

مقایسه تأثیر آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی بر کاهش ولع مصرف مواد غذایی و

سلامت عمومی در زنان دارای اضافه‌وزن

ثمینه فتاحی^۱، *فرح نادری^۲، پرویز عسکری^۳، حسن احدی^۴

۱. دانشجوی دکتری تخصصی روانشناسی عمومی، دانشگاه آزاد اهواز. اهواز. ایران.

۲. دانشیار روانشناسی دانشگاه آزاد اهواز. اهواز. ایران.

۳. دانشیار روانشناسی، دانشگاه آزاد اهواز. اهواز. ایران.

۴. استاد روانشناسی، دانشگاه آزاد کرج. کرج. ایران.

(تاریخ وصول: ۹۶/۰۲/۰۳ - تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۳/۲۶)

Comparison the Effects of Neurofeedback and Medication on Food Craving and General Health in Overweight Women

Samineh Fattahi¹, *Farah Naderi², Parviz Askary³, Hasan Ahadi⁴

1. PhD student of Psychology, Azad university, Ahvaz, Iran.

2. Associate professor of Psychology, Azad university, Ahvaz, Iran.

3. Associate professor of Psychology, Azad university, Ahvaz, Iran.

4. Professor of Psychology, Azad university, Karaj, Iran.

Received: (Apr. 23, 2017)

Accepted: (Jun. 16, 2017)

Abstract:

Introduction: Obesity and overweight is One of the problems of this century in the field of mental health that according to the World Health Organization, The rate of obesity has doubled since 1980. The aim of this study is to examine the comparison of neurofeedback and medication efficacy on food craving, emotional eating and mental health of overweight women. **Method:** For this purpose 45 overweight persons were selected that randomly allocated to one of neurofeedback, medication and control groups. All three groups completed Food Cravings Questionnaire – Trait, Dutch Eating Behavior Questionnaire and General Health Questionnaire before and after treatment. The data have been analyzed by MANCOVA and ANCOVA. **Findings:** The results were shown no significant difference between experimental groups in food craving and mental health. That means, the medication and neurofeedback are equally effective on food craving and mental health. **Conclusion:** Consequently the result of study shows that neurofeedback training like pharmacotherapy could be consider as a therapeutic intervention in overweight and obesity. Given that neurofeedback method had minimal complication and reversible, considered be as adjunctive treatment of obesity and overweight.

Keywords: Overweight Women, Neurofeedback, Food Craving, Mental Health, Medication

Corresponding Author: Farah Naderi

چکیده:

مقدمه: چاقی و اضافه‌وزن یکی از عمده‌ترین معضلات قرن حاضر در حوزه سلامت عمومی به حساب می‌آید که طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی نرخ میزان چاقی از سال ۱۹۸۰ میلادی در سرتاسر جهان دو برابر شده است. پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی بر ولع خوردن مواد غذایی و سلامت عمومی زنان دارای اضافه‌وزن بود. روش: بدین منظور ۴۵ نفر از زنان دارای اضافه‌وزن به شیوه تصادفی در یکی از گروه‌های نوروفیدبک، دارودرمانی و کنترل تقسیم شدند. هر سه گروه پرسشنامه ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی را قبل و بعد از مداخله تکمیل کردند. برای تحلیل داده‌ها از تحلیل کوواریانس یک متغیری و چند متغیری استفاده شد. **یافته‌ها:** نتایج تفاوت معناداری بین گروه‌های نوروفیدبک و دارودرمانی در ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی افراد شرکت‌کننده نشان نداد؛ یعنی دارودرمانی و نوروفیدبک به یک اندازه بر ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی مؤثر است. **نتیجه‌گیری:** نتایج این پژوهش نشان داد که آموزش نوروفیدبک به اندازه دارودرمانی می‌تواند به‌عنوان یکی از مداخلات درمانی اثربخش جدید در حوزه اضافه‌وزن و چاقی مطرح شود. با توجه به اینکه نوروفیدبک روشی است که حداقل عوارض و برگشت‌پذیری را دارد، به‌عنوان درمان مکمل چاقی و اضافه‌وزن مناسب است.

واژگان کلیدی: زنان دارای اضافه‌وزن، آموزش نوروفیدبک، ولع مصرف مواد غذایی، سلامت عمومی، دارودرمانی

*نویسنده مسئول: فرح نادری

E-mail: naderi@iauahvaz.ac.ir

مقدمه

شاخص توده بدن بین ۲۵ تا ۲۹/۵ به اضافه وزن اختصاص داده می شود و به شاخص توده بدن بالاتر از ۳۰ چاقی گفته می شود (فاک و خوو^۴، ۲۰۱۳).

پژوهش های گذشته رابطه بین ولع مصرف مواد غذایی و سلامت روان با چاقی و اضافه وزن را نشان داده اند. (اشلانت، ویرتز، بروکو و پاپ - کوردل^۵، ۱۹۹۳؛ آلیسون^۶ و همکاران، ۲۰۰۹) بنابراین سازمان دهی موارد ذکر شده می تواند به عنوان چالش مهم در نظر گرفته شود (آلبرت، ماکن، اسمیت و دوسن^۷، ۲۰۱۰). با توجه به اطلاعات موجود در مورد کارکرد مغز درمانگران می توانند بر درمان های متمرکز بر کارکرد مغز تمرکز کنند. یکی از این درمان ها، نوروفیدبک^۸ است که با استفاده از نمایش امواج مغزی در لحظه فعالیت مغز را تشریح و خودتنظیمی را به فرد آموزش می دهد. نوروفیدبک با استفاده از سنسورهایی که روی سر قرار می گیرند امواج مغزی را اندازه گرفته و بنا بر هدفی که از پیش تعیین شده است، دامنه امواج مغزی، درجه هم نوسانی و یا اختلاف فاز آماج تغییر قرار می گیرند (شوارتز و آندراسیک^۹، ۲۰۰۳).

هدف استفاده از نوروفیدبک کمک به افراد برای تغییر عملکرد مغزشان بدون استفاده از

چاقی^۱ و اضافه وزن یکی از عمده ترین معضلات قرن حاضر در حوزه سلامت عمومی به حساب می آید که طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی نرخ میزان چاقی از سال ۱۹۸۰ میلادی در سرتاسر جهان دو برابر شده است. از دیدگاه بهداشت عمومی، گسترش مداخله های مؤثر بر درمان چاقی یک مسئله مهم به شمار می رود (صادقی، غرابی، فتی و مظهری، ۲۰۱۰). چاقی نه تنها منجر به بیماری های جسمی مانند دیابت و بیماری های قلبی - عروقی می شود، بلکه باعث آسیب جدی به کیفیت زندگی و افزایش میزان اختلالات روان پزشکی و جسمانی می شود

(کرس، هارتزل و پترسون^۲، ۲۰۰۵). سازمان بهداشت جهانی^۳ شیوع چاقی در جهان را بر اساس شاخص توده بدن مطرح می کند. بر اساس آخرین داده ها از سال ۲۰۰۸، ۱/۵ بیلیون بزرگسال مبتلا به اضافه وزن هستند که شامل ۲۰۰ میلیون مرد و ۳۰۰ میلیون زن که از نظر بالینی چاق هستند. در سال ۲۰۱۰، ۴۳ میلیون کودک زیر ۵ سال دچار اضافه وزن بودند. سازمان بهداشت جهانی پیش بینی کرده که در سال ۲۰۱۵، تقریباً ۲/۳ بیلیون بزرگسال دچار اضافه وزن هستند (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۱۲). شاخص توده بدن از تقسیم کردن وزن شخص به کیلوگرم بر مجذور قد وی بر اساس متر به دست می آید.

4. Fock & khoo
5. Schlundt, Virts, Sbrocco & Pope-Cordle
6. Allison
7. Albert, Mulken, Smeets & Thewissen
8. Neurofeedback
9. Schwartz & Andrasik

1. Obesity
2. Kress, Hartzel & Peterson
3. World Health Organization

اثربخشی نوروفیدبک بر کاهش ولع مصرف مواد غذایی و دوره‌های پرخوری بود. همچنین در پژوهشی تئوفل، استفان، کوالسکی، کاسبرگر^۶ و همکاران (۲۰۱۳) به بررسی تأثیر بیوفیدبک بر رفتار خوردن پرداخت و به این نتیجه رسید که بیوفیدبک بر رفتار خوردن و خودکارآمدی مؤثر است. یکی از روش‌هایی که افراد دچار اضافه‌وزن و چاقی برای کاهش وزن استفاده می‌کنند دارودرمانی است.

اورلیستات^۷ برای درمان درازمدت چاقی مناسب است و مورد تأیید سازمان دارو و غذا جهانی است. این دارو موجب تغییر هضم و جذب چربی از طریق مهار آنزیم لپاز پانکراس می‌گردد، بنابراین هیدرولیز چربی به طور کامل انجام نشده و دفع چربی مدفوعی افزایش می‌یابد. این دارو در کپسول‌های ۱۲۰ میلی‌گرمی موجود است (پادوال و ماجومدار^۸، ۲۰۰۷).

عارضه جانبی اصلی اورلیستات، اختلالات گوارشی شامل دل‌پیچه و نفخ شکمی، بی‌اختیاری دفع مدفوع است (کانگ و پارک^۹، ۲۰۱۲). در این پژوهش از عوارض گوارشی دارو برای کاهش ولع افراد استفاده شد.

پژوهش‌هایی در مورد اثربخشی داروی اورلیستت در درمان چاقی انجام شده است که به شرح زیر است:

پژوهشی با هدف اثربخشی درمان دارویی

روش‌های تهاجمی است (نیو^۱، ۲۰۱۳) به نقل از نوحی، میرآقایی و حیدری، (۲۰۱۴).

در سال‌های اخیر پژوهش‌های زیادی در خصوص اثربخشی نوروفیدبک در درمان بیماری‌ها و اختلالات روان‌پزشکی صورت گرفته، اما بر اساس جستجوی ما در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر از جمله ISI, PubMed, Scopus تاکنون پژوهشی در زمینه مقایسه اثربخشی آموزش نوروفیدبک و داروی اورلیستت در ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی افراد دارای اضافه‌وزن منتشر نشده است.

پژوهش‌های اخیر انجام شده، کاربرد نوروفیدبک بر چاقی را نیز مطرح کرده‌اند (اسکیمید و مارتین^۲، ۲۰۱۵). اولین مطالعه چاپ شده در این زمینه (ری و همکاران، ۲۰۰۷) نشان داد که نوروفیدبک هم بر چاقی مؤثر است، اما نیاز به تحقیقات بیشتر در این زمینه هست. پژوهش‌هایی در مورد اثربخشی آموزش نوروفیدبک بر سلامت عمومی افراد انجام شده است که نشان‌دهنده افزایش آرامش و کاهش استرس بوده است (ساکسبی و پنستون^۳، ۱۹۹۵؛ اسکوت، کیسر، اوتمر، سیدروف^۴، ۲۰۰۵؛ دهقانی، رستمی، رحیمی‌نژاد و اکبری، ۲۰۰۸؛ دهقانی، رستمی و نادعلی، ۲۰۱۳؛ پورابراهیمی، امیرتیموری و بنی اسدی، ۲۰۱۶). پژوهش اسکیمید و مارتین (۲۰۱۵) و امپراتوری، ولتی، دلامارکا، آموروسو^۵ و همکاران (۲۰۱۶) نشان‌دهنده

6. Teufel, Stephan, Kowalski, Kasberger
7. Orlistate
8. Padwal & Majumdar
9. Kang & park

1. Niv
2. Schmid & Martin
3. Saxby & Peniston
4. Scott, Kaiser, Othmer, & Sideroff
5. Imperatori, Valenti, Della Marca, Amoroso

زمینه فحاشی و همکاران: مقایسه تاثیر آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی بر کاهش ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی ...

اورلیستات بر تغییر وزن و چربی بدن در سربازان دارای اضافه وزن انجام گرفت. ۵۷ نفر از سربازان (گروه آزمایشی $n=35$ ، گروه کنترل $n=22$) در این پژوهش شرکت کردند. درمان به مدت شش ماه برگزار شد. هر دو گروه آزمایشی و کنترل بعد از پایان درمان کاهش وزن را نشان دادند اما فقط در گروه آزمایشی کاهش گزارش شد (اشمیت، کرومبی، ساندرز، سیگریست^۱ و همکاران، ۲۰۱۲).

پژوهشی با هدف اثربخشی و ایمنی درمان دارویی اورلیستات بر افراد چاق انجام گرفت. ۸۰ نفر با شاخص توده بدنی بالای ۳۰ (گروه آزمایشی $n=40$ ، گروه کنترل $n=40$) در این پژوهش شرکت کردند. گروه آزمایشی ۱۲۰ میلی گرم اورلیستات و گروه کنترل پلاسیبو را در ۳ دوز دریافت کردند. در گروه آزمایش کاهش در وزن، شاخص توده بدنی، دور کمر، کلسترول و سطح چربی دور قلب نشان دادند (جین، راماناند، راماناند، آکات^۲ و همکاران، ۲۰۱۱).

هزینه چاقی و اضافه وزن شامل هزینه های مستقیم و غیرمستقیم است. هزینه مستقیم شامل هزینه مشاوره، پذیرش بیمارستان و درمان های دارویی ناشی از چاقی می شود و هزینه غیرمستقیم که توسط شخص و جامعه پرداخت می شود شامل کاهش بهره مندی شغلی و کاهش بهره مندی از زندگی کردن است که به چاقی مربوط می شود. همچنین تخمین زده شده که چاقی ۱۷٪ از هزینه

از سلامت را به خود اختصاص می دهد (پاورز، رهریگ و جونز، ۲۰۰۷). با توجه به شیوع فراوان، خطرات ذکر شده و هزینه های روزافزون چاقی، درمان آن باید مورد توجه متخصصین قرار بگیرد. روش های دارویی و غیردارویی مختلف برای درمان اختلالات خوردن و چاقی وجود دارد. مداخلات سنتی برای چاقی تقریباً منحصر به کاهش دریافت انرژی و افزایش زمان مشغول شدن به فعالیت فیزیکی است. در واقع کمبود انرژی یک عنصر ضروری برای کاهش وزن است اما کاهش وزن آسان نیست (وینگ و همکاران، ۲۰۰۶؛ جفری، باکستر، مک گیر و لیند، ۲۰۰۶). نوروفیدبک از جمله درمان های غیردارویی است که در زمینه چاقی مطرح شده است و به نظر می رسد در بهبود وضعیت روان شناختی این افراد مؤثر باشد. لذا با توجه به علاقه افراد به استفاده از داروهای لاغری و ضرورت انجام پژوهش در این زمینه به مقایسه اثربخشی آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی بر ولع مصرف مواد غذایی و سلامت روان افراد دارای اضافه وزن پرداخته شد. مسئله ای که در این تحقیق مطرح شده این است که آیا درمان نوروفیدبک و دارودرمانی می تواند باعث کاهش نمره ولع مصرف مواد غذایی و سلامت روان شوند؟ و این که کدام یک از این درمان ها می تواند مؤثرتر باشد؟

روش

در این پژوهش از روش آزمایشی از نوع طرح

1. Smith, Crombie, Sanders, Sigrist
2. Jain, Ramanand, Ramanand, Akat

از سیستم ۲۰-۱۰ مشخص و با ژل مخصوص تمییز کرده و الکتروود فعال را با کمک چسب و دو الکتروود مربوط به گوش، بعد از تمییز کردن لاله گوش وصل شد. دستگاه مورد استفاده در این پژوهش مشابه با پژوهش نبوی آل آقا، نادری، حیدری و احدی و همکاران (۲۰۱۳) پروکامپ ۲ بوده است. گروه آزمایش دو، داروی اورلیستت را روزی ۱ عدد به مدت ۱ ماه دریافت کردند. گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد.

تفاوت بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون هر گروه از نظر معنی‌دار بودن آماری مورد بررسی قرار گرفت. بدین صورت اثربخشی آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی به‌عنوان متغیر مستقل اعمال گردید تا تأثیر آن بر ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی افراد دچار اضافه‌وزن به‌عنوان متغیر وابسته مشخص گردد.

پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شده است. جامعه مطالعه شامل ۱۰۰ نفر افراد دارای اضافه‌وزن و چاق که به دو کلینیک تغذیه در شهرستان ساری در سال ۱۳۹۴ مراجعه کرده بودند، بود. حجم نمونه ۴۵ نفر بود که بر اساس نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند و به سه گروه آزمایشی ۱، آزمایشی ۲ و کنترل تقسیم شدند. قبل از اعمال مداخله در مورد گروه‌های آزمایش و گواه، پیش‌آزمون اجرا شد و پس‌آزمونی نیز در پایان مداخله اجرا گردید. گروه آزمایش یک ۱۰ جلسه آموزش نوروفیدبک ۴۵ دقیقه‌ای دریافت کردند. برای گروه آزمایش پروتکل آلفا - تتا اجرا شد. هدف اصلی از آموزش آلفا - تتا افزایش فرکانس هر دو موج آلفا و تتا است. این پروتکل تنها پروتکل با چشمان بسته در نوروفیدبک است که مراجع با چشمان بسته به اصوات گوش می‌دهد. ابتدا مکان مورد نظر با استفاده

جدول ۱. جلسات درمانی نوروفیدبک

جلسات درمانی	محتوای جلسات
جلسه اول	آشنایی با دستگاه نوروفیدبک و رابطه آن با بدن و کامپیوتر و آموزش تکنیک تن‌آرامی
جلسه دوم	تمرین تن‌آرامی و پیدا کردن رابطه آن با صدای شنیده شده از کامپیوتر و کسب اطلاعات در مورد موقعیت‌هایی که ولع خوردن و احتمال خوردن هیجانی را بالا می‌برد و همچنین تصویرسازی این موقعیت‌ها
جلسه سوم	به وجود آوردن حالت آرامش عمیق و همراه شدن با صدای امواج دریا و سپس تصویرسازی موقعیت‌های وسوسه کننده با صدای آب در دریاچه توسط درمانگر و سپس به وجود آوردن حالت آرامش عمیق.
جلسه چهارم	به وجود آوردن حالت آرامش عمیق و همراه شدن با صدای امواج دریا و سپس تصویرسازی موقعیت‌های وسوسه کننده با صدای آب در دریاچه توسط درمانگر و سپس به وجود آوردن حالت آرامش عمیق.
جلسه پنجم	به وجود آوردن حالت آرامش عمیق و همراه شدن با صدای امواج دریا و سپس تصویرسازی موقعیت‌های وسوسه کننده با صدای آب در دریاچه توسط مراجع و سپس به وجود آوردن حالت آرامش عمیق.
جلسه ششم تا دهم	تکرار سیکل حالت آرامش و تصویرسازی توسط مراجع

ثمینه فتاحی و همکاران: مقایسه تاثیر آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی بر کاهش ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی ...

آلفای کرونباخ ۰/۸۷ است.

پرسشنامه ۱۲ سؤالی سلامت عمومی با هدف غربالگری افراد سالم و بیمار تهیه شده است. این پرسشنامه در فرم‌های ۱۲، ۲۸، ۳۰، ۶۰ سؤالی موجود است. فرم ۱۲ سؤالی دارای این ویژگی است که با کمترین وقت می‌توان افراد سالم را از افراد بیمار غربالگری کرد.

فرم اصلی پرسشنامه توسط گلدبرگ و هیلر^۵ (۱۹۷۹) ساخته شده است و دارای ۴ مقیاس فرعی از جمله مقیاس نشانه‌های جسمانی، نشانه‌های اضطرابی و اختلال خواب، کارکرد اجتماعی و نشانگان افسردگی است. در کشور ایران فرم ۱۲ سؤالی توسط پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی ایران اعتباریابی شده است. پرسشنامه استاندارد GHQ-12 مشتمل بر ۱۲ سؤال بود: تمرکز بر خویش، نگران بودن، مفید بودن، تصمیم‌گیری، فشار دائم، غلبه بر مشکلات، لذت از زندگی، مواجه شدن با مشکلات، افسردگی، اعتماد به نفس، بی‌ارزش بودن و خوشحال بودن از جانب امور که هر یک از این ابعاد با چهار عبارت سنجیده می‌شود. پاسخ هر آزمودنی به هر عبارت در دامنه لیکرت ۴ درجه‌ای (بهتر از معمول، مطابق معمول، کمتر از معمول و خیلی کمتر از معمول) مشخص می‌شود. دامنه امتیازها بین ۰-۱۲ و امتیاز بیش از ۳/۵ معمولاً دل‌بر بروز اختلال در سلامت عمومی افراد است.

5. Goldberg & Hiller

ابزار: در این پژوهش از دو ابزار برای گردآوری اطلاعات استفاده شده است: الف - پرسشنامه ولع مصرف مواد غذایی^۱ ب - پرسشنامه سلامت روان^۲.

پرسشنامه ولع مصرف مواد غذایی پرسشنامه ۳۹ آیتمی به دو زبان انگلیسی و اسپانیایی انتشار یافته است که در ۵ نمونه جداگانه دانشجویان اسپانیایی و انگلیسی آزمایش شده است (سپدا بنیتو، فرناندز و مورنو^۳، ۲۰۰۴) دستورالعمل تست به این صورت است که از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود که به هر عبارت با استفاده از مقیاس ۶ لیکرتی (همیشه تا هرگز) پاسخ دهند. نمره کل این پرسشنامه در دامنه‌ای از ۹ تا ۲۳۴ قرار می‌گیرد. ۹ مقیاس پرسشنامه ولع مصرف مواد غذایی تجربه ولع را اندازه‌گیری می‌کند و مرتبط است با الف) تقویت مثبت ب) تقویت منفی ج) خوردن چوب، وابسته، د) احساس اشتغال ذهنی با غذا، ه) نیت برای غذا خوردن و عدم کنترل، خ) عاطفه منفی ح) احساس گناه (سپدا بنیتو، گلیو، ویلیامز و اراس^۴، ۲۰۰۰). این پرسشنامه از پایایی و روایی خوبی برخوردار است و آلفای کرونباخ برای نسخه انگلیسی و اسپانیایی ۰/۹۷ را برای مقیاس‌های آن گزارش نموده‌اند. همچنین پایایی این پرسشنامه در پژوهش حاضر با استفاده از

1. Dutch food Questionnaire
2. General health Questionnaire
3. Cepeda-Benito, Fernandez & Moreno
4. Gleaves, Williams & Erath

بونفرونی استفاده شد و داده‌ها به وسیله بیست و دومین ویرایش نرم‌افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

خلاصه‌ای از یافته‌های توصیفی حاصل از متغیر ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی در جدول ۲ ارائه شده است. با توجه به نوع پژوهش و نرمال بودن توزیع داده‌ها و برابری واریانس‌ها و کمی بودن متغیر وابسته از آزمون تحلیل کوواریانس و آزمون‌های تعقیبی (جدول شماره ۳ و ۴ و ۵) استفاده شده است.

اعتبار همسانی درونی پرسشنامه با آلفای کرونباخ $r=0/87$ به دست آمد. اعتبار پرسشنامه نیز از طریق روایی همگرا با پرسشنامه کیفیت زندگی به دست آمد و همچنین پایایی این پرسشنامه در پژوهش حاضر با استفاده از آلفای کرونباخ $0/84$ است.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها با توجه به وجود یک متغیر مستقل با سطوح دوگانه (درمان نوروفیدبک و دارودرمانی) و دو متغیر وابسته (سلامت عمومی و ولع مصرف غذایی) و همچنین برای حذف اثر پیش‌آزمون از آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره و آزمون تعقیبی

جدول ۲. آمار توصیفی

تعداد	انحراف معیار	میانگین	شاخص آماری		مرحله	متغیر
			گروه			
۱۲	۱۸/۴۵	۱۴۰/۶۷	آموزش نوروفیدبک		پیش‌آزمون	ولع مصرف مواد غذایی
۱۴	۳۱/۶۵	۱۱۹/۷۹	دارودرمانی			
۱۵	۲۴/۵۲	۱۳۲/۹۳	گواه			
۱۲	۳۰/۰۳	۱۱۵/۱۷	آموزش نوروفیدبک			
۱۴	۲۷/۲۰	۱۰۴/۰۰	دارودرمانی			
۱۵	۲۹/۳۲	۱۳۰/۲۰	گواه			
۱۲	۱/۷۱	۴/۲۵	آموزش نوروفیدبک			
۱۴	۲/۵۵	۳/۹۳	دارودرمانی			سلامت عمومی
۱۵	۲/۱۵	۳/۷۳	گواه			
۱۲	۱/۲۷	۲/۰۰	آموزش نوروفیدبک			
۱۴	۲/۰۰	۲/۲۱	دارودرمانی			
۱۵	۱/۹۸	۳/۷۳	گواه			

ثمينه فتاحی و همکاران: مقایسه تاثیر آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی بر کاهش ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی ...

۲/۰۰ و ۱/۲۷، گروه دارودرمانی ۳/۹۳ و ۲/۵۵ و گروه گواه ۳/۷۳ و ۲/۱۵ و در مرحله پس آزمون، گروه آموزش نوروفیدبک ۲/۰۰ و ۱/۲۷، گروه دارودرمانی ۲/۲۱ و ۲/۰۰ و گروه گواه ۳/۷۳ و ۱/۹۸ است. جهت مقایسه اثر مداخله‌های آزمایشی دارودرمانی و نوروفیدبک، تحلیل واریانس چند متغیری (MANCOVA) روی نمره‌های تفاضل پس آزمون از پیش آزمون متغیرهای وابسته انجام گرفت. نتایج آن در جدول ۲ و ۳ و ۴ ارائه شده است.

همان طوری در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود در مرحله پیش آزمون میانگین و انحراف معیار در متغیر ولع مصرف مواد غذایی در مرحله پیش آزمون، گروه آموزش نوروفیدبک ۱۴۰/۶۷ و ۱۸/۴۵، گروه دارودرمانی ۱۱۹/۷۹ و ۳۱/۶۵ و گروه گواه ۱۳۲/۹۳ و ۲۴/۵۲، در مرحله پس آزمون، گروه آموزش نوروفیدبک ۱۱۵/۱۷ و ۳۰/۰۳، گروه دارودرمانی ۱۰۴/۰۰ و ۲۷/۲۰ و گروه گواه ۱۳۰/۲۰ و ۲۹/۳۲، در متغیر سلامت عمومی در مرحله پیش آزمون، گروه آموزش نوروفیدبک

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیری (مانکوا) بر روی میانگین نمرات پس آزمون ولع مصرف مواد غذایی و سلامت

عمومی افراد دچار اضافه وزن گروه‌های آزمایش و گواه با کنترل پیش آزمون

نام آزمون	مقدار	DF فرضیه	DF خطا	F	سطح معنی داری (p)	مجذور اتا	توان آماری
آزمون اثر پیلایی	۰/۶۲۹	۶	۶۸	۵/۱۹	۰/۰۰۰۱	۰/۳۱	۰/۹۹۱
آزمون لامبدای ویلکز	۰/۳۷۵	۶	۶۶	۶/۹۶	۰/۰۰۰۱	۰/۳۹	۰/۹۹۹
آزمون اثر هتلینگ	۱/۶۵	۶	۶۴	۸/۸۳	۰/۰۰۰۱	۰/۴۵	۱/۰۰
آزمون بزرگ‌ترین ریشه روی	۱/۶۵	۳	۳۴	۱۸/۶۹	۰/۰۰۰۱	۰/۶۲	۱/۰۰

مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی) تفاوت معنی داری مشاهده می‌شود ($p < 0/0001$) و ($F=6/96$). برای پی بردن به این نکته که از لحاظ کدام متغیر بین سه گروه تفاوت وجود دارد.

همان طوری که در جدول ۳ نشان داده شده است با کنترل پیش آزمون سطوح معنی داری همه آزمون‌ها، بیانگر آن هستند که بین افراد دچار اضافه وزن گروه‌های آزمایش و گواه حداقل از لحاظ یکی از متغیرهای وابسته (ولع

جدول ۴. نتایج تحلیل واریانس بر روی میانگین نمرات پس‌آزمون ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی افراد دچار اضافه‌وزن گروه‌های آزمایش و گواه با کنترل پیش‌آزمون

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری p	مجذور اتا	توان آماری
ولع مصرف مواد غذایی	پیش‌آزمون	۱۹۳۹۲/۳۲	۱	۱۹۳۹۲/۳۲	۷۲/۱۶	۰/۰۰۰۱	۰/۶۷	۱/۰۰
	گروه	۳۲۵۹/۷۵	۲	۱۶۲۹/۸۷	۶/۰۶	۰/۰۰۵	۰/۲۵	۰/۸۵۷
	خطا	۹۴۰۵/۳۵	۳۵	۲۶۸/۷۲				
سلامت عمومی	پیش‌آزمون	۷۴/۸۱	۱	۷۴/۸۱	۸۹/۱۵	۰/۰۰۰۱	۰/۷۲	۱/۰۰
	گروه	۳۲/۰۷	۲	۱۶/۰۳	۱۹/۱۱	۰/۰۰۰۱	۰/۵۲	۱/۰۰
	خطا	۲۹/۳۶	۳۵	۰/۸۳۹				

جدول ۵. آزمون بونفرونی

گروه‌ها	مقیاس	دارودرمانی
۱ آموزش نوروفیدبک	ولع مصرف مواد غذایی	۰/۲۳۷
۲ آموزش نوروفیدبک	سلامت عمومی	۰/۵۵

که آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی به یک اندازه بر کاهش سلامت عمومی مؤثر است.

نتیجه‌گیری و بحث

هدف از پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی نوروفیدبک و دارودرمانی بر ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی بود. نتایج حاصل از پژوهش حاضر نشان داد که آموزش نوروفیدبک در کاهش ولع مصرف مواد غذایی به‌اندازه دارودرمانی مؤثر است. میانگین تفاضل نمره‌های پیش‌آزمون برای گروه نوروفیدبک و دارودرمانی به ترتیب ۱۱۵/۱۷ و ۱۰۴ است. مطالعات پیشین اثربخشی نوروفیدبک را در کاهش ولع مصرف مواد غذایی نشان داده‌اند (پادوال و ماجومدار،

نتایج مربوط به مقایسه تفاضل نمرات پیش و پس‌آزمون دو گروه آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی برای آزمون بونفرونی در مقیاس ولع خوردن در جدول شماره ۵ ارائه گردیده است و همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود تفاوت معنی‌دار نیست. یافته حاضر نشان می‌دهد که آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی به یک اندازه بر کاهش ولع مصرف مواد غذایی مؤثر است.

نتایج مربوط به مقایسه تفاضل نمرات پیش و پس‌آزمون دو گروه آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی برای آزمون بونفرونی در مقیاس سلامت عمومی در جدول شماره ۵ ارائه گردیده است و همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود تفاوت معنی‌دار نیست. یافته حاضر نشان می‌دهد

ثمینه فتاحی و همکاران: مقایسه تاثیر آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی بر کاهش ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی ...

سلامت عمومی پایین و فشار روانی را افزایش می‌دهد بنابراین کاهش وزن در افراد باعث افزایش سلامت عمومی می‌شود (فریدمن و برانل، ۱۹۹۵؛ ماگالارس و ریپرو، ۲۰۱۳). همچنین نوروفیدبک بر پایه ایده پذیرفته شده ارتباط ذهن با بدن بوده و شامل آموزش ذهن برای عمل به شیوه‌ای بهینه به منظور بهبود کارکردهای رفتاری، فیزیکی، شناختی و هیجانی است و در واقع توانایی ذهن را برای بازسازی، تغییر و التیام خود، افزایش می‌دهد و به اصلاح نابهنجاری‌های عملکرد مغز می‌پردازد (دموس^۱، ۲۰۰۵). افراد در گروه نوروفیدبک یاد گرفته‌اند که با به وجود آوردن حالت آرامش (افزایش آلفا) که کاهش اضطراب را به همراه دارد، نمره سلامت عمومی بهتری داشته باشند.

در مقایسه اثربخشی بین این دو روش درمانی نتایج تحقیق نشان داد که اثربخشی دارودرمانی و نوروفیدبک تفاوت معنی‌داری وجود ندارد به این معنی که میزان اثربخشی هر دو مداخله یکسان بوده است. اگرچه نتایج تحقیق میزان اثربخشی را یکسان نشان می‌دهد اما با در نظر گرفتن این مسئله که دارودرمانی عوارض جانبی به همراه دارد و نوروفیدبک هیچ عوارض جانبی ندارد و اثرات نوروفیدبک طولانی‌تر از اثر دارودرمانی است بنابراین نوروفیدبک نسبت به دارودرمانی ترجیح داده می‌شود. در مجموع در حوزه درمان چاقی و اضافه‌وزن هیچ روشی

۲۰۰۷؛ امپراتوری و همکاران، ۲۰۱۶) ولی در مورد دارودرمانی پژوهشی موجود نبود. برای تبیین این فرضیه می‌توان این‌طور بیان کرد که اختلال در فرایند نوروشیمیایی مغز افراد را به‌سوی ولع خوردن می‌برد و نوروفیدبک با بهبود و تنظیم عملکرد مغزی می‌تواند به اصلاح نوروشیمی مغز پرداخته و علت نوروشیمیایی ولع را برطرف کند. نوروفیدبک از شرطی‌سازی عامل به‌عنوان یک مکانیسم خودتنظیمی استفاده می‌کند و هدف آن اصلاح عملکرد غیرطبیعی مغز است که در نتیجه نابهنجاری روان‌شناختی بهبود می‌یابد. همراه شدن تصویر ولع خوردن غذا (افزایش تتا) و حالت آرامش عمیق (افزایش آلفا) باعث شرطی شدن این دو موقعیت می‌شود و حالت آرامش عمیق جایگزین رفتار خوردن می‌شود و ولع افراد کاهش می‌یابد؛ بنابراین نمرات ولع خوردن افراد گروه نوروفیدبک معنی‌دار است. یافته‌های پژوهش در خصوص تاثیر آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی بر سلامت روان افراد دارای اضافه‌وزن حاکی است که این دو روش بر سلامت روان افراد تاثیر یکسانی داشتند. این نتایج بر مقایسه تغییر نمرات گروه نوروفیدبک و دارودرمانی در پرسشنامه سلامت روان استوار است. مطالعات پیشین اثربخشی نوروفیدبک را در کاهش نمره سلامت روان نشان داده‌اند (کریستیا اماندی و پووا، ۲۰۱۴؛ هاشمیان، ۲۰۱۵؛ دهقانی و رستمی، ۲۰۱۳؛ دهقانی و همکاران، ۲۰۰۸). مطالعات متعدد نشان داده‌اند که چاقی خطر رنج بردن از

1.Demos

می‌توان به نبودن تحقیقات در مورد مقایسه اثربخشی نوروفیدبک و دارودرمانی در مورد ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی افراد دارای اضافه‌وزن و نداشتن پیگیری‌های طولانی‌مدت جهت بررسی تداوم و اثربخشی مداخله درمانی اشاره کرد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آینده، پیگیری طولانی‌مدت انجام شود.

نمی‌تواند به‌تنهایی در درمان موفق باشد. بهترین رویکرد، رویکردی است که بر همه ابعاد مختلفی تأثیرگذار باشد و مشکلاتی مانند برگشت‌پذیری و عوارض جانبی را نداشته باشد. با توجه به اینکه نوروفیدبک روشی است که حداقل عوارض و برگشت‌پذیری را دارد، به‌عنوان درمان مکمل چاقی و اضافه‌وزن مناسب است.

این مطالعه هم مانند سایر پژوهش‌ها دارای محدودیت‌هایی بود. از محدودیت‌های پژوهش

منابع

روانشناسی بالینی ایران (اندیشه و رفتار)، ۱۶(۲)، ۱۰۷-۱۱۷.

نوحی، س.؛ میرآقایی، ع.م.؛ حیدری، ز (۲۰۱۴). «اثربخشی نوروفیدبک بر کارکردهای اجرایی افراد مبتلا به اختلال استرس پس از جنگ». *اندیشه و رفتار در روانشناسی بالینی* ۹(۳۳)، ۲۷-۳۶.

Allison, D., Newcomer, J.W., Dunn, A.L., Blumenthal, J.A., Fabricatore, A.N., Daumit, G. & Alpert, J.E. (2009). "Obesity among Those with Mental Disorders: A National Institute of Mental Health Meeting Report". *American Journal of Preventive Medicine*, 36(4), 341-350.

Alberts, H.J., E.M., Mulken, S., Smeets, M. & Thewissen, R. (2010). "Coping with food cravings. Investigating the potential of a

دهقانی آرانی، ف.؛ رستمی، ر.؛ رحیمی نژاد، ع.؛ اکبری زردخانه، س (۱۳۸۶) «اثربخشی آموزش پس‌خوراند عصبی بر سلامت روان بیماران وابسته به مواد افیونی». *پژوهش در سلامت روان‌شناختی*، ۱(۴)، ۷۷-۸۵.

صادقی، خ.؛ غرایبی، ب.؛ فتی، ل.؛ مظهریان، س (۱۳۸۹). «اثربخشی رفتاردرمانی شناختی در درمان مبتلایان به چاقی». *مجله روان‌پزشکی و*

mindfulness-based intervention". Appetite, 55(1), 160-163.

Cepeda-Benito, A., Fernandez, M.C. & Moreno, S. (2004). "Relationship of gender and eating disorder symptoms to reported cravings for food: construct validation of state and trait craving questionnaires in Spanish". *Appetite* 40(1), 47-54.

Cepeda-Benito, A., Gleaves, D.H., Williams, T.L. & Erath, S.A. (2000).

- "The development and validation of the State and Trait Food-Cravings Questionnaires". *Behavior Therapy*, 31(1), 151-173.
- Dehghani-Arani, F., Rostami, R. & Nadali, H., (2013). "Neurofeedback training for opiate addiction: improvement of mental health and craving". *Applied psychophysiology and*
- Demos, J.M. (2005). *Getting started with neurofeedback* (1rd ed). Translated by: D, Azarangi & M, Rahmanian (2014). Tehran: Danjeh. Persian. *Biofeedback*, 38(2), 133-141.
- Fock, K.M. & Khoo, J. (2013) "Diet and exercise in management of obesity and overweight". *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 28, 59-63.
- Friedman, A. & Brownell, K.D. (1995). "Psychological correlates of obesity: Moving to the next research generation". *Psychological Bulletin*, 117(1), 3-20.
- Goldberg, D.P. & Hillier, V.F. (1979). "A scaled version of the General Health Questionnaire". *Psychological medicine*, 9(01), 139-145.
- Hashemian, P. (2015). "The Effectiveness of Neurofeedback Therapy in Craving of Methamphetamine Use". *Open Journal of Psychiatry*, 5 (02), 177.
- Imperator, C., Valenti, E.M., Della Marca, G., Amoroso, N., Massullo, C., Carbone, G.A. & Farina, B. (2016). "Coping food craving with neurofeedback. Evaluation of the usefulness of alpha/theta training in a non-clinical sample". *International Journal of Psychophysiology*.
- Jain, S.S., Ramanand, S.J., Ramanand, J.B., Akat, P.B., Patwardhan, M.H. & Joshi, S.R. (2011). "Evaluation of efficacy and safety of orlistat in obese patients". *Indian journal of endocrinology and metabolism*; 15(2):99
- Jeffery, R.W., Baxter, J., McGuire, M. & Linde, J. (2006). "Are fast food restaurants an environmental risk factor for obesity"? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 25; 3(1):2.
- Kang, J.G., & Park, C.Y. (2012). "Anti-obesity drugs: a review about their effects and safety". *Diabetes & metabolism journal*. 1; 36(1):13-25
- Kress, A.M., Hartzel, M.C. & Peterson, M.R. (2005). "Burden of disease associated with overweight and obesity among US military retirees and their dependents, aged 38-64, 2003". *Preventive medicine*, 41(1), 63-69
- Magallares, A.L. & Pais-Ribeiro, J.L. (2014). "Mental health and obesity: a meta-analysis". *Applied Research in Quality of Life*, 9(2), 295-308.
- Nabavi al agha, F., Naderi, F., Heidari, A.R., Ahadi, H. & et al. (2013). "The effectiveness of neurofeedback training on cognitive function".

- Thought & Behavior in clinical Psychology*, 7(26), 27-36. (Persian).
- Niv, S. (2013). "Clinical efficacy and potential mechanisms of neurofeedback". *Personality and Individual Difference*, s 54, 676-686.
- Noohi, S., Miraghaiee, A.M., Heidari, Z. (2013). "The effectiveness of Neurofeedback on a Persons excutive function in patient with Post-trumatic stress disorder in war". *Thought & Behavior in Clinical Psychology*, 33(9), 27-36.
- Padwal, R.S. & Majumdar, S.R. (2007). "Drug treatments for obesity: orlistat, sibutramine, and rimonabant". *The Lancet*, 369(9555), 71-77.
- Powers, K.A., Rehrig, S.T. & Jones, D.B. (2007). "Financial impact of obesity and bariatric surgery". *Medical Clinics of North America*. 31; 91(3):321-38.
- Pourebrahimi, M., Amirteimuri, R. & Bani-Asadi, H. (2016). "The effectiveness of Meta-cognition, Neurofeedback and fluvoxamine on a anxiety, depression and symptoms of Obsessive-compulsive disorder". *Thought & Behavior in Clinical Psychology*, 38(9), 37-46.
- Rhee, S.Y., Yim, J.E., Lee, H.O., Choue, R.W. & Kim, Y.S. (2007). "Effects of Food Intake Behavior by Neurofeedback Training in Subjects with Obesity". *The Korean Journal of Obesity*, 16(3), 116-124.
- Saxby, E. & Peniston, E.G. (1995). "Alpha-theta brainwave neurofeedback training: An effective treatment for male and female alcoholics with depressive symptoms". *Journal of clinical psychology*, 51(5), 685-693.
- Schlundt, D.G., Virts, K.L., Sbrocco, T., Pope-Cordle, J. & Hill, J.O. (1993). "A sequential behavioral analysis of cravings sweets in obese women". *Addictive Behaviors*, 18(1), 67-80.
- Schmidt, J. & Martin, A. (2015). "Neurofeedback Reduces Overeating Episodes in Female Restrained Eaters: A Randomized Controlled Pilot-Study". *Appl Psychophysiol Biofeedback*, 40(4), 283-295.
- Schwartz, M.S. & Andrasik, F.E. (2003). *Biofeedback: A practitioner's guide*. Guilford Press.
- Scott, W.C., Kaiser, D., Othmer, S. & Sideroff, S.I. (2005). "Effects of an EEG Biofeedback Protocol on a Mixed Substance Abusing Population". *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse* 31 (3), 455-469.
- Smith, T.J., Crombie, A., Sanders, L.F., Sigrist, L.D., Bathalon, G.P., McGraw, S. & Young, A.J. (2012). "Efficacy of orlistat 60 mg on weight loss and body fat mass in US Army soldiers". *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(4), 533-540
- Teufel, M., Stephan, K., Kowalski, A., Kasberger, S., Enck, P., Zipfel, S. & Giel, K.E. (2013). "Impact of

ثمینه فتاحی و همکاران: مقایسه تاثیر آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی بر کاهش ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی ...

biofeedback on self-efficacy and stress reduction in obesity: a randomized controlled pilot study". *Applied Psychophysiol Biofeedback*, 38(3), 177-184.

World Health Organization. (2012). Preventing chronic disease: a vital investment. WHO Global Report

Geneva: World Health Organization.

Wing, R.R, Tate, D.F., Gorin, A.A., Raynor, H.A. & Fava, J.L. (2006). "A self-regulation program for maintenance of weight loss". *New England Journal of Medicine*. 12; 355(15):1563-71