

# Variations in Lipid Profile Levels during Ramadan Fasting among Patients of Type2 Diabetes Mellitus in Gaza city

## Abstract

**Background:** Ramadan is the ninth month of the Islamic calendar where all Muslims compulsory must abstain from daily eat, drink, smoke and sexual relations from dawn to dusk. This holy month provides a unique opportunity to evaluate its impact on lipid profile among type 2 diabetes mellitus (T2DM) patients.

**Objectives:** This study aim is to determine the impact of Ramadan fasting on lipid profile among T2DM patients in Gaza city.

**Materials and methods:** This study is a case control. The study was conducted during the last Ramadan (late of July to August, 2011) in Gaza city. A total of 80 type 2 diabetic patients, aged 40 to 65 years, have no history of diabetic complications or other diseases and treated with the same of oral hypoglycaemic drugs (OHD), and compared with 80 healthy individuals as control. Lipid profile analysis were carried out one week before Ramadan and one week before its end. Data were analyzed using SPSS version 15.

**Results:** The mean ( $\pm$  SD) of age of the participants was 53.21 ( $\pm$  7.459) years for diabetic patients and 54.84 ( $\pm$  6.798) years for controls ( $p > 0.05$ ). When the results were summed up and compared statistically, there was a statistically significant increase in the mean ( $\pm$  SD) of serum triglycerides (TG) levels at the end of fasting among diabetic group ( $p$ -value=0.000).

This study also found a statistically significant elevation in the mean ( $\pm$  SD) of serum total cholesterol (TC) ( $p$ -value=0.000 in both groups) and low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) ( $p$ -value=0.000 in both groups) during the period of fasting as compared to the period before fasting in both groups

Among diabetic group, the mean ( $\pm$  SD) of HDL-C levels also showed significant reduction ( $P=0.000$ ), while significant elevation in control group was observed ( $P=0.000$ ) during Ramadan as compared to values before Ramadan.

**Conclusion:** Ramadan fast is relatively safe among type 2 diabetic patients provided that they should be properly educated about drug regimen adjustment, diet control, daily activities and possible sudden complications.

**Keywords:** Ramadan fasting, Lipid profile, Type 2 diabetes, , Gaza city.

## التغيرات في مستويات دهون الدم أثناء صيام شهر رمضان لدى مرضى السكر

### النوع الثاني في مدينة غزة

#### المستخلص

**مقدمة:** رمضان هو الشهر التاسع في التقويم الإسلامي، فيه يتمتع المسلمون عن الطعام والشراب والتدخين والعلاقات الزوجية من طلوع الشمس حتى الغروب، ويعتبر هذا الشهر فرصة فريدة لتقييم أثار الصيام على مستويات دهون الدم لدى مرضى السكر النوع الثاني.

**الهدف:** تهدف الدراسة إلى معرفة أثر صيام شهر رمضان على مستويات دهون الدم لدى مرضى السكر النوع الثاني في محافظة غزة.

**الطرق والأدوات:** تعتبر هذه الدراسة دراسة مقارنة، تعتمد على مقارنة مجموعة ضابطة مع مجموعة تجريبية، وتم تنفيذها في مدينة غزة قبيل وخلال شهر رمضان (يوليو - أغسطس 2011) على ما مجموعه 80 متطوعاً من الذكور والإناث المصابين بمرض السكر النوع الثاني كمجموعة تجريبية حيث كانت تتراوح أعمارهم بين 65 إلى 40 عاماً، ولا يعانون من مضاعفات مرض السكري، ويأخذون نفس العلاج الخافض للسكر عن طريق الفم، بالإضافة إلى 80 متطوعاً من غير المصابين بمرض السكري كمجموعة ضابطة، كلا المجموعتين جمعت لهما عينة دم ثم اجري لهم تحليل مستويات دهون الدم قبل أسبوع واحد من شهر رمضان وفي نهاية الأسبوع الأخير من الشهر .

**النتائج:** عندما تم تحليل النتائج إحصائياً، وجد ارتفاع ذو دلالة إحصائية في مستويات الدهون الثلاثية عند المجموعة التجريبية خلال شهر رمضان لكن على النقيض لوحظ انخفاضاً في مستويات الدهون الثلاثية عند المجموعة الضابطة في نهايته، ولكن الفرق لم يكن ذو دلالة إحصائية، وأشارت النتائج إلى انخفاض ذو دلالة إحصائية في مستويات الكوليسترول عالي الكثافة عند المجموعة التجريبية في نهاية شهر رمضان بينما يرتفع ارتفاعاً ذو دلالة إحصائية عند المجموعة الضابطة في نهايته. أيضاً لوحظ ارتفاع ذو دلالة إحصائية في الكوليسترول الكلي والكوليسترول منخفض الكثافة عند كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة خلال شهر رمضان.

**الاستنتاجات:** صيام رمضان يعتبر أمن نسبياً وبلا مضاعفات سلبية بين مرضى السكر الذين يتلقون تعليمات صحيحة ومناسبة من الطبيب المختص حول جرعات العلاج الخافض للسكر و مراقبة النظام الغذائي بالإضافة إلى المضاعفات المحتمل حصولها وكيفية التعامل معها.

**الكلمات المفتاحية:** صيام رمضان، شحوم الدم، مرض السكر من النوع الثاني، قطاع غزة.