

دکتر زهرا شهشهان^۱، دکتر صدیقه نصر اصفهانی، عباسعلی پورمؤمنی

چکیده مقاله

مقدمه. درد زایمان از دردهای حاد فیزیولوژیک است که موجب نگرانی شدید روحی برای مادران باردار در دوران حاملگی است. با توجه به اهمیت موضوع و ناشناخته بودن عوامل مؤثر بر کنترل درد زایمان توسط TENS، اثر این تحریکات الکتریکی پوستی بر شدت درد و طول مدت زایمان مطالعه شد.

روشها. مطالعه بصورت کارآزمایی دو سو کور بر روی ۱۴۹ زایمان انجام شد. خانمهای نخست‌زا بطور تصادفی به پنج گروه شامل، پلاسبو، TENS، های ولتاژ و اینترفراشیاال تقسیم شدند. شدت درد از طریق پرسشنامه اصلاح شده مک‌گیل و VAS در دیلاتاسیون‌های ۴، ۶، ۸ و ۱۰ سانتیمتر تکمیل و اطلاعات توسط آزمونهای آماری پارامتری و ناپارامتری مرتبط با متغیرها تحلیل شد. طول مدت زایمان و رضایت بیماران در گروههای مداخله مقایسه شد.

نتایج. میانگین شدت درد و زمان فاز فعال در گروه اینترفراشیاال با بقیه گروهها اختلاف داشت ($P < 0/05$). همچنین، میانگین شدت درد و زمان فاز فعال در گروه های ولتاژ با بقیه گروهها و در گروه TENS با گروه کنترل تفاوت داشت ($P < 0/05$).

بحث. کاهش درد در گروههای درمانی قابل توجه و در گروه اینترفراشیاال چشمگیرتر بود. تأثیر ضد درد روشهای درمانی با افزایش دیلاتاسیون کاهش یافت. زمان فاز فعال در گروه اینترفراشیاال نسبت به بقیه گروهها کاهشی حدود ۴۰ تا ۸۵ دقیقه را نشان داد که به مفهوم کاهش زمان فاز فعال تا حد ۳۰ الی ۴۰ درصد نسبت به گروههای کنترل بود و احتمالاً نشان‌دهنده تشدید و یا ایجاد انقباضهای رحمی است.

● واژه‌های کلیدی. تحریکات الکتریکی پوستی، درد زایمان، طول مدت زایمان، اینترفراشیاال، کارآزمایی بالینی.

مقدمه

درد زایمان دارای ابعاد مختلف حسی، فیزیولوژیک، اجتماعی و فرهنگی است و می‌تواند یک تجربه بحرانی در دوره زندگی زن تلقی گردد. علیرغم پیشرفتهای وسیع در علم پزشکی کنترل کارآمد آن هنوز یکی از مشکلات عمده سیستم مراقبتهای بهداشتی در بسیاری از کشورها می‌باشد. درد زایمان در ردیف شدیدترین دردهای دنیا بشمار می‌رود. ۵۰ تا ۷۰٪ زنان نخست‌زا از درد شدید و غیر قابل تحمل در حین زایمان رنج می‌برند (۱).

درد شدید زایمان باعث آشفتگی هیجانی مادر شده، سلامت روانی او را

مختل و بر روابط او با نوزاد و همسرش تأثیر منفی می‌گذارد. ترس و اضطراب فزاینده در دوران بارداری، طی زایمان به اوج خود رسیده و موجب افزایش پاسخ زن باردار به درد و اختلال در کارایی انقباضهای رحمی، طولانی شدن زایمان، مداخله‌های مامایی و عوارض ناشی از آن می‌شود (۲). طول مدت زایمان از عوامل مؤثر بر نتایج حاملگی و آسیبهای وارد بر مادر و جنین است، بطوری که با طولانی شدن بیش از حد زایمان احتمال عفونت، صدمات جسمی و عصبی و مرگ در جنین و نوزاد افزایش یافته و مادر نیز در معرض خونریزی و عفونت بعد از زایمان و آشفتگی روحی حاصل از اضطراب، بی‌خوابی و خستگی قرار می‌گیرد (۳).

برای کاهش شدت درد و طول مدت زایمان باید به روشهای بی‌خطر برای مادر و جنین متوسل شد که در عین مؤثر بودن، اختلالی در روند زایمان، هوشیاری، رفلکس زور زدن و اعمال فیزیولوژیک مادر به وجود نیابند. تمام این عوارض بدنبال مصرف داروهایی که امروزه به این منظور بکار می‌روند کم و بیش مشاهده می‌گردند (۴).

روشهای غیر دارویی مختلفی برای کم کردن درد زایمان پیشنهاد شده که از جمله استفاده از دستگاه تحریک الکتریکی پوستی (TENS) است. این مطالعه برای بررسی و شناخت بیشتر اثرات گوناگون TENS انجام شد.

روشها

پژوهش حاضر با روش کارآزمایی بالینی بصورت دوسو کور بر روی ۱۴۹ خانم نخست‌زا مراجعه‌کننده به بیمارستان شهید بهشتی اصفهان طی سالهای ۱۳۷۷ تا ۱۳۷۹ انجام شد. افراد مورد مطالعه در محدوده سنی ۱۵ تا ۳۰ سال، نخست‌زا، با یک جنین و در سن حاملگی ۳۷ تا ۴۲ هفته بودند. حداقل سطح تحصیلات این خانمها در سطح راهنمایی بود. سابقه هیچگونه ناراحتی قبلی نداشتند. موارد پر خطر و یا منجر به سزارین از مطالعه حذف شدند. افراد مورد مطالعه در صورت تمایل بصورت تصادفی وارد یکی از گروههای مطالعه شدند. گروه اول (شاهد) کسانی بودند که با روش رایج در

* این طرح با شماره ۷۷۱۲۷ دفتر هماهنگی امور پژوهش ثبت شده و هزینه آن از محل اعتبارات معاونت پژوهشی دانشکاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی استان اصفهان پرداخت گردیده است.

۱- گروه بیماریهای زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی استان اصفهان، اصفهان.

جدول ۱. میانگین اسکور درد در دیلاتاسیون‌های مختلف در روشهای مورد مطالعه

های ولتاژ	TENS	اینترفراشیال	دارونما	شاهد	دیلاتاسیون
۹/۴ ± ۶/۸	۱۰/۸ ± ۷/۶	۱۰/۲ ± ۶	۱۷/۴ ± ۱۰	۱۵/۵ ± ۹/۶	۴ Cm
۱۱/۱ ± ۶/۱	۱۴/۲ ± ۹	۹/۲ ± ۵	۲۰/۹ ± ۹/۲	۱۹/۴ ± ۹/۱	۶ Cm
۱۵/۳ ± ۵/۶	۲۰/۳ ± ۱۰/۳	۱۲ ± ۷/۳	۲۷/۲ ± ۹/۵	۲۴/۱ ± ۹/۳	۸ Cm
۱۸ ± ۵/۴	۲۱/۵ ± ۱۱/۵	۱۶/۵ ± ۶/۷	۲۸/۵ ± ۸/۳	۲۶ ± ۸/۷	۱۰ Cm
۱۳/۵ ± ۵/۵	۱۸/۹ ± ۸/۴	۱۲/۶ ± ۵/۸	۲۳/۷ ± ۸/۷	۲۱/۱ ± ۸/۶	درد کل

شده و درجه تمایل به استفاده از این روش در زایمان بعدی سؤال شد و در انتهای مطالعه، اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از تست‌های آماری آنالیز واریانس یکطرفه، دانکن، کروسکال والیس و محاسبه ضریب همبستگی پیرسون با کمک نرم‌افزار SPSS تحلیل شد.

نتایج

طی این مطالعه، ۱۴۹ خانم نخست‌زا در فاز اول زایمان بطور تصادفی در ۴ گروه ۳۰ نفره و یک گروه ۲۹ نفره قرار گرفتند. ۶ مورد سزارین بعلت عدم تناظر قطر لگن و سر جنین رخ داد که از مطالعه حذف شدند. محدوده سنی بیماران در همه گروهها بین ۱۵ تا ۳۰ سال با میانگین ۲۰/۹ سال بود که بین ۵ گروه مورد مطالعه اختلاف وجود نداشت ($P > 0/05$).

درجه درد در دیلاتاسیون‌های مورد نظر (۴، ۶، ۸ و ۱۰ سانتیمتر) نشان داد اختلاف بین گروههای درمانی (TENS، اینترفراشیال و های ولتاژ) با گروههای شاهد (شاهد و دارونما) وجود دارد (جدول ۱) ($P < 0/001$). همچنین در دیلاتاسیون ۱۰ سانتیمتر، بین گروه اینترفراشیال با گروه TENS اختلاف وجود داشت ($P < 0/001$).

سپس مجموعه دردهای هر گروه مقایسه شد (جمع دردهای هر فرد باردار در دیلاتاسیون ۴، ۶، ۸ و ۱۰ سانتیمتر را محاسبه کرده و میانگین بدست آمده را درد کلی (Total) نامیدیم. با استفاده از تست دانکن در گروههای اینترفراشیال و های ولتاژ با گروه TENS و دارونما و گروه TENS با گروه پلاسبو اختلاف دیده شد ($P < 0/001$) (جدول ۱).

در اندازه‌گیری شدت درد با روش VAS در دیلاتاسیون‌های مورد نظر، بین گروه TENS با گروههای شاهد و دارونما اختلاف بود ($P < 0/001$). متوسط زمان مرحله اول و متوسط زمان مرحله دوم فاز فعال زایمان اندازه‌گیری شد که اختلاف بین گروه اینترفراشیال با بقیه گروههای مورد مطالعه و همچنین بین گروه TENS با گروه های ولتاژ و شاهد مشهود بود ($P < 0/001$) (جدول ۲).

سطح زایشگاههای کشور زایمان می‌شدند و ۲۵ میلیگرم پتیدین وریدی و ۲۵ میلیگرم پرومتازین عضلانی در شروع مرحله فعال زایمان دریافت می‌کردند. در چهار گروه دیگر (پلاسبو، اینترفراشیال، های ولتاژ و TENS) علاوه بر تجویز پتیدین و پرومتازین، یک جفت الکتروتود دستگاه در طرف ستون فقرات در سطح T₁₀ تا L₁ و یک جفت دیگر در سطح ساکروم متصل گردید. در گروه پلاسبو، هیچ جریان خروجی وجود نداشت.

در گروه درمانی های ولتاژ، امواج الکتریکی با ولتاژ بالا در حد تحمل بیمار بین ۱۰۰ تا ۵۰۰ ولت با شکل موج با پیک‌های زوجی و طول مدت ۱۰ الی ۵۰ میکرو ثانیه استفاده شد. به علت ولتاژ زیاد، عمق نفوذ آن بیشتر می‌باشد، هرچند امروزه اثر ترمیمی این نوع جریان بیشتر مطرح است.

در گروه درمانی اینترفراشیال، امواج با فرکانس ۴۰۰۰ و ۴۱۰۰ هرتز که منتج آنها صد هرتز می‌باشد استفاده شد که به علت فرکانس زیاد عمق نفوذ آن بیشتر می‌باشد، هرچند ممکن است ایجاد انقباض نیز بنماید. در گروه درمانی Conventional TENS که آنرا به اختصار TENS می‌نامیم، امواج الکتریکی با فرکانس ثابت ۱۰۰ هرتز، طول مدت ۰/۱ میلی‌ثانیه (۱۰۰ میکرو ثانیه) و شکل موج مربعی استفاده شد.

دستگاه مورد استفاده TENS دو کاناله و چهار کاناله بود و الکتروتودهای مربوط از جنس کربورابر به ابعاد ۳×۶ سانتیمتر که بوسیله ژل و کمر بند مخصوص به بدن بیمار متصل می‌شد. در گروههای درمانی شدت جریان تا حد تحریک الکتریکی پوستی بدون ایجاد انقباض افزایش داده شد و پرسشنامه مربوط تکمیل گردید. برای طراحی پرسشنامه از فرم اصلاح شده و استاندارد مک‌گیل (M.P.Q) که شامل ۱۷ سؤال و هر سؤال دارای چهار پاسخ (بدون درد، درد کم، درد متوسط، درد شدید) می‌باشد استفاده شد. برای اندازه‌گیری درد، از روش Visual Analog Scale (VAS) بطور همزمان در دیلاتاسیون‌های ۴، ۶، ۸ و ۱۰ سانتیمتر استفاده شد. در خاتمه زایمان، پرسشنامه دوم شامل مقدار خونریزی، آپگار جنین و وجود پارگی و درد محل ایپیزوتومی تکمیل شد. یک ساعت پس از زایمان وجود هماتوم، شدت درد شکم، درد محل ایپیزوتومی، همچنین رضایت از روش استفاده

جدول ۲. میانگین زمان فاز فعال زایمان در روشهای مورد مطالعه

های ولتاژ	TENS	اینترفراشیال	دارونما	شاهد	مرحله زایمان
۱۵۸/۳	۱۲۵/۷	۹۲/۷	۱۳۷/۹	۱۶۰/۶	مرحله اول
۵۴/۷	۳۷/۷	۳۲/۸	۳۷/۷	۴۵/۹	مرحله دوم
۲۱۲/۹	۱۶۳/۳	۱۲۶/۵	۱۷۵/۶	۲۰۶/۵	فاز فعال

جدول ۲. مشکلات بعد از زایمان در گروه‌های مورد مطالعه

مشکل پس از زایمان	شاهد	دارونما	اینترفراشیال	TENS	های ولتاژ
● شدت درد					
کم	۲۳	۲۲	۲۹	۲۵	۲۸
متوسط	۵	۷	-	۲	-
شدید	۱	-	-	-	-
● خونریزی					
کم	۲۷	۲۳	۲۹	۲۳	۲۷
متوسط	۲	۶	-	۴	۱
شدید	-	-	-	-	-
● پارگی					
دارد	۴	-	-	۲	-
ندارد	۲۵	۲۹	۳۰	۲۵	۲۷
● هماتوم					
دارد	۲	-	-	-	-
ندارد	۲۷	۲۹	۲۹	۲۷	۲۷
● درد محل اپیزیوتومی					
کم	۲۲	۱۷	۳۰	۲۳	۲۷
متوسط	۶	۱۱	-	۳	-
شدید	۱	-	-	-	-

تأثیر آن کاهش می‌یابد. مطالعه دیگری نشان می‌دهد که تأثیر امواج TENS با افزایش دیلاسیون کاهش می‌یابد و بیشترین تأثیر آن در دیلاتاسیون ۴ سانتیمتر بوده است (۵).

از لحاظ فراوانی درد شدید به ترتیب گروه شاهد و پلاسبو (۲۹٪ و ۲۸٪) پس از آن گروه TENS (۱۷٪) و پس از آن گروه های ولتاژ و اینترفراشیال (۹٪ و ۸٪) قرار می‌گیرند و بترتیب بیشترین موارد پاسخ بدون درد در گروه اینترفراشیال ۶۶٪ گروه TENS و های ولتاژ (۵۶٪) سپس گروه پلاسبو و شاهد (۴۰٪ و ۴۵٪) می‌باشد که باز تأیید کننده تأثیر بهتر امواج اینترفراشیال نسبت به بقیه امواج استفاده شده می‌باشد.

در نتایج بدست آمده از روش VAS، در مورد بیشترین میزان کاهش درد در گروه‌های درمانی اختلاف وجود دارد هر چند در روش VAS نتایج بدست آمده توسط پرسشنامه ملزاک بطور نسبی تأیید می‌شود. به همین دلیل برای تصمیم‌گیری نهایی، پایایی این دو روش با هم مقایسه شد. آلفای کرونباخ محاسبه شده در مورد پرسشنامه ملزاک معادل ۹۴٪ و در مورد روش VAS معادل ۲۴٪ بود، که نشان دهنده پایا بودن پرسشنامه ملزاک بوده و استفاده از روش VAS برای مقایسه دردهای زایمان توسط روش‌های درمانی گوناگون را زیر سؤال می‌برد.

در مورد طول مدت زایمان در فاز اول مرحله فعال زایمان، متوسط زمان در گروه اینترفراشیال حدود ۷۰ دقیقه و در گروه TENS ۴۰ دقیقه کاهش یافت. در مطالعات دیگری کاهش ۶۰ دقیقه‌ای فاز اول نیز کاهش ۲۷٪ با استفاده از آماده‌سازی زایمان به میزان ۲۷٪ کاهش داشته است (۶) ولی در مطالعه ما امواج اینترفراشیال باعث کاهش ۴۰٪ و امواج TENS باعث کاهش ۳۰٪ در طول مدت زایمان می‌شود. یک مطالعه دیگر نیز کاهش

متوسط زمان مرحله دوم فاز فعال زایمان بین گروه اینترفراشیال و گروه شاهد و های ولتاژ و بین گروه TENS با های ولتاژ اختلاف داشت (جدول ۲). از لحاظ مسایل و مشکلات بعد از زایمان نیز ۵ گروه با هم مقایسه شدند. از لحاظ شدت درد، یک ساعت پس از زایمان و درد محل اپیزیوتومی بین گروه‌ها متفاوت بود (جدول ۳) ($P < 0/001$)، اما از نظر ضریب آپگار نوزادان، مقدار خونریزی پس از زایمان، وجود لاسراسیون و پارگی و هماتوم اختلاف مشاهده نشد ($P > 0/05$) (جدول ۳).

بحث

طبق نتایج بدست آمده مشاهده شد که با استفاده از روش‌های درمانی درجه درد در دیلاتاسیون‌های مورد نظر به میزان ۳۰ تا ۴۰٪ در گروه‌های درمانی نسبت به گروه‌های کنترل کاهش داشت. در آنالیز مجموعه دردها مشاهده می‌شود که در گروه اینترفراشیال و های ولتاژ تقریباً به یک میزان درجه درد را کاهش داده (حدود ۴۰٪) و همچنین کاهش حدود ۲۰٪ در گروه TENS نسبت به پلاسبو معنی‌دار است. در حقیقت این مطلب نشان دهنده مؤثر بودن کلیه روش‌های درمانی در کاهش درد بوده ولی اثر های ولتاژ و اینترفراشیال بیشتر است.

درجه درد در همه گروه‌ها با پیشرفت دیلاتاسیون بطور فزاینده تشدید گردید که در گروه‌های شاهد و پلاسبو این افزایش شیب تندتری دارد (جدول ۱) و با اینکه هر کدام از روش‌ها در کنترل درد مؤثر بوده‌اند ولی اثر آنها یکنواخت و یکسان نمی‌باشد. گروه های ولتاژ و اینترفراشیال در دیلاتاسیون‌های ۴، ۶ و ۸ سانتیمتر کاهش حدود ۵۰٪ و گروه‌های TENS حدود ۳۰٪ در درجه درد را نشان می‌دهند، اما در دیلاتاسیون ۱۰ سانتیمتر

باندسن، ۴۷٪ کاهش درد را خوب و بسیار خوب توصیف نمود (۱۰).
 بیشترین تمایل بیماران برای استفاده از روشهای درمانی در زایمان
 بعدی در گروه TENS با فراوانی ۹۴٪ بود و گروه اینترفراشیتال با میزان
 ۹۰٪ در رده بعدی قرار گرفت که با توجه به تعداد موارد بالای رضایت کامل
 در گروه TENS قابل توجه است. مطالعه دیگری (۵، ۹، ۱۰).

بنظر می‌رسد که از میان روشهای مطالعه شده در کنترل درد استفاده از
 تحریکات الکتریکی پوستی از نوع اینترفراشیتال اثر بهتری در مورد کنترل
 درد زایمان داشته، علاوه بر آن موجب کاهش طول مدت زایمان، درد محل
 اپیزوتومی و درد بیمار تا حداقل یک ساعت پس از زایمان می‌شود. لذا
 پیشنهاد می‌شود مجدداً اثرات تحریکات الکتریکی پوستی از نوع
 اینترفراشیتال بدون استفاده از پتیدین مطالعه گردد. همچنین در بیماران با
 انقباضات نامنظم رحمی و سیر نامطلوب زایمان از این امواج برای پیشرفت
 سیر زایمان استفاده شود. برای اندازه‌گیری درجه درد زایمان نیز بهتر است از
 پرسشنامه اصلاح شده ملزاک استفاده شود.

قدردانی و تشکر

بدینوسیله از همکاری صمیمانه سرکار خانم دکتر کارگر و خانم پور هدایتی و
 دیگر کارکنان گرمای زایشگاه مرکز پزشکی شهید بهشتی و جناب آقای
 مهندس حسن‌زاده تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

طول مدت زایمان را با استفاده از TENS ذکر کرده‌اند (۷، ۸).
 در مرحله دوم فاز فعال زایمان با اینکه میزان اختلاف زمانها کمتر شده
 است اما همچنان بین گروه اینترفراشیتال با گروه شاهد و های‌ولتاژ اختلاف
 وجود دارد و علاوه بر آن امواج TENS به میزان ۱۵ دقیقه زمان این مرحله
 را کاهش داده است. روش اینترفراشیتال باعث کاهش طول مدت مرحله دوم
 زایمان به میزان ۳۰٪ گردید. در مقایسه جمع دو مرحله نیز گروه
 اینترفراشیتال باعث ۸۵ دقیقه کاهش مدت فاز فعال زایمان و نسبت به
 TENS نیز باعث کاهش ۴۰ دقیقه در طول مدت فاز فعال گردید.

بین گروه های‌ولتاژ با پلاسبو و شاهد در مورد طول مدت زایمان
 اختلاف معنی‌دار بچشم نمی‌خورد و نشانه عدم تأثیر امواج های‌ولتاژ در
 کاهش طول مدت زایمان می‌باشد.

در این مطالعه بین میزان خونریزی، پارگیهای حین زایمان، آپگار جنین
 و وجود هماتوم، همبستگی آماری وجود نداشت که نشان دهنده بی‌خطر
 بودن استفاده از امواج TENS در حین زایمان می‌باشد.

از نظر بیماران بیشترین میزان کاهش درد در گروه اینترفراشیتال با
 فراوانی ۷۰٪ بوده و پس از آن گروه TENS و های‌ولتاژ به میزان
 ۶۷ و ۴۴٪ بود.

در مطالعه‌ای کاهش ۹۱٪ درد ذکر شده است که ۳۵٪ از افراد رضایت
 کامل داشته‌اند (۵). در مطالعه گریم و موری (۱۹۸۵) علیرغم وجود ۸۷٪
 کاهش درد، تنها ۲۵٪ بیماران کاهش درد را عالی بیان می‌کردند (۹).

مراجع

- 1- Bonica JJ. *The pain of childbirth*. 2nd Ed. Philadelphia, MC Graw Hill Co. 1988.
- 2- Wall PD, Melzack R. *Text book of pain*. 3rd Ed. Philadelphia, MC Graw Hill Co. 1994
- 3- Beischer NA, Mackay EV. *Obstetrics and Newborn*. 3rd Ed. New York, Saunders Co. 1995.
- 4- Craften H. *Pain Free Labour*. *Nursing Times* 1989; 20: 66-88.
- ۵- پورمؤمنی ع، علامه ت، سبزی‌زاده م. کاهش دردهای زایمان بوسیله تحریکات پوستی. طرح تحقیقاتی شماره ۷۳۰۰۹ ثبت در دفتر هماهنگی امور پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ۱۳۷۵.
- ۶- علی‌اکبری ص، جمالیان ر، کهن ش، ولایی ن. تأثیر آماده‌سازی زایمانی بر شدت درد و طول زایمان. *مجله فیض* ۱۳۷۹؛ ۱۵: ۵۴-۴۱.
- 7- Robert F, Harrison P. *Pain relief in Labor using Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation. A TENS/TENS Placebo Controlled study in two Parity groups*. *B J Ob & Gyn* 1986; 93: 739-49.
- 8- Dunn PA, Rojers D, Halford K. *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulatoon at acupuncture points in the induction of uterine contraction*. *Obstet Gyneco* 1989; 73 (2): 286-90.
- 9- Grime LC, Morey Sh. *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation for Relief of Parturation pain*. *Phys Ther* 1985; 65 (3): 337-40.
- 10- Bundsen P, Carlsson C, Forsaman L, Tyreman N. *Pain Relief During Delivery by Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*. *Prakt Anesth* 1978; 13 (1): 20-8.