



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی رفسنجان

دانشکده پزشکی

گروه بیوشیمی بالینی

بررسی سطح استرس اکسیداتیو و سطح سرمی آدیپوکین کمترین (Chemerin) در افراد مبتلا به سندرم  
متابولیک و افراد سالم

اساتید راهنما:

دکتر مهدی محمودی

دکتر محمدرضا حاجی زاده

اساتید مشاور:

دکتر شیخ فتح الهی

دکتر علیرضا خوشدل

نگارش:

شیما زنگنه

زمستان ۱۳۹۵

## چکیده

زمینه و هدف: سندرم متابولیک به مجموعه ای از اختلالات متابولیکی مانند مقاومت به انسولین، چاقی شکمی، دیس لیپیدمی و فشار خون بالا گفته می شود. یکی از عوامل مهم در ایجاد عوارض ناشی از سندرم متابولیک استرس اکسیداتیو است. کمربین یکی از آدیپوکین های مترشحه از بافت چربی می باشد که در اعمالی متفاوتی در بدن نقش دارد، هدف از مطالعه حاضر بررسی سطح سرمی آدیپوکین کمربین و استرس اکسیداتیو در افراد مبتلا به سندرم متابولیک و افراد سالم می باشد.

مواد و روش ها: جامعه آماری این مطالعه شامل ۳۱ فرد مبتلا به سندرم متابولیک و ۲۵ فرد سالم به عنوان گروه کنترل بود. فاکتورهای تن سنجی، فاکتورهای بیوشیمیایی و سطح سرمی فاکتورهای استرس اکسیداتیو در هر دو گروه اندازه گیری شد. سطح سرمی هورمون های کمربین و انسولین با روش الایزا اندازه گیری شد. بیان ژن آنزیم های کاتالاز و گلوتاتیون پراکسیداز با روش real-time PCR اندازه گیری شد مقاومت به انسولین نیز با فرمول مربوطه محاسبه شد. در انتها ارتباط میان سطح سرمی کمربین با اجزای سندرم متابولیک و فاکتورهای استرس اکسیداتیو بررسی شد.

نتایج: نتایج نشان داد سطح سرمی آدیپوکین کمربین در گروه مبتلا به سندرم متابولیک به طور معنی داری نسبت به گروه کنترل بالاتر بود. میانگین شاخص های اندازه گیری شده (شاخص توده بدنی، دور کمر، فشارخون سیستولی، فشارخون دیاستولی، شاخص مقاومت به انسولین و تری-گلیسیرید) در گروه مبتلا به سندرم متابولیک به طور معنی داری ( $P < 0.05$ ) نسبت به گروه کنترل بالاتر بود. در حالی که میزان HDL در گروه کنترل به طور معنی داری ( $P < 0.05$ ) نسبت به گروه بیمار بالاتر بود. علاوه بر این از میان فاکتور های استرس اکسیداتیو میزان مالون دی آلدئید، فعالیت آنزیم کاتالاز و همچنین بیان آن و بیان آنزیم گلوتاتیون پراکسیداز دارای تفاوت معنی داری بود ( $P < 0.05$ ). نتایج مطالعه حاضر نشان داد سطح سرمی کمربین با فاکتورهای اندازه گیری شده ارتباط معنی داری نداشت.

نتیجه گیری: مطالعه حاضر نشان داد که سطح سرمی کمربین و میزان استرس اکسیداتیو در افراد مبتلا به سندرم متابولیک نسبت به گروه کنترل بالاتر است، براساس یافته های این مطالعه سنجش کمربین و میزان استرس اکسیداتیو می تواند در تشخیص این سندرم و یافتن راهکار درمانی موثر واقع شود.

## **Evaluation of oxidative stress levels and serum levels of adipokine chemerin in patients with metabolic syndrome and healthy individuals.**

### **Abstract**

**Background:** The metabolic syndrome is a complex of metabolic disorders such as insulin resistance, abdominal obesity, dyslipidemia, hypertension. oxidative stress is One of the most important factors that induced complication of metabolic syndrome. Chemerin one of adipokine is secreted from adipose tissue that plays a differently role in the body. The aim of this study Assessment of serum chemerin and oxidative stress level in patients with metabolic syndrome and healthy individuals.

**Materials and methods:** The study subjects consisted of 31 individuals with metabolic syndrome and 25 healthy individuals (control group). anthropometric, biochemical factors and serum level markers of oxidative stress were measured in both groups. serum chemerin and insulin level were measured by ELISA. gene expression of catalase and glutathione peroxidase were Measured by technique PCR Real time. Insulin resistance was calculated by the formula. finally, the relationship between serum Chemerin levels with components of metabolic syndrome and oxidative stress factors was measured.

**Results:** The results showed that serum Chemerin level was significantly higher in the metabolic syndrome group compared to the control group. Average of measured Index (BMI, waist circumference, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, insulin resistance index and triglyceride) was significantly ( $P < 0.05$ ) higher in the metabolic syndrome group compared to the control group. While HDL levels in the control group significantly ( $P < 0.05$ ) was higher than metabolic syndrome group. In addition to among the factors of oxidative stress malondialdehyde, catalase activity and its expression and expression of glutathione peroxidase was significant difference. The results showed no significantly relationship between Chemerin with the measured factors.

**Conclusion:** The results showed that serum Chemerin level and oxidative stress higher in the metabolic syndrome group compared to the control group. According to the results this study measurement of Chemerin and oxidative stress can be effective in the diagnosis of this syndrome and determination of appropriate treatment methods.



**Rafsanjan University of Medical Sciences**  
**Medical School**  
**Clinical Biochemistry Department**

Evaluation of oxidative stress levels and serum levels of adipokine chemerin in patients with metabolic syndrome and healthy individuals

**Supervisors:**

Dr. Mahdi Mahmoodi  
Dr. Mohammad Reza Hajizadeh

**Advisors:**

Dr. Sheikh Fath Elahi  
Dr. Alireza Khoshdel

**By:**

Shima Zanganeh

Winter 2017