

Nutritional Therapeutic Studies on Albino Rats Inflicted with Hypercholesterolemia

Fatma EL-Zahraa Amin EL-Sherif, Mohamed Mostafa El-Sayed Ali and
Eman Mahmoud Nabhan

Nutrition and Food Science Dept., Faculty of Home Economics, Menoufia
University, Egypt

Abstract

This work was conducted to study the effect of Jojoba oil, lavender oil and their mixture on hypercholesterolemic rats. Thirty five male albino rats, weighing (150±10g), were divided into 7 groups (5 rats each) , 25 of them fed on 1.5% cholesterol+0.2% bile salts to induce hypercholesterolemia. The first main group fed on basal diet as a negative control group . One of the second hypercholesterolemic main group (5 rats) fed on basal diet as a positive control group , and the other hypercholesterolemic rats fed on basal diet and treated by Jojoba oil, lavender oil (2.5% and 5%) and mixture of them 2.5% for 4 weeks. At the end of the experiment serum samples were analyzed for the following parameters: Lipid profile; total cholesterol (T.C), total bilirubin, tri-glycerides (T.G), high density lipoprotein (HDLc), low density lipoprotein (LDLc), very low density lipoprotein (VLDLc) ; urea , creatinine , uric acid ; glutamic oxaloacetic transaminase (GOT), glutamic pyruvic transaminase (GPT), alkaline phosphatase (ALP) and glucose. At the same time, the organs: Heart, kidney, liver, lungs and spleen were removed for weighing. The results indicated that treating rats with Jojoba oil, lavender oil and mixture of them decreased serum glucose, creatinine, uric acid, ALT, AST and ALP, as compared to the positive control group. It was concluded that the diet of Jojoba oil, lavender oil and mixture of them led to a significant decrease in lipid fractions ; (T.C),(T.G),(LDLc),(VLDLc) With increase of (HDL) , and these treatment are recommended to reduce the level of lipid profile for the patients with hypercholesterolemia.

Key words: Jojoba oil, lavender oil, hypercholesterolemic rats, weight of internal organs.

دراسات تغذية علاجية علي الفئران البيضاء المصابة بارتفاع الكوليسترول

الملخص العربي

تم إجراء هذه الدراسة الحالية لمعرفة تأثير كل من زيت الجوجوبا وزيت اللافندر بنسبه ٢.٥%-٥% و خليط منهما بنسبة ٢.٥% على فئران مصابه بارتفاع كوليسترول الدم . و قد أجريت هذه الدراسة على ٣٥ فار ابيض بالغ يتراوح وزن كل منهم 150 ± 10 جم، تم تقسيمهم إلى ٧ مجموعات لكل مجموعة ٥ فئران. المجموعة الأولى تم تغذيتها على الغذاء الاساسى كمجموعة سالبه ، أما إل ٦ مجاميع المتبقية فتمت تغذيتها على الغذاء مضافا إليه ١.٥ % كوليسترول + ٠.٢ أملاح الصفراء وذلك لأصابه الفئران بارتفاع كوليسترول الدم ، المجموعة الثانية تركت كمجموعة ضابطة موجبة و تم تغذيتها على الغذاء الاساسى و المجموعات المتبقية للفئران المرتفعة الكوليسترول تم تغذيتها على الغذاء الاساسى مضافا إليه زيت الجوجوبا بنسبه (٢.٥% ، ٥%) و زيت اللافندر بنسبه (٢.٥% ، ٥%) وخليط منهما بنسبه ٢.٥% لمدة ٤ أسابيع . و في نهاية التجربة تم أخذ عينات الدم من جميع الفئران بكل المجموعات و تم فصل السيرم لقياس المؤشرات ألبولوجيه : الكوليسترول الكلى ، الجليسريدات الثلاثية ، الليبوبروتينات ، وحساب مؤشر الصلابة و اليوريا و الكرياتينين و حمض اليوريك وإنزيمات الكبد (ALT,AST, ALP) و جلوكوز الدم. كما تم اخذ وزن أعضاء الكبد و الطحال و الرئتين و القلب و الكلى. أشارت النتائج إلى أن علاج فئران عالية الكوليسترول بزيت الجوجوبا، زيت اللافندر وخليط منها أدى إلى انخفاض مستوى السكر في الدم و الكرياتينين وحمض اليوريك، ALT، AST وALP، بالمقارنة مع مجموعة المقارنة الموجبه . كما أن النظام الغذائي باستخدام لزيت الجوجوبا، زيت اللافندر وخليط منها أدى إلى انخفاض كبير في TC، TG، LDLc ، VLDLc مع ارتفاع HDL-c وهذه المعالجة يوصي بها لكي ينخفض، مستوى دهون الدم للمرضى الذين يعانون من ارتفاع الكوليسترول.

الكلمات المفتاحية: ارتفاع الكوليسترول، الجوجوبا ، اللافندر ، التغيرات في وزن الكبد والكليتين و القلب و الطحال