

## بررسی اثر الکترومغناطیس تراپی در درمان بی خوابی به روش کارآزمایی بالینی

فریبا صادقی موحد<sup>۱</sup>، پرویز مولوی\*<sup>۱</sup>، فرید گسلی<sup>۲</sup>، تورج رحمانی<sup>۳</sup>، فیروز امانی<sup>۴</sup>، امیر مسعود رستمی<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> گروه بیماریهای اعصاب و روان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران <sup>۲</sup> پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران <sup>۳</sup> گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، تهران، ایران <sup>۴</sup> گروه آمار حیاتی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران <sup>۵</sup> عضو باشگاه پژوهشگران جوان، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران  
\*نویسنده مسئول. تلفن: ۰۴۵۱۲۲۳۹۰۳۳ فاکس: ۰۴۵۱۲۲۳۲۶۷۰ آدرس پست الکترونیک: p.molavi@arums.ac.ir

### چکیده

**زمینه و هدف:** بی خوابی یکی از شایعترین اختلالات خواب در دنیاست. با توجه به اختلال در فعالیتهای روزمره و همچنین احتمال افزایش ریسک ابتلا به افسردگی ماژور در افراد مبتلا به بی خوابی، درمان صحیح و پایدار این بیماری از اهمیت بالایی برخوردار است. درمان رایج بی خوابی در حال حاضر درمان دارویی و استفاده از خواب آورهای چون بنزودیازپین ها می باشد اما با توجه به عوارض جانبی این داروها استفاده از روشهای درمانی غیر دارویی، ضروری نشان می دهد. لذا در این مطالعه بر آن شدیم تا اثر الکترومغناطیس تراپی را در مقایسه با درمانهای رایج دارویی در درمان بی خوابی بررسی نماییم.

**روش کار:** در یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده یک سوگور ۶۰ نفر از افراد مبتلا به بی خوابی مزمن اولیه که به مطب خصوصی متخصص اعصاب و روان مراجعه کرده بودند و بر اساس کرایتریای DSM-IV تشخیص آنها قطعی شده، مشکل بی خوابی بیمار بیش از ۳ هفته طول کشیده بود و بیمار مشکلات زمینه ای دیگر نداشت، انتخاب شدند، افراد در ۲ گروه ۳۰ نفری درمان با الکترومغناطیس و کنترل (درمان با آلپرازولام) جای داده شدند و به مدت ۳ هفته تحت درمان قرار گرفتند. با استفاده از پرسشنامه بررسی کیفیت خواب (PSQI) و پرسشنامه بررسی شدت بی خوابی (ISI)، بیماران در ۳ مقطع زمانی قبل از شروع درمان، بلافاصله بعد از درمان و یک ماه پس از درمان بررسی شده و نتایج به دست آمده تحت آنالیز آماری قرار گرفت.

**یافته ها:** در این مطالعه ۶۰ بیمار شرکت داشتند که مشتمل بر ۲۸ مرد (۴۶/۷٪) و ۳۲ زن (۵۳/۳٪) می باشند، میانگین سنی بیماران ۳۷/۳ سال می باشد که کمترین سن شرکت کننده در مطالعه ۱۷ سال و بیشترین سن ۶۵ سال می باشد، میانگین امتیاز به دست آمده از هر یک از پرسشنامه ها قبل از شروع درمان و بلافاصله بعد از درمان تفاوت معنی دار آماری در بین دو گروه درمان و کنترل نداشت ولی یک ماه پس از درمان تفاوت معنی دار آماری بین دو گروه وجود داشت.

**نتیجه گیری:** الکترو مغناطیس تراپی می تواند به عنوان جایگزین مناسبی برای داروهای خواب، آور جهت درمان بی خوابی باشد که علاوه بر درمان بی خوابی در حد داروهای خواب آور پایداری بیشتری نیز نسبت به داروهای خواب آور داشته و عوارض جانبی گزارش شده ای هم ندارد.

**کلمات کلیدی:** الکترو مغناطیس تراپی؛ بی خوابی اولیه مزمن؛ بنزودیازپین ها

دریافت: ۸۸/۴/۷ پذیرش: ۹۰/۹/۱۰

### مقدمه

اختلالات خواب در دنیاست [۱]، در مطالعه‌ای در آمریکا ۳۵٪ از بالغین بین ۱۸ تا ۷۹ سال حداقل یکبار از بی خوابی در یک سال زندگی خود شکایت

بی خوابی (Insomnia) با مقدار ناکافی خواب یا کیفیت نا مناسب خواب مشخص میگردد که یکی از شایعترین

\*این مقاله در مرکز بین المللی ثبت کارآزمایی بالینی ایران به شماره IRCT201112129392N1 به ثبت رسیده است.

\*این مقاله از پایان نامه شماره ۰۳۱۶ دانشگاه علوم پزشکی اردبیل استخراج شده است.

لطفاً به این مقاله به شکل زیر ارجاع دهید:

Sadeghi movahhed F, Molavi P, Gossili F, Rahmani T, Amani F, Rostami A. Electromagnetic therapy for treatment of insomnia: A clinical trial study. J Ardabil Univ Med Sci. 2012; 12(1): 68-76. (Full Text in Persian)

هندی) اشاره کرد [۱]، اما یکی از روشهای درمانی غیردارویی که در دهه اخیر مورد توجه قرار گرفته است و هنوز در مرحله تحقیقی می‌باشد الکترومغناطیس تراپی است. الکترو مغناطیس تراپی شاخه‌ای از طب مکمل می‌باشد که با استفاده از میدان‌های مغناطیسی با فرکانس پایین و غیر مضر به بدن در سالهای اخیر در درمان دسته گسترده‌ای از بیماری‌ها مورد استفاده قرار گرفته است که نتایج قابل قبولی نیز داشته است یکی از اختلالات فوق الذکر بی‌خوابی می‌باشد [۳]. هرچند الکترومغناطیس تراپی از شاخه‌های جدید طب نوین محسوب می‌شود ولی ثابت شده است که یونانی‌ها مغناطیس را جهت درمان بیماری‌ها از حدود ۲۵۰۰ سال قبل از میلاد استفاده می‌کردند، همچنین چینی‌ها استفاده از درمان با مغناطیس را در کنار طب سوزنی تقریباً ۲۰۰۰ سال قبل از میلاد به کار برده‌اند ولی ورود واژه مغناطیس تراپی به دنیای طب و توصیه به استفاده از آن در درمان طیف گسترده‌ای از بیماری‌ها از جمله بی‌خوابی توسط پزشک انگلیسی ویلیام گیلبرت با چاپ کتابی با عنوان «مغناطیس» در قرن شانزدهم صورت گرفت، با وجود چنین پیشینه‌ای، الکترو مغناطیس تراپی تا سالهای اخیر در گوشه‌ای از انزوا قرار گرفته بود که بسیاری از محققین دلیل آن را هزینه‌های بالای این روش درمانی می‌دانستند که در دهه‌های گذشته و با پیشرفت تکنولوژی و کاهش هزینه‌های مغناطیس درمانی بیشتر مورد توجه قرار گرفته است [۴]. با توجه به مکانیسم اثر الکترومغناطیس تراپی از جمله افزایش دما و خون‌رسانی به سلولها و اثرات تحریکی آن بر روی سلولها به خصوص نورونها و نهایتاً اثرات آنالژزیک الکترومغناطیس تراپی و عدم وجود عوارض جانبی به نظر می‌رسد نه تنها می‌تواند جایگزین مناسبی برای درمانهای دارویی بی‌خوابی باشد بلکه شاید بتواند از نظر پایداری اثر درمان و کیفیت درمانی از درمانهای دارویی و سایر درمانهای غیردارویی موثرتر باشد [۳]، لذا در این مطالعه بر

داشته‌اند. در مطالعه‌ای دیگر یک سوم از جمعیت بالغین آمریکا حداقل یک بار یا بیشتر تحت تاثیر بی‌خوابی قرار گرفته‌اند که از این میزان ۱۰٪ شکایت پایداری از بی‌خوابی داشته‌اند، شیوع بی‌خوابی با افزایش سن بیشتر می‌گردد و در زنان شایعتر از مردان است، همچنین در افرادی که در سطوح پایین اقتصادی- اجتماعی قرار گرفته‌اند این میزان بیشتر است [۱].

با توجه به اینکه بی‌خوابی منجر به اختلال در ارتباطات فرد در جامعه، اختلال در فعالیت‌های روزمره فرد و افزایش مدت زمان واکنش فرد (تصادفات اتومبیل در این افراد ۲/۵ برابر افراد سالم می‌باشد) می‌گردد و همچنین ریسک ابتلا به افسردگی ماژور در این افراد افزایش می‌یابد، از طرفی بر اساس نتایج یک مطالعه آینده نگر، مرگ و میر ناشی از سرطان و بیماری‌های قلبی در این افراد بیشتر می‌شود [۱] لذا درمان صحیح و پایدار بی‌خوابی از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. درمان رایج بی‌خوابی در حال حاضر درمان دارویی و استفاده از خواب‌آورهای چون بنزودیازپین‌ها می‌باشد اما با توجه به عوارض جانبی این داروها توصیه شده است که نهایتاً تا ۴ هفته متوالی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد و باید پس از آن جهت استفاده مجدد وقفه داده شود که منجر به عود بی‌خوابی خواهد شد [۲]. از طرفی مصرف این داروها در دوران حاملگی به خصوص ۳ ماهه اول ممنوع می‌باشد که می‌تواند ریسک ناهنجاریهای جنینی را افزایش دهد و با توجه به اینکه مصرف این داروها در افراد الکلی و افراد مبتلا به بیماریهای قلبی، کلیوی و ریوی ممنوع می‌باشد [۱] لذا استفاده از روشهای درمانی غیر دارویی ضروری و اجتناب ناپذیر و مفید فایده می‌باشد. از درمانهای غیر دارویی ذکر شده مورد تایید می‌توان به (نور درمانی<sup>۱</sup>، آرامش درمانی<sup>۲</sup>) (از قبیل یوگا، هیپنوتیزم درمانی و طب

<sup>1</sup> Phototherapy

<sup>2</sup> Relaxationtherapy

آن شدید تا اثر الکترومغناطیس تراپی رادرمقایسه با درمانهای رایج دارویی در درمان بی خوابی بررسی نماییم.

## روش کار

در این مطالعه ۶۰ نفر از افراد مبتلا به بی خوابی مزمن اولیه که به مطب خصوصی متخصص اعصاب و روان مراجعه کرده اند و بر اساس کرایتریای DSM-IV<sup>۱</sup> (شکایت بی خوابی با اختلال در فعالیت روزانه، عدم وجود سایر اختلالات خواب، عدم وجود اختلالات پزشکی و روانی همراه، عدم اعتیاد به مواد یا الکل) تشخیص آنها قطعی شده است انتخاب شدند. نحوه انتخاب نمونه ها بدین صورت بوده است که ابتدا جهت تشخیص قطعی بی خوابی اولیه بیماران و رد کردن سایر اختلالات همراه که می تواند منجر به بی خوابی شود، پرسشنامه ای متشکل از سوالاتی جهت اطلاع از بیماری های پزشکی همراه اعم از بیماری های عصبی (سکته مغزی، صرع، اختلالات سردرد، پارکینسون)، بیماری های قلبی-عروقی (آنژین صدری، نارسایی قلبی، تنگی نفس)، بیماری های ریوی (آسم، آمفیوزم، بیماری های انسدادی مزمن)، بیماری های گوارشی (رفلاکس، بیماری زخم گوارشی، سندرم روده تحریک پذیر)، بیماری های سیستم تناسلی و ادراری (بی اختیاری، شب ادراری، هیپرتروفی پروستات)، بیماری های غدد (کم کاری و پرکاری تیروئید، دیابت)، بیماری های زنان (یائسگی، آبستنی، تغییرات دوره قاعدگی)، بیماری های سایر سیستم ها (سینوزیت، اعتیاد به مواد و الکل) در اختیار بیماران قرار گرفت و معاینه های بالینی لازم در هر مورد توسط پزشک عمومی صورت گرفت، سپس سوالاتی جهت بررسی اختلالات روانی همراه از قبیل اختلالات حالات روحی (افسردگی، دوقطبی)، اختلالات اضطراب (اضطراب، اختلال پانیک، وسواس)، اختلالات روان

پریشی (اسکیزوفرنی)، اختلالات فراموشی (آلزایمر)، دیگر اختلالات (اختلالات شخصیتی، سوگ، استرس) بر اساس معیارهای DSM-IV در اختیار بیماران قرار گرفت و مصاحبه بالینی توسط روان پزشک در این خصوص صورت گرفت، در مرحله بعد بیمارانی که فاقد بیماری های همراه بودند و سوابق حرفه ای و اجتماعی خاصی نداشتند (از قبیل کار با دستگاه های خطرناک، رانندگی، کارهای شیفتی و مسافرت طولانی مدت) جهت ورود به مطالعه تحت یک لگاریتم خواب دوهفته ای قرار گرفتند تا الگوی خواب بیماران شامل زمان رفتن به خواب، تأخیر خواب، تعداد و طول مدت بیداریها، زمان سپری شده در رختخواب، زمان های چرت زدن در طول روز به دست آید که سایر تشخیص های اختلالات خواب کنار گذاشته شود و نمونه ها با تشخیص قطعی بی خوابی مزمن اولیه وارد مطالعه شوند.

حجم نمونه بر اساس مطالعات مشابه تعیین گردید. بیماران منتخب از ۱ تا ۶۰ کدگذاری شدند و با استفاده از جدول اعداد تصادفی و به روش نمونه گیری تصادفی ساده و انتخاب بر اساس توزیع شماره های تصادفی، افراد در ۲ گروه ۳۰ نفری درمان و کنترل جای داده شدند. در گروه درمان، بیماران تحت درمان با الکترو مغناطیس تراپی به مدت ۶ جلسه و در ۳ هفته، هر جلسه ۲۰ دقیقه با فرکانس ۱۰ هرتز و شدت ۳۵٪، با دستگاه الکترومغناطیس تراپی ترانس کرانیال PMT Quattro قرار گرفتند و در گروه کنترل بیماران با قرص آلپرازولام روزانه ۱ میلی گرم به مدت ۳ هفته درمان شدند. بیماران گروه کنترل به جهت جلوگیری از خطای اثر پلاسبو زیر دستگاه الکترومغناطیس تراپی به مدت ۶ جلسه و در ۳ هفته ولی بدون امواج الکترومغناطیس تراپی قرار گرفتند، جهت بررسی وضعیت خواب بیماران از ۲ پرسشنامه بررسی کیفیت خواب بیماران (PSQI)<sup>۲</sup> و پرسشنامه بررسی شدت بی خوابی در بیماران

<sup>۱</sup> Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

<sup>۲</sup> Pittsburgh Sleep Quality Index

پایایی و روایی این پرسشنامه در مطالعات مختلف جهانی تایید شده است آلفای کرونباخ  $0/74$  و ویژگی و حساسیت این پرسشنامه در بررسی بی‌خوابی  $94\%$  و  $94\%$  ذکر شده است [۸]. اطلاعات مربوط به وضعیت خواب بیماران از دو پرسشنامه فوق‌الذکر در ۳ مقطع زمانی قبل از شروع درمان، بلافاصله بعد از درمان و یک ماه پس از اتمام دوره درمان در هر دو گروه گردآوری شده و با استفاده از نرم افزار آماری نسخه ۱۷ SPSS تحت آنالیز آماری قرار گرفتند.

### یافته‌ها

در این مطالعه ۶۰ بیمار شرکت داشتند که مشتمل بر ۲۸ مرد ( $46/7\%$ ) و ۳۲ زن ( $53/3\%$ ) می‌باشند. در گروه درمان با الکترومغناطیسی تراپی ۱۴ مرد و ۱۶ زن و در گروه کنترل نیز ۱۴ مرد و ۱۶ زن حضور داشتند. میانگین سنی بیماران  $37/3$  سال می‌باشد که کمترین سن شرکت کننده در مطالعه ۱۷ سال و بیشترین سن ۶۵ سال بود، میانگین سنی بیماران شرکت کننده در گروه درمان  $38/6 \pm 11/5$  سال بود و میانگین سن بیماران گروه کنترل  $36 \pm 10/8$  سال بود. توزیع جنسی داده‌ها در دو گروه با استفاده از آزمون کای نرمال بوده و تفاوت معنی‌دار آماری نداشت. همچنین توزیع سنی داده‌ها در دو گروه نرمال بوده و با استفاده از آزمون  $t$  تفاوت معنی‌دار آماری نداشت ( $p=0/53$ ). قبل از شروع درمان در دو گروه، میانگین میزان شدت بی‌خوابی در گروه درمان با توجه به نمره پرسشنامه ISI  $22/4 \pm 2/7$  و میانگین میزان شدت بی‌خوابی در گروه کنترل با توجه به نمره پرسشنامه ISI  $22/7 \pm 2/4$  می‌باشد که از نظر میزان شدت بی‌خوابی در دو گروه قبل از شروع درمان با استفاده از آزمون  $t$  مستقل تفاوت معنی‌دار آماری وجود ندارد ( $p=0/65$ ). میزان کیفیت خواب با توجه به نمره پرسشنامه PSQI قبل از شروع درمان، در گروه درمان با الکترومغناطیسی تراپی

(ISI)<sup>۱</sup> استفاده گردید، از آنجایی که پرسشنامه PSQI قویترین پرسشنامه بررسی کیفیت خواب می‌باشد و همچنین کیفیت خواب یک ماه اخیر فرد را نیز تحلیل می‌کند مورد استفاده واقع شد ولی با توجه به اینکه پرسشنامه PSQI نمی‌تواند در موارد وجود بی‌خوابی شدت آن را تعیین نماید، از این رو از پرسشنامه ISI که مختص این مهم می‌باشد به صورت همزمان استفاده گردید [۵].

پرسشنامه بررسی کیفیت خواب بیماران از ۷ قسمت شامل برداشت فرد از خواب خود، دوره نهفتگی خواب، مدت زمان خواب، کارایی خواب معمول، اختلالات خواب، استفاده از داروهای خواب آور و اختلال در عملکرد روزانه در یکماه گذشته تشکیل شده است. امتیازات برای هر پرسش بین ۰-۳ می‌باشد. نمره صفر به معنای این است که فرد در یکماه گذشته آن مشکل را نداشته است و منظور از نمره سه این است که فرد حداقل سه بار در هفته آن مشکل را داشته است. مجموع امتیازات ۵ یا بیشتر نشان دهنده کیفیت ضعیف خواب تلقی می‌شود. پایایی و روایی پرسشنامه بررسی کیفیت خواب بیماران در مطالعات مختلف جهانی تایید شده است آلفای کرونباخ  $0/83$  و ویژگی و حساسیت این پرسشنامه در بررسی بی‌خوابی به ترتیب  $84/4\%$  و  $98/7\%$  ذکر شده است [۶]، روایی (اعتبار علمی) پرسشنامه در ایران توسط متخصصین مربوطه تأیید شده است [۷]، جهت تعیین پایایی آزمون در این پژوهش از روش آلفای کرونباخ استفاده شد و مقدار آن برای کل سؤالات عدد  $89/$  به دست آمد.

پرسشنامه بررسی شدت بی‌خوابی، از ۷ سوال صفر تا چهار امتیازی و مجموع امتیازات ۰ تا ۲۸ تشکیل شده است که در این پرسشنامه نیز ۴ به منزله حداکثر منفی می‌باشد، میزان شدت بی‌خوابی فرد بر اساس راهنمای پرسشنامه در چهار گروه بدون مشکل، بی‌خوابی ضعیف، متوسط و شدید قرار می‌گیرد.

<sup>1</sup> Insomnia Severity Index

۱۷/۷±۱/۹ و در گروه کنترل ۱۷/۷±۱/۷ بود که از نظر آماری با استفاده از آزمون t مستقل تفاوت معنی داری بین دو گروه قبل از شروع درمان وجود نداشت.

میانگین امتیاز میزان شدت بی خوابی با توجه به پرسشنامه ISI در گروه درمان با الکترومغناطیسی تراپی بلافاصله پس از اتمام دوره درمان ۶/۳±۲/۶ و در گروه کنترل ۶±۲/۲ بود که با استفاده از آزمون تی مستقل تفاوت معنی دار آماری بین دو گروه وجود نداشت (p=۰/۰۶)، با توجه به دستورالعمل آزمون ISI این امتیاز در هر دو گروه در محدوده عدم وجود بی خوابی قرار داشت؛ میانگین امتیاز میزان شدت بی خوابی با توجه به پرسشنامه ISI یک ماه پس از اتمام دوره درمان در گروه درمان با الکترومغناطیسی تراپی ۶/۷±۲/۷ و در گروه کنترل ۲۱/۹±۳/۱ می باشد که با استفاده از آزمون تی مستقل تفاوت معنی دار آماری بین دو گروه وجود داشت (p=۰/۰۰۱)؛ از نظر دستورالعمل آزمون ISI، میانگین امتیاز ۶/۷ در گروه درمان در محدوده عدم وجود بی خوابی و میانگین امتیاز ۲۱/۹ در محدوده بی خوابی شدید قرار دارد (جدول ۱).

جدول ۱. میانگین امتیاز میزان شدت بی خوابی با توجه به پرسشنامه ISI در دوره بلافاصله و یک ماه پس از اتمام دوره درمان

گروه	میانگین امتیاز ISI بلافاصله پس از اتمام دوره درمان (درجه ISI)	میانگین امتیاز ISI یک ماه پس از اتمام دوره درمان (درجه ISI)
درمان	۶/۳ (درجه ۰)	۶/۷ (درجه ۰)
کنترل	۶ (درجه ۰)	۲۱/۹ (درجه ۳)
	P=۰/۰۶	P=۰/۰۰۱

در گروه درمان با الکترومغناطیسی تراپی میانگین امتیاز میزان شدت بی خوابی با توجه به پرسشنامه ISI قبل از شروع درمان ۲۲/۴±۲/۷ و بلافاصله بعد از درمان ۶/۳±۲/۶ می باشد که از نظر آماری با استفاده از آزمون تی جفت شده تفاوت معنی داری وجود داشت (p = ۰/۰۰۱). میانگین امتیاز میزان شدت بی خوابی با توجه به پرسشنامه ISI در این

گروه یک ماه پس از درمان ۶/۷±۲/۷ می باشد که با استفاده از آزمون تی جفت شده بین زمان قبل از شروع درمان و یک ماه پس از درمان تفاوت معنی دار آماری وجود داشت (p = ۰/۰۰۱) ولی بین دو زمان بلافاصله پس از درمان و یک ماه پس از درمان تفاوت معنی دار آماری در داخل گروه درمان با الکترومغناطیسی تراپی وجود نداشت (p=۰/۱۹)

در گروه کنترل میانگین امتیاز میزان شدت بی خوابی با توجه به پرسشنامه ISI قبل از شروع درمان ۲۲/۷±۲/۴ می باشد این امتیاز بلافاصله پس از دوره درمان ۶±۲/۲ می باشد که از نظر آماری با استفاده از آزمون تی جفت شده معنی دار بود (p = ۰/۰۰۱). میانگین امتیاز میزان شدت بی خوابی یک ماه پس از درمان ۲۱/۹±۲/۱ می باشد که از نظر آماری با استفاده از آزمون تی جفت شده بین زمان قبل از شروع درمان و یک ماه پس از درمان تفاوت معنی دار آماری وجود نداشت (p = ۰/۰۰۶) ولی بین زمان بلافاصله پس از اتمام دوره درمان و یک ماه پس از اتمام دوره درمان تفاوت معنی دار آماری در گروه کنترل وجود دارد (p = ۰/۰۰۱) که البته با توجه به افزایش میانگین در یک ماه پس از درمان نسبت به زمان بلافاصله پس از درمان نشانگر شدیدتر شدن وضعیت بی خوابی یک ماه پس از اتمام دوره درمان در این گروه است.

میانگین امتیاز میزان کیفیت خواب بیماران با توجه به پرسشنامه PSQI، بلافاصله بعد از درمان در گروه درمان با الکترومغناطیسی تراپی ۳/۶±۱/۲ و در گروه کنترل ۳/۷±۱/۴ می باشد که از نظر آماری با استفاده از آزمون تی مستقل تفاوت معنی دار بین دو گروه وجود ندارد (p = ۰/۸۵) ولی با توجه به دستورالعمل آزمون PSQI میانگین های هر دو گروه در محدوده عدم وجود مشکل در کیفیت خواب قرار دارد، میانگین امتیاز میزان کیفیت خواب بیماران با توجه به پرسشنامه PSQI یک ماه پس از درمان در گروه درمان با الکترومغناطیسی تراپی ۳/۸±۲ و در گروه

می باشد که با میانگین امتیاز میزان کیفیت خواب بیماران قبل از شروع درمان در این گروه با استفاده از آزمون تی جفت شده تفاوت معنی داری ندارد ( $p = 0/14$ ) ولی با میانگین امتیاز میزان کیفیت خواب بیماران بلافاصله بعد از درمان با استفاده از آزمون تی جفت شده تفاوت معنی دار آماری دارد ( $p = 0/01$ ) که البته با توجه به افزایش عدد میانگین در یک ماه پس از درمان در این گروه نشانگر تشدید وضعیت نامطلوب کیفیت خواب بیماران این گروه می باشد.

### بحث

در این مطالعه بی خوابی در زنان بیشتر از مردان در افراد شرکت کننده گزارش شده است که با کتب رفرنس مطابقت دارد و از نظر سن نیز، دامنه سنی افراد مبتلا به بی خوابی با دامنه سنی ذکر شده در کتب رفرنس هم خوانی دارد. هر چند بررسی سن و جنس افراد مبتلا به بی خوابی خارج از بحث مطالعه حاضر می باشد و جهت اظهار نظر دقیق تر به مطالعات اپیدمیولوژیک با حجم نمونه بالا نیازمند می باشد. در مطالعه حاضر استفاده از داروهای خواب آور نظیر آلپرا زولام نتیجه مطلوبی در کنترل بی خوابی داشته است و لیکن بلافاصله پس از قطع مصرف دارو بی خوابی عود کرده است که نتیجه به دست آمده با مقالات و کتب رفرنس هم سویی دارد، حال آنکه استفاده از الکترو مغناطیس تراپی علاوه بر اینکه در کاهش بی خوابی و اصلاح آن در کوتاه مدت نتیجه ای مشابه داروهای خواب آور داشته است، بلکه در دراز مدت نیز در کنترل بی خوابی موثر بوده است که می تواند ارجحیت استفاده از الکترومغناطیس تراپی نسبت به داروهای خواب آور باشد که با نتایج به دست آمده از مطالعه سون<sup>۱</sup> و همکارانش مطابقت دارد که می تواند الکترو مغناطیس تراپی را

کنترل  $17/9 \pm 1/9$  می باشد که با استفاده از آزمون تی مستقل تفاوت معنی دار آماری بین دو گروه وجود دارد ( $p = 0/001$ ) (جدول ۲).

جدول ۲. میانگین امتیاز میزان کیفیت خواب با توجه به پرسشنامه PSQI در زمان بلافاصله و یک ماه پس از اتمام دوره درمان در دو گروه

گروه	میانگین نمره PSQI بلافاصله پس از اتمام درمان	میانگین نمره PSQI در یک ماه پس از اتمام دوره درمان
درمان	۳/۶	۳/۸
کنترل	۳/۷	۱۷/۴
	P=0/85	P=0/001

در گروه درمان با الکترومغناطیس تراپی میانگین امتیاز میزان کیفیت خواب بیماران با توجه به پرسشنامه PSQI قبل از شروع درمان  $17/9 \pm 1/9$  می باشد که بلافاصله بعد از درمان این امتیاز  $3/6 \pm 1/2$  می باشد که از نظر آماری با استفاده از آزمون تی جفت شده تفاوت معنی داری بین دو زمان در این گروه وجود دارد ( $p = 0/001$ )؛ میانگین امتیاز میزان کیفیت خواب بیماران یک ماه پس از اتمام دوره درمان در این گروه  $3/8 \pm 1/1$  می باشد که با میانگین امتیاز میزان کیفیت خواب قبل از شروع درمان با استفاده از آزمون تی جفت شده تفاوت معنی داری وجود دارد ( $p = 0/001$ ) ولی با میانگین امتیاز میزان کیفیت خواب بلافاصله بعد از اتمام دوره درمان در این گروه با استفاده از آزمون تی جفت شده تفاوت معنی دار آماری ندارد ( $p = 0/08$ ).

در گروه کنترل میانگین امتیاز میزان کیفیت خواب بیماران با توجه به پرسشنامه PSQI قبل از شروع درمان  $17/7 \pm 1/7$  می باشد که بلافاصله بعد از اتمام دوره درمان میانگین امتیاز میزان کیفیت خواب بیماران  $3/7 \pm 1/4$  می باشد که از نظر آماری با استفاده از آزمون تی جفت شده تفاوت معنی داری وجود دارد ( $p = 0/001$ )؛ میانگین امتیاز میزان کیفیت خواب بیماران با استفاده از پرسشنامه PSQI یک ماه پس از اتمام دوره درمان در این گروه  $17/4 \pm 1/8$

<sup>1</sup> Suen

به عنوان جایگزین مناسب برای داروهای خواب‌آور جهت درمان بی‌خوابی معرفی نماید [۸]. علاوه بر آن تاثیر الکترومغناطیس تراپی در درمان بی‌خوابی که تاثیر مثبت و شگفت‌آوری بوده است با تمام مطالعات مشابه از قبیل مطالعه شیه<sup>۱</sup> و همکارانش [۹] و مطالعه هیدالگو<sup>۲</sup> و همکارانش [۱۰] و مطالعه لورنا<sup>۳</sup> [۱۱] و همکارانش هم سویی دارد و هیچ مطالعه مشابهی که تاثیر مثبت الکترو مغناطیس تراپی را در درمان بی‌خوابی رد کند یافت نشده است.

در مطالعه سون و همکارانش اثر مغناطیس تراپی تا ۶ ماه بعد از درمان ۳ هفته‌ای نیز بررسی شده است که پایداری اثر مغناطیس تراپی در دراز مدت نیز به اثبات رسیده است. در این مطالعه نیز یک ماه پس از اتمام دوره درمان بیماران تحت بررسی مجدد وضعیت بی‌خوابی قرار گرفتند که نتیجه مطلوبی در گروه درمان با الکترومغناطیس تراپی مشاهده گردید که در گروه درمان با آلپرازولام نتیجه مطلوب نبود و بی‌خوابی عود کرده بود که این نتیجه نیز با نتیجه مطالعه سون و همکارانش مطابقت دارد و تایید کننده پایداری اثر درمانی الکترومغناطیس تراپی می‌تواند باشد. در این مطالعه جهت بررسی بی‌خوابی بیماران از پرسشنامه‌های بررسی بی‌خوابی استفاده گشته است که در مطالعه سون و همکارانش و مطالعه لورنا و همکارانش و همکارانش از تست‌های عینی جهت بررسی وضعیت بی‌خوابی بیماران استفاده شده است حال آنکه در مطالعه هیدالگو همانند مطالعه حاضر از تست‌های ذهنی استفاده شده است که بر اساس کتب رفرنس تست‌های ذهنی بررسی بی‌خوابی نه تنها تفاوتی با تست‌های عینی ندارد بلکه در مواقعی نتیجه بهتری از وضعیت بی‌خوابی بیمار را نشان می‌دهد [۱۰].

در مطالعه پلکا<sup>۴</sup> و همکارانش که در سال ۲۰۰۱ در آلمان صورت گرفته است هر چند ایشان در گروه پلاسبو (بیماران تحت الکترومغناطیس تراپی بدون امواج و بدون درمان دارویی) نیز بهبودی در وضعیت خواب بیماران به دست آورده اند ولی تفاوت در گروه درمان و پلاسبو را بسیار معنی‌دار از نظر آماری با  $p < 0.00001$  گزارش کرده اند که با توجه به نتایج این مطالعه در طراحی مطالعه حاضر جهت از بین بردن اثر پلاسبو بیماران گروه کنترل نیز تحت درمان با دستگاه الکترومغناطیس تراپی بدون امواج قرار گرفتند تا حتی المقدور اثر خالص الکترومغناطیس تراپی در درمان بی‌خوابی مورد ارزیابی قرار بگیرد [۱۲].

در مطالعه حاضر هیچ عارضه جانبی به دنبال استفاده از الکترو مغناطیس تراپی گزارش نگردید که با مطالعات مشابه نیز مطابقت دارد [۱۲-۸].

### نتیجه گیری

نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر نشان می‌دهد که الکترو مغناطیس تراپی می‌تواند به عنوان جایگزین مناسبی برای داروهای خواب‌آور جهت درمان بی‌خوابی باشد که علاوه بر درمان بی‌خوابی در حد داروهای خواب‌آور، پایداری بیشتری نیز نسبت به داروهای خواب‌آور داشته و عوارض جانبی گزارش شده‌ای هم ندارد.

<sup>1</sup> Shieh

<sup>2</sup> Hidalgo

<sup>3</sup> Lorna

<sup>4</sup> Pelka

**References**

- 1- Bradley WG, Daroff RB, Fenichel GM, Jankovic J. Neurology in clinical practice, 4<sup>th</sup> ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2003: 1993-2054.
- 2- Benca R. Diagnosis and treatment of chronic Insomnia: A review. Psychiatr Serv. 2005 Mar; 56: 332-343.
- 3- Vineet S. Alternative therapy for insomnia treatment. 2008. Available from: URL: <http://www.ezinearticles.com>
- 4- Carter R, Aspy B, Mold J. The effectiveness of magnet therapy for treatment of wrist pain attributed to carpal tunnel syndrome. J Fam Pract. 2002 Jan; 1:38-40.
- 5- Bastien CH, Vallières A, Morin CM. Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. Sleep Med. 2000 Oct; 2: 297-307.
- 6- Buysse D, Monk C, Berman S, Kupfer D. The Pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research. J Psychiatry Res. 1989 May; 28(2): 193-213.
- 7- Soleymani MA, Masoudi R, Sadeghi N, Ghorbani M, Hasan pour A. General health and its association with sleep quality in two groups of nurses with and without shift working in educational centers of Iran university of medical sciences (IUMS) (Persian). Journal of Shahrekord University of Medical Sciences. 2008 Sep; 10(3): 70. (Full text in Persian)
- 8- Suen LK, Wong TK, Leung AW. The long-term effects of auricular therapy using magnetic pearls on elderly with insomnia. Complement Ther Med. 2003 Jun; 11(2):85-92.
- 9- Shieh Y, Tsai F. Static magnetotherapy for the treatment of insomnia. Int J of Elec Health. 2008; 4:339-349.
- 10- Hidalgo CM, Alba TV, Alessandrini R, Belison AS, Hernandez JT. Transcranial magnetotherapy as therapeutic alternative in the psycho physiologic insomnia. Rev Mex Neuroci. 2002 Sep; 3(5):267-271.
- 11- Lorna KP, Suen RN, Thomas KS, Wong RN, Dip T, Albert WN, et al. Auricular therapy using magnetic pearls on sleep: a standardized protocol for the elderly with insomnia. Clinic Acupuncture and Orient Med. 2002 Mar; 3:39-50.
- 12- Pelka RB, Jaenicke C, Gruenwald J. Impulse magnetic-field therapy for insomnia: a double-blind, placebo-controlled study. Adv Ther. 2001 Jul-Aug; 18(4):174-80.



## Electromagnetictherapy for Treatment of Insomnia: A clinical Trial Study

Sadeghi movahhed F<sup>1</sup>; Molavi P\*<sup>1</sup>; Gossili F<sup>2</sup>; Rahmani T<sup>3</sup>; Amani F<sup>4</sup>; Rostami A<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Department of Psychiatry, School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

<sup>2</sup> General Practitioner, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

<sup>3</sup> Department of Physiotherapy, School of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

<sup>4</sup> Department of Biostatistics, School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

<sup>5</sup> Young Researchers Club, Roudehen branch, Islamic Azad University, Roudehen, Iran

\*Corresponding Author. Tel: 04512239033 Fax:04512232670 E-mail: p.molavi@arums.ac.ir

Received: 1 December 2011 Accepted: 28 June 2012

### ABSTRACT

**Background & Objectives:** Insomnia is one of the most common sleep disorders in the world. It causes disruption in daily activities and increases the risk of major depression. Hence, clinically the appropriate and persistent treatment of insomnia is very important. Using of hypnotic drugs such as benzodiazepines is the common treatment for insomnia but they show several side effects and it seems that new medications should be used for treatment of sleep disorders. The aim of this study was comparison between the effects of electromagnetic therapy and conventional drug usage in the treatment of insomnia.

**Methods:** In a blind randomized clinical trial study, 60 people referred to the private office of the psychiatrist and experienced more than 3 months extended primary insomnia were selected. They were diagnosed by DSM-IV criteria and had no other underlying problems. The subjects were divided in two groups: 30 people in each and treated electromagnetically or with Alprazolam for 3 weeks. Before treatment, immediately and one month after treatment, quality of sleep and severity of the insomnia were evaluated by using the standard questionnaires and finally, the results were analyzed statistically.

**Results:** In this study, 60 individuals participated from whom 28 were male (46.7%) and 32 patients were female (53.3%). The mean age was 37.3 years old in a range of 17- 65. The mean point of each questionnaire, before and immediately after treatment significantly didn't show any difference but one month after treatment, there was a significant difference in both groups.

**Conclusion:** To treat insomnia, electromagnetic therapy appears to be used as a replacement for sedative medicines. It also has more stability in comparison with other sedative medicines and no side effects have been reported yet.

**Key words:** Electromagnetic Therapy; Primary Chronic Insomnia; Benzodiazepines