

# تأثیر هشت هفته تمرین هوازی و مکمل ترکیبی گیاهی (سنبل الطیب هندی و بادرنجبویه) بر میگرن

زهره اسکندری، بهمن میرزایی<sup>\*</sup>، حمید اراضی

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۶/۱۳

تاریخ وصول: ۱۳۹۵/۱۲/۲۱

## چکیده

**زمینه و هدف:** میگرن یک بیماری ناتوان کننده است که باعث درد و رنج فراوان برای مبتلایان می‌شود. هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر هشت هفته تمرین هوازی و مکمل ترکیبی گیاهی بر شاخص‌های سردرد شامل تکرار، مدت و شدت سردرد و همچنین تعداد داروهای سنتتیک مصرف شده و علائم افسردگی و اضطراب بود.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی و کاربردی می‌باشد، لذا ۲۴ بیمار زن مبتلا به میگرن که واجد شرایط شرکت در این مطالعه بودند، به صورت تصادفی در دو گروه تمرین هوازی (۱۲ نفر) و مکمل ترکیبی گیاهی (۱۲ نفر) قرار گرفتند. برنامه تمرین بیماران گروه تمرین هوازی در مدت هشت هفته و هر هفته سه جلسه و هر جلسه شامل ۷۵ دقیقه فعالیت هوازی (۱۵ دقیقه گرم کردن، ۴۵ دقیقه تمرین، ۱۵ دقیقه سرد کردن) با شدت متوسط اجرا شد. گروه مکمل ترکیبی گیاهی نیز هشت هفته کپسول گیاهی مصرف کردند؛ هر کپسول شامل ۲۰۰ میلی گرم سنبل الطیب و ۸۰ میلی گرم بادرنجبویه بود که در چهار هفته اول دو بار در روز و در چهار هفته دوم سه بار در روز مصرف شد. شاخص‌های سردرد و تعداد داروهای سنتتیک مصرف شده به وسیله پرسشنامه روزنگار سردرد ارزیابی گردید و از پرسشنامه اضطراب و افسردگی یک برای علائم اضطراب و افسردگی استفاده شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون‌های تی مستقل و تی همبسته تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** در گروه مکمل ترکیبی دو گیاه، مصرف هشت هفته کپسول گیاهی باعث کاهش معنی‌دار در تعداد روزهای سردرد/تکرار سردرد، شدت سردرد، نمرات افسردگی و تعداد داروهای سنتتیک مصرف شده گردید ( $p < 0.05$ ). نمرات اضطراب نیز کاهش یافت، اما معنی‌دار نبود. علاوه بر این، مدت سردرد نسبت به قبل از پژوهش تفاوتی نداشت. در گروه تمرین هوازی، هشت هفته فعالیت باعث کاهش معنی‌دار در تعداد روزهای سردرد/تکرار سردرد، شدت سردرد، علائم اضطراب و افسردگی و تعداد داروهای سنتتیک مصرف شده گردید، اما مدت سردرد تغییری نکرد. همچنین با مقایسه متغیرهای شاخص‌های سردرد، اضطراب و افسردگی بین دو گروه مشخص شد. این متغیرها در مرحله پایه و پایان مطالعه مشابه بودند و تفاوت معنی‌داری بین آنها مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** تمرین هوازی و مکمل ترکیبی گیاهی می‌توانند یک جایگزین درمان مناسب برای بیماران مبتلا به میگرن که نمی‌توانند عوارض جانبی داروهای سنتتیک را تحمل نمایند یا سود نمی‌برند، باشد.

**واژگان کلیدی:** میگرن، تمرین هوازی، سنبل الطیب، بادرنجبویه

**\*نویسنده مسئول:** بهمن میرزایی، رشت، دانشگاه گیلان، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، گروه تربیت بدنی

Email: bmirzaei2000@yahoo.com



## مقدمه

میگرن دومین نوع از سردرد اولیه شایع است که میلیون‌ها نفر از مردم سراسر جهان از آن رنج می‌برند. سردردهای میگرنی معمولاً یک طرفه، ضربان دار و دارای درد شدید و متوسط هستند که ۴ تا ۷۲ ساعت طول می‌کشد و اغلب با تهوع، استفراغ، ترس از نور و صدا همراه است (۱-۳). اوج بروز میگرن در سنین ۲۵ تا ۵۵ سالگی می‌باشد و مشخص شده است که زنان بیشتر از مردان به آن مبتلا می‌شوند (۲). با توجه به این که میگرن یک بیماری ناتوان کننده می‌باشد، منجر به افزایش بار اقتصادی بر فرد و جامعه شده و تأثیر عمده‌ای بر کیفیت زندگی بیماران می‌گذارد (۳). زمینه ارثی در بیماری میگرن بالاست، اما عواملی مانند؛ استرس، افسردگی، اختلالات خواب، عدم تعادل هورمونی (قاعدگی)، خستگی و بعضی از مواد غذایی می‌توانند باعث تحریک میگرن شوند (۴). امروزه بیشتر محققان معتقدند میگرن یک اختلال عصبی - عروقی است که در ساقه مغز رخ می‌دهد و سیستم عروقی - تری ژیمینالی در آن نقش دارد. در شروع حملات، شریان‌های مغز به وسیله عوامل تحریک کننده میگرن تنگ می‌شوند و در پاسخ به این انقباض عروقی مواد اتساع کننده عروقی باعث گشاد شدن بیش از اندازه شریان‌ها و در نتیجه التهاب می‌شوند که این التهاب باعث درد می‌گردد (۵ و ۶). اکثر داروهای مورد استفاده برای درمان میگرن به علت عوارض جانبی، موجب نارضایتی بیماران شده است (۷). بنابراین، داروهای گیاهی (۸) و تمرین‌های

هوازی به علت عوارض جانبی کمتر و هزینه کمتر نسبت به داروهای سنتتیک می‌توانند به عنوان یک جایگزین مناسب برای درمان و پیشگیری از بیماری میگرن قرار بگیرند (۹-۱۱).

سنبل الطیب و بادرنجبویه از جمله گیاهانی هستند که در طب سنتی ایران از آنها برای درمان اختلالات خواب، استرس، افسردگی، اضطراب، اسپاسم عضلانی، میگرن، قاعدگی دردناک و تشنج استفاده می‌شود. تعدادی از مطالعه‌ها تأثیر مثبت سنبل الطیب و بادرنجبویه را بر این اختلالات نشان داده اند (۱۹-۲۰). خاصیت دارویی سنبل الطیب در ریشه و بادرنجبویه در برگ و سرشاخه‌های جوان آن می‌باشد (۱۶ و ۱۵). مطالعه‌های علمی آثار آرام بخشی، ضد اضطرابی و ضد اسپاسمی این دو گیاه را تأیید کرده‌اند (۲۲-۲۰ و ۱۸ و ۱۲). ویژگی‌های آرام بخشی و ضد اضطرابی سنبل الطیب را به اسید والرینیک، والرینول و الپوتریات‌ها که از اجزاء فعال آن می‌باشند، نسبت داده‌اند. این مواد مؤثر با اثرگذاری بر روی گیرنده‌های گاما آمینو اسید بوتیریک (گابا)، آدنوزین و بنزودیازپین‌ها خاصیت آرام بخشی خود را اعمال می‌کنند. همچنین اسید والرینیک، آنزیم گابا ترانس آمیناز را که موجب تجزیه و کاهش گابا در سیستم عصبی می‌شود مهار کرده و باعث افزایش سطوح گابا در مغز می‌گردد. افزایش غلظت گابا در مغز فعالیت هسته‌های مختلف مغزی را کاهش داده و موجب بروز آثار آرام بخشی می‌شود. ویژگی‌های آرام بخشی بادرنجبویه را به فلاونوئیدهای موجود در

گیاه نسبت داده‌اند که از طریق مکانیسم گابا موجب تقویت این سیستم مهارى در مغز می‌شود (۲۲-۲۰).

از ترکیب این دو گیاه (۱۶۰ میلی‌گرم عصاره سنبل الطیب و ۸۰ میلی‌گرم عصاره بادرنجبویه) برای کاهش علائم بی‌قراری در کودکان زیر ۱۲ سال استفاده شده است (۲۳). در چند تحقیق دیگر نیز اثر ترکیبی این دو گیاه بر اضطراب و اختلالات خواب بررسی شد که نتایج رضایت بخش بود (۲۴ و ۲۵). تحقیق‌ها راجع به تأثیر این دو گیاه بر میگرن بسیار اندک می‌باشد. در ایران ترکیب این دو گیاه را با گیاهان دیگر به صورت جوشانده برای کاهش درد مصرف می‌کنند (۲۶). در یک تحقیق تأثیر کپسول سنبل‌الطیب بر بیماران میگرنی تحت درمان با والپرات سدیم بررسی شد. به گونه‌ای که کپسول سنبل‌الطیب حاوی ۲۵۰ میلی‌گرم عصاره پودر شده بود و بیماران سه بار در روز به مدت ۴۵ روز آن را مصرف کردند که باعث کاهش معنی‌دار در تعداد، طول و شدت حملات میگرن شد (۴). با توجه به این که استرس، اضطراب، افسردگی، بی‌خوابی و قاعدگی از جمله فاکتورهای تشدید کننده حملات میگرن می‌باشند (۱ و ۲) و داروهای ضدافسردگی، ضداضطراب و ضدتشنج از جمله درمان‌های رایج میگرن هستند (۴) و همچنین به دلیل خواص ذکر شده برای سنبل الطیب و بادرنجبویه به نظر می‌رسد این کپسول گیاهی می‌تواند جایگزین داروهای سنتتیک در درمان میگرن گردد.

فعالیت هوازی به علت عوارض جانبی کمتر نسبت به داروهای سنتتیک، معمولاً برای درمان و

حتی پیشگیری از حملات میگرن توصیه می‌شود (۷ و ۱۰). مطالعه‌ها نشان دادند تمرین هوازی با شدت متوسط باعث بهبود وضعیت میگرن بدون عوارض جانبی شد (۳۰-۲۷ و ۱۰ و ۹). در مطالعه‌ای وارکی و همکاران نشان دادند ۱۲ هفته تمرین هوازی (سه جلسه در هفته) کیفیت زندگی و وضعیت میگرن را در بیماران بهبود بخشیده است، که بهبود خواب و کاهش استرس ناشی از فعالیت هوازی را علت بهبود وضعیت میگرن عنوان کردند (۲۷). کزاقلو و همکاران، تأثیر شش هفته فعالیت هوازی، سه جلسه در هفته را بر شاخص‌های سردرد و سطح بتا آندورفین پلاسمای خون در بیماران میگرنی بررسی کردند، نتیجه مطالعه کاهش شدت، تکرار و مدت سردرد را نشان داد، همچنین سطح بتا آندورفین پلاسمای افزایش یافت (۳۰). نارین و همکاران در پژوهشی اثر هشت هفته فعالیت هوازی، سه جلسه در هفته و هر جلسه یک ساعت را بر بیماران مبتلا به میگرن مورد مطالعه قرار دادند، همچنین سطوح نیتریک اکسید (NO) خون را اندازه گیری کردند. نتیجه مطالعه حاکی از کاهش شدت، تکرار و مدت سردرد بود و بهبود وضعیت میگرن را ناشی از افزایش نیتریک اکسید که باعث بهبود تون عروقی می‌شود، ذکر کردند (۲۸). به نظر می‌رسد تمرین هوازی از طریق کاهش استرس و افسردگی، بهبود تون عروقی، بهبود خواب و افزایش بتا آندورفین‌ها باعث بهبود وضعیت میگرن می‌شود. علی‌رغم این که تعدادی از پژوهش‌ها اثر مثبت فعالیت بدنی را بر وضعیت

در پژوهش که از طریق آگهی‌هایی که در مکان‌های عمومی از جمله؛ باشگاه‌های دولتی، خصوصی، چند دانشگاه، شبکه‌های اجتماعی و یک درمانگاه صورت گرفته بود، اعلام آمادگی کردند. پس از بررسی شرایط ورود به پژوهش آنها، در نهایت تعداد ۲۴ نفر واجد شرایط برای مطالعه شدند. سپس آزمودنی‌ها به صورت تصادفی در گروه‌های تمرین هوازی و مکمل ترکیبی دو گیاه قرار گرفتند. آزمودنی‌ها قبل از ورود به مرحله درمان، در یک بازه زمانی معین پرسشنامه روزنگار سردرد (۳۴) را هر روز تکمیل کردند تا از محتوی آن به عنوان مبنا و مقایسه تأثیر دو روش درمانی استفاده گردد. در این مطالعه این بازه زمانی یک ماهه در نظر گرفته شد که مرحله‌ی پایه نامیده شد (۳۰-۲۷ و ۱۰). در این مرحله پرسشنامه‌های اضطراب و افسردگی بک (۳) و همچنین آزمون هوازی بالک اصلاح شده گرفته شد.

معیارهای ورود به پژوهش؛ امضای فرم رضایت، تشخیص میگرن با یا بدون اورا بر اساس معیار طبقه بندی بین المللی اختلالات سردرد چاپ دوم (ICDH-II) به وسیله متخصص مغز و اعصاب (۳)، زنان بین ۴۵-۱۸ سال، بیشتر از دو حمله در ماه، حداقل ۲ سال سابقه میگرن، داشتن حداقل تحصیلات مقطع ابتدایی، تسلط داشتن به زبان فارسی.

معیارهای خروج از تحقیق؛ سردرد تناوبی که از میگرن و سردرد تنشی قابل متمایز نیست، زنان حامله و زنان شیرده، استفاده از داروهای پیشگیری

سردرد نشان دادند، اما در چندین مطالعه دیگر مشاهده گردید فعالیت بدنی به خصوص فعالیت بدنی شدید باعث تحریک حملات سردرد می‌شود (۳۱-۳۳). کلمن در پژوهشی اعلام کرد ۲۲ درصد حملات میگرن ناشی از فعالیت بدنی بوده است (۳۱). وجود حملات میگرنی بر اثر فعالیت بدنی دلیلی است که بسیاری از بیماران میگرنی از آن اجتناب می‌کنند. به طوری که بسیاری از بیماران میگرنی از آمادگی بدنی و کیفیت زندگی پایینی برخوردار هستند (۲۷). با توجه به نقش فعالیت هوازی در سلامت نیاز است مطالعه‌های بیشتری در زمینه میگرن انجام شود تا این بیماران بتوانند بدون ترس فعالیت نمایند، زیرا مطالعه‌های انتشار شده کمی راجع به نقش فعالیت در درمان میگرن می‌باشد. بنابراین هدف این مطالعه بررسی تأثیر مکمل ترکیبی گیاهی (سنبل الطیب هندی و بادرنجبویه) و تمرین هوازی به عنوان دو روش درمانی بر شاخص‌های سردرد، مقدار داروهای سنتتیک مصرف شده و علایم اضطراب و افسردگی در بیماران مبتلا به میگرن می‌باشد، همچنین تعیین گردد کدام یک از روش‌های درمانی در بهبود وضعیت میگرن مؤثرتر می‌باشند.

### روش بررسی

پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی و کاربردی می‌باشد. بعد از تصویب طرح پژوهش در دانشکده تربیت بدنی دانشگاه گیلان در تابستان ۱۳۹۴ در شهر قزوین آغاز شد. تعداد ۲۳۰ نفر برای شرکت

کننده برای میگرن در ۱۲ هفته قبل از مطالعه، سردردهای ثانویه، بیماری‌های جسمی، بیماری‌های روانی، آسیب‌های وارده به سر یا گردن در ۲ سال اخیر، بروز افکار جدی خودکشی و احتمال خطر خودکشی، استعمال دخانیات، داشتن تمرین هوازی منظم بیش از یک بار در هفته، بیماران مبتلا به کم کاری تیروئیدی و مصرف داروهای خواب‌آور (۳۵ و ۲۷، ۴).

تمرین هوازی؛ بیماران که در گروه تمرین قرار گرفتند تمرین هوازی را ۳ بار در هفته برای ۸ هفته تحت نظارت پژوهشگر در باشگاه انجام دادند. در هفته اول، تمرین به مدت ۴۵ دقیقه شامل ۱۵ دقیقه گرم کردن (راه رفتن، دوی نرم، حرکات کششی و نرمش)، ۲۰ دقیقه تمرین هوازی (شامل دویدن، حرکات ایروبیکی و بازی‌های مختلف با توپ با شدت متوسط) و ۱۰ دقیقه سرد کردن بود، در هفته دوم مدت تمرین به ۵۵ دقیقه و در هفته سوم به ۶۰ دقیقه رسید، از هفته چهارم تا هشتم تمرین به مدت ۷۵ دقیقه انجام شد. شدت تمرین در طول جلسه‌های تمرین، در حد متوسط بین ۵۰ تا ۸۵ درصد ضربان قلب بیشینه بود (۳۶). با توجه به این که در بعضی از جلسه‌ها، آزمودنی‌ها به علت وجود حملات نمی‌توانستند حضور یابند به آزمودنی‌ها آموزش داده شد تا در زمان غیبت، در خانه، سالن‌های عمومی یا پارک‌های اطراف محل سکونت‌شان با همان شدت و مدت مشابه با تمرین هوازی در باشگاه، فعالیت تعریف شده را انجام دهند.

همچنین به تمام آزمودنی‌ها سیدی حرکات هوازی مشابه حرکات انجام شده در باشگاه ارائه شد. آزمودنی‌هایی که بیش از ۳ بار در ماه تمرین‌های هوازی را انجام ندادند یا پرسشنامه‌ها را تحویل ندادند، از پژوهش حذف شدند.

گروه مکمل ترکیبی گیاهی؛ بیماران که در گروه مکمل ترکیبی گیاهی قرار گرفتند در ماه اول روزانه ۲ عدد کپسول یک عدد در نوبت روز (ما بین صبح و ناهار حوالی ساعت ۱۱) و یک عدد در نوبت شب (بعد از شام) مصرف کردند، اما در ماه دوم تعداد کپسول‌های مصرفی به ۳ عدد رسید (افزایش دوز) که دو عدد کپسول در نوبت روز و یک عدد در نوبت شب بود. در پایان ماه دوم مداخله پرسشنامه روزنگار سردرد و بقیه پرسشنامه‌ها از آزمودنی‌ها اخذ شد و آزمودنی‌هایی که کپسول‌ها را مرتب یا اصلاً مصرف نکردند و پرسشنامه‌ها را تکمیل نکردند از پژوهش حذف شدند.

پارامترهای ارزیابی شده؛ توان هوازی ( $VO_{2max}$ )، شاخص‌های سردرد شامل؛ تکرار سردرد (روزها/ماه)، شدت سردرد، مدت سردرد در طول روز، تعداد داروهای سنتتیک مصرف شده در ماه (روز/ماه)، عوارض جانبی، پرسشنامه افسردگی و اضطراب بک در سطح پایه و در پایان ماه سوم.

پرسشنامه روزنگار سردرد؛ به بیماران آموزش داده شد تا پرسشنامه روزنگار سردرد را هر روز تکمیل کرده و در پایان پژوهش تحویل محقق

دو هفته گذشته در فرد بررسی می‌کند. این آزمون از قدرت تشخیصی بالایی برای متمایز کردن افراد دارای افسردگی از افراد نرمال دارد. این پرسشنامه در دو نوبت مرحله پایه و پایان دوره مداخله گرفته شد (۲۹).

پرسشنامه اضطراب بک (BAI): آزمون اضطراب بک، یکی از معتبرترین آزمون‌های تشخیصی برای ارزیابی شدت و علائم اضطراب در نوجوانان و بزرگسالان (گروه سنی ۱۷ تا ۸۰ سال) می‌باشد. این آزمون دارای ۲۱ سوال بوده و به بررسی علائم ذهنی و جسمانی اضطراب یا علائم مربوط به هراس و وحشت مرتبط با اضطراب، در فرد می‌پردازد. این آزمون از قدرت تشخیصی بالایی برای متمایز کردن افراد دارای اضطراب از افراد نرمال دارد. این پرسشنامه در دو نوبت مرحله پایه و پایان دوره مداخله گرفته شد.

حداکثر اکسیژن مصرفی ( $VO_{2max}$ ): برای اندازه‌گیری توان هوازی آزمودنی‌ها از آنها بر روی نوارگردان آزمون هوازی بالک اصلاح شده در دو نوبت مرحله پایه و پایان مرحله مداخله گرفته شد. آزمون در روزهایی که بیماران سردرد نداشتند، انجام شد.

روش تهیه عصاره پودر شده؛ برای تهیه عصاره ابتدا ریشه و ریزوم‌های گیاه سنبل الطیب و برگ و شاخه‌های بادرنجبویه که در سایه و دمای زیر ۴۰ درجه سانتی‌گراد خشک شده بودند به وسیله آسیاب برقی خرد و به پودر تبدیل شدند. پودر از الک

دهند. این پرسشنامه شاخص‌های شدت، مدت، تکرار حملات سردرد، تعداد داروهای مسکن مصرفی (دوز دارو، تزریق، اسپری بینی و شیاف)، ناحیه و نوع درد، ترس از نور، ترس از صدا، وجود او را و عوامل تحریک کننده سردرد را اندازه‌گیری می‌نماید. برای تعیین شدت حملات سردرد از نمره ۱ تا ۱۰ (نمره‌ی ۱ برای حمله سردرد بسیار خفیف که همراه با فعالیت‌های روزمره می‌باشد و نمره ۱۰ برای حمله سردرد شدید که نیاز به استراحت در بستر داشته یا منجر به عدم فعالیت روزانه می‌گردد) استفاده شده است. تکرار حملات از طریق محاسبه مجموع روزهای ابتلا به سردرد طی یک مدت معین و متوسط مدت سردرد از طریق محاسبه مجموع ساعاتی که فرد طی یک مدت دچار سردرد شده تقسیم بر تکرار حملات در همان مدت معین اندازه‌گیری و محاسبه گردید (۳۷). بیماران پرسشنامه روزنگار سردرد را برای ۴ هفته دوره‌ی پایه و ۸ هفته دوره‌ی مداخله هر روز تکمیل کردند. در این پژوهش شاخص‌های سردرد و تعداد داروهای مسکن مصرفی در مرحله پایه و ماه دوم مرحله مداخله مورد مقایسه قرار گرفتند.

پرسشنامه افسردگی بک (BDI): آزمون افسردگی بک، یکی از معتبرترین آزمون‌های تشخیصی برای ارزیابی شدت و علائم افسردگی (در دو سطح روانی و جسمانی) در نوجوانان و بزرگسالان (گروه سنی ۱۳ سال به بالا) می‌باشد. این آزمون دارای ۲۱ سوال بوده و علائم افسردگی را در

با مش ۱۶ عبور داده شد و سپس پودر یکدست شده با حلال هیدروالکلی (۷۰ درصد اتانول و ۳۰ درصد آب) مخلوط شد. نسبت گیاه به حلال ۱ به ۱۰ انتخاب گردید، یعنی به ازای هر کیلوگرم پودر گیاه ۱۰ لیتر حلال استفاده شد. مخلوط خیس شده در دمای ۵۵ درجه سانتی‌گراد به مدت ۸ ساعت قرار گرفت. مخلوط استخراج شده از صافی عبور داده شد. محلول حاصل از فیلتراسیون جهت حذف حلال اضافی و تغلیظ به دستگاه روتاری منتقل و در دمای ۵۰ درجه سانتی‌گراد مقداری از الکل از عصاره جدا و تبخیر گردید، اما در نهایت در حدود ۱۵ درصد الکل هم‌چنان در عصاره باقی ماند. در پایان، عصاره تغلیظ شده به وسیله دستگاه اسپری درایر به صورت پودر خشک شده درآمد. عصاره‌گیری دو گیاه به صورت جداگانه ولی با دستورالعمل مشابه در پژوهشکده گیاهان دارویی جهاد دانشگاهی کرج صورت گرفت. پودر عصاره به وسیله دستگاه کپسول پرکنی در کپسول‌های به اندازه ۵۰۰ میلی‌گرمی ریخته شد. هر کپسول شامل ۲۰۰ میلی‌گرم عصاره سنبل‌الطیب، ۸۰ میلی‌گرم عصاره بادرنجبویه و مقداری مالتودکسترین به عنوان فیلر بود.

از آمار توصیفی برای توصیف داده‌ها و از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف برای بررسی طبیعی بودن توزیع داده‌ها استفاده شد. با توجه به طبیعی بودن توزیع داده‌ها، از آزمون تی مستقل و همبسته به ترتیب برای بررسی تغییرات بین گروهی و درون

گروهی استفاده شد. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد و از نرم‌افزار نسخه SPSS برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده استفاده شد.

### یافته‌ها

آزمون کولموگروف - اسمیرنوف برای تمامی متغیرهای این پژوهش (در پیش‌آزمون و پس‌آزمون) استفاده شد و نتیجه این آزمون حاکی از طبیعی بودن توزیع داده‌ها بود. در جدول ۱ مشخصات توصیفی آزمودنی‌ها و در جدول ۲ مقادیر متغیرهای پژوهش در دو گروه تمرین هوازی و مکمل ترکیبی گیاهی در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون ارائه شده است. در ارزیابی متغیرهای دو گروه در مرحله پیش‌آزمون با استفاده از آزمون تی مستقل مشاهده شد؛ متغیرهای شدت درد ( $t_{22} = 0/127$  و  $p = 0/90$ )، تکرار سردرد ( $t_{22} = 0/576$  و  $p = 0/571$ )، سردرد ( $t_{22} = 0/194$  و  $p = 0/848$ )، نمرات اضطراب ( $t_{22} = 0/200$  و  $p = 0/843$ )، نمرات افسردگی ( $t_{22} = 0/218$  و  $p = 0/830$ )، تعداد داروهای سنتتیک مصرف شده ( $t_{22} = 0/05$  و  $p = 0/960$ ) و توان هوازی ( $t_{22} = 0/304$  و  $p = 0/764$ ) در مرحله پیش‌آزمون بین دو گروه مشابه و تفاوت آماری معنی‌داری بین آنها وجود نداشت.

در بررسی تفاوت‌های درون گروهی از پیش‌آزمون به پس‌آزمون از آزمون تی همبسته استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد در گروه تمرین هوازی، هشت هفته فعالیت باعث کاهش معنی‌دار در شدت



که کاهش یافت، اما معنی‌دار نبود. توان هوازی در گروه مکمل ترکیبی دو گیاه در مرحله پس آزمون نسبت به پیش آزمون تفاوتی معنی‌داری نکرد ( $p=0/088$  و  $t_{11}=1/87$ ).

در پایان مطالعه متغیرهای دو گروه با استفاده از آزمون تی مستقل مقایسه شدند تا مشخص گردد سهم کدام یک از روش‌های درمانی در بهبود میگرد مؤثرتر است. بجز توان هوازی که در گروه تمرین هوازی نسبت به گروه مکمل ترکیبی گیاهی بیشتر بود ( $p=0/001$  و  $t_{22}=11/92$ )، بقیه متغیرهای شدت درد ( $p=0/426$  و  $t_{22}=0/812$ )، تکرار سردرد ( $p=0/543$  و  $t_{22}=0/562$ )، مدت سردرد ( $p=0/58$  و  $t_{22}=0/618$ )، نمرات اضطراب ( $p=0/138$  و  $t_{22}=1/541$ )، نمرات افسردگی ( $p=0/857$  و  $t_{22}=0/182$ ) و تعداد داروهای سنتتیک مصرف شده ( $p=0/569$  و  $t_{22}=0/578$ ) در بین دو گروه مشابه و تفاوت معنی‌داری بین آنها وجود نداشت.

درد ( $p=0/006$  و  $t_{11}=3/403$ ) و تکرار سردرد ( $p=0/001$  و  $t_{11}=4/287$ ) شد؛ مدت سردرد نیز کاهش یافت، اما معنی‌دار نبود ( $p=0/856$  و  $t_{11}=0/186$ ). همچنین تعداد داروهای سنتتیک مصرف شده ( $p=0/002$  و  $t_{11}=4/163$ )، نمرات اضطراب ( $p=0/015$  و  $t_{11}=2/87$ ) و نمرات افسردگی ( $p=0/028$  و  $t_{11}=2/253$ ) کاهش معنی‌داری یافت. توان هوازی نیز بر اثر هشت هفته تمرین افزایش معنی‌داری یافت ( $p=0/001$  و  $t_{11}=12/134$ ). در گروه مکمل ترکیبی دو گیاه، مصرف هشت هفته کپسول گیاهی باعث کاهش معنی‌داری در شدت درد ( $p=0/001$  و  $t_{11}=5/118$ ) و تکرار سردرد ( $p=0/002$  و  $t_{11}=4/041$ ) شد، مدت سردرد نیز کاهش یافت اما معنی‌دار نبود ( $p=0/478$  و  $t_{11}=0/73$ ). تعداد داروهای سنتتیک مصرف شده ( $p=0/004$  و  $t_{11}=3/663$ ) و نمرات افسردگی ( $p=0/011$  و  $t_{11}=3/062$ ) نیز کاهش معنی‌داری یافت. نمرات اضطراب ( $p=0/460$  و  $t_{11}=0/766$ ) علی‌رغم این

جدول ۱: ویژگی‌های آزمودنی‌ها در دو گروه تمرین هوازی و مکمل ترکیبی گیاهی

متغیر	گروه تمرین هوازی	گروه کپسول گیاهی
سن (سال)	26/62 ± 7/17	23 ± 9/45
قد (سانتیمتر)	165/12 ± 3/56	162 ± 5/85
جرم بدن (کیلوگرم)	72/69 ± 8/99	62/88 ± 5/44
نوع میگرد		
- با اورا	2	1
- بدون اورا	10	11

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون

متغیر	گروه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	تی	سطح معنی‌داری
شدت درد (۱-۱۰)	تمرین هوازی	۶/۱۰±۰/۵۷	۵/۰۸±۱/۱۷*	۳/۴۰۳	۰/۰۰۶
تکرار سردرد (روز در ماه)	مکمل ترکیبی دو گیاه	۶/۱۴±۰/۷۳	۴/۶۷±۱/۳۱*	۵/۱۱۸	۰/۰۰۰
مدت سردرد (ساعات/تکرار)	تمرین هوازی	۱۲/۴۱±۶/۲۴	۵/۴۱±۲/۷۱*	۴/۲۸۷	۰/۰۰۱
داروهای سنتتیک مصرف شده	مکمل ترکیبی دو گیاه	۱۱/۱۶±۴/۱۹	۶/۰۸±۲/۵۷*	۴/۰۴۱	۰/۰۰۲
نمرات افسردگی	تمرین هوازی	۶/۹۷±۲/۷۲	۶/۹۴±۲/۷	۰/۱۸۶	۰/۸۵۶
نمرات اضطراب	مکمل ترکیبی دو گیاه	۷/۲۲±۳/۴۳	۶/۳۱±۲/۷۵	۰/۷۳	۰/۴۷۸
توان هوازی (میلی لیتر/کیلوگرم/دقیقه)	تمرین هوازی	۷/۵۸±۳/۲۳	۴/۱۶±۲/۴۸*	۴/۱۶۳	۰/۰۰۲
	مکمل ترکیبی دو گیاه	۷/۵±۴/۷۵	۳/۵۸±۲/۴۶*	۳/۶۶۳	۰/۰۰۴
	تمرین هوازی	۲۰/۴۱±۱۱/۷۸	۱۳/۴۱±۶/۷۴*	۲/۳۵۳	۰/۰۳۸
	مکمل ترکیبی دو گیاه	۱۹/۵±۸/۵۷	۱۳/۹۱±۶/۷۳*	۳/۰۶۲	۰/۰۱۱
	تمرین هوازی	۱۵/۳۳±۸/۳۴	۹/۰۸±۶/۸۶*	۲/۸۷	۰/۰۱۵
	مکمل ترکیبی دو گیاه	۱۶±۷/۹۴	۱۳/۲۵±۶/۳۶	۰/۷۶۶	۰/۴۶
	تمرین هوازی	۳۰/۴۱±۱/۷۰	۳۸/۰۸±۱/۰۳*	۱۲/۱۳۴	۰/۰۰۰
	مکمل ترکیبی دو گیاه	۳۰/۲۰±۱/۶۲	۳۰/۶۳±۱/۹۱	۱/۸۷	۰/۰۸۸

\* نشان دهنده تفاوت معنی دار نسبت به پیش‌آزمون در سطح  $p < 0.05$

**بحث**

کردند تمرین هوازی به کاهش تعداد حملات کمک می‌کند (۴۱). در پژوهش لوکت و همکاران در طول شش هفته تمرین هوازی، تعداد روزهای میگردن کاهش نیافت (۴۴). مدت سردرد در پژوهش نارین و همکاران، کزاقلو و همکاران و احمدی و همکاران کاهش معنی‌دار یافت، در پژوهش داربانیو و همکاران نیز کاهش یافت، اما از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. مدت سردرد در پژوهش دیتریچ و لوکت تغییر نیکرد (۴۰ و ۴۴) که با نتیجه پژوهش حاضر مشابه می‌باشد. بوش و گول در یک مطالعه مروری اذعان داشتند در اکثریت مطالعه‌های کاهش معنی‌دار در تعداد حملات یا مدت سردرد مشاهده نشده، اما شدت سردرد با فعالیت منظم کاهش یافته است (۴۵). نارین بهبود وضعیت میگردن بر اثر تمرین هوازی را ناشی از بهبود تون عروقی به خاطر افزایش تولید NO، افزایش آمادگی

نتایج پژوهش حاضر نشان داد تمرین هوازی باعث کاهش معنی‌دار در شدت (۱۶ درصد) و تکرار سردرد (بالای ۵۰ درصد) گردید، اما مدت سردرد تغییری نکرد. به جز مطالعه گریم و همکاران که در آن تمرین هوازی باعث تغییر در شدت سردرد نشد (۳۸)، در اکثر مطالعه‌های شدت سردرد با تمرین هوازی کاهش یافت (۳۹-۳۰ و ۲۷-۱۰ و ۹). تعداد روزهای سردرد/تکرار سردرد با تمرین هوازی در مطالعه‌های نارین و همکاران، کزاقلو و همکاران، وارکی و همکاران، داربانیو و همکاران (۳۹)، دارلینگ (۴۲) و لمبرت و همکاران (۴۲) کاهش یافت که با مطالعه حاضر همسو می‌باشند. در مطالعه گریم و همکاران تعداد حملات کاهش یافت، اما گزارش آماری از داده‌ها صورت نگرفته بود. فیتزلینگ و همکاران هم گزارش

دیگر برای ترجیح فعالیت هوازی زیربیشینه این بود که از میگرن ناشی از فعالیت جلوگیری شود (۳۶). یکی دیگر از تفاوت‌های این پژوهش با دیگر مطالعه‌ها، مدت زمان بیشتر هر جلسه بود که در این پژوهش کل مدت زمان تمرین با گرم کردن و سرد کردن به ۷۵ دقیقه رسید. در طول مطالعه نیز گرم کردن و سرد کردن به اندازه کافی برای جلوگیری از حملات انجام شد. در طول جلسه‌های تمرینی از تمرین‌های کششی برای تمام عضلات بدن استفاده شد که باعث رضایت بیماران گردید؛ به ویژه تمرین‌های کششی گردن مورد استقبال بیماران قرار گرفت. همچنین در تمام مراحل پژوهش عوارض جانبی ناشی از فعالیت مشاهده نشد. در پایان مطالعه، آمادگی هوازی بیماران افزایش معنی‌دار یافت. میزان مصرف داروهای سنتتیک در بیماران گروه تمرین کاهش معنی‌دار یافت (۴۵ درصد) که از نتایج مثبت تحقیق بود. علت کاهش مصرف داروهای سنتتیک بر اثر تمرین هوازی را می‌توان به کاهش شدت و تکرار حملات میگرن اشاره کرد. همچنین از نتایج دیگر این پژوهش کاهش معنی‌دار در علائم اضطراب (۴۰ درصد) و افسردگی (۳۴ درصد) بود. تحقیق‌های زیادی اثرات ضد اضطرابی و ضد افسردگی تمرین هوازی را نشان داده‌اند که احتمالاً فعالیت از طریق تأثیر بر نوروترانسمیترها، هورمون‌های استرس، کاتکولامین‌ها اثرات خود را اعمال می‌نماید (۳۶ و ۴۸-۵۲). از این رو، در این پژوهش کاهش شدت و تکرار حملات میگرن می‌تواند مربوط

قلبی تنفسی و بهبود خلق و خو بیان کرد. کزاقلو افزایش بتا آندورفین ناشی از شش هفته تمرین هوازی را یکی از علت‌های کاهش شدت، مدت و تکرار میگرن ذکر کرد، همچنین عوامل فیزیولوژیکی و روانی را نیز دخیل می‌دانست (۳۰). وارکی بهبود خواب، کاهش استرس و احساس خوب بودن ناشی از تمرین هوازی را علت کاهش شدت و تکرار حملات میگرن دانست. داربانیو افزایش سطح آمادگی هوازی را باعث بهبود وضعیت میگرن بیان نمود. اندرو در یک مطالعه مروری اعلام کرد فعالیت استقامتی باعث افزایش چندین مکانیزم ضددرد از جمله اپیوئیدهای آندوژن و آندوکانابینوئیدها به همراه گیرنده‌های آنها می‌شود که می‌توانند در کاهش شدت میگرن مؤثر باشند (۴۶). هادنییه و همکاران اذعان داشتند فعالیت از طریق تغییر در اپیوئیدهای درون‌زا، آندوکانابینوئیدها، پپتید وابسته به ژن کلسی تونین (CGRP) و فاکتور نورترنریک مشتق از مغز (BDNF) بر میگرن اثر می‌گذارد (۴۷).

در این مطالعه برنامه تمرین هوازی شامل تمرین‌های ایروبیکی، فعالیت‌های توپی با شدت متوسط و تمرین‌های آرام‌سازی بود. از دلایل انتخاب تمرین‌ها با شدت متوسط این بود که بیماران حاضر در پژوهش زندگی غیرفعال داشتند و از آمادگی بدنی پایینی برخوردار بودند و در بین آنها افراد با سن بالای ۴۰ سال وجود داشت و فعالیت‌های شدید با خطر قلبی - عروقی بالاتر، آسیب‌های ارتوپدی و تبعیت کمتر برای تمرین همراه می‌باشد و یک دلیل

به کاهش علائم اضطراب، افسردگی و افزایش آمادگی هوایی بیماران باشد، اگر چه عوامل دیگری مانند بهبود تون عروق مغزی و عوامل عصبی شیمیایی ممکن است در بهبود وضعیت در این مطالعه نقش داشته باشند که اندازه گیری نشدند. تعدادی از مطالعه‌ها نشان دادند ورزش باعث حملات میگرنی می‌گردد، با توجه به این مشکلات از آنجایی که بیشتر افراد مبتلا به میگرن بی‌حرک هستند و تمرین هوایی در پیشگیری و درمان بیماری‌های قلبی - عروقی، فشارخون، چربی، دیابت، کاهش استرس نقش مثبت دارد (۳۶) می‌باید این بیماران تشویق شوند تا از مزایای فعالیت در زمینه سلامت بهره‌مند گردند.

در این پژوهش مصرف کپسول گیاهی باعث کاهش معنی‌دار در شدت سردرد (۱۶ درصد)، تکرار سردرد (۴۵ درصد)، تعداد داروهای سنتتیک مصرف شده (۵۲ درصد) و علائم افسردگی (۲۸ درصد) شد. همچنین مدت سردرد و علائم اضطراب کاهش یافت، اما از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. از طرفی در طول پژوهش عوارض جانبی خاصی ناشی از مصرف کپسول گیاهی که باعث مشکل گردد، مشاهده نشد. با توجه به تحقیق‌های انجام شده مقدار دوزهای توصیه شده بدون عوارض جانبی و اثر بخشی مناسب برای سنبل‌الطیب بین ۴۰۰ تا ۹۰۰ میلی‌گرم در روز (۵۳ و ۵۴) و برای بادرنجوبیه ۳۰۰ تا ۹۰۰ میلی‌گرم در روز (۸) می‌باشد (۵۵). در این مطالعه دوز سنبل‌الطیب و

بادرنجوبیه در هر کپسول ۲۸۰ میلی‌گرم (۲۰۰ میلی‌گرم سنبل‌الطیب و ۸۰ میلی‌گرم بادرنجوبیه) بود. از آنجایی که در ماه اول هر روز ۲ عدد کپسول مصرف می‌کردند، در واقع مقدار دوز مصرفی ۵۶۰ (۲×۲۸۰=۵۶۰) میلی‌گرم در روز و در ماه دوم ۸۴۰ (۳×۲۸۰=۸۴۰) میلی‌گرم در روز بود. علت این که مقدار دوز سنبل‌الطیب و به خصوص بادرنجوبیه کمتر در نظر گرفته شد، این بود که وقتی این دو گیاه با هم مصرف می‌شوند اثر یکدیگر را تشدید می‌کنند (۲۴). از طرفی، افزایش دوز مصرفی این گیاهان ممکن است به جای اثر ضد اضطرابی باعث افزایش اضطراب شوند. در پژوهش کندی و همکاران، اثر ضد اضطرابی ترکیب سنبل‌الطیب و بادرنجوبیه در دوز ۶۰۰ و ۱۲۰۰ میلی‌گرم مشاهده شد در حالی که مصرف دوز ۱۸۰۰ میلی‌گرم باعث افزایش اضطراب گردید (۲۵). همچنین، در بیشتر تحقیق‌هایی که اثر سنبل‌الطیب یا بادرنجوبیه را بررسی کرده بودند، مدت زمانی پژوهش کم بود (۱۹ و ۲۵) در حالی که در این پژوهش، بیماران ۲ ماه کپسول گیاهی را مصرف نمودند و پژوهشگر در تعیین مقدار دوز مصرفی با احتیاط رفتار کرد، هرچند اگر میزان دوز مصرفی به مقدار کمی افزایش می‌یافت شاید نتایج بهتری حاصل می‌شد. در طول این مطالعه مصرف داروهای سنتتیک در گروه کپسول گیاهی به خاطر کاهش شدت و تکرار حملات میگرن بیش از ۵۰ درصد کاهش یافت.

از این رو می‌توانند باعث بهبود میگرن شوند و با توجه به عدم اثرات جانبی می‌توانند به عنوان یک داروی گیاهی، جایگزین داروهای سنتتیک شوند.

هنگامی که دو روش درمانی با هم مقایسه شدند، نتایج نشان داد در مرحله پایه (پیش آزمون) متغیرهای شاخص های سردرد، اضطراب، افسردگی و آمادگی هوازی در دو گروه مشابه و تفاوت معنی‌داری بین آنها وجود نداشت. در پایان مطالعه (پس آزمون) به جز متغیر آمادگی هوازی که در گروه تمرین هوازی نسبت به گروه کپسول گیاهی افزایش معنی‌دار یافت، بقیه متغیرها مشابه بودند و تفاوت معنی‌داری بین آنها مشاهده نشد. با وجودی که متغیر اضطراب در گروه تمرین هوازی کاهش معنی‌دار یافت و در گروه کپسول گیاهی کاهش معنی‌داری نیافت، اما در مرحله پس آزمون مقایسه دو متغیر تفاوت معنی‌داری را نشان نداد. بنابراین از این یافته نتیجه‌گیری می‌شود که دو روش درمانی در بعد اثرگذاری بر متغیرهای شاخص سردرد، اضطراب و افسردگی مشابه هم عمل می‌کنند.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به حجم کم نمونه در گروه‌ها، عدم استفاده از بیماران مرد، عدم نبود گروه پلاسیبو، عدم اندازه‌گیری شاخص‌های خونی درگیر در پاتوفیزیولوژی میگرن اشاره نمود. همچنین، بعد از اتمام دوره درمان، امکان پیگیری مطالعه میسر نشد تا معلوم گردد آیا اثرات کپسول

در این پژوهش ترکیب این دو گیاه باعث کاهش معنی‌دار در علایم افسردگی شد. حیدری و همکاران کاهش میزان افسردگی بر اثر مصرف یک هفته کپسول بادرنجوبیه را در بیماران بعد از جراحی بای پاس شریان کرونر مشاهده کردند (۱۹). همچنین در مطالعه هاتسول و همکاران اثر ضد افسردگی و ضد اضطرابی عصاره سنبل‌الطیب در موش‌ها مشاهده شد (۵۶). اثر ضد افسردگی سنبل‌الطیب می‌تواند مربوط به افزایش سروتونین باشد (۵۸ و ۵۷). در پژوهش حاضر کپسول گیاهی احتمالاً با افزایش سروتونین باعث کاهش میزان افسردگی شده است. کپسول گیاهی اضطراب را نیز کاهش داد، اما معنی‌دار نبود که می‌تواند مربوط به دوز مصرفی باشد. همچنین اضطراب بیماران در حد متوسط به سمت خفیف بود، شاید اگر اضطراب بیماران شدید بود تأثیر این کپسول گیاهی بهتر مشخص می‌شد. اثر ضد اضطرابی این دو گیاه ثابت شده است که از طریق افزایش گابا اثر خود را اعمال می‌کنند. بررسی‌های پرسشنامه روزنگار سردرد نشان داد استرس، بی‌خوابی، خستگی، افسردگی خفیف و متوسط و خونریزی‌های ماهانه بیشترین تأثیر را در شروع حملات میگرن داشته است. تأثیر سنبل‌الطیب و بادرنجوبیه به صورت جداگانه بر این عوامل به وسیله پژوهشگران بررسی شده و نتایج مثبت حاصل گردیده است (۱۹-۱۶). با توجه به این که این دو گیاه بر عوامل تحریک کننده میگرن اثر می‌گذارند،

گیاهی و تمرین هوازی بعد از دوره اتمام درمان ماندگار هستند یا نه.

### نتیجه‌گیری

تمرین هوازی و مکمل ترکیبی گیاهی باعث کاهش شدت سردرد، تکرار سردرد، علایم افسردگی، اضطراب (گروه تمرین هوازی) و تعداد داروهای سنتتیک مصرف شده می‌گردند. از این رو، می‌توانند یک جایگزین درمان مناسب برای بیماران مبتلا به میگرن که نمی‌توانند عوارض جانبی داروهای سنتتیک را تحمل نمایند یا سود نمی‌برند، باشد.

### تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از رساله دوره دکتری فیزیولوژی ورزشی مؤلف اول است. بدین وسیله از حمایت‌های دانشگاه گیلان و تمامی زنان مبتلا به میگرن که به عنوان آزمودنی، ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، سپاسگزاری می‌شود.

## REFERENCES

- 1.Sadeghian H, Karimzadeh F, Jafarian M. Mechanisms involved in pathophysiology of different types of migraines. *The Neuroscience Journal of Shefaye Khatam* 2013; 1(9): 50-54.
- 2.Zamani Boroujeni M, Marandi SM, Esfarjani F, Sattar M, Shaygannejed V, Haghjooy Javanmard SH. Yoga intervention on blood NO in female migraineurs. *Adv Biomed Res* 2015; 4: 259.
- 3.Kisan R, Sujan MU, Adoor M, Rao R, Nalini A, Kutty BM, et al. Effect of Yoga on migraine: A comprehensive study using clinical profile and cardiac autonomic functions. *Int J Yoga* 2014; 7(2): 126-32.
- 4.Gholamreza Mirzaee M, Kheiri S, Bahrami M. Effect of valerian capsules in patients with migraine attacks treated with sodium valproate: a randomized clinical trial. *J Shahrekord Univ Med Sci* 2015; 16(6): 119-26.
- 5.Aggarwal M, Puri V, Puri S. Serotonin and CGRP in migraine. *Annal of Neurosciences* 2012; 19(2): 88-94.
- 6.Ashina S, Bendtsen L, Ashina M. Pathophysiology of migraine and tension-type headache. *Techniques In Regional and Pain Management* 2012; 16: 14-8.
- 7.Abdi A, Parnow A, Azizi M. Effect of eight weeks high intensity aerobic training on migraine headache indicators. *Quarterly of the Horizon of Medical Sciences* 2014; 20(3): 133-8.
- 8.Cass H. Herbs for the Nervous System: Ginkgo, Kava, Valerian, Passionflower. *Semin Integr Med* 2004; 2: 82-8.
- 9.Ahmady Z, Tadibi V, Razazian N. The effect of 8-week aerobic exercise on migraine headache indices and blood nitric oxide level in women with migraine. *Exercise Physiology* 2014; 26: 33-50.
- 10.Varkey E, Cider A, Carlsson J, Linde M. Exercise as migraine prophylaxis: a randomized study using relaxation and topiramate as controls. *Cephalalgia* 2011; 31: 1428-38.
- 11.Totzeck A, Unverzagt S, Bak M, Augst P, Diener HC, Gaul C. Aerobic endurance training versus relaxation training in patients with migraine (ARMIG): study protocol for a randomized controlled trial. *Trails* 2012; 13: 46.
- 12.Mirabi P, Dolatian M, Mojab F, Alavi Majd H. Effects of valerian on the severity and systemic manifestations of dysmenorrhea. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2011; 115: 285-8.
- 13.Heidari MR, Razban F, Pharm D. Effects of valeriana officinalis extract on the seizure induced by picrotoxin in mice. *Journal of Kerman University of Medical Science* 2004; 11(2): 100-8.
- 14.Ekbatani N, Taanoni S, Haghani H. The effect of valerian on sleep component among menopausal women. *Journal of Kerman University of Medical Sciences* 2012; 19(2): 190-200.
- 15.Khajeypour L, Moosapour SF, Seyyednejad SM. The involvement of adrenergic system in the anxiolytic effect of hydroalcoholic extract of Valeriana officinalis in male mice. *Journal of Kashan University of Medical Sciences* 2014; 18(4): 361-8.
- 16.Ghayour MB, Behnam Rassouli M, Ghayour N, Tehranipour M, kamyabi abkoh A. Anticonvulsant and sedative effects of aqueous - alcoholic, extract of lemon balm (*Melissa officinalis*) on PTZ Induced seizure in rats. *Journal of Medicinal Plants* 2012; 1(8): 64-73.
- 17.Taavoni S, Nazem Ekbatani N, Haghani H. The effect of lemon balm on sleep disorder in menopausal women 60-50 years old. *Complementary Medicine* 2013; 4: 66-76.
- 18.Miladi Gorgi H, Vafae AA, RashidiPoor A, Taherian AA, Jarrahi M, Emami Abarghoee M, et al. The Role of opioid receptors on anxiolytic effects of the aqueous extract of *Melissa Officinalis* in Mice. *J Iran Univ Med Sci* 2006; 12(47): 145-53.
- 19.Heidari M, Soltanpour A, Naseri M, Kazemnejad A. The effect of Lemon Balm (*Melissa Officinalis*) on depression in patients after coronary artery bypass graft. *Cardiovascular Nursing Journal* 2015; 4(2): 36-43.
- 20.Benke D, Barberis A, Kopp S, Altmann KH, Schubiger M, Vogt KE, et al. GABA(A) receptors as in vivo substrate for the anxiolytic action of valerianic acid, a major constituent of valerian root extracts. *Neuropharmacology* 2009; 56(1): 174-81.
- 21.Murphy K, Kubin ZJ, Shepherd JN, Ettinger RH. Valeriana officinalis root extracts have potent anxiolytic effects in laboratoryrats. *Phytomedicine* 2010; 17: 674-8.
- 22.Modaresi M, Basravi M, Sajadia I. Comparative effects of balm hydro alcoholic extract and diazepam on reducing anxiety of in mice. *Armaghane-Danesh* 2016; 20 (10): 848-57.
- 23.Muller SF, Klement S. A combination of valerian and lemon balm is effective in the treatment of restlessness and dyssomnia in children. *Phytomedicine* 2006; 13: 383-7.
- 24.Taavoni S, Ekbatani NN, Haghani H. Valerian/lemon balm use for sleep disorders during menopause. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 2013; 19: 193-6.

25. Kennedy D, Little W, Haskell CF, Scholey AB. Anxiolytic effects of a combination of *Melissa officinalis* and *Valeriana officinalis* during labory induced stress. *Phytotherapy* 2006; 20(2): 96–102.
26. Kyani K, Kharad, B. Headache treatment with herbal medicine. Tabriz: Zarghalam Publish; 2013.
27. Varkey E, Cider A, Carlsson J, Linde M. A study to evaluate the feasibility of an aerobic exercise program in patients with migraine. *Headache* 2009; 49(4): 563-70.
28. Narin SO, Pinar L, Erbas D, Ozturk V, Idiman F. The effects of exercise and exercise-related changes in blood nitric oxide level on migraine headache. *Clin Rehabil* 2003; 17: 624-30.
29. Santiago MD, Carvalho Dde S, Gabbai AA, Pinto MM, Moutran AR, Villa TR. Amitriptyline and aerobic exercise or amitriptyline alone in the treatment of chronic migraine: a randomized comparative study. *Arq Nero-Psiquiatr* 2014; 72(11): 851-5.
30. Koseoglu E, Akboyraz A, Soyuer A, Ersoy AO. Aerobic exercise and plasma beta endorphin levels in patients with migrainous headache without aura. *Cephalalgia* 2003; 23: 972-6.
31. Kelman L. The triggers or precipitants of the acute migraine attack. *Cephalalgia* 2007; 27: 394–402.
32. Koppen H, Van Veldhoven PLJ. Migraineurs with exercise – triggered attacks have a distinct migraine. *The Journal of Headache and pain* 2013; 14: 99.
33. McCrory P. Headaches and exercise. *Sports Med* 2000; 30: 221–9.
34. Yang M, Rendas-Baum R, Varon SF, Kosinski M. Validation of the Headache Impact Test (HIT-6™) across episodic and chronic migraine. *Cephalalgia* 2011; 31(3): 357-67.
35. Auf'mkolk M, Ingbar JC, Amir SM, Winterhoff H, Sourgens H, Hesch RD, et al. Inhibition by certain plant extracts of the binding and adenylate cyclase stimulatory effect of bovine thyrotropin in human thyroid membranes. *Endocrinology* 1984; 115(2): 527-34.
36. Koseoglu E, Yetkin MF, Ugur F, Bilgen M. The role of exercise in migraine treatment. *J Sports Med Phys Fitness* 2015; 55(9): 1029-36.
37. Rahzani K, Malekirad AA, Elahi N, Jalaki M, Haghighi MH. The effect of neck massage on chronic tension headache. *J Arak Univ Med Sci* 2005; 2.
38. Grimm L, Douglas D, Hanson P. Aerobic training in the prophylaxis of migraine. *Med Sci Sports Exerc* 1981; 13: 98.
39. Darabaneanu S, Overath CH, Rubin D, Luthje S, Sye W, Niederberger U, et al. Aerobic exercise as a therapy option for migraine: A pilot study. *Int J Sport Med* 2011; 32(6): 455 – 60 .
40. Dittrich SM, Günther V, Franz G, Burtscher M, Holzner B, Kopp M. Aerobic exercise with relaxation: Influence on pain and psychological well-being in female migraine patients. *Clin J Sport Med* 2008; 18: 363 –5.
41. Fitterling JM, Martin JE, Gramling S, Cole P, Milan MA. Behavioral management of exercise training in vascular headache patients: an investigation of exercise adherence and headache activity. *J Appl Behav Ana* 1988 ; 21: 9 –19.
42. Lambert RW Jr, Burnet DL. Prevention of exercise induced migraine by quantitative warm-up. *Headache* 1985; 25: 317-9.
43. Darling M. The use of exercise as a method of aborting migraine. *Headache* 1991; 31: 616-8.
44. Lockett DM, Campbell JF. The effects of aerobic exercise on migraine. *Headache* 1992; 32: 50-4.
45. Busch V, Gaul C. Exercise in migraine therapy – Is there any evidence for efficacy? A critical review. *Headache* 2008; 48: 890 – 9.
46. Andrew H Ahn. Why does increased exercise decrease migraine ?. *Curr Pain Headache Rep* 2013; 17(12): 379.
47. Hindiyeh NA, Krusz JC, Cowan RP. Does exercise make migraines worse and tension type headaches better?. *Curr Pain Headache Rep* 2013; 17(12): 380.
48. Dunn AL, Trivedi MH, Kampert JB, Clark CG, Chambliss HO. The does study: a clinical trial to examine efficacy and dose response of exercise as treatment for depression. *Control Clin Trials* 2002; 23(5): 584-603.
49. Dey S. Physical exercise as a novel antidepressant agent: Possible role of serotonin receptor subtypes. *Physiology & Behavior* 1994; 55(2): 323-9.
50. Terjestam Y, Jouper J, Johansson C. Effects of scheduled gong exercise on pupilswell-being ,self image,distress,and stress. *Jaltern Complement* 2010; 16(9): 440- 939.
51. Nazer M, Hasani S, Sardoie GH, Sayadi Anari AR. The effectiveness of station designed sports on mental health of female teenagers. *Community Health Journal* 2013; 6(3,4): 1-8.



52. Strohle A. Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *J Neural Transm* 2009; 116: 777-84.
53. Barton DL, Atherton PJ, Bauer BA, Moore DF JR, Mattar BI, Lavasseur BI, et al. The use of *Valeriana officinalis* (Valerian) in improving sleep in patients who are undergoing treatment for cancer: a phase III randomized, placebo-controlled, double-blind study (NCCTG Trial, N01C5). *The Journal of Supportive Oncology* 2011; 9(1): 24-31.
54. Gonçalves S, Paula Martins AP. *Valeriana officinalis*. *Rev. Lusófona de Ciências e Tecnologias da Saúde* 2005; 3(2): 209-22.
55. Kennedy DO, Wake G, Savelev S, Tildesley NT, Perry EK, Wesnes KA, et al. Modulation of mood and cognitive performance following acute administration of single doses of *Melissa officinalis* (Lemon balm) with human CNS nicotinic and muscarinic receptor-binding properties. *Neuropsychopharmacology* 2003; 28(10): 1871-81.
56. Hattessohl M, Feistel B, Hartwing Sievers H, Lehnfeld R, Hegger M, Winterhoff H. Extracts of *valeriana officinalis* L. s.i. show anxiolytic and antidepressant effects but neither sedative nor myorelaxant properties. *Phytomedicine* 2008; 15(1-2): 2-15.
57. Caudle RM. Memory in astrocytes a hypothesis. *Theor Biol Med Model* 2006; 3: 2.
58. Tang JY, Zeng YS, Chen QG, Qin YJ, Chen SJ, Zhong ZQ. Effects of Valerian on the level of 5-hydroxytryptamine, cell proliferation and neurons in cerebral hippocampus of rats with depression induced by chronic mild stress. *US National Library of Medicine National Institutes of Health* 2008; 6(3): 283-8.

# The Effect of Eight Weeks of Aerobic Training and Complementary Plant Supplements (Indian Valerian and Melissa Officinalis) on Migraine

Eskandari Z, Mirzaei B\*, Arazi H

Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran

Received: 11 Mar 2017

Accepted: 4 Sep 2017

## Abstract

**Background and Aim:** Migraine is a debilitating disease that causes pain and suffering to patients. The purpose of the present study was to investigate the effect of eight weeks of aerobic and complementary exercise on headache indices including the frequency, duration and severity of headache, and the number of synthetic drugs used and signs of depression and anxiety.

**Methods:** The present study was a quasi-experimental and applied research. Twenty-four patients with migraine who were eligible to participate in this study were randomly assigned into two groups of aerobic training (12) and a group receiving combined plant supplement (12). The aerobic training group's exercise program was performed for eight weeks and weekly three sessions and each session included 75 minutes of aerobic activity (15 minutes of warming, 45 minutes of workout, 15 minutes of cooling) with moderate intensity. The combined herbal supplement group consumed eight weeks of herbal capsules; each capsule contained 200 mg valeriana and 80 mg of melissa, which was given twice daily in the first four weeks and in the second four weeks three times daily. Headache indices and the number of synthetic drugs consumed by the headache questionnaire were evaluated and Beck's anxiety and depression questionnaire was used for anxiety and depression symptoms. The collected data were analyzed using independent t-test and t-test.

**Results:** In the combined supplemental group of two plants, the consumption of eight weeks of herbal capsule significantly reduced the number of headache / headache days, headache severity, depression scores and the number of synthetic drugs used ( $p < 0.05$ ). Anxiety scores decreased, but were not significant. In addition, the duration of the headache was not different from the one before the study. In the aerobic training group, eight weeks of activity significantly reduced in the number of headache / headache days, headache severity, anxiety and depression symptoms, and the number of synthetic drugs used, but the duration of the headache did not change. Also, by comparing variables of headache, anxiety and depression indices between the two groups, these variables were similar in the baseline and end of the study, and there was no significant difference between them.

**Conclusion:** Aerobic and complementary aerobic exercises could be considered as an alternative treatment for patients with migraine who cannot tolerate nor benefit from synthetic drugs.

**Key words:** Migraine, Aerobic training, Hyacinth, Melissa officinalis

**Corresponding author:** Mirzaei B, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran.

**Email:** bmirzaei2000@yahoo.com

## Please cite this article as follows:

Eskandari Z, Mirzaei B, Arazi H. The Effect of Eight Weeks of Aerobic Training and Complementary Plant Supplements (Indian Valerian and Melissa Officinalis) on Migraine. *Armaghane-danesh* 2017; 22 (4): 442-458.