BIOLOGICAL STUDIES ON SOME NUTRITIONAL PRODUCTS SUPPLEMENTED WITH FISH OIL FOR HYPERLEPIDMIC RATS

Hamdia Ahmed Helal, Nehad R.EL-Tahan , Mai Abd Elkahlik Gharib and Eman saied Abo El Magd.

Nutrition and Food Science Dep., Home Economic faculty, Monifiya University.

Reducing intake of saturated fat, dietary cholesterol and avoiding excess calories, which can lead to obesity, remain the cornerstone of the dietary approach to decreasing risk of atherosclerotic vascular disease. During the past 20 years, there has been renewed interest in other dietary components that might favorably improve lipid profiles and reduce risk of coronary heart disease (CHD). Fish oil, rich sources of omega-3 fatty acids, have sparked intense interest in both epidemiological studies, which suggest a favorable effect on CHD, and metabolic ward studies, which show a striking improvement in lipid profiles in hyperlipidemic patients. This research aimed to study the biological properties of some nutritional products supplemented with fish oil on hyperlipidemic rats. Thirty female albino rats (30 female) , weighing 140 ±5g were divided into **6** groups and administered fish oil products daily for 28 days. Blood samples were taken from each rat and tested for total cholesterol, (LDL), (HDL), triglycerides, liver enzymes activities, kidney functions, progesterone and PRL hormone. Results showed that triglycerides, total cholesterol, LDL, VLDL, and liver enzymes activities (AST and ALT) were significantly increased, while HDL was significantly decreased in positive control group compared with the negative control rats. Treating hypercholesterolemic rats with 20%pizza contained 10% and 15% fish oil in hypercholesterolemic diet caused a significant improvement in these biochemical measures and the best results were achieved by using basal diet with 20% pizza contained (15%) fish oil . So, it could be concluded that fish oil is useful for hyperlipidemic patients and for the prevention of heart disease and hardening of the arteries.

Key words: hypercholesterolemic rats; fish oil; lipid profile; kidney functions.

دراسات تكنولوجية وبيولوجية علي المنتجات الغذائية المدعمة بزيت السمك للفئران المصابة بإرتفاع دهون الدم

د/ إيمان سعيد أبوالمجد

أجريت الدراسة بهدف دراسة الخواص التكنولوجية والبيولوجية لبعض المنتجات الغذائية المدعمة بزيت السمك وتأثيرها على الفئران المصابة بإرتفاع دهون الدم ، ٣٠ فأر أنثي بالغة يتراوح وزن كل منه ١٥±١٣٠ جرام، تم تقسيمها إلي ٦ مجموعات ٥ فئران بكل مجموعة، كل الفئران كانت مصابة بالكوليستيرول ماعدا مجموعة واحدة تغذت علي الغذاء القياسي حتي نهاية التجربة وهي المجموعة الضابطة السالبة أما باقي المجموعات فقد تم تغذيتهم علي البيتزا المحتوي علي زيت السمك، وقد تم تقسيم المجموعات إلي ما يلي: مجموعة ضابطة سالبة تغذت علي الغذاء القياسي، مجموعة ضابطة موجبة تغذت على الغذاء العالي الكوليستيرول، مجموعة تغذت علي الغذاء القياسي مع ١٠% زيت سمك، مجموعة تغذت علي الغذاء القياسي مع ١٥% زيت سمك، مجموعة تغذت علي الغذاء عالي الكوليستيرول و ١٠% زيت سمك، مجموعة تغذت علي غذاء عالي الكوليستيرول و١٥% زيت سمك، وفي نهاية التجربة تم ذبح الفئران والحصول علي عينات الدم وفصل السيرم وإجراء تحاليل كيمائية لدهون الدم ووظائف الكبد ووظائف الكلي.

وحدث انخفاض بدرجة معنوية عالية بالنسبة لنسبة الكوليستيرول والجليسريدات الثلاثية واللبيوبروتينات منخفضة الكثافة و زياده في اللبيوبروتينات عاليه الكثافة في جميع المجاميع المعالجه بزيت السمك عند مقارنتهم بالمجموعة الضابطة الموجبة، حدوث انخفاض بدرجة معنوية عالية لنسبة الزيادة في وزن الجسم ومعدل كفاءة الغذاء لكل المجموعات عند مقارنتهم بالمجموعة الضابطة الموجبة، بالنسبة GOT & GPT لا يوجد فرق معنوي بين كل المجموعات وبين المجموعة الضابطة الموجبة، بالنسبة لحمض اليوريك لا فرق معنوي بين كل المجموعات وبين المجموعة الضابطة الموجبة.

الكلمات المفتاحية:

الكوليستيرول – زيت السمك – فئران – تقييم بيولوجي.