

Research Paper

Suicidal Ideation and Depression in Hospitalized Patients With Metabolic Syndrome



*Parisa Divsalar¹ , Sajedeh Zamani Zadeh² , Mohammad Hossein Gozashti³

1. Neuroscience Research Center, Institute of Neuropharmacology, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

2. Shahid Beheshti Hospital, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

3. Endocrinology and Metabolism Research Center, Institute of Basic and Clinical Physiology Sciences, Kerman University of Medical Sciences Kerman, Iran.



Citation Divsalar P, Zamani Zadeh S, Gozashti MH. [Suicidal Ideation and Depression in Hospitalized Patients With Metabolic Syndrome (Persian)]. *Current Psychosomatic Research*. 2022; 1(1):84-99. <https://doi.org/10.32598/cpr.1.1.30.1>

<https://doi.org/10.32598/cpr.1.1.30.1>



ABSTRACT

Background and Objective The increase in the global prevalence of metabolic syndrome has become a major public health problem. Few studies have been conducted on the relationship between psychiatric disorders and metabolic syndrome in Iran; therefore, we investigated the association between depression and suicidal ideation amongst patients with metabolic syndrome.

Materials & Method This study was a descriptive cross-sectional study to determine the prevalence of depression and suicidal ideation among 150 patients with metabolic syndrome referred to the Endocrinology Department of Afzalipour General Hospital, Kerman City, Iran, in 2019. The study data were obtained using the Beck scale for suicide ideation, Beck Depression Inventory (BDI-II), and demographic information questionnaire. The last hemoglobin (Hb) A1C test, body mass index (BMI), blood pressure, high-density lipoprotein (HDL), cholesterol, triglyceride test, and waist circumference were gathered according to ATP III guidelines. Analyses of variance, the t test, the Pearson test, multiple regression, and the Spearman test were performed for statistical analyses.

Results About 52.6% of participants were male, 87.3% were married, and 77.4% lived in the city. Also, 59.4% had depression, and suicidal ideation was prevalent among them: 50% of the samples had suicide ideation, and 8% were ready to commit suicide. There were significant positive correlations between suicide ideation and mean age, duration of illness, BMI, mean HbA1C level, fasting blood sugar (FBS), and depression, but there was a significant negative correlation between suicide score and HDL level.

Conclusion Awareness of these factors can help identify high-risk people. It is suggested that particular consideration be given to the various dimensions of psychiatric issues related to people with metabolic syndrome.

Keywords Depression, Suicidal ideation, Metabolic syndrome, Biomarkers

Received: 01 Jun 2022

Accepted: 29 Jul 2022

Available Online: 01 Oct 2022

English Version

Introduction

The suicide mortality rate in the world is more than 800000 people a year. For example, in the United States alone, the

death toll is nearly 45000 [1]. In a study by the World Health Organization in 21 countries, the prevalence rates of suicidal ideation have been reported to be nearly 2% per year and 9% per lifetime. Additionally, it was shown that among the people with a history of suicidal ideation, the likelihood of a suicide plan is 33%, and that of committing suicide is about 30% [2, 3].

* Corresponding Author:

Parisa Divsalar, Assistant Professor.

Address: Neuroscience Research Center, Institute of Neuropharmacology, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

Tel: +98 (34) 32264180

E-Mail: pdivsalar@yahoo.com

Based on the Iranian Legal Medicine Organization's statistical yearbook (March 2017, March 2018), the comparison of the suspected suicidal death rate (per 100000 people) in different provinces shows that the top-ranking provinces are Ilam with 13.8 deaths and then Boyer Ahamad with 13.7 deaths. According to the latest research of social scientists, the 4-year suicidal rate between March 2015 and March 2019 shows a 60% increase with an annual increase of 15%. Now, the suicide toll has extended beyond the central and western provinces to all over the country. It is noteworthy that the number of suicides during the 3 months of 2022 (March, April, May) compared to the same period of 2021 has increased significantly in quantity and quality [4].

It has been shown that suicide mortality is much higher in men (15 per 100000) than women (8 per 100000), but the prevalence of suicidal ideation is higher among women. The risk factors for suicidal behaviors are female gender, low education, low income, single status, unemployment, parental psychological pathology, childhood problems, and the presence of mental disorders [1, 2, 5].

Based on a previous study, 77% of people who committed suicide had a mental disorder, primarily depression (63%), during their death [6]. Although suicide is considered the most destructive outcome for patients with depression, the particular reasons for suicide attempts in patients with major depressive disorder have not been identified yet [7]. Lately, researchers have focused on identifying biomarkers such as lipid profiles that may be associated with suicidal behavior [8]. Recent studies report the association between diabetes, depressive disorders, and suicidal ideation [9, 10] but only a few studies have been conducted on the association between depression, suicidal behavior, glucose levels, and insulin resistance [11].

Metabolic syndrome refers to a set of conditions: high blood pressure, increased levels of insulin in the blood, excess fat accumulated around the abdomen, and increased levels of blood lipids. According to the researchers, metabolic syndrome is a group of risk factors, including the fatty waist, abdominal obesity, high blood pressure, diabetes, high triglycerides (TGs), and low high-density lipoprotein (HDL) that occur together and increase the risk of heart disease, stroke, and diabetes [12]. Not all experts agree on the definition of metabolic syndrome. Some physicians have other names for these risk factors, such as syndrome X or insulin resistance syndrome [13].

In recent years, the global prevalence of metabolic syndrome has risen in parallel with the rise in diabetes and

obesity and has become a major public health concern [14]. The relationship between depression and metabolic syndrome has also been positive and mutual. The prevalence of metabolic syndrome and its components amongst people with severe psychiatric disorders has been reported to be 1.5 to 2 times higher than that in the general population. This high prevalence rate is associated with the unhealthy lifestyle common among these patients, characterized by substance use, smoking, and unhealthy diet [15]. The results of studies on the association between metabolic syndrome and its components with suicidal ideation showed an inconsistency. Some studies found a significant relationship between metabolic syndrome and its components, such as fasting blood sugar (FBS), triglycerides (TG), and high blood pressure with suicidal ideation [16-18], whereas some studies did not find such relationships [19-21].

Studies on the association between depression, suicidal behavior, and metabolic syndrome are limited [22]. Because of the prevalence of metabolic syndrome and its relationship with psychiatric disorders and the shortage of studies in this field in Iran, we investigated the relationship between depression and suicidal ideation among patients with metabolic syndrome.

Materials and Method

This study was a descriptive cross-sectional study to determine the prevalence of both depression and suicidal ideation among patients with metabolic syndrome referred to the Endocrinology Department of Afzalipour Hospital, Kerman City, Iran, in 2019. The sample size of 150 is determined based on the previous studies, as the prevalence of suicidal ideation in patients with metabolic syndrome was equal to 20% at the confidence level of 95% [23].

In this study, the Beck scale for suicide ideation, Beck Depression Inventory (BDI-II), and demographic information questionnaire were used for data collection. Demographic information included age, sex, marital status, place of residence, educational level, history of metabolic syndrome, the last hemoglobin (Hb)A1C test, complications of metabolic syndrome, the metabolic syndrome treatment, comorbidity, history of mental illness, drug use, body mass index (BMI), blood pressure, high-density lipoprotein (HDL), TG, and waist circumference according to ATP III guidelines.

Physical examination of weight, height, waist circumference, and blood pressure were carried out upon admission of patients wearing light-weighted clothes.

The waist circumference was measured to the nearest 1.0 cm at the midpoint between the lateral iliac crest and the lowest rib.

Blood pressure was measured twice with a mercury sphygmomanometer while patients relaxed for 15 minutes. Trained nurses carried out all examinations. We executed all the usual quality control methods of a reputable clinical laboratory (teaching hospital, treatment and research, clinical laboratory), including regular testing of standard samples.

After obtaining the ethical code from the Research Council and coordination with Afzalipour Hospital's security, one of the research assistants was introduced to the participants, and their informed consent was obtained. The purpose and different stages of the research were explained, and the patients were assured of the confidentiality of their information.

The inclusion criteria were metabolic syndrome diagnosis based on ATP III guidelines, hospitalization in the Endocrinology Department of Afzalipour Hospital in Kerman, and willingness to participate in the present study. The exclusion criteria were incompleteness of questionnaire information, more than 30%. Also, the patients with a serious medical or neurological condition other than metabolic syndrome, taking antidepressants or psychotropic drugs in two months prior to the study, or receiving electroconvulsive therapy (ECT) in the six months prior to the study were excluded.

Diagnosis of metabolic syndrome was confirmed according to ATP III guidelines (at least 3 criteria: waist circumference greater than or equal to 102 cm in men and more than or equal to 88 cm in women, triglyceride level more than 150 mg/dL, HDL level less than 40 mg/dL in men and less than 50 mg/dL in women, systolic blood pressure greater than or equal to 130 mm Hg or diastolic blood pressure greater than or equal to 85 mm Hg and fasting blood sugar greater than or equal to 100 mg/dL).

To investigate the severity of depression, the Beck Depression Inventory-2 (BDI-II) was used in this study [24]. BDI-II includes 21 items that assess the patient's mood over the past 2 weeks. The items in this questionnaire are scored on a 4-point scale from 0 to 3, so the total score may vary between 0 and 63. Beck's classification of the severity of depression on this scale ranges from asymptomatic (0–9), mild depression (10–18), moderate depression (19–29), and severe depression (30–63) [25]. In the Iranian population, the BDI-II has shown high internal consistency ($\alpha=0.92$) and good reliability [26, 27].

The second questionnaire was the Beck Scale for Suicidal Ideation (BSSI). This questionnaire is a 19-item self-assessment tool designed to evaluate attitudes, ideation, and planning for suicide. The first 5 questions have been prepared for screening. Therefore, if patients give a 0 score to the first 5 questions, they have no suicidal ideation. A score of 1 to 5 indicates suicidal ideation, 6 to 19 indicates a readiness to commit suicide, and a score of 20 to 38 indicates an intention to commit suicide. This questionnaire is a valid and reliable tool for measuring suicidal ideation [27]. High credibility was also found for BSSI among the Iranian population (the Cronbach $\alpha=0.95$) [28].

Furthermore, drug users were identified after a full explanation was given about drugs and their frequent usage. The patients who self-reported the illegal and street usage of non-prescribed drugs on a regular basis for more than 3 months (Those who were under addiction treatment were not in this group) were enlisted as drug users.

The research assistant completed the questionnaire through an interview with sufficient time in accordance with the patient's information, and all participants were assured of their information confidentiality. This research was approved with the ethical code IR.KMU.AH.REC.1398.129. The questionnaires were anonymous to further protect participants disclosed information and secrets.

After extracting and recording the data, they were analyzed by SPSS version 20, and a P value less than 0.05 was considered statistically significant. To describe qualitative variables, frequency distribution and percentage indices were used. Also, to describe quantitative variables, mean and standard deviation were used. Analysis of variance, the t test, Pearson test, Spearman test, and multiple regression were performed for statistical analyses.

Results

Data analysis showed that 52.8% of participants were male, 36.6% had a bachelor's degree, 87.3% were married, and 77.4% lived in the city. Also, 24% had a history of mental illness, 49.3% had a history of physical illness, and 23.4% had a history of drug use. Other demographic information of the participants is presented in Table 1.

Furthermore, the mean \pm SD age of the participants was 41.4 \pm 15.3 years, and the disease's duration was 5.1 \pm 1.67 years. Moreover, their mean \pm SD BMI was 26.6 \pm 2.4 kg/m², and of HDL, TGS, FBS, and HbA1C were 39.4 \pm 5.1 mg/dl, 168.9 \pm 58.4 mg/dl, 121.1 \pm 9.8 mg/dl, and 6.8 \pm 1.3,

respectively. Further descriptive results for the participants are given in [Table 2](#).

The mean±SD depression score of the participants was 19.1±3.3 (out of 63), and 38% of the participants had mild, 16% moderate, and 5.4% severe depression. The mean ± SD suicidal ideation score of the participants was 13.4±5.3. According to the results, 42% of participants did not have suicidal ideation, 50% had suicidal ideation, and 8% were ready to commit suicide.

The results of the present study showed significant relationships between the suicide scores of the participants and gender ($P=0.03$), marital status ($P=0.01$), level of education ($P=0.02$), history of mental illness ($P=0.03$), and history of physical illness ($P=0.04$). Accordingly, suicidal ideation was higher in women, singles, diploma holders, and those with a history of physical or mental diseases. However, there was no statistically significant relationship between suicide score and participants' place of residence ($P=0.08$) and drug abuse ($P=0.07$).

Additionally, the results of the present study showed positive and significant correlations between the score of suicidal ideation and the mean age ($r=0.73$, $P=0.03$), duration of illness ($r=0.72$, $P=0.04$), body mass index ($r=0.84$, $P=0.01$), mean HbA1C level ($r=0.87$, $P=0.03$), FBS ($r=0.71$, $P=0.01$) and depression score ($r=0.68$, $P=0.03$). Also, a significant negative correlation was observed between the score of suicidal ideation and HDL level ($r= -0.79$, $P=0.02$), while there was no significant correlation between suicide score and other quantitative variables.

Discussion

This research was a descriptive-analytical (cross-sectional) study performed on a sample of 150 eligible participants to determine the rate of depression and suicidal ideation in patients with metabolic syndrome referred to the Endocrinology Department of Afzalipour Hospital, Kerman City, Iran, in 2019. Suicidal ideation was significantly higher in women, singles, high school diploma holders, and those with a history of mental and physical illness. There was also a significant positive correlation between suicidal score and mean age, duration of illness, body mass index, HbA1C level, FBS, and depression score. Also, there was a significant negative correlation between suicide score and HDL level. Finally, there was no significant relationship between suicide score and living in the city and drug use.

A high prevalence of suicidal ideation was observed in these patients; 50% of the samples had suicidal ideation, and 8% were ready to commit suicide. In 2019, a population-based research study in Brazil found a 40.8% suicide risk among metabolic syndrome patients [30]. This finding is consistent with our study. Furthermore, Fagiolini et al. showed a significantly higher prevalence of lifetime suicide attempts (53%) among metabolic syndrome patients compared to other patients [31], which is consistent with this study. Moreover, a Finnish research study on the relationship between suicidal ideation and impaired glucose metabolism in patients with depressive disorder showed a suicide ideation prevalence rate of 49% and a higher cholesterol level among these patients [32]. Also, in our research, 59.4% of the samples had depression, which could explain the high rate of suicidal ideation among patients with metabolic syndrome. Therefore, suicide prediction strategies focusing on psychological and medical risk factors may provide new insights into the design of screening and prevention programs for suicidal patients [32].

The results of the present study showed that FBS and HDL levels in patients with metabolic syndrome have a significant correlation with the suicidal ideation score (positive correlation with FBS and negative correlation with HDL). Similarly, the relationship between higher HbA1C levels and suicidal ideation was consistent with the several research studies in this field [8, 9, 16, 17, 18, 31] and indicated the strong role of this multifactorial disorder in the formation and strengthening of suicidal ideation in people with this complication.

On the other hand, a comparative study by Maslov et al. on patients with post-traumatic stress disorder and schizophrenia did not find any correlation between suicide attempts and metabolic syndrome in schizophrenic patients; however, there was a difference in post-traumatic stress disorder patients [19]. The lack of a relationship between metabolic syndrome and suicide in schizophrenic patients is the close relationship between schizophrenia and suicide due to personal distress and social work performance impairment, and reduced life expectancy in general in these patients [33].

In a study conducted by Bidaki et al. in Iran (city of Rafsanjan), the reason for the low prevalence of suicidal ideation in diabetic patients was attributed to cultural and religious issues, and these patients may hide their suicide due to public opinion or may even have a serious suicide attempt but would not reveal it [20].

Table 1. Qualitative characteristics of hospitalized patients with metabolic syndrome

Variables	No. (%)	
Education	Under diploma	14(9.3)
	Diploma	41(27.3)
	Bachelor's degree	55(36.6)
	Master's degree	30(20.0)
	PhD	10(6.8)
Gender	Female	71(47.4)
	Male	79(52.6)
Marital status	Single	19(12.7)
	Married	131(87.3)
Residential area	Rural resident	34(22.6)
	Urban resident	116(77.4)
History of mental diseases	No	114(76.0)
	Yes	36(24.0)
History of physical diseases	No	76(50.6)
	Yes	64(49.3)
Drug user	No	115(76.6)
	Yes	35(23.4)

Current Psychosomatic Research

The biological mechanisms for the association of metabolic syndrome and its components with suicidal ideation are not yet fully understood. However, it is possible that some conditions created during the metabolic syndrome, such as insulin resistance, are involved in this process [17]. A hypothesis has also been proposed regarding the relationship between cholesterol and the serotonergic system: a decrease in serum cholesterol level may be associated with changes in the viscosity and function of serotonin receptors and transporters, as well as a decrease in serotonin precursors [34]. The association of the serotonergic system with suicide and impulsive and aggressive behavior is well known because several studies have found lower concentrations of 5-hydroxy indole acetic acid (5-HIAA) in cerebrospinal fluid of those who committed and attempted suicide [35].

This study showed a positive and significant correlation between depression and suicidal ideation of participants. In our study, the prevalence rates of mild, moderate, and

severe depression were 38%, 16%, and 5.4%, respectively, and 59.4% in total, which is significantly higher than the prevalence rate among the population of Iran reported to be 25% [36]. This result could indicate the effect of metabolic syndrome on depression.

The association between depression and metabolic syndrome is positive and mutual [15]. Also, recent studies have reported associations between diabetes, depressive disorders, and suicidal ideation [9, 10], all of which are consistent with this study. Depression is a factor that, apart from psychological status, has a negative impact on physical condition, job, and social performance leading to dysfunction in large part of the depressed person's life. A wide range of negative factors could reinforce the attitude to end the negative life and lead the depressed person to suicide [37].

The body mass index may be an important risk factor for suicidal behavior, consistent with this study and

Table 2. Quantitative characteristics of hospitalized patients with metabolic syndrome

Variables	Mean±SD
Age (y)	41.4±15.3
Disease duration (y)	5.1±1.67
Height (cm)	174.1±6.3
Weight (kg)	81.1±8.1
Waist circumference (cm)	96.8±9.9
Body mass index (kg/m ²)	26.6±2.4
High-Density lipoprotein (mg/dl)	39.4±5.1
Triglycerides (mg/dl)	168.9±53.4
Fasting blood sugar (mg/dl)	121.1±9.8
HemoglobinA1C (mmol/L)	6.8±1.3
Systolic blood pressure (mmHg)	151.6±36.4
Diastolic blood pressure (mmHg)	87.6±18.5

Current Psychosomatic Research

a systematic review [38]. With regard to the psychosocial stigma and health-related complications of obesity, a positive relationship between obesity and depression has been shown [39]. The hyperactivity of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis has been reported in 20% to 80% of depressed individuals. This hyperactivity has been suggested as an important mechanism that explains both the pathophysiology of depression and its association with medical conditions such as diabetes and obesity [40].

This study showed a significant relationship between patients' gender and suicidal ideation. Suicidal ideation is higher in women, which is consistent with the results of other studies in this area [1, 2, 5, 37]. The reason can be attributed to the different stresses occurring for women at different stages of life, disorders caused by certain events such as pregnancy, childbirth, and its effects, hormonal changes, social roles, cultural differences, and behavioral expectations from women (compared to men) [41].

A positive and significant correlation was found between age and suicidal ideation in this study, which is consistent with other relevant studies [42, 43]. This finding reflects the sedentary lifestyle and inadequate diet of the elderly [30]. However, in some studies in this field, no significant relationship was observed between age and suicidal ideation [32]. The reason could be explained in the statistical sampling of those research studies. The discrepancy

could be that all participants of this research were patients admitted to the educational treatment center, but in the mentioned studies, suicidal ideation was examined in ordinary people across the community. Conceivably due to the older age of the participants, the results of the study can not be generalized to young people or should be done with caution [44]. In the present study, the highest score of suicidal ideation belonged to the people with a diploma and lower. Education has been identified as a protective factor from metabolic syndrome [43].

In this study, a statistically significant relationship was observed between suicidal ideation and duration of illness and history of physical and psychiatric illness, which is consistent with other studies in this field [30, 42, 43, 45]. Chronic physical illnesses increase the risk of suicide. Physical health is directly related to mental health, and physical illness may create psychiatric symptoms. Alternatively, psychiatric symptoms like depression may reduce the ability of patients to communicate their physical needs [46].

Conclusion

A correlation was observed between the score of suicidal ideation and mean age, duration of illness, body mass index, FBS, and HDL. Awareness of these factors can help identify high-risk people. Therefore, it is recommended that particular consideration be given to the various di-

mensions of psychological and psychiatric issues related to this group of people, and the patients with metabolic syndrome are evaluated for depression and the possibility of suicidal ideation and self-harm during hospitalization.

One of the limitations of the present study was the few treatment centers. Moreover, it was only performed on hospitalized individuals. Due to the prevalence of diabetes and overweight in the community, it is suggested that a more comprehensive sample be examined. To study casual relationships, a longitudinal observation is recommended.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of the [Kerman university of medical sciences](#) (Code: IR.KMU.AH.REC.1398.129)

Funding

This essay is taken from the thesis of medical student Sajde Zamanizadeh, Faculty of Medicine, [Kerman University of Medical Sciences](#).

Authors' contributions

Conceptualization and Supervision: Parisa Divsalar; Methodology: Mohammad Hossein Gozashti; data collection and analysis sajedeh zamani zadeh; Investigation, writing, original draft, review and editing: all authors.

Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors appreciate all patients with metabolic syndrome who participated in this study, as well as the officials and staff of [Afzalipour Hospital in Kerman](#), especially the staff Department of Endocrinology.

مقاله پژوهشی

بررسی میزان افکار خودکشی و افسردگی در بیماران بستری شده با سندرم متابولیک

* پریسا دیوسالار^۱، ساجده زمانی‌زاده^۲، محمدحسین گذشتی^۳

۱. مرکز تحقیقات علوم اعصاب، پژوهشکده نوروفارماکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

۲. بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

۳. مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم، پژوهشکده علوم پایه و فیزیولوژی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

Use your device to scan
and read the article onlineCitation Divsalar P, Zamani zadeh S, Gozashthi MH. [Suicidal Ideation and Depression in Hospitalized Patients With Metabolic Syndrome (Persian)]. *Current Psychosomatic Research*. 2022; 1(1):84-99. <https://doi.org/10.32598/cpr.1.1.30.1>doi <https://doi.org/10.32598/cpr.1.1.30.1>

زمینه و هدف افزایش شیوع جهانی سندرم متابولیک به یک مشکل عمده بهداشت عمومی تبدیل شده است. مطالعات اندکی در مورد ارتباط اختلالات روان‌پزشکی و سندرم متابولیک در ایران وجود دارد. بنابراین این مطالعه با هدف بررسی ارتباط افسردگی و افکار خودکشی در بیماران مبتلا به سندرم متابولیک انجام شد.

مواد و روش این مطالعه یک مطالعه توصیفی مقطعی با هدف تعیین میزان شیوع افسردگی و افکار خودکشی در بین ۱۵۰ بیمار مبتلا به سندرم متابولیک مراجعه‌کننده به بخش غدد بیمارستان عمومی افضل‌پور در سال ۱۳۹۸ بود. از مقیاس افکار خودکشی بک، پرسش‌نامه افسردگی بک و پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی استفاده شد. آخرین آزمایش هموگلوبین A1C، شاخص توده بدنی، فشار خون، (کلسترول لیپوپروتئین با چگالی بالا)، (تست تری‌گلیسیرید) و دور کمر براساس دستورالعمل پانل درمانی بزرگسالان ۳ جمع‌آوری شد. برای آمارهای تحلیلی از آزمون‌های آنووا و تی و همچنین از آزمون پی‌رسون، رگرسیون چندگانه و اسپیرمن استفاده شد.

یافته‌ها تعداد ۵۲/۶ درصد از شرکت‌کنندگان مرد، ۸۷/۳ درصد متأهل و ۷۷/۴ درصد ساکن شهر بودند. ۵۹/۴ درصد افسردگی داشتند و شیوع افکار خودکشی بینشان بالا بود. ۵۰ درصد نمونه‌ها افکار خودکشی و ۸ درصد آمادگی برای خودکشی داشتند. بین افکار خودکشی با میانگین سن، طول مدت بیماری، شاخص توده بدنی، میانگین سطح هموگلوبین A1C، قند خون ناشتا و افسردگی همبستگی مثبت و بین نمره خودکشی و سطح کلسترول لیپوپروتئین با چگالی بالا همبستگی منفی و معنادار وجود داشت.

نتیجه‌گیری آگاهی از این عوامل در شناسایی افراد پرخطر می‌تواند سودمند واقع شود. پیشنهاد می‌شود توجه ویژه‌ای به ابعاد مختلف مسائل روان‌پزشکی مربوط به افراد مبتلا به سندرم متابولیک شود.

کلیدواژه‌ها افسردگی، افکار خودکشی، سندرم متابولیک، نشانگرهای زیستی

تاریخ دریافت: ۱۱ خرداد ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۰۷ مرداد ۱۴۰۱

تاریخ انتشار: ۰۹ مهر ۱۴۰۱

مقدمه

بهداشت جهانی^۱ در بین ۲۱ کشور انجام داده است، شیوع افکار خودکشی^۲ حدود ۲ درصد در سال و ۹ درصد در طول زندگی افراد گزارش شده است. همچنین نشان داده شد در بین افرادی

میزان مرگ‌ومیر ناشی از خودکشی در جهان بیش از ۸۰۰ هزار نفر در سال است که برای مثال سهم ایالات متحده از این بین حدود ۴۵ هزار نفر است [۱]. طبق مطالعه‌ای که سازمان

1. World Health Organization (WHO)

2. Suicidal Ideation

* نویسنده مسئول:

پریسا دیوسالار

نشانی: کرمان، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، پژوهشکده نوروفارماکولوژی، مرکز تحقیقات علوم اعصاب.

تلفن: ۳۲۲۶۴۱۸۰ (۳۴) ۹۸+

رایانامه: pdivsalar@yahoo.com

افزایش یافته چربی خون. بنابر گفته محققان، سندرم متابولیک گروهی از عوامل خطر شامل چربی دور کمر، چاقی شکمی، فشار خون بالا، دیابت، تری‌گلیسیرید بالا و کلسترول لیپوپروتئین با چگالی بالا^۴ پایین است که با هم رخ می‌دهند و خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی، سکتو و دیابت را افزایش می‌دهند [۱۲]. همه صاحب‌نظران در مورد تعریف سندرم متابولیک توافق ندارند. برخی از پزشکان این دسته از عوامل خطر را سندرم X و سندرم مقاومت به انسولین نامیدند [۱۳].

شیوع سندرم متابولیک در سراسر جهان طی سال‌های اخیر به موازات افزایش شیوع دیابت و چاقی، افزایش یافته و به یک مشکل عمده بهداشت عمومی تبدیل شده است [۱۴]. ارتباط بین افسردگی و سندرم متابولیک نیز ارتباط مثبت و دوسویه‌ای گزارش شده است. در واقع، شیوع سندرم متابولیک و اجزای آن در بین افراد مبتلا به اختلالات روان‌پزشکی شدید تقریباً ۱/۵ تا ۲ برابر بیشتر از جمعیت عمومی گزارش شده است. این شیوع بالا با سبک زندگی مضر رایج در بین این بیماران مرتبط است که با مصرف مواد، سیگار کشیدن و رژیم غذایی ناسالم مشخص می‌شود [۱۵]. مطالعاتی با هدف ارزیابی ارتباط سندرم متابولیک و مؤلفه‌های آن با افکار خودکشی انجام شده است که یافته‌های آن‌ها ناهمگنی نتایج را نشان داده است. بعضی مطالعات میان سندرم متابولیک و مؤلفه‌های آن مانند قند خون ناشتا^۵ و تری‌گلیسیرید^۶ و فشار خون بالا با افکار خودکشی ارتباط معناداری یافتند [۱۶-۱۸]. در حالی که مطالعات دیگر رابطه‌ای نیافتند [۱۹-۲۱].

مطالعات در مورد ارتباط بین افسردگی، رفتار خودکشی و سندرم متابولیک کمیاب است [۲۲]. با توجه به شیوع سندرم متابولیک و ارتباط آن با اختلالات روان‌پزشکی و با توجه به کمبود مطالعه در این زمینه در ایران، این پژوهش با هدف بررسی افسردگی و افکار خودکشی در بیماران سندرم متابولیک انجام شد.

مواد و روش

این پژوهش یک مطالعه توصیفی مقطعی با هدف کلی تعیین میزان افسردگی و افکار خودکشی در بیماران سندرم متابولیک مراجعه‌کننده به بخش غدد بیمارستان افضلی‌پور در سال ۱۳۹۸ بود. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی بیماران سندرم متابولیک مراجعه‌کننده به بخش غدد بیمارستان افضلی‌پور کرمان در سال ۱۳۹۸ بود. با توجه به مطالعات قبلی در این زمینه که شیوع افکار خودکشی در بیماران مبتلا به سندرم متابولیک برابر با ۲۰ درصد بود، با ضریب اطمینان ۹۵ درصد حجم نمونه معادل ۱۵۰ نفر محاسبه شد [۲۳].

که سابقه تفکرات خودکشی داشتند، احتمال طرح‌ریزی جهت خودکشی ۳۳ درصد و احتمال تلاش برای انجام آن حدود ۳۰ درصد است [۲، ۳].

براساس گزارش سال‌نامه آماری پزشکی قانونی کشور در سال ۱۳۹۶، مقایسه استان‌ها از نظر تعداد متوفیان مشکوک به خودکشی بر حسب جمعیت (به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر) نشان می‌دهد استان ایلام با ۱۳/۸، کهگیلویه و بویراحمد با ۱۳/۷ به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر بیشترین آمار خودکشی بر حسب جمعیت را دارند. براساس جدیدترین تحقیقات پژوهشگران رشته علوم اجتماعی، آمار خودکشی در ایران طی مدت چهارساله ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ به میزان ۶۰ درصد افزایش نشان داشته و هر سال ۱۵ درصد به آمار خودکشی در کشور افزوده شده است و خودکشی‌ها نیز متعلق به استان‌های مرزی و غرب کشور نبوده و دامنه خودکشی‌ها اکنون به سراسر کشور کشیده شده است. نکته قابل توجه اینکه آمار خودکشی‌ها در مدت ۳ ماهه نخست سال ۱۳۹۹ نسبت به مدت مشابه در سال گذشته افزایش معناداری در تعداد پیدا کرده و حتی ماهیت و کیفیت آن متفاوت شده است [۴].

مرگ‌ومیر ناشی از خودکشی در آقایان به مراتب بیشتر از خانم‌هاست، به طوری که این آمار در بین آقایان ۱۵ نفر به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر و در خانم‌ها ۸ نفر به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر است، اما شیوع افکار خودکشی در بین خانم‌ها نسبت به آقایان بیشتر است. از جمله عوامل خطر ساز برای رفتارهای خودکشی می‌توان به جنسیت زن، تحصیلات و درآمد پایین، وضعیت مجردی، بیکاری، آسیب‌شناسی روانی والدین، مشکلات دوران کودکی و وجود اختلالات روانی اشاره کرد [۱، ۲، ۵].

یک مطالعه قبلی گزارش داد ۷۷ درصد از افرادی که اقدام به خودکشی کردند در هنگام مرگ دارای اختلال روانی بودند که در درجه اول افسردگی (۶۳ درصد) بود [۶]. خودکشی به عنوان مخرب‌ترین نتیجه برای بیماران مبتلا به افسردگی در نظر گرفته شده است. باین‌حال عوامل دقیق مرتبط برای اقدام به خودکشی در بیماران مبتلا به اختلال افسردگی اساسی هنوز مشخص نیستند [۷]. اخیراً محققان بر شناسایی نشانگرهای زیستی مانند اختلال عملکرد چربی متمرکز شدند که می‌تواند با رفتار خودکشی مرتبط باشد [۸]. مطالعات اخیر ارتباط بین دیابت، اختلالات افسردگی و عقاید خودکشی را گزارش کرده است [۹، ۱۰]. اما مطالعات در زمینه ارتباط بین افسردگی، رفتار خودکشی، سطح گلوکز یا مقاومت به انسولین کمیاب است [۱۱].

سندرم متابولیک^۳ به مجموعه‌ای از شرایط گفته می‌شود که عبارت‌اند از: فشار خون بالا، سطوح افزایش یافته انسولین در خون، چربی انباشته اضافی در اطراف شکم و سطوح

4. High Density Lipoprotein (HDL)
5. Fasting Blood (FBS)
6. Triglyceride (TG)

3. Metabolic Syndrome (Mets)

میلی گرم بر دسی لیتر، کلسترول لیپوپروتئین با چگالی بالا کمتر از ۴۰ میلی گرم بر دسی لیتر در مردان و کمتر از ۵۰ میلی گرم بر دسی لیتر در زنان، فشارخون سیستولیک بیشتر یا مساوی ۱۳۰ میلی‌متر جیوه یا فشارخون دیاستولیک بیشتر یا مساوی ۸۵ میلی‌متر جیوه و قند ناشتای بیشتر یا مساوی ۱۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر) صورت گرفت.

پرسش‌نامه افسردگی بک-۲

برای بررسی شدت افسردگی از پرسش‌نامه افسردگی بک-۲ در این مطالعه استفاده شد [۲۴]. پرسش‌نامه افسردگی بک شامل ۲۱ مورد است که خلق و خورا در ۲ هفته گذشته ارزیابی می‌کند. گزینه‌های این پرسش‌نامه شامل ۴ گزینه است و در مقیاس صفر تا ۳ نمره گذاری می‌شود، بنابراین نمره کل ممکن است بین صفر تا ۶۳ متغیر باشد. طبقه‌بندی بک از شدت افسردگی در این مقیاس بدون علامت (۰ تا ۹)، افسردگی خفیف (۱۰ تا ۱۸)، افسردگی متوسط (۱۹ تا ۲۹) و افسردگی شدید (۳۰ تا ۶۳) بود [۲۵]. در جمعیت ایرانی، پرسش‌نامه افسردگی بک-۲ دارای ثبات درونی بالا ($\alpha=0/92$) و پایایی خوبی است [۲۶، ۲۷].

پرسش‌نامه افکار خودکشی بک^{۱۱}

پرسش‌نامه دوم استاندارد شده سنجش افکار خودکشی بکب ود. این پرسش‌نامه یک ابزار خودسنجی ۱۹ سؤال است که به منظور سنجش نگرش، افکار و برنامه‌ریزی برای خودکشی طراحی شده است. در این پرسش‌نامه ۵ سؤال اول به منظور غربالگری طرح شده است، به طوری که اگر بیماران به ۵ سؤال اول، نمره صفر دهند، فاقد افکار خودکشی هستند. نمره ۱ تا ۵ نشان‌دهنده داشتن افکار خودکشی، نمره ۶ تا ۱۹، نشان‌دهنده آمادگی جهت خودکشی و نمره ۲۰ تا ۳۸ نشانگر قصد اقدام به خودکشی است. این پرسش‌نامه یک ابزار معتبر و پایا جهت سنجش افکار خودکشی است [۲۸]. در جمعیت ایرانی اعتبار بالایی نیز برای این پرسش‌نامه پیدا شد (آلفای کرونباخ=۰/۹۵) [۲۹].

همچنین طی این پژوهش، ارزیابی از نظر مصرف مواد مخدر به صورت خودگزارشی صورت گرفت و موارد مثبت از نظر اعتیاد به افرادی نسبت داده شد که بیش از ۳ ماه و به صورت منظم مواد مخدر مصرف می‌کردند و مصرف این مواد به صورت خیابانی و غیرمجاز بود (افراد تحت درمان با مواد مخدر شامل این گروه نبودند). درباره موارد مذکور از شرکت‌کنندگان پرسش شد و به آن‌ها توضیحات کامل داده شد. پرسش‌نامه را پژوهشگر در زمان مناسب از طریق مصاحبه و منطبق با اطلاعات بیمار تکمیل کرد و پژوهشگر به تمامی شرکت‌کنندگان اطمینان داد که اطلاعات آن‌ها محرمانه باقی خواهد ماند. پرسش‌نامه‌ها بدون نام بودند و همچنین امانت‌داری، حفظ اطلاعات و جلوگیری از افشای اسرار شرکت‌کنندگان رعایت شد.

11. Ideation Suicidal for Scale Bec (BSSI)

ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش شامل ۳ پرسش‌نامه افکار خودکشی بک، پرسش‌نامه افسردگی بک-۲^۷ و پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی بود. پرسش‌نامه جمعیت‌شناختی شامل بررسی سن، جنس وضعیت تأهل، محل زندگی، تحصیلات و اطلاعاتی در مورد طول مدت بیماری سندرم متابولیک، آخرین هموگلوبین A1C^۸ چک‌شده در بستری اخیر، عوارض سندرم متابولیک، نوع درمان سندرم متابولیک، بیماری همراه، سابقه بیماری روان‌پزشکی، مصرف مواد مخدر، میزان شاخص توده بدنی^۹ فشار خون، میزان کلسترول لیپوپروتئین با چگالی بالا، میزان تری‌گلیسرید و دور کمر طبق کرایتریای پانل درمانی بزرگسالان^{۱۰} بود.

معاینه بدنی شامل اندازه‌گیری وزن، قد، دور کمر و فشار خون شرکت‌کنندگان بود که در همان ابتدای بستری بیمار انجام شد. قد و وزن شرکت‌کنندگان در این مطالعه با لباس سبک تعیین شد.

فشار خون ۲ بار با فشارسنج جیوه اندازه‌گیری شد. در حالی که بیماران ۱۵ دقیقه استراحت کرده بودند. تمامی معاینات را پرستاران آموزش‌دیده انجام دادند. تمام روش‌های کنترل کیفیت معمول یک آزمایشگاه بالینی معتبر (بیمارستان آموزشی، درمانی و پژوهشی، آزمایشگاه بالینی) از جمله آزمایش منظم نمونه‌های استاندارد انجام شد.

پس از اخذ کد اخلاق و انجام هماهنگی‌های لازم با مسئولین حراست بیمارستان افضلی‌پور یکی از پژوهشگران این طرح ضمن معرفی خود و دریافت رضایت آگاهانه، مراحل مختلف پژوهش و هدف از انجام پژوهش را به شرکت‌کنندگان توضیح می‌داد و به بیماران اطمینان داده می‌شد که در تمامی مراحل انجام پژوهش اطلاعات ایشان به صورت محرمانه نگهداری می‌شود.

معیارهای ورود به پژوهش شامل تأیید تشخیص سندرم متابولیک براساس کرایتریای پانل درمانی بزرگسالان^۳، بستری شدن در بخش غدد بیمارستان افضلی‌پور کرمان و تمایل برای شرکت در پژوهش حاضر بود. معیارهای خروج از پژوهش شامل ناقص بودن اطلاعات پرسش‌نامه بیشتر از ۳۰ درصد بود. همچنین افرادی که بیماری جدی طبی یا نورولوژیک دیگری غیر از سندرم متابولیک داشتند و در ۲ ماه اخیر داروی ضدافسردگی و روانگردان مصرف کرده بودند و یا در ۶ ماه اخیر شوک‌درمانی برقی^{۱۰} دریافت کرده بودند، از مطالعه حذف شدند.

تأیید تشخیص سندرم متابولیک برطبق کرایتریای پانل درمانی بزرگسالان (حداقل ۳ مورد از کرایتریای پانل درمانی بزرگسالان: دور کمر بیشتر یا مساوی ۱۰۲ سانتی‌متر در مردان و بیشتر یا مساوی ۸۸ سانتی‌متر در زنان، تری‌گلیسرید بیشتر از ۱۵۰

7. Beck Depression Inventory 2 (BDI-II)

8. Body Mass Index (BMI)

9. Adult Treatment Panel 3(ATP-III)

10. Electroconvulsive therapy (ECT)

درصد مصرف مواد مخدر داشتند. سایر اطلاعات جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

میانگین و انحراف معیار سنی شرکت‌کنندگان در مطالعه ۴۱/۴±۱۵/۳ سال و میانگین و انحراف معیار طول مدت ابتلا در شرکت‌کنندگان در مطالعه ۵/۱±۱/۶۷ سال بود. میانگین و انحراف معیار شاخص توده بدنی در شرکت‌کنندگان برابر با ۲۶/۶±۲/۴ بود. میانگین و انحراف معیار سطح کلسترول لیپوپروتئین با چگالی بالا، قند خون ناشتا/تری‌گلیسرید/هموگلوبین A1C در شرکت‌کنندگان به ترتیب برابر ۳۹/۴±۵/۱، ۱۶۸/۹±۵۸/۴، ۱۲۱/۱±۹/۸ و ۶/۸±۱/۳ بود. سایر نتایج توصیفی مربوط به شرکت‌کنندگان در جدول شماره ۲ قابل مشاهده است.

میانگین و انحراف معیار نمره افسردگی شرکت‌کنندگان در مطالعه ۱۹/۱±۳/۳ از ۶۳ امتیاز ممکن بود و ۳۸ درصد شرکت‌کنندگان افسردگی خفیف، ۱۶ درصد متوسط و ۵/۴ درصد افسردگی شدید داشتند. میانگین و انحراف معیار نمره افکار خودکشی شرکت‌کنندگان در مطالعه ۱۳/۴±۵/۳ بود. براساس

پس از استخراج و ثبت اطلاعات، داده‌های مطالعه وارد سیستم شد و با نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۰ تجزیه و تحلیل شد. مقدار P کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنادار در نظر گرفته شد که برای توصیف متغیرهای کیفی، شاخص‌های توزیع فراوانی و درصد استفاده شد و متغیرهای کمی با استفاده از میانگین و انحراف معیار توصیف شدند و از آزمون‌های آنووا^{۱۲} و تی^{۱۳} و نیز آزمون‌های پیرسون^{۱۴}، رگرسیون چندگانه^{۱۵} و اسپیرمن^{۱۶} برای آمار تحلیلی استفاده شد.

یافته‌ها

۵۲/۸ درصد از شرکت‌کنندگان مرد، ۳۶/۶ درصد لیسانس، ۸۷/۳ درصد متأهل، ۷۷/۴ درصد ساکن شهر بودند. ۲۴ درصد سابقه بیماری روان‌پزشکی، ۴۹/۳ درصد سابقه بیماری جسمی و ۲۳/۴

12. Analysis of Variance-Anova
13. T Test
14. Pearson correlation coefficient
15. Multiple Linear Regression
16. Spearman's rank correlation coefficient

جدول ۱. توزیع فراوانی بیماران شرکت‌کننده در مطالعه براساس خصوصیات جمعیت‌شناختی

تعداد (درصد)	ویژگی‌های کیفی بیماران بستری شده با سندرم متابولیک	
۱۴(۹/۳)	زیردیلم	میزان تحصیلات
۴۱(۲۷/۳)	دیلم	
۵۵(۳۶/۶)	لیسانس	
۳۰(۲۰)	فوق لیسانس	
۱۰(۶/۸)	دکتر	
۱۵۰(۱۰۰)	مجموع	
۷۹(۵۲/۶)	مرد	جنسیت
۷۱(۴۷/۴)	زن	
۱۳۱(۸۷/۳)	متاهل	وضعیت تاهل
۱۹(۱۲/۷)	مجرد	
۱۱۶(۷۷/۴)	شهر	محل زندگی
۳۴(۲۲/۶)	روستا	
۱۱۴(۷۶)	ندارد	سابقه بیماری روان‌پزشکی
۳۶(۲۴)	دارد	
۷۶(۵۰/۶)	ندارد	سابقه بیماری جسمی
۶۴(۴۹/۳)	دارد	
۳۵(۲۳/۴)	دارد	مصرف مواد مخدر
۱۱۵(۷۶/۶)	ندارد	

تازه‌های پژوهشی روان‌تنی

جدول ۲. شاخص‌های پراکندگی متغیرهای کمی شرکت‌کنندگان

ویژگی‌های کمی بیماران بستری شده با سندرم متابولیک	میانگین ± انحراف معیار
سن	۴۱/۴ ± ۱۵/۳
مدت زمان ابتلا	۵/۱ ± ۱/۶۷
قد	۱۷۴/۱ ± ۶/۳
وزن	۸۱/۱ ± ۸/۱
دور کمر	۹۶/۸ ± ۹/۹
شاخص توده بدن	۲۶/۶ ± ۲/۴
لیپوپروتئین با چگالی بالا	۳۹/۴ ± ۵/۱
تری‌گلیسرید	۱۶۸/۹ ± ۵۲/۴
قند خون ناشتا	۱۲۱/۱ ± ۹/۸
هموگلوبین A1C	۶/۸ ± ۱/۳
فشار خون سیستولی	۱۵۱/۶ ± ۳۶/۴
فشار خون دیاستولی	۸۷/۶ ± ۱۸/۵

تازه‌های پژوهشی روان‌تنی

بحث

این پژوهش یک پژوهش توصیفی تحلیلی بود که جهت تعیین میزان افسردگی و افکار خودکشی در بیماران سندرم متابولیک مراجعه‌کننده به بخش غدد بیمارستان افضلی‌پور در سال ۱۳۹۸ در میان ۱۵۰ شرکت‌کننده انجام شد. میزان افکار خودکشی در زنان، افراد مجرد، افراد با مدرک تحصیلی دیپلم و دارای سابقه بیماری روان‌پزشکی و جسمی به‌طور معناداری بیشتر بود. همچنین همبستگی مثبت و معنادار بین امتیاز افکار خودکشی با میانگین سنی، طول مدت بیماری، شاخص توده بدنی، میانگین سطح هموگلوبین A1C، قند خون ناشتا و امتیاز افسردگی و یک همبستگی منفی و معنادار بین امتیاز افکار خودکشی با سطح کلسترول لیپوپروتئین با چگالی بالا مشاهده شد، اما بین امتیاز خودکشی با شهرنشینی و مصرف مواد مخدر ارتباط معنادار نبود.

شیوع بالایی از افکار خودکشی در این بیماران مشاهده شد. ۵۰ درصد دارای افکار خودکشی و ۸ درصد آمادگی جهت انجام خودکشی داشتند. در مطالعه‌ای براساس جمعیت^{۱۷} که در برزیل در سال ۲۰۱۹ انجام شد خطر خودکشی در افراد با سندرم متابولیک ۴۰/۸ درصد برآورد شده است [۳۰] که با مطالعه حاضر تا حد زیادی همخوانی دارد. فاجیولینی و همکاران نیز شیوع بالایی از اقدام به خودکشی مادام‌العمر (۵۳ درصد) در بیماران مبتلا به سندرم متابولیک در مقایسه با بیماران بدون آن گزارش کردند [۳۱] که با این مطالعه همخوانی دارد. در مطالعه‌ای در فنلاند

نتایج ۴۲ درصد از شرکت‌کنندگان فاقد افکار خودکشی، ۵۰ درصد دارای افکار خودکشی، ۸ درصد آمادگی جهت خودکشی داشته و هیچ‌کدام از بیماران قصد اقدام به خودکشی نداشتند.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد بین امتیاز خودکشی شرکت‌کنندگان برحسب جنسیت ($P=0/03$)، وضعیت تأهل ($P=0/01$)، میزان تحصیلات ($P=0/02$)، سابقه بیماری روان‌پزشکی ($P=0/03$) و سابقه بیماری جسمی ($P=0/04$) ارتباط آماری معناداری وجود داشت، به‌طوری‌که میزان افکار خودکشی در زنان، افراد مجرد، افراد با مدرک تحصیلی دیپلم و دارای سابقه بیماری روان‌پزشکی و جسمی بیشتر بود، اما بین امتیاز خودکشی با محل زندگی شرکت‌کنندگان ($P=0/08$) و مصرف مواد مخدر ($P=0/07$) ارتباط آماری معناداری مشاهده نشد.

همچنین نتایج پژوهش حاضر نشان داد همبستگی مثبت و معنادار بین امتیاز افکار خودکشی با میانگین سنی ($r=0/73$)، $r=0/03$ ، طول مدت بیماری ($r=0/72$)، شاخص توده بدنی ($r=0/84$)، $r=0/01$ ، میانگین سطح هموگلوبین C1A ($r=0/87$)، $r=0/03$ ، قند خون ناشتا ($r=0/71$)، $r=0/01$ و امتیاز افسردگی ($r=0/68$)، $r=0/03$ وجود داشت. همچنین یک همبستگی منفی و معنادار بین امتیاز افکار خودکشی با سطح کلسترول لیپوپروتئین با چگالی بالا ($r=-0/79$)، $r=0/02$ مشاهده شد. درحالی‌که میان امتیاز خودکشی و سایر متغیرهای کمی همبستگی معناداری مشاهده نشد.

17. Population based study

سطح کلاسترول سرم ممکن است با تغییر در ویسکوزیته و عملکرد گیرنده‌ها و ناقلین سروتونین و همچنین با کاهش پیش‌سازهای سروتونین همراه باشد. ارتباط سیستم سروتونرژیک با خودکشی و رفتار تکانشی و تهاجمی کاملاً شناخته شده است، زیرا غلظت‌های پایین‌تر اسید هیدروکسی اندولاستیک-۵^{۲۵} در مایع مغزی نخاعی^{۲۱} در خودکشی‌ها و اقدام‌کنندگان به خودکشی در چندین مطالعه یافت شده است [۳۴، ۳۵].

نتایج این پژوهش نشان داد میان امتیاز افسردگی و افکار خودکشی شرکت‌کنندگان یک همبستگی مثبت و معنادار وجود دارد که در مطالعه ما شیوع افسردگی خفیف متوسط و شدید به ترتیب ۱۶، ۳۸ و ۵/۴ درصد و در مجموع ۵۹/۴ درصد بود که در مقایسه با شیوع آن در جمعیت ایران که ۲۵ درصد گزارش شد، [۳۶] بالاتر است و می‌تواند نشان‌دهنده تأثیر سندرم متابولیک بر افسردگی باشد. ارتباط بین افسردگی و سندرم متابولیک ارتباط مثبت و دوسویه‌ای است [۱۵] و مطالعات اخیر ارتباط بین دیابت، اختلالات افسردگی و عقاید خودکشی را گزارش کردند [۹، ۱۰] که همگی با این پژوهش هم‌خوانی دارند. افسردگی عاملی است که جدا از وضعیت روان‌شناختی بر وضعیت جسمانی، عملکرد شغلی و کارکرد اجتماعی اثر منفی می‌گذارد، یعنی بخش گسترده‌ای از زندگی فرد افسرده دچار اشکال می‌شود. پس وجود گسترده عوامل منفی می‌تواند تقویت‌کننده‌هایی برای خاتمه دادن به این زندگی منفی باشند و سبب سوق فرد افسرده به سمت خودکشی شود [۳۷].

شاخص توده بدن ممکن است یک عامل خطر مهم برای رفتار خودکشی باشد که در این مطالعه نشان داده شده است و با یک مطالعه مروری در این زمینه همخوانی دارد [۳۸]. باتوجه‌به انگ روانی اجتماعی و عوارض مرتبط با سلامتی در چاقی، ارتباط مثبت بین چاقی و افسردگی نشان داده شده است [۳۹]. بیش‌فعالی محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال در ۲۰ تا ۸۰ درصد از افراد افسرده گزارش شده است. این بیش‌فعالی به‌عنوان مکانیسم مهمی مطرح شده است که هم پاتوفیزیولوژی افسردگی را توضیح می‌دهد و هم ارتباط آن با بیماری‌های پزشکی مانند دیابت و چاقی را توجیه می‌کند [۴۰].

نتایج این مطالعه نشان داد میان جنسیت بیماران با افکار خودکشی ارتباط معناداری وجود دارد. افکار خودکشی در زنان بیشتر از مردان است که با نتیجه مطالعات دیگر در این زمینه هم‌خوانی دارد [۱، ۲، ۵، ۳۷] که علت آن را می‌توان در وجود استرس‌های مختلف برای زنان در دوره‌های مختلف زندگی، اختلالات ناشی از برخی رویدادها از قبیل زایمان و تأثیرات ناشی از آن، تفاوت‌های هورمونی، نقش‌های اجتماعی، تفاوت‌های فرهنگی و رفتارهای مورد انتظار از زنان دانست [۴۱].

که برای بررسی ارتباط بین افکار خودکشی و متابولیسم مختل گلوکز در افراد با اختلال افسردگی انجام شده، افکار خودکشی در حدود ۴۹ درصد گزارش شده است. سطح کلاسترول توتال نیز در آن دسته از بیماران با رفتار خودکشی بیشتر بود [۳۲]. در این مطالعه نیز ۵۹/۴ درصد از افراد، از افسردگی رنج می‌بردند و این می‌تواند یکی از عوامل مهم در زیاد بودن افکار خودکشی در این بیماران با سندرم متابولیک باشد. بنابراین استراتژی‌های پیش‌بینی خودکشی که بر عوامل خطر روانی و پزشکی متمرکز است، ممکن است بینش جدیدی در زمینه طراحی برنامه‌های غربالگری و پیشگیری برای بیماران دارای تمایل به خودکشی ارائه دهد [۳۲].

نتایج پژوهش حاضر نشان داد میان مؤلفه‌های قند ناشتای خون و سطح کلاسترول لیپوپروتئین با چگالی بالا در سندرم متابولیک با امتیاز افکار به خودکشی همبستگی معناداری (همبستگی مثبت قند خون ناشتا و منفی برای کلاسترول لیپوپروتئین با چگالی بالا) وجود دارد. همچنین ارتباط بین مقادیر بالاتر هموگلوبین A1C و ایده‌های خودکشی نشان داده شد که با نتایج پژوهش‌هایی در این زمینه هم‌خوانی دارد [۸، ۹، ۱۶-۱۸، ۳۱] و حاکی از نقش مهم این اختلال مولتی فاکتوریال در شکل‌گیری و تقویت افکار خودکشی در افراد مبتلا به این عارضه است. از طرفی، مازلو و همکاران در مطالعه‌ای که بر روی بیماران مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه و بیماران اسکیزوفرنی انجام دادند، هیچ تفاوتی در اقدام به خودکشی بین بیماران اسکیزوفرنی با و بدون سندرم متابولیک وجود نداشت، اما در بیماران اختلال استرس پس از سانحه^{۱۸} تفاوت وجود داشت [۱۹]. دلیل نبود رابطه بین سندرم متابولیک و خودکشی می‌تواند مقایسه ایشان در بیماران اسکیزوفرنی باشد. بین اسکیزوفرنی و خودکشی رابطه نزدیک وجود دارد که می‌تواند به دلایل پریشانی شخصی^{۱۹} و اختلالات عملکرد شغلی اجتماعی و کاهش امید به زندگی به‌طور کلی باشد [۳۳]. در مطالعه بیدکی و همکاران که در ایران انجام شد، نیز دلیل یافتن شیوع پایین افکار خودکشی در بیماران دیابتیک را مسائل فرهنگی و مذهبی دانستند. درواقع این بیماران به دلیل افکار عمومی ممکن است خودکشی خود را پنهان کنند یا حتی ممکن است یک اقدام جدی برای خودکشی داشته باشند، اما آن را بیان نمی‌کنند [۲۰].

مکانیسم‌های بیولوژیکی زمینه‌ساز ارتباط سندرم متابولیک و اجزای آن با افکار خودکشی هنوز به‌صورت کامل درک نشده است، اما این احتمال وجود دارد که برخی از شرایط ایجادشده طی سندرم متابولیک مانند مقاومت به انسولین در این فرایند دخیل باشند [۱۷]. فرضیه‌ای هم درباره ارتباط بین کلاسترول و سیستم سروتونرژیک ارائه شده است. بدین‌صورت که کاهش

20. 5-hydroxy indole acetic acid (5-HIAA)
21. Cerebrospinal Fluid (CSF)

18. Post Traumatic Stress Disorder (PTSD)
19. Personal Distress

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کرمان با کد اخلاقی IR.KMU.AH.REC.1398.129 تصویب شد.

حامی مالی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دانشجوی پزشکی ساجده زمانی زاده دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان می‌باشد.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی و نظارت: پریسا دیوسالار؛ روش‌شناسی: محمد حسین گذشتی؛ جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها: ساجده زمانی‌زاده؛ اعتبارسنجی، نگارش، ویراستاری و نهایی‌سازی: تمام نویسندگان.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران از تمامی بیماران مبتلا به سندرم متابولیک مشارکت‌کننده در این پژوهش و همچنین مسئولین و پرسنل محترم بیمارستان افضل‌پور کرمان مخصوصاً پرسنل بخش غدد تشکر می‌کنند.

میان سن بیماران با افکار خودکشی همبستگی مثبت و معناداری وجود داشت که با مطالعاتی در این زمینه مطابقت دارد [۴۲، ۴۳]. این می‌تواند منعکس‌کننده سبک زندگی بی‌تحرک و تغذیه نامناسب موجود در افراد مسن باشد [۳۰]. در برخی مطالعات در این زمینه ارتباط معناداری میان سن و افکار خودکشی مشاهده نشد [۳۲] که علت آن را می‌توان در جامعه آماری پژوهش توجیه کرد. علت ناهم‌خوانی می‌تواند این باشد که تمامی افراد شرکت‌کننده شامل بیماران بستری در مرکز آموزشی درمانی بودند، اما در مطالعات ذکر شده، افکار خودکشی در افراد عادی جامعه بررسی شده بود. شاید به دلیل سن بالای افراد شرکت‌کننده نتایج مطالعه را نتوان به جوانان تعمیم داد یا باید در تعمیم‌دادن احتیاط کرد [۴۴]. در پژوهش حاضر نیز بیشترین امتیاز افکار خودکشی مربوط به افراد با مدرک تحصیلی دیپلم و پایین‌تر بود. آموزش به‌عنوان یک عامل محافظت‌کننده در برابر سندرم متابولیک شناسایی شده است [۴۳].

نتایج در پژوهش حاضر بین افکار خودکشی و طول مدت بیماری و سابقه بیماری جسمی و سابقه روان‌پزشکی ارتباط آماری معناداری مشاهده شد که با مطالعات دیگر در این زمینه مطابقت دارد [۳۰، ۴۲، ۴۳، ۴۵]. بیماری‌های جسمانی مزمن، خطر خودکشی را افزایش می‌دهند. سلامت جسمی ارتباط مستقیمی با سلامت روان دارد و بیماری جسمی ممکن است علائم روان‌پزشکی ایجاد کند. از طرف دیگر، علائم روان‌پزشکی مانند افسردگی ممکن است موجب شود بیماران ارتباط کمتری با نیازهای جسمی خود برقراری کنند [۴۶].

یکی از محدودیت‌های تحقیق حاضر محدود بودن تعداد مراکز مورد بررسی در این پژوهش بود. همچنین این تحقیق فقط بر روی افراد بستری شده انجام شده بود. باتوجه به شیوع دیابت و اضافه وزن در جامعه پیشنهاد می‌شود که نمونه گسترده‌تری بررسی شود. همچنین به‌منظور یافتن روابط علیتی انجام مشاهدات طولی توصیه می‌شود.

نتیجه‌گیری

وجود همبستگی بین امتیاز افکار خودکشی با میانگین سنی، طول مدت بیماری، شاخص توده بدنی، قند خون ناشتا و کلسترول لیپوپروتئین با چگالی بالا مشاهده شد. آگاهی از این عوامل می‌تواند در شناسایی افراد با ریسک بالا کمک‌کننده باشد. بنابراین توصیه می‌شود به ابعاد مختلف مسائل روان‌شناختی و روان‌پزشکی مرتبط با این گروه از افراد اهمیت ویژه‌ای داده شود و افراد مبتلا به سندرم متابولیک هنگام بستری در بیمارستان از نظر افسردگی و احتمال افکار خودکشی و آسیب به خود ارزیابی شوند.

References

- [1] GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 2015: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016; 388(10053):1459-1544. [PMID]
- [2] Nock MK, Borges G, Bromet EJ, Alonso J, Angermeyer M, Beautrais A, et al. Cross-national prevalence and risk factors for suicidal ideation, plans and attempts. *Br J Psychiatry*. 2008; 192(2):98-105. [PMID] [PMCID]
- [3] Piscopo K, Lipari RN, Cooney J, Glasheen C. Suicidal thoughts and behavior among adults: Results from the 2015 National Survey on Drug Use and Health. *SAMHSA*. 2016; 1-28. [Link]
- [4] Heidari M, Haghdoost A, Khanjani N. Call for new stories: Exploring the etiology of suicide in Iran (Causal layered analysis). *Med J Islam Repub Iran*. 2020; 33:138. [PMID]
- [5] Borges G, Nock MK, Haro Abad JM, Hwang I, Sampson NA, Alonso J, et al. Twelve-month prevalence of and risk factors for suicide attempts in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *J Clin Psychiatry*. 2010; 71(12):1617-28. [PMID]
- [6] Harwood D, Hawton K, Hope T, Jacoby R. Psychiatric disorder and personality factors associated with suicide in older people: A descriptive and case-control study. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2001; 16(2):155-65. [PMID]
- [7] Hawton K, Casañas I Comabella C, Haw C, Saunders K. Risk factors for suicide in individuals with depression: A systematic review. *J Affect Disord*. 2013; 147(1-3):17-28. [DOI:10.1016/j.jad.2013.01.004] [PMID]
- [8] De Berardis D, Marini S, Piersanti M, Cavuto M, Perna G, Valchera A, et al. The relationships between cholesterol and suicide: An update. *ISRN Psychiatry*. 2012; 2012:387901. [PMID] [PMCID]
- [9] Han SJ, Kim HJ, Choi YJ, Lee KW, Kim DJ. Increased risk of suicidal ideation in Korean adults with both diabetes and depression. *Diabetes Res Clin Pract*. 2013; 101(3):e14-7. [PMID]
- [10] Bot M, Pouwer F, de Jonge P, Tack CJ, Geelhoed-Duijvestijn PH, Snoek FJ. Differential associations between depressive symptoms and glycemic control in outpatients with diabetes. *Diabet Med*. 2013; 30(3):e115-22. [DOI:10.1111/dme.12082] [PMID]
- [11] Ceretta LB, Réus GZ, Abelaira HM, Jornada LK, Schwalm MT, Hoepers NJ, et al. Increased prevalence of mood disorders and suicidal ideation in type 2 diabetic patients. *Acta Diabetol*. 2012; 49 (suppl 1):S227-34. [DOI:10.1007/s00592-012-0435-9] [PMID]
- [12] Ahmedani BK, Stewart C, Simon GE, Lynch F, Lu CY, Waitzfelder BE, et al. Racial/Ethnic differences in health care visits made before suicide attempt across the United States. *Med Care*. 2015; 53(5):430-5. [PMID] [PMCID]
- [13] Lim SS, Kakoly NS, Tan JWW, Fitzgerald G, Bahri Khomami M, Joham AE, et al. Metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome: A systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Obes Rev*. 2019; 20(2):339-52. [PMID]
- [14] Spalding A, Kernan J, Lockette W. The metabolic syndrome: A modern plague spread by modern technology. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2009; 11(12):755-60. [PMID] [PMCID]
- [15] Pan A, Keum N, Okereke OI, Sun Q, Kivimaki M, Rubin RR, et al. Bidirectional association between depression and metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Diabetes Care*. 2012; 35(5):1171-80. [PMID] [PMCID]
- [16] Ko JK, Han KM, Shin C, Lee SH, Han C, Kim YK, et al. Association of metabolic syndrome and its components with suicidal ideation and depression in adults: A nationally representative sample of the Korean population. *J Affect Disord*. 2019; 249:319-26. [PMID]
- [17] Chang JC, Yen AM, Lee CS, Chen SL, Chiu SY, Fann JC, et al. Metabolic syndrome and the risk of suicide: A community-based integrated screening samples cohort study. *Psychosom Med*. 2013; 75(9):807-14. [PMID]
- [18] Sarkar S, Balhara YP. Diabetes mellitus and suicide. *Indian J Endocrinol Metab*. 2014; 18(4):468-74. [DOI:10.4103/2230-8210.137487] [PMID] [PMCID]
- [19] Maslov B, Marcinko D, Milicevic R, Babić D, Dordević V, Jakovljević M. Metabolic syndrome, anxiety, depression and suicidal tendencies in post-traumatic stress disorder and schizophrenic patients. *Coll Antropol*. 2009; 33 (Suppl 2):7-10. [PMID]
- [20] Alizadeh F, Lotfi M A, Sepehri F, Saberi M, Bidaki R, Balaei P et al . Suicidal ideations association with blood sugar control in the diabetic patients . *Iran J Diabetes Obes*. 2016; 8 (2) :96-101. [Link]
- [21] Shakeri J, Farnia V, Valinia K, Hashemian AH, Bajoghli H, Holsboer-Trachsler E, et al The relationship between lifetime suicide attempts, serum lipid levels, and metabolic syndrome in patients with bipolar disorders. *Int J Psychiatry Clin Pract*. 2015; 19(2):124-31. [DOI:10.3109/13651501.2014.988271] [PMID]
- [22] Necho M, Mekonnen S, Haile K, Birkie M, Belete A. Suicidal plan, attempt, and associated factors among patients with diabetes in Felegehiwot referral hospital, Bahirdar, Ethiopia: Cross-sectional study. *BMC Psychiatry*. 2019; 19(1):258. [DOI:10.1186/s12888-019-2253-x] [PMID] [PMCID]
- [23] Goo Kang J, Hoon Yu S, Sik Kim C, Jin Lee S, Ihm SH, Hwang YC, et al. Depression and suicidal ideation among adults with metabolic syndrome: Data from the 2008–2010 Korea national health and nutrition examination survey. *Endocr Abstr*. 2013; 32:742. [DOI:10.1530/endoabs.32.P742]
- [24] Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961; 4:561-71. [PMID]
- [25] Segal DL, Coolidge FL, Cahill BS, O'Riley AA. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory-II (BDI-II) among community-dwelling older adults. *Behav Modif*. 2008; 32(1):3-20. [PMID]
- [26] Hamidi R, Fekrizadeh Z, Azadbakht M, Garmaroudi G, Taheri Tanjani P, Fathizadeh S, et al. [Validity and reliability Beck depression inventory-II among the Iranian elderly population (Persian)]. *J Sabzevar Univ Med Sci*. 2015; 22(1):189-98. [Link]

- [27] Toosi F, Rahimi C, Sajjadi S. Psychometric properties of beck depression inventory-II for high school children in Shiraz City, Iran. *Int J School Health*. 2017; 4(3):1-6. [DOI:10.5812/IN-TJSH.41069]
- [28] Beck AT, Brown GK, Steer RA. Psychometric characteristics of the Scale for Suicide Ideation with psychiatric outpatients. *Behav Res Ther*. 1997; 35(11):1039-46. [DOI:10.1016/S0005-7967(97)00073-9]
- [29] Anisi J, Fathiashtiani A, Salimi SH, Ahmadi-noode KH. [Evaluation of validity and reliability Beck suicide scale (Persian)]. *J Mil Med*. 2005; 7(1):33-7. [Link]
- [30] Moreira FP, Jansen K, Cardoso TA, Mondin TC, Magalhães PV, Kapczinski F, et al. Metabolic syndrome and psychiatric disorders: A population-based study. *Braz J Psychiatry*. 2019; 41(1):38-43. [PMID] [PMCID]
- [31] Fagiolini A, Frank E, Scott JA, Turkin S, Kupfer DJ. Metabolic syndrome in bipolar disorder: Findings from the bipolar disorder center for Pennsylvanians. *Bipolar Disord*. 2005; 7(5):424-30. [PMID]
- [32] Koponen H, Kautiainen H, Leppanen E, Mantyselka P, Vanhala M. Association between suicidal behaviour and impaired glucose metabolism in depressive disorders. *BMC Psychiatry*. 2015; 15:163. [PMID] [PMCID]
- [33] Balhara Y, Verma R. Schizophrenia and suicide. *East Asian Arch Psychiatry*. 2012; 22(3):126-33. [PMID]
- [34] Engelberg H. Low serum cholesterol and suicide. *Lancet*. 1992; 339(8795):727-9. [DOI:10.1016/0140-6736(92)90609-7]
- [35] Troisi A. Cholesterol in coronary heart disease and psychiatric disorders: Same or opposite effects on morbidity risk? *Neurosci Biobehav Rev*. 2009; 33(2):125-32. [PMID]
- [36] Montazari A, Mousavi SJ, Omidvari S, Tavous M, Hashemi A, Rostami T. [Depression in Iran: A systematic review of the literature (2000-2010) (Persian)]. *Payesh*. 2013; 12(6):567-94. [Link]
- [37] Bakhtiyarpour S, Ghasemi S, Haidari J. [Meta-analysis the relation of gender and marital status with attempted suicide (Persian)]. *J New Find Psychol*. 2009; 5(17):79-95. [Link]
- [38] Mather AA, Cox BJ, Enns MW, Sareen J. Associations of obesity with psychiatric disorders and suicidal behaviors in a nationally representative sample. *J Psychosom Res*. 2009; ;66(4):277-85. [PMID]
- [39] Preiss K, Brennan L, Clarke D. A systematic review of variables associated with the relationship between obesity and depression. *Obes Rev*. 2013; 14(11):906-18. [PMID]
- [40] Stetler C, Miller GE. Depression and hypothalamic-pituitary-adrenal activation: A quantitative summary of four decades of research. *Psychosomatic Med*. 2011; 73(2):114-26. [DOI:10.1097/PSY.0b013e31820ad12b] [PMID]
- [41] Vijayakumar L. Suicide in women. *Indian J Psychiatry*. 2015; 57(Suppl 2):S233-8. [PMID] [PMCID]
- [42] Marquez-Sandoval F, Macedo-Ojeda G, Viramontes-Horner D, Fernandez Ballart JD, Salas Salvado J, Vizmanos B. The prevalence of metabolic syndrome in Latin America: A systematic review. *Public Health Nutr*. 2011; 14(10):1702-13. [PMID]
- [43] Dutra ES, de Carvalho KM, Miyazaki E, Hamann EM, Ito MK. Metabolic syndrome in central Brazil: Prevalence and correlates in the adult population. *Diabetol Metab Syndr*. 2012; 4(1):20. [PMID] [PMCID]
- [44] Zhao K, Zhou S, Shi X, Chen J, Zhang Y, Fan K, et al. Potential metabolic monitoring indicators of suicide attempts in first episode and drug naive young patients with major depressive disorder: A cross-sectional study. *BMC Psychiatry*. 2020; 20(1):387. [PMID] [PMCID]
- [45] Zhang M, Chen J, Yin Z, Wang L, Peng L. The association between depression and metabolic syndrome and its components: A bidirectional two-sample Mendelian randomization study. *Transl Psychiatry*. 2021; 11(1):633. [PMID] [PMCID]
- [46] Osborn DP. The poor physical health of people with mental illness. *West J Med*. 2001; 175(5):329-32. [PMID] [PMCID]