



Journal of Home Economics

Volume 20, Number (2), 2010

Journal of Home
Economics

<http://homeEcon.menofia.edu.eg>

ISSN 1110-2578

**EFFECTS OF DIFFERENT TYPES OF EDIBLE OILS ON
PLASMA LIPID PROFILE AND IMMUNITY OF
HYPERCHOLESTEROLEMIC RATS**

Hala, M. Wahba¹ and Mona A. Abd El- Basset²

¹Home Economics Dept., Faculty of Specific Education, Minufiya University, and ²Home Economics Dept.
Faculty of Specific Education, Fayoum University.

ABSTRACT: Many studies have shown that dietary intake of edible oils rich in (omega-3 and omega-6) fatty acids has been positively correlated with cardiovascular diseases and immunity. This study aimed to determine the effect of supplementation of diet with flaxseed (*linum usittissimum*), pumpkin (*Cucurbits moschata*), borage (*Borage officinalis* . Bo) and evening primrose (*Oenothera biennis* L.) oils and a mixture of all on lipid profile and immunity in Hypercholesterolemic rats. Thirty – five male albino rats weight (150 – 200 g) per each were used in the study. All rats (hyperlipidemic) were fed on casein basal diet with oils for 4 weeks for acclimatization, the control (-) rats fed on basal diet for four weeks. They Hyperlipidemic rats were then divided into six groups and fed with the tested oils. At the end of experiment the weight gain was calculated. Organs including liver, heart, lung, kidney and spleen of each rat were removed rapidly and weighted separately. Blood samples were used for estimation of serum glucose, liver functions (GOT and GPT) serum lipid profile, kidney functions, cellular and humoral immunity. Data showed that serum lipid profile, GOT and GPT activities decrease significantly ($p < 0.01$) in all treated groups that fed on 10% oils when compared with hyperlipidemic control positive. While the increased level of immunity. The best results for lipid profile were 10% flaxseed oil and oils mixture, for liver and kidney functions the best results were recorded for flaxseed oil and oils mixture preparation, for immunity the best samples were noticed that of oils mixture and evening primrose groups. It is concluded that *omega-3* and *omega-6* fatty acids improved lipid profile and immunity.

تأثير أنواع مختلفة من الزيوت الغذائية على دهون الدم والمناعة في الفئران المصابة بارتفاع الكوليسترول

هالة محمد علي وهبة^١، منى عبد الستار عبد الباسط السيد^٢

^١ كلية التربية النوعية - قسم الاقتصاد المنزلي - جامعة المنوفية، ^٢ كلية التربية النوعية - قسم الاقتصاد المنزلي - جامعة الفيوم

لقد أثبتت بعض الدراسات أن المأخوذ الغذائي من الزيوت الغذائية الغنية (الأحماض الدهنية أوميغا - ٣ و أوميغا - ٦) مرتبط بتقليل فرص الإصابة بأمراض القلب وكذلك تحسين نظم المناعة لذلك كان الهدف من هذه الدراسة هو تحديد تأثير كلا من زيوت الكتان و اليقطين و لسان الثور و زهرة الربيع (وخليط من كل الزيوت السابقة) الغنية بالأحماض السابقة على صورة دهون الدم والنظم المناعية في الفئران المصابة بارتفاع الكوليسترول . لذلك تم استخدام ٣٥ فار البيبو وزن (١٥٠ - ٢٠٠ جم) قسمت هذه الفئران إلى مجموعتين رئيسيتين ، المجموعة الأولى مكونة من (٥ فئران) تتغذى على الغذاء الاساسى والمجموعة الثانية (٣٠ فار) مصابة بارتفاع مستوى الكوليسترول وتم تغذيتها على الغذاء الاساسى المضاف له الزيوت الواقعة تحت الدراسة بنسبة ٢٠% وقد استمرت التجربة ٢٨ يوما وتم وزن الفئران اسبوعيا للوقوف على الوزن المكتسب ونسبة كفاءة الغذاء كذلك تم جمع عينات الدم في بداية وبعد انتهاء فترة التجربة . كما تم الحصول على سيرم الدم الذى تم فيه تقدير نسب الجلوكوز والكوليسترول والدهون الثلاثية والليپوبروتينات المرتفعة والمنخفضة الكثافة ومنخفضة الكثافة جدا وانزيمات الكبد ووظائف الكلى وكذلك تقدير قيمة الخلايا البلعمية والخلايا الليمفاوية وتقدير الجلوبيولين والاليومين والبروتينات الكلية بالدم الكامل علاوة على بعض القياسات الأخرى مثل وزن الأعضاء الداخلية . ولقد اوضحت الدراسة ان الفئران التى تغذت على الوجبات الاساسية والمضاف اليها الزيوت السابقة قد اظهرت مستوى اقل فى دهون الدم وانخفاض المناعة بالمقارنة بالمجموعة الضابطة كما ظهر انخفاض معنوى فى مستوى انزيمات الكبد ووظائف الكلى بالمقارنة بالمجموعة الضابطة المصابة. وكان افضل تأثير على دهون الدم هو عند استخدام ٢٠% زيت الكتان وخليط الزيوت. وكانت أفضل المعاملات لتحسين وظائف الكبد والكلى هي مجموعة زيت بذر الكتان ومجموع خليط الزيوت علي التوالي اما افضل تأثير على المناعة فكان في حالة خليط الزيوت وزيت زهرة الربيع- وخلصت الدراسة الى أن اضافة أوميغا - ٣ ، أوميغا - ٦ يؤدي الى تحسين صورة دهون الدم ونظم المناعة .