A STUDY OF THE EFFECT OF THE CONSUMPTION OF LOCALLY PRODUCED MORTADELLA AND SHAWARMA ON BLOOD LIPIDS AND CHOLESTEROL IN THE RAT

By

Ola Omar Hirzallah

Supervisor

Prof. Hamed R. Takruri

Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Science in Nutrition

Faculty of Graduate Studies

University of Jordan

July 1999

ABSTRACT

A Study of the Effect of the Consumption of Locally Produced Mortadella and Shawarma on Blood Lipids and Cholesterol in the Rat

By

Ola Omar Hirzallah

Supervisor

Prof. Hamed R. Takruri

Fat, cholesterol and fatty acids profile in different types of locally produced mortadella and shawarma (beef and chicken) were investigated. There were no significant differences among different types of both mortadella (from different Trade- Marks) and shawarma (from different retail-shops in Amman) in their fat content, whereas significant differences were observed in their content of cholesterol and fatty acids profile. The consumption of these different types of mortadella and shawarma on blood lipids and cholesterol was investigated in adult Sprague Dawley rats. Animals were fed mortadella of different Trade-Marks and shawarma from different places in Amman. After eight weeks of experimental feeding, fasting levels of triglycerides (TG), total cholesterol (TC), low density lipoprotein- cholesterol (LDL-C) and high density lipoprotein- cholesterol

(HDL-C) were determined. Body weights, liver weights, and accumulative food intakes were also recorded.

Different types of mortadella or shawarma fed to the various rat groups did not affect significantly ($P>0.05$) final body weights, liver weights, accumulative food intakes, and food efficiency when compared to casein diet, except for the group of rats fed beef shawarma sample number 3, which had significantly higher ($P<0.05$) accumulative food intake than those rats fed beef shawarma sample number 1. In addition to that chicken shawarma sample number 1 had significantly higher food efficiency ($P<0.05$) than other types of shaworma and casein diets. Also different types of mortadella or shawarma fed to the various rat groups did not affect significantly ($P>0.05$) serum levels of TG, TC, LD-C, and HDL-C when compared to casein diet. On the other hand, significant differences were observed in serum TC, HDL-C and LDL-C Levels among the groups of rats fed different types of mortadella. Furthermore, significant differences were observed in serum TC, TG and LDL-C levels among the groups of rats fed different types of shawarma. This could be attributed to higher content of fat, cholesterol and saturated fatty acids (SFA) in these types of diet. These results provide support to previous studies which demonstrated significant positive correlations among each of serum TC as well as LDL-C levels and

dietary fat, cholesterol and saturated fatty acids in the groups of rats fed different types of experimental diets.

الملخص

تأثير استهلاك المرتديلا والشاورما المحلية على محتوى الدم من الدهنيات والكوليستيرول في الجرذان

إعداد

علا عمر حرزالله

بإشراف

الأستاذ الدكتور حامد رباح التكروري

درس محتوى الدهن والكوليستيرول وتوزيع الأحماض الدهنية في بعض الأنواع المختلفة من المرتديلا والشاورما (من لحم البقر و الدجاج) المنتجة محلياً وقد وجد أنه لا يوجد فرق معنوي ($P < 0.05$) في محتوى الدهن فيما بين الأنواع التجارية المختلفة من المرتديلا و كذلك فيما بين االشاورما لتي جمعت من أماكن مختلفة في عمان. بينما لوحظ أن هناك فروقات معنوية في محتوى الكوليستيرول وتوزيع الأحماض الدهنية بين الوجبات المختلفة من المرتديلا أو الشاورما. من جهة أخرى تمت دراسة تأثير استهلاك هذه الأنواع المختلفة من المرتديلا والشاورما على محتوى الدم من الدهنيات والكوليستيرول في جرذان بالغة من صنف سبراغ داولي والتي غذيت بالأنواع التجارية المختلفة من المرتديلا و بالشاورما التي جمعت من أماكن مختلفة في عمان، وبعد ثمانية أسابيع من بدء التجربة تم تحديد مستوى مصل الدم من الغليسريدات الثلاثية والكوليستيرول الكلي والبروتينات الشحمية قليلة الكثافة و عالية الكثافة، كما تم قياس أوزان الجسم والكبد إضافة إلى كمية استهلاك الغذاء التراكمية.

وجد أن استهلاك الجرذان لأي من الوجبات المختلفة (مرتديلا أو شاورما) لم يؤد إلى إحداث تغيير ذي دلالة معنوية ($P < 0.05$) على أوزان الجسم والكبد وكمية استهلاك الغذاء