مقاله اصیل پژوهشی

تأثیر طب سوزنی الکتریکی بر گرگرفتگی زنان یائسه در شهرستان کرمان*

افسر فرود[1]، دکتر افسانه فرود[2]، سیمین مهدی‌پور[3]

چکیده

زمینه و هدف: گرگرفتگی شایع‌ترین شکایت زنان یائسه است. به دلیل عوارض درمان هورمونی، می‌توان از روش‌های مکمل درمانی دیگری مانند طب سوزنی برای تسکین گرگرفتگی استفاده کرد. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر طب سوزنی الکتریکی بر گرگرفتگی زنان یائسه انجام گرفت.

روش تحقیق: در این بررسی کارآزمایی بالینی شاهددار که به طور تصادفی انجام گرفت، ۴۱ زن یائسه با شکایت گرگرفتگی به دو گروه آزمون و شاهد تقسیم شدند. برای گروه آزمون، طب سوزنی الکتریکی به کار گرفته شد اما در گروه شاهد سوزن‌ها با چسب به نقاط مورد نظر در سطح پوست وصل شدند؛ به طوری که هیچ گونه جریانی از آن‌ها عبور نمی‌کرد. طول دوره درمان با طب سوزنی ده هفته بود. سپس بیماران سه ماه تحت نظر بودند. تعداد گرگرفتگی در طول ده هفته درمان و سه ماه بعد در برگ ثبت مشاهدات ثبت گردید. شدت گرگرفتگی پایان هفته‌های دوم، ششم و دهم درمان و همچنین سه ماه بعد توسط ابزار (Visual Analogue Scale یا VAS) اندازه‌گیری شد. از طرفی سطح هورمون تحریک کننده فولیکول (FSH) و استرادیول (E_2) نیز در پایان ده هفته درمان و سه ماه بعد اندازه‌گیری شد. سپس داده‌ها با استفاده از آزمون‌های T-test، χ^2، Wilcoxon، Mann-Whitney مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد که بین دو گروه اختلاف معنی‌داری از نظر تعداد متوسط گرگرفتگی‌ها و شدت آن در همه زمان‌های فوق (به جز هفته دوم درمان) وجود داشت ($P < ۰/۰۰۱$). از طرفی بین میانگین سطح دو هورمون FSH، E_2 در گروه آزمون و شاهد در انتهای درمان و سه ماه بعد از درمان اختلاف معنی‌داری وجود داشت ($P < ۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های فوق، انجام طب سوزنی الکتریکی روش درمانی مناسبی برای تسکین علایم گرگرفتگی در زنان یائسه می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: طب سوزنی الکتریکی، یائسگی، گرگرفتگی.

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. ۱۳۸۹؛ ۱۷(۳): ۱۵۹-۱۶۹.

دریافت: ۱۳۸۷/۸/۱۶ اصلاح نهایی: ۱۳۸۹/۴/۲۸ پذیرش: ۱۳۸۹/۴/۲۹ درج در پایگاه وب: ۱۳۸۹/۷/۲۸

* این پژوهش با کد IRCT138902222891N1 در مرکز بین‌المللی ثبت کارآزمایی‌های بالینی به ثبت رسیده است.

[1] نویسنده مسؤول؛ مربی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان، ایران.
آدرس: کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، دانشکده پرستاری و مامایی.
پست الکترونیکی: foroud@auk.ac.ir
[2] استادیار، گروه قلب و عروق، دانشکده پزشکی، کرمان، ایران.
[3] مربی، گروه پرستاری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان، ایران.

مقدمه

گرگرفتگی شایع‌ترین شکایت زنان یائسه و زنانی است که در حوالی دوران یائسگی به‌سر می‌برند (۱)؛ به طوری که اثرات منفی بر کیفیت زندگی آن‌ها می‌گذارد (۴-۲). حدود ۴۰ تا ۷۰ درصد زنانی که نزدیک دوران یائسگی هستند و دو سوم زنان یائسه، گرگرفتگی را تجربه می‌کنند و برای بهبود آن از درمان‌های طبی استفاده می‌کنند (۷-۵). درمان با هورمون‌ها شایع‌ترین روش درمانی برای مقابله با گرگرفتگی است اما زنانی که به دلایل منع پزشکی قادر به استفاده از این داروها نیستند و یا به علت عوارض آن‌ها، تمایلی به استفاده ازهورمون‌ها ندارند، می‌توانند از روش‌های جایگزینی دیگری استفاده کنند. یکی از این روش‌های درمانی، طب سوزنی است که اثرات مفید آن بر علایم وازوموتور به خصوص گرگرفتگی در زنان یائسه گزارش شده است؛ به طوری که بیشترین درمانی که در نروژ برای مقابله با گرگرفتگی استفاده می‌شود، طب سوزنی است (۱۱-۸). طب سوزنی باعث کاهش گرگرفتگی و کنترل منظم درجه حرارت از طریق افزایش سطح بتاآندورفین و مهار ترشح GnRH می‌شود (۱۵-۱۲). در تحقیقی Wyon و همکاران نشان دادند که درمان با طب سوزنی شدت گرگرفتگی را ۵۰ درصد کاهش می‌دهد (۱۰). مطالعات دیگری وجود دارد که نشان از تأثیر بسیار کم و یا عدم تأثیر طب سوزنی بر علایم وازوموتور زنان یائسه می‌دهد (۱۸-۱۶)؛ به طوری که در بررسی Vincent و همکاران، طب سوزنی یک راه درمانی مؤثر برای تسکین گرگرفتگی نبود. با توجه به نتایج منفی این بررسی آن‌ها اعلام نمودند که مطالعات زیادی باید انجام شود تا تأثیر طب سوزنی بر گرگرفتگی مشخص گردد (۱۹). به لحاظ تناقضاتی که در پژوهش‌های اخیر در مورد تأثیر طب سوزنی بر گرگرفتگی داشته و با توجه به این که برخی محققین معتقدند که از طب سوزنی بیشتر برای کنترل درد استفاده می‌شود و به کارگیری از آن برای درمان علایم وازوموتور در یائسگی معمول نیست (۲۰)، در نتیجه این پژوهش با هدف تعیین تأثیر طب سوزنی الکتریکی بر گرگرفتگی زنان یائسه انجام شد.

روش تحقیق

نمونه‌های مورد پژوهش: در این بررسی که به روش کار آزمایی بالینی شاهددار تصادفی انجام گرفت، ۵۰ زن سالم یائسه‌ای که به دلیل گرگرفتگی به درمانگاه زنان بیمارستان کاشانی شهر کرمان مراجعه کرده بودند، انتخاب شدند (تشخیص گرگرفتگی به دلیل یائسگی، بر اساس تشخیص متخصص زنان بوده است). معیارهای پذیرش نمونه‌ها عبارت بود از:

۱- تعداد متوسط گرگرفتگی ۵ یا بیشتر در روز و شدت گرگرفتگی ۳ یا بیشتر در دو هفته قبل از شروع درمان بر اساس مقیاس بصری از شماره ۱ تا ۱۰ (VAS) (۲۱).

۲- داشتن روند طبیعی یائسگی بدون دخالت‌های طبی و جراحی (قطع قاعدگی بیشتر از ۶ ماه).

۳- سن بین ۴۹ تا ۶۲ سال.

۴- نداشتن سابقه قبلی طب سوزنی.

۵- $FSH > 30$ mIu/ml ،$E2 < 25$ pg/ml

معیارهای خروج نمونه‌ها عبارت بودند از: بیماری‌های قلبی عروقی، ترومبوآمبولیک، اندوکرین، هیپرتانسیون، تیروئید، وجود بدخیمی، مصرف هورمون‌ها و استفاده از داروهایی که بر علایم وازوموتور تأثیر دارند چهار هفته قبل از شروع بررسی و در حین آن بر اساس ورود افراد واجد شرایط که معیارهای مورد پذیرش مطالعه را داشتند، قرعه‌کشی صورت گرفت و نفر اول در گروه آزمون و یا شاهد قرار داده شد و به همین ترتیب تمام افراد واجد شرایط وارد نمونه‌گیری شدند. مراحل انجام طرح و عوامل مورد اندازه‌گیری به دقت برای همه نمونه‌ها تشریح شد و رضایت انجام طب سوزنی از آن‌ها دریافت گردید. سپس از همه بیماران یک مصاحبه به عمل آمد (پرسش‌گر از گروه‌بندی بیماران اطلاع نداشت). پرسش‌نامه شامل مشخصات فردی و اجتماعی مثل سن، سطح تحصیلات و وضعیت شغلی، شاخص توده بدنی

(BMI یا Body mass index)، مدت یائسگی، فعالیت فیزیکی، وضعیت استعمال دخانیات بوده است.

در یکی از آزمایشگاه‌های تحقیقات پزشکی نمونه‌ای از خون بیماران (۱۲ ساعت بعد از غذا) برای ارزیابی هورمون‌های مورد نظر گرفته شد و میزان‌های آن در پرسش‌نامه ثبت گردید.

قبل از شروع درمان یک برگ ثبت مشاهدات روزانه به هر بیمار داده شد و به آن‌ها چگونگی ثبت علایم (تعداد گرگرفتگی و ثبت شدت گرگرفتگی با توجه به ابزار VAS) آموزش داده شد. به طوری که بیماران در دو هفته قبل از درمان و در طول ده هفته درمان تعداد گرگرفتگی روزانه خود را در این برگه ثبت کرده و در طول سه ماه بعد از درمان نیز تعداد گرگرفتگی روزانه خود را هفته‌ای یک بار در ماه ثبت می‌کردند.

همچنین از بیماران خواسته شد که ابزار VAS را قبل از شروع درمان،انتهای هفته‌های دوم، ششم، دهم و سپس سه ماه بعد از درمان برای ارزیابی شدت گرگرفتگی تکمیل نمایند.

بیماران پس از ارجاع به دفتر متخصص در امور طب سوزنی تحت درمان قرار گرفتند؛ به طوری که در دو هفته اول هفته‌ای دو بار سپس از هفته ششم تا دهم هفته‌ای یک بار درمان با طب سوزنی ادامه یافت. بنابراین بیماران ده هفته درمان (۱۲ جلسه درمان) را طی کردند.

سپس بیماران سه ماه بعد از آخرین درمان پیگیری شدند همچنین در انتهای دوره درمان و سه ماه بعد از آن سطح سرمی هورمون‌های FSH، E2 اندازه گرفته شد.

بنابراین تأثیر طب سوزنی بر اساس تغییرات ایجاد شده در تعداد و شدت گرگرفتگی و تغییر در سطح سرمی FSH و E_2 اندازه گرفته شد.

انتهای هفته‌های دوم، ششم، دهم و سپس سه ماه بعد از درمان برای ارزیابی شدت گرگرفتگی تکمیل نمایند.

بیماران پس از ارجاع به دفتر متخصص در امور طب سوزنی تحت درمان قرار گرفتند؛ به طوری که در دو هفته اول هفته‌ای دو بار سپس از هفته ششم تا دهم هفته‌ای یک بار درمان با طب سوزنی ادامه یافت. بنابراین بیماران ده هفته درمان (۱۲ جلسه درمان) را طی کردند. سپس بیماران سه ماه بعد از آخرین درمان پیگیری شدند همچنین در انتهای دوره درمان و سه ماه بعد از آن سطح سرمی هورمون‌های FSH، E_2 اندازه گرفته شد.

بنابراین تأثیر طب سوزنی بر اساس تغییرات ایجاد شده در تعداد و شدت گرگرفتگی و تغییر در سطح سرمی FSH و E_2 اندازه گرفته شد.

– روش‌های درمانی: در گروه آزمون سوزن‌ها در نقاط یائسگی فرو برده شدند ولی در گروه شاهد سوزن‌ها داخل بدن نشدند بلکه با چسب به نقاط مورد نظر متصل گردیدند (۲۲). انتخاب روش درمانی برای گروه شاهد با توجه به روش Sherman و همکاران بوده است (۲۳) از روش‌هایی که می‌توان در مطالعات طب سوزنی برای گروه شاهد استفاده کرد روش‌های غیر تهاجمی است (۲۴) و یکی از روش‌های غیر تهاجمی آن است که سوزن‌ها به پوست متصل شوند (۲۲). زیرا ورود سوزن به پوست باعث ایجاد پاسخ‌های نوروفیزیولوژیک و نوروشیمیایی و تحریک رسپتورهای جلدی می‌شود (۲۴) که در نتایج تحقیق مؤثر است. Cho و همکار نیز معتقدند که استفاده از طب سوزنی (Sham) به علت اثرات فیزیولوژیک ورود سوزن به پوست یعنی ترشح آندورفین‌ها یک روش درمانی مناسب برای گروه شاهد نمی‌باشد. در صورتی که استفاده از سوزن‌هایی که پوست را سوراخ نمی‌کنند و تنها به سطح پوست متصل می‌شوند به عنوان روش درمانی گروه شاهد بسیار رضایت بخش‌تر است (۲۵). در این بررسی انتخاب نقاط مخصوص (اکوپوینت)، بر اساس مطالعه Sandberg و همکاران بوده است (۱۶). نقاط طب سوزنی و محل‌های آناتومیک آن‌ها که در این مطالعه استفاده شده است عبارت است از:

– کانال مثانه: نقاط UB.15 (کنار تحتانی زایده شوکی چهارمین مهره پشتی) و UB.23 (کناره تحتانی زایده خاری L2) و UB.32 (در دومین سوراخ خلفی خاجی).

– کانال قلب: نقطه He.7 (روی چین عرضی مچ دست).
– کانال پریکارد: نقطه Pe.6 (بین تاندون‌های عضلات Palmaris longus و Flexor Capi radialis).
– کانال کبد: نقطه Liv.3 (بین اولین و دومین استخوان‌های متاتارس).
– کانال طحال: نقطه SP.6 (پشت لبه خلفی تی‌بیا) و نقطه SP.9 (روی کناره داخلی ساق, در سطح توبروزیته تی‌بیا).
– کانال کیسه صفرا: نقطه GB.20 (بین محل اتصال عضلات استرنوکلوئید و ماستوئید و تراپزیوس) (۲۶).

در طول درمان، از همه بیماران دو گروه خواسته شد در حالی که صورت خود را بر بالشی روی تخت درمان گذاشته، روی شکم بخوابند. از آن جا که نقاط اکوپوینت مورد استفاده در این بررسی در ناحیه پشت ومچ دست قرار داشت، این حالت وضعیت مناسب و راحتی برای بیماران بوده و مزیت دیگر آن ،عدم امکان مشاهده روش کار برای بیماران دو گروه بوده است. در گروه آزمون محل فرو رفتن سوزن‌ها ضد عفونی گردید. سوزن‌ها، استیل بوده و ۰/۲ میلی‌متر قطر داشته و طولشان ۴۵ میلی‌متر بوده است و تا عمق ۵ تا ۱۵ میلی‌متری پوست فرو برده شد و سپس سوزن‌ها به دستگاه تحریک کننده الکتریکی یعنی الکتروآکوپانکچر مدل G8605 وصل گردید و نقاط مورد نظر با فرکانس 4HZ و شدت جریان ۲ تا ۱۰ میلی آمپر (بر حسب تحمل بیمار) به مدت ۳۰ دقیقه تحریک شدند. انتخاب این دستور درمانی بر اساس این فرض است که تحریک ملایم و متناوب ممکن است در فعال‌سازی سیستم داخل اپوئیدی مؤثر باشد (۲۷). در گروه شاهد نیز متخصص طب سوزنی سطح پوست را در نقطه اکوپوینت با الکل تمیز کرده و برای آن که بیمار حس ورود سوزن به بدن را داشته باشد همان مانورهایی را که برای گروه آزمون مورد استفاده قرار داد، در این‌جا هم به کار گرفته شد. به این ترتیب که پوست اطراف منطقه مورد نظر را سفت کشیده، سر سوزن را روی سطح پوست قرار داده و روی سطح پوست می‌چرخاند، بدون آن که وارد پوست کند سوزن را با چسب به سطح پوست می‌چسباند (۲۳). بعد از روشن کردن دستگاه مورد نظر شدت جریان روی صفر قرار داده شد. روش درمان برای بیماران تا انتهای مطالعه پنهان باقی ماند. درمان توسط متخصص طب سوزنی (Acupuncturist) که دوره لازم را در چین گذرانده بود، انجام گردید. او تنها کسی بود که به گروه درمانی بیماران آگاهی داشت ولی به جز دوره درمان در هیچ یک از ارزیابی‌های بعدی شرکت نداشت.

– **محاسبات آماری:** اطلاعات جمع‌آوری شده توسط برگه اطلاعاتی و برگه ثبت مشاهدات پس از کد گذاری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و برای بررسی معنی‌دار بودن اختلاف بین دو گروه از آزمون‌های T، χ^2 و Mann-Whitney برای مقایسه تغییرات در هر گروه در مقایسه با مقدار قبل از درمان از آزمون Wilcoxon استفاده گردید. سطح معنی‌دار ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از ۵۰ بیماری که در شروع مطالعه به دو گروه مساوی تقسیم شدند، در طول بررسی ۵ نفر از گروه آزمون و۴ نفر از گروه شاهد به دلیل نداشتن شرایط لازم خارج گردیدند بنابراین اطلاعات از ۴۱ بیمار (۲۰ بیمار در گروه آزمون و ۲۱ بیمار در گروه شاهد) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مشخصات فردی بیماران در دو گروه اختلاف معنی‌داری را نشان نداد (جدول شماره ۱).

نتایج گرگرفتگی: قبل از درمان گروه آزمون و شاهد از نظر شدت (P = ۰/۶۵۲) و تعداد گرگرفتگی (P = ۰/۱۲۵) اختلاف معنی‌داری نداشتند. تعداد گرگرفتگی‌ها قبل از درمان تا انتهای دوره درمان و همچنین سه ماه بعد از آن در جدول ۲ نشان داده شده است. از نظر بالینی تعداد متوسط گرگرفتگی‌ها در گروه آزمون در تمام زمان‌های بررسی به جز هفته دوم کاهش معنی‌داری داشت (P < ۰/۰۰۱). در صورتی که در گروه شاهد این کاهش معنی‌دار نبوده است. تعداد

متوسط گرگرفتگی‌ها در گروه آزمون در سه ماه پس از درمان کمتر از هفته دهم میانگین شدت گرگرفتگی بر اساس معیار VAS در دو گروه در جدول شماره ۳ نشان داده شد. بنابراین در گروه آزمون میانگین شدت گرگرفتگی از هفته ششم تا دهم درمان و سه ماه بعد از آن کاهش معنی‌داری داشت ($P < ۰/۰۰۱$). در صورتی که در گروه شاهد این وضعیت وجود نداشت. در انتهای سه ماه بعد از درمان میانگین شدت گرگرفتگی در گروه شاهد در مقایسه با پایان هفته دهم افزایش یافت اگر چه این میزان نسبت به دوره قبل از درمان کمتر بود، میانگین شدت گرگرفتگی بین دو گروه در هفته ششم، دهم و سه ماه بعد از درمان اختلاف معنی‌داری را نشان داد ($P < ۰/۰۰۱$).

جدول ۱. مقایسه مشخصات فردی و اجتماعی در دو گروه آزمون و شاهد

متغیر	گروه	آزمون n = ۲۱	شاهد n = ۲۰	P
میانگین سن (سال)		۵۶/۳۳ ± ۱/۵	۵۵/۰۳ ± ۱/۲	۰/۱۲۹
میانگین مدت یائسگی (سال)		۴/۴ ± ۰/۵	۴/۵ ± ۰/۲	۰/۲۳۱
میانگین شاخص توده بدنی (kg/m^2)		۲۹/۴ ± ۰/۴۲	۳۰/ ۵± ۰/۱۲	۰/۱۱۳
سطح تحصیلات	ابتدایی (٪)	۱۲/۶	۱۶/۴	۰/۳۵۶
	متوسطه (٪)	۱۳/۴	۱۱/۸	
	دیپلم (٪)	۶۳/۲	۶۰	
	دانشگاهی (٪)	۱۰/۸	۱۱/۸	
وضعیت شغلی	شاغل (٪)	۳۳/۳	۵۸/۸	۰/۱۴۹
	بیکار (٪)	۶۶/۷	۴۱/۲	
فعالیت فیزیکی	ورزش منظم (٪)	۲۶/۷	۴۷/۱	
	پیاده‌روی منظم (٪)	۵۳/۳	۳۵/۳	۰/۴۷۲
	هیچگونه ورزش (٪)	۲۰	۱۷/۶	
سیگارکشیدن (٪)	وضعیت استعمال دخانیات	۴۶/۷	۵۲/۹	۰/۷۲۳
سیگار نکشیدن (٪)		۵۳/۳	۴۷/۱	

نتایج آزمون‌های T و χ^2 نشان داد هیچ‌گونه اختلاف معنی‌داری بین متغیرهای فوق در دو گروه مشاهده نشد.

جدول ۲. مقایسه تعداد متوسط گرگرفتگی‌ها در دو گروه آزمون و شاهد

زمان‌های مورد بررسی	آزمون $\chi \pm SD$	شاهد $\chi \pm SD$	نتیجه آزمون Mann-Whitney بین دو گروه
قبل از درمان	۸/۳۵ ± ۳/۱	۷/۹۳ ± ۲ /۴	P = ۰/۱۲۵
هفته دوم درمان	۸ ± ۳/۲	۷/۸۹ ± ۲ /۹	P = ۰/۱۱۷
هفته ششم درمان	۵/۸۱ ± ۲/۸	۷/۶۱ ± ۱/۶	P < ۰/۰۰۱
هفته دهم درمان	۳/۶۵ ± ۳/۵	۷/۴۵ ± ۲/۵	P < ۰/۰۰۱
سه ماه بعد از پایان درمان	۳/۰۱ ± ۲/۹	۷/۵۳ ± ۲/۸	P < ۰/۰۰۱

نتایج آزمون Wilcoxon برای مقایسه تعداد متوسط گرگرفتگی‌ها در هر گروه، نشان داد که تعداد گرگرفتگی‌ها در گروه آزمون به جز هفته دوم درمان ($P = ۰/۳۵$) در هفته‌های ششم، دهم و سه ماه بعد از درمان نسبت به دوره قبل از درمان اختلاف معنی‌داری را نشان داد ($P < ۰/۰۰۱$). اما در گروه شاهد در همه زمان‌های فوق نسبت به دوره قبل از درمان اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد.

جدول ۳. مقایسه شدت گرگرفتگی در دو گروه آزمون و شاهد

زمان‌های مورد بررسی	آزمون	شاهد	نتیجه آزمون Mann-Whitney
	$\chi \pm SD$	$\chi \pm SD$	بین دو گروه
قبل از درمان	۶/۶ ± ۱/۶	۶/۴ ± ۱/۷	P = ۰/۶۵۲
هفته دوم درمان	۶/۴ ± ۱/۲	۶/۲ ± ۱/۸	P = ۰/۶۳۱
هفته ششم درمان	۴/۹ ± ۰/۸	۵/۹ ± ۱/۱	P < ۰/۰۱
هفته دهم درمان	۳/۲ ± ۰/۹	۵/۷ ± ۰/۹	P < ۰/۰۰۱
سه ماه بعد از پایان درمان	۲/۸ ± ۰/۸	۶/۲ ± ۲/۳	P < ۰/۰۰۱

نتایج آزمون Wilcoxon برای مقایسه شدت گرگرفتگی‌ها در هر گروه، نشان داد که شدت گرگرفتگی در گروه آزمون به جز هفته دوم درمان (P = ۰/۶۸۶) در هفته‌های ششم (P < ۰/۰۱)، دهم و سه ماه بعد از درمان نسبت به دوره قبل از درمان اختلاف معنی‌داری را نشان داد (P < ۰/۰۰۱). اما در گروه شاهد در همه زمان‌های فوق نسبت به دوره قبل از درمان اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد.

جدول ٤. مقایسه میانگین E_2 در دو گروه آزمون و شاهد

زمان‌های مورد بررسی	آزمون	شاهد	نتیجه آزمون Mann-Whitney
	$\chi \pm SD$	$\chi \pm SD$	بین دو گروه
قبل از درمان	۸/۲ ± ۱/۴	۸/۳ ± ۰/۵	P = ۰/۸۷۵
پایان دوره درمان	۱۵ ± ۱/۲	۸/۱ ± ۰/۴	P < ۰/۰۰۱
سه ماه بعد از پایان درمان	۱۷ ± ۱/۴	۸/۲ ± ۱/۲	P < ۰/۰۰۱

نتایج آزمون Wilcoxon برای مقایسه میانگین E_2 در هر گروه ، نشان داد که در گروه آزمون میانگین این شاخص در پایان دوره درمان و همچنین سه ماه بعداز درمان نسبت به دوره قبل از درمان اختلاف معنی‌داری را نشان داد (P < ۰/۰۰۱). اما در گروه شاهد در همه زمان‌های فوق نسبت به دوره قبل از درمان اختلاف معنی‌داری نداشت.

نتایج سطح هورمون‌ها: قبل از شروع درمان اختلاف معنی‌داری در سطح سرمی FSH (P = ۰/۶۲۵) و E_2 ($P_{=۰/۸۷۵}$) بین دو گروه مشاهده نشده است. همچنان که در جدول شماره ۴ نشان داده شده است در گروه آزمون متوسط سطح سرمی E_2 در انتهای دوره درمان و سه ماه بعد از آن نسبت به دوره قبل از درمان اختلاف معنی‌داری را نشان داد (P < ۰/۰۰۱). در صورتی که در گروه شاهد اختلاف معنی‌داری نسبت به قبل از درمان مشاهده نشد. بین دو گروه اختلاف معنی‌داری از نظر سطح E_2 در انتهای درمان و سه ماه بعد از درمان مشاهده گردید (P < ۰/۰۰۱). همچنین تفاوت بین سطح FSH در دو گروه در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵. مقایسه میانگین FSH در دو گروه آزمون و شاهد

زمان‌های مورد بررسی	آزمون	شاهد	نتیجه آزمون Mann-Whitney
	$\chi \pm SD$	$\chi \pm SD$	بین دو گروه
قبل از درمان	۸۰/۳ ± ۳/۳	۷۹/۱ ± ۰/۵	P = ۰/۶۲۵
پایان دوره درمان	۵۷ ± ۳/۲	۷۶/۷ ± ۲/۴	P < ۰/۰۰۱
سه ماه بعد از پایان درمان	۵۵ ± ۳/۱	۷۸/۱ ± ۳	P < ۰/۰۰۱

نتایج آزمون Wilcoxon برای مقایسه میانگین FSH در هر گروه، نشان داد که در گروه آزمون میانگین این شاخص در پایان دوره درمان (P = ۰/۸۷۵) و همچنین سه ماه بعد از درمان (P = ۰/۷۴۳) نسبت به دوره قبل از درمان اختلاف معنی‌داری را نشان داد. اما در گروه شاهد در همه زمان‌های فوق نسبت به دوره قبل از درمان اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد.

به طوری که در گروه آزمون کاهش معنی‌داری در سطح FSH در انتهای دوره درمان و سه ماه بعد از درمان نسبت به قبل از درمان دیده شد (P < ۰/۰۰۱). در صورتی که در گروه شاهد این اختلاف مشاهده نشد. اگر چه کاهش مختصری در انتهای دوره درمان در گروه شاهد وجود داشت اما افزایش مجددی سه ماه بعد از درمان دیده شد. تغییرات آزمایشگاهی (E_2 ,FSH) در انتهای دوره درمان و سه ماه بعد از آن بین دو گروه اختلاف معنی‌داری را نشان داد (P <۰ /۰۰۱).

بحث

نتایج بررسی نشان داد که طب سوزنی الکتریکی اثرات بسیار مفیدی در کاهش گرگرفتگی زنان یائسه طی ده هفته درمان و سه ماه بعد از درمان داشته است. نتایج این بررسی با اثرات طب سوزنی بر بهبود گرگرفتگی که در مطالعات اخیر نشان داده شده، همخوانی دارد (۲، ۱۰، ۱۶، ۲۰، ۲۸). همچنین در گروه آزمون تعداد متوسط گرگرفتگی در هفته دهم درمان بیش از ۵۰ درصد کاهش یافت. این میزان کاهش توسط Hammar و همکاران تأیید گردید (۲۸). در این بررسی میزان کاهش گرگرفتگی در گروه آزمون از مطالعه Freedman و همکار (۲۹) نیز بیشتر بوده است و با مطالعه Wyon و همکاران (۱۰) مشابه است. یکی از نتایج قابل توجه این بوده که تأثیرات درمان حتی تا ۳ ماه بعد از پایان درمان باقی ماند. در مطالعه Vincent و همکاران نیز طب سوزنی الکتریکی و دستی هر دو باعث کاهش ۵۰ درصدی گرگرفتگی در زنان یائسه شد ولی در گروه تحت درمان با طب سوزنی الکتریکی این کاهش تا ۳ ماه باقی ماند. در واقع اثر طولانی مدت طب سوزنی را تنها در این گروه مشاهده کردند (۱۹).استفاده از طب سوزنی برای کنترل گرگرفتگی و سایر علایم یائسگی با تئوری‌های مدرن نوروفیزیولوژیک و مکانیسم‌های عصبی هورمونی به خوبی قابل توجیه است. اگر چه علت گرگرفتگی ،مولتی فاکتوریال است ولی شواهد نشان می‌دهد که کاهش سطح بتاآندورفین و تأثیر آن بر مرکز درجه حرارت در هیپوتالاموس باعث کاهش GnRH و ایجاد علایم یائسگی می‌گردد. در بررسی‌های حیوانی و انسانی نشان داده شده که طب سوزنی باعث تحریک بتاآندورفین و سایر انتقال دهنده‌های عصبی مثل سروتونین و نوراپی نفرین می‌شود (۱).

در تحقیقات طب تکمیلی مشکلی که وجود دارد مسأله انتخاب پلاسبو برای گروه شاهد است (۲۰). از روش‌هایی که می‌توان در مطالعات طب سوزنی برای گروه شاهد استفاده کرد روش‌های غیر تهاجمی است (۲۴). یکی از روش‌های تهاجمی که برای گروه شاهد مطالعات طب سوزنی به کار می‌رود و زیاد مورد توجه است ، طب سوزنی نابه‌جا (Sham) است ولی از نقاط ضعف مهم این روش آن است که کیفیت مطالعه نسبت به روش‌های غیر تهاجمی کمتر است و به علت مخدوش شدن نتایج در این روش، ضریب اطمینان در این تجربیات کاهش می‌یابد (۲۶). بنا به این دلایل، از جمله روش‌های قابل قبول و ارزشمند برای گروه شاهد در مطالعات طب سوزنی ،استفاده از روش‌های غیر تهاجمی مانند اتصال سوزن‌ها به پوست است (۲۲). زیرا ورود سوزن به پوست باعث ایجاد پاسخ‌های نوروفیزیولوژیک و نوروشیمیایی و تحریک رسپتورهای جلدی می‌شود (۲۴) که کاهش گرگرفتگی به واسطه چنین اثرات پلاسبویی در برخی مطالعات تا ۵۰ درصد هم مشاهده شده است (۳۰).

در روش‌های غیر تهاجمی از آن‌جا که سوزن‌های طب سوزنی وارد بدن نمی‌شود و باعث تحریک رسپتورهای عمقی و پاسخ‌های نوروفیزیولوژیک و نوروشیمیایی نمی‌گردد اثرات پلاسبویی تحقیق بهتر بررسی می‌شود (۲۶). Cho و همکار نیز معتقدند که استفاده از طب سوزنی نابه‌جا به علت اثرات فیزیولوژیک ورود سوزن به پوست یعنی ترشح آندورفین‌ها یک روش درمانی مناسب برای گروه شاهد نمی‌باشد.

در صورتی که استفاده از سوزن‌هایی که پوست را سوراخ نمی‌کنند و تنها به سطح پوست متصل می‌شوند به عنوان روش درمانی گروه شاهد بسیار رضایت بخش‌تر است (۲۵). در این بررسی از روش Sherman و همکاران برای اجرای طب سوزنی برای گروه شاهد استفاده شد (۲۳). روشی که در آن بیماران گروه

شاهد بیان کردند که سوزن‌ها وارد بدنشان شده است.

بنابراین روش پلاسبویی به کار گرفته شده برای گروه شاهد یک روش قابل قبول و منطقی بوده است. تصمیم گرفته شد که به منظور جلوگیری از پاسخ‌های نوروفیزیولوژیک و نوروشیمیایی و تحریک رستپورهای جلدی از روشی برای گروه شاهد استفاده شود که نیازی به سوراخ کردن پوست نباشد (۲۳). برخوردهای رفتاری بین بیمار و متخصص طب سوزنی (Acupuncturist) ممکن است در بهبود علایم مؤثر باشد (۳۱).

البته بعید است که چنین کاهش سریعی در این دوره کوتاه درمانی به واسطه برخوردهای مثبت پزشک با بیمار باشد. از آن جا که بیشترین کاهش در تعداد گرگرفتگی در ۶ هفته اول درمان دیده شده است بعید است که تنها اثر پلاسبویی باعث ایجاد چنین نتایج مفیدی گردد.

بنابراین بهبود نتایج در گروه آزمون به‌واسطه اثرات اختصاصی طب سوزنی است. تصور محققین آن است که کاهش گرگرفتگی در گروه آزمون از طریق افزایش فعالیت بتااندورفین هیپوتالاموس توجیه پذیر است (۱۰). گرگرفتگی در دوره‌ای از زندگی زن رخ می‌دهد که سطح استروژن پایین باشد (۳۲). در گروه آزمون، سطح E_2، FSH در انتهای دوره درمان و سه ماه بعد از درمان تغییرات زیادی پیدا کرد. افزایش E_2 و کاهش FSH در گروه آزمون به نظر می‌رسد که به واسطه تأثیر طب سوزنی باشد که این نیز به دلیل اثر غیر مستقیم طب سوزنی بر تولید بتااندورفین می‌باشد. کاهش در تولید بتااندورفین به طور نرمال بعد از یائسگی رخ می‌دهد که منجر به افزایش غلظت گنادوتروپین‌ها می‌شود. همچنین در انسان‌ها، وقتی فعالیت بتااندورفین کاهش یابد ترشح GnRH، FSH و LH افزایش می‌یابد (۳۳). اما Dong و همکاران از بررسی خود نتیجه گرفتند که اگر چه طب سوزنی باعث بهبود علایم وازوموتور یائسگی می‌شود اما باعث تغییر در هورمون‌های جنسی نمی‌گردد (۳۴). به نظر می‌آید که طب سوزنی در برخی از نقاط خاص ممکن است تولید استروژن بدن را فعال سازد. تحریک مداوم با طب سوزنی باعث افزایش سطح خونی استروژن از طریق تنظیم محور هیپوتالاموس هیپونیز و تخمدان می‌شود (۳۵). نتایج Shen و همکاران برای ارزیابی اثرات طب سوزنی بر علایم یائسگی نشان داد که میزان اثر بخشی آن حدود ۹۷/۱۴ درصد بوده است. کاهش علایم گرگرفتگی به خصوص افزایش سطح E_2 و کاهش FSH و LH ثابت می‌کند که طب سوزنی بسیار مؤثر بوده است (۳۶).

یکی از ارزش‌های این تحقیق آن بوده که از روش غیر تهاجمی برای گروه شاهد استفاده شده است Sherman و. همکاران معتقد است که تحقیقات کمی در مورد کاربرد روش‌های غیر تهاجمی طب سوزنی برای گروه شاهد صورت گرفته است (۲۳). در این پژوهش چندین محدودیت وجود داشت زیرا ما تنها چند عامل بیولوژیک را به همراه گرگرفتگی بررسی کردیم اما سایر فاکتورها مثل عوامل رفتاری و هیجانی و مصرف غذا و عوامل فرهنگی نیز مهم هستند،که مورد بررسی قرار نگرفتند. مطالعات نشان داده شده که وضعیت زندگی و فاکتورهای فرهنگی نقش مهمی در علایم یائسگی داشته است (۳۷).

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌کنیم که از طب سوزنی الکتریکی به عنوان یک درمان مناسب و غیر مضر و جایگزین مناسبی برای هورمون درمانی در درمان گرگرفتگی در زنان یائسه می‌توان استفاده کرد.از طرفی نتایج این مطالعه با برخی مطالعات غربی‌ها به دلیل اختلافات فرهنگی، وضعیت تغذیه و نژاد که عوامل مؤثری بر گرگرفتگی هستند (۳۷) متفاوت بوده است.

تقدیر و تشکر

محققین از آقای دکتر بهاءالدینی برای ارزیابی آماری و آقای دکتر صلاحی به عنوان متخصص طب سوزنی (Acupunturist) تشکر و قدردانی می نمایند.

References

1. Avis NE, Pian-Smith MC. Acupuncture for hot flashes. Menopause 2007; 14(1): 10-3.
2. Cohen SM, Rousseau ME, Carey BL. Can acupuncture ease the symptoms of menopause? Holist Nurs Pract 2003; 17(6): 295-9.
3. Lindh-Astrand L, Nedstrand E, Wyon Y, Hammar M. Vasomotor symptoms and quality of life in previously sedentary postmenopausal women randomised to physical activity or estrogen therapy. Maturitas 2004; 48(2): 97-105.
4. Whiteman MK, Staropoli CA, Langenberg PW, McCarter RJ, Kjerulff KH, Flaws JA. Smoking, body mass, and hot flashes in midlife women. Obstet Gynecol 2003; 101(2):264-272.
5. Schwingl PJ, Hulka BS, Harlow SD. Risk factors for menopausal hot flashes. Obstet Gynecol 1994; 84(1): 29-34.
6. Blumberg G, Kaplan B, Rabinerson D, Goldman GA, Kitai E, Neri A. Women's attitudes towards menopause and hormone replacement therapy. Int J Gynaecol Obstet 1996; 54(3): 271-7.
7. Kronenberg F. Hot flashes: phenomenology, quality of life, and search for treatment options. Exp Gerontol 1994; 29(3-4): 319-36.
8. Borud EK, Alraek T, White A, Fonnebo V, Grimsgaard S. The effect of TCM acupuncture on hot flushes among menopausal women (ACUFLASH) study: a study protocol of an ongoing multi-centre randomised controlled clinical trial. BMC Complement Altern Med 2007; 7: 6.
9. Dantas SM. Menopausal symptoms and alternative medicine - Evaluation by ambulatory monitoring. Prim Care Obstet Gynecol 1999; 6(6): 177-224.
10. Wyon Y, Lindgren R, Lunderberg T, Hammar M. Effects of acupuncture on climacteric vasomotor symptoms, quality of life, and urinary excretion of neuropeptides among postmenopausal women. Menopause 1995; 2(1): 3-12.
11. Kronenberg F, Fugh-Berman A. Complementary and alternative medicine for menopausal symptoms: a review of randomized, controlled trials. Ann Intern Med 2002; 137(10): 805-13.
12. Andersson S, Lundeberg T. Acupuncture--from empiricism to science: functional background to acupuncture effects in pain and disease. Med Hypotheses 1995; 45(3): 271-81.
13. Han JS. Acupuncture and endorphins: Mini-review. Neuroscience letters 2004; 361(1-3): 258-61.
14. Shoupe D, Lobo RA. Endogenous opioids in the menopause. 2nd ed. New York: Thieme Medical Publishers Inc; 1987. p. 199-206.
15. Tepper R, Neri A, Kaufman H, Schoenfeld A, Ovadia J. Menopausal hot flushes and plasma beta-endorphins. Obstet Gynecol 1987; 70(2): 150-2.
16. Sandberg M, Wijma K, Wyon Y, Nedstrand E, Hammar M. Effects of electro-acupuncture on psychological distress in postmenopausal women. Complement Ther Med 2002; 10(3): 161-9.
17. Cohen FJ, Lu Y. Characterization of hot flashes reported by healthy postmenopausal women receiving raloxifene or placebo during osteoporosis prevention trials. Maturitas 2000; 34(1): 65-73.
18. Nir Y, Huang MI, Schnyer R, Chen B, Manber R. Acupuncture for postmenopausal hot flashes. Maturitas 2007; 56(4): 383-95.
19. Vincent A, Barton DL, Mandrekar JN, Cha SS, Zais T, Wahner-Roedler DL, et al. Acupuncture for hot flashes: a randomized, sham-controlled clinical study. Menopause 2007; 14(1): 45-52.
20. Nedstrand E, Wijma K, Wyon Y, Hammar M. Vasomotor symptoms decrease in women with breast cancer randomized to treatment with applied relaxation or electro-acupuncture: a preliminary study. Climacteric 2005; 8(3): 243-50.
21. Gould D, Goldstone L, Gammon J, Kelly D, Maidwell A. Establishing the validity of pressure ulcer risk assessment scales: a novel approach using illustrated patient scenarios. Int J Nurs Stud 2002; 39(2): 215-28.
22. Brich S. Controlling for non-specific effects of acupuncture in clinical trials. Clin Acupunct Oriental Med 2003; 4(2-3): 59-70.

23. Sherman KJ, Hogeboom CJ, Cherkin DC, Deyo RA. Description and validation of a noninvasive placebo acupuncture procedure. J Altern Complement Med 2002; 8(1): 11-9.

24. Hammerschlag R. Methodological and ethical issues in clinical trials of acupuncture. J Altern Complement Med 1998; 4(2): 159-71.

25. Cho SH, Whang WW. Acupuncture for vasomotor menopausal symptoms: a systematic review. Menopause 2009; 16(5):1065-73.

26. Navidi AA. Principles of basic and clinical of acupuncture. 1st ed. Tehran: Teimoor Zadeh Publication; 2002. p. 86-170. [In Persian].

27. Han JS, Chen XH, Sun SL, Xu XJ, Yuan Y, Yan SC, et al. Effect of low- and high-frequency TENS on Met-enkephalin-Arg-Phe and dynorphin A immunoreactivity in human lumbar CSF. Pain 1991; 47(3): 295-8.

28. Hammar M, Frisk J, Grimas O, Hook M, Spetz AC, Wyon Y. Acupuncture treatment of vasomotor symptoms in men with prostatic carcinoma: a pilot study. J Urol 1999; 161(3): 853-6.

29. Freedman RR, Woodward S. Behavioral treatment of menopausal hot flushes: evaluation by ambulatory monitoring. Am J Obstet Gynecol 1992; 167(2): 436-9.

30. MacLennan A, Lester S, Moore V. Oral oestrogen replacement therapy versus placebo for hot flushes. Cochrane Database Syst Rev 2001; 4(1): CD002978.

31. Ganz PA, Greendale GA, Petersen L, Zibecchi L, Kahn B, Belin TR. Managing menopausal symptoms in breast cancer survivors: results of a randomized controlled trial. J Natl Cancer Inst 2000; 92(13): 1054-64.

32. Han KK, Soares JM, Jr., Haidar MA, de Lima GR, Baracat EC. Benefits of soy isoflavone therapeutic regimen on menopausal symptoms. Obstet Gynecol 2002; 99(3): 389-94.

33. Hammar M, Ekblad S, Lonnberg B, Berg G, Lindgren R, Wyon Y. Postmenopausal women without previous or current vasomotor symptoms do not flush after abruptly abandoning estrogen replacement therapy. Maturitas 1999; 31(2): 117-22.

34. Dong H, Ludicke F, Comte I, Campana A, Graff P, Bischof P. An exploratory pilot study of acupuncture on the quality of life and reproductive hormone secretion in menopausal women. J Altern Complement Med 2001; 7(6): 651-8.

35. Chen BY. Acupuncture normalizes dysfunction of hypothalamic-pituitary-ovarian axis. Acupunct Electrother Res 1997; 22(2): 97-108.

36. Shen X, Du Y, Yan L, Xia Y, Yan H, Han G, et al. Acupuncture for treatment of climacteric syndrome-a report of 35 cases. J Tradit Chin Med 2005; 25(1): 3-6.

37. Anderson D, Yoshizawa T, Gollschewski S, Atogami F, Courtney M. Menopause in Australia and Japan: effects of country of residence on menopausal status and menopausal symptoms. Climacteric 2004; 7(2): 165-74.

Abstract *Original Article*

The effects of electro-acupuncture in postmenopausal women with hot flashes*

A. Foroud[1], A. Foroud[2], S. Mehdipour[3]

Background and Aim: Hot flashes are the commonest complaint of postmenopausal women. Because of the side effects of hormone therapy, alternatives treatment methods, such as acupuncture, are used to control hot flashes. Therefore, the present study aimed to evaluate the effects of electro-acupuncture on hot flashes in postmenopausal women.

Materials and Methods: In this randomized, placebo-controlled trial, 41 postmenopausal women with hot flashes were divided to experimental and control groups. For experimental group, the electro-acupuncture was carried out; but in control group, needles taped to the skin in the same of acupoint and did not pass any electricity. The treatment period was 10 weeks; then patients were followed up for 3 months after the last treatment. Number of hot flashes was registered daily during 10 weeks and 3 months after the last treatment. The severity hot flashes were measured by visual analogue scale (VAS) after 2, 6 and 10 weeks of treatment and 3 months follow-up. Hormone levels (E_2 and FSH) were measured at the end of treatment and 3 months after the last treatment. Then chi-square, t-test, Mann-Whitney and Wilcoxon tests were used for data analysis.

Results: A significant difference was found in severity and number of hot flashes (except 2^{nd} week) between two groups ($P < 0.001$). There were significant differences in the mean levels of FSH and E_2 between groups at the end of treatment and 3 months after the last treatment ($P < 0.001$).

Conclusion: The findings of this study suggest that electro-acupunture is a suitable method of treatment for relief of hot flashes in postmenopausal women.

Keywords: Electro- acupuncture, Menopause, Hot flashes.

Journal of Birjand University of Medical Sciences 2010; 17(3): 169.

Received: 16.08.2008 Last Received: 19.07.2010 Accepted: 20.07.2010 Online Version: 20.10.2010

** This research is registered in Iranian Registry of Clinical Trials by IRCT138901263719N1 code.*

[1] Corresponding Author; Lecturer, Department of Midwifery, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran.
Email: foroud@auk.ac.ir
[2] Assistant Professor, Department of Cardiology, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.
[3] Lecturer, Department of Nursing, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran.