

## تأثير برنامج مقترح للمشى على هرمون الجيرلين ومؤشر كتلة الجسم والشعور بالاغتراب للسيدات كبار السن

م.د. / شيماء محمد نجيب حسن (\*)

### المقدمة ومشكلة البحث:

أصبح مصطلح الرياضة للجميع (sport for all) موضع اهتمام الكثير من العاملين فى المجال الرياضى ، بعد ما أصبحت الممارسة الرياضية ليست فقط من اجل التنافس ، وإنما من اجل الصحة و اللياقة ، كما انها لم تعد قاصرة على فئة صغار السن والشباب من الممارسين فقط بل اتسعت دائرة الممارسة لتشمل جميع الفئات ومنها كبار السن .

أوضح كل من كمال عبد الحميد إسماعيل ومحمد صبحي حسانين (٢٠٠٩م) أن كبار السن يصاحبه تغيرات فسيولوجية ونفسية واجتماعية. ولا يستطيع المسن عادة ان يتجنب هذه التغيرات او التخلص منها ولكنه يستطيع ان يقاومها بنجاح ويحد منها ويتعامل معها بإيجابية عن طريق التأقلم السريع والجيد مع المجتمع بحيث يعيش حياه إجتماعية ونفسية واقتصادية هادئة . ( ٦ : ٦٤ ) .

وتعد المرحلة السنية (٦٠-٧٠) سنة من المراحل السنية الهامة فى حياة الفرد وهى محطة هامة يتحول فيها نمط وشكل الحياة تحولا جذريا ،لذا من الضرورى أن يعيش الفرد ما تبقى من عمره محاولا ان يبقى الوضع على ما هو عليه لأطول فترة ممكنة دون أن يتدهور ، وهو ما يتم تحقيقه كما أشار كثير من الباحثين أمثال مدحت عبد الرازق محمد ،احمد عبد الفتاح حسن (٢٠٠٢م) ،كرستين Dan ، Christen L, (٢٠٠٣)، زكية احمد فتحى (٢٠٠٤م) عن طريق ممارسة الرياضة وخاصة المشى والتدريبات الهوائية وتدريبات الإسترخاء وانغماس الفرد فى المجتمع عن طريق إكتساب صداقات جديدة تشترك معه فى نفس الاهتمامات ، لذا من المهم ان يعمل الجميع على تحول كبار السن من أفراد كسالى خاملين منعزلين إلى أفراد يتميزون بالنشاط والحيوية واللياقة والصحة . ( ١٢ : ١٥٠ ) ، ( ٢٠ : ١١٢ ) ، ( ٤ : ١٩٨ ) .

(\*) مدرس بقسم تدريب مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان.

ويشير كل من محمد حسن علاوى وأبو العلا احمد عبد الفتاح (٢٠٠٠) ومحمد سمير سعد (٢٠٠٠) بأن جهاز الغدد الصماء من أهم الأجهزة الحيوية فى جسم الإنسان الذى يستجيب لممارسة النشاط الرياضى حيث يقوم بتنظيم معدلات النشاط الكيميائى لخلايا وأنسجة الجسم المختلفة عن طريق إفراز مواد كيميائية (الهرمونات) بصورة مباشرة الى الدم الذى ينقلها إلى مواقع عملها داخل الجسم دون الاستعانة بقنوات توصيل ويسمى هذا الجهاز بجهاز الغدد الاقنوية. (٨ : ٩٨) (٩ : ١٧٥).

ذكر William D, Frank I and Victorll M (٢٠٠١) أن جهاز الغدد الصماء على اختلاف أنواعها صغيرة جدا مقارنة بالأعضاء الأخرى للجسم حيث تزن فقط حوالى ٥. كجم. (٣٩).

ويؤكد كل من Lamb R. (٢٠٠٤) Brich K, David M. (٢٠٠٥) ان المعلومات المتاحة عن التغيرات التى تحدث للجهاز الهرمونى نتيجة للتدريب ما زالت محدودة وتختلف تبعا لنوع النشاط وفترة دوامه وشدته . (٢٩ : ٦٥٠) (١٧ : ٦٤٠) .

ومن هذه الهرمونات هرمون الجيرلين GHRELIN HORMONE وهو هرمون اكتشف حديثا يتكون من ٢٨ حمضا أمينياً وكلمة جيرلين تشمل مقطعين جير ghre بمعنى النمو و relin بمعنى إفراز حيث يتم إنتاجه من المعدة ومنها يفرز مباشرة الى الدم حيث يحدث تأثيرا قويا على إفراز هرمون النمو وتأثيره منشطا لتناول الطعام ومع تقليل الطاقة المستهلكة يؤدى الى زيادة الوزن وزيادة الكتلة الدهنية ، لذا له دورا محوريا فى تنظيم السلوك الغذائى وتوازن الطاقة ووظائف الجهاز الهضمى ، ويعرف هذا الهرمون أيضا بإسم هرمون الجوع حيث يعمل على زيادة الإحساس بالجوع من خلال عمله على مراكز تناول الطعام الموجودة بالهيبوثلامس وبالتالي يعمل على زيادة الشهية وزيادة تناول الطعام. (٢٣) (٣٢) (١٥) (٣١) (٤١).

وقد أكد Yildiz B, Suchard M, Wong M, Mcan S and Licinio J. (٢٠٠٤) Leskela R, Olavi U, Johanna V and Anterio K. (٢٠٠٩) بأن التغيير فى هرمون الجيرلين فى بلازما الدم قد يكون احد العوامل التى تسهم فى فتح الشهية والسمنة وبالتالي يزيد من الإستهلاك الغذائى وزيادة كتلة الجسم ومؤشر كتلة الجسم وحدوث السمنة. (٤٠) (٣٠) .

و قد يصاحب المرحلة السنوية لكبار السن من ٦٠-٧٠ سنة بعض التغيرات النفسية كنتيجة لإنخفاض دخل الفرد الشهري وتضييق دائرة علاقاته الاجتماعية لتباعده عن الزملاء والأصدقاء .فهو يعيش مرحلة يطلق عليها " الانسحاب الأجماعى". حيث الجلوس الدائم فى البيت وقلة الحركة نظرا لعدم وجود ارتباطات حيوية بالمسن فنجد ان الساعة البيولوجية داخل المسن تختل ، فتبدأ متاعبه الصحية ويفقد تدريجيا القدرة على تقدير الزمن.ومع إحساسه الزائد بأنه لم يعد منتجا وانه أصبح عبئا على أسرته فتؤدى هذه المشاعر الى الوحدة والعزلة وانخفاض الثقة بالنفس والاكنتاب مما يؤدى الى الشعور بالإغتراب وهذا ما أكده كلا من محمد عجرمة محمد وصدقى سلام (٢٠٠٥) وكمال عبد الحميد إسماعيل ومحمد صبحى حسنين (٢٠٠٩) (١٠ : ١١٢) (٦ : ٢٧، ٤١)، كما يحدث بعض التغيرات الفسيولوجية المرتبطة بآليات تنظيم الطاقة وتنظيم الشهية والسلوك الاجتماعى كنتيجة لحدوث بعض التغيرات فى الهرمونات المنظمة لهذه الوظائف ومنها هرمون الجيرلين .وقد أشارت بعض الدراسات السابقة Claudia L, Jaclyn B, Gail A and Elizabeth B. (٢٠٠٥) Karen E, Anne M, Scott F, Robert S, Kumar B, Shelley S and David E.(٢٠٠٥) الى ان حدوث تغير فى هرمون الجيرلين فى هذا السن يترتب عليه الشعور فى الشهية ، ومع قلة الحركة يزداد وزن الجسم ومؤشر كتلة الجسم وهذا بدوره قد يؤدى إلى الوحدة والأكتئاب.(٢١) (٢٨).

لذا يجب العمل على إيجاد الوسائل التى تعمل على تخفيف معاناة كبار السن وآلامهم وتأجيل إصابتهم بالعجز وعدم القدرة على قيامهم بمتطلبات حياتهم اليومية أى بخدمة أنفسهم وبالإضافة الى العمل على إنقاذهم من السلبية والإنعزالية والشعور بالإغتراب.(١٠ : ١١٨). وذلك عن طريق ممارسة الرياضات الخفيفة والتى منها رياضة المشى. فالمشى من مسابقات الميدان والمضمار الذى له فوائد نفسية كثيرة منها التقارب والتواصل مع الجماعة وتحقيق الذات وزيادة الثقة بالنفس فى مواجهة العزلة الاجتماعية بالإضافة إلى تنشيط الحياة اليومية واكتساب اللياقة البدنية وخلق الدافع للاستمرار فى الحياة والحد من التوتر النفسى والعصبى . و يساعد المشى على تحسين النوم حيث يزيد من فترات النوم العميق مما يحسن الحالة النفسية للفرد، كما أن له فوائد فسيولوجية كثيرة منها تنشيط جهاز الغدد الصماء لإفراز الهرمونات التى تنظم عمل الأجهزة الحيوية فى الجسم ، كما يعمل على تنظيم مراكز التحكم فى الشهية بالمخ والتى تشير الى انه كلما كان المشى كثيرا كلما

كانت آلية عمل مركز التحكم فى الشهية قليلا .فالخمول وعدم الحركة يستثير آلية عمل مركز التحكم فى الشهية ويشعر الفرد بالجوع كثيرا .(٢٥ : ٢٤٩) (٧ : ٤٠) (٦ : ٤ ، ٥ ، ٤٨)(٤٣) .

لذا رأت الباحثة ضرورة وضع برنامج مقترح للمشى لمعرفة تأثيره على هرمون الجيرلين ومؤشر كتلة الجسم والشعور بالإغتراب للسيدات كبار السن.

#### أهداف البحث :

يهدف هذا البحث الى تصميم برنامج مقترح للمشى لكبار السن من السيدات فى المرحلة السنية ٦٠-٧٠ سنة والتعرف على تأثيره على كل من :

١. هرمون الجيرلين .
٢. مؤشر كتلة الجسم .
٣. الشعور بالإغتراب .

#### فروض البحث :

١. توجد فروق دال إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعتين التجريبية والضابطة فى هرمون الجيرلين لصالح متوسطات القياسات البعديّة للمجموعة التجريبية.
٢. توجد فروق دال إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مؤشر كتلة الجسم لصالح متوسطات القياسات البعديّة للمجموعة التجريبية.
٣. توجد فروق دال إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعتين التجريبية والضابطة فى الشعور بالإغتراب لصالح متوسطات القياسات البعديّة للمجموعة التجريبية.

بعض المصطلحات المستخدمة فى البحث :

**Hormones : الهرمونات**

هى مركبات كيميائية تفرزها الغدة الصماء وتنتقل مباشرة الى الدم وتتميز بقدرتها العالية للتحكم فى وظائف الجسم . ( ١ : ١٤٨ )

### هرمون الجريلين : Ghrelin Hormone

هرمون يفرز من خلايا الغدة الصماء فى المعدة ويسمى بهرمون الجوع ويعمل على زيادة الإحساس بالجوع من خلال عمله على مراكز تناول الطعام الموجودة بالهيبوتلامس وبالتالي زيادة الشهية وزيادة تناول الطعام . ( ١٨ : ٢١٦٥ )

### مؤشر كتلة الجسم (BMI) : Body Mass Index

يعرف بإسم مؤشر كتليث Queteles Index وهو عبارة عن طريقة فنية للتعبير عن وزن الجسم (BW) فى ضوء علاقته بطول القامة (HT) وهو مؤشر جيد للتعبير عن درجة البدانة .

مؤشر كتلة الجسم = الوزن بالكيلو جرام / مربع الطول بالمتر . ( ١١ : ٢٨١ )

### الشعور بالإغتراب : Alienation

هو شعور يشمل مجموعة من المشاعر السلبية والمتصارعة التى تدور حول الشعور بعدم الانتماء والوحدة وانعدام الشعور بمعنى الحياة والعجز عن التوافق سواء مع النفس أو الآخرين . (تعريف اجرائى)

بعض الدراسات السابقة :

١ - قام David R, Rachel L, James A and David J. (2009) دراسة بعنوان

: " تأثير المقاومة والتمارين الهوائية على الجوع ومستوى الجريلين وبيتايد yy لدى الذكور الأصماء " "Influence of Resistance and Aerobic Exercise on Hunger, Circulating levels of Acylated Ghrelin, and Peptide yy in Healthy Males"

بهدف التعرف على تأثير المقاومة والتمارين الهوائية على الجوع وهرمون الجريلين وبيتايد yy ، استخدمت الدراسة المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٢) رجلاً تتراوح أعمارهم من ٢١-٢٣ سنة ، قسموا إلى مجموعتين قوام كل منها (٦) رجال، وقد أدت المجموعة الأولى تمارين المقاومة والمجموعة الثانية التمارين الهوائية .

ومن أهم النتائج حدوث نقص فى تركيز هرمون الجيرلين والجوع فى مجموعتى البحث التى خضعوا إلى تمرينات المقاومة والهوائية، مع حدوث زيادة بيتايد yy فى المجموعة التى خضعت للتمرينات الهوائية. (٢٤)

٢ - قام **Todd A. Carrie G., Brooke R, George N Silva J and Barry B.** (٢٠٠٩) دراسة بعنوان " تأثير التدريب على هرمونات الطاقة المنظمة والشهية

لدى الرجال والسيدات " *Effect of Exercise on Energy-Regulating Hormones and Appetite in Men and Women* " بهدف التعرف

على تأثير التدريب مع التغذية على هرمونات الطاقة والشهية لدى الرجال والنساء ، استخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٨) شخص قسموا إلى مجموعتين، المجموعة الأولى (٩) رجال زائدى الوزن والمجموعة الثانية (٩) نساء خضعوا لبرنامج هوائى وتم أخذ عينة دم لقياس كل من الأنسولين وهرمون اللبتين والجيرلين قبل وبعد البرنامج .

توصلت نتائج الدراسة إلى أن تركيز الأنسولين وهرمون اللبتين والجيرلين لا تختلف لدى الرجال الذين تناولوا غذاء متوازن وغذاء ناقص الطاقة فى حين أن النتائج الخاصة بالسيدات قد أظهرت زيادة فى هرمون الجيرلين لدى سيدات اللاتى تناولن غذاء ناقص الطاقة بنسبة ٣٢ % ومتوازن الطاقة بنسبة ٢٥ % مقارنة بالرجال.

أما بالنسبة للأنسولين فأظهرت النتائج حدوث نقص لدى السيدات مقارنة بالرجال ولم يحدث تغير دال بين الرجال والسيدات فى هرمون اللبتين ، وبالنسبة للرجال قد حدث انخفاض فى الشهية فى الغذاء المتوازن مقارنة بالغذاء ناقص الطاقة ، وهذا يعنى أن ممارسة الرياضة تؤثر على الهرمونات المنظمة للطاقة فى إتجاه زيادة تناول غذاء متوازن الطاقة بغض النظر عن النظام الغذائى المتبع لدى السيدات ، أما بالنسبة للرجال فإن هذه الإستجابة تتوقف عن تناول غذاء متوازن الطاقة . (٣٦)

٣ - قام **Balachandran M, Raakhee A and Sam R.** (٢٠٠٧) : دراسة

بعنوان " الرضا عن الحياة والشعور بالإغتراب لدى كبار السن للرجال والسيدات " *"Life satisfaction and alienation of elderly mals and females"* بهدف التعرف على الشعور بالرضا عن الحياة والشعور بالإغتراب لدى كبار السن

من الرجال والسيدات، استخدم الباحثون المنهج الوصفي لعينة من كبار السن اشتملت على عدد ٧٤ رجلاً و ١٠٢ سيدة ، أجريت عليهم اختبارات نفسية خاصة بالرضا عن الحياة والشعور بالإغتراب، حيث توصلت نتائج الدراسة عن الشعور بالإغتراب لدى الرجال أقل من السيدات وعدم وجود فروق دالة إحصائياً لمتغير الرضا عن الحياة بين الرجال والسيدات لكبار السن .(١٦)

#### ٤ - قام Broom B, Stenlset D, Bishop N, Burn S and Miyashita M

(٢٠٠٧) دراسة بعنوان " التمرينات تحدث تثبيط الجيرلين لدى الإنسان "  
"Exercise-induced suppression of acylated Ghrelin in humans"

بهدف التعرف على تأثير التمرينات والتغذية على بلازما الجيرلين والشهية، استخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (٨) من الذكور تتراوح أعمارهم ١٩-٢٥ سنة. وتم أخذ عينة الدم لهرمون الجيرلين في بداية التمرين وبعد ٣ ساعات و ٩ ساعات من التمرين . ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة حدوث نقص في تركيز مستوى الجيرلين بعد ممارسة التمرينات ذات شدة قصوى .(١٨).

#### ٥ - قام Jaak J, Toivo J and Pritt P. (٢٠٠٧) دراسة بعنوان " تغيير مستوى

الجيرلين في بلازما الدم مع الحمل الأقصى لدى لاعبي التجديف الدوليين "  
Plasma Ghrelin Is Altered After Maximal Exercise in Elite Male Rowers"

بهدف التعرف على استجابة هرمون الجيرلين لأقصى حد من التمرين لدى لاعبي التجديف الدوليين، استخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (٨) مجدفين ذكور أدو أقصى حد من التجديف ٦٠٠٠ م زمن الأداء ( ١٩ دقيقة، ٥٢ ثانية)، أخذت عينة دم من الوريد قبل وبعد التمرين وبعد ٣٠ دقيقة من الراحة لمعرفة تركيز مستوى الجيرلين والأنسولين واللبتين وهرمون النمو IGF-1 والكولستيرول .

وأظهرت أهم النتائج ارتفاع مستوى هرمون الجيرلين بعد التمرين مباشرة ولم تظهر أي تغيير بعد ٣٠ ق من الراحة من البداية، بينما كان اللبتين منخفضاً بعد ٣٠ ق من الراحة . كما أسفرت النتائج عن عدم وجود تغييرات في تركيز قيم هرمون النمو و IGF-1 والتسترون حيث كانت مرتفعة بعد التمرين مباشرة ومنخفضة بعد ٣٠ ق

من الراحة، بينما كان الكولستيرول والجلوكوز كانت مرتفعة بعد التمرين مباشرة وظلت مرتفعة خلال ٣٠ ق من الراحة. (٢٦)

٦ - قام Vestergaard E, Dall R, Lange K, Kjaer M, Christiansen J

and Jorgensen J. (٢٠٠٧) دراسة بعنوان " استجابة الجيرلين للتمرين قبل

وبعد أخذ هرمون النمو "The Ghrelin Response to Exercise before and After Growth Hormone Administration" بهدف التعرف على إستجابة

الجيرلين للتمرين قبل وبعد أخذ هرمون النمو. وإستخدام الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (٣٢) تتراوح أعمارهم ما بين ١٨-٣٣ سنة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين ، مجموعة تناولت هرمون النمو ومجموعة أخرى لم تتعاطى هرمون النمو، وتم أخذ عينة الدم لهرمون الجيرلين قبل التمرين وبعد ١٥ ، ٣٠ ، ٦٠ ، ٩٠ ، ١٢٠ دقيقة بعد التمرين . ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن المجهود البدني ذات الشدة القصوى يؤدي إلى تقليل إفراز هرمون الجيرلين لدى مجموعتي البحث وهذا يعنى وجود ارتباط سلبي بين هرمون النمو والجيرلين أي أن زيادة هرمون النمو تؤدي إلى تقليل إفراز هرمون الجيرلين . (٣٧)

٧ - قام Claudia L, Jaclyn B, Gail A and Elizabeth B. (٢٠٠٥) دراسة

بعنوان " العلاقة بين هرمون الجيرلين والتمثيل الغذائي لكبار السن " Ghrelin and the Metabolic syndrome in Older Adults" بهدف التعرف على

العلاقة بين الجيرلين والتمثيل الغذائي لكبار السن من السيدات والرجال، استخدم الباحثون المنهج الوصفي على عينة قدرها (١٥١٣ رجل وسيدة) تتراوح أعمارهم ٥١-٩٠ سنة وتم قياس مستوى هرمون الجيرلين لديهم . ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة عدم وجود فروق بين الرجال والسيدات في مستوى هرمون الجيرلين. كما أسفرت النتائج أن مستوى هرمون الجيرلين يرتبط بنظام حياة الشخص بقدر أكبر من ارتباطه بمؤشر كتلة الجسم مع تناول الكحول والتدخين ، يزداد تركيز الجيرلين وهذه الزيادة غير مرتبطة بمؤشر كتلة الجسم ولكن مرتبطة بنظام حياة الأصحاء . (٢١)

٨ - قام Karen E, Anne M, scott F, Robert S, Kumar B, Shelley S and David E. (٢٠٠٥) دراسة بعنوان "زيادة مستوى الجيرلين نتيجة للانتظام فى برنامج رياضى لمدة عام " "Human plasma Ghrelin levels increase during a one-year Exercise program" بهدف التعرف على مستوى الجيرلين فى بلازما الدم ووزن الجسم نتيجة للانتظام فى برنامج رياضى لمدة عام، استخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها ١٧٣ من السيدات زائدى الوزن، قسموا إلى مجموعتين ، المجموعة الأولى خضعن لتدريب هوائى ، المجموعة الثانية خضعن لحمية برنامج غذائى لإنقاص الوزن . وكانت من أهم النتائج انخفاض فى وزن الجسم فى المجموعة التى خضعت لبرنامج هوائى عن المجموعة التى خضعت لبرنامج غذائى. كما ارتفع مستوى هرمون الجيرلين إلى ١٢ % فى المجموعة التى خضعت لبرنامج هوائى . (٢٨)

٩ - قام Jaclyn B, Claudia L, Gail A and Elizabeth B. (٢٠٠٥) دراسة بعنوان " الجيرلين والأديبونكتين واللبتين لا يتنبأ بحدوث تغيرات فى وزن وكتلة الجسم على المدى البعيد لكبار السن " "Ghrelin, Adiponectin, and Leptin Do Not predict Long-term Changes in Weight and Body Mass Index in older Adults" بهدف التعرف على مدى علاقة هرمون الجيرلين والأديبونكتين واللبتين بوزن الجسم وكتلة الجسم، استخدم الباحثون المنهج الوصفي على عينة قوامها (٦٩٨) رجل و (٦١٩) امرأة تتراوح أعمارهم ما بين (٦٠-٩١) سنة. ومن أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة أن مستوى هرمون الجيرلين والأديبونكتين واللبتين لا تتنبأ بحدوث زيادة مستقبلية على المدى البعيد فى الوزن وكتلة الجسم . ولا توجد أي علاقة ارتباطية بين الجيرلين والأديبونكتين ومؤشر كتلة الجسم وتوجد هذه العلاقة بين اللبتين ومؤشر كتلة الجسم. (٢٧)

١٠ - قام Dall R, Kanaley J, Hansen T, Moller N, Christiansen J, and JKorgensen J. (٢٠٠٢) دراسة بعنوان " مستوى الجيرلين فى بلازما الدم أثناء النشاط الرياضى فى الأشخاص الأصحاء وفى مرضى نقص هرمون النمو " " Plasma Ghrelin Levels During Exercise in Healthy Subjects and in Growth Hormone deficient Patients" وتهدف الدراسة التعرف على

مستوى الجيرلين فى بلازما الدم وهرمون النمو خلال ممارسة قصى لرياضة المشى لمدة ٤٠ ق ، استخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٦) تتراوح أعمارهم (٤٠) سنة ، قسموا إلى مجموعتين ، المجموعة الأولى عددها (٨) أشخاص ذكور أصحاء ، المجموعة الثانية عددها (٨) أشخاص ذكور مرضى بنقص هرمون النمو خضعوا إلى الحقن الوريدي لهرمون النمو . ومن أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة أن هرمون الجيرلين فى بلازما الدم لم يعطى أي اختلاف لدى مجموعتي البحث، كما لا توجد أي علاقة بين الجيرلين وهرمون النمو (GH) وهرمون النمو المشابه لعامل الأنسولين (IGF-1) كما توصلت أن التمرينات الهوائية ذات الشدة تحت القصى تؤدي إلى زيادة إفراز هرمون GH ولا يصاحب هذه الزيادة أي تغير فى مستوى هرمون الجيرلين فى بلازما الدم وهذا يعنى أن الجيرلين لا يدخل فى آليات زيادة إفراز هرمون النمو المحدث للتمرينات الهوائية كما أسفرت النتائج على حدوث نقص فى مستوى الجيرلين مع العلاج الاستعواضى بهرمون النمو (GH) وهذا بدوره يعنى وجود علاقة سلبية بين هرمون النمو وهرمون الجيرلين . (٢٢)

#### إجراءات البحث :

#### أولاً : منهج البحث:

تحقيقاً لأهداف البحث وفروضه، إتبعت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، مع إتباع القياس القبلى والبعدى لكل من مجموعتي البحث فى المتغيرات موضع الدراسة .

#### ثانياً : مجتمع البحث:

السيدات كبار السن بنادى المعادى الرياضى واليخت (المعادى - القاهرة) فى المرحلة السنية من (٦٠-٧٠ سنة) .

#### ثالثاً : عينة البحث:

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من كبار السن بنادى المعادى الرياضى واليخت وعددهم (٢٠) سيدة تتراوح أعمارهن ما بين (٦٠-٧٠) سنة وممن يتصنفن

بدرجة عالية من الاغتراب وفقاً لدرجاتهن على المقياس المستخدم ( مقياس الشعور  
بالإغتراب لدى المسنين ). مرفق (١)

ولاختيار العينة اتبعت الباحثة الخطوات التالية :

١- طبقت الباحثة مقياس الشعور بالإغتراب لكبار السن من السيدات (٦٠-٧٠) سنة  
الراغبات فى الإشتراك ضمن عينة البحث بعد شرح الهدف منه وقد بلغ عددهن ٥٠  
سيدة .

٢- قامت الباحثة بتقريغ البيانات وتحديد السيدات ذوى المستوى المرتفع فى درجة  
الشعور بالإغتراب وهن اللاتي تزيد درجاتهن عن (١٥٩) درجة وفقاً للمقياس المستخدم  
وبلغ عددهن (٢٧) سيدة .

٣- وقد تم إستبعاد السيدات التي تتوافر فيهن الشروط التالية وبلغ عددهن (٧) سيدات وهن  
:

١ ( الممارسات للرياضة .

٢ ( المصابات بأمراض مزمنة تمنعهن من مزاوله الأنشطة الرياضية وكذلك  
المصابات فى العظام والتهاب المفاصل .

٣ ( غيرالمتفرغات فى فترة تطبيق البرنامج لمدة ٣ أشهر .  
وذلك أصبح عدد العينة (٢٠) سيدة.

٤- وقد قسمت أفراد العينة عشوائياً إلى مجموعتين ، مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة  
قوام كل منهما (١٠) سيدات وقد تم إجراء التكافؤ بين المجموعتين فى المتغيرات التي  
قد يكون لها تأثير على نتائج البحث.

## جدول ( ١ )

قيمة دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية في متغيرات هرمون الجيرلين ومؤشر كتلة الجسم والشعور بالإغتراب للمجموعتين التجريبية والضابطة

ن = (٢٠)

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة
	ع	/س	ع	/س			
هرمون الجيرلين	٤٨.٦٢	٦٣٥.٧٠	٥٨.٣٠	٦٢٩.٥٠	٦.٢٠ -	٠.٢٥٨ -	٠.٧٩ ٩
مؤشر كتلة الجسم	٢.٩٥	٣١.٨٤	٣.٠٩	٣١.٦٧	٠.١٧ -	٠.١٣ -	٠.٩٠
الشعور بالإغتراب	٥٢.٥٢	٥٢.١٠	٩.٠٧	٥٢.٧٠	٠.٦٠	٠.٢٣	٠.٨٢
	٨.٥٥	٤٢.٠٠	٧.٠١	٤٣.٦٠	١.٦٠	٠.٤٨	٠.٦٤
	٨.٥٥	٣٦.٥٠	٧.٠١	٣٦.٣٠	٠.٢٠ -	٠.٥٧ -	٠.٩٦
	١٠.٨٦	٤٩.٣٠	٥.٨٨	٥١.٢٠	١.٩٠	٠.٤٩	٠.٦٣
	٦.٦٢	٤٦.٩٠	٥.٨٨	٤٧.٢٠	٠.٣٠	٠.١٢	٠.٩٢
الدرجة الكلية للاغتراب	٢٦.٧	٢٢٧.١	١٩.٧٥	٢٣٣.٠	٥.٩٠	٠.٥٦	٠.٨٥

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٧٣

يتضح من جدول (١) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في هرمون الجيرلين ومؤشر كتلة الجسم والشعور بالإغتراب، مما يشير الى تكافؤ أفراد المجموعتين في تلك المتغيرات .

رابعاً : الأدوات المستخدمة في البحث :

١. استمارة: لتسجيل البيانات الخاصة بالعينة (التجريبية والضابطة) مرفق (٢).
٢. ميزان طبي : لقياس الوزن لأقرب كجم .
٣. جهاز الرستاميتير: لقياس الطول لأقرب سم .
٤. ساعة إيقاف : لحساب زمن المشى .

٥. سرنجات : لسحب عينات الدم .
  ٦. أنابيب إختبار لتحليل عينة الدم .
  ٧. صندوق ثلج Ice Box به ثلج مجروش لوضع أنابيب مصل الدم حتى يتم نقلها إلى المعمل .
  ٨. جهاز Digital Sphygmomameter: لقياس الضغط لأقرب سم ٣/لتر والنبض.
  ٩. كواشف (Kits) :لتحليل هرمون الجيرلين Gherlin .
  ١٠. إختبار مقياس الشعور بالإغتراب لدى المسنين لأمال عبد السميع مليجي (٢٠٠٦) مرفق (١) وهو مكون من (٨٠) بنداً مقسمة إلى (٥) أبعاد هي :
    - **البُعد الأول : العزلة الاجتماعية Social Isolation** ويعنى شعور الفرد بالوحدة وبعدم وجود علاقة ايجابية بينه وبين الآخرين فى المجتمع وضعف الانتماء للمجتمع .
    - **البُعد الثانى : العجز Power Lessens** ويعنى بأن الفرد لا يستطيع التأثير فى المواقف الاجتماعية التى يواجهها أو التأثير فى مجرى الأحداث أو صنع القرارات المهمة التى تختص بحياته ومصيره ويعجز عن تحقيق ذاته.
    - **البُعد الثالث : السلبية Negativity** " وتعنى نظرة الفرد إلى الذات والعالم والمستقبل بنظرة سلبية .
    - **البُعد الرابع : اللامعنى Meaningless** " وتعنى شعور الفرد بأن حياته بدون هدف واضح وإن وجدت الأهداف لا يستطيع تحقيقها سواء فى حياة الفرد الأسرية أو العلمية أو المهنية " .
    - **البُعد الخامس : الرفض Objection** " ويعنى إحساس الفرد بالسخط والإحباط والتمرد على القيم السائدة والتقاليد والأهداف من قبل الآخرين والمجتمع مع وجود رغبة فى تبديد ما يحيط به وهدفه .
- وكل بُعد يحتوى على (١٦) بنداً وتكون الإجابة عليه من (٥) مستويات ابتداء من (صفر - ٤) درجات ويعد الحاصل على (١٥٩) درجة فأكثر عنده شعور بالإغتراب ، كما أن هذا المقياس ذات معاملات علمية عالية فقد كان معامل الثبات للاختبار (٠.٨١) .

راعت الباحثة توافر الشروط التالية عند وضع البرنامج المقترح: مرفق ( ٣ )

- ملائمة البرنامج لعينة البحث .
- مرونة البرنامج .
- مراعاة الفروق الفردية للعينة لذا لم يتم توحيد زمن العمل لجميع مفردات العينة.
- ملائمة تدريبات الإحماء والتهدئة لطبيعة سن وقدرات العينة .
- التوقف مباشرة عند الإحساس بالتعب أو عدم الإلتزان أو شد عضلى أثناء التطبيق.
- تقليل سرعة المشى عند الشعور بالتعب أو الإرهاق لمستوى السرعة المقترحة فى بداية الوحدة التدريبية .

### خطوات وضع البرنامج :

بعد الإطلاع على المراجع والدراسات المرتبطة بموضوع البحث قامت الباحثة بوضع تصور مبدئى للبرنامج مرفق (٤)، وقد تم عرضه على السادة الخبراء مرفق (٥) وأسفر ذلك على ما يلى :

- الزمن الكلى للبرنامج ثلاث شهور بواقع (٣) وحدات تدريبية فى الأسبوع .
- قسم البرنامج إلى ثلاث مراحل للتدرج بشدة الحمل على النحو التالى :

#### (١) الشهر الأول :

- تتراوح شدة العمل من ( ٥٠ % - ٦٠ % ) من أقصى نبض .
- الهدف من المرحلة الأولى المشى الحر وهو المشى السهل المريح مع أداء خطوات المشى بشكل صحيح بفرد القامة والنظر للامام وتبادل الذراعين حركة بندولية تبادلية مع الرجلين وتنظيم التنفس .

#### (٢) الشهر الثانى :

- تتراوح شدة العمل من ( ٦٠ % - ٦٥ % ) من أقصى نبض.
- الهدف من المرحلة الثانية المشى بسرعة منتظمة .

#### (٣) الشهر الثالث :

- تتراوح شدة العمل من ( ٦٥ % - ٧٥ % ) من أقصى نبض.
- الهدف من المرحلة الثالثة المشى بسرعة منتظمة مع زيادة مسافة المشى وزيادة السرعة. وذلك عن طريق زيادة فى طول الخطوة وسرعة ترددها وتنظيم التنفس

كل أربعة خطوات وقد تم تحديد شدة الحمل البدني للوحدات التدريبية خلال  
مراحل البرنامج بمعدل النبض على النحو التالي :

### جدول (٢)

#### مراحل البرنامج المقترح للمشي

مراحل البرنامج	المتوسط الحسابي للحد الأقصى (نبض/ق)	شدة الحمل	الحد الأدنى للنبض للوحدة التدريبية (نبض/ق)	الحد الأقصى للنبض للوحدة التدريبية (نبض/ق)
الشهر الأول	٧٤	٥٠-٦٠%	٧٧.٦	٩٣.١٢
الشهر الثاني	٦٨	٦٠-٦٥%	٩٣.١٢	١٠٠.٨٨
الشهر الثالث	٦٣	٦٥-٧٥%	١٠٠.٨٨	١١٦.٤

يتضح من جدول (٢) أن الحد الأدنى للنبض للوحدة التدريبية كانت ٧٧.٦ نبضه/ق وكان الحد الأقصى للنبض للوحدة التدريبية ١١٦.٤ نبضه/ق  
خامساً : الدراسة الاستطلاعية :

بعد الحصول على الموافقات اللازمة لإجراء القياسات داخل نادي المعادى الرياضى واليخت مرفق (٦)، تم تصميم استمارة خاصة لجمع البيانات اللازمة للقياسات القلبية والبعدية. قامت الباحثة بتطبيق التجربة الاستطلاعية على عدد (٧) سيدات من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية فى الفترة من (٢٥ / ٥ / ٢٠٠٩) قبل إجراء الدراسة الأساسية، وكان الهدف من هذه الدراسة :

- التعرف على الصعوبات التى تواجهه الباحثة أثناء التطبيق العملى للعمل على تذليلها قبل البدء فى التجربة الأساسية .
- تحديد ميعاد التدريب ومدى مناسيته للعينة ولظروف الملعب .
- التدريب على قياس معدل النبض من خلال الجس على الشريان السباتى .
- تطبيق المقياس المستخدم ( مقياس الشعور بالإغتراب لدى المسنين) لمعرفة مدى سهولة تطبيقه.

سادساً : تنفيذ التجربة الأساسية :

- ١- القياسات القلبية :

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبليّة لمجموعتي البحث ( التجريبية، الضابطة) في يوم الجمعة الموافق ( ٢٩/٥/٢٠٠٩) وذلك وفقاً لما يلي :

- قياس الوزن والطول .
- تطبيق ( مقياس الشعور بالإغتراب لدى المسنين) مرفق (١).
- سحب عينات الدم لتحليل هرمون الجيرلين عن طريق الطبيب المختص.

## ٢ - تنفيذ البرنامج المقترح:

تم تنفيذ البرنامج الذي تم تصميمه من قبل الباحثة في مضمّار المشى بنادى المعادى الرياضى واليخت على المجموعة التجريبية فى الفترة من ٣١ / ٥ / ٢٠٠٩ إلى ٢١ / ٨ / ٢٠٠٩ لمدة (١٢) اسبوع بواقع ثلاث وحدات تدريبية فى الأسبوع ( السبت ، الاثنين ، الأربعاء) فى تمام الساعة السادسة مساءً ، ويقع التدريب تحت نطاق معدل النبض ولا يتخطاه .  
أما بالنسبة للمجموعة الضابطة لم تمارس أي نشاط رياضى سواء العمل المنزلى.

## جدول ( ٣ )

### نموذج لوحدّة تدريبية للمشى للمرحلة الأولى

ملاحظات	الوحدّة التدريبية	الزمن	أجزاء الوحدّة
	تمريّنات مرونة وإطالة لعضلات الرجلين والذراعين والرقبة.	١٠ ق	الإحماء
<ul style="list-style-type: none"> <li>- المشى السهل المريح .</li> <li>- أداء خطوات المشى بشكل صحيح ، بفرد القامة والنظر للأمام وتبادل الذراعين بحركة بندولية مع الرجلين وتنظيم التنفس</li> </ul>	<p>١٦٠٠ م</p> <p>٥٠ : ٦٠ %</p> <p>يتراوح من ٨٨.٤ : ٩٣.١٢</p>	<p>١٨.٣ ق:</p> <p>٢٠.٤ ق</p>	<p>الجزء الرئيسى</p> <p>برنامج المشى</p> <p>المسافة</p> <p>شدة الأداء</p> <p>النبض</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- الغرض منه تهدئة الجسم ورجوع معدل النبض وضغط</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تمريّنات تنفس</li> <li>- تمريّنات مرونة</li> </ul>	٥ ق	الجزء الختامى التهدئة

الدم ومعدل التنفس إلى المعدل الطبيعي .		
---	--	--

#### 4 - القياسات البعدية:

قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة وفقاً لما تم إجراؤه فى القياسات القبلية وبنفس الأسلوب وذلك فى يوم الأحد ٢٣ / ٨ / ٢٠٠٩ .  
سابعاً : المعالجة الإحصائية:

- بعد جمع البيانات وتنظيمها تم معالجتها إحصائياً باستخدام :
- المتوسط الحسابى .
  - الانحراف المعيارى .
  - اختبار "ت".
  - تحليل التباين Analysis of co-variance
  - النسب المئوية لمعدلات التغير .

#### عرض النتائج ومناقشتها:-

أجريت مقارنات بين القياسات البعدية والقبلية بين المجموعتين التجريبية والضابطة حيث استخدم تحليل التباين لمعالجة القياسات البعدية بناء على الفروق بين القياسات القبلية قبل البدء فى إدخال المتغير التجريبى وقد تم ذلك بالنسبة لجميع المتغيرات قيد الدراسة وسيتم عرض هذه النتائج طبقاً للترتيب التالى:

هرمون الجيرلين ، مؤشر كتلة الجسم ، مقياس الشعور بالإغتراب لكبار السن.

#### جدول ( ٤ )

#### المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية والمعدلة

#### ونسبة التغير لهرمون الجيرلين

المجموعة الضابطة ن = ١٠				المجموعة التجريبية ن = ١٠			
نسبة التغير	س/معدل	س/بعدي	س/قبلي	نسبة التغير	س/معدل	س/بعدي	س/قبلي
%٠.٧٩	٦٣٧.١٧	٦٣٤.٥٠	٦٢٩.٥٠	%٨.١٨	٦٨٥.٠٢١	٦٨٧.٧٠	٦٣٥.٧٠٠

يتضح من الجدول (٤) أن قيمة المتوسط المعدل لهرمون الجيرلين بالنسبة للمجموعة التجريبية (س/ = ٦٨٥.٠٢١) وبنسبة تحسن ٨.١٨% أكبر من نظيره للمجموعة الضابطة (س/ = ٦٣٧.١٧٩) وبنسبة تحسن ٠.٧٩%.

## جدول ( ٥ )

تحليل التغير لهرمون الجيرلين بين المجموعة التجريبية والضابطة

المصدر	مج مربعات	د.ح	م. مربعات	قيمة "ف"
بين المجموعات	١١٤٠١.٣٤٠	١	١١٤٠١.٣٤٠	
داخل المجموعات	٩١٨٣.٥٣٥	١٧	٥٤٠.٢٠٨	*٢١.١٠٥

\* قيمة "ف" عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = ٤.٤٥

يتضح من الجدول (٥) أن قيمة "ف" دالة عند مستوى ٠.٠٥ حيث بلغ مقدارها ٢١.١٠٥ لصالح المجموعة التجريبية.

## جدول ( ٦ )

المتوسطات الحسابية القبلية والبعدي والمعدلة ونسبة التغير

لمؤشر كتلة الجسم

المجموعة الضابطة ن = ١٠				المجموعة التجريبية ن = ١٠			
نسبة التغير	س/معدل	س/بعدي	س/قبلي	نسبة التغير	س/معدل	س/بعدي	س/قبلي
%١.٦٩٦٤	٣٢.٢٥٧	٣٢.١٣٢	٣١.٥٩٦	-	٣١.٤٠٥	٣١.٥٣٠	٣١.٨٣٥
				%٠.٩٥٨			

يتضح من الجدول (٦) أن قيمة المتوسط المعدل لمؤشر كتلة الجسم بالنسبة للمجموعة التجريبية (س/ = ٣١.٤٠٥) أقل من نظيرها للمجموعة الضابطة (س/ = ٣٢.٢٥٧).

## جدول ( ٧ )

تحليل التغير لمؤشر كتلة الجسم بين المجموعة

التجريبية والضابطة

المصدر	مج مربعات	د.ح	م. مربعات	قيمة "ف"
بين المجموعات	٣.٦٢٦	١	٣.٦٢٦	
داخل المجموعات	٦.٨٧٧	١٧	٠.٤٠٥	*٨.٩٦٣

\* قيمة "ف" عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = ٤.٤٥

يتضح من الجدول (٧) أن قيمة "ف" دالة عند مستوى ٠.٠٥ حيث بلغ مقدارها

.٨.٩٦٣

### جدول ( ٨ )

المتوسطات الحسابية القبليّة والبعدية والمعدلة ونسبة التغير

لأبعاد مقياس الشعور بالإغتراب

المجموعة الضابطة ن = ١٠				المجموعة التجريبية ن = ١٠				الأبعاد
نسبة التغير	س/معدل	س/بعدى	س/قبلى	نسبة التغير	س/معدل	س/بعدى	س/قبلى	
%٤.٩٣٣	٥٥.٠٩٢	٥٥.٣٠٠	٥٢.٧٠	%٢.٦٨-	٥٠.٩٠٨	٥٠.٧٠٠	٥٢.١٠٠	العزلة الاجتماعية
%٠.٦٨٨	٤٣.٠٨٨	٤٣.٩٠٠	٤٣.٦٠٠	%٠.٧١-	٤٢.٥١٢	٤١.٧٠٠	٤٢.٠٠٠	العجز
%٣.٣٠٥	٣٧.٦٠٣	٣٧.٥٠٠	٣٦.٣٠٠	%٠.٥٤-	٣٦.١٩٧	٣٦.٣٠٠	٣٦.٥٠٠	السلبية
%١.١٧١	٥٠.٩١٢	٥١.٨٠٠	٥١.٢٠٠	%٣.٢٤-	٤٨.٥٨٨	٤٧.٧٠٠	٤٩.٣٠٠	اللامعنى
%١.٤٨٣	٤٧.٧٤٨	٤٧.٩٠٠	٤٧.٢٠٠	%٠.٨٥	٤٧.٤٥٢	٤٧.٣٠٠	٤٦.٩٠٠	الرفض
%١.٤٥٩	٢٣٣.٢٨٠	٢٣٦.٤٠٠	٢٣٣.٠٠٠	%١.٤٩-	٢٢٦.٨٢٠	٢٢٣.٧٠٠	٢٢٧.١٠٠	الدرجة الكلية للإغتراب

يتضح من الجدول (٨) أن قيمة المتوسط المعدل بالنسبة للمجموعة التجريبية لأبعاد

العزلة الاجتماعية واللامعنى والدرجة الكلية للمقياس (٥٠.٩٠٨) (٤٨.٥٨٨) (٢٢٦.٨٢٠)

بنسبة تغير (-٢.٦٨٧) (-٣.٢٤٥) (-١.٤٩٧) على التوالى و كانت أقل من المجموعة

الضابطة حيث بلغت (٥٥.٠٩٢) (٥٠.٩١٢) (٢٣٣.٢٨٠) بنسبة تحسن (٤.٩٣٣)

(١.١٧١) (١.٤٥٩) على التوالى.

### جدول ( ٩ )

## تحليل التغيرات لمقياس الشعور بالإغتراب بين المجموعة التجريبية والضابطة

الأبعاد	المصدر	مج مربعات	د.ح	م. مربعات	قيمة "ف"
العزلة الاجتماعية	بين المجموعات	٨٧.٢٨٣	١	٨٧.٢٨٣	*١٠.٧٥٧
	داخل المجموعات	١٣٧.٩٤١	١٧	٨.١١٤	
العجز	بين المجموعات	١.٦٤٣	١	١.٦٤٣	٠.٩٩٩
	داخل المجموعات	٢٧.٩٦٧	١٧	١.٦٤٥	
السلبية	بين المجموعات	٩.٨٨٩	١	٩.٨٨٩	١.٩٠٩
	داخل المجموعات	٨٨.٠٥٨	١٧	٥.١٨٠	
اللامعنى	بين المجموعات	٢٦.٦٥٠	١	٢٦.٦٥٠	*٦.٩٧٢
	داخل المجموعات	٦٤.٩٧٩	١٧	٣.٨٢٢	
الرفض	بين المجموعات	٠.٤٤٣	١	٠.٤٤٣	٠.١١٠
	داخل المجموعات	٦٨.٤٠٩	١٧	٤.٠٢٤	
المجموع الكلى للاغتراب	بين المجموعات	٢٠٥.٠٣٦	١	٢٠٥.٠٣٦	*١٨.١٦٥
	داخل المجموعات	١٩١.٨٩٠	١٧	١١.٢٨٨	

\* قيمة "ف" عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٤.٤٥

يتضح من الجدول (٩) أن قيمة "ف" دالة لبعدي العزلة الاجتماعية واللامعنى وكذلك الدرجة الكلية للمقياس حيث كانت (١٠.٧٥٧) (٦.٩٧٢) (١٨.١٦٥) على التوالي لصالح المجموعة التجريبية.  
ثانياً: مناقشة النتائج:-

يتضح من جدولى (٤)، (٥) وجود فرق دال بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى معنوية ٠.٠٥ لهرمون الجيرلين حيث بلغ قيمته (٢١.١٠٥) وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي بلغ متوسطها الحسابى المعدل (٦٨٥.٠٢١) ونسبة تغير القياس البعدى عن القياس القبلى بلغ (٨.١٨%) وهو أعلى من نظيره بالنسبة للمجموعة الضابطة حيث بلغ متوسطها الحسابى المعدل (٦٣٧.١٧٩) ونسبة تغير القياس البعدى عن القياس القبلى (٠.٧٩%). ويشير ذلك إلى أن هناك فرق معنوى في هرمون الجيرلين لصالح المجموعة التجريبية وترجع الباحثة هذا الفرق فى إفراز هذا الهرمون إلى إنتظام المجموعة التجريبية فى البرنامج المقترح للمشى.

وهذا يتفق مع ما أشار إليه كلا من Tood A, Carrie G., Brooke R, George N, Silva J and Barry B. (٢٠٠٩) (٣٦) ، جاك وآخرون Jaak J, et al (٢٠٠٧) (٢٦) Karen E, Anne M, scott F, Robert S, Kumar B, Shelley S and David E. (٢٠٠٥) (٢٨) إلى حدوث زيادة دالة إحصائياً في تركيز هرمون الجيرلين نتيجة للانتظام في البرامج الرياضية.

بينما اختلفت هذه النتيجة مع نتائج كل من David R, Lixin wang and Broom R, Stenslel D, Bishop N, Burn ، (٢٣) (٢٠٠٩) Yvette Tache. Vestergaard E, Dall R, Jorgensen J. (١٨) (٢٠٠٧) S and Miyashita M. (٢٠٠٧) (٣٧) والتي تشير الى أن ممارسة البرامج الرياضية تؤدي إلى انخفاض في تركيز هرمون الجيرلين في بلازما الدم.

وترى الباحثة أن هذا الاختلاف مع هذه الدراسات ربما يرجع إلى إختلاف العينات أو البرامج التدريبية ، كما أشار سعد كمال طه وآخرون (٢٠٠٤) بأن الإختلاف في التكيف للنشاط الرياضي قد يرجع إلى المرحلة السنوية والفروق الفردية وحالة الممارس الصحية والظروف البيئية والنظام والعادات الغذائية والسمات النفسية. (٥ : ١١٦ ، ١١٧).

ومن الجدير بالذكر انه قد لاحظت الباحثة زيادة رغبة السيدات عينة البحث في تناول الطعام و العصائر بعد الأنتهاء من الوحدة التدريبية وهذا يتفق مع ما أشارت اليه كل من Mondal M. Yamaghuchi H, Toshinai K, and Akamizut (٢٠٠٦) ، David H, Lixin W and Yvette T. (٢٠٠٥) Nakazato M. (٢٠٠٣) على أن الجيرلين هرمون له دورا محوريا في تنظيم السلوك الغذائى ووظائف الجهاز الهضمى الذى يعرف بأسم هرمون الجوع ويعمل على زيادة الاحساس بالجوع من خلال عمله على مراكز تناول الطعام الموجودة بالهيبوثلامس ،فأن زيادة الجيرلين تؤدي إلى زيادة الشهية وزيادة تناول الطعام. (١٥)(٣٢)(٢٣)

وقد أكد كل من Yildiz B,Wong M, Mcan S and Licinio J. (٢٠٠٤) Leskela P, Olavi U, Johanna V and Antero K. (٢٠٠٩) بأن التغير في هرمون الجيرلين في بلازما الدم قد يكون احد العوامل التى تسهم فى فتح الشهية وبالتالي

يزيد من الاستهلاك الغذائي مما يعمل على زيادة كتلة الجسم ومؤشر كتلة الجسم وحدوث السمنة (٤٠) (٣٠) .

ويتفق هذا أيضا مع الأسلوب الحديث للتطعيم ضد السمنة بإستخدام أجسام مضادة لهرمون الجيرلين حيث هذه الأجسام تعمل على تقليل عمل هذا الهرمون مما يترتب عليه انخفاض فى وزن الجسم.(٤٤)

مما سبق يتضح من نتائج جدولى (٤) ، (٥) انه قد تحقق صحة الفرض الأول كليا والذى ينص على:

" توجد فروق دال إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى هرمون الجيرلين لصالح متوسطات القياسات البعدية للمجموعة التجريبية".

يتضح من جدول (٦) أن المتوسط الحسابى المعدل للمجموعة التجريبية لمؤشر كتلة الجسم بلغ (٣١.٤٠٥ م /كج/٢) بنسبة تغير (-٠.٩٥٨%) والذى كان أقل من المتوسط الحسابى المعدل للمجموعة الضابطة حيث بلغ (٣٢.٢٥٧م/كج/٢) بنسبة تغير (١.٦٩٦).

يتبين من جدول (٧) أن قيمة "ف" لتحليل التباين لمؤشر كتلة الجسم يبلغ ٨.٩٦٣ وهو دال معنوياً حيث تبلغ قيمة "ف" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ تساوى ٤.٤٥. ويشير ذلك إلى أن هناك فرق دال معنوى في مؤشر كتلة الجسم لصالح المجموعة التجريبية ، ويعنى هذا أن برنامج المشى المقترح الذى تم تطبيقه على المجموعة التجريبية ذو فاعلية وقد أدى إلى نقص وزن الجسم ومؤشر كتلة الجسم. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج هناء محمد فريد عبد الفتاح (٢٠٠٠)(١٤) والتي تشير إلى أن التدريبات الهوائية تؤدى إلى نقص الوزن ونسبة الدهون وهذا بدوره يؤدي إلى نقص في مؤشر كتلة الجسم.

ونظرا لأن نقص مؤشر كتلة الجسم لم يكن بالقدر المتوقع طبقا لسعرات الحرارية المستهلكة أثناء الوحدات التدريبية بالرغم حدوث زيادة في تركيز هرمون الجيرلين بالنسبة للمجموعة التجريبية ،فقد يرجع ذلك إلى أن كمية الطاقة المستهلكة نتيجة للانتظام فى برنامج المشى المقترح كانت أعلى من كمية الطاقة المأخوذة عن طريق زيادة الشهية. وبالرغم من انخفاض قيمة هذا المؤشر والتفوق الدال الذى أحرزته المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة إلا أن النتيجة مازالت تشير إلى أن المتوسط الحسابي للمجموعة

التجريبية مازال يخضع للنمط السمين (٣٠-٣٤م/كج<sup>٢</sup>). وهذا بدوره يلفت النظر لأهمية المزج بين برنامج التدريب الهوائي والنظام الغذائي لإنقاص الوزن ومؤشر كتلة الجسم بالمقارنة بممارسة التمرينات الهوائية فقط وذلك يتفق مع نتائج كل من منال طلعت أيوب (١٩٩٩) (١٣) Okazaki T, Etluro H and Masaharu I. (١٩٩٩) (٣٣) Sartorio. A, Aquosti F, Resnik M, Lafortuna C. (٢٠٠٣) (٣٤).

وقد أكدت خيرية إبراهيم السكرى ومحمد جابر بريقع (٢٠٠٠) (٣) أن المشى لكبار السن من ٣-٥ مرات في الأسبوع يساعد على الاحتفاظ بوزن الجسم، بينما إذا كان المشى مصاحب لنظام غذائي، فهذا يساعد على إنقاص الوزن.

وترى الباحثة أن الزمن المحدد للبرنامج وهو ثلاث شهور قد يكون غير كافي لإنقاص الوزن والوصول إلى الوزن المنشود، وأن زيادة هرمون الجيرلين الفاتح للشهية والذي يترتب عليه تناول أكثر للطعام قد حجم التأثير الإيجابي لممارسة التدريبات الرياضية في إنقاص الوزن.

تتفق هذه النتيجة مع نتائج كل من Volante M, Allia E, Funaro A, and Karen E, Anne M, scott F, Robert S, Kumar B, Papotti M. (٢٠٠٢)، Claudia L, Jaclyn B, and Elizabeth B. (٢٠٠٥) Shelley S and David E. (٢٠٠٥) بأنه توجد علاقة عكسية بين مؤشر كتلة الجسم BML هرمون الجيرلين أى انه يزداد هرمون الجيرلين فى بلازما الدم كلما قل وزن الجسم ومؤشر كتلة الجسم. (٣٨) (٢٨) (٢١).

أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فلم يحدث لها أى تغير في المتغيرات قيد البحث كونها استمرت في حياتها الروتينية بدون أى تغير بل بالعكس قد أظهرت النتائج زيادة مؤشر كتلة الجسم لدى المجموعة الضابطة بينما هذه الزيادة غير دالة. وترى الباحثة الى أن استمرار المجموعة الضابطة فى الحياة بدون ممارسة الرياضة قد يؤدي إلى حدوث تغيرات في مؤشر كتلة الجسم وهرمون الجيرلين بشكل سلبي.

**ونتايج جدولى (٦)و(٧) تحقق صحة الفرض الثانى والذى ينص على أنه:**

"توجد فروق دال إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعتين التجريبيّة والضابطة في مؤشر كتلة الجسم لصالح متوسطات القياسات البعدية للمجموعة التجريبيّة".

يتضح من جدول (٨) أن المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبيّة لجميع أبعاد مقياس الشعور بالإغتراب والمجموع الكلي كانت أقل من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة وقد تراوحت نسب التغير للمجموعة التجريبيّة بين (٠.٥٤٧ %، ٣.٢٤٥ %) بينما تراوحت نسب التغير للمجموعة الضابطة بين (٠.٦٨٨ %، ٤.٩٣ %).

و يتبين من جدول (٩) أن قيم "ف" لتحليل التغيرات دالة فقط لبعدى العزلة الاجتماعيّة واللامعنى والدرجة الكلية للمقياس وهى على التوالى (١٠.٧٥٧) (٦.٩٧٢) و(١٨.١٦٥) لصالح المجموعة التجريبيّة أما باقى الأبعاد فكانت غير دالة . وترى الباحثة أن هذا التحسن الحادث بالشعور بالإغتراب لدى المجموعة التجريبيّة يحدث كنتيجة للإنتظام في البرنامج المقترح ثلاث مرات أسبوعياً ، وأن النقص الذى حدث في مؤشر كتلة الجسم جاء نتيجة للإنتظام في البرنامج ، وكذلك اختفاء بعض الأعراض المصاحبة لزيادة الوزن مثل الآم المفاصل والشعور بالتحسن في الكفاءات الوظيفية بصفة عامة . وهذا ما أكدته كل من خيرية إبراهيم السكرى ومحمد جابربريقع (٢٠٠٠) (٣) والذى يتفق مع ما أشارت به سوفي Sova Ruth (١٩٩٥) (٣٥) إلى تحسن الكفاءة الفسيولوجية لكبار السن كنتيجة لممارسة الرياضة، وهذا بدوره يؤدي إلى تحسن الحالة النفسية لكبار السن نتيجة انغماسهم وتفاعلهم مع مجموعة تشترك معهم في نفس الاهتمامات أثناء تطبيق البرنامج والذى كان له كبير الأثر في تحسين بعدى العزلة الاجتماعيّة واللامعنى والدرجة الكلية للإغتراب. وهذا ما يؤكده ما أشارت به كريستين Christin L. (٢٠٠٣) (٢٠) وكمال عبد الحميد إسماعيل ومحمد صبحى حسانين (٢٠٠٩) (٦) إلى أن ممارسة الرياضة تعمل على انغماس الفرد في المجتمع عن طريق التقارب والتواصل مع الجماعة وزيادة الثقة بالنفس في مواجهة العزلة الاجتماعيّة وتنشيط الحياة اليومية وبذلك يقلل من مستوى الوحدة والاكتئاب وبالتالي يقلل من الشعور بالإغتراب . وهو ما يؤكده أيضاً بيرون Byron D. (٢٠٠٢) (١٩) بأن المشى له تأثير نفسي ايجابي كبير كما أن له فوائد اجتماعية حيث يساعد الفرد على المشاركة الإيجابية في أوجه الحياة المختلفة.

ويشير بعض باحثون من جامعة جورجيا الأمريكية أن مشاركة كبار السن في البرامج الرياضية المخصصة لممارسة رياضة المشى ساعدت على التقليل من مخاطر معاناة العجز والتمتع بصحة أفضل ، من خلال ارتفاع الحالة المعنوية لديهم وإقبالهم على الحياة مع تفهم للمتغيرات الفسيولوجية التي تصاحب تقدم العمر . (٤٢)

ومن نتائج جدولى (٨)(٩) يتبين انه قد تحقق صحة الفرض الثالث جزئياً والذي ينص على أنه:

"توجد فروق دال إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الشعور بالإغتراب لصالح متوسطات القياسات البعدية للمجموعة التجريبية".  
الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث والمعالجات الإحصائية توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات الآتية:-

- ١ - البرنامج التدريبي المقترح له تأثير إيجابي على زيادة إفراز هرمون الجيرلين.
- ٢ - أدى الانتظام في البرنامج التدريبي المقترح إلى حدوث نقص في مؤشر كتلة الجسم.
- ٣ - أهمية الإستعانة ببرامج غذائية مع برنامج المشى المقترح لإنقاص الوزن ومؤشر كتلة الجسم.
- ٤ - أدى البرنامج التدريبي المقترح إلى حدوث تحسن بالنسبة للشعور بالإغتراب في بعدى العزلة الاجتماعية واللامعنى فقط.
- ٥ - أدى البرنامج التدريبي المقترح إلى نقص الشعور بالإغتراب كنتيجة للانتظام في البرنامج ونقص في مؤشر كتلة الجسم وزيادة تركيز هرمون الجيرلين.

#### التوصيات:

- ١ - استخدام برامج المشى لتحسين الحالة الفسيولوجية والنفسية لكبار السن.
- ٢ - استخدام البرامج الرياضية المصاحبة ببرامج غذائية لتحسين الحالة البيولوجية لكبار السن.
- ٣ - إجراء دراسات مشابهه على مراحل سنية مختلفة للذكور والإناث وباستخدام برامج رياضية أخرى.

- ٤ - إجراء دراسات مستقبلية مرتبطة بهرمونات الجوع والشبع لدى الرياضيين للاستفادة منها في تقييم الحالة الفسيولوجية بصفة عامة وفي الألعاب المرتبطة بالأوزان بصفة خاصة.
- ٥ - تدعيم المنشآت الرياضية بالأجهزة المعملية الحديثة حتى يمكن توظيفها في تخطيط وتقييم ومتابعة وتطوير البرامج الرياضية.

### المراجع :

١. أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣): " نظريات وتطبيقات فسيولوجية الرياضة ، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي ، القاهرة.
٢. امال عبد السميع مليجي اباطة (٢٠٠٦) : مقياس الشعور بالإغتراب لدى المسنين،مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
٣. خيرية إبراهيم السكرى ، محمد جابر بريقع (٢٠٠٠): المرأة ورياضة المشى ، الطبعة الأولى ، منشأة المعارف ، الإسكندرية.
٤. زكية أحمد فتحى (٢٠٠٤): فسيولوجيا التدريب الرياضي ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان.
٥. سعد كمال طه ، إبراهيم يحيي خليل ، حامد محمد عثمان (٢٠٠٤) : سلسلة أساسيات علم وظائف الأعضاء ، التنفس ، الجزء الثالث ، دار الكتب المصرية ، القاهرة.
٦. كمال عبد الحميد إسماعيل، محمد صبحى حسانين (٢٠٠٩): رياضة الوقت الحر لكبار السن، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
٧. ماجد بن صالح السلیمان (٢٠٠٨) : هيا نمشي ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
٨. محمد حسن علاوى ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٠): فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي ، القاهرة.
٩. محمد سمير سعد الدين (٢٠٠٠): علم وظائف الأعضاء والجهد البدني ، الطبعة الثالثة، منشأة المعارف ، الإسكندرية.
١٠. محمد عجرمة محمد، صدقي سلام (٢٠٠٥): الأنشطة الرياضية للمسنين ، وقاية وعلاج لأمراض القلب والأوعية الدموية، الطبعة الأولى ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
١١. محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٧): المرجع في القياسات الجسمية، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٢. مدحت عبد الرازق محمد ، أحمد عبد الفتاح حسن (٢٠٠٢): الأندية الصحية، دار الفكر العربي، القاهرة.
١٣. منال طلعت أيوب (١٩٩٩): "تأثير كل من التمرينات الهوائية والنظام الغذائي على نسبة الدهون والكفاءة الفسيولوجية للسيدات من سن ٣٥ - ٤٥ سنة" رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، القاهرة.
١٤. هناء محمد فريد (٢٠٠٢): "تأثير برنامج مقترح على مستوى الكفاءة البدنية وإنقاص الوزن للسيدات، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، القاهرة.
15. Akamizut, Kangawa K (2006): Translation research on the clinical application of ghrelin Engocr J 53: 585-591.
16. Balachandran. M, Raakhee A and Sam R (2007): Life satisfaction and alienation of elderly mals and females". Journal of the Indian Academy of applied psychology, vol. 33 (2), P. 157-160.
17. Birch K, David M. (2005): Sport Exercise Physiology, Bio Scientific publishers, U.K.
18. Broom R, Stensel D, Bishop N, Burn S and Miyashita M. (2007): "Exercise- induced suppression of acylated Ghrelin inhumans" J Appl physiol, 102, 2165-2171.
19. Byron, Davis (2002): Diving into the swimming Craze (Body Talks Black and Health and Fitness) Ebony May.
20. Christen. L. Dan (2003): Sports and Aging Good Life and Adaptation, U.S.A.
21. Claudia L. Jaclyn B, Gail A and Elizabeth B. ( 2005): "Ghrelin and the Metabolic syndrome in Older Adults" Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, Vol (90) No. (12), 6448 – 6453.
22. Dall R. Kanaley J, Hansen T, Moller N, Christiansen J, and Jorgensen J. (2002): "Plasma Ghrelin Levels During Exercise in Healthy Subjects and in Growth Hormone deficient Patients" European Journal of Endocrinology, Vol (147), Issue (1), 65-70.
23. David H, Lixin wang and Yvette Tache. (2003): A Novel player in the Gut-Brain Regualtion of Growth Hormone and Energy, News physiol Sci 18: 242-246.
24. David R. Rachel L, James A and David J. (2009): Influence of Resistance and Aerobic Exercise on Hunger, Circulating levels of Acylated Ghrelin, and Peptide yy in Healthy Males" Am J. physiol Regul Interg Comp physiol,296, R29-R35.
25. Dixiestan forth (2007): Walking for health and Fitness, University of Texas , U.S.A.

26. Jaak J, Toivo J and Pritt P. (2007): "Plasma Ghrelin Is Altered After Maximal Exercise in Elite Male Rowers" *Experimental Biology and Medicine* 232, 904-909.
27. Jaclyn B., Claudia L, Gail A and Elizabeth B. (2005): "Ghrelin, Adiponectin, and Leptin Do Not predict Long- term Changs in Weight and Body Mass Index in older Adults" *American Journal of Epidemiology*, 162 (12), 1189 -1197.
28. Karen E Anne M, scott F, Robert S, Kumar B, Shelley S and David E. (2005): "Human plasma Ghrelin levels increase during a one – year Exercise program" *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, Vol. 90, No. 2, 820-825.
29. Lamb R. (2004): *Physiology of Exercise Response and Adaptation*, 2<sup>nd</sup> Macmillan publishing company- New York.
30. Leskela P, Olavi U, Johanna V and Antero K. (2009): Fasting plasma total ghrelin concentration in monozygotic twins discordant for obesity. *Metabolism* 58: 1-7-9 PMID 19154949.
31. Lutter M, Sakata I and Osborne S. (2008): "The orexigenic hormone ghrelin defends aganst depressive symptoms of chronic stress" *Nat. Neurosci.* 11 (7) : 752-3.
32. Mondal M, Yamaguchi H, Toshinai K, Tsuruta T and Nakazato M. (2005): "Identification of ghrelin and its receptor in neurons of thye rat arcuate nuclevs " *Regul. Pept* 126 : 55-59.
33. Okazaki T, Etluro H and Masaharu I. (1999): "Effect of mild aerobic exercise and amild hypocaloric on plasma lepten in sedentary woman" *clin Exp pharmaco physical Department of Health Development, Kitakyushu, Japan.* P.415-420.
34. Saflorio A, Aquosti F, Resnik M, Lafortuna C.(2003): "Effect of 3 week integrated body weight reduction program on leptin levels and body composition in servere obese subjects," *J. Endocrinol (Invest, P.* 250-256.
35. Sova Ruth (1995): *water fitness After 40, Human Kinetics.*
36. Todd A, Carrie G., Brooke R, George N Silva J and Barry B. (2009): "Effect of Exercise on Energy-Regulating Hormones and Appetite in Men and Women" *Am. J. Physiol Regul Integr comp physiol*, 296, 233-242.
37. Vestergaard E, Dall R, Lange K, Kjaer M, Christiansen J and Jorgensen J. (2007): "The Ghrelin Response to Exercise before and After Growth Hormone Adminsitration" *Journal of clinical (Endocrinology) Metabolism*, Vol (92),No. (1), 297-303.
38. Volante M, Allia E, Funaro A, Deghenghi R, Ghigo E and Papotti M. (2002): "Expression of ghrelin and of the GH secretagogue recept, or by pancreatic is let cells and related endocvine tumors " *J. Clin. Endocrinol M*, 87(3), 1300-8.

39. William D, Frank I and victorl M. (2001): "Exercise physiology Energy, and Human performance", library of congress cataloging in publication data, fifth Edition, Philadelphia.
40. Yildiz B, Suchard M, Wong M, Mcan S and Licinio J. (2004): "Alternations in the dynamics of circulating ghrelin, adiponectin, and leptin in human obesity", U.S.A., 101: 10434-9.
41. [www.eurekalert.org/pub-releases/2008-06/usmc-htio61208Php](http://www.eurekalert.org/pub-releases/2008-06/usmc-htio61208Php).
42. [www.gulfson.com/ub/f23/tg2274](http://www.gulfson.com/ub/f23/tg2274).
43. [www.pas-s.com/artide-24-thread-o-o-](http://www.pas-s.com/artide-24-thread-o-o-).
44. <http://en.wikipedia.org/wiki/Ghrelin>

## تأثير برنامج مقترح للمشى على هرمون الجيرلين ومؤشر كتلة الجسم والشعور بالإغتراب للسيدات كبار السن

(\*) م.د / شيماء محمد نجيب حسن

أصبح مصطلح الرياضة للجميع (sport for all) موضع اهتمام الكثير من العاملين فى المجال الرياضى ، بعد ما أصبحت الممارسة الرياضية ليست فقط من اجل التنافس ، وإنما من اجل الصحة و اللياقة ، كما أنها لم تعد قاصرة على فئة صغار السن والشباب من الممارسين فقط بل اتسعت دائرة الممارسة لتشمل جميع الفئات ومنها كبار السن .

غالباً ما يصاحب المرحلة السنية لكبار السن من (٦٠-٧٠) سنة تغيرات فسيولوجية مرتبطة بتنظيم الطاقة وتنظيم الشهية والسلوك الاجتماعى ، وعلى هذا كان الهدف من هذه الدراسة وضع برنامج تدريبي مقترح للمشى ومعرفة تأثيره على هرمون الجيرلين ومؤشر كتلة الجسم والشعور بالإغتراب .

وقد تم إختيار العينة من السيدات كبار السن من (٦٠-٧٠) من نادى المعادى الرياضى واليخت سنة بلغ عددهن (٢٠) سيدة ، وقد قسمن إلى مجموعتين متساويتين العدد (١٠) سيدات المجموعة الأولى تجريبية والأخرى ضابطة ، تم حساب كل من هرمون الجيرلين ومؤشر كتلة الجسم والشعور بالإغتراب قبل وبعد التدريب على البرنامج المقترح للمشى الذى استغرق ثلاثة شهور بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً ، وقد قسم إلى ثلاث مراحل متدرجة فى شدة الحمل بناءً على معدل النبض .

وقد أسفرت أهم النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى زيادة إفراز هرمون الجيرلين فى الدم وتحسن فى مؤشر كتلة الجسم والشعور بالإغتراب، وقد أوصت الباحثة باستخدام البرنامج المقترح بالنسبة للسيدات كبار السن .

(\*) مدرس دكتور بقسم تدريب مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان.

## **The Effect of a Suggested program for Walk on Ghrelin Hormone and Body Mass Index and Sense of Alienation For Elderly Woman.**

**(\*)Shaimaa Mohamed Naguib Hassen**

Practice has no longer been the first care of all people who work at sport fields after became the expression sports for all known at many stages.

Often elderly (60-70) years accompanied by changes associated with the organization of energy, appetite, and social behavior. Therefore, the purpose of this study was developing a training program for walking to find out its effect on Ghrelin hormone, body mass index and sense of alienation.

The sample consisted of 20 elderly women (60: 70) years old from Maadi sporting club. They were divided into two equally groups (n=10), one operated as an experimental group and the other as a control group. Body mass index was calculated and measures of alienation and the concentration of the ghrelin hormone were conducted. A suggested training program was developed and applied to the experimental group throughout three months with three session per week. The program was divided into three progressive stages for load associated with pulse rate.

Results indicated that the experimental group was better than the control group in the increment of ghrelinhormone secretion in the blood, and improvement in body mass index and sense of alienation.

Accordingly, the investigator recommended using the proposed program for elderly women.

---

(\*) Teacher of track and field events department-Faculty of physical education-Helwan University.