

تأثیر تحریک الکتریکی عصبی - عضلانی از راه پوست (TENS) بر دردهای

زایمانی در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان علوی اردبیل در سال ۱۳۸۰

نویسندگان: حجت‌اله نوزاد چروده*^(۱)، خانم معصومه خیرخواه^(۲)، خانم دکتر فرناز اهدائی‌وند^(۳)

چکیده

سابقه و هدف: انقباضات رحمی و اتساع دهانه رحم موجب ناراحتی و درد می‌شود که این درد در مرحله اول زایمان از طریق ریشه‌های T10 و T11 و در مرحله دوم زایمان از طریق ریشه‌های S2 و S3 منتشر می‌گردد. در تسکین درد زایمانی سه اصل کلی سهولت، بی‌خطری و حفظ هموستاز بایستی مدنظر باشد. روشهای متعدد دارویی و غیردارویی در تسکین درد زایمانی بکار گرفته می‌شود. یکی از روش‌هایی که جدیداً بکار گرفته شده است (بخصوص در مواردی که تجویز دارو منع مصرف داشته باشد) استفاده از TENS است. دستگاه TENS جریانهای مستقیم منقطع تولید می‌کند که درد را در سه سطح محیطی (اثر بر اعصاب حسی)، نخاعی (دروازه درد) و مغزی (مغز میانی) کاهش می‌دهد و اثر جانبی برای مادر و جنین ندارد.

مواد روش کار: در این تحقیق دستگاه TENS با فرکانس بالا و طول مدت موج پایین مورد استفاده قرار گرفته است. طول زمان استفاده ۱۵ دقیقه و با فاصله ۱۵ دقیقه ای از دستگاه فوق برای گروه تجربی و مقایسه در محل ریشه‌های عصبی از T10 تا S3 بصورت دوطرفه بوده است و برای هر فرد تعداد حاملگی، میزان درآمد خانوار، میزان تحصیلات، تعداد دفعات استفاده از TENS، احساس درد و انقباضات قبل و بعد از استفاده دستگاه ثبت شده است و در نهایت از طریق نرم افزار کامپیوتری داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفته است.

یافته‌ها: براساس نتایج بدست آمده بین سطح احساس درد زایمانی و تعداد حاملگی، میزان تحصیلات و سطح درآمد خانوار ارتباط معنی داری وجود ندارد، ولی دستگاه TENS می‌تواند درد زایمانی را به میزان محسوسی کاهش دهد و بر مدت انقباضات رحمی اثر گذاشته و آن را کاهش دهد. اما انقباضات رحمی و قدرت آن را کاهش نمی‌دهد از طرفی هر چقدر تعداد دفعات استفاده از TENS بیشتر باشد میزان اثربخشی دستگاه نیز بیشتر خواهد بود.

نتیجه‌گیری: برطبق یافته‌های فوق استفاده از TENS در طی زایمان جهت کاهش درد بخصوص زمانی که کنترااندیکاسیون دارویی وجود داشته باشد ضروری بنظر می‌رسد و می‌تواند زایمان راحت و آرامی را مهیا کند و هر چه زمان استفاده از TENS بیشتر باشد دارای اثربخشی بیشتری است. تحقیق فوق با نتایج محققین در اروپا و امریکا که استفاده از TENS را پیشنهاد می‌کنند هم عقیده است و با توجه به این تحقیق استفاده از TENS پرتابل در اتاق زایمان مقرون به صرفه و دارای اثربخشی مناسب و راحت برای زایمان است.

واژه‌های کلیدی: رحم، درد زایمان، حاملگی، TENS

۱- * (مؤلف مسئول) کارشناس ارشد آناتومی و مربی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۲- کارشناس ارشد مامایی و مربی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۳- متخصص زنان و زایمان و استادیار دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

مقدمه

دردهای زایمانی در زمان حاملگی بخصوص در زایمان اول به مدت زیادی قبل از زایمان پدیدار می‌گردد و این درد یکی از عوامل ترس مادران از زایمان می‌باشد. براین اساس در بعضی از موارد استفاده از روشهای بی‌حسی و بی‌دردی ضرورت می‌یابد. در تسکین درد زایمان باید سه اصل کلی سهولت، بی‌خطری و حفظ هموستاز مد نظر باشد. روشهای متعدد دارویی و غیر دارویی در این زمینه مطرح شده است. یکی از روشهای غیر دارویی آماده‌سازی روانی بانوان حامله در طول حاملگی و زایمان است. چون ترس و عدم آگاهی درد را تشدید می‌نماید [۱ و ۲].

مطالعات Read تاکید دارد که شدت درد حین زایمان تا حد زیادی به فشارهای روانی وابسته است. Lamazc عقیده دارد که از آنجا که تولد روندی طبیعی و فیزیولوژیک است آموزش نحوه تنفس و حمایت روانی مناسب، درد زایمان را به حداقل می‌رساند و مطالعات Melzack نشان داد که در صورتی که خانم با انگیزه کافی برای زایمان آماده شود، درد زایمان تا ۱/۳ کاهش می‌یابد. اما بهتر است، علاوه بر آموزش از روش‌های بی‌خطری که سبب کاهش درد می‌گردند استفاده نمود که یکی از آنها TENS^(۱) (تحریک الکتریکی نرونهاي ترانس کوتانوس) می‌باشد که به طور موضعی باعث افزایش جریان خون شده و بر شدت انقباضات تأثیری ندارد و از طرفی در سطوح محیطی، نخاعی و مغزی باعث کاهش درد میشود و می‌تواند در کاهش درد زایمان مؤثر باشد. دستگاه استفاده شده در این تحقیق ساخت شرکت نوین اصفهان می‌باشد که اغلب در بخشهای فیزیوتراپی بکار می‌رود و کار اصلی آن تسکین دردهای عصبی، عضلانی است و دارای فرکانس و دیوریشن‌های متنوع است که قابلیت تنظیم دارد چون درد زایمانی حاد می‌باشد می‌توان از دستگاه فوق احتمالاً برای کاهش آن استفاده نمود. اثر ضد دردی TENS در دردهای زایمانی و حاملگی در اروپا و بخصوص در آمریکا مورد ارزیابی قرار گرفته است. و هیچ اثر جانبی بر مادر نداشته و می‌توان از آن به عنوان یک متد آلترناتیو در طی زایمان برای کنترل درد بخصوص در مواردی که استفاده از داروهای ضد

درد کنترانیدیکاسیون دارد استفاده نمود درمان با TENS موفقیت‌آمیز، غیرتهاجمی، راحت و آرام‌بخش بوده و خطری برای مادر و جنین ندارد و می‌توان آن را برای تسکین دردهای حاملگی استفاده کرد [۲ و ۳].

تحقیقات Augvslinson نشان داد که TENS تا ۸۸٪ درد زایمان را کاهش داده و هیچ مشکلی برای جنین ایجاد نمی‌کند. بیشتر مطالعات در مورد تأثیر TENS در دردهای پس از زایمان و درد پس از سزارین انجام شده است، هم اکنون بیشتر دانشمندان اروپایی مایلند که تأثیر TENS را بر دردهای زایمانی بررسی نمایند. Maccaffery معتقد است که استفاده از TENS یک استراتژی در کاهش درد به شمار می‌آید اما درمان قطعی درد نمی‌تواند باشد و نیاز به تحقیقات بیشتری در این زمینه ضرورت دارد [۴]. در مطالعه حاضر تأثیر TENS را بر کاهش دردهای زایمانی و مدت انقباض (Contraction) و مقایسه میزان احساس درد قبل و بعد از استفاده از TENS و تأثیر میزان تحصیلات و تعداد حاملگی بر آستانه درد را در مراجعه‌کنندگان به بیمارستان علوی اردبیل بررسی نمودیم تا در صورت مؤثر بودن TENS در کاهش احساس درد زایمان از آن به طور وسیع در مادران قبل از زایمان استفاده شود.

مواد و روشها

تحقیق حاضر از نوع کارآزمایی بالینی بوده و جامعه مورد مطالعه خانمهای در حال زایمان مراجعه‌کننده به بیمارستان علوی و زمان انجام مطالعه شش ماهه اول سال ۱۳۸۰ می‌باشد. افراد مورد مطالعه به دو گروه تجربی و مقایسه بصورت تصادفی ساده تقسیم شدند که هر گروه شامل ۶۵ نفر می‌باشد. در شروع کار پرسشنامه و رضایت نامه جهت معاینه بالینی و ثبت موارد مورد مطالعه آماده شد. متغیرهای مورد مطالعه در این تحقیق شامل سن، تعداد حاملگی، میزان تحصیلات و در آمد ماهانه و دردهای زایمانی و انقباضات رحمی می‌باشد. هر یک از خانمهای مورد مطالعه قبل از

1- Trans cutaneous Electrical stimulation Neuromuscular System

ترکیب سنی در گروه تجربی و مقایسه مشخص گردید بین دو گروه از نظر ترکیب سنی ارتباط معنی داری وجود ندارد (جدول شماره ۱).

و از طرف دیگر بیشترین افراد اولین حاملگی را تجربه کرده اند و در بررسی ارتباط بین تعداد حاملگی در دو گروه مشخص گردید که بین دو گروه اختلاف معنی داری وجود ندارد (جدول شماره ۲).

در این تحقیق میزان شدت درد افراد قبل از استفاده از دستگاه و بعد از آن مورد بررسی قرار گرفت و مشخص گردید که اکثریت افراد در هر دو گروه قبل از وصل دستگاه دارای درد شدیدی بوده اند که در گروه تجربی بعد از وصل دستگاه احساس درد اکثریت خفیف، اما در گروه مقایسه بعد از وصل دستگاه همچنان اکثریت دارای احساس درد شدید بوده اند (جدول شماره ۳) و با استفاده از آنالیز واریانس مشخص گردید که بین استفاده از TENS و درد زایمان ارتباط معنی داری وجود دارد یعنی دستگاه TENS می تواند در کاهش درد موثر باشد ($P=0$) و همچنین مشخص گردید که بین تعداد دفعات استفاده از TENS و احساس درد رابطه معنی داری وجود دارد (جدول شماره ۴).

بررسی های ما در مورد طول مدت انقباض رحمی قبل و بعد از استفاده از دستگاه نشان داد که اکثریت استفاده کنندگان از TENS در گروه تجربی و مقایسه قبل از وصل دستگاه در حدود ۳۱-۴۰ ثانیه می باشد. بعد از وصل دستگاه مدت انقباض در اکثریت گروه تجربی ۳۰-۲۱ ثانیه و در گروه مقایسه ۵۰-۴۱ ثانیه می باشد. انجام آنالیز واریانس یکطرفه مشخص گردید که در هر دو گروه بین مدت زمان انقباض قبل و بعد از وصل دستگاه ارتباط معنی داری وجود داشته است.

در تحقیق فوق با استفاده از آزمون آنالیز واریانس یکطرفه مشخص گردید که بین تحصیلات و میزان درد در هر دو گروه ارتباط معنی داری وجود نداشته است ($P>0/05$) و از طرفی دیگر میزان درآمد در هر دو گروه تجربی و مقایسه یکسان می باشد ($P=61$).

استفاده از TENS مورد معاینه بالینی قرار گرفتند. لازم به یادآوری است که TENS جریانهای مستقیم و منقطع با اشکال مختلف تولید میکند و در سه سطح محیطی، نخاعی و مغزی باعث کاهش درد میشود. دستگاه استفاده شده در این تحقیق Newdyn 620F ساخت شرکت نوین اصفهان می باشد و بصورت دو کاناله استفاده می شود. از این دستگاه در دردهای حاد از فرکانس بالا (۱۵۰HZ) و مزمن از فرکانس پایین (۵۰HZ تا ۱۰۰) استفاده می شود با توجه به اینکه دردهای زایمانی دردهای حاد می باشند در این تحقیق برای کاهش درد از فرکانسهای بالا و مدت موج (duration) پایین (۵۰ میلی ثانیه) استفاده شده است. پس از انتخاب بیماران در دسترس و معاینه بالینی و ثبت آن در پرسشنامه، دستگاه TENS به مدت ۱۵ دقیقه و با فاصله ۱۵ دقیقه برای مادران در حال زایمان از بدو شروع درد تا زمان زایمان استفاده شد و این عمل تا انجام زایمان تکرار شده است. در گروه تجربی و مقایسه ناحیه ای که TENS برای مادران استفاده شد در ناحیه پاراسپاینال L2 تا S3 بصورت دو طرفه با استفاده از چهار الکترود انجام گرفت از طرفی برای گروه تجربی از جریانهای منقطع مستطیلی و متوازی الاضلاع شکل با فرکانس بالا و مدت موج پایین و شدت تحریک زیر آستانه درد استفاده گردید و برای گروه مقایسه دستگاه بصورت روشن بدون استفاده از هیچ جریان الکتریکی بکار گرفته شد بصورتی که چراغهای چشمک زن دستگاه روشن باشد. مدت زمان استفاده از دستگاه برای گروه تجربی و مقایسه یکسان انجام گردید و در هر دو گروه مدت انقباضات و احساس درد بیمار قبل و پس از وصل دستگاه کنترل شده و ثبت گردیده است. داده ها استخراج شده و از طریق آنالیز واریانس و کای اسکور مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها

این مطالعه بر روی ۱۳۰ مورد خانم حین زایمان که به دو گروه تجربی و مقایسه تقسیم شده بودند انجام شده است بررسی فوق نشان می دهد که اکثریت سن افراد مورد مطالعه در هر دو گروه ۳۰-۲۱ سال می باشد و با بررسی ارتباط بین

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی گروه تجربی و مقایسه برحسب سن

سن گروه ها	گروه تجربی	گروه مقایسه	جمع
کمتر از ۲۰ سال	۶	۷	۱۳
۲۱-۳۰ سال	۵۱	۴۴	۹۵
بالاتر از ۳۰ سال	۹	۱۵	۲۳
جمع	۶۶	۶۶	۱۳۲

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی گروه تجربی و مقایسه برحسب تعداد حاملگی

تعداد حاملگی	تجربی	گروه مقایسه
اولین بار	۳۳	۲۸
۲-۳ بار	۲۵	۲۵
۴ بار	۸	۱۳
جمع	۶۶	۶۶

جدول شماره ۳: مقایسه توزیع فراوانی احساس درد در گروه تجربی و مقایسه قبل و بعد از استفاده از TENS

گروه مورد مطالعه	تجربی		مقایسه	
	قبل از وصل دستگاه	بعد از وصل دستگاه	قبل از وصل دستگاه	بعد از وصل دستگاه
شدید	۳۹	۱۲	۲۸	۳۵
متوسط	۲۲	۲۵	۲۴	۲۲
خفیف و بدون درد	۵	۲۹	۱۴	۹
جمع	۶۶	۶۶	۶۶	۶۶

جدول شماره ۴: توزیع فراوانی احساس درد پس از استفاده از TENS در گروه تجربی و مقایسه برحسب دفعات استفاده از دستگاه

دفعات استفاده از TENS	گروه تجربی			گروه مقایسه		
	یکبار	۲-۴ بار	بالاتر از ۵ بار	یکبار	۲-۴ بار	بالاتر از ۵ بار
شدید	۱	۹	۲	۱۲	۲۲	۱
متوسط	۸	۱۳	۴	۱۴	۷	۱
خفیف و بدون درد	۴	۱۶	۹	۶	۳	۰
جمع	۱۳	۳۸	۱۵	۳۲	۳۲	۲

جدول شماره ۵؛ جدول توزیع فراوانی گروه تجربی و مقایسه برحسب مدت زمان انقباض قبل و بعد از وصل دستگاه

مقایسه		تجربی		مدت زمان انقباض (برحسب ثانیه)
بعد از وصل دستگاه	قبل از وصل دستگاه	بعد از وصل دستگاه	قبل از وصل دستگاه	
۷	۱۲	۲۱	۸	۱۰-۲۰
۹	۱۷	۱۹	۱۱	۲۱-۳۰
۱۴	۱۸	۱۱	۲۴	۳۱-۴۰
۲۳	۱۴	۱۳	۱۴	۴۱-۵۰
۱۳	۵	۳	۹	۵۱-۶۰
۶۶	۶۶	۶۶	۶۶	جمع

بحث

TENS از روشهایی است که امروزه مورد علاقه خیلی از متخصصین دنیا در کاهش درد زایمانی است بخصوص که مصرف داروهای ضد درد برای زنان حامله کنترااندیکاسیون داشته باشد [۵ و ۶].

در این تحقیق مشخص گردید که دستگاه TENS درد زایمانی را یک درجه تعدیل می کند و در حدود ۷۰٪ از استفاده کنندگان از این دستگاه احساس راحتی بیشتری بعد از استفاده از آن ابراز نموده اند (جدول شماره ۳) همچنین مشخص گردید که هر چه تعداد دفعات استفاده از TENS بیشتر باشد درد زایمانی تسکین بیشتری پیدا می کند و بر این اساس مدت استفاده از TENS در کاهش درد زایمانی نقش اساسی دارد (جدول شماره ۴). براساس این تحقیق پیشنهاد می گردد که زنان مراجعه کننده به کلینیک و بیمارستان بخصوص افرادی که کنترااندیکاسیون دارویی دارند از این دستگاه در تمام مدت زایمان استفاده کنند تا زایمان بی دردی را تجربه کنند.

ب) اثر TENS بر انقباضات رحمی: عضله رحم خاصیت بی همتایی دارد و در طول زایمان، انقباض کاملاً برطرف نمی شود به طوری که رشته های عضلانی به جای شل شدن کامل مقداری از کوتاه شدن ناشی از انقباض را حفظ می کنند. این حالت را رتراکسیون می نامند که این مسئله به خارج شدن پیشرونده جنین کمک می کند. رحم بتدریج کوتاهتر و

الف) اثر TENS بر درد زایمانی: ابتدا تصور می شد که پیدایش درد در مرحله اول زایمان سگمانهای نخاعی T11 و T12 را در برمی گیرد، تحقیقات نشان داده است که سگمانهای L1-T10 درگیر می باشند. احساس ناراحتی ناشی از ایسکمی رحم در طی انقباض رحمی و همچنین دیلتاسیون و افسامان گردن رحم است. مسیرهای حسی که تحریکات دردناک مرحله اول زایمان را منتقل می کنند از شبکه رحمی، شبکه هیپوگاستریک تحتانی، میانی، فوقانی، زنجیره سمپاتیک کمری و توراسیک تحتانی و سگمانهای نخاعی L1 و T10 منشأ می گیرند [۵ و ۲ و ۱].

درد مرحله دوم زایمان بدون شک ناشی از اتساع واژن و پرتیه است. مسیرهای رحمی حسی این نواحی توسط شاخه های عصب پودندال از طریق عصب پشتی کلیتوریسی، اعصاب لبهای مهبل و اعصاب همورئیدال تحتانی منتقل می شود.

نوع درد گزارش شده می تواند در پشت یا پهلوها و انتهای کانال واژن یا ناحیه پویس به علت اتساع سرویکس و واژن باشد در طی سه دهه اخیر پیشرفت قابل ملاحظه ای در کیفیت و ایمنی بیحسی زایمانی روی داده است مثل انفوزیون اپیدورال مخلوط مواد ناکوتیک و بی حسی های موضعی، مصرف داروهای ضد درد در حین یا پس از زایمان اما روشهای جدیدتری برای کاهش درد زایمانی مورد بحث می باشد که

کاهش دهد [۶ و ۷].

بنابراین استفاده از TENS بخصوص در مواردی که دارو برای فرد کنترااندیکاسیون داشته باشد ضروری بنظر می‌رسد.

تشکر و قدردانی

از مدیریت پژوهشی دانشگاه که زمینه انجام تحقیق فوق را بوجود آوردند تشکر و قدردانی می‌نمایم.

منابع

- 1 - Brownridge P. The nature and consequences of child birth pain. Eur J obstet Gyn Reproductive Biology 1995; May 59: 9-15
- 2 - Nichols FH, zwelling E. Maternal new born Nursing, Theory and practice, 1st ed philadelphia: WB saunders com, 1997:832- 838
- 3 - Roth GM. Electrotherapy In Rehabilitation 1st ed philadelphia: FA Davis com, 1999: 157-158
- 4 - Philbin DM, Marieb MA. Inappropriate shocks delivered by an ICD as a result of sensed potentials from a transcutaneous electronic nerve stimulation unit pacing. Clin Electrophysiology 1998 oct; 21(10): 201-211
- ۵ - تظیی، نادرا؛ وزیری، علیرضا و همکاران، کارنت زنان، بارداری و سامانی، جلد اول، چاپ اول. سال ۱۳۷۷ ص ۶۵۷ و ۶۵۸
- 6 - Bennett VR, Brown LK. Myles text book for midwives, 13th ed New York churchill livingstone, 1999:243-244
- 7 - Francine HN, Sharron SH. Child Birth Education, Practice, Research and Theory 2nd Ed philadelphia: WB saunders 2000:389-392,162-169

ضخیم‌تر می‌شود و فضای حفره اش کاهش می‌یابد در ابتدای زایمان انقباضات رحم هر ۱۵-۲۰ دقیقه رخ می‌دهد و ممکن است حدود ۳۰ ثانیه طول بکشد. انقباضات نسبتاً ضعیف هستند و ممکن است حتی برای مادر قابل درک نباشد. آنها معمولاً با نظم ریتمیکی رخ می‌دهند و فواصل بین آنها بتدریج کم می‌شود در حالی که مدت و قدرت انقباضات بتدریج افزایش می‌یابد در انتهای مرحله اول، انقباضات با فواصل ۲-۳ دقیقه رخ می‌دهند و ۶۰-۵۰ ثانیه طول می‌کشند و خیلی تری هستند [۴ و ۶ و ۷] بر طبق تحقیق حاضر اکثریت استفاده کنندگان از TENS قبل از وصل دستگاه دارای مدت انقباض در حدود ۴۰-۳۱ ثانیه بوده‌اند که بعد از وصل دستگاه در گروه تجربی به ۳۰-۲۱ ثانیه و در گروه مقایسه به ۵۰-۴۱ ثانیه تغییر پیدا کرده است و نشان می‌دهد که دستگاه TENS می‌تواند بر مدت انقباض رحمی تأثیر داشته باشد (جدول شماره ۵) از طرفی یکی از عوامل ایجاد کننده درد رحمی انقباض رحمی است با کاهش مدت انقباض رحمی درد زایمانی نیز کاهش پیدا می‌کند اما هیچ اثری بر طول دوره انقباض و قدرت انقباض ندارد و زایمان بصورت طبیعی انجام می‌گیرد.

درد زایمانی همانند دردهای دیگر بدنی دارای یک آستانه است که در حقیقت آستانه درد سطح تحمل افراد می‌باشد که شدت درد بالاتر از آن حد موجب ناراحتی و نآرامی در فرد می‌گردد. آستانه درد را می‌توان با آموزشهای مختلف و ورزشهای ریلکسیشن تغییر داد و سطح تحمل بیمار را افزایش داد. به نظر می‌رسد که یکی از عوامل دیگری که می‌تواند روی آستانه درد در جوامع مختلف اثر داشته باشد سطح تحصیلات و سطح زندگی افراد می‌باشد. در این تحقیق برای بررسی موارد فوق سطح تحصیلات و میزان درآمد خانواده را بررسی نمودیم و مشخص گردید که آستانه درد هیچ رابطه معنی داری با موارد فوق ندارد (جدول شماره ۴) اما آقای Donovan , Watt - watson تحقیق نموده‌اند که با اثر روی عوامل روانی و دادن آرامش به زنان حامله می‌توان تا حدود زیادی آستانه درد را بالا برد و عواملی از قبیل فریاد کردن در کنار بیمار، شلوغ بودن محیط می‌تواند این آستانه درد را