

# مقایسه اثر تحریک الکتریکی از راه پوست با ترکیب دارویی پتیدین-پروماتازین

## بر کاهش دردهای زایمانی در مرحله فعال زایمان

### چکیده

زمینه و هدف: برای کترل درد زایمان از عوامل متعدد استفاده شده است که یکی از انواع موثر آن‌ها در کارآزمایی‌های بالینی، ترکیب دارویی پتیدین-پروماتازین می‌باشد. تحریک الکتریکی از راه پوست (TENS-Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation) نیز روشی جدید است که در آن تحریکات الکتریکی خفیفی از راه پوست باعث سرکوب درد از طریق بلوک سیگمال درد قبل از رسیدن به عصب می‌گردد. این روش در مورد دردهای مزمن مثل درد پایین کمر، دردهای رماتیسمی و در مورد دردهای حاد چراحتی و تروما نیز موثر نشان داده است. در این مطالعه این دو روش با یکدیگر مقایسه شده‌اند. هدف از این مطالعه مقایسه اثر TENS با ترکیب دارویی پتیدین-پروماتازین در کاهش دردهای زایمانی در مرحله فعال زایمان می‌باشد.

روشن بررسی: در این مطالعه کارآزمایی بالینی، ۱۰۰ خانم باردار که جهت زایمان به بیمارستان شهید اکبرآبادی تهران مراجعه کرده بودند، به صورت یک در میان تخت درمان ضد درد پتیدین (۵۰ میلی‌گرم عضلانی) و پروماتازین (۲۵ میلی‌گرم عضلانی) توأم (گروه A) یا (گروه B) قرار گرفتند. سپس، شدت درد در حداقل انقباضات رحمی از فرد پرسیده می‌شد. چهار ساعت پس از انجام زایمان نیز میزان تخفیف درد و میزان رضایت از روش به کار رفته از بیمار پرسیده می‌شد. شدت درد براساس Visual Analogue Scale (VAS) سنجیده می‌شد. داده‌های دموگرافیک نیز در هر مورد ثبت شد. سپس داده‌ها وارد رایانه شد و با استفاده از نرم‌افزار SPSS V. 15 مورد آنالیز تحلیلی قرار گرفت. داده‌ها توسط Chi<sup>2</sup> و regression آنالیز شدند. P کتر از ۰/۰ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: متوسط شدت درد در دیلاتاسیون ۳ تا ۴ سانتی‌متر در گروه A،  $7/65 \pm 1/05$  و گروه B،  $8/16 \pm 1/14$  بود که اختلاف بین دو گروه معنی دار بود ( $P=0/002$ ). متوسط شدت در دیلاتاسیون ۶ تا ۷ سانتی‌متر در گروه A،  $8/55 \pm 0/76$  و در گروه B،  $8/28 \pm 0/87$  بود و اختلاف بین دو گروه معنی دار نبود ( $P>0/05$ ). متوسط شدت درد در دیلاتاسیون فول در گروه A،  $8/73 \pm 0/84$  و در گروه B،  $8/04 \pm 0/69$  بود که این اختلاف نیز معنی دار نبود ( $P>0/05$ ). متوسط تعداد انقباض در ۱۰ دقیقه در دیلاتاسیون فول در گروه A به طور معنی‌داری بیشتر از گروه B بود ( $P<0/05$ ) در برابر  $7/22$ ؛  $8/7 \pm 0/66$  ( $P=0/02$ ). متوسط زمان زایمان در گروه A،  $3/49 \pm 2/64$  ساعت و در گروه B،  $2/31 \pm 1/05$  ساعت بود که اختلاف بین دو گروه معنی دار نبود ( $P>0/05$ ).

نتیجه‌گیری: آنچه از نتایج این مطالعه و مقایسه آن با مطالعات قبلی در این زمینه به دست می‌آید این است که روش TENS روش بی‌عارضه، ارزان و مناسب برای کترل دردهای زایمانی می‌باشد که البته می‌توان آن را به صورت درمان مکمل نیز به کار برد تا از تجویز زیاد داروهای ضد درد جلوگیری شود.

کلیدواژه‌ها: ۱- زایمان کمدرد، ۲- تحریک الکتریکی از راه پوست (TENS)، ۳- پتیدین-پروماتازین

دکتر فتنه زنوزی I

\*دکتر منیژه سیمین دخت هاشمی جم II

### مقدمه

مخدرها، بی‌حسی اسپاینال، بلوک عصب پودنال، هیپنوتیزم و سایر روش‌های جایگزین دیگر اشاره کرد.<sup>(۱)</sup> تحریک الکتریکی عصب از راه پوست (TENS) یکی از این روش‌ها است که در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است.<sup>(۲)</sup> TENS، یک روش بدون دارو جهت تخفیف درد است. در این روش، تحریکات الکتریکی خفیفی از راه پوست در مسیر عصب فرستاده می‌شود. در دستگاه TENS سه فاکتور جریان

درد زایمان، یکی از شدیدترین دردهایی است که فرد در طول زندگی متحمل می‌شود و بسیاری از مادران و زنان غیر حامله از آن وحشت دارند. فیزیولوژی زایمان، به علت همراهی آن با کشیدگی و افزایش ابعاد جدار سرویکس، واژن و پرینه و نیز انقباضات شدید جدار رحم، موجب درد زیادی در فرد می‌گردد.<sup>(۱)</sup> برای کترل درد در این مراحل همواره روش‌های مختلفی به کار می‌رود که از آن‌ها می‌توان به تجویز

این مقاله خلاصه‌ای است از پایان‌نامه دکتر منیژه سیمین دخت هاشمی جم درجه دکترا تحصصی بیماری‌های زنان و زایمان به راهنمایی دکتر فتنه زنوزی، سال ۱۳۸۱.

(I) استادیار و متخصص بیماری‌های زنان و زایمان، بیمارستان شهید اکبرآبادی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی ایران، تهران، ایران  
(II) دستیار تخصصی بیماری‌های زنان و زایمان، بیمارستان شهید اکبرآبادی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی ایران، تهران، ایران (مؤلف مسؤول)

TENS یا گروه پتیدین-پروماتازین قرار می‌گرفت و پس از آن مراجعین به صورت یک در میان در دو گروه قرار می‌گرفتند. معیارهای ورود برای هر دو گروه شامل نولی پارایتی با حاملگی یک قلویی در فاز فعال زایمان با سن بارداری حداقل ۳۷ هفته کامل، با پرزنتاسیون سفالیک بودند.

چنانچه فردی به هر علتی کاندید سزارین می‌شد و یا به علت در خطر بودن سلامت مادر و جنین قادر به ادامه درمان یا ادامه همکاری جهت اجرای طرح نبود، از مطالعه حذف شدند.

همچنین مادران دچار صرع وارد مطالعه نشدند. در این مطالعه، برای گردآوری اطلاعات از مصاحبه و پرسشنامه استفاده شد. برای ارزیابی شدت درد از Visual Analogue Scale (شدت درد از صفر تا ۱۰) استفاده شد.

پس از کسب رضایت از فرد، جزئیات کار (شامل روش ارزیابی درد، روش TENS، ...) برای فرد توضیح داده می‌شد. سپس، شدت درد در حداقل انقباضات رحمی از فرد پرسیده می‌شد. در گروه TENS (A)، الکترودها طبق دستورالعمل دستگاه در محل مناسب نصب و دستگاه روشن می‌گردید. در گروه پتیدین-پروماتازین (B) پتیدین (۵۰ mg) و پروماتازین (۲۵ mg) به صورت یکبار تزریق توأم عضلانی در شروع مطالعه (دیلاتاسیون ۴-۳ سانتی‌متر و افاسمان ۵۰٪) تجویز می‌شد. پس از نیم ساعت، میزان درد بیمار در هر گروه (حین انقباضات رحمی) پرسیده می‌شد و ثبت می‌گردید.

متغیرهای مورد ارزیابی شامل بررسی میزان درد توسط ابزار VAS در دیلاتاسیون‌های ۳ تا ۶ تا ۷ سانتی‌متر و فول بود. همچنین، میزان انقباضات رحمی و مدت بین انقباضات رحمی این سه مقطع مورد ارزیابی قرار می‌گرفت. چهار ساعت پس از انجام زایمان نیز، میزان تخفیف درد و میزان رضایت از روش به کار رفته از بیمار پرسیده می‌شد.

عصبی شامل شدت، فرکانس و مدت جریان کنترل می‌شود. همچین الگوی تحریک نیز حداقل در ۳ نوع انفجاری، مداوم و با شدت فراینده در دستگاه TENS موجود است. این روش، باعث سرکوب درد از طریق بلوک سیگنال درد قبل از رسیدن به عصب می‌گردد. در واقع (TENS)، اثر خود را از طریق تحریک انتخابی فیبرهای قطور منتقل کننده لمس (A $\beta$ ) اعمال می‌کند و این امر بدون تحریک فیبرهای نازک درد (A $\delta$ ، C) رخ می‌دهد<sup>(۴)</sup>. این روش در مورد دردهای مزمن مثل درد کمر، دردهای رماتیسمی و غیره کاربرد دارد<sup>(۱۹,۲۰)</sup>. در مورد دردهای حاد جراحی و تروما نیز کاربرد مؤثری داشته است<sup>(۷)</sup> و توسط FDA مورد تأیید قرار گرفته است<sup>(۸)</sup>.

بنابراین و با توجه به کم‌هزینه بودن این روش و نیز بی‌خطر بودن آن و همچنین با توجه به این نکته که اثربخشی آن هنوز به درستی مشخص نشده است و نیز اینکه در شرایط جامع ما تحقیقات مشابه صورت نگرفته، ضرورت انجام این تحقیق احساس می‌شود تا با نتایج آن به گامی مؤثر در مورد کنترل دردهای زایمانی دست یابیم. هدف از انجام این پژوهش مقایسه اثر TENS با ترکیب دارویی پتیدین-پروماتازین در کاهش دردهای زایمانی در مرحله فعال زایمان بود.

### روش بررسی

در این مطالعه کارآزمایی بالینی ۵۰ مورد از زنان باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان شهید اکبرآبادی که در فاز فعال زایمان (دیلاتاسیون ۴-۳ سانتی‌متر و افاسمان ۵۰٪) قرار داشتند، به صورت غیر تصادفی تدریجی (با اخذ رضایت) در گروه TENS (A group) قرار گرفته و سپس به طریق همسان‌سازی فردی با تمام شرایط یکسان، گروه پتیدین+پروماتازین (B group, n=50) نیز انتخاب گردید. نحوه بیماران به صورت random Alloction میان بود؛ بدین صورت که نفر اول با قرعه‌کشی در گروه

دیلاتاسیون ۶ تا ۷ سانتی متر گروه A به طور متوسط  $۳/۸۶ \pm ۰/۵۲$  و در گروه B  $۴/۳۴ \pm ۰/۶۸$  بود، که اختلاف بین دو گروه معنی دار بود ( $P=0/03$ ). در دیلاتاسیون فول نیز متوسط تعداد انقباض در گروه A  $۶/۱۸ \pm ۷/۲۲$  و در گروه B نیز  $۰/۶۶ \pm ۳/۸۷$  بود که اختلاف بین دو گروه معنی دار بود ( $P=0/02$ ).

متوسط شدت درد در هر گروه و در سه مقطع زمانی ارزیابی شد که این میزان در دیلاتاسیون ۳ تا ۴ سانتی متر در گروه A  $۱/۰۵ \pm ۰/۰۵$  و در گروه B  $۱/۱۶ \pm ۰/۰۸$  بود که اختلاف بین دو گروه معنی دار بود ( $P=0/03$ ). متوسط شدت درد در دیلاتاسیون ۶ تا ۷ سانتی در گروه A  $۰/۷۶ \pm ۰/۰۸$  و در گروه B  $۰/۸۷ \pm ۰/۰۸$  بود و اختلاف بین دو گروه معنی دار نبود ( $P>0/05$ ). متوسط شدت درد در دیلاتاسیون فول در گروه A  $۰/۶۹ \pm ۰/۰۸$  و در گروه B  $۰/۶۴ \pm ۰/۰۸$  بود و اختلاف بین دو گروه معنی دار نبود ( $P>0/05$ ).

در گروه A و در گروه B ۴۶ مورد (۹۲٪) احتیاج به القای زایمان داشتند. متوسط زمان زایمان در گروه A  $۲/۴۶ \pm ۰/۰۳$  ساعت و در گروه B  $۳/۴۹ \pm ۰/۰۲$  ساعت بود که اختلاف بین دو گروه معنی دار نبود ( $P>0/05$ ).

اختلاف معنی دار بین نمره آپکار اول و دوم در دو گروه وجود نداشت ( $P>0/05$ ).

۳۷ مورد (۷۴٪) در گروه A این روش را برای زایمان بعدی نیز ترجیح داده اند، در حالی که این میزان در گروه B، ۳۸ مورد (۷۶٪) بود که اختلاف معنی داری بین دو گروه وجود نداشت ( $P>0/05$ ).

۲ مورد (۴٪) تهوع در گروه پتیدین- پرومتوازین وجود داشت؛ تحریک پوستی در ۲۵ مورد (۵۰٪) از افراد گروه TENS وجود داشت.

## بحث

همان طور که در نتایج ملاحظه می شود سن افراد مورد مطالعه، حدود ۲۳ سال در دو گروه بود و اختلافی بین دو گروه وجود نداشت و لذا متغیر سن در افراد مورد بررسی،

برای آنالیز آماری نرم افزار SPSS V. 15 به کار گرفته شد؛ جهت مقایسه از t test و برای متغیرهای کیفی از Chi<sup>2</sup> استفاده گردید.

## یافته ها

در گروه A میانگین سنی  $۲/۷۶ \pm ۰/۷۶$  سال بود، در حالی که در گروه B این میزان  $۰/۰۵ \pm ۰/۰۵$  سال بود و اختلاف بین دو گروه معنی دار نبود ( $P>0/05$ ). در گروه A، ۱۲ مورد (۲۴٪) تحصیلات ابتدایی، ۱۴ مورد (۲۸٪) تحصیلات راهنمایی، ۲۰ مورد (۴۰٪) دیپلم و ۴ مورد (۸٪) تحصیلات بالاتر از دیپلم داشتند. در گروه B، ۱ مورد (۲٪) بی سواد بود، ۷ مورد (۱۴٪) تحصیلات ابتدایی، ۱۷ مورد (۳۴٪) تحصیلات راهنمایی، ۲۲ مورد دیپلم و ۳ مورد تحصیلات بالاتر از دیپلم داشتند. به طور کلی، سطح تحصیلات دو گروه اختلاف معنی داری نداشت ( $P>0/05$ ).

در گروه A تنها ۴ مورد (۸٪) شاغل بودند و بقیه موارد (۹۲٪) خانه دار بودند، در حالی که در گروه B تمام موارد خانه دار بودند.

متوسط وزن قبل از حاملگی در گروه A،  $۱/۰۵ \pm ۱/۱۱$  کیلوگرم و در گروه B  $۰/۴۶ \pm ۰/۵۸$  کیلوگرم بود، و اختلاف بین دو گروه معنی دار نبود ( $P>0/05$ ). متوسط وزن بعد از حاملگی در گروه A،  $۰/۲۹ \pm ۱/۰۱$  کیلوگرم و در گروه B  $۰/۲۷ \pm ۱/۱۱$  کیلوگرم بود که اختلاف معنی داری بین دو گروه نبود ( $P>0/05$ ). در گروه A، ۱۲ مورد (۲۴٪) یک بار سقط داشتند و ۱ مورد (۲٪) دو بار سقط داشت. در حالی که در گروه B، ۷ مورد (۱۴٪) یک مورد سقط داشتند که اختلاف معنی داری بین دو گروه وجود نداشت ( $P>0/05$ ).

متوسط تعداد انقباضات در ۱۰ دقیقه در دیلاتاسیون ۳ تا ۴ سانتی متر در گروه A،  $۰/۷۷ \pm ۰/۰۴$  و در گروه B،  $۰/۶۹ \pm ۰/۰۷$  بود که اختلاف بین دو گروه معنی دار بود ( $P=0/03$ ). متوسط تعداد انقباض در ۱۰ دقیقه در

مطالعات دیگر هم میزان کارایی و بی خطر بودن TENS (safety) را نشان داده‌اند<sup>(۱۲-۱۴)</sup>. در یکی از بزرگ‌ترین این مطالعات D Carroll و همکارانش با بررسی هشت کارآزمایی بالینی بر روی ۷۱۲ بیمار (۳۲۵ مورد از TENS) به این نتیجه رسیدند که استفاده از TENS باعث کاهش نیاز به استفاده از سایر روش‌های بی‌حسی می‌شود و هیچ عارضه خطرناکی برای مادر و جنین ندارد<sup>(۱۲)</sup>. Spank J T Van der دست یافتند<sup>(۱۵)</sup>.

در مطالعه حاضر، در ارزیابی‌های بعدی و نیز ارزیابی متوسط VAS در دو گروه این اختلاف وجود نداشت و در هر دو گروه، متوسط VAS مشابه بود که این یافته‌های گروه Lee و گروه Ploeg Van der می‌باشد<sup>(۱۶)</sup>.

Thomas IL و همکارانش نیز در یک کارآزمایی بالینی مشاهده کردند میزان نیاز به دارو یا روش بی‌حسی دیگر در گروه زنان دریافت‌کننده TENS با گروه کنترل تفاوتی نداشت و استفاده از TENS، تأثیر قابل توجهی در کاهش حس درد در حین لیبر نداشت. از این رو آن‌ها استفاده از TENS را به عنوان یک روش روتین برای کنترل درد زایمان توصیه نکردند<sup>(۱۸)</sup>.

Simkin و همکارانش (۲۰۰۴) در یک مطالعه آنالیز گسترده با بررسی ۱۳ روش غیر دارویی کنترل درد زایمان تنها TENS، طب سوزنی و ماساژ را روش‌های مؤثری یافتند که این‌ها را نیز نیازمند به مطالعات بیشتر دانستند<sup>(۱۹)</sup>. در مطالعات دیگری (۲۰۰۶) نیز نشان داده شده است که TENS می‌تواند به اندازه بی‌حسی موضعی یا استفاده از عوامل فارماکولوژیک موثر باشد<sup>(۲۰)</sup>. با این حال Zaidi و همکارانش (۲۰۰۵) در مطالعه خود این امر را تأیید نکردند<sup>(۲۱)</sup>.

میزان نیاز به القاء زایمان در دو گروه نیز مشابه بوده است و لذا بیشتر بودن فرکانس انقباضات ربطی به القاء زایمان توسط سینتوسینون نداشته است.

در نهایت، مدت زمان زایمان نیز در دو گروه مشابه

تأثیری در نتایج مطالعه نگذاشته است.

در مورد وضعیت تحصیلات نیز، اختلاف بین دو گروه وجود نداشت و این امر باعث می‌شود تا افراد دو گروه پذیرش یکسان و قضاوت مشابه نسبت به میزان تأثیر روش مورد نظر داشته‌اند.

افراد، حین حاملگی ۱۰ تا ۱۵ کیلوگرم اضافه وزن پیدا کرده بودند که در محدوده نرمال می‌باشد و اختلاف معنی‌داری نیز بین دو گروه در این متغیر موجود نبود. افراد مورد مطالعه از نظر میزان سقط قبلی نیز اختلاف معنی‌داری با هم نداشتند. مجموعه اطلاعات ارائه شده در فوق حاکی از مشابه بودن وضعیت اجتماعی- فرهنگی و نیز وضعیت باروری افراد مورد نظر می‌باشد و این امر مقایسه بین دو گروه را آسان‌تر و نتایج آن را معتبرتر می‌سازد.

در مطالعه Harrison و همکاران، میزان بی‌دردی حاصل از TENS ۹۶٪ و میزان بی‌دردی حاصل از پتیدین و پرومتوازین نیز ذکر شده است. در مطالعه کاپلان و همکاران نیز به نتایج مشابه دست یافته بودند<sup>(۱۰)</sup>.

همان‌طور که در نتایج مطالعه ملاحظه می‌شود، تعداد انقباضات رحمی در گروه TENS در هر سه مقطع ارزیابی به میزان معنی‌داری بالاتر از پتیدین- پرومتوازین بوده است. در متون مرجع طب مامایی به این نکته اشاره شده است که در افراد قطع نخاع، سرعت فرآیند زایمان سریع‌تر از افراد نرمال می‌باشد<sup>(۱۱)</sup>. با توجه به اینکه در روش TENS به‌نوعی محرک درد به میزان کمتری به مغز می‌رسد، لذا شاید بتوان افزایش معنی‌دار انقباضات رحمی در این روش را به مطلب فوق نسبت داد.

متوسط شدت درد در گروه A و B تنها در اولین ارزیابی تفاوت معنی‌دار داشتند. بدین معنی که در گروه Harrison میزان درد کمتر بوده است؛ در مطالعه TENS و همکاران میزان بی‌دردی حاصل از TENS ۹۶٪ و میزان بی‌دردی حاصل از پتیدین و پرومتوازین ۵۴٪ ذکر شده است. در مطالعه کاپلان و همکاران نیز به نتایج مشابهی دست یافته بودند<sup>(۱۰)</sup>.

عوارض در دو گروه نیز در حد قابل انتظار بوده است. در مورد تحریک پوستی لازم به ذکر است منظور از تحریک پوستی اثرات پارسنتزیک روی پوست افراد بوده است و علائم تحریک پوستی در هیچیک از موارد وجود نداشته است. با توجه به اینکه تهوع از عوارض داروهای مخدری چون پتیدین می‌باشد، لذا یافته فوق مطابق انتظار بود. محدودیت عده این پژوهش مواردی از زنان بودند که در حین مطالعه کاندید زایمان سازارین شدند و از مطالعه خارج شدند.

### نتیجه‌گیری

آنچه در اینجا قابل ذکر است این است که امروزه روش درمانی پتیدین+پرومتوازین روشی کامل برای آنالژزی و زایمان بی‌درد نمی‌باشد و همواره باید از آن‌ها در کنار دیگر روش‌ها استفاده شود. آنچه از نتایج این مطالعه و مقایسه آن با مطالعات قبلی در این زمینه به دست می‌آید آن است که روش TENS روشی بی‌عارضه، ارزان و مناسبی برای کنترل دردهای زایمانی می‌باشد که البته می‌توان آن را به صورت درمان مکمل نیز به کار برد تا از تجویز زیاد داروهای ضد درد جلوگیری شود.

بوده است که از این نظر مطالعه حاضر نتایج مطالعات Van der ploeg و Lee<sup>(۱۷و۱۶)</sup>. البته Harrison RF و همکارانش در یک مطالعه دیگر دریافتند که در زنان استفاده کننده از TENS طول مدت زایمان کوتاه‌تر از زنانی بود که نیاز به روش بی‌حسی دیگری (مثل بی‌حسی اپیدورال) پیدا می‌کنند و تأثیر منفی بر روی مادری و جنینی ندارد.<sup>(۲۲)</sup>

از TENS در مامایی برای کارهای دیگری نیز استفاده شده است. مثلاً دیده شده است که TENS در مقایسه با لیدوکائین جهت کاهش درد اپیزیوتومی در حین اپیزیوتومی و یک ساعت پس از آن موثر بوده است و تندرنس محل ایزیوتومی کمتر بوده است.<sup>(۲۳)</sup>

همچنین، مطابق انتظار میزان آپگار که حاکی از تأثیر فرآیند زایمان روی جنین می‌باشد نیز بین دو گروه مشابه بوده است.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود بیشتر مادران از هر دو روش رضایت داشتند و آن را برای زایمان‌های بعدی خود نیز انتخاب خواهند کرد که این امر حاکی از میزان رضایت مشابه در دو گروه می‌باشد. در مطالعه Harrison نیز نتایج مشابهی به دست آمده است.<sup>(۱۹)</sup>

### فهرست منابع

1- Kilpatrick SJ, Laros RK. Charactistics Of normal labor. G Obstet Gynecol 74; 85:1993.

2- Labrecque M, Nouwen A, Bergeron M, Rancourt JF. A randomized controlled trial of nonpharmacologic approaches for relief of low back pain during labor. J Fam Pract 1999 Apr; (4): 259- 63.

3- Clueett E. Analgesia in labour: a review of the TENS method. Prof Care Mother child 1994; 4(2): 50- 2.

4- Howson D. Pripheral neural excitability. Implications for transcutaneous electrical nerve stimulation. Physical Theap 1987; 58: 1467- 73.

5- Lewis D, Lewis B, Sturrock. Transcutaneous

electical nerve nerve stimulation in osteoarthritis: a therapeutic alternative? Ann Rheum Dis 1984 Feb; 43(1): 47- 9.

6- Tischendorf D. Transcutaneius electrical nerve stimulattion (TENS) in obstetrics. Zentralbl Gynakok 1986; 108 (8):486-93.

7- Ordog GJ. Transcutaneous electrical nerve stimulation versus oral analgesic: a randomized double-blind controlled study in traumatic pain. Am J Emerg Med 1987 Jan; 5 (1):6-10.

8- Johnson M. Low Frequency currents; transcutaneous electrical nerve stimulation. In: Kitchen S, Charman RA, Maynard V, Bignall S, editors.

Electrotherapy: Evidence-based Practice. 1<sup>st</sup> ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2002, P. 259-287

9- Harrison RF, shore M, Woods T, Mathews G, Gardiner J, Unwin A. A comparative study of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS), entonox, Pethidine + Promethazine and lumbar epidurual for pain relief in labor. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1987; 66 (1): 9-14.

10- Kaplan B, Rabinerson D, Lurie S, Bar J, Krieser UR, Neri A. Transcutaneouselectrical nerve stimulation (TENS) for adjuvant pain-relief during labour and delivery. *Int J Gynaecol Obstet* 1998 Mar; 60 (3): 251-5

11- Oaul C, Norman F. Normal labor and delivery. In: Cunningham FG, leino KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap LC Wenstrom KD, editors. *Williams Obstetrics*. 22<sup>nd</sup> ed. New York: McGraw Hill; 2005. P. 410-41.

12- Carroll D, Tramer M, McQuay H, Nye B, Moore A. Transcutaneous electrical nerve stimulation in labour pain: a systematic review. *Br J Obstet Gynaeco* 1997; 104(2); 169-75.

13- Chao AS, Chao A, Wang TH, Chang YC, Peng HH, Chang SD, et al. Pain relief by applying transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) on acupuncture points during the first stage of labour: a randomized double-bind placebo-controlled trial. *Pain* 2007 Feb; 127 (3): 214-20. Epub 2006 Ict

14- Labrecque M, Nouwen A, Bergeron M, Rancourt JF. A randomized controlled trial of nonpharmacologic approaches for relief of low back pain during labour. *J Fam Pract* 1999 Apr; 48 (4): 259-63.

15- Vandespank JT, Cambier DC, De Paepe HMC, Danneels LAG, Witvrouw EE, Beerens L. Pain relief in labour by transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS). *Arch Gynecol Obstet* 2000; 264(3):131-36.

16- Lee EW, Chung IW, Lee JY, Lam PW, Chin PK. The role of transcutaneous electrical nerve stimulation in management of labour in obstetric patients. *Asia Oceania J Obstet Gynaecol* 1990 Sep; 16(3):247-54.

17- Van der Ploeg JM, Vervest HA, Leim AL, Schagen van Leeuwen JH. Transcutaneous nerve stimulation (TENS) during the first stage of labour: a randomized clinical trial. *Pain* 1996 Nov; 68 (1): 75-8.

18- Thomas IL, Tyle V, Webster J, Neilson A. An evaluation of transcutaneous electrical nerve stimulation for pain relief in labour. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1988 Aug; 28(3):182-9.

19- Simkin P, Bolding A. Update on nonpharmacologic approaches to relieve labour pain and prevent suffering. *J Midwifery Womens Health* 2004; 49(6):489-504.

20- Ninidze NN, Chelidze GD, Davarashvili DI, Nikolaiashvili TG. The importance of labour pain relief in the process of childbirth, the regional anaesthesia in caesarean section and in operational gynecology. *Georgian Med News* 2006; (138):89-93.

21- Zaidi AS, Russell IF. Is transcutaneous electrical stimulation a realistic surrogate for genuine surgical stimulation durring spinal anesthesia for cesarean delivery? *Anesth Analg* 2005; 100(5):1477-81.

22- Harrison RF, Woods T, Shore M, Mathews G, Unwin A. Pain relief in labour using transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS). A TENS/TENS placebo controlled study in two parity groups. *Br J Obstet Gynaecol* 1986 Jul; 93(7):739-46.

23- Lorenzana FD. A randomized controlled trial of the efficacy of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) versus lidocaine in the relief of episiotomy pain. *Philipp J Obstet Gynecol* 1999 Oct-Dec; 23(4): 135-42.

# *A Comparative Study of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and Pethidine - Promethazine For Pain Relief in Active Phase of Labor*

**M. Zonoozy, MD<sup>I</sup> \*M. S. Hashemijam, MD<sup>II</sup>**

## *Abstract*

**Background and Aim:** Several agents have been used for labor pain relief. Clinical trials have shown pethidine – promethazine combination as an effective mean. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) is a new method for pain relief which uses mild electrical stimulation for inhibition of pain signals in nerves. This method has been used successfully for chronic pains such as low back pain, rheumatic pains, acute surgical and traumatic pains. In this study we compared these two methods for reducing labor pain.

The aim of this study was to compare the effectiveness of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and pethidine-promethazine in reducing labor pain in the active phase of labor

**Patients and Methods:** In this clinical trial study, 100 pregnant women admitted in Shaheed Akbarabadi hospital for labor were included in the study and alternatively were allocated into one of two the groups: TENS group (A) or combined pethidine (50mg, IM) and promethazine (25mg, IM) group (B). Pain intensity during maximum uterus contractions was evaluated with Visual Analogue Scale (VAS) in all of the cases. Four hours after delivery, pain relief and efficacy of the method was asked from the mothers. Demographic data were recorded in all cases. Data analysis was accomplished with SPSS V. 15 software. For statistical analysis t-test, regression and Chi<sup>2</sup> were used. P value under 0.05 was assumed as significant.

**Results:** Mean pain intensity in 3-4cm dilatation in group A was  $7.65 \pm 1.05$  and in group B was  $8.16 \pm 1.14$  and difference was significant ( $P=0.003$ ). Mean pain intensity in 6-7cm dilatation was  $8.55 \pm 0.76$  and  $8.38 \pm 0.87$ , respectively which was not statistically significant ( $P>0.05$ ). In full dilatation this measure was  $8.73 \pm 0.84$  and  $8.54 \pm 0.69$ , respectively which was not statistically significant ( $P>0.05$ ). Mean number of contractions in full dilatation in group A was significantly higher than group B ( $6.18 \pm 7.22$  vs  $3.87 \pm 6.6$ ;  $P=0.02$ ). Mean duration of labor in group A was  $3.49 \pm 2.64$  hrs and in group B was  $3.31 \pm 1.5$  hrs which was not statistically significant ( $P>0.05$ ).

**Conclusion:** With respect to the results of this research and the previous studies, TENS is a side-effect free, cheap and suitable method for controlling labor pain and can be used solely and as adjuvant therapy for this purpose.

**Key words:** 1) Pain free labor 2) Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)  
3) Pethidine-Promethazine.

---

*This article is a summary of the thesis by M.S Hashemijam, MD For the degree of speciality in Obstetrics and Gynecology under supervision of M. Zonoozy, MD (2007).*

**I)** Assistant Professor of Obstetrics and Gynecology, Shaheed Akbar Abadi Hospital, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran

**II)** Resident of Obstetrics and Gynecology, Shaheed Akbar Abadi Hospital, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran (\*Corresponding Author)