

## Research Paper

## Relationship Between Coping Strategies and Outcome of Bariatric Surgery in Patients With Morbid Obesity

Atefeh Ghanbari Jolfaei<sup>1</sup>, Yasaman Zahedi<sup>2</sup>, Abdolreza Pazouki<sup>3</sup>, Sara Nooraee<sup>4</sup>, \*Mohammad Pir Hayati<sup>5</sup>

1. Department of Psychiatry, Minimally Invasive Surgery Research Centre, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Department of Psychiatry, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Department of General Surgery, School of Medicine Minimally Invasive Surgery Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
4. Department of Psychiatry and Psychology, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, United States.
5. Department of Psychiatry and Psychology, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.



**Citation** Ghanbari Jolfaei A, Zahedi Y, Pazouki A, Nooraee S, Pir Hayati M. [ Relationship Between Coping Strategies and Outcome of Bariatric Surgery in Patients With Morbid Obesity (Persian)]. *Current Psychosomatic Research*. 2023; 1(3):346-359. <https://doi.org/10.32598/cpr.1.3.134.1>

**doi** <https://doi.org/10.32598/cpr.1.3.134.1>



## ABSTRACT

**Background and Objective** Bariatric surgery is one of methods for treatment of morbid obesity. Psychological factors can affect its outcome. This study aims to investigate the relationship between coping strategies and the outcome of bariatric surgery in patients with morbid obesity.

**Materials & Methods** This prospective observational study was conducted on 85 patients who underwent bariatric surgery in the obesity clinic of Hazrat-e Rasul Akram and Milad Hospitals in Tehran, Iran. Subjects were evaluated before and two years after surgery using Folkman & Lazarus' ways of coping questionnaire and the Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS).

**Results** During the follow-up, 9 patients left the study. The mean age of participants was 38.11±11.5 years (ranged 17-65 years). Problem-focused coping strategies and their components had a significant positive relationship with the surgery outcome ( $P<0.05$ ), but emotion-focused coping strategies had no significant relationship with the surgery outcome ( $P>0.05$ ).

**Conclusion** Problem-focused coping strategies can predict the outcome of bariatric surgery.

**Keywords** Coping strategies, Obesity, Bariatric surgery

Received: 21 Feb 2023

Accepted: 01 Mar 2023

Available Online: 01 Apr 2023

## Extended Abstract

## Introduction

Obesity is a chronic condition characterized by an increase in body fat. The body fat content can be measured by the body mass index (BMI) which is defined as the ratio of body weight (in kilograms) to body height (in meters squared). In clinical definition, a BMI of 25–29 kg/m<sup>2</sup> indicates overweight and a BMI ≥30 kg/m<sup>2</sup> is considered obesity. Obesity is a

serious public health problem worldwide [1]. Excessive amount of body fat is usually caused by an imbalance between consuming calories and the energy intake [2]. Sedentary lifestyle and unhealthy diet are other factors that can lead to obesity. The global obesity prevalence has led to an alarming increase in mortality rate and associated complications. Obesity has also significant economic and psychological consequences. Evidence suggests an association between obesity and eating disorders (especially binge eating disorder), substance use disorders, schizophrenia, anxiety disorders, mood disorders, personal-

\* Corresponding Author:

Mohammad Pir Hayati

Address: Department of Psychiatry and Psychology, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (935) 7886440

E-Mail: [pirhayati.moh.med@gmail.com](mailto:pirhayati.moh.med@gmail.com)

ity disorders, attention deficit/hyperactivity disorder, and post-traumatic stress disorder [2-4].

Morbid obesity ( $\text{BMI} \geq 40 \text{ kg/m}^2$ ) has become a major health problem in many countries [1]. This disorder is often resistant to dietary regimen or medications. It also has a low response to psychotherapy or other conventional interventions [3], but it has responded well to bariatric surgery [5]. This treatment method has a favorable short-term and long-term effect in controlling weight and obesity complications [6]. Studies have shown that bariatric surgery can reduce and maintain weight and improve other health conditions [7-9]. Although bariatric surgery is an effective treatment for obesity, it was shown that the psychological factors can affect its outcome [10]. There is a need to obtain information about the psychological predictors of obesity after surgery [11, 12]. Stress is one of the effective psychological factors, because stressful conditions can lead to dietary problems, lack of exercise, and difficulty regulating emotions, each of which is involved in the development and persistence of obesity [13].

In addition, Stress can alter eating patterns [14-16]. In stressful situations, people use different thoughts and behaviors called “coping strategies”. These strategies are divided into two main categories, problem-focused and emotion-focused. In problem-focused strategies, the individual uses active methods and directly takes action to solve the cause of the problem. In emotion-focused strategies, a person regulates his/her feelings and emotional responses to tolerate stress. Studies have also shown that successful weight maintenance is associated with better coping strategies and better ability to manage life stressors. Eating in response to negative emotions and stress are the factors that can increase the risk of weight regain after bariatric surgery [17]. Therefore, this study aims to investigate the relationship between coping strategies and the outcome of bariatric surgery. The results can help develop psychological interventions before and after bariatric surgery.

## Materials and Methods

### Study design and participants

This prospective/observational study was conducted on 85 patients with morbid obesity who were candidates for bariatric surgery in two general hospitals (Hazrat-e Rasoul Akram and Milad) in Tehran, Iran, who were selected by a convenience sampling method. They had 18-66 years of age, referred to obesity clinics to receive bariatric surgery (gastric bypass or mini-gastric bypass). First, medical history was recorded and the structured clinical interview for DSM-5 was used to ensure that patients had no endocrine or psychiatric disorders. Those with metabolic or hormonal

disorders, major psychiatric disorders, and eating disorders were excluded from study. All participants received surgery by one surgery team and in one place and center. Their lifestyle, daily exercises, and family support were not evaluated. Their BMI was measured and coping strategies were evaluated. After two years, the outcome of the surgery was assessed by the Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). In addition, their BMI was recorded again. After two years, 76 (90%) patients agreed to continue the study and 9 (10%) left the study.

### Instruments

A demographic checklist was used to survey the demographic characteristics including age, gender, marital status, and cigarette smoking. Coping strategies were evaluated using the 66-item ways of coping questionnaire developed by Folkman & Lazarus in 1988. This questionnaire measures two strategies of problem-focused and emotion-focused. The problem-focused dimension measures four characteristics include seeking social support, accepting responsibility, planful problem-solving, and positive reappraisal. The emotion-focused dimension measures four characteristics of confrontive coping, distancing, self-controlling, and escape-avoidance. Folkman & Lazarus reported the reliability of its subscales from 0.61 for coping to 0.79 for positive reappraisal. The validity and reliability of the Persian version of this tool have been confirmed in Iran [18]. The BAROS was used to evaluate the success of bariatric surgery. This questionnaire has 6 questions measuring weight loss and medical conditions. The total score is 9; a score of 1 or less indicates failure, a score >1-3 shows a fair outcome, a score >3-5 indicates a good outcome, a score >5-7 shows a very good outcome, and a score >7-9 shows an excellent outcome. The validity and reliability of the Persian version of this tool have been confirmed in Iran [19].

### Statistical analysis

We used SPSS software, version 23 for data analysis. Correlation test and regression analysis were used to analyze the data. The significance level was set at 0.05.

## Results

The mean age of participants was  $38.11 \pm 11.5$  years. There were 18 males (23.7%) and 58 females (76.3%); 25% ( $n=19$ ) were single and 75% ( $n=57$ ) were married. In terms of cigarette smoking, 27.6% ( $n=21$ ) had a positive history (Table 1). The mean score of BAROS was  $4.6 \pm 1.4$ . The frequency of outcomes were as follows: 1 (1.3%) failure, 8 (10.5%) acceptable, 36 (47.4%) good, 26 (34.2%) very good, and 5 (6.6%) excellent (Table 2).

**Table 1.** Demographic characteristics of participants

Characteristics		No. (%)
Sex	Female	58(76.3)
	Male	18(23.7)
Marital status	Single	(26)19
	Married	50(65)
	Divorced	7(9)
Smocking	Yes	21(27.6)

Current Psychosomatic Research

**Table 2.** Outcome of surgery based on the BAROS score

Outcome	No. (%)
Failure	1(1.3)
Fair	8(10.5)
Good	36(47.4)
Very good	26(34.2)
Excellent	5(6.6)

Current Psychosomatic Research

**Table 3.** Mean scores of coping strategies

Coping Strategies		Mean±SD
Problem-focused	Seeking social support	37.2±21.9
	Accepting responsibility	88.5±74.1
	Planful problem-solving	10.9±3.15
	Positive reappraisal	69.11±51.3
	Total	89.35±15.8
Emotion-focused	Confrontive coping	75.2±22.8
	Distancing	84.7±2.3
	Self-controlling	44.10±11.3
	Escape-avoidance	31.3±7.9
	Total	88.7±59.35

Current Psychosomatic Research

**Table 4.** Correlation coefficients between coping strategies and the surgery outcome

Independent variable		P	R
Emotion-focused	Confrontive coping	0.67	0.49
	Distancing	0.162	0.162
	Self-controlling	0.11	0.18
	Escape-avoidance	0.16	-0.159
	Total	0.27	0.12
Problem-focused	Seeking social support	<0.001	0.52
	Accepting responsibility	0.043	0.233
	Planned problem solving	<0.001	0.51
	Positive reappraisal	<0.001	0.66
	Total	<0.001	0.68

Current Psychosomatic Research

Table 3 shows the scores of coping strategies. The mean total score of problem-focused coping strategies was 89.35 and the mean total score of emotion-focused coping strategies was 59.35. Table 4 shows the correlation coefficients between the domains of coping strategies and the outcome of surgery. Table 5 presents the correlation coefficients between demographic factors and the surgery outcome. Multivariate regression analysis was used to examine the predictive power of problem-focused coping strategies. Based on the regression model, the scores of seeking social support, planful problem-solving, positive reappraisal, and the total score of problem-focused strategies could explain 26%, 18%, 47%, and 44% of the changes in the outcome of bariatric surgery, respectively (Table 6).

## Discussion

According to the results, there was no significant relationship between the domains of emotion-focused coping strategies and the outcome of bariatric surgery; however, the domains of problem-focused strategies including seeking social support, planful problem-solving, positive reappraisal and the total score of problem-focused strategies had a positive relationship with the outcome of surgery. According to previous studies, stress can increase the likelihood of weight gain through biological and behavioral changes [20]. Therefore, psychological functions and coping strategies in response to stressful events could play a crucial role in weight loss maintenance [21]. In a study by Figura et al. on 64 patients with morbid obesity who were a candidate for bariatric surgery, the relationship between preoperative psychological issues including coping styles and the outcome of the surgery was examined in terms of excess weight loss. The results showed

**Table 5.** Correlation coefficients between demographic factors and the surgery outcome

Independent Variable	P	R
Marital status	0.269	0.539
Smoking	0.269	0.539
Age	1.000	0.000
Sex	0.605	0.270

Current Psychosomatic Research

**Table 6.** Results of regression analysis for predicting the outcome of bariatric surgery based on problem-focused coping strategies

Model	B	Standard Error	$\beta$	R	R <sup>2</sup>	Adjusted R <sup>2</sup>	F	P
Seeking social support	0.320	0.060	0.526	0.526	0.227	0.267	28.334	0.000
Planful problem-solving	0.205	0.048	0.447	0.447	0.200	0.189	18.487	0.000
Positive reappraisal	0.285	0.034	0.694	0.694	0.482	0.475	68.922	0.000
Problem-focused strategies - Total	0.119	0.015	0.673	0.673	0.453	0.445	61.253	0.000

Current Psychosomatic Research

that patients with more active coping styles (i.e., active coping and planning) before surgery had higher excess weight loss after the surgery (60-115%). They concluded that active coping styles can be a predictive factor for the success of bariatric surgery [22].

One possible explanation is that problem-focused coping strategies may be associated with a higher level of awareness about bariatric surgery and its outcomes. For instance, those with problem-focused coping strategies tend to search on the internet, ask the peers with a history of surgery, and obtain information from doctors; therefore, they develop a more informed perspective on bariatric surgery. They understand that bariatric surgery is not enough and healthy lifestyle and weight control are also needed [23]. In addition, problem-focused coping strategies can help patients overcome the barriers to having a healthy lifestyle, manage daily stressors, and consequently have better adherence to postoperative dietary and exercise. Furthermore, healthy coping styles can improve interpersonal relationships and daily function [24], and increase psychological adjustment with post-operative changes. In contrast, the use of maladaptive coping styles is significantly associated with a higher rate of depression, anxiety, and emotional overeating, and a poor adherence to postoperative treatments [25]. The use of inefficient emotion-focused coping strategies can lead to increased stress and thus lead to unhealthy lifestyles. For instance, increased stress can lead to overeating, which is a risk factor for weight regain and treatment failure [26]. In fact, bad eating habits such as emotional eating and the use of maladaptive coping strategies can lead to negative emotions, body dissatisfaction, and low self-esteem which cause persistent engagement in bad eating habits, poor lifestyle, and obesity [13]. The guidelines for pre- and post-operative psychological assessments and interventions for bariatric surgery need to be improved by using the evidence-based approach [27]. Assessment of coping strategies before bariatric surgery should be considered as a crucial step.

As the limitations of this study, those with metabolic and hormonal disorders, major psychiatric disorders and eating disorders were excluded, and all candidates had surgery by one medical team and in one place and center. Moreover, life styles, daily physical activity, and family support factors were not evaluated in our study. These factors should be considered as confounding variables in future studies.

## Conclusion

Problem-focused coping strategies can predict the outcome of bariatric surgery for treatment of obesity. Therefore, it is recommended that pre- and post-operative psychological support for obese people should focus on improving their problem-focused coping strategies.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the ethics committee of [Iran University of Medical Sciences](#) (Code: IR.IUMS.FMD.REC.1398.515). Written informed consent was obtained from all patients before the study, and their information was kept confidential.

### Funding

This paper was extracted from the thesis of Yasaman Zahedi, funded by [Iran University of Medical Science](#).

### Authors' contributions

Conceptualization and Supervision: Atefeh Ghanbari Jolfaei and Abdolreza Pazouki; Investigation, Writing original draft, review & editing: Yasaman Zahedi and Mohammad Pir Hayati; Data collection: Sara Nooraeen and Mohammad Pir Hayati; Data analysis: Mohammad Pir Hayati; Resources: All authors.

### Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

### Acknowledgments

The authors would like to thank all participants in this study for their cooperation..

This Page Intentionally Left Blank

## مقاله پژوهشی

## بررسی رابطه بین شیوه‌های مقابله و نتایج جراحی لاغری در بیماران با چاقی بیمارگونه

عاطفه قنبری جلفایی<sup>۱</sup>، یاسمن زاهدی<sup>۲</sup>، علیرضا پازوکی<sup>۳</sup>، سارا نورآیین<sup>۴</sup>، \*محمد پیرحیاتی<sup>۵</sup>

۱. گروه روانپزشکی، مرکز تحقیقات جراحی کم‌تهاجمی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

۲. گروه روانپزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

۳. گروه جراحی عمومی، مرکز تحقیقات جراحی کم‌تهاجمی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

۴. گروه روانپزشکی و روانشناسی، کلینیک مایو، روجستر، ایالات متحده آمریکا.

۵. گروه روانپزشکی و روانشناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.



**Citation** Ghanbari Jolfaei A, Zahedi Y, Pazouki A, Nooraen S, Pir Hayati M. [ Relationship Between Coping Strategies and Outcome of Bariatric Surgery in Patients With Morbid Obesity (Persian)]. *Current Psychosomatic Research*. 2023; 1(3):346-359. <https://doi.org/10.32598/cpr.1.3.134.1>

**doi** <https://doi.org/10.32598/cpr.1.3.134.1>



**زمینه و هدف:** جراحی برای لاغری یکی از روش‌های درمان چاقی بیمارگونه است. عوامل فیزیولوژیکی می‌تواند بر نتایج آن تأثیرگذار باشد. این مطالعه درصدد است تا رابطه بین شیوه‌های مقابله و نتایج جراحی لاغری در بیماران با چاقی بیمارگونه را بررسی کند.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه مشاهدی آینده‌نگر بر روی ۸۵ بیماری که تحت جراحی لاغری در کلینیک‌های بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) و میلاد در تهران (ایران) قرار گرفتند، انجام شده است. شرکت‌کنندگان پیش و ۲ سال بعد از جراحی با استفاده از روش‌های پرسش‌نامه مقابله فولکمن و لازاروس و همچنین سیستم تحلیل و گزارش‌دهی نتایج جراحی لاغری مورد ارزیابی قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** در طول مدت پیگیری، ۹ بیمار از مطالعه خارج شدند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان معادل ۳۸/۱۱±۱۱/۵ سال (بازه ۱۷ تا ۶۵ سال) بود. استراتژی‌های مقابله که بر مشکلات متمرکز بودند و اجزای آن‌ها رابطه مثبت معناداری با خروجی‌های جراحی داشت ( $P < 0/05$ )، اما استراتژی‌های مقابله که بر احساسات متمرکز بودند، هیچ‌گونه رابطه معناداری با نتایج جراحی نداشتند ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** استراتژی‌های متمرکز بر مشکلات می‌تواند نتایج جراحی لاغری را پیش‌بینی کند.

**کلیدواژه‌ها:** استراتژی‌های مقابله، چاقی، جراحی لاغری

تاریخ دریافت: ۰۲ اسفند ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۰ اسفند ۱۴۰۱

تاریخ انتشار: ۱۲ فروردین ۱۴۰۲

## مقدمه

مجذور قد (مترمربع به توان ۲) به دست می‌آید. در تعریف بالینی، شاخص توده بدن بین ۲۵ تا ۲۹ (کیلوگرم بر مترمربع به توان ۲) بیانگر اضافه وزن است و شاخص بالاتر از ۳۰ (کیلوگرم بر مترمربع به توان ۲) چاقی در نظر گرفته می‌شود. چاقی یک مشکل سلامتی جدی در دنیا می‌باشد [۱]. مقادیر بیش از اندازه چربی بدن معمولاً از طریق عدم توازن بین مصرف کالری و انرژی ایجاد می‌شود [۲].

چاقی یک وضعیت مزمن است که با افزایش چربی در بدن شناخته می‌شود. محتوای چربی بدن می‌تواند از طریق شاخص توده بدنی<sup>۱</sup> اندازه‌گیری شود که از طریق نسبت وزن بدن (کیلوگرم) به

## 1. Body mass index (BMI)

## \* نویسنده مسئول:

محمد پیرحیاتی

نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده پزشکی، گروه روانپزشکی و روانشناسی.

تلفن: +۹۸ (۹۳۵) ۷۸۸۶۴۴۰

رایانامه: pirhayati.moh.med@gmail.com



## مواد و روش‌ها

## طراحی و شرکت‌کنندگان مطالعه

این مطالعه مشاهده‌ای آینده‌نگر بر روی ۸۵ بیمار با چاقی مفرط که درصدد جراحی لاغری در دو بیمارستان عمومی (حضرت رسول اکرم (ص)) و (میلاد) در تهران بودند، انجام شد. جامعه آماری از طریق روش نمونه‌برداری دردسترس انتخاب شد. افراد در بازه سنی ۱۸ تا ۶۶ سال قرار داشتند و به کلینیک‌های چاقی مراجعه کردند تا جراحی لاغری (بای پس معده یا بای پس معده کوچک) دریافت کنند. ابتدا، از بیمار شرح حال دریافت شد. سپس مصاحبات بالینی ساختارمند بر اساس راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی-ویرایش پنجم<sup>۴</sup>، مورد استفاده قرار گرفت تا اطمینان حاصل شود که بیماران هیچ‌گونه اختلال غددی یا روانی ندارند. افراد با اختلالات هورمونی و متابولیکی، اختلالات روانی شدید و اختلالات غذایی از مطالعه حذف شدند. تمامی شرکت‌کنندگان توسط یک تیم جراحی در یک مکان و مرکز تحت عمل جراحی قرار گرفتند. سبک زندگی، تمرینات روزانه و حمایت خانوادگی این افراد مورد ارزیابی قرار نگرفت. شاخص توده بدنی این افراد اندازه‌گیری شد و سپس استراتژی‌های مقابله ارزیابی شدند. پس از ۲ سال، نتایج جراحی از طریق سیستم تحلیل و گزارش نتایج جراحی لاغری<sup>۵</sup> (تجزیه و تحلیل چاقی و سیستم پیامد گزارش‌دهی) مورد ارزیابی قرار گرفت. به‌علاوه، شاخص توده بدنی بار دیگر اندازه‌گیری شد. پس از ۲ سال، ۷۶ نفر (۹۰ درصد) از بیماران موافق ادامه انجام مطالعه بودند و ۹ نفر (۱۰ درصد) از مطالعه خارج شدند.

## ابزارهای مطالعه

از یک پرسش‌نامه اطلاعات فردی استفاده شد تا ویژگی‌های شخصی افراد همانند سن، جنسیت، وضعیت تأهل و مصرف سیگار ارزیابی و ثبت شود. استراتژی‌های مقابله با استفاده از پرسش‌نامه استراتژی‌های مقابله ۶۶ موردی که فولکمن و لازاروس در سال ۱۹۸۸ ساخته‌اند، ارزیابی شد. این پرسش‌نامه ۲ استراتژی مشکل محور و احساسات محور را اندازه‌گیری می‌کند. بُعد مشکل محور ۴ ویژگی یافتن حمایت اجتماعی، قبول مسئولیت، حل مشکل برنامه‌ریزی‌شده و ارزیابی مجدد مثبت را ارزیابی می‌کند. بُعد احساسات محور نیز ۴ ویژگی مانند شیوه مقابله تقابلی، فاصله گرفتن، خودکنترلی و پیشگیری از فرار را ارزیابی می‌کند. روایی و پایایی نسخه فارسی این ابزار در ایران تأیید شده است [۱۸]. از پرسش‌نامه تجزیه و تحلیل چاقی و سیستم پیامد گزارش‌دهی استفاده شد تا موفقیت جراحی لاغری ارزیابی شود. این پرسش‌نامه ۶ پرسش دارد که به اندازه‌گیری کاهش وزن و شرایط

سبک زندگی غیر متحرک و رژیم غذایی ناسالم دیگر عواملی هستند که منجر به ایجاد چاقی می‌شوند. شیوع چاقی در دنیا به رشد هشاردهنده در نرخ مرگ‌ومیر، اختلالات و پیچیدگی‌های مرتبط رسیده است. چاقی همچنین با عوارض روانی و اقتصادی چشمگیری همراه است. شواهد بیانگر رابطه‌ای بین چاقی و اختلالات غذایی (به‌خصوص اختلال پرخوری)، اختلال مصرف مواد، اسکیزوفرنی، اضطراب، اختلالات خلقی، اختلالات شخصیتی، اختلال بیش‌فعالی و کمبود توجه<sup>۲</sup> و اختلال استرس پس از سانحه<sup>۳</sup> می‌باشند [۲-۴].

چاقی مفرط (شاخص توده بدنی بیش از ۴۰) (کیلوگرم بر مترمربع به توان ۲) مشکل سلامتی جدی در بسیاری از کشورها می‌باشد [۱]. این اختلال اغلب در برابر رژیم‌های غذایی و داروها مقاوم است. همچنین این نوع چاقی واکنش کمی نسبت به روان‌درمانی یا دیگر مداخلات مرسوم دارد [۳]. باوجوداین چاقی مفرط واکنش مناسبی نسبت به جراحی لاغری نشان داده است [۵]. این نوع روش درمان اثر کوتاه‌مدت و بلندمدت مناسبی در کنترل وزن و اختلالات چاقی دارد [۶]. مطالعات نشان داده است که جراحی لاغری می‌تواند موجب کاهش و حفظ وزن شود و دیگر شرایط سلامتی را بهبود بخشد [۷-۹]. گرچه جراحی لاغری روش درمانی مؤثری برای چاقی است، مطالعات نشان داده است که عوامل روانی نیز می‌توانند بر خروجی‌های آن تأثیرگذار باشند [۱۰]. به جمع‌آوری اطلاعات درخصوص پیش‌بینی‌کننده‌های روانی چاقی پس از جراحی نیاز است [۱۱، ۱۲]. استرس یکی از عوامل روانی مؤثر است و از آنجاکه شرایط استرس‌زا می‌تواند منجر به مشکلات رژیم غذایی، کمبود تحرک و ورزش و دشواری در تنظیم احساسات شود که هر کدام با ایجاد و تداوم چاقی همراه است [۱۳]. بنابراین استرس می‌تواند موجب تغییر در الگوهای تغذیه شود [۱۴-۱۶]. در موقعیت‌های پراسترس، افراد از افکار و رفتارهای مختلفی استفاده می‌کنند که تحت عنوان «استراتژی‌های مقابله» شناخته می‌شود. این استراتژی‌ها به دو طبقه‌بندی اصلی تقسیم می‌شوند: استراتژی‌های مشکل محور و استراتژی‌های احساسات محور. در استراتژی‌های مشکل محور، فرد از روش‌های فعالانه استفاده می‌کند و مستقیماً اقدام به حل عامل مشکل می‌کند. در استراتژی‌های احساسات محور، فرد عواطف و واکنش‌های احساسی خود را تنظیم می‌کند تا استرس را تحمل کند. مطالعات همچنین نشان داده است که حفظ وزن موفقیت‌آمیز با استراتژی‌های مقابله و قابلیت بهتر در مدیریت عوامل استرس‌زای زندگی مرتبط است. تغذیه و پرخوری در واکنش به احساسات منفی و استرس ازجمله عواملی هستند که می‌تواند موجب افزایش خطر بازگشت وزن پس از جراحی لاغری شود [۱۷]. بنابراین، این مطالعه با هدف بررسی رابطه بین راهبردهای مقابله و نتایج جراحی لاغری انجام شده است. نتایج می‌تواند به ایجاد مداخلات روانی پیش و پس از جراحی لاغری منجر شود.

4. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)  
5. Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS)

2. Attention Deficit Hyperactivity Disorder in children (ADHD)  
3. Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD)

**جدول شماره ۳** امتیازهای استراتژی‌های مقابله را نشان می‌دهد. میانگین امتیاز کل استراتژی‌های مقابله مشکل محور معادل  $89/35$  و انحراف معیار  $15/8$  و میانگین امتیاز کل استراتژی‌های مقابله احساس محور معادل  $88/7$  و انحراف معیار  $59/35$  بود. **جدول شماره ۴** نشان‌دهنده ضریب همبستگی میان حوزه‌های استراتژی‌های مقابله و نتایج جراحی می‌باشد. **جدول شماره ۵** نشان‌دهنده ضرایب همبستگی میان ویژگی‌های فردی و نتایج جراحی است. تحلیل رگرسیون چند متغیره نیز استفاده شد تا دقت پیش‌بینی‌کننده استراتژی‌های مقابله مشکل محور بررسی شود. براساس مدل رگرسیون، امتیاز دریافت حمایت اجتماعی، حل مشکل برنامه‌ریزی‌شده، ارزیابی مجدد مثبت و امتیاز کل استراتژی‌های مشکل محور به ترتیب  $47$ ،  $18$ ،  $26$  و  $44$  درصد تغییرات در نتایج جراحی لاغری است (**جدول شماره ۶**).

### بحث

با در نظر گرفتن نتایج، هیچ‌گونه رابطه معناداری بین حوزه‌های استراتژی‌های مقابله احساسات محور و نتایج جراحی لاغری وجود نداشت؛ باوجوداین، حوزه‌های استراتژی‌های مقابله مشکل محور از جمله یافتن حمایت اجتماعی، حل مشکل برنامه‌ریزی‌شده، ارزیابی مجدد مثبت و امتیاز کل استراتژی‌های مشکل محور رابطه مثبتی با نتایج جراحی داشتند. باتوجه به مطالعات قبل، استرس می‌تواند احتمال افزایش وزن از طریق تغییرات رفتاری

پزشکی می‌پردازد. امتیاز کل معادل ۹ است؛ امتیاز ۱ یا کمتر نشان‌دهنده شکست، امتیاز ۱ تا ۳ بیانگر نتایج مناسب، امتیاز ۳ تا ۵ نشان‌دهنده نتایج خوب، نتایج ۵ تا ۷ نشان‌دهنده نتایج بسیار خوب و امتیاز ۷ تا ۹ نشان‌دهنده نتایج عالی می‌باشد. روایی و پایایی نسخه فارسی این ابزار در ایران تأیید شده است [۱۹].

### تحلیل آماری

از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ و آزمون همبستگی و تحلیل رگرسیون برای تحلیل داده‌ها استفاده شد. سطح معناداری معادل  $0/05$  در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

میانگین سن شرکت‌کنندگان  $38/11 \pm 11/5$  سال بود. به‌طور کلی، ۱۸ مرد ( $23/7$  درصد) و ۵۸ زن ( $76/3$  درصد) در این مطالعه شرکت کردند. همچنین ۱۹ نفر ( $26$  درصد) مجرد و ۵۰ نفر ( $65$  درصد) متأهل بودند. درخصوص مصرف سیگار، ۲۷/۶ درصد ( $21$  نفر) نتیجه مثبت داشتند (**جدول شماره ۱**). میانگین امتیاز مقیاس تجزیه و تحلیل چاقی و سیستم پیامد گزارش‌دهی معادل  $4/6 \pm 1/4$  بود. بسامد نتایج عبارت بودند از: ۱ ( $1/3$  درصد) شکست، ۸ ( $10/5$ ) قابل قبول، ۳۶ ( $47/4$  درصد) خوب، ۲۶ ( $34/2$  درصد) خیلی خوب و ۵ ( $6/6$  درصد) عالی (**جدول شماره ۲**).

جدول ۱. ویژگی‌های شخصی شرکت‌کنندگان

ویژگی‌ها	تعداد (درصد)
جنسیت	زن $58(76/3)$
	مرد $18(23/7)$
وضعیت تأهل	مجرد $19(26)$
	متأهل $50(65)$
	مطلقه $7(9)$
	مصرف سیگار $21(27/6)$

### تازه‌های پژوهشی روان‌تنی

جدول ۲. نتایج جراحی براساس امتیاز تجزیه و تحلیل چاقی و سیستم پیامد گزارش‌دهی

نتایج	تعداد (درصد)
شکست	$1(1/3)$
مناسب	$8(10/5)$
خوب	$36(47/4)$
خیلی خوب	$26(34/2)$
عالی	$5(6/6)$

### تازه‌های پژوهشی روان‌تنی

جدول ۳. میانگین امتیاز استراتژی‌های مقابله

میانگین $\pm$ انحراف معیار	استراتژی‌های مقابله	
۳۷/۲۲۱/۹	یافتن حمایت اجتماعی	مشکل محور
۸۸/۵۴۷/۱	قبول مسئولیت	
۱۰/۹۳۳/۱۵	حل مشکل برنامه‌ریزی شده	
۶۹/۱۱۵۱/۳	ارزیابی مجدد مثبت	
۸۹/۲۵۱۵/۸	کل	
۷۵/۲۳۲/۸	مقابله تقابلی	احساس محور
۸۷/۷۳۲/۳	فاصله گرفتن	
۴۴/۱۰۱۱/۳	خود کنترلی	
۷۹/۳۱/۳	جلوگیری از فرار	
۸۸/۷۵۹/۳۵	کل	

## تازه‌های پژوهشی روان‌تنی

فعال می‌تواند عاملی پیش‌بینی‌کننده برای موفقیت جراحی لاغری باشد [۲۲]. یک توضیح ممکن می‌تواند این باشد که استراتژی‌های مقابله مشکل محور با سطوح بالاتری از آگاهی درباره جراحی لاغری و نتایج آن مرتبط است. برای مثال، افرادی که استراتژی‌های مقابله مشکل محور را پیش می‌گیرند، تمایل به جست‌وجو در اینترنت، پرسش از همتایان خود با پیشینه جراحی و کسب اطلاعات از پزشکان دارند؛ بنابراین، آن‌ها اطلاعات بهتری نسبت به جراحی لاغری کسب می‌کنند. آن‌ها می‌دانند که جراحی لاغری کافی نیست و سبک زندگی سالم و کنترل وزن نیز مورد نیاز است [۲۳]. به علاوه، استراتژی‌های مقابله مشکل محور می‌تواند به بیماران کمک

و بیولوژیکی را افزایش دهد [۲۰]. بنابراین فعالیت‌های روانی و استراتژی‌های مقابله در واکنش به وقایع استرس‌زا می‌تواند نقش مهمی در حفظ کاهش وزن داشته باشد [۲۱].

در مطالعه فیگورا و همکاران بر روی ۶۴ بیمار با چاقی مفرط که درصدد دریافت جراحی لاغری بودند، رابطه بین مشکلات روانی پیش از جراحی مانند سبک‌های مقابله با نتایج جراحی درخصوص کاهش وزن مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج نشان داد بیماران با سبک‌های مقابله فعالانه‌تر (برای مثال مقابله فعال و برنامه‌ریزی) پیش از عمل جراحی کاهش وزن‌های شدیدتری پس از جراحی داشتند (۶۰ تا ۱۱۵ درصد). آن‌ها دریافتند که سبک‌های مقابله

جدول ۴. ضرایب همبستگی بین استراتژی‌های مقابله و نتایج جراحی

متغیر مستقل	P	R
یافتن حمایت اجتماعی	۰/۶۷	۰/۴۹
قبول مسئولیت	۰/۱۶۲	۰/۱۶۲
حل مشکل برنامه‌ریزی شده	۰/۱۱	۰/۱۸
ارزیابی مجدد مثبت	۰/۱۶	۰/۱۵۹
کل	۰/۳۷	۰/۱۲
مقابله تقابلی	<۰/۰۰۱	۰/۵۲
فاصله گرفتن	۰/۰۳۳	۰/۲۳۳
خود کنترلی	<۰/۰۰۱	۰/۵۱
جلوگیری از فرار	<۰/۰۰۱	۰/۶۶
کل	<۰/۰۰۱	۰/۶۸

## تازه‌های پژوهشی روان‌تنی

جدول ۵. ضرایب همبستگی بین عوامل شخصی و نتایج جراحی

متغیر مستقل	P	R
وضعیت تاهل	۰/۲۶۹	۰/۵۳۹
مصرف سیگار	۰/۲۶۹	۰/۵۳۹
سن	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰
جنسیت	۰/۶۰۵	۰/۲۷۰

تازه‌های پژوهشی روان‌تنی

جدول ۶. نتایج تحلیل رگرسیون برای پیش‌بینی نتایج جراحی لاغری براساس استراتژی‌های مقابله حل مشکل

مدل	B	خطای استاندارد	بتا	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> تعدیل‌شده	F	P
یافتن حمایت اجتماعی	۰/۳۲۰	۰/۰۶۰	۰/۵۲۶	۰/۵۲۶	۰/۲۲۷	۰/۲۶۷	۲۸/۳۳۴	۰/۰۰۰
حل مشکل برنامه‌ریزی‌شده	۰/۲۰۵	۰/۰۴۸	۰/۴۴۷	۰/۴۴۷	۰/۲۰۰	۰/۱۸۹	۱۸/۴۸۷	۰/۰۰۰
ارزیابی مجدد مثبت	۰/۲۸۵	۰/۰۳۴	۰/۶۹۴	۰/۶۹۴	۰/۴۸۲	۰/۴۷۵	۶۸/۹۳۲	۰/۰۰۰
استراتژی‌های مشکل‌محور-کل	۰/۱۱۹	۰/۰۱۵	۰/۶۷۳	۰/۶۷۳	۰/۴۵۳	۰/۴۴۵	۶۱/۲۵۳	۰/۰۰۰

تازه‌های پژوهشی روان‌تنی

مرکز جراحی شدند. به‌علاوه، سبک زندگی، فعالیت فیزیکی روزانه و عوامل حمایت خانوادگی در این مطالعه ارزیابی نشد. این عوامل باید به‌عنوان متغیرهای مخدوش‌گر در مطالعات آتی در نظر گرفته شود.

### نتیجه‌گیری

استراتژی‌های مقابله مشکل محور می‌تواند نتایج جراحی لاغری را برای درمان چاقی پیش‌بینی کند. بنابراین، توصیه می‌شود حمایت‌های روانی پیش و پس از جراحی افراد چاق متمرکز بر بهبود استراتژی مقابله مشکل محور باشد.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی ایران با کد اخلاق IR.IUMS.FMD.REC.1398.515 تأیید شده است. رضایت‌نامه کتبی از تمامی بیماران پیش از مطالعه دریافت شد. داده‌های آن‌ها نیز به‌صورت محرمانه حفظ شد.

#### حامی مالی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دستیاری یاسمن زاهدی، گروه روانپزشکی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی ایران است. حامی مالی این مقاله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی ایران بود.

کند تا موانع را در مقابل داشتن سبک زندگی سالم رفع کنند، عوامل استرس‌زای روزانه را مدیریت کنند و سپس تعهد بیشتری نسبت به رعایت رژیم غذایی و تمرینات پس از جراحی داشته باشند. به‌علاوه، سبک‌های مقابله‌ای سالم می‌تواند موجب بهبود روابط بین فردی و فعالیت‌های روزانه شود [۲۴] و همچنین تعادل روانی با تغییرات پس از جراحی را افزایش دهد. درعوض، استفاده از سبک‌های مقابله‌ای نامناسب به‌طور چشمگیری با نرخ‌های بالای افسردگی، اضطراب و پرخوری هیجانی همراه است و همچنین تمایل کمتری نسبت به درمان‌های پس از جراحی ایجاد کند [۲۵]. استفاده از استراتژی‌های مقابله احساسات محور می‌تواند منجر به افزایش استرس و سپس سبک‌های زندگی ناسالم شود. برای مثال، افزایش استرس می‌تواند منجر به بیش‌بینی شود که خود عامل خطر برای بازپس‌گیری وزن و همچنین شکست درمان شود [۲۶]. درواقع عادات بد غذایی مانند پرخوری هیجانی و استفاده از استراتژی‌های مقابله نامناسب می‌تواند به احساسات منفی، عدم رضایت از بدن و عزت نفس پایین منجر شود که موجب درگیری مداوم با عادات بد غذایی، سبک زندگی نامناسب و چاقی می‌شود [۱۳]. راهنماهای بالینی جهت ارزیابی روان‌شناختی قبل و بعد از عمل جراحی و جراحی‌های لاغری مستلزم استفاده از روش‌های شواهد محور می‌باشد [۲۷]. ارزیابی استراتژی‌های مقابله پیش از عمل جراحی لاغری باید به‌عنوان مرحله کلیدی در نظر گرفته شود.

از جمله محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به این موارد اشاره کرد که افرادی که دارای اختلالات هورمونی و متابولیکی بودند و اختلالات روانی و اختلالات غذایی داشتند از مطالعه حذف شدند. تمامی کاندیدهای جراحی توسط یک تیم پزشکی در یک مکان و

## مشارکت‌نویسندگان

مفهوم‌سازی و نظارت: عاطفه قنبری و عبدالرضا پازوکی؛  
تحقیق، نگارش-پیش‌نویس اصلی و نگارش-بررسی و ویرایش:  
یاسمن زاهدی و محمد پیر حیات‌ی؛ گردآوری داده‌ها: سارا نور  
آیین و محمد پیر حیات‌ی؛ تجزیه و تحلیل داده‌ها: محمد پیر حیات‌ی؛  
مآخذ و منابع: همه نویسندگان.

## تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

## تقدیر و تشکر

از تمام شرکت‌کنندگان در این مطالعه قدردانی می‌شود.

## References

- [1] Ristanto A, Caltabiano ML. Psychological support and well-being in post-bariatric surgery patients. *Obes Surg*. 2019; 29(2):739-43. [DOI:10.1007/s11695-018-3599-8] [PMID]
- [2] Berrington de Gonzalez A, Hartge P, Cerhan JR, Flint AJ, Hannan L, MacInnis RJ, et al. Body-mass index and mortality among 1.46 million white adults. *N Engl J Med*. 2010; 363(23):2211-9. [DOI:10.1056/NEJMoa1000367] [PMID]
- [3] Amann B, Mergl R, Torrent C, Perugi G, Padberg F, El-Gjamal N, et al. Abnormal temperament in patients with morbid obesity seeking surgical treatment. *J Affect Disord*. 2009; 118(1-3):155-60. [DOI:10.1016/j.jad.2009.01.020] [PMID]
- [4] Pavan C, Azzi M, Lancerotto L, Marini M, Busetto L, Bassetto F, et al. Overweight/obese patients referring to plastic surgery: Temperament and personality traits. *Obes Surg*. 2013; 23(4):437-45. [DOI:10.1007/s11695-012-0769-y] [PMID]
- [5] van Hout GC, Vreeswijk CM, van Heck GL. Bariatric surgery and bariatric psychology: Evolution of the Dutch approach. *Obes Surg*. 2008; 18(3):321-5. [DOI:10.1007/s11695-007-9271-3] [PMID]
- [6] Yeoh YS, Koh GC, Tan CS, Lee KE, Tu TM, Singh R, et al. Can acute clinical outcomes predict health-related quality of life after stroke: A one-year prospective study of stroke survivors. *Health Qual Life Outcomes*. 2018; 16(1):221. [DOI:10.1186/s12955-018-1043-3] [PMID]
- [7] Trakhtenbroit MA, Leichman JG, Algahim MF, Miller CC 3rd, Moody FG, Lux TR, et al. Body weight, insulin resistance, and serum adipokine levels 2 years after 2 types of bariatric surgery. *Am J Med*. 2009; 122(5):435-42. [DOI:10.1016/j.amjmed.2008.10.035] [PMID]
- [8] Doumouras AG, Wong JA, Paterson JM, Lee Y, Sivapathasundaram B, Tarride JE, et al. Bariatric surgery and cardiovascular outcomes in patients with obesity and cardiovascular disease: A population-based retrospective cohort study. *Circulation*. 2021; 143(15):1468-80. [DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.120.052386] [PMID]
- [9] Aminian A, Al-Kurd A, Wilson R, Bena J, Fayazzadeh H, Singh T, et al. Association of bariatric surgery with major adverse liver and cardiovascular outcomes in patients with biopsy-proven nonalcoholic steatohepatitis. *JAMA*. 2021; 326(20):2031-42. [DOI:10.1001/jama.2021.19569] [PMID]
- [10] Reaves DL, Dickson JM, Halford JCG, Christiansen P, Hardman CA. A qualitative analysis of problematic and non-problematic alcohol use after bariatric surgery. *Obes Surg*. 2019; 29(7):2200-9. [DOI:10.1007/s11695-019-03823-6] [PMID]
- [11] Pull CB. Current psychological assessment practices in obesity surgery programs: What to assess and why. *Curr Opin Psychiatry*. 2010; 23(1):30-6. [DOI:10.1097/YCO.0b013e328334c817] [PMID]
- [12] Kayman S, Bruvold W, Stern JS. Maintenance and relapse after weight loss in women: Behavioral aspects. *Am J Clin Nutr*. 1990; 52(5):800-7. [DOI:10.1093/ajcn/52.5.800] [PMID]
- [13] Farahmand H, Pourhosein R, Hashemi Najafabadi SA. [A review and meta-analysis of the relationship between stress and obesity (Persian)]. *Rooyesh-e-Ravanshenasi J*. 2019; 7(12):163-82. [Link]
- [14] Klatzkin RR, Baldassaro A, Rashid S. Physiological responses to acute stress and the drive to eat: The impact of perceived life stress. *Appetite*. 2019; 133:393-9. [DOI:10.1016/j.appet.2018.11.019] [PMID]
- [15] van der Valk ES, Savas M, van Rossum EFC. Stress and obesity: Are there more susceptible individuals? *Curr Obes Rep*. 2018; 7(2):193-203. [DOI:10.1007/s13679-018-0306-y] [PMID]
- [16] Adam TC, Epel ES. Stress, eating and the reward system. *Physiol Behav*. 2007; 91(4):449-58. [DOI:10.1016/j.physbeh.2007.04.011] [PMID]
- [17] Elfhag K, Rössner S. Who succeeds in maintaining weight loss? A conceptual review of factors associated with weight loss maintenance and weight regain. *Obes Rev*. 2005; 6(1):67-85. [DOI:10.1111/j.1467-789X.2005.00170.x] [PMID]
- [18] Niknami M, Dehghani F, Bouraki S, Kazem Nejad Leili E, Soleimani R. [Strategies among students of Guilan university of medical sciences (Persian)]. *J Holistic Nurs Midwifery*. 2014; 24(4):62-8. [Link]
- [19] Ahmadzad-Asl M, Dinarvand B, Bodaghi F, Shariat SV, Sabzvari Z, Talebi M, et al. Changes in cognition functions and depression severity after bariatric surgery: A 3-month follow-up study. *Iran J Psychiatry BehavSci*. 2022; 16(2):e113421. [DOI:10.5812/ijpbs-113421] [PMID]
- [20] Sominsky L, Spencer SJ. Eating behavior and stress: A pathway to obesity. *Front Psychol*. 2014; 5:434. [DOI:10.3389/fpsyg.2014.00434] [PMID]
- [21] Puhl RM, Brownell KD. Brownell, Confronting and coping with weight stigma: An investigation of overweight and obese adults. *Obesity*. 2006; 14(10):1802-15. [DOI:10.1038/oby.2006.208] [PMID]
- [22] Figura A, Ahnis A, Stengel A, Hofmann T, Elbelt U, Ordemann J, et al. Determinants of weight loss following laparoscopic sleeve gastrectomy: The role of psychological burden, coping style, and motivation to undergo surgery. *J Obes*. 2015; 2015:626010. [DOI:10.1155/2015/626010] [PMID]
- [23] White MA, Kalarchian MA, Masheb RM, Marcus MD, Grilo CM. Loss of control over eating predicts outcomes in bariatric surgery patients: A prospective, 24-month follow-up study. *The Journal of Clinical Psychiatry*. 2009; 70(2):10844. [Link]
- [24] Stanisławski K. The coping circumplex model: An integrative model of the structure of coping with stress. *Front Psychol*. 2019; 0:694. [DOI:10.3389/fpsyg.2019.00694] [PMID]
- [25] Fettich KC, Chen EY. Coping with obesity stigma affects depressed mood in African-American and white candidates for bariatric surgery. *Obesity*. 2012; 20(5):1118-21. [DOI:10.1038/oby.2012.12] [PMID]
- [26] Rydén A, Karlsson J, Persson LO, Sjöström L, Taft C, Sullivan M. Obesity-related coping and distress and relationship to treatment preference. *Br J Clin Psychol*. 2001; 40(2):177-88. [DOI:10.1348/014466501163625] [PMID]
- [27] Rutledge T, Ellison JK, Phillips AS. Revising the bariatric psychological evaluation to improve clinical and research utility. *J Behav Med*. 2020; 43(4):660-5. [DOI:10.1007/s10865-019-00060-1] [PMID]