

**University of Mosul**  
**College of Medicine**



**Effects of Omega-3 supplementation on certain biochemical  
parameters in obese volunteers**

**Rawaa Jassim Ahmed Matloob**

**M.Sc. Thesis**  
**In Pharmacology**

**Supervised by**  
**Assist. Prof.**  
**Dr. Shamil H. AL-Nuaimi**

**2018 A.D.**

**1439 A.H.**

## Summary

The present study aims to evaluate the effect of 2 months use of omega-3 fatty acids on adiponectin, leptin and other parameters contribute to weight control in healthy obese volunteers, and comparing the concentrations of the above parameters between interventional and control groups.

This study included seventy- eight volunteers, aged 20-55 years with different gender and body mass index (BMI). The volunteers were divided into three groups. The first group consists of twenty-five volunteers started to receive omega 3 soft gel capsule. The second group consists of twenty-six volunteers also started to receive omega 3 soft gel capsule with low calorie diets. The third group consists of twenty-seven volunteers also started to receive omega 3 soft gel capsule once daily with assisted lipolysis technique for abdomen. Sixty-seven apparently healthy volunteers were considered as a control group.

By comparing the blood sugar and related hormones, significant differences were found regarding adiponectin, insulin concentration and HOMA-IR index with non-significant changes regarding FBS and serum leptin in the interventional groups in comparison with control group. By comparing lipid profile indices between interventional groups and control group, significant differences concerning serum cholesterol, serum HDL, serum LDL and atherogenic index were found with non-significant changes regarding serum VLDL and serum TG in the interventional groups in comparison to the control group.

The percentage of improvement in the studied parameters in the group 1, group 2 and group 3 after 8 weeks of treatment showed significant changes in all parameters (BMI, waist circumference, hip circumference, waist/hip ratio, serum leptin, insulin and HOMA-IR) especially in adiponectin levels.

In conclusion, the anthropometric parameters (weight, BMI, waist circumference and hip circumference) showed significant reduction in interventional groups compared to control. The level of Adiponectin was significantly increased in interventional groups compared to control. In addition, the level of leptin showed non- significant reduction in interventional groups compared to control, while the levels of fasting blood sugar, insulin and HOMA-IR were significantly decreased in interventional groups compared to control. The level of Adiponectin was very significantly increased in group 2 compared with group 1 and group3.



جامعة الموصل  
كلية الطب

تأثيرات مكمل الاوميغا-٣ على بعض المعايير البيوكيميائية في المتطوعين البدينين

روعة جاسم احمد مطلوب

رسالة ماجستير علوم

في

علم الادوية

أشرف

الاستاذ المساعد

الدكتور شامل هاشم النعيمي

٢٠١٨ ميلادي

١٤٣٩ هجري

## الخلاصة

تهدف الدراسة الحالية الى تقييم تأثير استخدام الأحماض الأمينية أوميغا-3 لمدة شهرين على الأديبونكتين و اللبتين وغيرها من الدلائل الأخرى التي تساهم في التحكم في الوزن في المتطوعين البدينين الأصحاء و مقارنة تراكيز بعض الدلائل المذكورة أعلاه بين المجموعات التداخلية ومجموعة الضبط.

أشتملت هذه الدراسة على ثمانية وسبعين متطوع، تتراوح أعمارهم بين 20-55 عاما، لديهم نوع الجنس ومؤشر كتلة الجسم مختلف. تم تقسيم المتطوعين المؤهلين للدراسة الى ثلاث مجاميع. تألفت المجموعة الأولى من خمسة وعشرين متطوع بدأوا في تلقي كبسولة جيل أوميغا-3. وتكونت المجموعة الثانية من ستة وعشرين متطوع بدأوا أيضا في الحصول على كبسولة جيل أوميغا-3 بالإضافة الى الحصول على سرعات حرارية منخفضة في الوجبات الغذائية. اما المجموعة الثالثة فقد تألفت من سبعة وعشرين متطوعا بدأوا أيضا في الحصول على كبسولة جيل أوميغا-3 مرة واحدة يوميا بالإضافة الى تلقي تقنية المساعدة على تحلل الدهون في البطن. اعتبر السبعة وستين متطوعا الاصحاء ظاهريا، كمجموعة مراقبة.

من خلال مقارنة سكر الدم والهرمونات ذات الصلة تم العثور على فروق معنوية فيما يتعلق بالأديبونكتين، تركيز الأنسولين ومؤشر مقاومة الخلايا للأنسولين وتغيرات غير معنوية فيما يتعلق بمستوى السكر في الدم الصيامي واللبتين في مصل الدم في المجموعات التداخلية بالمقارنة مع مجموعة الضبط.

من خلال مقارنة مؤشرات الشحوم بين المجموعات التداخلية والمجموعة الضابطة، تم العثور على أختلافات معنوية كبيرة بشأن الكوليستيرول في الدم، مصل الدهن النافع HDL، مصل الدهن الضار LDL ومؤشر تصلب الشرايين مع تغييرات غير معنوية في الدهن الضار VLDL في مصل الدم، والشحوم الثلاثية في المجموعات التداخلية بالمقارنة مع المجموعة الضابطة.

أظهرت نسبة التحسن في المعايير المدروسة في المجموعة ١، المجموعة ٢، المجموعة

٣ بعد ٨ اسابيع من المعالجة تغييرات مهمة في جميع المعلمات ( مؤشر كتلة الجسم، محيط

الخصر، محيط الورك، نسبة الخصر إلى الورك، لبتين المصل، الأنسولين و دليل مقاومة الخلايا للأنسولين) خاصة في مستويات الأديبونكتين.

**كاستنتاج**, أظهرت الدلائل الأنتروبومترية (الوزن ، مؤشر كتلة الجسم ، محيط الخصر ومحيط الورك) انخفاض كبير في المجموعات التدخلية مقارنة بالسيطرة. تمت زيادة مستوى اديبونيكتين بشكل ملحوظ في المجموعات التدخلية مقارنة بالسيطرة. بالإضافة إلى ذلك ، أظهر مستوى اللبتين انخفاضاً غير معنوي في المجموعات التدخلية مقارنةً بالمجموعة الضابطة ، في حين انخفضت مستويات سكر الدم الصيام والأنسولين و دليل مقاومة الخلايا للأنسولين بشكل ملحوظ في المجموعات التدخلية مقارنةً بالمجموعة الضابطة. تم زيادة مستوى الاديبونيكتين بشكل ملحوظ في المجموعة ٢ مقارنة بالمجموعة ١ والمجموعة ٣.