



Investigating the effectiveness of cognitive bias modification intervention and internet cognitive-behavioral therapy on food cravings in people applying for gastric bypass surgery

Samira Tavakoli Kopaei¹, Hajar Torkan², Zahra Yousefi³

1. Ph.D Candidate in Psychology, Department of Psychology, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran. E-mail: stavakolikohpaei@gmail.com
2. Assistant Professor, Department of Psychology, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran. E-mail: h.torkan@khuif.ac.ir
3. Assistant Professor, Department of Psychology, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran. E-mail: z.yousefi@khuif.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article history:
Received 13 May 2024
Received in revised form
09 June 2024
Accepted 17 July 2024
Published Online 21
December 2024

Keywords:
cognitive bias
modification
intervention,
internet cognitive
behavioral therapy,
food craving,
people applying for
gastric reduction surgery

ABSTRACT

Background: Although cognitive bias modification intervention and cognitive-behavioral therapy are two effective methods for reducing food cravings in obese people, to date, no randomized controlled trials compare the effectiveness of internet-based cognitive-behavioral intervention and cognitive bias modification on food cravings in people requesting small gastric bypass surgery.

Aims: This study aimed to examine the effectiveness of a cognitive bias modification compared to internet-based cognitive behavioral therapy for food cravings.

Methods: This study was a quasi-experimental study with a series of pretest-posttest designs with a control group and a follow-up of 2 months. The statistical population consisted of people who wanted gastric sleeve surgery in 2023, were 18 months post-surgery, and lived in Isfahan. From this group, 45 participants were chosen at random into three groups: Internet-based cognitive behavioral therapy, cognitive bias modification, and control (15 participants per group) using purposive sampling. Over six weeks, participants in the intervention groups attended 42 sessions, while the control group did not receive any therapeutic intervention. Participants were assessed using the Food Craving Questionnaire (Cepeda-Benito et al., 2000) before and after the intervention sessions and two months after the intervention. Data were analyzed using SPSS.24 software and mixed analysis of variance with repeated measures.

Results: The findings showed that both cognitive bias modification (CBM) and internet-based cognitive-behavioral therapy (CBT) could have a positive impact on reducing food cravings and its components ($p < 0.05$). In addition, cognitive bias modification demonstrated significantly higher effectiveness than internet-based cognitive behavioral therapy in the components of lack of control, preoccupation with food, emotional craving, feeling of guilt, and total food craving ($p < 0.05$).

Conclusion: Considering the effectiveness of cognitive bias moderation training and cognitive-behavioral therapy in reducing food cravings, it is suggested that these interventions be used along with other evidence-based pharmacological and therapeutic interventions as psychological intervention to change their beliefs and attitudes toward cravings.

Citation: Tavakoli Kopaei, S., Torkan, H., & Yousefi, Z. (2024). Investigating the effectiveness of cognitive bias modification intervention and internet cognitive-behavioral therapy on food cravings in people applying for gastric bypass surgery. *Journal of Psychological Science*, 23(142), 185-207. [10.52547/JPS.23.142.185](https://doi.org/10.52547/JPS.23.142.185)

Journal of Psychological Science, Vol. 23, No. 142, 2024

© The Author(s). DOI: [10.52547/JPS.23.142.185](https://doi.org/10.52547/JPS.23.142.185)



✉ **Corresponding Author:** Hajar Torkan, Assistant Professor, Department of Psychology, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

E-mail: h.torkan@khuif.ac.ir, Tel: (+98) 9133707614

Extended Abstract

Introduction

Obesity is one of the major health problems of the modern world and is associated with an increased risk of serious chronic diseases (Blüher, 2019; Breda et al., 2019). In Iran, the prevalence of obesity is also high (Chameni et al., 2021). One of the key factors for obesity is food cravings. Cravings are an intense desire and commitment to eat food that is accompanied by significant resistance and is due to damage to the dopamine and serotonin systems in the brain (Naji et al., 2020). Food cravings can interfere with obesity treatment by triggering binge eating (Reents & Pedersen, 2021). Control of food cravings is considered one of the key elements in the pathology and treatment of obesity (Moradzadeh Fahraji et al., 2019).

Given the challenges associated with food cravings, even popular methods such as gastric sleeve surgery often face the challenge of regaining weight (Ivezaj & Grilo, 2018). Therefore, to overcome these challenges and treat obesity, various psychotherapeutic approaches have been employed, including Dialectical Behavior Therapy (Rahmani & Omid, 2019), Schema Therapy (Ebrahimi et al., 2022), Acceptance and Commitment Therapy (Fanaei & Sajjadian, 2016), Mindfulness (Rashidi Zafar et al., 2022), Cognitive-Behavioral Therapy, and Cognitive Bias Modifications.

Cognitive behavioral therapy is a leading approach in the treatment of eating disorders and its effectiveness has been proven in various studies (Jensen et al., 2020; Puls et al., 2020). The internet-based version of this therapy was also successful and showed a low dropout rate. Newer approaches, such as therapies based on cognitive bias modifications, target distorted mental representations about food, weight, and body shape (Shao et al., 2023) and biases in processing food-related information (Stott et al., 2021). Studies have shown that cognitive bias modification can be a targeted treatment option for eating disorders (Renwick et al., 2013; Taghavi et al., 2016; Mercado et al., 2023; Klein et al., 2022).

Based on available evidence, despite the significant benefits of gastric sleeve surgery in treating obesity,

one of the major challenges following these procedures for many patients is weight gain. Providing solutions that increase the likelihood of maintaining weight loss after surgery is crucial, given the substantial financial and physical costs that obesity and its treatment impose on individuals and the healthcare system. There is, however, little data currently available to detect and evaluate cognitive biases in obese patients who have had gastric sleeve surgery. Therefore, the present study aimed to investigate the effectiveness of a cognitive bias modification training package compared to Internet-based cognitive behavioral therapy on food cravings in obese individuals eligible for gastric sleeve surgery.

Method

This study was a quasi-experimental study with a series of pretest-posttest designs with a control group and a follow-up of 2 months. The statistical population included people who applied for gastric sleeve surgery in 2023, whose operation was 18 months ago, and who were residents of the city of Isfahan. Using purposive sampling, 45 individuals were selected based on entry criteria and randomly divided into three online cognitive behavioral groups, cognitive bias modification, and control (15 individuals in each group). Participation in the research was contingent upon meeting the following requirements: a) giving written, informed consent; b) being literate and computer literate; c) not receiving treatment concurrently with research participation; and d) being able to attend therapy sessions and complete pertinent questionnaires. Criteria for research discontinuation included: absence from more than one-third of sessions, receiving a diagnosis of eating disorders, and bulimia nervosa. Participants in both the cognitive bias modification and internet cognitive behavioral groups underwent 42 intervention sessions over six weeks, but participants in the control group received no treatment during this period and remained on the waiting list. Study participants were assessed with a food craving questionnaire before and after the intervention sessions and two months later. The follow-up time for the present study was 2 months.

The Food Craving Questionnaire (FCQ) was developed by Cepeda-Benito et al. created. (2000) and consists of two separate sections, trait and state, and the trait part used in this research measures the state of food craving in an individual. Using a six-point Likert scale (from never to always), participants were asked to rank each statement in the questionnaire. 39 items and nine subcategories make up the score range of 234 to 39. These include dependent eating, negative reinforcement, intention

to eat, lack of control, negative affect, guilt, and hunger. Cronbach's alpha of the questionnaire was reported to be 0.97. In 2015, this questionnaire was also validated in Iran, and higher scores in this questionnaire indicated greater craving (Kachooei and Ashrafi, 2015). Cronbach's alpha of this research is 0.92.

Results

Table 1. Results of mixed variance analysis of research variables

variable	source	SS	df	MS	F	P	η^2	
lack of control	within a group	Time	6485.200	1.058	6129.562	229.343	0.001	0.845
	Intergroup	Time × group interaction	3911.156	2.116	1848.337	69.157	0.001	0.767
		group	2716.044	2	3608.022	33.598	0.001	0.615
mental occupation	within a group	Time	2247.837	1.111	2022.402	269.740	0.001	0.865
	Intergroup	Time × group interaction	1353.496	2.223	608.877	81.210	0.001	0.795
		group	2987.393	2	1493.696	30.217	0.001	0.590
Hedonistic hunger	within a group	Time	5110.104	1.084	4712.967	276.230	0.001	0.864
	Intergroup	Time × group interaction	2806.252	2.169	1294.081	75.847	0.001	0.783
		group	5554.059	2	2777.030	42.140	0.001	0.667
emotional craving	within a group	Time	547.570	1.262	592.407	121.739	0.001	0.743
	Intergroup	Time × group interaction	465.185	2.524	184.316	37.877	0.001	0.643
		group	951.126	2	475.563	33.780	0.001	0.617
feel guilty	within a group	Time	312.733	2	156.867	186.699	0.001	0.816
	Intergroup	Time × group interaction	179.022	4	44.756	53.276	0.001	0.717
		group	582.711	2	291.356	33.475	0.001	0.615
Total	within a group	Time	59759.881	1.066	56042.487	545.998	0.001	0.929
	Intergroup	Time × group interaction	34926.519	2.133	16376.948	159.554	0.001	0.884
		group	71917.656	2	35985.830	98.187	0.001	0.824

The majority of participants in all three groups were women, the greatest weight loss was in the range of 41-36 kg in the closed weight stabilization with cognitive bias adjustment group, in the range of 35-30 kg in the Internet cognitive-behavioral group, and in the Control group weight was observed in the range of 35-31 and 36-41 kg. Table 1 shows the results of the analysis of variance with repeated measurements in explaining the effect of implementing independent variables on the research components.

The results of Table 1 show the significance of F obtained value in the components of lack of control (F=229.343, p<0.001), mental occupation (F=81.210, p<0.001), hedonistic hunger (F=75.847, p<0.001), emotional craving (F= 37.877, p<0.001), feelings of guilt (F=53.267, p<0.001), and total craving (F=159.554, p<0.001) showed. The existence of a significant difference between the pre-test, post-test, and follow-up measurements in all components is confirmed at a significance level of 0.01.

There was a significant difference in the components of lack of control, mental preoccupation, urge to consume, and feeling of guilt between the pre-test and post-test, as well as between the pre-test and follow-up (p<0.01). But there was no significant difference between post-test and follow-up (p<0.05). There was a significant difference in the component of hedonistic hunger and total craving between all three stages of the test (p<0.01 or p<0.05). In the components of lack of control, mental preoccupation, emotional craving, feelings of guilt, and craving, there was a significant difference between the cognitive bias modification package and the internet cognitive-behavioral therapy (p<0.05). Also, there was a significant difference between the cognitive bias modification and the internet cognitive-behavioral therapy in the control group (p<0.01). which meant the effectiveness of these two treatments on craving variables and its components. There was no significant difference between the cognitive bias

modification and the internet cognitive-behavioral therapy in the hedonistic hunger component ($p < 0.05$). However, there was a significant difference between

the cognitive bias modification and the internet cognitive-behavioral therapy in the control group ($p < 0.01$).

Table 2. Result Post Hoc Bonferroni

Variable	Group	Comparison Group	(J-1)	SE	P
Time	Pre-test	Post-test	14.533	0.991	0.001
	Pre-test	follow	14.867	0.930	0.001
	Post-test	follow	0.333	0.198	0.301
Lack of Control	CBM	CBT	-5.822	2.185	0.033
	CBM	follow	-17.578	2.185	0.001
	CBT	follow	-11.756	2.185	0.001
Time	Pre-test	Post-test	8.600	0.518	0.001
	Pre-test	follow	8.711	0.518	0.001
	Post-exam	follow	0.111	0.518	1.000
Mental Occupation	CBM	CBT	-4.111	1.482	0.025
	CBM	Control	-11.378	1.482	0.001
	CBT	Control	-7.267	1.482	0.001
Time	Pre-test	Post-test	12.800	0.775	0.001
	Pre-test	follow	13.289	0.774	0.001
	Post-test	follow	0.489	0.182	0.031
Hedonistic hunger	CBM	CBT	-3.600	1.711	0.124
	CBM	Control	-15.044	1.711	0.001
	CBT	Control	-11.444	1.711	0.001
Time	Pre-test	Post-test	4.889	0.459	0.001
	Pre-test	follow	5.089	0.404	0.001
	Post-test	follow	0.200	0.189	0.888
Emotional Craving	CBM	CBT	-2.333	0.791	0.016
	CBM	Control	-6.422	0.791	0.001
	CBT	Control	-4.089	0.791	0.001
Time	Pre-test	Post-test	3.267	0.183	0.001
	Pre-test	follow	3.200	0.220	0.001
	Post-test	follow	-0.067	0.175	1.000
Feel Guilty	CBM	CBT	-2.511	0.622	0.001
	CBM	Control	-5.089	0.622	0.001
	CBT	Control	2-.578	0.622	0.001
Time	Pre-test	Post-test	44.089	1.946	0.001
	Pre-test	follow	45.156	1.827	0.001
	Post-test	follow	1.067	0.414	0.040
Total	CBM	CBT	-18.378	4.036	0.001
	CBM	Control	-55.511	4.036	0.001
	CBT	Control	-37.133	4.036	0.001

Conclusion

The findings of this study show that internet-based cognitive-behavioral therapy (ICBT) can be effective in treating eating disorders and reducing food cravings, consistent with the findings of Abedisharghi et al. (2021) and Tham & Chong (2020). The utilization of cognitive behavioral techniques, a safer atmosphere for certain patients, the application of varied online content, and enhanced access to medical services through absentee services are some of the factors that contribute to this effectiveness (Schlegal et al., 2015; Linardon et al., 2017).

Additionally, the results show that the cognitive bias modification can also help reduce food cravings and related components, aligning with the findings of Taghavi et al. (2016) and Mercado et al. (2023). The focus of this approach on modifying specific cognitive biases in the domains of food and eating behaviors, including attentional, interpretive, and memory biases, may explain its effectiveness, as suggested by Renwick et al. (2013) and Klein et al. (2022).

In comparing the two treatments, cognitive bias modification demonstrated greater efficacy in improving components such as lack of control, preoccupation, emotional cravings, and feeling of

guilt, likely stemming from its emphasis on addressing underlying cognitive biases. This consistent with Moini et al. (2023) and Roshani et al. (2020), as modifying these biases can reduce internal conflict, feeling of guilt, increase self-control, and enhance motivation (Navas et al., 2021; Lisk et al., 2018).

However, these results have limitations, and more comprehensive studies with tighter control of variables and longer follow-up periods are needed to determine the exact reasons for the different effectiveness of these two approaches. Since each patient's unique circumstances should be taken into consideration when choosing an appropriate treatment, neither treatment can be categorically preferred over the other.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This article is taken from the Ph.D. thesis of the first author in the field of psychology at the Faculty of Psychology of Isfahan Azad University (Khorasgan) with the code of ethics IR. IAU. KHUISF. REC.1402.430. In order to maintain the observance of ethical principles in this study, an attempt was made to collect information after obtaining the consent of the participants. Participants were also reassured about the confidentiality of the protection of personal information and the presentation of results without mentioning the names and details of the identity of individuals

Funding: This study was conducted as a PhD thesis with no financial support.

Authors' contribution: The first author was the senior author, the second were the supervisors and the third was the advisors.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest for this study.

Acknowledgments: The supervisors and consultants of this research and the people who participated in this research are hereby thanked and appreciated.



بررسی اثربخشی مداخله تعدیل سوگیری شناختی و درمان شناختی-رفتاری اینترنتی بر ولع مصرف غذا در افراد متقاضی جراحی کوچک کردن معده

سمیرا توکلی کوپایی^۱، هاجر ترکان^۲، زهرا یوسفی^۳

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

۲. استادیار، گروه روانشناسی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

۳. استادیار، گروه روانشناسی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

چکیده

مشخصات مقاله

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۲۴

بازنگری: ۱۴۰۳/۰۳/۲۰

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۴/۲۷

انتشار برخط: ۱۴۰۳/۱۰/۰۱

کلیدواژه‌ها:

مداخله تعدیل سوگیری شناختی،
درمان شناختی-رفتاری اینترنتی،
ولع مصرف غذا،
افراد متقاضی جراحی کوچک
کردن معده

زمینه: اگرچه آموزش تعدیل سوگیری شناختی و درمان شناختی رفتاری دو روش مؤثر برای کاهش ولع مصرف غذا در افراد چاق هستند، اما تا به امروز، هیچ کارآزمایی تصادفی‌سازی و کنترل شده مقایسه اثربخشی مداخله شناختی-رفتاری مبتنی بر اینترنت و تعدیل سوگیری شناختی را بر ولع مصرف غذا در افراد متقاضی جراحی کوچک کردن معده ارزیابی نکرده است.

هدف: هدف این مطالعه بررسی اثربخشی بسته درمانی تعدیل سوگیری شناختی در مقایسه با درمان شناختی-رفتاری اینترنتی بر ولع مصرف غذا بود.

روش: این پژوهش از نوع نیمه‌تجربی و از سری طرح‌های پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه و پیگیری ۲ ماهه بود. جامعه آماری شامل افراد متقاضی جراحی کوچک کردن معده در سال ۱۴۰۲ بود که ۱۸ ماه از جراحی آنان گذشته و ساکن شهر اصفهان بودند. از این تعداد ۴۵ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، انتخاب و به صورت تصادفی در سه گروه شناختی-رفتاری اینترنتی، تعدیل سوگیری شناختی و گواه (۱۵ نفر در هر گروه) جای‌گذاری شدند. افراد گروه‌های مداخله تحت ۴۲ جلسه مداخله در طول شش هفته قرار گرفتند، اما افراد گروه گواه در این مدت هیچ مداخله درمانی دریافت نکردند. شرکت کنندگان قبل و پس از اتمام جلسات مداخله و دو ماه پس از آن با پرسشنامه ولع مصرف غذا (سپدا-بنیتو و همکاران، ۲۰۰۰) مورد ارزیابی قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS.24 و با روش تحلیل واریانس آمیخته با اندازه‌گیری مکرر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که هر دو روش درمان بسته تعدیل سوگیری شناختی تثبیت وزن و درمان شناختی-رفتاری اینترنتی توانستند اثرات مثبتی بر کاهش ولع مصرف غذا و مؤلفه‌های آن داشته باشند ($p < 0/05$). همچنین در مؤلفه‌های نبود کنترل، اشتغال ذهنی، ولع هیجانی، احساس گناه و ولع خوردن کل، بسته تعدیل سوگیری شناختی تثبیت وزن اثربخشی معنادارتری نسبت به روش درمان شناختی-رفتاری اینترنتی داشت ($p < 0/05$).

نتیجه‌گیری: با توجه به اثربخشی آموزش تعدیل سوگیری شناختی و درمان شناختی رفتاری در کاهش ولع مصرف غذا پیشنهاد می‌شود از این مداخلات در کنار سایر مداخلات مبتنی بر شواهد دارویی و درمانی به عنوان مداخله روانشناختی در جهت تغییر باورها و نگرش‌های این افراد نسبت به ولع مصرف استفاده شود.

استناد: توکلی کوپایی، سمیرا؛ ترکان، هاجر؛ و یوسفی، زهرا (۱۴۰۳). بررسی اثربخشی مداخله تعدیل سوگیری شناختی و درمان شناختی-رفتاری اینترنتی بر ولع مصرف غذا در افراد

متقاضی جراحی کوچک کردن معده. مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۳، شماره ۱۴۲، ۱۸۵-۲۰۷.

مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۳، شماره ۱۴۲، ۱۴۰۳. DOI: [10.52547/JPS.23.142.185](https://doi.org/10.52547/JPS.23.142.185)



مقدمه

چاقی^۱ یکی از چالش برانگیزترین معضلات سلامت عمومی در دوران معاصر است. این پدیده نگران کننده نه تنها بر جسم انسان تأثیر می گذارد، بلکه پیامدهای روانی و هیجانی جدی نیز به همراه دارد (تعدادی و همکاران، ۱۴۰۱). طی نیم قرن گذشته، شیوع چاقی در سراسر جهان به طرز چشمگیری افزایش یافته است (بولوهر، ۲۰۱۹). بر اساس آمار سازمان بهداشت جهانی، در سال ۲۰۱۷ جمعیت چاق در جهان به رقم ۱/۲ میلیارد نفر رسیده بود (بردا و همکاران، ۲۰۱۹). به عبارت دیگر، نزدیک به ۱۳ درصد از جمعیت کره زمین با چاقی دست و پنجه نرم می کنند. در ایران نیز آمارها حاکی از شیوع ۲۲/۷ درصدی چاقی در میان جمعیت عمومی است (چمنی و همکاران، ۱۴۰۰). شاخص توده بدنی بالا که برای سنجش چاقی به کار می رود، با افزایش خطر ابتلا به بیماری های مزمن کشنده از جمله دیابت، اختلالات چربی خون، پرفشاری خون و غیره ارتباط نزدیکی دارد (بابادی و همکاران، ۱۳۹۹).

یکی از عوامل مهم که باید در افراد چاق مورد توجه قرار گیرد، ولع مصرف غذا^۲ است. ولع مصرف به اشتیاق و التزام شدید برای مصرف یک ماده مانند غذا اشاره دارد و با مقاومت زیادی همراه است. همانند اعتیاد به مواد، در افراد چاق نیز افکار مزاحم مرتبط با غذا وجود دارد که ناشی از آسیب به سیستم های دوپامین و سروتونین در مغز است. سیستم پاداش دهنده مغز و مناطق مرتبط نقش مهمی در ولع مصرف ایفا می کنند (ناجی و همکاران، ۱۳۹۹). مهار ولع مصرف غذا برای درمان اختلالات مرتبط با خوردن از اهمیت ویژه ای برخوردار است و یکی از عناصر کلیدی در آسیب شناسی چاقی و اضافه وزن محسوب می شود (مرادزاده فهرجی و همکاران، ۱۳۹۸). ولع مصرف با چاقی و سلامت روان ارتباط دارد و اگرچه تجربه رایجی است، اما می تواند در رژیم غذایی اختلال ایجاد کند و حتی درمان چاقی را با ایجاد دوره های بازگشت و پرخوری مختل سازد (رینت و پدرسن، ۲۰۲۱).

علاوه بر پیامدهای جسمی، چاقی هزینه های گزافی را نیز به نظام سلامت تحمیل می کند (ارگسلو و همکاران، ۲۰۲۲؛ میکائیک و همکاران، ۲۰۲۰).

از سویی، جراحی چاقی علیرغم محبوبیت در کاهش وزن شدید، اغلب با چالش بازگشت وزن مواجه است (ایوازاج و گریلو، ۲۰۱۸). شواهد حاکی از آن است که یکی از عوامل مرتبط با این شکست، سوگیری های شناختی افراد چاق در زمینه پردازش اطلاعات مرتبط با غذا و وزن است (محمودیان فرد و حقیقت، ۲۰۲۳؛ لو و همکاران، ۲۰۱۹). بنابراین، ارائه راهکارهایی جدید درمانی برای افزایش موفقیت درمان چاقی ضروری به نظر می رسد. برای این مشکل، درمان های روانشناختی مختلفی بکار گرفته شده؛ از جمله رفتاردرمانی دیالکتیکی^۳ (رحمانی و امید، ۱۳۹۸)، طرحواره درمانی^۴ (ابراهیمی و همکاران، ۱۴۰۱)، پذیرش و تعهددرمانی^۵ (فناپی و سجادیان، ۱۳۹۵)، ذهن آگاهی^۶ (رشیدی ظفر و همکاران، ۱۴۰۱) و درمان شناختی-رفتاری^۷.

درمان شناختی-رفتاری از رویکردهای پیشرو بوده که اثربخشی آن ثابت شده است (کیم و همکاران، ۲۰۲۰). نوع اینترنتی این درمان بر اختلالات خوردن مؤثر بوده و نرخ ترک پایینی داشته است (جنسن و همکاران، ۲۰۲۰؛ پولس و همکاران، ۲۰۲۰). مطالعه عابدی شرق و همکاران (۱۴۰۰) نشان داد درمان شناختی-رفتاری مبتنی بر اینترنت از طریق گروه مجازی حتی با شیوع کووید-۱۹، منجر به کاهش شاخص توده بدنی و افزایش خودکارآمدی سبک زندگی در زنان با اضافه وزن می گردد. همچنین یافته های پژوهش تام و چانگ (۲۰۲۰) حاکی از آن است که این نوع درمان آنلاین می تواند به عنوان مکملی برای داروهای ضد چاقی و مداخلات سبک زندگی عمل کند و سطوح افسردگی، اضطراب، استرس و خوردن هیجانی را کاهش دهد. کایدسوجا و همکاران (۲۰۲۳) در یک مرور سیستماتیک با هدف درمان شناختی رفتاری برای اختلالات خوردن به این نتیجه دست یافتند که ستنزهای فراطحلیلی نشان داد که درمان شناختی-رفتاری با شدت بالا اثرات کوتاه مدتی بهتری نسبت به ترکیبی از کنترل گره های فعال به ویژه در اقدامات خاص اختلالات خوردن برای اختلال پرخوری، پرخوری عصبی و نمونه های از اختلالات خوردن فراتشخیصی ایجاد می کند.

1. Obesity
2. Food craving
3. Dialectical behavior therapy
4. Schema therapy

5. Acceptance and commitment therapy
6. Mindfulness
7. Cognitive Behavioral Therapy

جسمی قابل ملاحظه‌ای که چاقی و روند درمان آن بر فرد و نظام سلامت تحمیل می‌کند، ارائه راهکارهایی جهت افزایش احتمال حفظ وزن پس از جراحی، از اهمیت بالایی برخوردار است. مطالعات پیشین حاکی از آن است که یکی از عوامل مرتبط با شکست در حفظ وزن پس از اقدامات کاهش وزن، سوگیری‌های شناختی افراد چاق در زمینه پردازش اطلاعات مربوط به غذا، وزن و شکل بدن می‌باشد (جایاویکرما و همکاران، ۲۰۲۳؛ ژو و همکاران، ۲۰۲۲). با این حال، شواهد موجود درباره شناسایی و سنجش سوگیری‌های شناختی در بین افراد مبتلا به چاقی پس از عمل جراحی کاهش وزن محدود است. لذا مطالعه حاضر به دنبال پاسخگویی به این سؤال است که آیا بین آموزش تعدیل سوگیری شناختی با درمان شناختی-رفتاری مبتنی بر اینترنت از نظر اثربخشی بر ولع مصرف غذا در افراد متقاضی جراحی کوچک کردن معده تفاوت وجود دارد؟

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت کنندگان: پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ روش، یک مطالعه نیمه‌تجربی از سری طرح‌های پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه و پیگیری ۲ ماهه بود. شرکت کنندگان به ترتیب در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری دو ماهه مورد ارزیابی قرار گرفتند. جامعه آماری شامل تمامی افراد متقاضی جراحی کوچک کردن معده در سال ۱۴۰۲ بود که ۱۸ ماه از جراحی آنان گذشته و ساکن شهر اصفهان بود. با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند، ۴۵ نفر با توجه به ملاک‌های ورود انتخاب شدند و به صورت تصادفی در سه گروه شناختی-رفتاری اینترنتی، تعدیل سوگیری شناختی و گواه (۱۵ نفر در هر گروه) گمارش شدند. معیارهای ورود به پژوهش شامل این موارد بود: متقاضی جراحی کوچک کردن معده در ۱/۵ سال گذشته، رضایت آگاهانه و کتبی از شرکت در پژوهش، دامنه سنی ۱۸ تا ۶۵ سال، انجام عمل گاسترکتومی اسلیو^۲ با نظر متخصص گوارش، دارا بودن سواد خواندن و نوشتن و توانایی کار با سیستم کامپیوتر، عدم دریافت دوره درمانی همزمان با شرکت در پژوهش، توانایی شرکت در جلسات درمانی و تکمیل پرسشنامه‌های مربوطه. معیارهای خروج از پژوهش نیز شامل: غیبت در بیش

از سویی رویکردهای جدیدتر، درمان‌های مبتنی بر اصلاح سوگیری‌های شناختی^۱ هستند که ساختارهای ذهنی نادرست درباره خوردن، وزن و شکل اندام (شائو و همکاران، ۲۰۲۳) و سوگیری در پردازش اطلاعات مرتبط با غذا (استات و همکاران، ۲۰۲۱) را هدف قرار می‌دهند. هدف این درمان‌ها، اصلاح سوگیری در سطح ناهوشیار و تصحیح شناختی در مراحل توجه، حافظه و تفسیر مفاهیم مربوط به غذا و وزن است (مرکادو و همکاران، ۲۰۲۰) تا حساسیت به محرک‌های مرتبط با غذا کاهش یابد. نتایج مطالعات انجام شده نیز حاکی از آن است که اصلاح سوگیری شناختی می‌تواند به عنوان یک مداخله درمانی هدفمند، سریع و قابل دسترس برای اختلالات خوردن مورد استفاده قرار گیرد. در این خصوص رنویک و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که اصلاح سوگیری شناختی توجه به عنوان یک گزینه درمانی هدفمند، سریع و راحت برای اختلالات خوردن است. همچنین تمرینات اصلاح سوگیری توجه قادر به کاهش سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مربوط به غذا در افراد چاق و دارای اضافه وزن می‌باشند (تقوی و همکاران، ۱۳۹۵؛ مرکادو و همکاران، ۲۰۲۳). علاوه بر این، سوگیری‌های شناختی مرتبط با شرم می‌تواند با خوردن هیجانی در ارتباط باشد (کلین و همکاران، ۲۰۲۲). ضمن اینکه آموزش اصلاح سوگیری‌های شناختی دارای ارزش بالقوه به عنوان مکمل در درمان چاقی و اختلال پرخوری می‌باشند (مرکادو و همکاران، ۲۰۲۳). گروسا و همکاران (۲۰۲۴) در یک فراتحلیل با عنوان اثربخشی ارزیابی مجدد شناختی بر میل به غذا و هیجانانگاری به این نتیجه دست یافتند تنظیم پایین غذا و احساسات از طریق ارزیابی مجدد به طور مداوم فعال‌سازی‌های همپوشانی پشتی و بطنی جانبی پری فرونتال، جداری خلفی، حرکتی پیش مکمل و قشر گیجگاهی خلفی جانبی، عمدتاً در نیمکره چپ را درگیر می‌کند. ارتباط متمایز آن با اینسولای قدامی/خلفی راست و شکنج فرونتال تحتانی چپ نشان می‌دهد که کاهش میل به غذا مستلزم ادغام گسترده‌تر اطلاعات بینابینی در مورد حالات بدنی و کنترل بازدارنده بیشتر بر میل اشتها به غذا در مقایسه با کاهش هیجانانگاری مرتبط با شرم و احساس گناه است.

بر اساس شواهد موجود، علی‌رغم مزایای قابل توجه جراحی‌های کاهش وزن در درمان چاقی، یکی از چالش‌های عمده پس از این اقدامات درمانی، بازگشت وزن در بسیاری از بیماران است. با توجه به هزینه‌های مالی و

2. Sleeve Gastrectomy

1. Adjustment of cognitive biases

پرسشنامه سؤالات (۲، ۳۵، ۳۶، ۳، ۳۷، ۲۳، ۱، ۲۲، ۲۵، ۲۶) مرتبط به عامل فقدان کنترل، سؤالات (۲۹، ۱۴، ۸، ۲۸، ۲۷، ۶، ۳۱، ۳۳، ۵، ۳۲) مرتبط به عامل اشتغال ذهنی، سؤالات (۹، ۱۱، ۱۵، ۱۳، ۱۶، ۲۴، ۳۸، ۱۰، ۱۹، ۱۸، ۱۲ و ۲۱) مرتبط به عامل گرسنگی لذت جویانه، سؤالات (۳۰، ۳۹، ۲۰، ۳۴) مرتبط به عامل هیجان و سؤالات (۱۷، ۴، ۷) مرتبط به عامل احساس گناه است. در ایران کچویی و اشرفی (۱۳۹۵) در مطالعه‌ای با هدف بررسی ساختار عاملی، اعتبار و روایی پرسشنامه ولع به غذا-صفت در بزرگسالان ایرانی نتایج تحلیل عامل اکتشافی پنج عامل برای نسخه فارسی پرسشنامه ولع غذا به صفت آشکار ساختند که این پنج عامل ۶۰ درصد از واریانس این پرسشنامه را تبیین کردند. ضریب آلفای کرونباخ برای فقدان کنترل ۰/۹۲ (و ضریب بازآزمایی ۰/۸۳)، اشتغال ذهنی ۰/۹۰ (و ضریب بازآزمایی ۰/۸۱)، گرسنگی لذت جویانه ۰/۹۰ (و ضریب بازآزمایی ۰/۸۲)، هیجان ۰/۸۵ (و ضریب بازآزمایی ۰/۷۶)، احساس گناه ۰/۷۶ (و ضریب بازآزمایی ۰/۸۳) و ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۹۶ (و ضریب بازآزمایی ۰/۹۶) به دست آمد. روایی سازه این پرسشنامه در مطالعه کچویی و اشرفی با استفاده از روایی سازه و به روش تحلیل عاملی اکتشافی تأیید شد. در این پژوهش همسانی درونی به روش آلفای کرونباخ برای ولع مصرف ۰/۹۲ به دست آمد.

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش توصیفی از آماره‌های توصیفی میانگین، انحراف معیار استفاده شد. در بخش استنباطی با توجه به اینکه طرح پژوهش، برای مقایسه میانگین ولع مصرف غذا در گروه‌های پژوهش از تحلیل واریانس آمیخته با اندازه‌گیری مکرر و آزمون بونفرونی با سطح معنی‌داری ۰/۰۵ استفاده گردید. تحلیل داده‌ها با استفاده نرم‌افزار SPSS.24 صورت گرفت.

از یک سوم جلسات، دریافت تشخیص اختلالات خوردن و پرخوری عصبی با استفاده از پرسشنامه سپدا-بنیتو و همکاران (۲۰۰۰) بود. پس از نمونه‌گیری و مشخص شدن اعضای نمونه بر حسب ملاک‌های ورود و تخصیص آن‌ها به گروه‌های پژوهش، افراد گروه تعدیل سوگیری شناختی و گروه شناختی-رفتاری اینترنتی تحت ۴۲ جلسه ۳۰ دقیقه‌ای مداخله طی شش هفته قرار گرفتند، که در جداول ۱ و ۲ به ترتیب شرح مداخلات اجرا شده برای گروه تعدیل سوگیری شناختی و گروه شناختی-رفتاری اینترنتی ارائه شده است؛ از طرفی افراد گروه گواه در این مدت درمانی دریافت نمودند و در لیست انتظار باقی ماندند. شرکت کنندگان قبل و پس از اتمام جلسات مداخله و دو ماه پس از آن با پرسشنامه ولع مصرف غذا مورد ارزیابی قرار گرفتند.

(ب) ابزار

پرسشنامه ولع مصرف غذا^۱ (FCQ) توسط سپدا-بنیتو و همکاران (۲۰۰۰) ساخته شد و دارای دو بخش مجزا صفت و حالت است. بخش صفت که در این پژوهش به کار گرفته شده است، وضعیت ولع مصرف غذا را در فرد می‌سنجد. از آزمودنی خواسته می‌شود که هر عبارت را با استفاده از یک مقیاس شش گزینه‌ای لیکرت (از هرگز تا همیشه) نمره‌گذاری کند. دامنه نمرات بین ۳۹-۲۳۴ قرار می‌گیرد و دارای ۳۹ گویه و نه زیرگروه تقویت مثبت، تقویت منفی، خوردن وابسته، احساس اشتغال ذهنی با غذا، نیت برای غذا خوردن، عدم کنترل، عاطفه منفی، احساس گناه و احساس گرسنگی است. نمرات بالاتر در این پرسشنامه، نشان دهنده ولع خوردن شدیدتری است (کچویی و اشرفی، ۱۳۹۵). سپدا-بنیتو و همکاران (۲۰۰۰) برای محاسبه روایی همگرا و واگرایی این پرسشنامه رابطه بین ولع مصرف غذا و پرسشنامه خوردن سه عاملی (استانکارد و مسیک، ۱۹۸۹) را بررسی کردند. سه عامل این پرسشنامه عبارت‌اند از گرسنگی، بازداری زدایی و مهارشناختی. همبستگی مثبت بین همه ابعاد ولع مصرف غذا با ابعاد گرسنگی و بازداری زدایی و همبستگی پایین بین ابعاد ولع مصرف غذا و عامل مهار شناختی پرسشنامه سه عاملی نشان داد که ولع مصرف غذا از روایی همگرا و واگرا خوبی برخوردار است. همچنین در این مطالعه آلفای کرونباخ پرسشنامه به میزان ۰/۹۷ گزارش شده است. در این

1. Food Cravings Questionnaire

جدول ۱. نمونه‌ای از جلسات سوگیری شناختی (خلاصه جلسات مربوط به سوگیری حافظه) (توکلی، نرکان و یوسفی، ۲۰۲۳)

هدف کلی هفتگی	جلسه	هدف جزئی	اقدامات
هفته اول: اصلاح سوگیری حافظه لذت خوردن (مبتنی بر تصاویر)	۱	اصلاح سوگیری حافظه به شیرینی	- تمرین نرم افزار ان بک با تصاویر شیرینی و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات خوراکی و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار تصاویر شیرینی و خنثی - تمرین نرم افزار ان بک با تصاویر فست فود و خنثی
	۲	اصلاح سوگیری حافظه به فست فود	- تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات خوراکی و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار تصاویر فست فود و خنثی - تمرین نرم افزار ان بک با تصاویر غذای ایرانی و خنثی
	۳	اصلاح سوگیری حافظه به غذای ایرانی	- تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات خوراکی و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار تصاویر غذای ایرانی و خنثی - تمرین نرم افزار ان بک با تصاویر تنقلات و خنثی
	۴	اصلاح سوگیری حافظه به تنقلات	- تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات خوراکی و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار تصاویر تنقلات و خنثی - تمرین نرم افزار ان بک با تصاویر میوه پرکالری و خنثی
	۵	اصلاح سوگیری حافظه به میوه پرکالری	- تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات خوراکی و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار تصاویر میوه پرکالری و خنثی - تمرین نرم افزار ان بک با تصاویر نوشیدنی پرکالری و خنثی
هفته دوم: اصلاح سوگیری حافظه به لذت خوردن (مبتنی بر کلمات)	۶	اصلاح سوگیری حافظه به نوشیدنی پرکالری	- تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات خوراکی و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار تصاویر نوشیدنی پرکالری و خنثی - تمرین نرم افزار ان بک با تصاویر غذای چرب و خنثی
	۷	اصلاح سوگیری حافظه به غذای چرب	- تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات خوراکی و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار تصاویر غذای چرب و خنثی - تمرین نرم افزار ان بک با کلمات شیرینی و خنثی
	۸	اصلاح سوگیری حافظه به شیرینی	- تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات خوراکی و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار کلمات شیرینی و خنثی - تمرین نرم افزار ان بک با کلمات فست فود و خنثی
	۹	اصلاح سوگیری حافظه به فست فود	- تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات خوراکی و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار کلمات فست فود و خنثی - تمرین نرم افزار ان بک با کلمات غذای ایرانی و خنثی
	۱۰	اصلاح سوگیری حافظه به غذای ایرانی	- تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات خوراکی و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار کلمات غذای ایرانی و خنثی - تمرین نرم افزار ان بک با کلمات تنقلات و خنثی
	۱۱	اصلاح سوگیری حافظه به تنقلات	- تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات خوراکی و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار کلمات تنقلات و خنثی - تمرین نرم افزار ان بک با کلمات میوه پرکالری و خنثی
	۱۲	اصلاح سوگیری حافظه به میوه پرکالری	- تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات خوراکی و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار کلمات میوه پرکالری و خنثی - تمرین نرم افزار ان بک با کلمات نوشیدنی پرکالری و خنثی
	۱۳	اصلاح سوگیری حافظه به نوشیدنی پرکالری	- تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات خوراکی و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار کلمات نوشیدنی پرکالری و خنثی - تمرین نرم افزار ان بک با کلمات غذای چرب و خنثی
	۱۴	اصلاح سوگیری حافظه به غذای چرب	- تمرین نرم افزار ان بک با کلمات غذای چرب و خنثی

هدف کلی هفتگی	جلسه	هدف جزئی	اقدامات
	۳۱	اصلاح سوگیری حافظه به ناتوانی برای کمک کردن به خود	- تمرین نرم افزار ان بک با کلمات ناتوانی برای کمک کردن به خود و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات وزن و شکل بدن و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار کلمات ناتوانی برای کمک کردن به خود و خنثی و ورزش - کوه رفتن - شنا -
	۳۲	اصلاح سوگیری حافظه به عدم تناسب اندام	- تمرین نرم افزار ان بک با کلمات عدم تناسب اندام و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات وزن و شکل بدن و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار کلمات عدم تناسب اندام و خنثی بازو - شکم - ساق پا - پهلو
	۳۳	اصلاح سوگیری حافظه به پوشش متناسب	- تمرین نرم افزار ان بک با کلمات پوشش متناسب و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات وزن و شکل بدن و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار کلمات پوشش متناسب و خنثی لباس تنگ
	۳۴	اصلاح سوگیری حافظه به نوع تیپ بدنی	- تمرین نرم افزار ان بک با کلمات نوع تیپ بدنی و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات وزن و شکل بدن و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار کلمات نوع تیپ بدنی و خنثی شکل بدنی گلابی - مستطیل - مثلثی
	۳۵	اصلاح سوگیری حافظه به ابزار کاهش وزن	- تمرین نرم افزار ان بک با کلمات ابزار کاهش وزن و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات وزن و شکل بدن و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار کلمات ابزار کاهش وزن و خنثی متر - ترازو - تردمیل - ویراتور - دستگاه - دارو
	۳۶ تا ۴۲	اصلاح سوگیری حافظه به وزن و شکل بدن مرور کلی هفته چهارم و پنجم	- تمرین نرم افزار ان بک با کلمات و تصاویر وزن و شکل بدن و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه ضمنی ریشه کلمات وزن و شکل بدن و خنثی - تمرین نرم افزار حافظه آشکار کلمات و تصاویر وزن و شکل بدن و خنثی

جدول ۲. خلاصه جلسات درمان شناختی-رفتاری (اینترتی) (جودیدبک، ۲۰۱۵)

اهداف	جلسات درمان شناختی رفتاری اینترتی	اقدامات
	پیش جلسه	آشنایی اولیه و برقراری ارتباط مناسب با مراجع و اجرای پیش آزمون
	روز اول	معرفی درمانگر، آشنایی با اعضا، برقراری رابطه درمانی، معرفی درمان ICBT، تعیین قوانین جلسات و مرور مزایا و معایب رژیم گرفتن
هدف هفته اول	روز دوم	نحوه متعهد شدن بر رژیم غذایی
	روز سوم	تمرین غذا خوردن به صورت نشسته
	روز چهارم	ایجاد اطمینان در خود
	روز پنجم	کم کردن سرعت غذا خوردن و با توجه کامل غذا خوردن
	روز ششم	ارتباط با مربی رژیم غذایی
	روز هفتم	سازماندهی محیط خانه و کار
	روز هشتم	آموزش برنامه زمان بندی روزانه
هدف هفته دوم	روز نهم	برنامه ریزی فعالیت بدنی و انجام آن
	روز دهم	تنظیم اهداف قابل دستیابی
	روز یازدهم	تمایز قائل شدن بین گرسنگی، تمایل و ولعها
	روز دوازدهم	تمرین تحمل گرسنگی و ولعها
	روز سیزدهم	گرسنگی و ولعها را با استفاده از تکنیک های شناختی و رفتاری کاهش دهید

اهداف	جلسات درمان شناختی رفتاری اینترنتی	اقدامات
هدف هفته سوم شروع رژیم غذایی، بررسی افکار مخرب و جایگزینی با افکار سالم	روز چهاردهم	برنامه ریزی برای روز بعد
	روز پانزدهم	پایش آنچه می خورید
	روز شانزدهم	نحوه پرهیز از خوردن بی برنامه
	روز هفدهم	آموزش نحوه پایان پر خوری
	روز هجدهم	تعریف جدید از سیری
	روز نوزدهم	جلوگیری از فریب دادن خود
	روز بیستم	نحوه برخورد با لغزش ها
هفته چهارم مبارزه با افکار مخرب	روز بیست و یکم	آماده شدن برای وزن کشی و بررسی افکار در این مورد و چالش با آن هدف
	روز بیست و دوم	نحوه برخورد با احساس تأسف در رژیم
	روز بیست و سوم	مقابله با احساس های بی عدالتی روز
	روز بیست و چهارم	مقابله با ناامیدی
	روز بیست و پنجم	شناسایی افکار مخرب
	روز بیست و ششم	شناسایی خطاهای تفکر
	روز بیست و هفتم	چالش با افکار مخرب
هدف هفته پنجم بررسی موانع پیش رو و حل آن	روز بیست و هشتم	آماده شدن برای وزن کشی و بررسی افکار در این مورد و چالش با آن
	روز بیست و نهم	ایستادگی در مقابل افرادی که به زور به شما غذا تعارف می کنند
	روز سی ام	کنترل کردن خود وقتی بیرون از خانه غذا می خورید
	روز سی و یکم	ترک مصرف نوشیدنی های پرکالری
	روز سی و دوم	مسافرت
	روز سی و سوم	ترک غذا خوردن به دلایل هیجانی
	روز سی و چهارم	آموزش حل مسئله
هدف هفته ششم نحوه تسلط روی مهارت های جدید	روز سی و پنجم	آماده شدن برای وزن کردن
	روز سی و ششم	مطمئن بودن به موفقیت در کاهش وزن
	روز سی و هفتم	مدیریت استرس
	روز سی و هشتم	مدیریت تثبیت وزن
	روز سی و نهم	ادامه دادن به ورزش
	روز چهلم	غنای کردن زندگی
	روز چهل و یکم	برنامه ریزی فهرستی از تکالیف جدید
روز چهل و دو	برنامه ریزی برای آینده، جمع بندی جلسات، در میان گذاشتن تجارب اعضای گروه و اجرای پس آزمون	

یافته ها

در این پژوهش ۴۵ شرکت کننده در مطالعه حضور داشتند که تا انتهای پژوهش به صورت فعال مشارکت کردند و در سه گروه ۱۵ نفری (گروه بسته تعدیل سوگیری شناختی تثبیت وزن، گروه شناختی-رفتاری اینترنتی و گروه گواه) به صورت تصادف قرار گرفتند. در گروه های بسته تعدیل سوگیری شناختی تثبیت وزن، شناختی-رفتاری اینترنتی و کنترل، بیشترین تعداد افراد در گروه سنی ۴۰-۴۹ سال قرار داشتند. اکثریت شرکت کنندگان در هر سه گروه زن بودند بیشترین کاهش وزن در گروه بسته

تعدیل سوگیری شناختی تثبیت وزن در محدوده ۳۶-۴۱ کیلوگرم، در گروه شناختی-رفتاری اینترنتی در محدوده ۳۰-۳۵ کیلوگرم، و در گروه کنترل در محدوده ۳۱-۳۵ و ۳۶-۴۱ کیلوگرم مشاهده شد. از نظر زمان گذشته از عمل جراحی، در گروه بسته تعدیل سوگیری شناختی تثبیت وزن و شناختی-رفتاری اینترنتی، بیشتر افراد در محدوده ۲۵-۲۹ ماه قرار داشتند، در حالی که در گروه کنترل، بیشتر افراد در محدوده ۲۰-۲۴ ماه از زمان عمل گذشته بود. همچنین مشخص گردید بین سه گروه پژوهش در توزیع فراوانی متغیرهای جمعیت شناختی افراد شرکت کننده در پژوهش تفاوت معناداری وجود نداشت ($p > 0/05$) (جدول ۳).

جدول ۳. توصیف اطلاعات جمعیت شناختی گروه‌های پژوهش

متغیر و سطوح آن	شناختی تثبیت وزن	شناختی-رفتاری اینترنتی	گواه فراوانی (%)	مقدار خی دو (معناداری)
سن	۲۹-۱۹	(۲۰)۳	(۲۰)۳	۲/۷۶۱
	۳۹-۳۰	(۲۰)۳	(۴۰)۶	(۰/۸۳۸)
	۴۹-۴۰	(۴۰)۶	(۳۳/۳)۵	
	۶۰-۵۰	(۲۰)۳	(۶/۷)۱	
جنس	زن	(۸۰)۱۲	(۶۶/۷)۱۰	۰/۶۸۲
	مرد	(۲۰)۳	(۳۳/۳)۵	(۰/۷۱۱)
وضعیت تأهل	مجرد	(۳۳/۳)۵	(۴۰)۶	۰/۱۹۴
	متاهل	(۶۶/۷)۱۰	(۶۰)۹	(۰/۹۰۸)
تحصیلات	دیپلم	(۳۳/۳)۵	(۲۶/۷)۴	۷/۵۶۲
	کاردانی	(۱۳/۳)۲	(۴۰)۶	(۰/۲۷۲)
	کارشناسی	(۲۰)۳	(۲۰)۳	
	کارشناسی ارشد	(۳۳/۳)۵	(۱۳/۳)۲	
میزان کاهش وزن	۳۰-۲۵	(۲۶/۷)۴	(۴۶/۷)۷	۳/۱۸۲
	۳۵-۳۱	(۳۳/۳)۵	(۴۰)۶	(۰/۵۲۸)
	۴۱-۳۶	(۴۰)۶	(۲۰)۳	
	۲۴-۲۰	(۳۳/۳)۵	(۱۳/۳)۲	۴/۹۱۴
مدت گذشته از جراحی	۲۹-۲۵	(۴۰)۶	(۶۶/۷)۱۰	(۰/۲۹۶)
	۳۴-۳۰	(۲۶/۷)۴	(۲۰)۳	

ولع مصرف غذا در گروه‌های پژوهش ارائه شده است. چنان که در جدول مذکور دیده می‌شود، در متغیر ولع مصرف غذا، در گروه‌های آموزشی نسبت به گروه کنترل، تغییراتی در مرحله پس‌آزمون و پیگیری وجود داشت ($p < 0/05$).

نتایج بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها نشان داد در هر سه مرحله آزمون، توزیع نرمال بود ($p > 0/05$). برای هر سه مرحله آزمون برقرار بود ($p > 0/05$). برای کوواریانس (از طریق آزمون ام‌باکس)، برقرار بود ($p > 0/05$). در جدول ۴ میانگین و انحراف معیار مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری متغیر

جدول ۴. میانگین و انحراف معیار متغیر ولع مصرف غذا در گروه‌های پژوهش در سه مرحله زمانی

متغیر	زمان	بسته سوگیری شناختی تثبیت وزن		بسته سوگیری شناختی تثبیت وزن	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
نبود کنترل	پیش‌آزمون	۴۸/۱۳۳	۶/۹۲۷	۴۸/۶۰۰	۸/۳۲۲
	پس‌آزمون	۳۰/۸۶۷	۷/۵۳۰	۲۲/۲۰۰	۵/۰۱۷
اشغال ذهنی	پیش‌آزمون	۳۰/۲۶۷	۷/۴۸۸	۲۱/۰۰۰	۴/۷۸۱
	پس‌آزمون	۳۷/۴۶۷	۵/۲۳۵	۳۷/۴۶۵	۵/۲۳۴
گرسنگی لذت‌جویانه	پیش‌آزمون	۲۷/۷۳۳	۳/۸۰۷	۲۱/۵۳۳	۱/۸۴۶
	پس‌آزمون	۲۷/۲۶۷	۳/۶۷۴	۲۱/۱۳۳	۱/۵۵۲
ولع هیجانی	پیش‌آزمون	۴۹/۰۰۰	۶/۱۰۶	۴۹/۶۰۰	۵/۸۵۳
	پس‌آزمون	۳۳/۲۶۷	۴/۶۵۲	۲۷/۱۳۳	۴/۴۷۰
	پیش‌آزمون	۳۱/۸۰۰	۴/۹۷۴	۲۶/۵۳۳	۴/۲۴۰
	پس‌آزمون	۱۶/۸۰۰	۳/۰۲۸	۱۶/۶۶۷	۳/۱۳۲
	پس‌آزمون	۱۱/۲۶۷	۲/۴۳۴	۷/۶۰۰	۲/۰۹۸

متغیر	زمان	بسته شناختی-رفتاری اینترنتی		بسته سوگیری شناختی تثبیت وزن		گواه
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
احساس گناه	پیگیری	۱۰/۴۶۷	۲/۴۷۴	۷/۲۶۷	۱/۳۸۷	۲/۷۳۸
	پیش‌آزمون	۱۵/۲۶۷	۱/۸۷۰	۱۴/۳۳۳	۲/۶۹۰	۱/۵۰۶
	پس‌آزمون	۱۱/۶۰۰	۱/۴۵۴	۸/۲۰۰	۲/۰۰۷	۱/۴۵۷
	پیگیری	۱۱/۶۶۷	۱/۷۱۸	۸/۴۶۷	۲/۲۶۳	۱/۳۴۵
کل	پیگیری	۱۶۶/۶۶۷	۱۵/۶۱۴	۱۶۶/۶۶۸	۱۶/۵۶۴	۱۳/۳۵۲
	پس‌آزمون	۱۱۴/۳۳۳	۱۱/۲۷۹	۸۶/۶۶۷	۶/۶۹۴	۱۳/۲۴۶
	پیش‌آزمون	۱۶۶/۶۶۷	۱۵/۶۱۴	۱۶۶/۶۶۸	۱۶/۵۶۴	۱۳/۳۵۲
	پیگیری	۱۱۱/۴۶۷	۱۲/۱۰۰	۸۴/۴۰۰	۶/۶۸۵	۱۳/۸۸۷

ذهنی ($F= ۸۱/۲۱۰$ ، $p < ۰/۰۰۱$)، گرسنگی لذت‌جویانه ($F= ۷۵/۸۴۷$)، ولع هیجانی ($F= ۳۷/۸۷۷$ ، $p < ۰/۰۰۱$)، احساس گناه ($F= ۵۳/۲۶۷$ ، $p < ۰/۰۰۱$)، و ولع خوردن کل ($F= ۱۵۹/۵۵۴$ ، $p < ۰/۰۰۱$) توان آزمون در تمامی موارد برابر با یک بود.

به دلیل معنادار شدن تعامل زمان با گروه، در متغیر ولع مصرف غذا و مؤلفه های آن، برای بررسی احتمالی تفاوت دو به دو گروه‌های آزمایش و کنترل، آزمون تعقیبی بونفرونی انجام گرفت که در جدول ۶ در سه مرحله پیش و پس‌آزمون و پیگیری ارائه شده است.

داده‌های تحلیل واریانس اندازه‌های تکرار شده برای متغیر ولع مصرف غذا در جدول ۵ ارائه شده است. چنان‌که در این جدول دیده می‌شود، نتایج حاکی از آن بود که در صورت عدم کنترل عوامل مداخله‌گر، تفاوت‌های معناداری در اثرات درون‌گروهی وجود داشت. به طور خاص، برای عامل زمان و تعامل زمان و گروه در متغیرهای ولع خوردن، اشتغال ذهنی، گرسنگی لذت‌جویانه، ولع هیجانی، احساس گناه و ولع خوردن کل، تفاوت‌های معناداری مشاهده گردید ($p < ۰/۰۱$). مقادیر F برای این عوامل به ترتیب عبارت بود از: نبود کنترل ($F= ۲۲۹/۳۴۳$ ، $p < ۰/۰۰۱$)، اشتغال

جدول ۵. داده‌های تحلیل واریانس اندازه‌گیری تکرار شده (مکرر) برای ولع مصرف غذا

متغیر	منبع اثر	مجموع مجذورات	DF	میانگین مجذورات	F	P	مجذورات	توان آزمون
درون‌گروهی	زمان	۶۴۸۵/۲۰۰	۱/۰۵۸	۶۱۲۹/۵۶۲	۲۲۹/۳۴۳	۰/۰۰۰	۰/۸۴۵	۱/۰۰۰
	تعامل زمان × گروه	۳۹۱۱/۱۵۶	۲/۱۱۶	۱۸۸۸/۳۳۷	۶۹/۱۵۷	۰/۰۰۰	۰/۷۶۷	۱/۰۰۰
	خطا (زمان)	۱۱۸۷/۶۴۴	۴۴/۴۳۷	۲۶/۷۲۷	-	-	-	-
بین‌گروهی	گروه	۷۲۱۶/۰۴۴	۲	۳۶۰۸/۰۲۲	۳۳/۵۹۸	۰/۰۰۰	۰/۶۱۵	۱/۰۰۰
	خطا	۴۵۱۰/۳۵۶	۴۲	۱۰۷/۳۸۹	-	-	-	-
	زمان	۲۲۴۷/۸۳۷	۱/۱۱۱	۲۰۲۲/۴۰۲	۲۶۹/۷۴۰	۰/۰۰۰	۰/۸۶۵	۱/۰۰۰
درون‌گروهی	تعامل زمان × گروه	۱۳۵۳/۴۹۶	۲/۲۲۳	۶۰۸/۸۷۷	۸۱/۲۱۰	۰/۰۰۰	۰/۷۹۵	۱/۰۰۰
	خطا (زمان)	۳۵۰/۰۰۰	۴۶/۶۸۲	۷/۴۹۸	-	-	-	-
	گروه	۲۹۸۷/۳۹۳	۲	۱۴۹۳/۶۹۶	۳۰/۲۱۷	۰/۰۰۰	۰/۵۹۰	۱/۰۰۰
بین‌گروهی	خطا	۲۰۷۶/۱۳۳	۴۲	۴۹/۴۳۲	-	-	-	-
	زمان	۵۱۱۰/۱۰۴	۱/۰۸۴	۴۷۱۲/۹۶۷	۲۷۶/۲۳۰	۰/۰۰۰	۰/۸۶۸	۱/۰۰۰
	تعامل زمان × گروه	۲۸۰۶/۲۵۲	۲/۱۶۹	۱۲۹۴/۰۸۱	۷۵/۸۴۷	۰/۰۰۰	۰/۷۸۳	۱/۰۰۰
گرسنگی لذت‌جویانه	خطا (زمان)	۷۷۶/۹۷۸	۴۵/۵۳۹	۱۶/۱۷۶	-	-	-	-
	گروه	۵۵۵۴/۰۵۹	۲	۲۷۷۷/۰۳۰	۴۲/۱۴۰	۰/۰۰۰	۰/۶۶۷	۱/۰۰۰
	خطا	۲۷۶۷/۸۲۲	۴۲	۶۵/۹۰۱	-	-	-	-
درون‌گروهی	زمان	۷۴۷/۵۷۰	۱/۲۶۲	۵۹۲/۴۰۷	۱۲۱/۷۳۹	۰/۰۰۰	۰/۷۴۳	۱/۰۰۰
	تعامل زمان × گروه	۴۶۵/۱۸۵	۲/۵۲۴	۱۸۴/۳۱۶	۳۷/۸۷۷	۰/۰۰۰	۰/۶۴۳	۱/۰۰۰
	خطا (زمان)	۲۵۷/۹۱۱	۵۳/۰۰۱	۴/۸۶۶	-	-	-	-
بین‌گروهی	گروه	۹۵۱/۱۲۶	۲	۴۷۵/۵۶۳	۳۳/۷۸۰	۰/۰۰۰	۰/۶۱۷	۱/۰۰۰

متغیر	منبع اثر	مجموع مجذورات	DF	میانگین مجذورات	F	P	مجذورات	توان آزمون
	خطا	۵۹۱/۲۸۹	۴۲	۱۴/۰۷۸				
	زمان	۳۱۲/۷۳۳	۲	۱۵۶/۸۶۷	۱۸۶/۶۹۹	۰/۰۰۰	۰/۸۱۶	۱/۰۰۰
	تعامل زمان×گروه	۱۷۹/۰۲۲	۴	۴۴/۷۵۶	۵۳/۲۶۷	۰/۰۰۰	۰/۷۱۷	۱/۰۰۰
احساس گناه	خطا (زمان)	۷۰/۵۷۸	۸۴	۰/۸۴۰				
	گروه	۵۸۲/۷۱۱	۲	۲۹۱/۳۵۶	۳۳/۴۷۵	۰/۰۰۰	۰/۶۱۵	۱/۰۰۰
	خطا	۳۶۵/۵۵۶	۴۲	۸/۷۰۴				
	زمان	۵۹۷۵۹/۸۸۱	۱/۰۶۶	۵۶۰۴۲/۴۸۷	۵۴۵/۹۹۸	۰/۰۰۰	۰/۹۲۹	۱/۰۰۰
	تعامل زمان×گروه	۳۴۹۲۶/۵۱۹	۲/۱۳۳	۱۶۳۷۶/۹۴۸	۱۵۹/۵۵۴	۰/۰۰۰	۰/۸۸۴	۱/۰۰۰
کل	خطا (زمان)	۴۵۹۶/۹۳۳	۴۴/۷۸۶	۱۰۲/۶۴۲				
	گروه	۷۱۹۷۱/۶۵۶	۲	۳۵۹۸۵/۸۳۰	۹۸/۱۸۷	۰/۰۰۰	۰/۸۲۴	۱/۰۰۰
	خطا	۱۵۳۹۳/۲۰۰	۴۲	۳۶۶/۵۰۵				

جدول ۶. داده‌های آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه دو به دو گروه‌های پژوهش در متغیر ولع مصرف غذا

متغیر	گروه مینا	گروه مورد مقایسه	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	P
	پیش آزمون	پس آزمون	۱۴/۵۳۳	۰/۹۹۱	۰/۰۰۰
زمان	پیش آزمون	پیگیری	۱۴/۸۶۷	۰/۹۳۰	۰/۰۰۰
	پس آزمون	پیگیری	۰/۳۳۳	۰/۱۹۸	۰/۳۰۱
	بسته سوگیری شناختی تثبیت وزن	بسته شناختی-رفتاری اینترنتی	-۵/۸۲۲	۲/۱۸۵	۰/۰۳۳
نبود کنترل	بسته سوگیری شناختی تثبیت وزن	کنترل	-۱۷/۵۷۸	۲/۱۸۵	۰/۰۰۰
	بسته شناختی-رفتاری اینترنتی	کنترل	-۱۱/۷۵۶	۲/۱۸۵	۰/۰۰۰
	پیش آزمون	پس آزمون	۸/۶۰۰	۰/۵۱۸	۰/۰۰۰
زمان	پیش آزمون	پیگیری	۸/۷۱۱	۰/۵۱۷	۰/۰۰۰
	پس آزمون	پیگیری	۰/۱۱۱	۰/۵۱۸	۱/۰۰۰
	بسته سوگیری شناختی تثبیت وزن	بسته شناختی-رفتاری اینترنتی	-۴/۱۱۱	۱/۴۸۲	۰/۰۲۵
اشتغال ذهنی	بسته سوگیری شناختی تثبیت وزن	کنترل	-۱۱/۳۷۸	۱/۴۸۲	۰/۰۰۰
	بسته شناختی-رفتاری اینترنتی	کنترل	-۷/۲۶۷	۱/۴۸۲	۰/۰۰۰
	پیش آزمون	پس آزمون	۱۲/۸۰۰	۰/۷۷۵	۰/۰۰۰
زمان	پیش آزمون	پیگیری	۱۳/۲۸۹	۰/۷۷۴	۰/۰۰۰
	پس آزمون	پیگیری	۰/۴۸۹	۰/۱۸۲	۰/۰۳۱
	بسته شناختی سوگیری تثبیت وزن	بسته شناختی-رفتاری اینترنتی	-۳/۶۰۰	۱/۷۱۱	۰/۱۲۴
گرسنگی لذت‌جویانه	بسته شناختی سوگیری تثبیت وزن	کنترل	-۱۵/۰۴۴	۱/۷۱۱	۰/۰۰۰
	بسته شناختی-رفتاری اینترنتی	کنترل	-۱۱/۴۴۴	۱/۷۱۱	۰/۰۰۰
	پیش آزمون	پس آزمون	۴/۸۸۹	۰/۴۵۹	۰/۰۰۰
زمان	پیش آزمون	پیگیری	۵/۰۸۹	۰/۴۰۴	۰/۰۰۰
	پس آزمون	پیگیری	۰/۲۰۰	۰/۱۸۹	۰/۸۸۸
	بسته شناختی سوگیری تثبیت وزن	بسته شناختی-رفتاری اینترنتی	-۲/۳۳۳	۰/۷۹۱	۰/۰۱۶
ولع هیجانی	بسته شناختی سوگیری تثبیت وزن	کنترل	-۶/۴۲۲	۰/۷۹۱	۰/۰۰۰
	بسته شناختی-رفتاری اینترنتی	کنترل	-۴/۰۸۹	۰/۷۹۱	۰/۰۰۰
	پیش آزمون	پس آزمون	۳/۲۶۷	۰/۱۸۳	۰/۰۰۰
زمان	پیش آزمون	پیگیری	۳/۲۰۰	۰/۲۲۰	۰/۰۰۰
	پس آزمون	پیگیری	-۰/۰۶۷	۰/۱۷۵	۱/۰۰۰

متغیر	گروه مینا	گروه مورد مقایسه	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	P
احساس گناه	بسته شناختی سوگیری تثبیت وزن	بسته شناختی-رفتاری اینترنتی	-۲/۵۱۱	۰/۶۲۲	۰/۰۰۱
	بسته شناختی سوگیری تثبیت وزن	کنترل	-۵/۰۸۹	۰/۶۲۲	۰/۰۰۰
	بسته شناختی-رفتاری اینترنتی	کنترل	-۲/۵۷۸	۰/۶۲۲	۰/۰۰۰
زمان	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	۴۴/۰۸۹	۱/۹۴۶	۰/۰۰۰
	پیش‌آزمون	پیگیری	۴۵/۱۵۶	۱/۸۲۷	۰/۰۰۰
	پس‌آزمون	پیگیری	۱/۰۶۷	۰/۴۱۴	۰/۰۴۰
کل	بسته شناختی تثبیت وزن	بسته شناختی-رفتاری اینترنتی	-۱۸/۳۷۸	۴/۰۳۶	۰/۰۰۰
	بسته شناختی تثبیت وزن	کنترل	-۵۵/۵۱۱	۴/۰۳۶	۰/۰۰۰
	بسته شناختی-رفتاری اینترنتی	کنترل	-۳۷/۱۳۳	۴/۰۳۶	۰/۰۰۰

چنان‌که در جدول ۶ دیده می‌شود، در مؤلفه‌های نبود کنترل، اشتغال ذهنی، ولع مصرف، احساس گناه بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون همچنین بین پیش‌آزمون و پیگیری تفاوت معناداری وجود داشت ($p < ۰/۰۱$). اما بین پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معنادار نبود ($p < ۰/۰۵$). در مؤلفه گرسنگی لذت‌جویانه و ولع خوردن کل بین هر سه مرحله آزمون تفاوت معناداری وجود داشت ($p < ۰/۰۱$ یا $p < ۰/۰۵$). در مؤلفه‌های نبود کنترل، اشتغال ذهنی، ولع هیجانی، احساس گناه و ولع خوردن در کل بین بسته تعدیل سوگیری شناختی تثبیت وزن و بسته شناختی-رفتاری اینترنتی تفاوت معنادار بود ($p < ۰/۰۵$). همچنین بین بسته تعدیل سوگیری شناختی تثبیت وزن و بسته شناختی-رفتاری اینترنتی با گروه کنترل تفاوت معنادار بود ($p < ۰/۰۱$). که به معنای اثربخشی این دو درمان بر متغیر ولع خوردن و مؤلفه‌های آن بود. در مؤلفه گرسنگی لذت‌جویانه بین بسته تعدیل سوگیری شناختی تثبیت وزن و بسته شناختی-رفتاری اینترنتی تفاوت معنادار نبود ($p > ۰/۰۵$). اما بین بسته تعدیل سوگیری شناختی تثبیت وزن و بسته شناختی-رفتاری اینترنتی با گروه کنترل تفاوت معنادار بود ($p < ۰/۰۱$).

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی بسته آموزشی تعدیل سوگیری شناختی در مقایسه با درمان شناختی-رفتاری اینترنتی بر ولع مصرف غذا انجام شد. بر اساس یافته‌های حاصل از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر نشان داد که روش درمان شناختی-رفتاری اینترنتی در مقایسه با گروه کنترل توانست اثرات مثبتی بر کاهش ولع مصرف غذا و مؤلفه‌های آن داشته باشد و موجب کاهش معنادار مؤلفه‌های نبود کنترل، اشتغال ذهنی، ولع مصرف، احساس گناه و گرسنگی لذت‌جویانه در مراحل پس‌آزمون و

پیگیری نسبت به پیش‌آزمون شد. این نتایج با پژوهش‌های (عابدی شوق و همکاران، ۱۴۰۰؛ تام و چانگ، ۲۰۲۰؛ کایدسوجا و همکاران، ۲۰۲۳) همخوان است. نتایج این پژوهش نشان داد کاهش ولع مصرف غذا و مؤلفه‌های آن در اثر به کارگیری روش درمان شناختی-رفتاری اینترنتی بود. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که ارائه درمان به شیوه غیرحضوری و از راه دور نیز همانند شیوه سنتی می‌تواند در درمان اختلالات خوردن مؤثر باشد. این اثربخشی را می‌توان به چند عامل مرتبط با ویژگی‌های این شیوه درمانی نسبت داد. نخستین عامل، افزایش دسترسی به خدمات درمانی از طریق ارائه غیرحضوری و اینترنتی است که موانع جغرافیایی، زمانی و هزینه‌ای را کاهش می‌دهد؛ امری که می‌تواند به بهبود میزان مشارکت تبعیت از درمان منجر گردد. دومین عامل، ماهیت آنلاین این درمان است که برای برخی از بیماران، محیطی امن‌تر و راحت‌تر برای دریافت خدمات فراهم می‌آورد؛ چرا که احساس شرم و انگ را کاهش می‌دهد (اسلگل و همکاران، ۲۰۱۵). این موضوع در اختلالات خوردن که اغلب با خجالت همراه هستند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. عامل سوم، به کارگیری تکنیک‌های شناختی-رفتاری در این رویکرد درمانی است که به بیماران یاری می‌رساند تا الگوهای ناکارآمد تفکر و رفتار مرتبط با خوردن را شناسایی و اصلاح نمایند؛ تغییراتی که می‌تواند به کاهش ولع مصرف غذا و سایر مشکلات مرتبط با این اختلالات بینجامد (لیناردون و همکاران، ۲۰۱۷). در نهایت، استفاده از روش‌های مبتنی بر اینترنت در این درمان، امکان ارائه محتوای متنوع شامل متن، تصویر، فیلم و غیره را فراهم می‌آورد که یادگیری را برای بیماران تسهیل می‌نماید. افزون بر این، این رویکردها توانایی تعامل و ارائه بازخورد فوری به بیماران را نیز دارا هستند.

درمان شناختی-رفتاری اینترنتی در کاهش برخی مؤلفه‌های ولع مصرف غذا، در مطالعات پیشین به صورت مستقیم بررسی نشده است اما می‌توان چنین استنباط نمود که این نتیجه احتمالاً ریشه در تمرکز اصلی روش تعدیل سوگیری شناختی بر اصلاح سوگیری‌های شناختی زیربنایی دارد. کما اینکه در مطالعاتی که به اصلاح سوگیری‌های شناختی از جمله سوگیری توجه و تفسیری پرداخته‌اند (معینی و همکاران، ۱۴۰۲؛ روشنی و همکاران، ۱۳۹۹)، اثربخشی تعدیل و اصلاح این سوگیری‌ها را تأیید نموده‌اند. طبق شواهد موجود، سوگیری‌های شناختی منفی نقش مهمی در پیدایش و تداوم الگوهای رفتاری ناسالم خوردن ایفا می‌کنند (ناواس و همکاران، ۲۰۲۱). تعدیل این سوگیری‌ها از طریق چالش با باورها و انتظارات نادرست در مورد غذا و تصویر بدنی، می‌تواند به کاهش ولع خوردن، احساس گناه پس از خوردن و افزایش احساس کنترل بر رفتارهای خوردن منجر شود. بنابراین، تمرکز ویژه این روش بر اصلاح سوگیری‌های شناختی می‌تواند توجه‌کننده اثربخشی بالاتر آن در بهبود مؤلفه‌های اساسی اختلالات خوردن باشد. در مقابل، درمان شناختی-رفتاری اینترنتی بیشتر بر تغییر رفتارهای آشکار و الگوهای ناسازگار فرد متمرکز است (آردوم و همکاران، ۲۰۱۳)، درحالی‌که سوگیری‌های شناختی زیربنایی ممکن است تا حدی نادیده گرفته شوند. علاوه بر این، ارائه این روش از طریق اینترنت ممکن است برای برخی بیماران با محدودیت‌هایی همچون دسترسی محدود به اینترنت یا عدم آشنایی با ابزارهای آنلاین همراه باشد. یکی دیگر از دلایل احتمالی اثربخشی بیشتر روش تعدیل سوگیری شناختی، کاهش تعارض درونی ناشی از سوگیری‌های شناختی منفی است (لیسک و همکاران، ۲۰۱۸). این سوگیری‌ها می‌توانند موجب تعارض میان باورها و رفتارهای فرد شده و احساس گناه پس از خوردن را تشدید کنند. اصلاح این سوگیری‌ها از طریق این روش، می‌تواند به کاهش چنین تعارضاتی و در نتیجه کاهش احساس گناه و ولع خوردن کمک کند. علاوه بر این، تغییر در سطح باورها و سوگیری‌های شناختی از طریق روش تعدیل سوگیری شناختی می‌تواند به افزایش احساس خودکنترلی و کاهش اشتغال ذهنی با غذا منجر شود، درحالی‌که تغییرات صرفاً رفتاری ممکن است تأثیر کمتری بر این جنبه‌ها داشته باشند. در نهایت، تغییر در باورهای اساسی از طریق این روش می‌تواند به افزایش انگیزه و تعهد بیماران برای حفظ سبک زندگی سالم نیز کمک کند.

بر اساس یافته‌های حاصل از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر نشان داد که روش درمانی تعدیل سوگیری شناختی تثبیت وزن در مقایسه با گروه کنترل توانست اثرات مثبتی بر کاهش ولع مصرف غذا و مؤلفه‌های آن داشته باشد و موجب کاهش معنادار مؤلفه‌های نبود کنترل، اشتغال ذهنی، ولع مصرف، احساس گناه و گرسنگی لذت‌جویانه در مراحل پس‌آزمون و پیگیری نسبت به پیش‌آزمون شد. این نتایج با پژوهش‌های (تقوی و همکاران، ۱۳۹۵ و مرکادو و همکاران، ۲۰۲۳) همخوان است. نتایج این پژوهش نشان داد کاهش ولع مصرف غذا و مؤلفه‌های آن در اثر به‌کارگیری روش درمانی تعدیل سوگیری شناختی تثبیت وزن بود. علاوه بر این، پژوهش‌های کلین و همکاران (۲۰۲۲) و رنویک و همکاران (۲۰۱۳) که به بررسی نقش سوگیری‌های شناختی در اختلالات خوردن پرداخته‌اند، یافته‌های پژوهش حاضر را در خصوص اهمیت تعدیل این سوگیری‌ها در درمان مشکلات مرتبط با خوردن تأیید می‌کنند.

در تبیین نتایج حاصل می‌توان گفت یکی از عوامل کلیدی که می‌تواند در افزایش اثربخشی رویکرد درمانی مورد بررسی در این مطالعه نقش داشته باشد، تمرکز این شیوه بر تعدیل سوگیری‌های شناختی ویژه در حوزه غذا و رفتارهای خوردن است. شواهد پژوهشی حاکی از آن است که سوگیری‌های توجهی، تفسیری و حافظه نسبت به محرک‌های مرتبط با خوردن، در تداوم الگوهای ناسازگار رفتاری در این حیطة دخیل هستند (رنویک و همکاران، ۲۰۱۳). بنابراین، اصلاح این سوگیری‌ها می‌تواند منجر به کاهش میل به خوردن بیش از حد و بهبود کنترل بر رفتارهای مرتبط با خوردن گردد. علاوه بر این، بسته درمانی به کار گرفته شده در پژوهش حاضر، یک رویکرد چندبعدی و جامع را دربرمی‌گیرد که تمرینات تعدیل سوگیری توجهی، تفسیری و حافظه را شامل می‌شود. چنین رویکردی قادر است بر فرآیندهای شناختی متعدد مرتبط با اختلالات خوردن تأثیرگذار باشد.

در نهایت با توجه به نتایج به دست آمده در پژوهش حاضر مشخص گردید در مؤلفه‌های نبود کنترل، اشتغال ذهنی، ولع هیجانی، احساس گناه و ولع خوردن کل، بسته تعدیل سوگیری شناختی تثبیت وزن اثربخشی معنادارتری نسبت به روش درمان شناختی-رفتاری اینترنتی داشت و تنها در مؤلفه گرسنگی لذت‌جویانه، تفاوت معناداری بین اثربخشی دو روش دیده نشد. اگرچه برتری بسته تعدیل سوگیری شناختی تثبیت وزن در مقایسه با

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول در رشته روانشناسی در دانشکده روانشناسی دانشگاه آزاد اصفهان (خوراسگان) با کد اخلاق IR.IAU.KHUISF.REC.1402.430 است. به جهت حفظ رعایت اصول اخلاقی در این پژوهش سعی شد تا جمع آوری اطلاعات پس از جلب رضایت شرکت کنندگان انجام شود. همچنین به شرکت کنندگان درباره راز داری در حفظ اطلاعات شخصی و ارائه نتایج بدون قید نام و مشخصات شناسنامه افراد، اطمینان داده شد.

حامی مالی: این پژوهش در قالب رساله دکتری و بدون حمایت مالی می‌باشد.

نقش هر یک از نویسندگان: این مقاله از رساله دکتری نویسنده اول و به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم استخراج شده است.

تضاد منافع: نویسندگان همچنین اعلام می‌دارند که در نتایج این پژوهش هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از اساتید راهنما و مشاوران این پژوهش و افرادی که در این پژوهش شرکت کردند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

در پایان باید گفت هر طرح پژوهشی دارای محدودیت‌های ویژه ای است و میزان درستی در تفسیر نتایج باید در پرتو این محدودیت‌ها مورد توجه قرار گیرد. محدودیت‌های پژوهش حاضر شامل موارد زیر می‌شوند: در این پژوهش گروه گواه شامل افرادی بود که جراحی گاسترکتومی اسلیو (جراحی معده) بود که هیچ گونه جلسه گروهی یا درمان جایگزینی برای آن‌ها تشکیل نشده، بنابراین ممکن است مکانیسم‌های فعال مرتبط با تجربه گروه (مانند پذیرش توسط گروه) و نیز مربوط به درمانگر (مانند همدلی) یا سایر مواردی که در طرح درمان قرار می‌گیرند (مانند تأثیرات ناشی از انتظار مثبت از درمان) در نتایج لحاظ نشده باشد. با توجه به اینکه در این پژوهش فقط اختصاص آزمودنی‌ها به روش‌های مورد مطالعه تصادفی بوده است و امکان انتخاب تصادفی اولیه وجود نداشته است؛ از این رو بازگشت آماری و رخداد‌های هم‌زمان با انجام پژوهش ممکن است اعتبار درونی پژوهش را محدود کند. محدودیت دیگر آن مربوط به روش اندازه‌گیری است. استفاده از روش پرسشنامه و اندازه‌های خودگزارشی دارای تعدادی از مشکلات ذاتی (عدم خویشتن‌نگری، خطای اندازه‌گیری و...) است. وجود تعامل متقابل بین گروه‌های آزمایشی و گواه از جمله عوامل تهدید کننده اعتبار درونی این پژوهش بود. محدودیت دیگر این پژوهش، نداشتن دوره زمانی پیگیری بود که بهترین حالت آن دوره پیگیری ۶ ماهه و ۱ ساله است که به علت محدودیت زمانی، در پژوهش حاضر دوره پیگیری طولانی نداشت. بنابراین لازم است در این زمینه مطالعات بیشتری به صورت توصیفی و علی انجام شود تا بتوان علل دقیق و زیربنایی اثربخشی متفاوت روش تعدیل سوگیری شناختی و درمان شناختی-رفتاری اینترنتی را شناسایی نمود. علاوه بر این، نمی‌توان به صورت قطعی یکی از این دو روش درمانی را بر دیگری ترجیح داد؛ زیرا هر کدام از آن‌ها ممکن است برای گروه‌های خاصی از بیماران مبتلا به اختلالات خوردن مناسب‌تر باشد. عواملی نظیر شدت اختلال، ویژگی‌های شخصیتی بیمار، منابع در دسترس و محیط درمانی می‌تواند در انتخاب روش درمانی مناسب‌تر نقش داشته باشد. بنابراین، درمانگران باید با در نظر گرفتن تمامی جنبه‌ها و شرایط بیمار، بهترین روش را برای وی برگزینند. در این راستا، توصیه می‌شود پژوهش‌های آینده با حجم نمونه بزرگتر، کنترل دقیق‌تر متغیرهای مداخله‌گر و دوره پیگیری طولانی‌تر صورت گیرد تا بتوان نتایج قابل اعتمادتر و قابل تعمیم‌تری در این زمینه کسب نمود.

منابع

ابراهیمی، منصوره؛ رئیسی، زهره؛ طاهری، مهدی؛ و حقایق، سید عباس. (۱۴۰۱). اثربخشی آموزش طرحواره درمانی بر ارزش‌های شخصی زنان مبتلا به چاقی. *خانواده درمانی کاربردی*، ۳(۵)، ۳۱۴-۳۳۰.

<https://doi.org/10.22034/aftj.2022.348770.1664>

بابادی، علیرضا؛ کجیاف، محمد باقر؛ نوری، ابوالقاسم؛ و عابدی، محمدرضا. (۱۳۹۹). تجارب زیسته افراد چاق در پرخوری: بررسی دلایل روانشناختی پرخوری افراد چاق در اصفهان. *علوم روانشناختی*، ۱۹(۸۶)، ۱۴۷-۱۴۷.

<http://psychologicalscience.ir/article-1-626-fa.html>

تقوی، سید محمدرضا؛ طاوسی، علیرضا؛ و گودرزی، محمد علی. (۱۳۹۵). تأثیر برنامه اصلاح سوگیری توجه بر تغییر میزان سوگیری توجه زنان چاق نسبت به نشانه‌های مواد غذایی. *فصلنامه علمی روش‌ها و مدل‌های روانشناختی*، ۷(۲۵)، ۱-۱۰.

https://jpmm.marvdasht.iau.ir/article_2095.html

تعدادی، یاسر؛ بشارت، محمدعلی؛ صرامی، غلامرضا؛ و ابوالحسنی، مریم. (۱۴۰۱). سنجش اثربخشی مداخله ذهن‌ساز محور: رویکردی نوین به درمان چاقی. *مجله علوم روانشناختی*، ۲۱(۱۱۰)، ۲۴۸-۲۲۹.

<http://doi.org/10.52547/JPS.21.110.229>

چمنی، کلثومه؛ حامدی نیا، محمدرضا؛ معین فرد، محمدرضا؛ و امیری پارسا، طیبه. (۱۴۰۰). شیوع چاقی و برخی از عوامل زاد و ولد و فعالیت بدنی مرتبط با آن در زنان ۳۰-۵۰ سال شهر بجنورد. *مجله دانشگاه علوم پزشکی سبزوار*، ۲۸(۱)، ۲۰-۱۱.

https://jsums.medsab.ac.ir/article_1378.html

رحمانی، ملیحه؛ و امید، عبدالله. (۱۳۹۸). اثربخشی رفتاردرمانی دیالکتیکی بر کیفیت زندگی زنان مبتلا به چاقی و اضافه‌وزن و اختلال پرخوری: یک کارآزمایی بالینی. *مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان*، ۱۸(۲)، ۱۴۶-۱۳۳.

<http://journal.rums.ac.ir/article-1-4122-en.html>

رشیدی ظفر، مریم؛ بشردوست تجلی، فریبا؛ و شریفی، نسترن. (۱۴۰۱). مقایسه اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد، درمان شناختی رفتاری و ذهن آگاهی بر بهبود شاخص توده بدنی مبتلایان به اضافه‌وزن. *مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد*، ۶۵(۶)، ۲۹۴۷-۲۴۸۶.

<https://doi.org/10.22038/mjms.2022.66866.3956>

روشنی، فرناز؛ نجاتی، وحید؛ و فتح‌آبادی، جلیل. (۱۳۹۹). بررسی اثربخشی اصلاح سوگیری تفسیر، بر ترمیم و کاهش علائم رفتاری و شناختی

بیماران مبتلا به افسردگی. *مجله علوم روانشناختی*، ۱۹(۸۵)، ۱-۱۰.

<http://psychologicalscience.ir/article-1-542-fa.html>

عابدی شرق، نجمه؛ رضائی فرانی، عباس؛ غرای، بنفشه؛ قربانی، ساره؛ و فراهانی، حجت اله. (۱۴۰۰). اثربخشی درمان شناختی رفتاری مبتنی بر اینترنت در کاهش وزن و افزایش خودکارآمدی سبک زندگی از طریق گروه مجازی: در طی اپیدمی کووید-۱۹. *طب نظامی*، ۲۳(۳)، ۲۱۹-۲۰۹.

<https://doi.org/10.30491/JMM.23.3.209>

فناپی، سعیده؛ و سجادیان، ایلاز. (۱۳۹۵). اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر اجتناب تجربی افراد دارای اضافه‌وزن و چاق. *تحقیقات علوم رفتاری*، ۱۴(۲)، ۱۵۳-۱۴۶.

<http://rbs.mui.ac.ir/article-1-459-fa.html>

کجویی، محسن؛ و اشرفی عماد. (۱۳۹۵). بررسی ساختار عاملی، اعتبار و روایی پرسشنامه ولع به غذا- صفت در بزرگسالان ایرانی. *مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان*، ۲۳(۵)، ۶۴۸-۶۳۱.

https://jkmu.kmu.ac.ir/article_33635.html

مراذزاده فهرجی، آزاده؛ برجعلی، احمد؛ درتاج، فریبرز؛ و نعمت اله زاده ماهانی، کاظم. (۱۳۹۸). اثر افزایش ترکیب روش‌های رژیم درمانی و تحریک مستقیم مغزی بر کاهش ولع مصرف غذا در زنان با چاقی سطح یک و دو. *مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد*، ۶۲(۴)، ۴۴۶-۴۵۵.

<https://doi.org/10.22038/mjms.2019.14990>

معینی، زهره؛ طالع پسند، سیاوش؛ رحیمیان بوگر، اسحاق؛ و رضایی، علی محمد. (۱۴۰۲). بررسی اثربخشی مداخله اصلاح سوگیری توجه بر سبک دل‌بستگی اضطرابی، همدلی، انعطاف‌پذیری شناختی و خودافشایی هیجانی در پرسنل درمانی بیمارستان ۵۰۵ ارتش تهران. *علوم روانشناختی*، ۲۲(۱۲۲)، ۳۰۹-۳۲۶.

<https://doi.org/10.52547/JPS.22.122.309>

ناجی، احمدعلی؛ رحیمیان بوگر، اسحق؛ و حسنی طباطبائی، سید امیرحسین. (۱۳۹۹). مقایسه اثربخشی طرحواره‌درمانی و تحریک فراجمجمه‌ای مغز با جریان الکتریکی بر ولع مصرف مواد غذایی. *روان‌شناسی بالینی*، ۱۲(۲)، ۱۸-۹.

DOI: 10.22075/JCP.2020.20089.1852

References

- Aardoom, J. J., Dingemans, A. E., Spinhoven, P., & Van Furth, E. F. (2013). Treating eating disorders over the internet: a systematic review and future research directions. *International Journal of Eating Disorders*, 46(6), 539-552. <https://doi.org/10.1002/eat.22135>
- Abedishargh, N., Ramezani Farani, A., Gharraee, B., Ghorbani, S., & Farahani, H. (2022). The effectiveness of internet-based cognitive behavioral therapy (ICBT) in reducing body weight and increasing weight efficacy life style via virtual group: During Covid-19 pandemic. *Journal of Military Medicine*, 23(3), 209-219. [Persian] <https://doi.org/10.30491/JMM.23.3.209>
- Arusoglu, G., Kaya, P. S., Ünal, G., & Kalkuz, Ş. (2022). Differences in Adolescents' Dietary Behaviors at School by Gender and Obesity Status: a Cross-Sectional Study. *International Journal of School Health*, 9(2), 123-131. <https://doi.org/10.30476/intjsh.2022.95618.1235>
- Beck JS. (2015). The Beck diet solution weight loss workbook: The 6-week plan to train your brain to think like a thin person: Harper Collins. <https://www.ebooks.com/en-us/book/211330964/the-beck-diet-solution-weight-loss-workbook/judith-s-beck/>
- Babadi, A., Kajbaf, M. B., Nouri, A., & Abedi, M. R. (2020). Lived experiences of obese people in overeating: a study of the psychological reasons for obesity in Isfahan. *Journal of Psychological Science*, 19(86), 147-157. [Persian] <http://psychologicalscience.ir/article-1-626-fa.html>
- Blüher M. (2019). Obesity: global epidemiology and pathogenesis. *Nature Reviews. Endocrinology*, 15(5), 288-298. <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0176-8>
- Breda, J., Jewell, J., & Keller, A. (2019). The Importance of the World Health Organization Sugar Guidelines for Dental Health and Obesity Prevention. *Caries Research*, 53(2), 149-152. <https://doi.org/10.1159/000491556>
- Chamani, K., Hamedinia, M. R., Moein Frad, M. R., & Amiri Parsa, T. (2021). The survey of prevalence of obesity and some factors of breeding and its related physical activities in females aged 30-50 years of the city of Bojnord. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*, 28(1), 13-21. [Persian] https://jsums.medsab.ac.ir/article_1378.html
- Ebrahimi, M., Zohreh, R., Taheri, M., & Haghayegh, S. A. (2023). The effectiveness of schema therapy training on personal values in female with obesity. *Journal of Applied Family Therapy*, 3(5), 314-330. <https://doi.org/10.22034/aftj.2022.348770.1664> [Persian]
- Fanaei, S., & Sajjadian, I. (2016). The Effectiveness of Acceptance and Commitment Therapy on Experiential Avoidance in Overweight Individuals. *Journal of Research in Behavioural Sciences*, 14(2), 146-153. [Persian] <http://rbs.mui.ac.ir/article-1-459-fa.html>
- Gerosa, M., Canessa, N., Morawetz, C., & Mattavelli, G. (2024). Cognitive reappraisal of food craving and emotions: a coordinate-based meta-analysis of fMRI studies. *Social cognitive and affective neuroscience*, 19(1), nsad077. <https://doi.org/10.1093/scan/nsad077>
- Ivezaj, V., & Grilo, C. M. (2018). The complexity of body image following bariatric surgery: a systematic review of the literature. *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 19(8), 1116-1140. <https://doi.org/10.1111/obr.12685>
- Jayawickrama, R. S., O'Connor, M., Flint, S. W., Hemmingsson, E., & Lawrence, B. J. (2023). Explicit and implicit weight bias among health care students: a cross-sectional study of 39 Australian universities. *EclinicalMedicine*, 58, 101894. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2023.101894>
- Jensen, E. S., Linnet, J., Holmberg, T. T., Tarp, K., Nielsen, J. H., & Lichtenstein, M. B. (2020). Effectiveness of internet-based guided self-help for binge-eating disorder and characteristics of completers versus noncompleters. *The International Journal of Eating Disorders*, 53(12), 2026-2031. <https://doi.org/10.1002/eat.23384>
- Kachooei, M., & Ashrafi, E. (2016). Exploring the factor structure, reliability and validity of the food craving questionnaire-trait in Iranian adults. *Journal of Kerman University of Medical Sciences*, 23(5), 631-648. [Persian] https://jkmu.kmu.ac.ir/article_33635.html
- Kaidesoja, M., Cooper, Z., & Fordham, B. (2023). Cognitive behavioral therapy for eating disorders: A map of the systematic review evidence base. *The International journal of eating disorders*, 56(2), 295-313. <https://doi.org/10.1002/eat.23831>
- Kim, M., Kim, Y., Go, Y., Lee, S., Na, M., Lee, Y., ... & Choi, H. J. (2020). Multidimensional cognitive behavioral therapy for obesity applied by

- psychologists using a digital platform: open-label randomized controlled trial. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(4), e14817. <https://doi.org/10.2196/14817>
- Klein, K. M., Fitzgerald, E. H., Forney, K. J., Kennedy, G. A., & Keel, P. K. (2022). Evaluating the role of negative affect and negative interpretation biases in emotional eating behavior. *The International Journal of Eating Disorders*, 55(7), 914–922. <https://doi.org/10.1002/eat.23751>
- Kumar, V., Sattar, Y., Bseiso, A., Khan, S., & Rutkofsky, I. H. (2017). The Effectiveness of Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy in Treatment of Psychiatric Disorders. *Cureus*, 9(8), e1626. <https://doi.org/10.7759/cureus.1626>
- Linardon, J., Fairburn, C. G., Fitzsimmons-Craft, E. E., Wilfley, D. E., & Brennan, L. (2017). The empirical status of the third-wave behaviour therapies for the treatment of eating disorders: A systematic review. *Clinical Psychology Review*, 58, 125–140. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.10.005>
- Lisk, S. C., Pile, V., Haller, S. P. W., Kumari, V., & Lau, J. Y. F. (2018). Multisession Cognitive Bias Modification Targeting Multiple Biases in Adolescents with Elevated Social Anxiety. *Cognitive Therapy and Research*, 42(5), 581–597. <https://doi.org/10.1007/s10608-018-9912-y>
- Lowe, C. J., Reichelt, A. C., & Hall, P. A. (2019). The Prefrontal Cortex and Obesity: A Health Neuroscience Perspective. *Trends in Cognitive Sciences*, 23(4), 349–361. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2019.01.005>
- Macleod C. (2012). Cognitive bias modification procedures in the management of mental disorders. *Current opinion in psychiatry*, 25(2), 114–120. <https://doi.org/10.1097/YCO.0b013e32834fda4a>
- Mahmoodianfard, S., & Haghigat, N. (2023). The Psychosocial Determinants of Obesity Associated with Food Intake (Narrative Review). *Journal of Health Sciences & Surveillance System*, 11(1), 2-8. <https://doi.org/10.30476/jhsss.2021.93344.1443>
- Mechanick, J. I., Apovian, C., Brethauer, S., Timothy Garvey, W., Joffe, A. M., Kim, J., Kushner, R. F., Lindquist, R., Pessah-Pollack, R., Seger, J., Urman, R. D., Adams, S., Cleek, J. B., Correa, R., Figaro, M. K., Flanders, K., Grams, J., Hurley, D. L., Kothari, S., Seger, M. V., ... Still, C. D. (2020). Clinical Practice Guidelines for the Perioperative Nutrition, Metabolic, and Nonsurgical Support of Patients Undergoing Bariatric Procedures - 2019 Update: Cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology, The Obesity Society, American Society for Metabolic and Bariatric Surgery, Obesity Medicine Association, and American Society of Anesthesiologists. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 28(4), O1–O58. <https://doi.org/10.1002/oby.22719>
- Mercado, D., Schmidt, U., O'Daly, O. G., Campbell, I. C., & Werthmann, J. (2020). Food related attention bias modification training for anorexia nervosa and its potential underpinning mechanisms. *Journal of Eating Disorders*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s40337-019-0276-9>
- Mercado, D., Werthmann, J., Antunes-Duarte, T., Campbell, I. C., & Schmidt, U. (2023). A randomised controlled feasibility study of food-related computerised attention training versus mindfulness training and waiting-list control for adults with overweight or obesity: the FOCUS study. *Journal of Eating Disorders*, 11(1), 61. <https://doi.org/10.1186/s40337-023-00780-5>
- Moini, Z., Talepasand, S., Rahimian Bougar, E., & Rezaei, A. (2023). Investigating the effectiveness of attention bias modification intervention on anxious attachment style, empathy, cognitive flexibility and emotional self-disclosure in medical personnel of tehran army hospital 505. *Journal of Psychological Science*, 22(122), 309-326. [Persian] <https://doi.org/10.52547/JPS.22.122.309>
- Moradzadeh Fahraje, A., Borjali, A., Dortaj, F., & Nematolahzadeh Mahani, K. (2019). The effectiveness of an augmented t DCS and dietary on reducing food craving in women with level one and two obesity. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences*, 62(December), 446-455. [Persian] <https://doi.org/10.22038/mjms.2019.14990>
- Naji, A. A., Rahimian Boogar, I., & Hasani Tabatabaei, S. A. H. (2020). Comparison of effect of schema therapy and transcranial direct-current stimulation on food craving. *Journal of Clinical Psychology*, 12(2), 9-18. [Persian] <https://doi.org/10.22075/jcp.2020.20089.1852>
- Navas, J. F., Verdejo-García, A., & Vaidillo, M. A. (2021). The evidential value of research on cognitive training to change food-related biases and unhealthy eating behavior: A systematic review and p-curve analysis. *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 22(12), e13338. <https://doi.org/10.1111/obr.13338>

- Puls, H. C., Schmidt, R., Herpertz, S., Zipfel, S., Tuschen-Caffier, B., Friederich, H. C., Gerlach, F., Mayr, A., Lam, T., Schade-Brittinger, C., de Zwaan, M., & Hilbert, A. (2020). Adherence as a predictor of dropout in Internet-based guided self-help for adults with binge-eating disorder and overweight or obesity. *The International Journal of Eating Disorders*, 53(4), 555-563. <https://doi.org/10.1002/eat.23220>
- Rahmani, M., & Omidi, A. (2019). The effectiveness of dialectical behavior therapy on quality of life among women with overweight and binge eating disorder: A clinical trial. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*, 18(2), 133-146. [Persian] <http://journal.rums.ac.ir/article-1-4122-en.html>
- Rashidizafar, M., Bashardoust Tajali, F., & Sharifi, N. (2023). Comparing the effectiveness of treatment based on acceptance and commitment, cognitive behavioral therapy and mindfulness on improving the body mass index of overweight patients. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences*, 65(6), 2486-2497. [Persian] <https://doi.org/10.22038/mjms.2022.66866.3956>
- Reents, J., & Pedersen, A. (2021). Differences in food craving in individuals with obesity with and without binge eating disorder. *Frontiers in Psychology*, 12, 660880. [Persian] <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.660880>
- Renwick, B., Campbell, I. C., & Schmidt, U. (2013). Review of attentional bias modification: a brain-directed treatment for eating disorders. *European Eating Disorders Review: The Journal of the Eating Disorders Association*, 21(6), 464-474. <https://doi.org/10.1002/erv.2248>
- Roshani, F., Nejati, V., & Fathabadi, J. (2020). Effect of interpretation bias modification on remediation of behavioral and cognitive symptoms in depression. *Journal of Psychological Science*, 19(85), 1-10. [Persian] <http://psychologicalscience.ir/article-1-542-fa.html>
- Schlegl, S., Bürger, C., Schmidt, L., Herbst, N., & Voderholzer, U. (2015). The potential of technology-based psychological interventions for anorexia and bulimia nervosa: a systematic review and recommendations for future research. *Journal of Medical Internet Research*, 17(3), e85. <https://doi.org/10.2196/jmir.3554>
- Shao, R., Krug, I., & Dondzilo, L. (2023). The indirect effect of biased judgment processing of bodies on eating disorder symptomatology through eating disorder-specific reflection. *Cognitive Therapy and Research*, 1-11. <https://doi.org/10.1007/s10608-023-10439-9>
- Stott, N., Fox, J. R., & Williams, M. O. (2021). Attentional bias in eating disorders: A meta-review. *International Journal of Eating Disorders*, 54(8), 1377-1399. <https://doi.org/10.1002/eat.23560>
- Stunkard, A. J., & Messick, S. (1985). The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *Journal of psychosomatic research*, 29(1), 71-83. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(85\)90010-8](https://doi.org/10.1016/0022-3999(85)90010-8)
- Taghavi, M. R., Tavoosi, A., & Goudarzi, M. A. (2016). The Effect of Attentional Bias Modification Towards Food Cues on Attention of Obese Women. *Psychological Models and Methods*, 7(25), 1-10. [Persian] https://jpmm.marvdasht.iau.ir/article_2095.html
- Tedadi, Y., Besharat, M. A., Sarami, G., & Abolhasani, M. (2022). Assessment of the effectiveness of a mindset-based intervention: A new approach to obesity treatment. *Journal of Psychological Science*, 21(110), 229-248. [Persian] <http://doi.org/10.52547/JPS.21.110.229>
- Tham, M., & Chong, T. W. (2020). Evaluation of an online cognitive behavioural therapy weight loss programme as an adjunct to anti-obesity medications and lifestyle interventions. *Australasian Psychiatry: Bulletin of Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists*, 28(2), 140-147. <https://doi.org/10.1177/1039856219871882>
- Tavakoli Kopaei, S., Torkan, H., & Yousefi, Z. (2023). The Effect of Two Therapeutic Interventions on Self-Control: Weight Stabilization Cognitive Bias Modification Package and Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy. *AI and Tech in Behavioral and Social Sciences*, 1(4), 19-25. <https://doi.org/10.61838/kman.aitech.1.4.4>
- Zhou, A., Xie, P., Ahmed, M. Z., Jobe, M. C., & Ahmed, O. (2022). Body mass index and attention bias of food cues in women: a mediation model of body weight dissatisfaction. *PeerJ*, 10, e13863. <https://peerj.com/articles/13863.pdf>