمجموعة الضابطة اذ بلغت الاوساط الحسابية لهرمون التستوستيرون في الاختبار القبلي (0.68)، اما البعدي (0.64) وبانحراف معياري (0.12) و بلغت قيمة T الجدولية (2.201) وهي اكبر من قيمة T **المحسوبة** البالغة (1.16) تحت درجة حرية (11) ومستوى دلالة (5%) و نسبة التطور 6% مما يدل على عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة. وتستخلص الباحثة الى ان المنهج الغذائي والتدريبي الغير فعالين قد تؤدي الى زيادة الضرر في جسم الانسان كما حدث في زيادة الخربطة الهرمونيه اي ان للتمرين والغذاء اثر على بعض هرمونات جسم الانسان ويجب الاخذ بنظر الاعتبار عن ممارسة الرياضة او اتباع نظام غذائي اذ لم تنقص الوزن بصوره صحيحه قد تزيد اعباء اضافيه وامراض

جدول رقم (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيم (T) المحتسبة والجدولية ونسبة التطور ومستوى الدلالة للاختبار البيوكيميائي (للبرولاكتين والتستوستيرون) القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

ت	الاختبارات	س̄ القبلي	س̄ البعدي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة t		نسبة التطور	مستوى الدلالة
						المحسوبة	الجدولية		
1	البرولاكتين	13.70	10.91	3.11	0.8	3.46	2.145	20%	معنوي
2	التستوسترون	0.65	0.28	0.12	0.3	12.08		57%	معنوي

اما المجموعة التجريبية كما مبين في جدول رقم (2) اذ بلغت الاوساط الحسابية (13.70) للاختبار القبلي لهرمون البرولاكتين، و(10.90) للاختبار البعدي وبانحراف معياري (0.8) وبلغت قيمة T الجدولية (2.201) وهي اصغر من قيمة T **المحسوبة** البالغة (3.46) تحت درجة حرية (14) ومستوى دلالة (5%) و نسبة التطور 20.اما نتائج هرمون التستوستيرون للمجموعة التجريبية حيث بلغت الاوساط الحسابية لهرمون التستوستيرون في الاختبار القبلي (0.65) و(0.28) في البعدي وبانحراف معياري (0.12) وبلغت قيمة T الجدولية (2.201) وهي اصغر من قيمة T **المحسوبة** البالغة (12.08) تحت درجة حرية (14) ومستوى دلالة (5%) و نسبة التطور 57% مما يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية . وتستخلص الباحثة الى ان المنهج المنظم الغذائي والتدريبي والمبني على اسس علمية صحيحه قد يعطي تاثير ايجابيا على العوامل البيوكيمائية اي ان نقص كتلة الشحم لا تؤثر فقط على الوزن الكلي بل تمتد الى ابعد من ذلك

4-1-2 عرض وتحليل ومناقشة نتائج المتغيرات البيوكميائية (هرموني البرولاكتين والتستوستيرون) للاختبار البعدي للمجموعتين الظابطة والتجريبية

جدول رقم (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (T) المحتسبة والجدولية للاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة t		مستوى الدلالة
		س̄	ع	س̄	ع	المحسوبة	الجدولية	
1	البرولاكتين	10.91	2.23	13.96	3.42	2.79	2,06	معنوي
2	التستوسترون	0.28	0.12	0.64	0.14	7.09		معنوي

يتبين من جدول رقم (3) نتائج الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة والتجريبية للاختبارات البيوكيمائية ، اذ بلغت الاوساط الحسابية البعدي للمجموعة الضابطة (13.96) و بانحراف المعياري (3.42) ، و للمجموعة التجريبية (10.91) وبانحراف معياري (3.42) وبلغت قيمة T الجدولية (2,06) وهي اصغر من قيمة T **المحسوبة** البالغة (2,79) تحت درجة حرية (25) ومستوى دلالة (5%) اما نتائج الاختبار البعدي للمجموعة

الضابطة والتجريبية لهرمون التستوستيرون ، اذ بلغ الوسط الحسابي البعدي للمجموعة الضابطة (0.64) والانحراف المعياري (0.14) ، و اذ بلغ الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (0.28) وبانحراف معياري (0.12) وبلغت قيمة T الجدولية (2,06) وهي اصغر من قيمة T **المحسوبة** البالغة (7.09) تحت درجة حرية (25) ومستوى دلالة (5%) مما يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية ولصالح المجموعة التجريبية . وتستخلص البحثة الى ان الجهد الذي نفذته المجموعة التجريبية اثر في العوامل البيوكيميائية وتعد هذه ميزة البرنامج التدريبي المتبع (الاوكسيجيني) بالاضافة الى النظام الغذائي وهذه مااضهرته قراءات النتائج البعديه للمجموعه التجريبية على حساب القراءات البعدية للمجموعة الضابطة التي لم نلحظ أي تغييرات ايجابية في العوامل الوظيفية .

4-1-3 عرض وتحليل ومناقشة نتائج المتغيرات البدنية لعينة البحث الضابطة والتجريبية

جدول رقم (4)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيم (T) المحتسبة والجدولية ونسبة التطور ومستوى الدلالة للاختبار البدني القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

ت	الاختبارات	س̄ القبلي	س̄ البعدي	الانحراف المعياري	قيمة t		نسبة التطور	مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية		
1	السحب على العقلة	0.5	1.1	0.67	3.02	2.201	%55	معنوي
2	الوثب الطويل الى الامام	7.17	6.95	0.6	1.25		%3	غير معنوي
3	الجري المكوكي	88.5	77.3	3.24	11.93		%15	معنوي

يتبين من جدول رقم (4) نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة للاختبارات البدنية ،اذ بلغت الاوساط الحسابية لاختبار السحب على العقلة القبلي (0.5)، و البعدي(1.1) وبانحراف معياري (0.67) وقيمة T الجدولية (2.201) وهي اصغر من قيمة T **المحسوبة** البالغة (3.02) تحت درجة حرية (11) ومستوى دلالة (5%) و نسبة التطور 55%.

اما نتائج اختبار الوثب الطويل للامام للمجموعة الضابطة اذ بلغت الاوساط الحسابية للاختبار القبلي (7.17)، والبعدي(6.95) وبانحراف معياري (0.6) وبلغت قيمة T الجدولية (2.201) وهي اكبر من قيمة T **المحسوبة** البالغة (1.25) تحت درجة حرية (11) ومستوى دلالة (5%) و نسبة التطور 3% .اما اختبار الجري المكوكي اذ الاوساط الحسابية القبلي (88.5)، والبعدي(77.3) وبانحراف معياري (3.24) وقيمة T الجدولية (2.201) وهي اصغر من قيمة T **المحسوبة** البالغة (11.93) تحت درجة حرية (11) ومستوى دلالة (5%) و نسبة التطور 15% مما يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي للمجموعة الضابطة

جدول رقم (5)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيم (T) المحتسبة والجدولية ونسبة التطور ومستوى الدلالة للاختبار البدني القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

ت	الاختبارات	س̄ القبلي	س̄ البعدي	الانحراف المعياري	قيمة t		نسبة التطور	مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية		
1	السحب على العقلة	0.4	2.6	0.86	9.89	2,145	%85	معنوي
2	الوثب الطويل الى الامام	7.3	5.51	0.59	11.5		%25	معنوي
3	الجري المكوكي	88.53	62.3	4.21	24.9		%30	معنوي

يتبين من جدول رقم (5) نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية للاختبارات البدنية ،اذ الاوساط الحسابية لاختبار السحب على العقلة القبلي (0.4)، والبعدي (2.6) وبانحراف معياري (0.86) اذ قيمة T الجدولية (2.145) وهي اصغر من قيمة T **المحسوبة** البالغة (9.89) تحت درجة حرية (15) ومستوى دلالة (5%) و نسبة التطور 85%.اما نتائج اختبار الوثب الطويل للامام للمجموعة التجريبية اذ بلغت الاوساط الحسابية للاختبار القبلي (7.3)، والبعدي(5.51) وبانحراف معياري (0.95) اذ بلغت قيمة T الجدولية (2.145) وهي اصغر من قيمة T **المحسوبة** البالغة (11.5) تحت درجة حرية (15) ومستوى دلالة (5%) و نسبة التطور (25%) اما اختبار الجري المكوكي اذ بلغت الاوساط الحسابية القبلي (88.35)، والبعدي (62.3) وبانحراف معياري (4.21) وقيمة T الجدولية (2.145) وهي اصغر من قيمة T **المحسوبة** البالغة (24.09) تحت درجة حرية (15) ومستوى دلالة (5%) و نسبة التطور 30% مما يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي للمجموعة الضابطة . . من خلال عرض نتائج الاختبارات البدنية ظهرت فروق معنوية في كلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية ولمصحلة الاختبارات البعدية مما يدل على ان الاختبارات التي وضعتها الباحثة كانت مناسبة ومعدة على وفق مستويات واعمار العينة التي طبقت عليها المنهج.

4-1-4 عرض وتحليل ومناقشة نتائج المتغيرات البدنية البعدية لعينة البحث الضابطة والتجريبية.

جدول رقم (6)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) المحتسبة والجدولية للاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	المتغيرات	المجموعة	المجموعة الضابطة	قيمة t	مستوى

		التجريبية				الدلاله	
		س¯	ع	س¯	ع	المحسوبة	الجدولية
1	السحب على العقلة	2.6	0.98	1.08	0.67	4.5	معنوي
2	الوثب الطويل الى الامام	5.51	0.67	6.95	1.32	3.67	معنوي
3	الجري المكوكي	62.3	2.99	77.33	4.51	10.315	معنوي

2.06

يتبين من جدول رقم (6) نتائج الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية والضابطة للاختبارات البدنية ،اذ بلغ الوسط الحسابي لاختبار السحب على العقلة البعدي للمجموعة الضابطة (1.08) وبانحراف (0.67)، اما في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية (2.6) وبانحراف معياري (0.98) اذ قيمة T الجدولية (2.06) وهي اصغر من قيمة T **المحسوبة** البالغة (4.5) تحت درجة حرية (25) ومستوى دلالة (5%).

اما نتائج اختبار الوثب الطويل للامام البعدي و للمجموعة الضابطة حيث بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي (6.95) وبانحراف معياري (1.32)، اما في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية فقد بلغ الوسط الحسابي (5.51) وبانحراف معياري (0.67) اذ بلغت قيمة T الجدولية (2.06) وهي اصغر من قيمة T **المحسوبة** البالغة (3.67) تحت درجة حرية (25) ومستوى دلالة (5%) مما يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين الاختبارين ولصالح المجموعة التجريبية.

اما اختبار الجري المكوكي اذ بلغ الوسط الحسابي البعدي للمجموعة الضابطة (77.33) وبانحراف معياري (4.51)، اما في الاختبار اذ بلغ الوسط الحسابي (62.3) وبانحراف معياري (2.99) وقيمة T الجدولية (2.06) وهي اصغر من قيمة T **المحسوبة** البالغة (10.315) تحت درجة حرية (25) ومستوى دلالة (5%) مما يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين الاختبارين ولصالح البعدي للمجموعة التجريبية .

وتستنتج الباحثة الى ان البرنامج التدريبي المقترح للعينة التجريبية ادت الى تطور اغلب المجمايع العضلية المشاركة في الاختبارات البدنية وهذا ما يدل على صحة البرنامج التدريبي المقترح مقارنة بالبرنامج التدريبي للمجموعة الضابطة وبالنظر الى نسب التطور نشاهد تميل وبشكل كبير الى المجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة.

4-1-5 عرض وتحليل ومناقشة نتائج المتغيرات الجسمية العينة البحث الضابطة والتجريبية.

جدول رقم (7)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (T) المحتسبة والجدولية للاختبارات الجسمية القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	الاختبارات	مجموعة البحث	س¯ القبلي	س¯ البعدي	الانحراف المعياري	قيمة t		مستوى الدلالة
						المحسوبة	الجدولية	

1	كتلة	الضابطة	35.19	34.08	2.85	33.13	2.201	معنوي
		التجريبية	36.93	29.8	0.83	2.22	2.145	معنوي

يتبين من جدول رقم (7) نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة للاختبارات الجسمية ، اذ بلغت الاوساط الحسابية لكتلة الجسم في الاختبار القبلي (35.19)، والبعدي(34.08) وبانحراف معياري (2.85) و قيمة T الجدولية (2.201) وهي اصغر من قيمة T **المحسوبة** البالغة (33.31) تحت درجة حرية (11) ومستوى دلالة (5%).اما نتائج الاختبارات الوظيفية للمجموعة التجريبية حيث بلغت الاوساط الحسابية في الاختبار القبلي (36.93)، والبعدي (29.8) وبانحراف معياري (0.83) و بلغت قيمة T الجدولية (2.145) وهي اصغر من قيمة T **المحسوبة** البالغة (2.22) تحت درجة حرية (15) ومستوى دلالة (5%) مما يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية .

جدول رقم (8)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (T) المحتسبة والجدولية للاختبارات الجسمية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة t		مستوى الدلالة
		س-	ع	س-	ع	المحسوبة	الجدولية	
3	كتلة الجسم	29.8	1.01	34.08	1.08	1.580	2.06	معنوي

يتبين من جدول رقم (8) نتائج الاختبارات البعدية للمجموعة الضابطة والتجريبية للاختبارات الجسمية ، اذ بلغ الوسط الحسابي لكتلة الجسم في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة (34.08) وبانحراف معياري (1.08)، اما في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية فقد بلغ الوسط الحسابي (29.8) وبانحراف معياري (1.01) و قيمة T الجدولية (2.06) وهي اصغر من قيمة T **المحسوبة** البالغة (10.580) تحت درجة حرية (25) ومستوى دلالة (5%) مما يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين الاختبارين البعديين ولصالح المجموعة التجريبية اذ تعزو الباحثة الفروق المعنويه لمؤشر كتلة الجسم ولصالح المجموعة التجريبية الى النقص الحاصل في قراءات مؤشر الكتلة البعدية من خلال استخدام التمرينات الاوكسجينية والتي تعتمد على الاوكسيجين في ادائها والتي تستخدم 80% من عضلات الجسم اذ تساعد على اكسدة السعرات بصوره اكبر واسرع و هذا ما لاحظته الباحثة من خلال الاختبارات الوظيفية "ان ممارسة النشاط البدني المتوسط الشدة الهوائي الذي يعمل على ادخال اكبر كمية من الاوكسيجين يؤدي الى صرف اكبر كمية من دهون الجسم"

5- الاستنتاجات والتوصيات :

5-1 الاستنتاجات :

١ - إن تمرينات الاوكسجينية لها تأثير ايجابي على الهرمونات الانثوية

٢ - التمرينات الاوكسيجينية تقلل من كتلة الجسم وتطور في بعض الصفات البدنية.

٣ – التمرينات الاوكسيجينية ذات فاعلية اكبر واسرع على جسم الانسان لانها تستخدم مجمايع عضليه كثيرة في ان اوحد

٤ – اظهرت النتائج لاختبارات البدنية الى تطور كبير مقارنة بنتائج المجموعة الضابطة وذلك يدل على قوة تاثير التمرينات الاوكسيجينية على عضل جسم الانسان

5-2 التوصيات :

١ – اعتماد المنهج المقترح من قبل الباحثة في انقاص الوزن لذوي السمنة المتوسطة او المفرطة

٢ – ضرورة المام مدربي اللياقة البدنية باهمية التمرينات الاوكسجينية واثرها الايجابي على جسم الانسان

٣ – اجراء دراسات وبحوث مشابهه لمعرفة المتغيرات المتبقية البدنية والوظيفية والبيوكيميائية

٤ – اعداد منهج تدريبي لتمرينات الاوكسيجينية تتراوح مده من (6-12) شهر من اجل الوصول بالافراد الذين اوزانهم في المرتبة الثالثة حسب مؤشر كتلة البدانه للوصول بهم الى الاوزان الطبيعية

اقسام الوحدة	نوع التمرين	التكرارات + الزمن	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع	الزمن الكلي
القسم التحضيري	الوقت الكلي للقسم التحضيري					14 دقيقه
1-الهرولة	الجري على جهاز السير المتحرك بسرعة 5 كم/سا بزاوية 2	10 د X 1	/	/	/	11 دقائق
2-تمارين البدنيه والاحماء	1- المشي على الامشاط –	40 ثا X 1	/	/	/	45 ثانيه
	3- ثني الجذع اماما اسفل والضغط من الثني	40 ثا X 1	/	/	/	45 ثانيه
	5- من الجري تبادل لمس المشطين باليدين	40 ثا X 1	/	/	/	45 ثانيه
	7- االمشي مع الطعن للامام	40 ثا X 1	/	/	/	45 ثانيه
القسم الرئيسي						30دقيقة
Cardio HIIT	plyo-jack-4	17 ثا x 3	2	130 د.ض	120_110 ض.د	2 دقيقة
	inchworm-stretch 7	17 ثا x 3	2			2 دقيقة
	Zumba Work out	4.5 دقيقة x 2	/			10 دقيقة
Planck & Push up	Push Up T0 chest -1 tap	21 ثا X 4	2			2.5دقيقة
	Push up pull legs -7 to the sied	17 ثا X 3	3			2.5دقيقة

	Push Up bend & extend the trunk -12	42 ثا X 2	3			3دقيقة
Squat	Push Up Leg lift opposite arm -3	42ثا x 2	3			4 دقيقة
	Sumo-Squat- To-Triceps-Extension -6	42 ثا x 2	3			4 دقيقة
القسم الختامي	الوقت الكلي للقسم الختامي					12 دقيقة
1-هرولة	الجري على جهاز السير المتحرك بسرعة 4 كم/سا	8د X 1	/	/	/	9 دقائق
2-تمارين تمطية ومرونه	1-ثني الجذع اماما اسفل مع تقاطع الذراعين	40 ثا X 1	/	/	/	45 ثانيه
	2-دوران الذراعين عاليا مع اخذ شهيق وزفير	40 ثا X 1	/	/	/	45 ثانيه
	3- ثني الجذع اماما اسفل مع عمل اهتزازات للجسم ومرجحة الذراعين	40 ثا X 1	/	/	/	45 ثانيه
	6- المشي مع عمل دوائر تبادل الشهيق والزفير	40 ثا X 1	/	/	/	45 ثانيه