

بررسی تاثیر تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست در کنترل درد پس از عمل سزارین

نویسندگان:

فریبا مظهری*

کارشناس ارشد پرستاری

مکیمه مسین رضایی

کارشناس ارشد پرستاری، عضو هیات علمی دانشکده پرستاری رازی

سکینه محمد علیزاده

کارشناس ارشد پرستاری، عضو هیات علمی دانشکده پرستاری رازی

تاریخ ارائه: ۸۶/۴/۲۸ تاریخ پذیرش: ۸۶/۱۲/۴

Effectiveness of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) on the Post Cesarean Section Pain

Abstract

Introduction: Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) has been a non-chemical effective method in reducing pain. The mechanism of TENS is not clear but gate control theory may explain it. The purpose of this study was to evaluate the analgesic effect of TENS on the post cesarean section pain.

Materials & Methods: In a randomized clinical trial, in the year 2006, at Oncology Ward of Kerman Afzalipur Hospital 72 women with cesarean delivery, participated in this study and were assigned randomly to two groups. For the TENS group (36 patients) TENS was applied and for the control group (36 patients), placebo TENS. Intensity of pain before and after interventions was assessed by visual analogue scale (VAS). Also the first request of analgesic by the patient was compared between the two groups. The individual, and VAS results were collected in a questionnaire, analyzed by SPSS, and statistical tests

Results: The mean scores of pain for TENS group and control group were 3.78 ± 1.72 and 6.61 ± 2.11 respectively ($p=0.0001$). There was a significant statistical difference ($p=0.0001$), between the different mean scores for TENS group (2.25) and control group (0.22). Reducing pain in the TENS group and control group were 91% and 16.6% respectively ($p=0.0001$).

Conclusion: This study demonstrated that, using the postoperative TENS can reduce the intensity of pain and it can also, be an effective and safe method in controlling the pain of patients with cesarean section.

Keywords: Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Post Operative Pain, Cesarean Section

آدرس:

رفسنجان، خیابان آیت الله صدر، خیابان جمهوری اسلامی

کد پستی ۷۷۱۸۷۹۳۱۹۱ تلفن: ۰۹۱۳۲۹۲۰۳۲۸

پست الکترونیک: mazhari.ms nursing@gmail.com

مقدمه

درد، تجربه ای ناخوشایند و کاملاً شخصی است و شکایت فرد دلیل وجود آن است (۱). همچنین یکی از شایع ترین مشکلات پزشکی است که پرستاران در عرصه مراقبت بالینی با آن مواجه می شوند و به عنوان عامل تهدید کننده توانایی های فرد بوده و بیش از هر مساله ای موجب ترس و اضطراب شده و فرد را وادار به تقاضای کمک می کند (۲).

از دیدگاه بیمار درد، مهم ترین مشکل بعد از عمل جراحی است (۳). سالانه حدود ۲۳ میلیون عمل جراحی در ایالات متحده انجام شده که باعث آسیب و آزاد سازی میانجی های درد و التهاب می گردند (۴). درد حاد پس از عمل، می تواند اثرات زیان باری بر شرایط بیمار و کند کردن سیر بهبودی داشته باشد، زیرا بیمار برای جلوگیری از درد، از حرکت، سرفه و تنفس عمیق اجتناب کرده و این می تواند باعث عوارض زیادی نظیر آمبولی ریه و ترومبوز وریدهای عمقی شود (۵).

علی رغم شیوع بالای درد حاد پس از جراحی و پیشرفت قابل ملاحظه در درک پاتوفیزیولوژی درد و روش های درمانی در این زمینه، بیماران اغلب تحت درمان دارویی بوده و به ندرت از روش های غیر دارویی در درمان درد آنها استفاده می شود (۴). روش های غیر دارویی می تواند میزان مصرف مسکن ها را کاهش داده و عوارض جانبی ناشی از آنها را کم کند (۶).

تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست تنس^۱، یکی از روشهای غیر دارویی موثر در تسکین درد می باشد (۷). این روش از سال ۱۹۷۴ به عنوان روشی موثر با عوارض جانبی کم در تسکین درد به کار گرفته شد (۱). مکانیسم دقیق اثر تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست، نا شناخته است، اما از تئوری های توجیه کننده اثر ضد دردی تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست، می توان به تئوری کنترل درجه ای درد و تئوری

1- Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)

آزادسازی مخدرهای درونی اشاره کرد (۸-۱۰). دستگاه تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست، یک دستگاه کوچک و قابل برنامه ریزی است که از یک مولد الکتریکی و تعدادی الکترود پوستی وسیم تشکیل شده است، الکترود ها نزدیک محل درد یا روی آن قرار گرفته و تحریکات ایجاد شده توسط دستگاه را، جهت تحریک پایانه های حسی عصبی به پوست می فرستند و احساسی شبیه وزوز یا سوزن سوزن شدن را ایجاد می کنند (۱۱،۲).

این روش در کنترل دردهای حاد نظیر درد ناشی از شکستگی ها، پارگی ها، هماتوم، درد زایمان، درد دندان و درد بعد از عمل موثر می باشد. استفاده از تنس در زنان حامله، بیماران با پیس میکر قلبی، بیماران با آریتمی ودر بیماران با سابقه حملات قلبی، منع استفاده دارد (۱۰).

از مزایای این روش می توان گفت: روشی مطمئن، غیر تهاجمی، بی خطر، غیر سمی و بدون عوارض جانبی نامطلوب در کنترل درد است (۱۱). مطالعات زیادی بر تاثیر تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست، در کاهش درد بعد از اعمال جراحی انجام شده است که نتایج متفاوتی داشته است، در مروری سیستماتیک که درباره تاثیر تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست، بر تسکین درد حاد بعد از عمل جراحی انجام شد، ۱۹ مطالعه آن رادر تسکین درد موثر دانسته در حالی که ۱۷ مطالعه دیگر تفاوتی در اثر تنس و دارو نما ی تنس گزارش نکردند (۱۲). بریت و واندروال پژوهشی با هدف بررسی تاثیر تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست بر تسکین درد بعد از عمل آرتروپلاستی کامل زانو انجام دادند. نتایج نشان داد که هیچ تفاوت معنی داری در نیاز به مسکن استفاده شده توسط بیماران در گروه های استفاده کننده از تنس و دارو نما ی تنس دیده نشد یعنی استفاده از تنس برای تسکین درد بعد از عمل آرتروپلاستی زانو، فایده ای ندارد (۱۳). بژوردال و همکاران، متا آنالیزی تحت عنوان " تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست، می تواند مصرف مسکن های پس از عمل جراحی را کاهش دهد" انجام دادند. نتایج

توضیحات و آموزش های لازم داده شد. این مقیاس یک مقیاس استاندارد بوده و در نموداری به طول ۱۰ سانتیمتر که ابتدای آن صفر (بدون درد) و انتها ۱۰ (حداکثر درد) می باشد، تنظیم شد. بلافاصله با به هوش آمدن بیمار و گزارش درد توسط او، پس از اندازه گیری شدت درد اولیه، جهت تسکین درد در گروه مورد از دستگاه تنس که الکتروود های آن به تعداد یک جفت در ۵ سانتی متری دو طرف محل برش جراحی قرار داشت، با فرکانس ۸۰ هرتز و شدت جریان در حد آستانه بیمار (افزایش شدت جریان تا حدی که بیمار احساس راحتی کند) به مدت ۲۰ دقیقه استفاده گردید و در گروه شاهد نیز دستگاه تنس همانند گروه مورد اما در وضعیت خاموش، به مدت ۲۰ دقیقه استفاده گردید و مجدداً پس از ۲۰ دقیقه شدت درد با همان مقیاس اندازه گیری شد. بیمارانی که در هنگام انجام مداخله مربوطه دردشان به اندازه مناسبی که احساس رضایت نمایند، کاهش نمی یافت، دستور مسکن در صورت لزوم برای بیمار اجرا شد که به علت تداخل اثر مسکن در تعیین تاثیر مداخله مورد نظر (تنس و پلاسبو تنس)، بیمار از مطالعه حذف شد. در این پژوهش جهت کسب اطلاعات لازم، از پرسشنامه ای مشتمل بر دو بخش استفاده گردید، بخش اول ویژگیهای فردی و بخش دوم، پرسشنامه تعیین شدت درد بر مبنای مقیاس بصری سنجش درد (VAS)^۱ بود. اطلاعات به دست آمده، به وسیله نرم افزار آماری SPSS^۲ و با استفاده از آزمون آماری تی، آنالیز واریانس یک طرفه، آزمون رتبه ای، من ویتنی یو، کروسکال والیس و ویلکاکسون تجزیه و تحلیل شدند.

نتایج

نتایج پژوهش حاکی از آن بود که ۷۵٪ (۵۴ نفر) بیماران در رده سنی ۲۰-۳۰ سال قرار داشتند و

نشان داد که تحریک الکتریکی تجویز شده با شدت و فرکانس قوی و کافی در محدوده زخم به طور معنی داری ($p=0/002$) مصرف مسکن های بعد از عمل و عوارض ناشی از آنها نظیر تهوع و خواب آلودگی را کاهش داده و عامل موثری در تسکین درد محسوب می شود (۱۴).

با توجه به نتایج متفاوت مطالعات درباره تاثیر تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست در کاهش درد بعد از اعمال جراحی، اهمیت تسکین درد ناشی از عمل سزارین و مزایای این روش و همچنین به دلیل عدم استفاده پرستاران از روش های غیر دارویی تسکین درد، بویژه تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست، هدف این مطالعه بررسی تاثیر تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست بر میزان درد پس از عمل سزارین بوده است.

روش کار

این پژوهش کار آزمایشی بالینی تصادفی بر ۷۲ زن در رده سنی ۲۰-۳۵ سال بستری در بخش جراحی زنان بیمارستان افضل پور کرمان که برای نخستین بار تحت عمل جراحی سزارین با بیهوشی عمومی قرار گرفته و بدون سابقه سوء مصرف مواد مخدر بودند، در سال ۱۳۸۵ انجام شده است. حجم نمونه، با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه جهت مقایسه دو میانگین و با در نظر گرفتن $\alpha=0/05$ ، $\beta=0/20$ برای هر گروه ۳۶ نفر محاسبه گردید.

پس از کسب مجوزهای لازم جهت شروع پژوهش، بیماران واجد شرایط با رضایت و آگاهانه به ترتیب به گروه مورد و شاهد تقسیم شدند بدین صورت که اولین بیمار شرکت کننده در مطالعه به طور تصادفی به یکی از گروه های مورد (تنس) و شاهد (پلاسبو تنس) تخصیص داده شد و بیماران بعدی به صورت متناوب به گروه مورد و شاهد اختصاص داده شدند. کلیه بیماران قبل از ورود به تحقیق مورد مصاحبه قرار گرفتند و در زمینه مقیاس بصری سنجش درد

1- Visual analogue scale

2- Statistical Package for Social Science

میانگین سنی در گروه مورد ۲۸/۸ و در گروه شاهد ۲۶/۹ بود. میزان تحصیلات نزدیک به ۵۲ درصد افراد دو گروه، در سطح دیپلم و فوق دیپلم بوده است.

جدول ۱- مقایسه شدت درد بیماران در دو گروه مورد مطالعه بررسی تاثیر تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست در کنترل درد پس از عمل سزارین در بخش جراحی زنان بیمارستان افضلی پور کرمان در سال ۱۳۸۵

نتیجه آزمون مجذور کای	پلاسبو تنس		تنس		گروه مورد مطالعه	شدت درد
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
P=۰/۰۶	۲/۸	۱	۲/۸	۱	خفیف (۰/۱-۳/۵)	قبل از مداخله
	۳۳/۳	۱۲	۵۵/۶	۲۰	متوسط (۳/۶-۶/۵)	
	۶۳/۹	۲۳	۴۱/۶	۱۵	شدید (>۶/۵)	
P=۰/۰۰۰۱	۱۲/۹	۵	۳۸/۹	۱۴	خفیف (۰/۱-۳/۵)	بعد از مداخله
	۲۵	۹	۵۵/۶	۲۰	متوسط (۳/۶-۶/۵)	
	۶۱/۱	۲۲	۵/۵	۲	شدید (>۶/۵)	

متوسط و در ۶۱.۱٪ شدید بوده است. در ضمن ۹۱ درصد بیماران در گروه تنس دردشان کاهش یافته بود در حالی که این میزان در گروه پلاسبو تنس ۱۶/۶ درصد بود.

بر اساس جدول ۱، شدت درد بیماران در گروه مورد پس از کاربرد تنس، در ۳۸.۹٪ بیماران خفیف، در ۵۵.۶٪ متوسط و در ۵.۵٪ شدید بود در حالی که در گروه شاهد پس از کاربرد پلاسبو تنس، شدت درد در ۱۳٪ بیماران خفیف، در ۲۵٪

جدول ۲- مقایسه میانگین شدت درد بیماران در دو گروه مورد مطالعه بررسی تاثیر تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست در کنترل درد پس از عمل سزارین بخش جراحی زنان بیمارستان افضلی پور کرمان در سال ۱۳۸۵

نتیجه آزمون t	پلاسبو تنس		تنس		گروههای مورد مطالعه	مراحل
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
P=۰/۱۷۸	۱/۷۴	۶/۸۳	۱/۵۲	۶/۳۱	قبل از مداخله	
P=۰/۰۰۰۱	۲/۱۱	۶/۶۱	۱/۷۲	۳/۷۸	بعد از مداخله	
P=۰/۰۰۰۱	۰/۵۴	۰/۲۲	۱/۳۶	۲/۵۲	تفاوت قبل و بعد از مداخله	

گروه پلاسبو تنس (۶/۶۱) بود. تفاوت میانگین شدت درد بیماران قبل و بعد از مداخله در گروه تنس (۳/۷۸) به طور معنی داری بیشتر از تفاوت میانگین شدت درد قبل و بعد از مداخله در گروه پلاسبو تنس (۰/۲۲) بود (P=۰/۰۰۰۱).

بر اساس جدول ۲، میانگین شدت درد بیماران، قبل از مداخله، در بین دو گروه اختلاف آماری معنی داری نداشت، در حالی که پس از مداخله، این میانگین در گروه تنس (۳/۷۸) به طور معنی داری کمتر از میانگین مشابه در

جدول ۳ - مقایسه زمان درخواست اولین مسکن تا ۴ ساعت پس از مداخله در دو گروه مورد مطالعه بررسی تاثیر تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست در کنترل درد پس از عمل سزارین در بخش جراحی زنان بیمارستان افضل پور کرمان در سال ۱۳۸۵

گروه	زمان (دقیقه)					بدون مسکن	نتیجه آزمون	میانگین	انحراف معیار	نتیجه آزمون
	۰	۱-۵	۶-۱۰	۱۱-۱۵	۱۶-۲۰					
تنس	تعداد	۳	۶	۷	۱	۱۷				
	درصد	۸/۳	۱۶/۷	۱۹/۴	۲/۸	۴۷/۲	۵/۶	۸/۱۶	۵/۸۲	
پلاسیبوتنس	تعداد	۲۴	۴	۲	۲	۴				
	درصد	۶۶/۷	۱۱/۱	۵/۶	۵/۶	۱۱/۱	۰	۲/۱۹	۴/۳۸	

درد در گروه تنس (۳/۷۱) به طور معنی داری کمتر از میانگین شدت درد در گروه کنترل (۵/۰۷) بود ($P=۰/۰۰۱$). همچنین پس از مداخله در گروه تنس ۵۰/۷ درصد بیماران شدت درد متوسط و ۳۱ درصد شدت درد خفیف را گزارش کردند و شیوع درد متوسط و شدید در گروه تنس کمتر از گروه کنترل بود (۷).

در پژوهش حاضر، میانگین شدت درد پس از عمل جراحی در گروه مورد با استفاده از تنس معادل ۳/۷۸ و در گروه شاهد با استفاده از پلاسیبو تنس معادل ۶/۶۱ بود لذا می توان نتیجه گرفت بیماران کمترین شدت درد را در حالت استفاده از تنس و بیشترین درد را در حالت استفاده از پلاسیبو تنس، داشته اند و این اختلاف از لحاظ آماری معنی دار بوده است ($P=۰/۰۰۱$).

اردوگان^۲ و همکاران (۲۰۰۵) نیز پژوهشی با هدف بررسی تاثیر تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست، برای کنترل درد پس از توراکوتومی انجام دادند. نتایج نشان داد میانگین شدت درد پس از مداخله در گروه تنس ۳/۵ و در گروه پلاسیبو تنس ۵/۵ بوده که تفاوت از لحاظ آماری معنی دار می باشد ($p=۰/۰۰۹$) (۱۳).

همچنین در پژوهش چائو^۳ و همکاران (۲۰۰۶) با هدف بررسی تاثیر تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست، بر نقاط خاصی از طب سوزنی، برای کاهش درد در مرحله

براساس جدول ۳، ۴۷/۲ درصد بیماران در گروه تنس و ۱۱/۱ درصد بیماران در گروه پلاسیبو تنس تا ۴ ساعت پس از مداخله درخواست مسکن نکردند. همچنین میانگین زمان درخواست اولین مسکن پس از مداخله در گروه تنس به طور معنی داری بیشتر از میانگین مشابه در گروه پلاسیبو تنس بود ($p=۰/۰۰۱$).

بحث

نتایج نشان داد که قبل از مداخله ۴۱/۶ درصد بیماران در گروه تنس و ۶۳/۹ درصد بیماران در گروه پلاسیبو تنس، درد شدید ($>6/5$) داشتند، در حالی که بعد از مداخله این میزان در گروه تنس به ۵/۵ درصد رسید، که کاهش قابل توجهی را نشان می دهد، اما در گروه پلاسیبو تنس، به ۶۱/۱ درصد رسید که تقریباً مانند قبل از مداخله است. همچنین بعد از مداخله در گروه تنس، ۵/۵ درصد افراد درد شدید ($>6/5$)، ۵۵/۶ درصد درد متوسط (۳/۶-۶/۵) و درد ملایم ۳۸/۹ درصد (۰/۱-۳/۵) را گزارش کردند که در مقایسه با گروه شاهد اختلاف از لحاظ آماری معنی دار بود ($P=۰/۰۰۱$).

آنجلیس^۱ و همکاران (۲۰۰۳) نیز در پژوهشی که با هدف ارزیابی تاثیر تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست به عنوان یک روش کنترل درد در طول هیستروسکوپی انجام دادند، نتایج نشان داد میانگین شدت

2- Erdogan
3- Chao

1- Angelis

اول زایمان، نتایج نشان داد کاهش نمرات درد ($p < 0.001$) به طور معنی داری در گروه تنس بیشتر از پلاسبو تنس بود ($p < 0.001$). تمایل به استفاده از این روش برای زایمان بعدی نیز به طور معنی داری متفاوت بود ($p < 0.001$). هیچگونه عارضه جانبی بر مادر و نوزاد گزارش نشد (۱۶). از دیگر نتایج پژوهش حاضر این، که ۴۷/۲ درصد بیماران در گروه تنس و ۱۱/۲ درصد بیماران در گروه پلاسبو تنس تا ۴ ساعت پس از مداخله مسکن درخواست نکردند، با مقایسه میانگین زمان درخواست اولین مسکن پس از مداخله در دو گروه، میانگین زمان درخواست اولین مسکن در گروه تنس (۸/۱۶) به طور معنی داری بیشتر از میانگین مشابه (۲/۱۹) در گروه پلاسبو تنس بود ($p = 0.001$). این یافته ها نشان داد که تنس درد پس از عمل سزارین را در بیماران گروه تنس بیشتر از گروه پلاسبو تنس کاهش داده است. یعنی تنس به کنترل درد حاد پس از عمل سزارین کمک می کند اما زمانی که به تنهایی استفاده شود در کنترل کامل درد موثر نبوده و نیاز به استفاده از مسکن ها در برخی بیماران وجود دارد. به همین دلیل می توان آن را به عنوان یک روش کمکی و موثر در تسکین درد پس از عمل سزارین که به منجر به کاهش مصرف مسکن ها می شود، پیشنهاد نمود.

در پژوهش انجام شده توسط هفرنان^۱ و همکاران (۲۰۰۶) تحت عنوان "تاثیر تحریک الکتریکی عصب نخاعی از طریق پوست، در کنترل درد حاد پس از عمل" نیز زمان درخواست اولین مسکن در گروه تنس طولانی تر از گروه کنترل بود، که از لحاظ آماری اختلاف معنی داری مشاهده گردید ($p = 0.01$) (۱۷).

همچنین نتایج پژوهش ناوارو^۲ و پاچکو (۲۰۰۰) باهدف ارزیابی تاثیر تنس برای کاهش درد پس از عمل در طول دوره فوری (۴ ساعت) به دنبال جراحی سزارین، نشان داد تنس حدود ۵۰٪ از کل داروهای مسکن مصرفی را کاهش می دهد و به طور موثری

باعث کاهش شدت درد و طول مدت درد با منشا پوستی می گردد. نتایج حاکی از آن است که تنس روشی کمکی به منظور کاهش درد پس از عمل در طول دوره فوری بعد از جراحی سزارین می باشد و نیاز به داروهای مسکن را کاهش داده، از عوارض جانبی داروهای مسکن پیشگیری می کند (۱۸).

محدودیت های پژوهش

امکان عدم همکاری بیماران، در زمینه استفاده از تنس، که با توضیح کافی در مورد اهداف تحقیق و مزایای استفاده از این روش، تاثیر این محدودیت به حداقل رسید.

نتیجه گیری

با توجه به یافته های فوق، تنس یک روش کمکی به منظور کاهش درد حاد پس از عمل سزارین بوده و با کاهش نیاز به مسکن های مخدر به هوشیار نگه داشتن مادر و توجه او به نوزادش کمک کرده و از عوارض جانبی این داروها بر ارتباط مادر و نوزاد پیشگیری می کند. از مزایای این روش تسکین درد می توان به غیر تهاجمی بودن، نداشتن سمیت و عوارض جانبی، کاهش مصرف مخدرها، ارزان و مقرون به صرفه بودن اشاره نمود. در ضمن کاربرد این وسیله آسان بوده و بر خلاف سایر روش های غیر دارویی تسکین درد، استفاده از آن نیاز به آموزش چندانی نداشته و آماده کردن بیمار نیز به مراتب راحت تر است و با آموزش ساده به همکاران پرستار می توان از مزایای آن استفاده نمود. بدین ترتیب می توان تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست را به عنوان یک روش کمکی موثر و بی خطر جهت کاهش درد بیماران پس از سزارین پیشنهاد نمود و از مصرف کمتر مسکن ها که به این ترتیب حاصل می شود به عنوان یک دستاورد خوب و مفید نام برد.

1- Heffernan
2- Vavaro

تشکر و قدردانی

از شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان به علت تصویب و پرداخت هزینه طرح و کلیه کسانی که ما را در انجام این طرح یاری نمودند تقدیر و تشکر به عمل می آید.

خلاصه

مقدمه: تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست (تنس) یکی از روش های غیر دارویی تسکین درد است. مکانیسم اثر این روش بر اساس تئوری کنترل درجه ای درد قابل توجیه است. هدف از این مطالعه بررسی تاثیر تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست بر میزان درد پس از عمل سزارین بوده است. روش کار: این پژوهش کارآزمایی بالینی که بر ۷۲ بیمار تحت عمل سزارین، بستری در بخش جراحی زنان بیمارستان افضلی پور کرمان در سال ۱۳۸۵ انجام شد، نمونه ها به دو گروه مورد و شاهد تقسیم شده که در گروه مورد جهت تسکین درد تنس و در گروه شاهد پلاسبو تنس استفاده شد. شدت درد بیماران قبل و بعد از مداخله توسط مقیاس بصری سنجش درد و زمان درخواست اولین مسکن تا ۴ ساعت پس از مداخله در دو گروه مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. ویژگیهای فردی و نتایج شدت درد بر مبنای مقیاس بصری سنجش درد (VAS) در پرسشنامه جمع آوری گردید. اطلاعات به دست آمده، به وسیله نرم افزار آماری SPSS^۱ و با استفاده از آزمون آماری تی، آنالیز واریانس یک طرفه، آزمون رتبه ای، من ویتنی یو، کروسکال والیس و ویلکاکسون تجزیه و تحلیل شدند.

نتایج: نتایج پژوهش نشان داد میانگین شدت درد در گروه مورد و شاهد بعد از مداخله به ترتیب ۳/۷۸ و ۶/۶۱ بود ($p=0/0001$). تفاوت میانگین شدت درد قبل و بعد از مداخله در گروه تنس با تفاوت ۲/۵۲ و در گروه پلاسبو تنس با تفاوت ۰/۲۲ معنی دار بود ($p=0/0001$). همچنین ۹۱ درصد بیماران در گروه مورد دردشان کاهش یافته بود ($p=0/0001$).

نتیجه گیری: یافته های پژوهش حاکی از این است که بیماران در زمان استفاده از تنس درد کمتری را نسبت به استفاده از پلاسبو تنس احساس نموده اند، لذا تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست، در کاهش درد ناشی از عمل سزارین موثر بوده و می توان آن را به عنوان یک روش موثر و بی خطر، جهت کاهش درد پس از عمل سزارین پیشنهاد نمود.

کلمات کلیدی: تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست، درد پس از عمل، سزارین

References

1. Ramont R P, Niedringhaus D M. Fundamental nursing care, New Jersey: Pearson Education Inc; 2004.231.
2. Smeltzer S C, Bare B G. Medical-surgical nursing. Philadelphia: Lehigh Press Inc; 2004.176.

3. Phipps W J. Medical-surgical nursing: health and illness perspectives, Philadelphia: Mosby Co; 2003.30.
4. Rakel B, Frantz R. Effectiveness of Transcutaneous electrical nerve stimulation on postoperative pain with movement. *Pain* 2003;4: 455-64.
5. Manley K, Bellman L. Surgical nursing: Advancing practice. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2000.467.
6. Lewis SH. Medical-surgical nursing: assessment and management of clinical problems, U.S.A: Mosby Inc; 2004.150.
7. Angelis C , Perrone G. Suppression of pelvic pain during hysteroscopy with a Transcutaneous electrical nerve stimulation device. *Fert Ster* 2003; 79(6):1422-27.
8. Ainsworth L , Budelier K, Clinesmith M, Fiedler A, Landstrom R, Leeper BJ et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) reduces chronic hyperalgesia induced by muscle inflammation. *Pain* 2006;120: 182-187.
9. Chandran P , Sluka K A. Development of opioids tolerance with repeated Transcutaneous electrical nerve stimulation administration. *Pain* 2003: 102; 195-201.
10. Kirby R. Clinical anesthesia practice. Philadelphia: W.B Saunders Co; 2002.255.
11. Timby B K. Fundamental nursing skills and concepts, 8th ed, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Co; 2006.394.
12. Johnson M I. Dose Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) work?, Clinical effectiveness in nursing 1998;2: 111-121.
13. Erdogan MA ,Erdogan A, Erbil N, Karakya HK, Demircan A. Prospective, randomized, placebo-controlled study of the TENS on postthoracotomy pain and pulmonary function. *World J Surg* 2005;29: 1563-1570.
14. Breit R, Vander wall H. Transcutaneous electrical nerve stimulation for postoperative pain relief after total knee arthroplasty. *Arthroplasty* 2004;9(1): 45-8.
15. Bjordal J M , Johnson MI, Ljunggreen AE. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) can reduce postoperative analgesia consumption. A Meta analysis with assessment of optimal treatment parameters for postoperative pain. *Euro pain* 2003; (2):181-8.
16. Chao AS, Chao A, Wang TH, Chang YC, Peng HM, Chang SD, 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 clinical trial. *Pain* 2006; 16:1-7.
17. Heffernan AM et al, Efficacy of Transcutaneous spinal Electro analgesia in Ac postoperative pain management. *American Society of Anesthesiologists*. 2006: 95; 14-18.
18. Navarro N, Pacheco C. Transcutaneous electrical nerve stimulation to reduce pain after cesarean section. *Gynecology Obstet Mex* 2000;68: 60-3.