

## مقایسه اثربخشی بایوفیدبک و درمان ترکیبی نوروبایوفیدبک بر کاهش سردرد افراد

### مبتلا به میگرن

محمد اورکی<sup>۱</sup>، \*نپتون ویسه تهرانی<sup>۲</sup>

۱. دانشیار روانشناسی، دانشگاه پیام نور، ایران.

۲. کارشناس ارشد روانشناسی، دانشگاه پیام نور، ایران.

(تاریخ وصول: ۹۵/۱۱/۲۰ - تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۲/۹)

## The Comparison of Effectiveness of Biofeedback and Neuro-biofeedback Training on Reduction of Headache Migraine

Mohammad Oraki<sup>1</sup>, \* Nepton Vise Tehrani<sup>2</sup>

1. Associate of psychology, Payam Noor University, Iran.

2. MA of Psychology, Payam Noor University, Iran.

Received: (Feb. 08, 2017)

Accepted: (Feb. 27, 2017)

#### Abstract:

**Introduction:** The aim of this study was the effectiveness of biofeedback and Neuro-biofeedback training on reduction of headache migraine. **Method:** This study was quassi experimental one with pre-test and post- test. The sample included 10 patient who were randomly selected. First the subject had pre -test by QEEG and then, They were Randomly place in two groups. They participated in 20 session Neurofeedback and biofeedback training protocols. To evaluate Brain, were used. Data were analyzed by covariance analysis (ANCOVA). **Findings:** Results indicated that The result Showed that Neuro-biofeedback training group in the compariation to the single biofeedback training ( $p < 0/05$ ) more over reduction Duration and intension of the headache in migraine pain **Conclusion:** According to the result it could be claimed that Neuro-biofeedback training can be considered as, new noun invading treatment of migraine pain.

#### چکیده:

**مقدمه:** این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی بایوفیدبک و درمان ترکیبی نوروبایوفیدبک بر کاهش سردرد افراد مبتلا به میگرن صورت گرفته است **روش:** پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه آزمایشی با حجم نمونه ۱۰ نفر که به شیوه تصادفی انتخاب شدند. ابتدا از آزمودنی‌ها پیش‌آزمون به وسیله QEEG (الکتروانسفالوگرافی کمی) گرفته شد و سپس به‌طور تصادفی در دو گروه ۵ نفری بایوفیدبک و درمان ترکیبی (نوروبایوفیدبک) قرار گرفتند و هر دو گروه به مدت ۲۰ جلسه و سه روز در هفته آموزش دریافت کردند و سپس پس‌آزمون از هر دو گروه گرفته شد. **یافته‌ها:** نتایج پژوهش نشان داد که در سطح معناداری ( $p \leq 0/05$ ) درمان ترکیبی نوروبایوفیدبک منجر به کاهش علائم سردرد میگرن می‌شود داده‌ها با استفاده از روش کوواریانس تحلیل شدند. **نتیجه‌گیری:** این مطالعه امکان کارایی درمان ترکیبی نوروبایوفیدبک در بهبود سردرد میگرن را نشان می‌دهد. راهبردهای درمان جدید بدون عارضه و غیرتهاجمی برای درمان میگرن محسوب می‌شود.

واژگان کلیدی: نوروفیدبک، نوروبایوفیدبک، میگرن.

**Keywords:** Biofeedback, Neuro-biofeedback, Migraine.

\*نویسنده مسئول: نپتون ویسه تهرانی

**Corresponding Author:** Nepton Vise Tehrani

**E-mail:** avriltehrani@gmail.com

## مقدمه

و گیجگاهی با افزایش متوسط بتا همراه است (استاکس دی لپن، ۲۰۰۸).

در مطالعات گوناگون اثربخشی بیوفیدبک در درمان میگرن موردسنجش قرار گرفته است. از جمله مطالعات، گوتیر، فارادل و راپرگ (۱۹۸۸) که کارایی درمان بیوفیدبک برای میگرن را ضعیف بیان می‌کند.

نوروفیدبک (بازخورد عصبی) امروزه مورد توجه روانشناسان قرار گرفته است و دلیل تمرکز آنان بر این حیطه این است که مغز تنظیم‌کننده مرکز هیجانات، نشانگان فیزیکی، افکار و رفتارهایی است که بسیاری از مشکلات روان‌شناختی را تبیین می‌کند. نوروفیدبک یک سیستم آموزش جامع است که رشد و تغییر در سطح سلول مغزی را ارتقا می‌بخشد و در درمان طیفی از اختلالاتی مثل اضطراب، افسردگی، اختلال استرس پس از ضربه، اختلالات شخصیت... و میگرن استفاده شده است (هامند سی، ۲۰۰۳).

واژه بیوفیدبک یا پس‌خوراند زیستی یک نوع فیدبک خارجی سایکوفیزیولوژیک است. بازخورد زیستی راهی برای کسب کنترل بیشتر بر کارکردهای روان‌شناختی و فیزیولوژیکی، برای دستیابی به سلامتی و بهزیستی است. بحث‌های زیادی در بین درمانگران در مورد چگونگی سازوکارهای تأثیر این روش وجود دارد. به‌طور

سردردهای میگرن<sup>۱</sup> از شایع‌ترین اختلالات روان‌تنی است که در برخی از مطالعات میگرن هردو جنس را تحت تأثیر قرار می‌دهد اما در زنان شایع‌تر است. میزان شیوع آن در جامعه ۱۲٪ (۱۸٪ در زنان و ۶٪ در مردان) برآورد کرده‌اند (متیوان<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱). بررسی‌ها نشان داده‌اند که میزان شیوع سردردهای میگرن بالاست (استوارت و همکاران، ۲۰۰۱). همچنین بررسی‌های زیادی نشان داده‌اند که فشار روانی، نگرانی، ارزیابی و واکنش در برابر تغییرات کوچک از عوامل سردرد میگرن است (برنر اسوادی، ۱۹۹۸؛ لپتون ار استوارت<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱). اضطراب افسردگی، کمال‌گرایی، جاه‌طلبی و نظم افراطی در فعالیت‌های روزمره از جمله ویژگی‌های افراد میگرنی است. (دومینگز و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹). در مطالعات الکتروانسفالوگرافی کمی جانتان ای واکر<sup>۵</sup> (۲۰۱۱) نشان دادند که در نیمکره راست و چپ این افراد در ناحیه آهیانه و مرکز و فرونتال فرکانس باندهای ۳۰ - ۲۱ هرتز و توان مطلق بتا بالا است. برخی از مطالعات نشان داده‌اند که در گروهی از افراد مبتلا به میگرن، موج بتا بالا در اکثر نقاط مغز خصوصاً در نواحی گیجگاهی، آهیانه، پس‌سری بالا است و گاهی، نواحی پیشانی

1. Migrane
2. Mathew N
3. Lipton R. Stewart
4. Domingues
5. Janathan E.Walker

6. Hammand

همکاران، ۲۰۰۰). در پژوهشی که توسط سپهری و همکاران، (۱۳۹۳) انجام گرفت به بررسی اثربخشی بایوفیدبک الکترومیوگرافی همراه با آموزش آرمیدگی بر کاهش طول سردردهای میگرن انجام گرفت نتیجه این تحقیق نشان داد که این روش، طول مدت سردرد بیماران مبتلا به میگرن مزمن را کاهش می‌دهد.

استوکس د لاپین<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) یک مطالعه بالینی بر ۳۷ بیمار مبتلا به میگرن با استفاده از نوروفیدبک و بیوفیدبک انجام دادند که ۲۶ بیمار یا ۷۰ درصد آن‌ها کاهش ۵۰ درصدی علائم و دوره‌ها را داشتند و نتیجه نشان داد که درمان ترکیبی نوروفیدبک و بایوفیدبک بر کاهش دردهای میگرن مؤثر است و تمامی بازخورد عصبی و زیستی در کاهش بسامد افراد مبتلا به میگرن مؤثر است. در نتایج فراتحلیل‌هایی که توسط گوزالین<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) انجام گرفت، نشان داده شد که آموزش پس‌خوراند عصبی و زیستی در کاهش سردردهای میگرن مؤثر است. (داوود مشکانی فرهانی و همکاران، ۱۳۹۴).

در مقاله‌ای دیگر مقایسه اثربخشی دارودرمانی، تصویرسازی ذهنی و تنش‌زدایی تدریجی همراه با بایوفیدبک بر سردردهای بیماران مبتلا به میگرن شهر اهواز انجام گرفت و نتیجه این تحقیق نشان داد که آموزش بایوفیدبک همراه با روش تنش‌زدایی تدریجی نسبت به

کلی می‌توان گفت در این شیوه دو فرایند اساسی وجود دارد: یادگیری شرطی و آگاهی (شناخت). تأثیر روش بازخورد زیستی بیش از شرطی‌سازی، وابسته به افزایش و گسترش خودآگاهی فرد است. فرد می‌تواند آگاهی خود را نسبت به خودش از طریق توجه به جنبه‌های مختلف کارکردهای بدنی و فیزیولوژیک خود افزایش دهد و چیزهای زیادی در مورد خودش یاد بگیرد (هامندسی، ۲۰۰۳)

در پژوهشی توسط داوود مشکانی (۱۳۹۲) در رابطه با اثربخشی تأثیر نوروفیدبک بر درمان سردردهای اولیه کارکنان نظامی انجام گرفت که نتیجه این پژوهش کاهش چشمگیر فراوانی در شدت و مدت سردرد این افراد شد. در مطالعه‌ای دیگر که توسط نانسی در (۲۰۰۹) انجام گرفت به وسیله آموزش نوروفیدبک که باعث از بین رفتن سردرد در چهار فرد مبتلا به میگرن گشت (هامند، ۲۰۰۷). در مطالعه‌ای دیگر یک پروتکل معروف بازخورد عصبی برای میگرن در نواحی لوب‌های گیجگاهی T3 و T4 و نواحی مرکزی بر روی ۱۰ فرد جوان مبتلا به میگرن آموزش نوروفیدبک به مدت ۱۰ جلسه انجام گرفت با فرکانس ۱۵-۱۲ هرتز، نتیجه آموزش این بود که شرکت‌کنندگان توانستند یاد بگیرند تا حساسیت و واکنش‌پذیری فعالیت بالقوه و آهسته قشری خود را کنترل نمایند و موجب کاهش سردرد خود شوند (سنیاچکن ام<sup>۱</sup> و

2. Stokes D.Lappin

3. Goslin R.

1. Siniatchkin

بررسی دو روش بازخورد زیستی و بازخورد عصبی در افراد میگرنی پرداختند شواهد درجه اول برای تأثیرگذاری این دو روش بر کاهش دردهای میگرنی یافته شد که در طول ۱۷ ماه پس از آن در فاز پی گیری برقرار بود (مک کنزی آر اریسمن<sup>۴</sup>، ۱۹۷۴؛ سنیاچکین و همکاران، ۲۰۰۰) و به نظر می‌رسد درمان با نوروفیدبک به‌عنوان مداخله رفتاری می‌تواند نقش مؤثرتری در کاهش و درمان سردردهای میگرن مزمن داشته باشد. در مطالعه‌ای دیگر توسط هرمان بلانچارد<sup>۵</sup> و همکاران (۱۹۹۷) انجام گرفت در بررسی خود به این نتیجه دست یافتند که پس‌خوراند زیستی به‌تنهایی منجر به ۵۲٪ بهبودی در سردردهای میگرنی (شدت، علت) می‌گردد و با پس‌خوراند زیستی همراه با آموزش تنش‌زدایی در ۶۵٪ بهبودی حاصل می‌گردد. در مطالعه‌ای دیگر مقایسه اثر بخشی دارودرمانی و تلفیق درمان دارویی با بیوفیدبک<sup>۶</sup> بر علائم سردرد و خودکارآمدی مربوط به درد بیماران مبتلا به میگرن شهرستان ماهشهر انجام گرفت نتایج نشان داد که بین سه گروه از لحاظ علائم سردرد، خودکارآمدی مربوط به درد و خرده مقیاس‌های علائم سردرد تفاوت معناداری به نفع گروه آزمایش دوم وجود دارد. نتیجه‌گیری: درمان دارویی به همراه روش

روش تصویرسازی ذهنی در کاهش سردردهای میگرنی مؤثرتر است و این برتری در دوره پیگیری کوتاه‌مدت نیز باقی ماند (سارا ساعدی، ۱۳۹۰). مولالی<sup>۱</sup>، هال<sup>۲</sup>، گلدشتاین<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای اثر بیوفیدبک و تن آرامی در درمان میگرن و سردرد تنشی بر ۶۴ بیمار بین سنین ۱۸-۵۵ که از سردرد به مدت بیش از یک سال رنج می‌بردند نشان دادند که شدت و فراوانی سردرد ۴۸ درصد از بیماران تن آرامی و ۳۵ درصد از بیماران گروه بیوفیدبک بعد از سه ماه کار آزمایشی با کاهش معناداری همراه شده است.

در مطالعه‌ای دیگر توسط مولالی و همکاران (۲۰۰۹) انجام گرفت در رابطه با اثر پس‌خوراند زیستی (بیوفیدبک) بر روی کاهش سردردهای میگرن که نتایج نشان دادند که بیوفیدبک در کاهش تعداد حملات و شدت و طول مدت میگرن مؤثرتر از دارودرمانی است. در مطالعه اندراسیک (۲۰۱۰) هم نشان داده شد که بیوفیدبک و نوروفیدبک در بهبود سردردهای میگرنی و تنشی به اندازه دارودرمانی مؤثرند بدون اینکه عوارض جانبی از آن‌ها گزارش شود و همچنین نشان داده شد که تکنیک‌های مختلف بیوفیدبک می‌تواند برای سردرد مؤثر باشد و همچنین نشان داده شد که ترکیب دارودرمانی با بیوفیدبک می‌تواند اثر یکدیگر را تقویت کند؛ و در یک فرآیند آنالیز دیگر که به

4. Mackenzie R. Ehrisman  
5. Blanchard  
6. Biofeedback

1. Mullally  
2. Hall  
3. Goldstien

هوش بهنجار ۳- عدم اختلال شخصیت بود.

### ابزار

مقیاس اندازه‌گیری جهت ارزیابی افراد مبتلا به میگرن به وسیله QEEG از ۳۲ سایت به‌عنوان پیش‌آزمون و پس‌آزمون مورد ارزیابی قرار گرفتند. الکتروانسفالوگرافی (QEEG) ثبت فعالیت الکتریکی مغز است، این تکنیک شامل اخذ سیگنال توسط الکترودهای سطحی، بهبود سیگنال (معمولاً تقویت و حذف نویز) چاپ سیگنال و آنالیز آن می‌شود. الکتروانسفالوگرافی نامیده می‌شود. دستگاه مورد استفاده جهت درمان بایوفیدبک و نوروبیوفیدبک در این تحقیق از دستگاه کانادایی Thought technology مدل Flexicompinfiniti و دوکاناله استفاده شد که به کمک سیستم رایانه‌ای و نرم‌افزار مرتبط قابل اجراست. دستگاه نوروفیدبک ابزاری است که امواج خام مغزی دریافت شده از طریق الکترودهای قرار گرفته بر روی سر را به فرکانس‌های امواج مختلف تجزیه می‌کند.

**الکتروانسفالوگرافی کمی:** با قرار دادن تعدادی الکترودهای روی سر می‌توان امواج را دریافت، ثبت و سپس با استفاده از کامپیوتر تحلیل کرد. QEEG وسیله‌ای برای ارزیابی و اندازه‌گیری امواج مغزی و خصوصیات مربوط به آن‌ها است. در این روش ارزیابی تعدادی الکترودها (عموماً ۱۹ عدد) که روی کلاه بانظم

بایوفیدبک<sup>۱</sup> در کاهش علائم سردرد و افزایش خودکارآمدی مربوط به درد در مقایسه با دارودرمانی به‌تنهایی مؤثرتر و کارآمدتر است (میر زمانی و همکاران، ۱۳۹۲).

از آنجا که پژوهشی در زمینه مقایسه کارایی درمان بایوفیدبک و درمان ترکیبی نوروبیوفیدبک در زمینه میگرن در ایران انجام نشده است بدیهی است انجام چنین مطالعاتی در تصمیم‌گیری درمانگران جهت درمان انتخابی بیماران میگرن کمک شایانی خواهد کرد.

### روش

**آزمودنی‌ها:** جامعه آماری در این پژوهش شامل افراد مبتلا به سردرد میگرن شهر تهران در سال ۹۵ بود. طرح پژوهش، روش نیمه آزمایشی است که به‌صورت پیش‌آزمون - پس‌آزمون انجام گرفت در ابتدا ۱۰ نفر به‌صورت تصادفی انتخاب شدند و در هر گروه ۵ نفر جایگزین شدند که هر گروه شامل ۳ زن و ۲ مرد بود. میانگین سنی در درمان ترکیبی ۴۵ سال و در درمان بایوفیدبک ۴۸ سال بودند. در ابتدا یک تاریخچه شخصی و خانوادگی از مراجعین به عمل آمد و به‌منظور تأیید تشخیص تمامی بیماران پیش از ورود به تحقیق توسط نورولوژیست، میگرانشان تشخیص داده شده بود. معیارهای ورود آنان: ۱- عدم وابستگی به سو مصرف مواد و سایر داروهای پزشکی ۲-

محمد اورکی و نیتون ویسه تهرانی: مقایسه اثر بخشی بایوفیدبک و درمان ترکیبی نوروبایوفیدبک بر کاهش سردرد افراد مبتلا ...

اجرا گردید. اجرای نوروفیدبک بر اساس سیستم بین‌المللی ۱۰-۲۰ الکترودها با چسب مخصوص در مکان مناسب که بر اساس پروتکل درمانی از قبل مشخص شده در ۴ ناحیه مورد هدف قرار گرفت مناطق گیجگاهی (T4,T3) ناحیه مرکزی (CZ) و ناحیه خلفی (PZ) نصب شدند. فرکانس‌های تقویتی و بازدارنده انتخاب شده برای هر ناحیه بر اساس توصیه‌های آموزشی جهت بهینه و پایدارسازی میگرن توسط پژوهشگران و سایر متخصصین این زمینه است لحاظ گردید. به‌عنوان مثال برای لوب گیجگاهی و نواحی مرکزی طیف فرکانس ۱۵-۱۲ هرتز و ناحیه خلفی (PZ) فرکانس ۱۲-۴ هرتز آموزش دریافت کردند موج‌های ۲۲ تا ۳۲ هرتز به‌عنوان موج کاهش‌ی یا بازدارنده انتخاب شدند و هر منطقه به مدت ۱۰ دقیقه تحت آموزش قرار گرفتند در این آموزش فیدبک‌ها همه از نوع شنیداری و دیداری بود و آستانه‌ها به‌طور خودکار تنظیم شدند تا فرد به‌وسیله توانایی خودش پیشرفت را نشان دهد. هنگام آموزش هر محل در زمانی که فعالیت EEG بیش از آستانه خاص بود، بیمار بازخورد مثبتی دریافت می‌نمود و هر موقع که فعالیت بیش از حد دامنه بالا در برخی فرکانس رخ می‌داد، بیمار هیچ‌گونه بازخوردی دریافت نمی‌نمود. ضمناً این گروه هر پروتکل آموزش بایوفیدبک را به مدت ۱۰ دقیقه دریافت کردند.

و قانون خاصی تثبیت شده‌اند روی سر قرار گرفته امواج مغزی را دریافت می‌کنند. مطابق با مطالعاتی که صورت گرفته اندازه امواج مختلف در مغز دارای استاندارد واحد نرمالی است که تنها بر اساس جنس و سن تغییر می‌کند. به این معنی که برای داشتن عملکرد مناسب، هر یک از امواج مغزی باید دارای میزان فعالیت خاصی باشند. با مقایسه اندازه‌های به دست آمده از ثبت امواج در فرد با مقادیر نرمال مشخص می‌شود کدام یک از امواج و در کدام نقطه از سر دارای فعالیت نامناسب است. امواجی که فعالیت مناسب داشته باشند بارنگ سبز و امواج با فعالیت نامناسب با رنگ‌های بنفش و نیلی و آبی فعالیت کمتر از حد نرمال و زرد و نارنجی و قرمز فعالیت بیشتر از حد نرمال مشخص می‌شوند (یوکا، ۲۰۰۸)

#### روش اجرا و پروتکل درمانی: در ابتدا

شرکت‌کنندگان به‌وسیله الکتروانسفالوگرافی مورد ارزیابی قرار گرفتند. برنامه درمان ترکیبی (نوروبایوفیدبک) برای گروه اول و برنامه درمان بایوفیدبک تنها بر روی گروه دوم اجرا گردید و سپس دو گروه باهم مورد مقایسه قرار گرفتند. دوره درمانی گروه بایوفیدبک تنها یک دوره ۱۰ هفته‌ای به‌صورت هفته‌ای سه جلسه و هر جلسه به مدت ۴۰ دقیقه شامل دو پروتکل گرمایشی و تنفسی HRV بود که هر پروتکل به مدت ۲۰ دقیقه اجرا شد. درمان ترکیبی نوروبایوفیدبک برای گروه دوم ۲۰ جلسه و هر جلسه ۴۵ دقیقه

جدول ۱. میانگین و (انحراف معیار) گروه‌های نورویوفیدبک (درمان ترکیبی)

متغیرها	پیش‌آزمون میانگین	پیش‌آزمون انحراف معیار	پس‌آزمون میانگین	پس‌آزمون انحراف معیار
CZ	۳/۳۳	۰/۶۲۳	۰/۵۲۶	۰/۱۹۸
T3	۳/۱۵	۰/۸۹	۰/۸۲۶	۰/۴۴
T4	۳/۶۰	۰/۵۰۷	۰/۸۱۶	۰/۲۰۴
PZ	۳/۶۶	۰/۶۰۷	۰/۸۲۰	۰/۷۲۲

لوین به عمل آمد با توجه به عدم معناداری آزمون لوین  $F(۱/۳) = NS$ ، شرط برابری واریانس‌ها رعایت شده است. نتیجه تحلیل کوواریانس در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

با توجه به نوع متغیرهای مورد مطالعه و برای بررسی فرضیه تحقیق از آزمون آماری تحلیل کوواریانس استفاده شد. قبل از انجام آزمون جهت رعایت پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس، آزمون

جدول ۲. تحلیل کوواریانس جهت مقایسه اثربخشی آموزش درمان ترکیبی نورویوفیدبک در کاهش درد میگرن

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	Sig	اندازه اثر
پیش‌آزمون-CZ	۰/۰۰۴	۱	۰/۰۰۴	۰/۳۷۱	۰/۶۰۴	۰/۸۵۸
گروه	۰/۱۱۶	۱	۰/۱۱۶			
خطا	۰/۰۱۹	۳	۰/۰۱۰	۱۲/۰۶۳	۰/۰۷۴	
پیش‌آزمون-T3	۰/۱۲۶	۱	۰/۱۲۶	۵/۸۰۵	۰/۱۳۸	۰/۹۴۴
گروه	۰/۷۲۸	۱	۰/۷۲۸			
خطا	۰/۰۴۳	۳	۰/۰۲۲	۳۳/۵۳۷	۰/۰۲۹	
پیش‌آزمون-T4	۰/۰۰۱	۱	۰/۰۰۱	۰/۴۱۱	۰/۵۸۷	۰/۹۶۰
گروه	۰/۱۵۹	۱	۰/۱۵۹			
خطا	۰/۰۰۷	۳	۰/۰۰۳	۴۷/۴۱۲	۰/۰۲۰	
پیش‌آزمون-Pz	۰/۹۵۱	۱	۰/۹۵۱	۸/۰۷۵	۰/۱۰۵	۰/۸۴۵
گروه	۱/۲۸۵	۱	۱/۲۸۵			
خطا	۰/۲۳۶	۳	۰/۱۱۸	۱۰/۹۰۹	۰/۰۸۱	

در سطح T3, T4 به ترتیب  $F(۱ و ۳) = ۴۷/۴۱۲$  و  $F(۱ و ۳) = ۳۳/۵۳۷$  و در سطح PZ  $F(۱ و ۳) = ۱۰/۹۰۹$

اثر نورویوفیدبک بر کاهش درد میگرن، در سطح CZ  $F(۱ و ۳) = ۱۲/۰۶۳$  ( $P < ۰,۰۵$ )

محمد اورکی و نیتون ویسه تهرانی: مقایسه اثر بخشی بایوفیدبک و درمان ترکیبی نوروبایوفیدبک بر کاهش سردرد افراد مبتلا ...

(۳ و ۱) F است. نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد بین نمرات پیش‌آزمون پس‌آزمون این افراد مبتلا به میگرن تفاوت معنادار وجود دارد و شرکت‌کنندگان هم در شدت و طول درد کاهش قابل‌توجهی را گزارش کردند این نتایج منعکس‌کننده اثربخشی آموزش ترکیبی نوروبایوفیدبک در کاهش و بهبود سردردهای افراد مبتلا به میگرن است.

نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد بین نمرات پیش‌آزمون پس‌آزمون این افراد مبتلا به میگرن تفاوت معنادار وجود دارد و شرکت‌کنندگان هم در شدت و طول درد کاهش قابل‌توجهی را گزارش کردند این نتایج منعکس‌کننده اثربخشی آموزش ترکیبی نوروبایوفیدبک در کاهش و بهبود سردردهای افراد مبتلا به میگرن است.

جدول ۳. میانگین و (انحراف معیار) گروه‌های بایوفیدبک تنها

متغیرها	پیش‌آزمون میانگین	پیش‌آزمون انحراف معیار	پس‌آزمون میانگین	پس‌آزمون انحراف معیار
CZ	۲/۷۶	۱/۴۰۹	۰/۶۳۰	۰/۲۹۰
T3	۳/۴۹	۱/۰۶۲	۰/۹۹۸	۰/۲۰۸
T4	۳/۲۰	۰/۸۳۶	۰/۹۳۰	۰/۳۷۶
PZ	۲/۸۲۰	۱/۳۲۱	۰/۶۵۲	۰/۲۸۳

در جدول شماره ۴ و با توجه به عدم واریانس‌ها رعایت شده است.

معناداری آزمون لوین (۳، ۱) F شرط برابری

جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس جهت مقایسه اثربخشی آموزش بایوفیدبک در کاهش درد میگرن

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	Sig	اندازه اثر
پیش‌آزمون-CZ	۰/۰۴۳	۱	۰/۰۴۳	۲/۶۱۷	۰/۲۴۷	۰/۸۶۷
گروه	۰/۲۱۷	۱	۰/۲۱۷	۱۳/۰۶۳	۰/۰۶۹	
خطا	۰/۰۳۳	۳	۰/۰۱۷			
پیش‌آزمون-T3	۰/۰۱۵	۱	۰/۰۱۵	۰/۴۵۶	۰/۵۶۹	۰/۵۱۴
گروه	۰/۰۷۰	۱	۰/۰۷۰	۲/۱۱۴	۰/۲۸۳	
خطا	۰/۰۶۶	۳	۰/۰۳۳			
پیش‌آزمون-T4	۰/۱۱۵	۱	۰/۱۱۵	۰/۵۳۴	۰/۵۴۱	۰/۲۲۵
گروه	۰/۱۲۵	۱	۰/۱۲۵	۰/۵۷۹	۰/۵۲۶	
خطا	۰/۴۳۱	۳	۰/۲۱۶			
پیش‌آزمون-PZ	۰/۰۱۲	۱	۰/۰۱۲	۱/۰۴۵	۰/۴۱۴	۰/۸۹۱
گروه	۰/۱۹۵	۱	۰/۱۹۵	۱۶/۳۷۲	۰/۰۵۶	
خطا	۰/۰۲۴	۳	۰/۰۱۲			



دیگری هامند و همکاران در ۲۰۰۷ جهت آموزش نوروفیدبک بر روی افراد مبتلا به سردردهای تنشی و میگرنی صورت گرفت، نتیجه موجب کاهش سردردهای این افراد گردید و نهایتاً در فاز پی گیری در این پژوهش پس از سه ماه نتایج گزارش افراد همچنان ثابت باقی مانده بود. در مطالعه دیگر (۱۳۹۴) توسط مشکانی انجام شد، آموزش نوروفیدبک موجب کاهش سردردهای اولیه گشته است؛ و در پژوهشی دیگر بر روی نقاط لوب گیجگاهی افراد میگرنی آموزش نوروفیدبک انجام گرفت که موجب کاهش سردردهای آنها شد ناسی، (۲۰۰۹).

در گروه بایوفیدبک تنها با توجه به نتیجه تحلیل کوواریانس خود، شرکت کنندگان کاهش درد را گزارش کردند ولی در شدت و طول درد و تعداد دفعات درد عملکرد ضعیف تری را نسبت به گروه ترکیبی نشان دادند که این یافته همسو بود با تحقیقات و مطالعات، گاتیر، فرید لورابریگ (۱۹۸۸) بر اساس این مطالعات نوروفیدبک توانسته بود معناداری را در کاهش علائم میگرن که با الکتروانسفالوگرافی کمی سنجش شده بود ایجاد کند. در تبیین این یافته می توان گفت با توجه به اینکه یکی از مهم ترین دلایل بروز حملات میگرن انقباض شریان های داخلی و سپس اتساع شریان های خارج مجموعه ای بر اثر اضطراب و استرس

نتیجه تحلیل کوواریانس در سطح معنی داری  $P < 0/05$  در منطقه CZ  $F(1 و 3) = 13/063$  و در منطقه PZ  $F(1 و 3) = 16/372$  معنادار است. ولی در نواحی T3, T4 به ترتیب  $F(1 و 3) = 0/579$  و  $F(1 و 3) = 2/114$  معنادار نیست و منعکس کننده این است، آموزش بایوفیدبک تنها اثربخشی کمتری نسبت به گروه اول داشته و شرکت کنندگان عملکرد ضعیف تری را نشان دادند. را نشان دادند.

### نتیجه گیری و بحث

هدف از پژوهش حاضر تأثیر آموزش بایوفیدبک و آموزش ترکیبی نوروبایوفیدبک در بهبود و کاهش سردرد افراد مبتلا به میگرن است. پژوهش حاضر ارزیابی از طریق EEG که به صورت پیش آزمون و پس آزمون صورت گرفت. یافته ها در جدول ۱ نتایج از تحلیل کوواریانس نشان می دهد که با رعایت اصول صحیح و راهنمایی کافی آموزش ترکیبی نوروبیوفیدبک در سطح پیش آزمون و پس آزمون در میان گروه ترکیبی رابطه معنادار است و این بدان معناست که شرکت کنندگان توانستند با آموزش ترکیبی نوروبیوفیدبک سردرد و تعداد دفعات درد وهم در طول درد خود کاهش قابل توجهی را نشان دهند. این یافته با مطالعات دپورا استوکر و همکاران (۲۰۱۰) و سنتیا جیکن، (۲۰۰۰) همسوست. در مطالعه

### محدودیت‌ها و پیشنهادها

از جمله محدودیت‌های این تحقیق می‌توان به عدم امکان کنترل متغیرهای دیگری که می‌تواند در نتایج تأثیرگذار بوده باشند اشاره نمود. این متغیرها می‌توانند شامل ویژگی‌های شخصیتی، مدت زمان ابتلا به میگرن و شدت اختلال تحت کنترل قرار نگرفته است. کم بودن تعداد آزمودنی‌ها تعمیم نتایج را با مشکل مواجه می‌کند به نظر می‌رسد تکرار این تحقیق با تعداد بیشتری آزمودنی می‌تواند نتایج قابل تعمیم‌تری را ارائه کند.

است لذا مسلماً پس‌خوراند زیستی و عصبی (نوروبایوفیدبک) که به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های حساسیت‌زدایی می‌تواند در کاهش اضطراب و سطح تنیدگی فرد در کنترل میگرن نیز مؤثر واقع شود و در واقع فرض کلی در شیوه‌های درمانی بکار رفته در این پژوهش این است که افراد می‌توانند به نحوی هوشیارانه یاد بگیرند که عضلات خود را به‌طور ارادی مهار کنند. در واقع وقتی که افراد از این شیوه‌ها استفاده می‌کنند راحت‌تر و آرام‌تر و توان‌تر برای مقابله با اضطراب و سردرد ناشی از آن آماده می‌شوند.

### منابع

پ (۱۳۹۲). «مقاله مقایسه اثربخشی دارودرمانی و تلفیق درمان دارویی با بایوفیدبک بر علائم سردرد و خود کارآمدی درد بیماران مبتلا به میگرن». فصلنامه مشاوره و روان‌درمانی. سال چهارم، شماره ۱۳ بهار.

ساعدی، س (۱۳۹۰). «مقاله مقایسه اثربخشی دارودرمانی و تصویرسازی ذهنی و تنش‌زدایی تدریجی همراه با بایوفیدبک بر سردردهای بیماران مبتلا به میگرن شهر اهواز». پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن.

مشکانی فرهانی، د و مولایی، ع (۱۳۹۴). «مقاله اثربخشی آموزش نوروفیدبک بر روی سردردهای اولیه در پرسنل نظامی». مجله طب نظامی. دوره ۱۷ شماره ۴- صفحه ۲۳۹-۲۳۱ زمستان ۹۴.

سپهری، ف و عسکری، ک (۱۳۹۳). «اثربخشی بایوفیدبک اکترومیوگرافی همراه با آموزش آرمیدگی بر کاهش طول سردردهای میگرن». مجله پزشکی ارومیه، شماره هفتم، ص ۶۸۳-۶۷۴.

سید میر زمانی، م. د؛ تجلی، پ و مزارعه زاده، Treatment -induced relaxation:

Andrasick, W. (2010). "NeuroFeedback

- Application to tension headache". *Journal of Behavioral Therapeutic Experimental Psychiatry*. 1970; 1:205-211.
- Bener, A., Swadi, H., Qassimi, E. & Uduman, S. (1998). "Prevalence of, headache & migraine in school children in the United Arab Emirates". *Ann Saudi Med*; 18(6): 522-524.
- Gauthier, J., Fradel, C. & Roberge, C. (1988). "The Differential Effects of Biofeedback in the Treatment of Classical and Common Migraine". *Headache: J Head and Face Pain*; 28(1), 39-46.
- Goslin, R., Gray, R., McCroy, D., Ponzien, D., Rains, J. & Hosselblad, V. (2009) Behavioral and Psychological Treatments for Migraine Headaches Proper for the Agency for Health Care Policy and research under contract. 290.94.20-2.
- Hammand, D.C. (2007). "What is neurofeedback, comprehensive Neurofeedback bibliography update"? *J Neurotherapy*. 11(3)45-60.
- Hammand, D.C. (2003). "QEEG; Guided Neurofeedback in the treatment of OCD". *Journal of Neurotherapy*. Vol. 7 (2).25-51
- Hermann, C., Blanchard, E.B. & Flor, H. (1997). "Biofeedback treatment for pediatric migraine: prediction of treatment outcome". *J Consult Clin Psychol*; 65 (4):611-6
- Lipton, R., Stewart, W., Diamond, S., Diamond, M. & Reed, M. (2001). "Prevalence and burden of migraine in the United States: data from the American Migraine Study II". *Headache*; 41:646-57.
- MacKenzie, R., Ehrisman, W. & Montgomery, P.S. (1974). "The treatment of headache by means of electroencephalographic feedback". *Hedache*. 13; 164-172
- Mathew, N. (2001). "Pathophysiology, epidemiology, and impact of migraine". *Clin Cornerstone*; 4:1-17.
- Mullally, W.J., Hall, K. & Goldstein, R. (2009). "Efficacy of Biofeedback, In the Treatment of Migraine and Tension Type Headaches". *Pain* 12.1005
- Siniatchkin, M., Hierunder, A., Kroop, P. & Gerber, W.D. (2000). "Self-regulation of slow cortical potentials in children with migraine: an exploratory study". *Appl psychological EEG biofeedback* 25(1):13-32
- Stokes, D.A. & Lappin, M.S. (2010). "Neurofeedback and biofeedback with 37 migraineurs: Article notes a clinical outcome study". *Behav Brain Funct*; 6:9. 10186/1744-9081-6-9.
- Stokes, D.A. Lappin, M.S. (2008). EEG biofeedback neuroencephalography and themal biofeedback with 37 migraine. EEG Spectrum clinical interchange conference Los Angeles CA, April 25.

محمد اورکی و نیتون ویسه تهرانی: مقایسه اثر بخشی بایوفیدبک و درمان ترکیبی نوروبایوفیدبک بر کاهش سردرد افراد مبتلا ...

Walter, J. (2011). "QEEG Guided Neurofeedback for Recurrent Migraine Headaches". Vol 42 No1

Wigton, N. (2009). "Neurofeedback research (SMR) Biofeedback, treatment for headaches". EEG.L.Pc,

*BCN raintree*. 9260-357: 22-23.

Yucha, A. & Montgomery. D. (2008). *Text book of Evidence-Based Practice in Biofeedback and Neurofeedback*, P: 15.