

Correlation of Serum Leptin Level with Severity of Coronary Artery Stenosis and Syntax II Score in Patient with Chronic Coronary Syndrome Undergoing Coronary Angiography

Ahmed Neama RGEEB^{1,*} & Hasanain Ali Hameed BSHIEBISH²

¹ *Interventional cardiologist, University of Kufa, Iraq*

² *Interventional Cardiologist, Najaf Cardiac Centre, Iraq*

SUMMARY. Coronary artery disease is a major cause of death worldwide. Metabolic and hormonal derangement is aggravating factors. Leptin is 16-kDa hormone secreted from Adipocyte cells, it has many central and peripheral role in the body. There is increasing interest in the potential roles of leptin in the cardiovascular system. The Synrax II score is important tool to assess functional and prognostic procedural outcome post percutaneous coronary intervention or coronary artery bypass surgery. The relation between serum leptin and syntax II score and degree of coronary artery stenosis was not studied before. To see degree of coronary artery stenosis and syntax II score in relation to serum leptin level in patient with chronic coronary syndrome. Data collected from patients attended the Najaf cardiac center for elective angiography for a presumptive diagnosis of coronary ischemia and received the guideline directed medical therapy before enrollment. fasting Blood sample and serum leptin were measured using Sandwiched enzyme-linked immune sorbent assay (ELISA) technique. Coronary Angiographic data collected including site and extent of coronary stenosis with Syntax II score, then analytic correlation assessed by Spearman's rank-order correlation coefficient and ANOVA test. The study approved according to the ethical rules of Najaf cardiac centre. P patients (n = 78) in this Cohorts were enrolled between October 10, 2019 and Dec 10, 2020, (mean age was 59.44 ± 8.50 years), Mean Serum leptin was $23.989(\pm 24.160)$ pg/L, There was a significant positive correlation between the level of serum leptin and total number of affected vessels, with correlation coefficient (R) = 0.353, P-value = 0.002, The relation between serum leptin and syntax II score showed positive correlation with P value = 0.0057. Regarding lesions, there was significant positive correlation between the severity of the lesion in LAD and serum leptin level, (R = 0.226, P-value = 0.047). There was significant positive correlation between the severity of LCX lesion and the level of serum leptin, with correlation coefficient (R) = 0.273, P-value = 0.016. There was small strength positive correlation between the severity of right coronary artery lesion and the level of serum leptin, with correlation coefficient (R) of 0.293, p value= 0.009. In contrast, there was no significant correlation between the severity of LMS lesion and serum leptin level, R = 0.044, P-value = 0.701. High Serum leptin level was positively correlated with Syntax II score, severity of stenosis, number of affected vessels and extent of angiographic stenosis, it was more prominent with LAD, LCX and less with RCA but not with LMS.

RESUMEN. La enfermedad de las arterias coronarias es una de las principales causas de muerte en todo el mundo. Los trastornos metabólicos y hormonales son factores agravantes. La leptina es una hormona de 16 kDa secretada por las células de adipocitos, tiene muchas funciones centrales y periféricas en el cuerpo. Existe un interés creciente en las funciones potenciales de la leptina en el sistema cardiovascular. La puntuación Synrax II es una herramienta importante para evaluar el resultado funcional y pronóstico del procedimiento después de una intervención coronaria percutánea o una cirugía de derivación de la arteria coronaria. La relación entre la leptina sérica y la puntuación de sintaxis II y el grado de estenosis de la arteria coronaria no se había estudiado antes. El objetivo del estudio fue ver el grado de estenosis de la arteria coronaria y la puntuación de sintaxis II en relación con el nivel de leptina sérica en pacientes con síndrome coronario crónico. Los datos recopilados de pacientes que asistieron al centro cardíaco de Najaf para una angiografía electiva por un diagnóstico presuntivo de isquemia coronaria y recibieron la terapia médica dirigida por las pautas antes de la inscripción. La muestra de sangre en ayunas y la leptina sérica se midieron utilizando la técnica de ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas (ELISA), datos angiográficos coronarios recopilados, incluido el sitio y la extensión de la estenosis coronaria con puntuación Syntax II, luego la correlación analítica evaluada por el coeficiente de correlación de orden de rango de Spearman y Prueba ANOVA. El estudio fue aprobado de acuerdo con las reglas éticas del centro cardíaco de Najaf. P pacientes (n = 78) en esta cohorte se inscribieron entre el 10 de octubre de 2019 y el 10 de diciembre de 2020 (la edad media fue de $59,44 \pm 8,50$ años), la leptina sérica media fue de $23,989 (\pm 24,160)$ pg/L, hubo una correlación positiva significativa entre el nivel de leptina sérica y el número total de vasos afectados, con coeficiente de correlación (R) = 0,353, valor P = 0,002, la relación entre la leptina sérica y la puntuación de sintaxis II mostró una correlación positiva con valor P = 0,0057. Con respecto a las lesiones, hubo una

correlación positiva significativa entre la gravedad de la lesión en LAD y el nivel de leptina sérica ($R = 0,226$, valor $P = 0,047$). Hubo una correlación positiva significativa entre la gravedad de la lesión LCX y el nivel de leptina sérica, con coeficiente de correlación ($R = 0,273$, P -valor = $0,016$). Hubo una correlación positiva de pequeña fuerza entre la gravedad de la lesión de la arteria coronaria derecha y el nivel de leptina sérica, con un coeficiente de correlación (R) de $0,293$, valor de $p = 0,009$. En contraste, no hubo una correlación significativa entre la gravedad de la lesión de LMS y nivel de leptina sérica, $R = 0,044$, valor $P = 0,701$. El nivel alto de leptina sérica se correlacionó positivamente con la puntuación Syntax II, la gravedad de la estenosis, el número de vasos afectados y la extensión de la estenosis angiográfica, fue más prominente con LAD, LCX y menos con RCA pero no con LMS.

KEY WORDS: coronary artery stenosis, chronic coronary syndrome, serum leptin level.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* ahmednj.reeb@uokufa.edu.iq