

بررسی تاثیر تحریک الکتریکی اعصاب حسی کمری از طریق پوست بر روی شدت درد زایمان در مادران نخست زا

فاطمه فریال اثنی عشری*

معصومه کردی*

دکتر رضا صدر نبوی*

درد یک تجربه انسانی همگانی است که از ابتدای خلقت بشر با انسان، همراه بوده است و همواره کوشش علم پزشکی در صدد از بین بردن یا کاهش آن است. یکی از روشهای ضد درد، تحریک الکتریکی اعصاب حسی کاری، از طریق پوست (TENS) است که به عنوان یک روش غیر دارویی و غیر تهاجمی در کاهش درد زایمان، به کار برده می شود. این پژوهش با هدف تعیین اثر TENS، بر روی کاهش درد زایمان در مادران نخست زا، صورت گرفت. به این منظور تعداد ۱۲۰ مادر نخست زا، که جهت زایمان در زایشگاه بستری شده بودند؛ به طور تصادفی به سه گروه TENS (با استفاده از TENS با جریان)، TENS نما (همراه با TENS بدون جریان) و گروه شاهد (بدون دستگاه) تقسیم شدند. شدت درد زایمان، از ابتدای فاز فعال تا پایان مرحله دوم زایمان توسط مقیاس دیداری درد، سنجیده شد و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. نتایج نشان می دهد که ارتباط معنی داری از نظر شدت درد در مرحله اول زایمان، بین سه گروه وجود دارد. همچنین از نظر طول مدت فاز فعال مرحله اول و دوم زایمان، بین سه گروه اختلاف معنی دار وجود دارد؛ به طور که شدت درد در مرحله اول زایمان، در گروه TENS نسبت به دو گروه دیگر کاهش داشت. مجموع طول فاز فعال مرحله اول زایمان و مرحله دوم زایمان، در گروه TENS نسبت به دو گروه دیگر کوتاهتر بود.

واژه های کلیدی: درد زایمان؛ TENS.

* کارشناس ارشد مامایی - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد و نیشابور

* کارشناس ارشد مامایی - عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی جرجانی مشهد

* متخصص مغز و اعصاب و روان - عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

مقدمه

درد زایمان و تحمل آن که منجر به تولد انسانی دیگر می‌شود؛ یکی از زیباترین پدیده‌های خلقت است. اما چه باید کرد که تحمل آن بر مادر آسان گردد؟(۱).

امروزه یکی از مهمترین مسائل نظام بهداشتی درمانی دولتها، مراقبت مطلوب از دو قشر آسیب‌پذیر اجتماع یعنی مادران و کودکان است؛ در این راستا مراقبت مطلوب از مادران، در هنگام زایمان و پیدا کردن راهی برای تسکین درد آنها، از مسائل مورد توجه بوده است(۲). اکثر زایمانها با درد و ناراحتی همراه هستند که شدت آن به عوامل فردی، تعداد و نوع زایمان، اندازه و وضعیت قرار گرفتن جنین در رحم، بستگی دارد(۳).

بر اساس مطالعات به عمل آمده؛ ۷۷ درصد نخست‌زاهای، درد زایمان را شدید و غیر قابل تحمل توصیف کرده‌اند(۴). زایمان مهلبی مانند دیگر صدمات بافتی، منجر به بروز درد در مادر شده که عکس‌العمل بدن نسبت به این پدیده به صورت افزایش تحریک تنفس، ایجاد تغییر در گردش خون، تحریک هیپوتالاموس، تغییر در فعالیت ترشحات سیستم عصبی و نیز ظاهر شدن ترس و اضطراب در مادر است. در نتیجه این تغییرات، افزایش قابل توجهی در تعداد تنفس، سرعت گردش خون و متابولیسم بوجود می‌آید. افت دیررس ضربان قلب جنین، ناشی از کاهش فشار اکسیژن شریانی مادر، کاهش جریان خون رحمی جفتی به علت انقباض شدید رحم به هنگام درد زایمان، عدم نزول سر جنین به علت اسپاسم عضلات کانال زایمان، عدم برقراری ارتباط مطلوب مادر با اطرافیان در هنگام زایمان و با نوزاد خود پس از زایمان نیز از جمله عوارضی هستند که بدنبال درد شدید حین زایمان، ایجاد می‌شود(۱ و ۴).

در کنترل درد زایمان، از روشهای متداول کاهش درد مثل به کار بردن ضد دردهای دارویی، بی‌حسی منطقه‌ای، انجام تمرینات تنفسی در طول زایمان و نیز طب سوزنی استفاده شده است. یکی از این روشها استفاده از دستگاه تحریک الکتریکی اعصاب حسی کمری از طریق پوست است که به TENS^(۱) معروف می‌باشد.

تاریخچه استفاده از دستگاه TENS، در زمینه علم مامایی به بیش از ۲۰ سال قبل یعنی اواخر دهه ۱۹۷۰ بر می‌گردد(۵). تیشن دورف^(۶) در آلمان (۱۹۸۶) طبق مطالعه‌ای بر روی اثر دستگاه TENS، در کنترل درد زایمان بیان کرد که درد زایمان در ۸۷ درصد از گروه مطالعه و ۶۱ درصد از گروه شاهد کاهش داشته است(۶).

کوپر^(۳) و همکاران در سال ۱۹۷۷، طی مطالعه‌ای اثر کاهش درد TENS را به میزان ۷۷ درصد در مقابل اثر پلاسبو TENS به میزان ۳۳ درصد گزارش کردند(۲). بر اساس تحقیقاتی که توسط «باندسن، پترسون و سلستام»^(۴) در سال ۱۹۸۷ در کشور سوئد، به منظور تعیین اثر دستگاه TENS در کاهش درد زایمان و مقایسه با سایر روشهای کاهش درد صورت گرفت؛ نتایج نشان داد که استفاده از TENS، شدت درد حین زایمان را بدون هیچگونه اثر مضری بر روی مادر و جنین کاهش داد(۷). بررسی کارول^(۵) و همکاران در سال ۱۹۹۷، که به منظور تعیین اثر TENS بر روی درد زایمان، در کشور انگلیس انجام گرفت؛ نشان داد که دلایل محکمی جهت اثبات اثر کاهش درد TENS، در حین زایمان وجود ندارد و تنها در

1. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation

2. Tichendorf

3. Cooper

4. bundsen, Peterson, selstam

5. carrol

افرادی که از TENS ، استفاده می‌کردند؛ نیاز به استفاده از داروی ضد درد در زمان زایمان نسبت به گروه کنترل کمتر شده است(۸).

با توجه به نتایج ضد و نقیض مطالعات انجام شده در زمینه اثر TENS در کاهش درد زایمان، این پژوهش به منظور تعیین اثر تحریک الکتریکی اعصاب حسی کمری از طریق پوست بر شدت درد زایمان مادران نخست‌زا، در بین سالهای ۱۳۷۶ تا ۱۳۷۷ در شهر مشهد صورت گرفت.

روش پژوهش

این پژوهش از نوع نیمه تجربی یک سوکور سه گروهی بود که بر روی ۱۲۰ مادر نخست‌زا، مراجعه‌کننده به زایشگاههای شهر مشهد انجام گرفت. شرایط ورود به نمونه سن ۱۶ تا ۳۵ سال، مدت حاملگی بین ۳۸ الی ۴۲ هفته، دارای حاملگی طبیعی یک قلو و وزن نوزاد کمتر از ۴ کیلوگرم بود. به علاوه مادران مورد پژوهش، در موقع بستری شدن در زایشگاه علائمی دال بر وجود زجر جنینی، پارگی کیسه آب و پیش بینی یک زایمان غیر طبیعی را نداشتند. افراد مورد پژوهش به طور تصادفی در سه گروه مساوی به شرح ذیل قرار گرفتند:

۱ - گروه TENS : گروهی که در آنها از دستگاه TENS با جریان، جهت کاهش درد زایمان استفاده گردید.

۲ - گروه TENS نما: گروهی که از دستگاه TENS بدون جریان، استفاده شد.

۳ - گروه شاهد: گروهی که هیچ مداخله‌ای بر روی آنها انجام نشد.

اطلاعات مورد نیاز توسط فرم مصاحبه و مشاهده، جمع‌آوری شد. با توجه به توضیحاتی که برای مادران داده شد؛ شدت درد زایمان توسط مقیاس دیداری درد (VAS)^(۱) ، سنجیده و توسط پژوهشگر در فرم مشاهده ثبت گردید.

پس از آموزش به مادر، در مورد چگونگی بیان شدت درد بر اساس مقیاس دیداری درد، شدت درد زایمان در ابتدای فاز فعال مرحله اول زایمان، سنجیده و در فرم مشاهده ثبت گردید. پس از وصل دستگاه TENS ، شدت درد زایمان بر اساس مقیاس دیداری درد همراه با پیشرفت زایمان، هر یک ساعت مورد بررسی قرار گرفت و در پرسشنامه ثبت گردید.

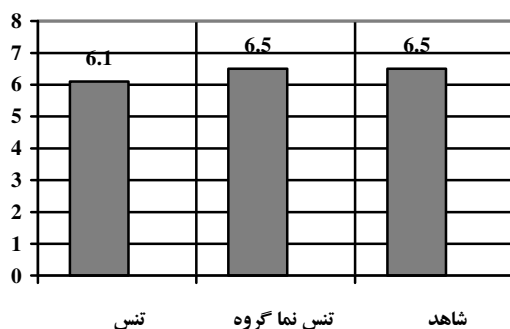
نحوه کار با این دستگاه بدین صورت بود که ابتدا دو جفت الکتروود از جنس سیلیکون که با سیم رابط به بدنه دستگاه وصل بودند؛ در نواحی مورد نظر قرار داده شد. جفت الکتروود بزرگتر به ابعاد ۱۲۰*۸۰ میلی‌متر، در ناحیه بین مهره دهم سینه‌ای تا اولین مهره کمری در ۵ سانتی متری از خط وسط و جفت کوچکتر به ابعاد ۵۰*۵۰ میلی‌متر، بین دومین تا چهارمین مهره خاجی با همین فاصله از ستون مهره‌ها، همراه با ژل هادی در سطوح تماس الکتروود با پوست، به طور قرینه قرار داده شد. آنگاه در گروه TENS ، دستگاه روشن گردید و شدت جریان الکتریکی تا زمانی که مادر احساس خفیف مورمور شدن در ناحیه الکتروودها را بیان می‌کرد؛ افزایش یافته و سپس در همان حد، ثابت گردید. در این پژوهش در گروه TENS نما، از دستگاهی مشابه و فاقد جریان و در گروه شاهد از هیچ گونه دستگاهی استفاده نگردید.

در این پژوهش از هیچ‌گونه داروی ضد درد تا پایان زایمان برای مادر استفاده نشد. اطلاعات بدست آمده با استفاده از آزمونهای آماری آنالیز واریانس (آزمون فیشر) و آزمون S.L.D مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

¹ - visual analog scal

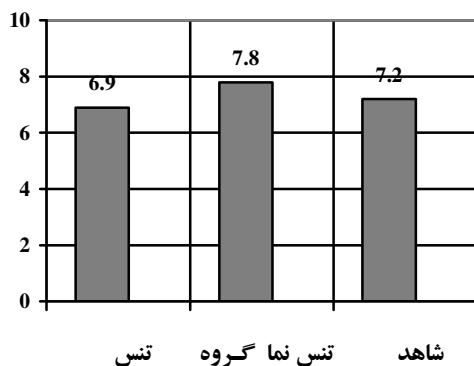
یافته‌ها

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که مادران مورد پژوهش از نظر سن، شغل، میزان تحصیلات و طبقه اجتماعی - اقتصادی و همچنین از نظر سایر عوامل مؤثر در درد زایمان، همگن بودند. نمودار ۱، میانگین شدت درد زایمان قبل از تحریک را در ابتدای فاز فعال مرحله اول زایمان، در سه گروه نشان می‌دهد که این عدد در گروه TENS ۶/۱، در گروه TENS نما، ۶/۵ و در گروه شاهد ۶/۵ است و آزمون آنالیز واریانس، تفاوت معنی‌داری را بین سه گروه نشان نمی‌دهد.



نمودار ۱: مقایسه میانگین شدت درد بر اساس VAS قبل از تحریک در افراد سه گروه مورد مطالعه

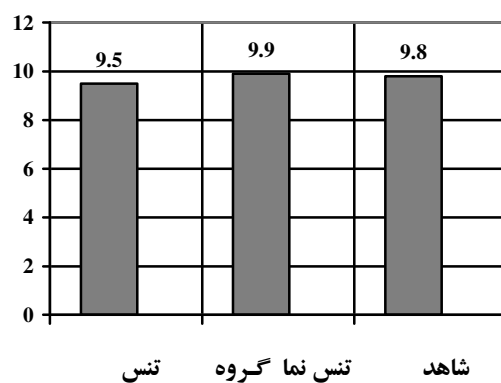
بر اساس نمودار ۲، میانگین شدت درد یکساعت پس از تحریک الکتریکی در گروه TENS ۶/۹، در گروه TENS نما ۷/۸ و در گروه شاهد ۷/۲ است. نتیجه آزمون آنالیز واریانس، حاکی از وجود ارتباط معنی‌داری بین سه گروه است. ($P < 0.01$) میانگین شدت درد، در ساعت دوم پس از تحریک در گروه TENS ۷/۹، در گروه TENS نما ۸/۷ و در گروه شاهد ۸/۵ است. با استفاده از آزمون آنالیز واریانس، نتیجه گرفته شد؛ که اختلاف معنی‌داری از نظر شدت درد، در بین سه گروه وجود دارد. ($p < 0.01$)



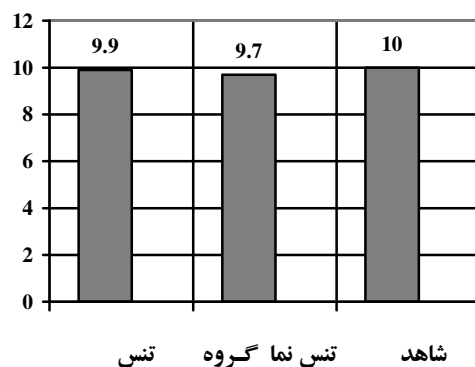
نمودار ۲: مقایسه میانگین شدت درد بر اساس VAS یک ساعت پس از تحریک در افراد سه گروه مورد مطالعه

نمودار ۳، میانگین شدت درد را در اتساع ۷-۵ سانتی‌متر و ۱۰-۸ سانتی‌متر نشان می‌دهد. در اتساع ۷-۵ سانتی‌متری، میانگین شدت درد در گروه TENS ۹/۵، در گروه TENS نما ۹/۹ و در گروه شاهد ۹/۸ بود که نتیجه آزمون آنالیز واریانس، حاکی از وجود اختلاف معنی‌داری بین سه گروه است ($P < 0/001$). در اتساع ۱۰-۸ سانتی‌متر، میانگین شدت درد در گروه TENS ۹/۵، TENS نما ۹/۹ و شاهد ۹/۸ است. نتیجه آزمون آنالیز واریانس، اختلاف معنی‌داری بین سه گروه را نشان می‌دهد ($P < 0/002$).

بر اساس نمودار ۴، میانگین شدت درد در طول مرحله دوم زایمان، در سه گروه به ترتیب ۹/۹، ۹/۷ و ۱۰ است که با استفاده از آزمون آنالیز واریانس، اختلاف معنی‌داری بین سه گروه وجود ندارد.



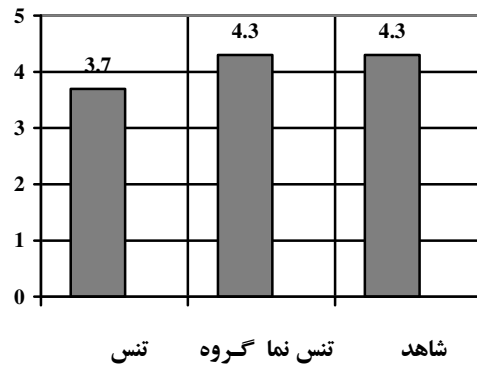
نمودار ۳: مقایسه میانگین شدت درد بر اساس VAS در اتساع ۷-۵ سانتی‌متر دهانه رحم در افراد سه گروه مورد مطالعه



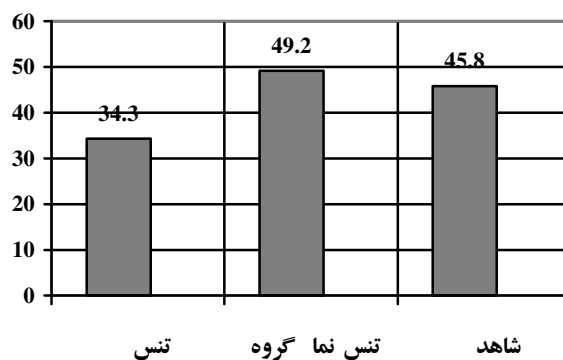
نمودار ۴: مقایسه میانگین شدت درد بر اساس VAS در طول مرحله دوم زایمان در افراد سه گروه مورد مطالعه

نمودار ۵، میانگین طول مدت فاز فعال مرحله اول زایمان را بر حسب ساعت، در سه گروه نشان می‌دهد که در گروه TENS ۳/۷ ساعت، در گروه TENS نما ۴/۳ ساعت و در گروه شاهد ۴/۳ ساعت است. نتیجه آزمون آنالیز واریانس، حاکی از وجود اختلاف معنی‌داری بین سه گروه است ($P < 0/02$). نمودار ۶، میانگین طول مدت مرحله دوم زایمان را بر حسب

دقیقه، در سه گروه نشان می‌دهد که در گروه TENS ۳۴/۳ دقیقه، در گروه TENS نما ۴۹/۲ دقیقه و در گروه شاهد ۴۵/۸ دقیقه است و آزمون آنالیز واریانس، وجود اختلاف معنی‌دار بین سه گروه را نشان می‌دهد ($P < ۰/۰۰۱$).



نمودار ۵: مقایسه میانگین طول مدت فاز فعال مرحله دوم زایمان در افراد سه گروه مورد مطالعه بر حسب دقیقه



نمودار ۶: مقایسه میانگین طول مدت فاز فعال مرحله اول زایمان در افراد سه گروه مورد مطالعه بر

حسب ساعت

بحث

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که دستگاه TENS می‌تواند؛ به عنوان یکی از روشهای کاهش درد و بدون عارضه برای مادر و جنین، در طول فاز فعال زایمان مورد استفاده قرار گیرد؛ به این معنی که تفاوت معنی‌داری از نظر تشدید درد، در اَتساع ۵ - ۷ سانتی ($P < ۰/۰۰۲$) و در اَتساع ۱۰ - ۸ سانتی متر ($P < ۰/۰۰۲$) وجود داشت.

طبق آزمون L.S D نتیجه گرفته می‌شود که این اختلاف ناشی از وجود اختلاف معنی‌دار، بین گروه TENS با دو گروه TENS نما و شاهد است. به عبارت دیگر TENS اثر پلاسیبویی نداشته؛ بلکه کاهش درد زایمان، صرفاً به علت استفاده از این دستگاه بوده است. ملزاک^(۱) در سال ۱۹۸۹ در این زمینه اظهار می‌دارد: بطور کلی دستگاه TENS در کاهش درد حاد و مزمن بدون در نظر گرفتن اثر پلاسیبو مفید است.

^۱ - Melzak

بورتولوزی^(۱) در سال ۱۹۸۹، پژوهشی را در مورد اثر TENS، بر شدت درد زایمان در مورد ۳۰ مادر که به طور تصادفی به دو گروه مطالعه و شاهد (بدون TENS) تقسیم شده بودند؛ انجام داد. با استفاده از مقیاس دیداری درد، میزان درد زایمان در وسط و انتهای مرحله اول زایمان بررسی شد. نتایج حاکی از آن بود که بین دو گروه از نظر شدت درد، تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

لی^(۲) و همکاران بین سالهای ۱۹۸۸ تا ۱۹۸۹ در هنگ کنگ، نقش تحریک الکتریکی اعصاب از طریق پوست را در کاهش درد زایمان، مورد بررسی قرار دادند که در آن تعداد ۱۲۵ بیمار به طور تصادفی در سه گروه استفاده کننده از TENS با جریان و TENS بدون جریان و گروه شاهد قرار گرفتند. شدت درد زایمان بر اساس مقیاس دیداری درد، در طول ۲۴ ساعت پس از زایمان، توسط یک نفر پرسشگر مورد سنجش قرار گرفت. نتایج نشان داد که از نظر شدت درد، بین سه گروه اختلاف معنی‌داری وجود ندارد (۹).

با توجه به اینکه در این تحقیق و بعضی تحقیقات مشابه، شدت درد فقط پس از اتمام زایمان از مادر پرسیده شد؛ می‌توان گفت که چون درد در سیر طبیعی زایمان حتی با وجود TENS، روند افزایش خود را ولی با شدت کمتر طی می‌کند؛ بنابراین مادر چون کاهشی در درد زایمان، نسبت به ساعات اولیه شروع زایمان، احساس نمی‌کند؛ این دستگاه را مؤثر نمی‌داند. همچنین مشخص گردید که طول مدت فاز فعال مرحله اول و دوم زایمان بر حسب ساعت، در گروه TENS به طور معنی‌داری از دو گروه دیگر کوتاه‌تر بود ($P < 0/01$).

در پژوهشی که توسط کاپلان^(۳) و همکاران در سال ۱۹۹۸ در مورد اثر TENS، در کاهش درد زایمان بر روی ۱۰۴ مادر نخست‌زا و چندزا انجام گرفت؛ نتایج حاکی از آن بود که TENS یک روش مؤثر، غیر دارویی و غیرتهاجمی جهت کاهش درد زایمان است. از طرفی استفاده از آن، موجب کاهش طول مدت مرحله اول زایمان و کاهش نیاز به استفاده از داروهای ضد درد، بدون آثار جانبی می‌شود (۱۰).

در خاتمه محقق نتیجه گرفت که TENS بر شدت درد مرحله اول زایمان مؤثر است اما بر شدت درد مرحله دوم زایمان اثری ندارد. لذا بر اساس یافته‌های این مطالعه و با توجه به اینکه طول مدت فاز فعال مرحله اول و دوم زایمان در گروه TENS، نسبت به دو گروه TENS نما و شاهد کاهش یافته است؛ می‌توان نتیجه گرفت که TENS با کاهش درد مرحله اول زایمان، به پیشرفت زایمان کمک نموده و باعث کوتاه‌تر شدن طول مدت فاز فعال مرحله اول زایمان و مرحله دوم زایمان گردیده است. به عبارت دیگر علیرغم اینکه TENS، در کاهش درد مرحله دوم زایمان مؤثر نبود اما در کاهش طول مدت این مرحله تأثیر داشته است. بنابراین این روش می‌تواند؛ به عنوان روش کاهش درد مؤثر و بدون عارضه در زایشگاهها مورد استفاده قرار گیرد.

1 - Bortoluzzi

2 - Lee

3. Kaplan

Abstract

Survey on the Effect of Trascutaneous Electrical Nerve Stimulation on Labor Pain in the Primipara

This study was intended to determine the effects of TENS on the lessening of labor pain in primipara mothers . 120 primipara mothers were randomly assigned into three groups : the first group receiving the TENS with electricity current , the second without it and the third receiving no treatment , i.e. the third group was considered as the control group . Visual analog scale was used to measure the intensity of the labor pain . The results of data analysis indicated a significant relationship between pain intensity of the first phase of the labor in all three groups . Also , there was a significant difference between the three groups as for the duration of the first and second active phases of labor . In other words , pain intensity in the first group was significantly lowered in comparison with the other groups . Also , the duration sum of the first active phase and the second phase of labor in the first group was found to be shorter than that of the other two groups .

Key Words : *Labor Pain ; TENS.*

منابع

- 1 - May K-A . " comprehensive maternity nursing " second edition . philadelphia lippincott company . 1990 . PP 730 , 732 , 751 .
- 2 - Wall P.D and Melzak R ."Texbook of pain " zth edition . edindurgh . churchill . living stone 1989 .
- 3 - Brroughs , Med , R.N ."Maternity nursing " 6th edition W.B saunders company 1992 .
- 4 - Bonica , John ."Management of Pain " 2th edition W.B saunders company 1990 .
- 5 - Go - Aleccander & etal . "midwifery practice in intrapartum care . a research base approach "Macmilian first edition 1990 .
- 6 - Tichendorf-D . "Transcutaneous electrical nerve stimulation in obstetric " Zentralbl Gynacol 108(8) . 1986 .
- 7 - Bundsen , Peterson and selstam . pain relief in labor by transcutaneous electrical nerve stimulation " acta ob , gyn , scand . 1982 . PP 289 - 297 .
- 8 - Carrol - D , Tramer - M , Mcouay - H & etal . "Transcutaneous electrical nerve stimulation in labor pain . a systematic review " . Br - J - obstet - Gynecol 1997 Feb .
- 9 - Lee , Edwin wic , vis - w.y - chung - Janet Lee & etal . "the role of transcutaneous electrical nerve stimulation in management of labor in obstetric patients" Asia oceania . J . obstet Gynacol Vol 16 . No 3 . 1990 . PP 247 - 254 .
- 10 - Kaplan - B , Rabinerson - Dolurie - S & etal . " Transcutaneous electrical nerve Stimulation (TENS) for adjuvant pain - releif during labor and delivery " Int - J - Gynaecol - obstet . Vol 60 . No 3 . 1998 - Mar. PP 251 - 5 .

