

استفاده از تحریک الکتریکی اعصاب از طریق پوست (تنس) در نقاط طب سوزنی (هوگو و سان اینجیانو) بر کاهش درد زایمان

آذر آقامحمدی^۱، ماندانا زعفری^۱، لیلا مسلمی^۱

۱. مربی مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

چکیده

زمینه و هدف: درد زایمان یکی از عوامل موثر بر افزایش اضطراب مادر می‌باشد. این مطالعه با هدف بررسی تاثیر کاربرد تنس بر روی نقاط طب سوزنی بر کاهش درد مرحله اول زایمان انجام شده است.

مواد و روش کار: در این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور ۶۴ زن نخست‌زای سالم که در مرحله اول فاز فعال زایمان قرار داشتند بر اساس شرایط انتخاب و حذف نمونه در دو گروه ۳۲ نفری به‌طور تصادفی وارد شدند بدین ترتیب که با توجه به شماره‌های زوج و فرد در پرونده‌های پذیرش بیماران بر اساس قرعه‌کشی، اعداد فرد به گروه تنس و اعداد زوج به گروه شاهد اختصاص داده شد. در هر دو گروه پروپ دستگاه از زمان دیلاتاسیون دهانه رحم به اندازه ۴ سانتی‌متر روی نقاط هوگو در دو دست و دو پروپ دیگر روی نقاط سان اینجیانو در هر دو پا قرار گرفتند. نمره درد (Visual Analogue Scale) در دو گروه مورد مطالعه قرار گرفت. اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون *t* مستقل تحلیل شد.

یافته‌ها: در گروه تنس نسبت به گروه شاهد شدت درد مرحله اول به‌طور معنی‌داری کمتر ($p=0/001$) بود. طول مدت مرحله اول فاز فعال زایمان (۱۸۰ دقیقه در گروه تنس و ۲۳۸ دقیقه در گروه شاهد، $p=0/001$) و نیاز به تقویت زایمان با اکسی‌توسین ۱۶ (۵۰٪) در گروه تنس و ۲۵ (۷۸/۱٪) در گروه شاهد، $p=0/019$) در گروه تنس به‌طور معنی‌داری از گروه شاهد کوتاه‌تر بود.

نتیجه‌گیری: کاربرد تنس بر روی نقاط طب سوزنی می‌تواند به‌عنوان یکی از روش‌های غیر دارویی بدون عوارض بر روی مادر و جنین جهت کاهش درد مرحله اول زایمان به کار رود.

کلیدواژه‌ها: تنس، نقاط طب سوزنی، درد زایمان

مقدمه

دردهای شدید زایمانی می‌تواند موجب آشفتگی‌های هیجانی دراز مدت در مادر شده و سلامت روانی او را مختل نماید.^{۱،۲} هم‌چنین درد زایمان موجب کمبود اکسیژن در جنین شده و متعاقب آن الگوی ضربان قلب جنین و کاهش نمره آپگار نوزاد به وجود آمده و این مسئله سبب افزایش مداخلات مامایی و عوارض ناشی از آن می‌شود.^۳

از طب فشاری و طب سوزنی از دیر باز به‌عنوان یکی از روش‌های غیر دارویی جهت کاهش درد زایمان استفاده می‌شده است.^۴ دلیل موثر بودن طب فشاری بر سیر زایمان، تحریک نقاطی است که منجر به افزایش ترشح هورمون تسهیل‌کننده زایمان می‌شوند. هورمون یاد شده در حالت عادی به میزان کمی ترشح شده و تنها موجب پیشرفت مراحل زایمان می‌شود؛ اما در صورت افزایش میزان آن در خون می‌تواند تاثیر ضد درد نیز داشته باشد.^۳

Skelton و همکاران در نتایج مطالعات خود دریافتند که میانگین نمره درد در زنانی که تحت درمان با طب فشاری بودند کمتر می‌باشد.^۵ نتایج مطالعات Ramnero و همکاران نشان داد که طب فشاری می‌تواند به‌عنوان یک درمان غیر دارویی جهت کاهش درد زایمان و تقویت انقباضات رحمی استفاده شود.^۶

تاریخچه استفاده از تنس (تاثیر تحریک الکتریکی اعصاب از طریق پوست) در کاهش درد زایمان به اواخر دهه ۱۹۷۰ بر می‌گردد این روش چون دارویی نیست و هیچ محدودیتی در استفاده از آن وجود ندارد یکی از

بهترین روش‌های مسکن درد زایمان است.^۱ پژوهشگران با تحلیل نتایج ۱۹ مطالعه پیشین که تاثیر استفاده از تنس را در کاهش درد زایمان در ۱۶۷۱ زن باردار بررسی کرده بودند، متوجه شدند، استفاده از این شیوه که با کمک تحریک الکتریکی پوست صورت می‌گیرد، علاوه بر کاهش درد زایمان طول مدت زایمان را نیز کاهش می‌دهد. استفاده از این شیوه هیچ‌گونه خطری را برای مادر و نوزاد در پی نداشته است.^۷

Fox و همکاران کاربرد ادغام تنس و طب فشاری را برای کم‌درد بیان کردند و در مطالعات خود یافتند که ترکیب تنس با طب فشاری نتایج بهتری را نسبت به هر کدام به تنهایی دربردارد.^۸ Dunn و همکاران تاثیر تنس بر روی نقاط طب فشاری جهت القای زایمان در زنان پست ترم را مطالعه کردند و دریافتند که استفاده از تنس در نقاط طب سوزنی در زنان پست ترم موجب افزایش شدت و مدت انقباضات رحمی شده و نیاز به اکسی‌توسین و هم‌چنین میزان سزارین را در زنان پست ترم کاهش می‌دهد ولی تاثیری روی شدت درد نداشته است.^۹ Chao و همکاران در نتایج تحقیق خود چنین گزارش کردند که کاربرد تنس بر روی نقاط طب سوزنی فقط موجب کاهش درد زایمان می‌شود و روی طول مرحله اول زایمان تاثیری ندارد.^۵ بررسی Aleccander و همکاران در سال ۱۹۹۰، که به منظور تعیین اثر تنس بر روی درد زایمان، در کشور انگلیس انجام گرفت، نشان داد که دلایل محکمی جهت اثبات اثر کاهش درد تنس در حین زایمان وجود ندارد.^{۱۱}

در هر دو پا (این نقطه به اندازه فاصله ۴ انگشت همان فرد بالای قوزک داخلی پا قرار دارد) قرار گرفتند.

این چهار پروپ توسط ژل لوبریکانت متصل و توسط باند کشی فیکس گردیدند. دستگاه با توجه به نظر مشاور فیزیوتراپی روی جریان مداوم، فرکانس ۱۰۰ هرتز در دقیقه و طول موج ۲۵۰ میکروثانیه تنظیم شد و به طور متناوب ۲۰ دقیقه روشن و ۲۰ دقیقه خاموش گردید.^{۱۱} خاموش و روشن کردن دستگاه توسط فرد دیگری انجام می‌گرفت و بعد از روشن کردن دستگاه صدای بوق، روشن شدن آن را خبر می‌داد. برای افراد مورد مطالعه ولتاژ بالا برده می‌شد ولی برای گروه کنترل بالا برده نمی‌شد بنابراین این نمونه‌های مورد مطالعه که هیچ کدام از آن‌ها قبلاً سابقه استفاده از تنس و آشنایی با آن را نداشتند و پژوهشگر، هر دو از این که هر فرد در کدام گروه درمانی قرار می‌گیرد بی‌خبر باقی می‌ماندند (دو سو کور).

اطلاعات دموگرافیک مادر و میزان دیلاتاسیون سرویکس در زمان شروع مداخله ثبت گردید. ارزیابی شدت درد مرحله اول در ابتدای شروع مداخله در دیلاتاسیون ۷-۶ سانتیمتر و دیلاتاسیون ۱۰-۹ سانتیمتر توسط پژوهشگر انجام گرفت. هم‌چنین طول مدت مرحله اول زایمان با استفاده از ساعت دیجیتال و نیاز به تقویت زایمان در هر دو گروه بررسی گردید. در صورتی که تعداد انقباضات در هر ده دقیقه کمتر از ۳ انقباض بود تقویت زایمان با اکسی‌توسین در نظر گرفته می‌شد و پرسشنامه رضایت استفاده از تنس ۲۴ ساعت بعد از اتمام زایمان پر شد. جهت ارزیابی و اندازه‌گیری شدت درد، مقیاس خطی درد مک‌گیل توسط پژوهشگر به مادر توجه و توسط مادر در دو گروه علامت زده شد. نمره آپگار نوزاد نیز در دقیقه ۱ و ۵ با توجه به جدول آپگار و هم‌چنین وزن نوزاد بلافاصله بعد از تولد ثبت و در انتهای مطالعه، اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون *t* مستقل و با کمک نرم افزار SPSS-13 تحلیل شد. $p < 0.05$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

تفاوتی از نظر سن، شاخص توده بدنی، سن بارداری و دیلاتاسیون سرویکس در زمان ورود به مطالعه در دو گروه مشاهده نشد (جدول ۱).

جدول ۱: وضعیت دموگرافیک زنان نخست‌زای مراجعه کننده به بیمارستان (ازی)

وضعیت دموگرافیک	گروه تنس Mean±SD	گروه شاهد Mean±SD	<i>p</i>
سن (سال)	۲۸/۴±۲/۱۹	۲۷/۶±۲/۱	۰/۱۵۷
BMI	۲۶/۵±۱/۳	۲۶/۳±۱/۳	۰/۳۱۹
سن بارداری (هفته) دیلاتاسیون	۳۹/۰±۰/۹	۳۹/۱±۰/۶	۰/۴۲۹
سرویکس (CM)	۴/۳±۰/۴	۴/۲±۰/۴	۰/۲۷۳

میانگین نمره درد در دو گروه در زمان شروع مداخله تفاوتی نداشت، در دیلاتاسیون ۷-۶ سانتیمتر نیز نمره درد از نظر آماری در دو گروه تفاوتی نداشت ولی در دیلاتاسیون ۱۰-۹ سانتیمتر به‌طور معنی‌داری در گروه تنس

با توجه به نتایج ضد و نقیض موجود، پژوهشگران بر آن شدند تا با ترکیب روش طب سوزنی و تنس، تاثیر آن را با انجام یک مطالعه کارآزمایی بالینی دو سوکور بر روی کاهش درد مرحله اول زایمان انجام دهند. این تفکر که درد زایمان چون پدیده‌ای فیزیولوژیک است نیاز به تسکین ندارد، هنوز مورد اعتقاد خیلی از پزشکان و ماماهاست. به این ترتیب افراد از کاربرد هر نوع روش مقابله با درد خودداری نموده و عوارض زیان بار درد زایمانی را به جان می‌خرند.^{۱۱} در زایشگاه‌های کشور ما نیز روش خاصی جهت تسکین درد زایمان متداول نیست که علت آن را می‌توان کمبود نیروهای متخصص، هزینه‌های بالا و ترس از عوارض جانبی داروهای مسکن دانست. بنابراین این کاربرد روش‌هایی که نیازمند تخصص خاصی نباشد و داروی خاصی مصرف نشود و اثرات جانبی بر مادر و جنین نداشته باشد از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند.

روش کار

مطالعه حاضر، یک مطالعه کارآزمایی بالینی دو سوکور می‌باشد. در این پژوهش تعداد نمونه با ضریب اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد و با تعیین اختلاف ۱/۲ برای هر گروه ۳۲ نفر از جامعه پژوهش انتخاب شدند. ۳۲ نفر در گروه تنس در نقاط طب سوزنی و ۳۲ نفر در گروه شاهد مورد بررسی قرار گرفتند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل کلیه زنان نخست‌زای ۲۰ تا ۳۴ ساله سالم با حاملگی تک قلو، جنین ترم (۳۷-۴۱ هفته)، در فاز فعال و دیلاتاسیون ۵-۴ سانتیمتر، بدون استفاده از آنالژزی اپیدورال، پرزانتاسیون ورتکس و بدون تجربه استفاده از تنس و یا طب فشاری از قبل و معیارهای خروج شامل وجود زخم، اسکار و یا التهاب در قسمت اتصال پروپ تنس، داشتن پیس میکرو و هر گونه پیامد ضعیف بارداری و یا بیماری مزمن زمینه‌ای مادر بود. ۶۹ زن نخست‌زای سالم که در طی اول آبان ماه تا پانزدهم دی ماه ۱۳۸۸ در بیمارستان رازی قائم شهر زایمان کردند وارد مطالعه شدند. ۳۴ نفر در گروه تنس و ۳۵ نفر در گروه شاهد قرار گرفتند. سه نفر به‌علت سزارین اورژانسی و یک نفر به‌خاطر پرزانتاسیون بریج و یک نفر به‌خاطر نمایش اکسیپوت خلفی از مطالعه خارج شدند. سرانجام ۶۴ نفر (۳۲ نفر در گروه تنس و ۳۲ نفر در گروه شاهد) مورد بررسی قرار گرفتند.

بعد از توضیح اهداف تحقیق و اتخاذ رضایتنامه از نمونه‌های مورد مطالعه، افراد مورد مطالعه به‌صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. نمونه‌ها بر اساس شرایط انتخاب و حذف نمونه به‌صورت مبتنی بر هدف انتخاب شده و در دو گروه ۳۲ نفری به‌طور تصادفی وارد شدند بدین ترتیب که با توجه به شماره‌های زوج و فرد در پرونده‌های پذیرش بیمارستان بر اساس قرعه‌کشی اعداد فرد به گروه تنس و اعداد زوج به گروه شاهد اختصاص داده شد. یک دستگاه تنس دو کاناله قابل حمل که با باتری کار می‌کرد با دو جفت الکترود در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفت. در هر دو گروه پروپ دستگاه از زمان دیلاتاسیون دهانه رحم به اندازه ۴ سانتی‌متر روی نقاط هوگو در دو دست (واقع در پرده‌ی بین شست و انگشت اشاره مابین محل اتصال اولین و دومین استخوان متاکارپ) و دو پروپ دیگر روی نقاط سان اینچیائو

۳۰±۲۳/۲ دقیقه بوده است هم‌چنین نیاز به تقویت زایمان با اکسی توسین در گروه تنس به‌طور معنی‌داری از گروه شاهد کوتاه‌تر بود. Kaplan و همکاران نقش تحریک الکتریکی اعصاب از طریق پوست را بر روی کاهش طول مدت فاز فعال مرحله اول و دوم زایمان مورد بررسی قرار دادند و نتیجه گرفتند که تنس موجب کاهش طول مدت مرحله اول و دوم زایمان و کاهش میزان نیاز به اکسی توسین می‌گردد که با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد.^{۱۳} نتایج پژوهش Lee و همکاران تأثیر طب فشاری در کوتاه نمودن طول مدت مرحله اول زایمان را تأیید می‌کند.^۲ Park و همکاران اظهار می‌دارند طب فشاری باعث افزایش شدت انقباضات رحمی بدون تأثیر بر مدت زایمان می‌گردد.^{۱۴} در مطالعه Park و همکاران مجموع طول مدت مرحله اول و دوم زایمان محاسبه شده بود ولی در مطالعه حاضر فقط طول مدت مرحله اول زایمان در نظر گرفته شده بود و احتمالاً به این دلیل نتایج این مطالعه با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی ندارد.

تحقیق Skilnand و همکاران نشان داد به دنبال فشار بر نقطه سان اینجیائو میزان نیاز به اکسی توسین کمتری نسبت به گروه شاهد وجود داشته است. Skilnand و همکاران علت این نتیجه را به تأثیر طب فشاری در نقطه سان اینجیائو در آزاد شدن پروستاگلندین‌های $F2\alpha$ و β اندورفین و کمک به نرم شدن و دیلاتاسیون دهانه رحم نسبت دادند.^{۱۵} Dunn و همکاران تأثیر تنس بر روی نقاط طب فشاری جهت القای زایمان در زنان پست ترم را مطالعه کردند و دریافتند که استفاده از تنس در نقاط طب سوزنی در زنان پست ترم موجب افزایش شدت و مدت انقباضات رحمی شده و نیاز به اکسی توسین و هم‌چنین میزان سزارین را در زنان پست ترم کاهش می‌دهد.^۹ نتایج این پژوهش نشان داد که کاربرد تنس بر روی نقاط طب سوزنی تأثیری بر پیامدهای نوزادی ندارد و این روش نمره آپگار دقیقه ۱ و ۵ نوزاد را مورد تأثیر قرار نمی‌دهد. مطالعات مختلف در این زمینه این مطلب را تأیید می‌کند و تاکنون هیچ عوارض نوزادی در ارتباط با کاربرد این روش گزارش نشده است.^{۳،۷،۱۶}

این مطالعه کار آزمایشی بالینی دوسوکور نشان داده است که طول مدت و میزان درد مرحله اول زایمان و نیاز به تقویت زایمان با اکسی توسین در گروه تنس در نقاط طب سوزنی نسبت به گروه شاهد به‌طور معنی‌داری کمتر بوده است. از آن‌جا که طب سوزنی نیاز به استفاده از سوزن‌های متعدد دارد و یک پرسنل دوره دیده را طلب می‌کند، کاربرد تنس در نقاط طب سوزنی می‌تواند علاوه بر ترکیب تأثیر تنس و طب سوزنی، به راحتی قابل آموزش و قابل استفاده باشد.

سپاسگزاری

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری به شماره قرارداد ۵۸۸۴/پ مورخ ۱۳۸۸/۶/۲۴ می‌باشد. از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، هم‌چنین کلیه پرسنل محترم بیمارستان رازی قائم شهر که ما را در انجام این طرح یاری رساندند کمال تشکر را داریم.

کمتر از گروه شاهد بوده است. طول مدت مرحله اول زایمان از شروع فاز فعال و نیاز به تقویت زایمان با اکسی توسین در گروه تنس به‌طور معنی‌داری از گروه شاهد کوتاه‌تر بود. تفاوتی در نمره آپگار دقیقه ۱ و ۵ و هم‌چنین وزن هنگام تولد در نوزادان دو گروه دیده نشد (جدول ۲).

جدول ۲: پیامدهای بارداری در زنان نفست زای مراجعه کننده به بیمارستان رازی قائمشهر سال ۱۳۸۸ در دو گروه تنس و شاهد

پیامدهای بارداری	گروه تنس	گروه شاهد	P
نمره شدت درد در دیلاتاسیون ۴ سانتی متر	۸(۱-۱۰)	۸(۱-۱۰)	۱/۰۰
نمره شدت درد در دیلاتاسیون ۷-۶ سانتیمتر	۷/۵(۳-۹)	۸/۳(۴-۱۰)	۰/۰۵۹
نمره شدت درد در دیلاتاسیون ۱۰ سانتیمتر	۸/۱(۳-۱۰)	۹/۸(۳-۱۰)	۰/۰۰۱
طول مدت زمان از شروع مداخله تا دیلاتاسیون کامل	۱۸۰/۹±۲۵	۲۸۳/۲±۳۰/۷	۰/۰۰۱
نیاز به تقویت زایمان با اکسی توسین	۱۶(۵۰٪)	۲۵(۷۸/۱٪)	۰/۰۱۹
نمره آپگار دقیقه اول	۸/۹(۷-۹)	۸/۹(۸-۹)	۰/۷۰۳
نمره آپگار دقیقه پنجم	۹/۹(۹-۱۰)	۹/۹(۹-۱۰)	۱/۰۰
وزن نوزاد هنگام تولد (Gf)	۳۳۰۱±۴۷۰	۳۲۵۵±۳۵۳	۰/۸۸۱

بحث

در پژوهش حاضر میانگین نمره درد در دو گروه در زمان شروع مداخله و دیلاتاسیون ۷-۶ سانتی متر تفاوتی نداشت ولی در دیلاتاسیون ۱۰-۹ سانتی متر به‌طور معنی‌داری در گروه تنس کمتر از گروه شاهد بوده است. بررسی Chao و همکاران نشان داد که استفاده از تنس در نقاط طب سوزنی در حین زایمان به‌طور موثری باعث کاهش درد در طول مرحله اول زایمان می‌شود. ایشان در مطالعات خود توضیح دادند که عمل دستگاه تنس در ایجاد تسکین درد با مکانیسم کنترل درجه‌ای درد و افزایش ترشح آندورفین‌ها و انکفالین‌ها در CNS می‌باشد.^{۱۰}

بررسی Aleccander و همکاران، که به منظور تعیین اثر تنس بر روی درد زایمان، در کشور انگلیس انجام گرفت، نشان داد که دلایل محکمی جهت اثبات اثر کاهش درد تنس در حین زایمان وجود ندارد.^{۱۱} نتایج بررسی‌های Aleccander و همکاران احتمالاً به این دلیل که تنس را بر روی اعصاب کمری قرار داده است و نه بر روی نقاط طب سوزنی، با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی ندارد.

بررسی Ramnero و همکاران نشان داد که نمره درد و طول مدت مرحله اول زایمان در دو گروه تنس بر روی نقاط طب سوزنی و گروه شاهد تفاوتی نداشته است و میزان زایمان با واکيوم در گروه تنس به‌طور معنی‌داری بیشتر بوده است. احتمالاً نتایج پژوهش حاضر به این دلیل که در مطالعات Ramnero و همکاران گروه تنس میانگین وزن نوزادان بیشتری و میانگین قد مادران کمتری داشتند با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی ندارد.^۶ زنان کوتاه قد لگن‌های کوچک‌تری دارند و عبور یک جنین بزرگ از یک لگن کوچک می‌تواند باعث طولانی شدن زایمان و احساس درد بیشتر شود.^{۱۰} یافته‌های حاصل از این مطالعه نشان داد دو گروه مورد مطالعه از نظر میانگین طول مدت مرحله اول زایمان اختلاف معنی‌داری دارند به طوری که میانگین طول مدت این مرحله در گروه تنس ۱۸۰/۹±۲۵ دقیقه و در گروه شاهد

References

1. Beischer N, Mackay E. *Obstetrics and newborn*. 3rd ed. New York: W.B Sanundres; 1995: 125-9.
2. Cunningham F, Gant N, Leveno K, et al. *William's obstetrics*. 21th ed. New York; McGraw Hill: 2001: 361-83.
3. Lee H, Ernst E. Acupuncture for labor pain management: A systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 191(5): 1573-9.
4. Ziaei S, Hajipour L. [Effect of acupuncture on labor pain] Persian. *Int J Gynecol Obstet* 2006; 92: 71-72.
5. Skelton IF, Flowerdew MW. Acupuncture and labor--a summary of results. *Midwives Chron* 1988; 101(1204): 134-7.
6. Ramnero A, Hanson U, Kihlgren M. Acupuncture treatment during labor--a randomized controlled trial. *BJOG* 2002; 109(6): 637-6443.
7. Bedwell C, Dowswell T, Neilson JP and Lavender T. The use of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for pain relief in labor: A review of the evidence. *Midwifery* 2010; 1: 65-69.
8. Fox E, Melzack R. Transcutaneous electrical stimulation and acupuncture: comparison of treatment for low-back pain. *Pain* 1976; 2(2): 141-148.
9. Dunn PA, Rogers D, Halford K. Transcutaneous electrical nerve stimulation at acupuncture points in the induction of uterine contraction. *Obstet Gynecol* 1989; 73(2): 286-290.
10. Chao AS, Chao A, Wang TH, et al. Pain relief by applying transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) on acupuncture points during the first stage of labor: A randomized double-blind placebo-controlled trial. *Pain* 2007; 127(3): 214-220.
11. Aleccander G, Chappel L, Bewley S. *Midwifery practice in intrapartum care; A research base approach*. 1st ed. New York: Macmilian; 1990: 80-88.
12. May AE, Eiton CD. The effect of pain and its management on mother and fetus. *Baillieres Clin Obstet Gynaecol* 1988;12(3):423-41.
13. Kaplan B, Rabinerson D, Pardo J, et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) as a pain-relief device in obstetrics and gynecology. *Clin Exp Obstet Gynecol* 1997; 24(3): 123-126.
14. Park Y, Cho J, Kwon J. The effect of San-Yin-Jiao (sp-6) acupressure on labor progression. *Am Obstet Gynecol* 2003; 189(6): 5209.
15. Skilnand E, Fossen D, Heiberg E. Acupuncture in the management of pain in labor. *Acta Obstet Cynecol Scand* 2002; 81(10): 10: 943-8.
16. Kathleen A, Howard S, Deirdre M. Walsh transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS): A review. *Neuromodulation* 2009; 65: 335-344.

The effect of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) in acupuncture points (Hegu and Sanyinjiao) on labor pain reduction

Azar Aghamohammadi,¹ Mandana Zafari,¹ Leila Moslemi¹

Background: Labor pain is an important factor for increasing mother anxiety. The objective of this study was to assess the efficacy transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) on specific acupuncture points for reducing labor pain in the first stage of labor.

Materials and Method: In this double-blind, placebo-controlled trial study, we randomly assigned 64 nulliparous women in active phase of first stage of labor (4 cm dilated cervix). They were entered into the study in two randomly assigned groups according to even and odd numbers of patient s records. In TENS group two stimulators were put on the hands (Hegu [Li 4]) and two stimulators were put on the feet (Sanyinjiao [Sp 6]) respectively. In placebo group only simulators were mounted on the limbs. Finally data analyzed by independent t-test using SPSS software.

Results: TENS application on acupuncture points resulted in significantly better pain relief than placebo ($p < 0.0001$). Time duration of the first stage of the labor in the TENS group was shorter than placebo group (180min in TENS and 238 min in placebo group, $p < 0.001$). TENS was diminished the need for labor augmentation (16 cases (50%) in TENS and 25 patients (78.1%) in placebo group, $p = 0.019$).

Conclusion: Using TENS on acupuncture points as a pain relief method on pain reduction during labor may be useful.

Keywords: TENS, acupuncture points, labor pain

1. Instructor of Midwifery, School of of medicine, Islamic Azad university, Sari Branch, Sari, Iran.