

# بررسی تأثیر کرم فنی توئین بر بهبود زخم سزارین

آراسته بسطامی<sup>۱</sup>، ندا داوری دهکردی<sup>۲</sup>، سارا ضیاغم<sup>۳\*</sup>

۱. مربی گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز، اهواز، ایران.
۲. مربی گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مسجد سلیمان، مسجد سلیمان، ایران
۳. مربی گروه مامایی، دانشکده علوم پزشکی شوشتر، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۱/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۴/۲

## خلاصه

**مقدمه:** سزارین یکی از شایع ترین اعمال جراحی در طب زنان و مامایی می باشد. التیام ناکافی زخم و ایجاد گسیختگی در برش جراحی، از علل اصلی عوارض پس از زایمان های سزارین می باشند. مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر کرم فنی توئین بر بهبود زخم سزارین انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور در سال ۱۳۹۱ بر روی ۸۰ زن مراجعه کننده داوطلب عمل سزارین در بیمارستان امام خمینی (ره) شهر اهواز انجام شد. مادران به صورت تصادفی به دو گروه مصرف کننده فنی توئین و دارونما (۴۰ نفر در هر گروه) تقسیم شدند. میزان بهبود برش سزارین در روزهای ۷ و ۱۴ بعد از ترمیم با استفاده از مقیاس ریدا ارزیابی شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) و آزمون های تی مستقل، کای دو و من ویتنی انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

**یافته ها:** میانگین نمرات بهبود زخم در گروه فنی توئین در مقایسه با دارونما در روزهای هفتم و چهاردهم پس از عمل کمتر بود ( $p=0/001$ )، به این معنا که بهبود زخم در گروه مصرف کننده فنی توئین بهتر بود. همچنین دو گروه از نظر بهبودی کامل زخم در روز چهاردهم پس از عمل، اختلاف آماری معناداری داشتند ( $p=0/003$ ).  
**نتیجه گیری:** کرم فنی توئین بر تسریع روند بهبود زخم سزارین مؤثر است.

**کلمات کلیدی:** ترمیم زخم، سزارین، فنی توئین

\* نویسنده مسئول مکاتبات: سارا ضیاغم؛ دانشکده علوم پزشکی شوشتر، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران. تلفن: ۰۶۱۲-۶۲۲۵۰۴۲؛ پست الکترونیک: saraziagham@yahoo.com

## مقدمه

عمل سزارین، به خروج جنین از طریق برش دیواره شکمی و رحمی گفته می شود (۱). سزارین، یکی از شایع ترین اعمال جراحی در طب زنان و مامایی است و در بیشتر موارد، سزارین اورژانسی به دلایلی نظیر عدم پیشرفت طبیعی در سیر زایمان، زجر جنین، دفع مکونیوم، بارداری های پرخطر، شک به جنین درشت، پرولاپس بند ناف و جداشدگی جفت برای بیمار انجام می شود (۲). نوع دیگری از زایمان سزارین، سزارین برنامه ریزی شده (انتخابی) می باشد که عمل، قبل از شروع درد های زایمانی یا وجود اندیکاسیونی برای سزارین اورژانس انجام می شود و در مواردی نظیر دیابت مادر، زایمان پس از موعد، چندقلویی، کاهش رشد داخل رحمی، جفت سرراهی، پارگی زودرس کیسه آب، عدم تناسب سر جنین با لگن و سزارین قبلی قابل انجام است (۳).

طی چند دهه گذشته، میزان زایمان سزارین در تمام نقاط جهان در حال افزایش بوده است. تعداد زنانی که فرزند خود را از طریق سزارین به دنیا می آورند، هم در کشورهای توسعه یافته و هم در کشورهای در حال توسعه در حال افزایش است (۴). نظام پایش و ارزشیابی خدمات باروری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۳۸۴، آمار مربوط به سزارین در کل کشور را در بیمارستان های دانشگاهی ۴۰/۲٪ اعلام کرده است و بر اساس آن، سیستان و بلوچستان با ۱۳/۶٪ کمترین و گیلان با ۶۴/۳٪ بیشترین میزان سزارین را دارا بوده است و آمار غیر رسمی، این میزان را در بیمارستان های خصوصی شهر تهران بالاتر از ۸۰٪ ذکر می کند (۵). این مرکز در سال ۱۳۸۹ میزان سزارین را در کل کشور ۴۸٪ اعلام کرده است که این آمار بر اساس اطلاعات ثبت شده در بیمارستان های دانشگاهی بوده است و آمار مربوط به بیمارستان های خصوصی بالای ۹۰٪ کل زایمان ها و حتی در برخی بیمارستان ها ۱۰۰٪ گزارش شده است (۵).

التیام ناکافی زخم و ایجاد گسیختگی در برش جراحی، از جمله دلایل اصلی عوارض پس از زایمان های سزارین می باشند (۶). عارضه زخم بعد از عمل

سزارین، مشکل بزرگی است که ممکن است علی رغم رعایت نکات صحیح جراحی نیز اتفاق بیافتد. اگرچه وارد شدن حداقل تروما به داخل بافت، کاهش استفاده از کوتر، رعایت نکات استریل، آماده سازی پوست قبل از عمل و استفاده از تکنیک های جراحی مناسب در کاهش عفونت زخم نقش دارند، با این وجود، عفونت محل زخم که با هماتوم، سروز و باز شدگی محل زخم همراه است، جزء شایع ترین علل مرگ و میر پس از عمل جراحی سزارین می باشد و این امر منجر به بستری شدن بیشتر فرد در بیمارستان و مراجعات مکرر وی نزد پزشک جهت تخلیه ترشحات، انجام دبریدمان، ترمیم دوباره زخم و صرف هزینه اقتصادی زیادی می شود (۷، ۸). ترمیم زخم شامل اتفاقات هماهنگی است که منجر به بازسازی بافت می شود. فرآیند ترمیم، مستقل از عوامل ایجاد کننده زخم ها، در تمام زخم ها اتفاق می افتد. این فرآیند شامل ۳ مرحله "التهابی"، "تکثیری" و "شکل سازی مجدد" می باشد (۹). عوامل متعددی از قبیل دوقلویی، تب، آبریزش طولانی مدت، سابقه بیماری سیستمیک مزمن (مانند دیابت، فشار خون بالا، نقص سیستم ایمنی)، مصرف دارو های سرکوب کننده سیستم ایمنی، عدم رعایت نکات استریل قبل و حین عمل، عدم استفاده از آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک، مدت عمل جراحی بیش از ۹۰ دقیقه، تکنیک جراحی، هموستاز، نوع نخ به کار رفته در ترمیم زیر جلد و سوء تغذیه بر باز شدن زخم مؤثر است (۱۰، ۱۱).

جهت تسریع بهبود زخم، اقدامات دارویی و غیر دارویی متعددی می توان انجام داد؛ اما بر اساس نتایج برخی مطالعات، بعضی از مراقبت ها جهت تسریع ترمیم زخم مفید نبوده و بعضاً با روند ترمیم تداخل دارد. بر اساس مطالعات انجام شده، اقدامات دارویی معمولاً مؤثرتر از اقدامات غیر دارویی می باشند (۱۲).

داروی فنی توئین، داروی ضد تشنج غیر آرام بخش است، در مطالعه اسشینفلد و همکاران (۲۰۰۳) جهت بررسی موارد استفاده، مکانیسم و عوارض فنی توئین بیان کردند که مشاهده مکرر هیپرپلازی لثه که ناشی از تجویز فنی توئین بود، این موضوع را مطرح کرد که این دارو ترمیم زخم را از طریق تحریک ساخت

فیروپلاست ها، کاهش فعالیت کلاژناز، مهار تولید گلوکورتیکوئید، افزایش بافت گرانوله، ساخت عروق جدید و کاهش آلودگی میکروبی انجام می دهد. برخی براین باورند که فنی توئین، متابولیسم بافت پیوندی را تنظیم کرده و ساخت سلولی را در کشت فیروپلاست شدت می بخشد و باعث افزایش عوامل رشد، مشتق از پلاکت و کاهش انفیلتراسیون پلی مورفونوکلتر و ائوزینوفیل می شود (۱۳). شاپیرو (۱۹۵۸) اولین بررسی را در مورد اثر فنی توئین بر زخم انجام داد. در مطالعه او بیمارانی که با فنی توئین درمان شده بودند، زخم سریع تر از گروه کنترل ترمیم شده بود (۱۴).

بسیاری از مطالعات بالینی بر این دلالت دارند که فنی توئین، میزان بار میکروبی را کاهش داده و مصرف موضعی آن استافیلوکوک طلائی، Ecoli و کلبسیلا را در زخم پس از ۷-۹ روز از بین می برد. مصرف فنی توئین موضعی با یک اثر خوب طی جنگ ایران و عراق، زمانی که در محاصره اقتصادی بودند مشاهده شد. ایران گزارش کرد فنی توئین در درمان ۱۶ زخم که به وسیله گلوله ایجاد شده بود و ۶ اولسر مقاوم در افراد غیر نظامی مفید بود (۱۵). همچنین در حیطة زنان و مامایی، صحتی شفایی و همکاران (۲۰۱۲) تأثیر فنی توئین موضعی را بر بهبود زخم اپی زیاتومی بررسی کردند (۱۷).

با توجه به مطالعاتی که بر روی اثرات فنی توئین انجام شده و ترمیم زخم سزارین که از اهمیت ویژه ای برخوردار است و باعث رهایی مادر از مشکلات فوق و بازگشت سریع تر او به فعالیت های روزانه می شود و اینکه تا به حال مطالعه ای در زمینه تأثیر این دارو بر زخم سزارین انجام نشده است، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر کرم فنی توئین موضعی بر ترمیم زخم سزارین انجام شد.

## روش کار

این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور در سال ۱۳۹۱ بر روی ۸۰ زن مراجعه کننده به بیمارستان امام خمینی (ره) شهر اهواز انجام شد. حجم نمونه بر اساس مطالعه پایلوت (جهت به دست آوردن میانگین و

انحراف معیار جمعیت مورد مطالعه) تعیین شد؛ بدین صورت که ۶ نفر در گروه مورد و ۶ نفر در گروه شاهد قرار گرفتند و میانگین نمره ترمیم زخم در هر دو گروه به دست آمد و سپس با قرار دادن در فرمول اختلاف میانگین، تعداد حجم نمونه به دست آمد.

ابتدا هدف از انجام مطالعه برای نمونه ها توضیح داده شد و به آنان در مورد محرمانه ماندن اطلاعات شخصی اطمینان داده شد، سپس فرم رضایت نامه شخصی توسط افراد امضاء شد. همچنین با ارائه پمفلت آموزشی و آموزش چهره به چهره، افراد از روند انجام کار آگاه شدند. واحدهای پژوهش بر اساس معیارهای ورود و خروج، انتخاب و به صورت تصادفی و یک در میان در دو گروه مورد (۴۰ نفر) و شاهد (۴۰ نفر) قرار گرفتند؛ بدین ترتیب که نفر اول در گروه مورد و نفر دوم در گروه شاهد قرارگرفت و به این ترتیب به صورت یک در میان ادامه یافت تا حجم نمونه کامل شود. این مطالعه به صورت دوسوکور انجام شد؛ بدین معنا که واحدهای پژوهش و پژوهشگر هیچ کدام از محتوای دارویی پمادها اطلاع نداشتند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: سن مادر بین ۱۸-۳۵ سال، سطح تحصیلات مادر حداقل پنجم دبستان، سن بارداری بین ۳۷ تا ۴۲ هفته کامل بر اساس تاریخ اولین روز آخرین قاعدگی (LMP) و یا سونوگرافی، زایمان سزارین، برش رحم عرضی تحتانی و برش پوست فانشتیل و سابقه حداکثر ۲ بار زایمان قبلی بود و معیارهای خروج از مطالعه شامل: سابقه سزارین و یا جراحی قبلی در ناحیه تحتانی شکم (محل برش سزارین)، مصرف دخانیات (سیگار، قلیان) یا مواد مخدر، سابقه شناخته شده بیماری های مختل کننده بهبود زخم (بیماری های مزمن سیستمیک، قلبی، کلیوی، کبدی، تنفسی، انعقادی، بافت همبند، پوستی، تیروئید، دیابت، کم خونی، سرطان، عفونی و بیماری های روحی روانی)، استفاده از داروهای مؤثر بر بهبود و اسکار زخم (گلوکوکورتیکوئیدها، ضد انعقادها، سرکوب کننده سیستم ایمنی، آنتی بیوتیک های وسیع الطیف، آنتی هیستامین ها، آنتاگونیست های کلسیم، شیمی درمانی و رادیوتراپی)، وجود مشکلات مامایی (نظیر اکلامپسی،

تهیه دارو نما از اوسرین و ترکیب متیل پارافین ۰/۱ درصد و گلیسرین استفاده شد. روز چهارم که افراد جهت برداشتن پانسمان به درمانگاه مراجعه کردند، از مادران دو گروه خواسته شد که پس از برداشتن پانسمان، روزی یک بار یک بند انگشت از کرم روی منطقه بخیه شده قرار دهند. اطلاعات لازم توسط پژوهشگر و همچنین برگه های اطلاع رسانی (حاوی نکات بهداشتی، نوع تغذیه، شماره تلفن پژوهشگر، یادآوری پیگیری روزها، مکان مراجعه و جدولی که روزهای مصرفی داروها علامت زده شود) به مادران ارائه شد. تمام افراد در روزهای چهارم (جهت برداشتن پانسمان)، هفتم و چهاردهم پس از عمل در ساعت ۸-۱۲ صبح به درمانگاه بیمارستان مراجعه کردند. در روزهای ۷ و ۱۴ پس از زایمان، میزان ترمیم برش سزارین توسط مقیاس ترمیم زخم ریدا در وضعیت خوابیده به پشت سنجیده شد. داده ها پس از گردآوری با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. به منظور بررسی آمار توصیفی داده ها از شاخص های میانگین، انحراف معیار و فراوانی نسبی و جهت مقایسه، بررسی و تحلیل داده ها از آزمون های تی مستقل، کای دو و من ویتنی استفاده شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

### یافته ها

در این مطالعه افراد دو گروه از نظر ویژگی های فردی و مشخصات بارداری و زایمان شامل سن ( $p=۰/۰۶$ )، سن بارداری ( $p=۰/۳۱$ )، تعداد بارداری های قبلی ( $p=۰/۲۸۳$ )، وزن ( $p=۰/۱۰۵$ )، شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع) ( $p=۰/۱۲۷$ ) و مدت زمان عمل جراحی (دقیقه) ( $p=۰/۴۲۸$ ) اختلاف آماری معناداری نداشتند (جدول ۱).

پره اکلامپسی، جفت سرراهی، جدا شدن زودرس جفت، چند قلوبی، کوریوآمینونیت، آغشته شدن مایع آمنیونیک به مکونیوم، پلی هیدرآمیوس)، وجود مشکلات روحی نظیر مرگ والدین، همسر، فرزند، جدایی از همسر، اختلاف شدید با همسر، تغییر عمده در وضع زندگی و مشکلات شدید مالی طی یک ماه گذشته بود.

ابزار گردآوری داده ها شامل پرسشنامه ویژگی های فردی و بارداری و زایمان و همچنین مقیاس ترمیم زخم ریدا بود. جهت کسب اعتبار علمی پرسشنامه ویژگی های فردی و بارداری و زایمان از روش اعتبار محتوا استفاده شد؛ بدین ترتیب که با نظرخواهی از ۱۰ تن از صاحب نظران در این زمینه، پرسشنامه نهایی تنظیم شد. مقیاس ریدا یک مقیاس بین المللی است که روایی و پایایی آن قبلاً ثابت شده است (۱۶) که شامل ۵ متغیر قرمزی، ادم، کبودی، ترشح و فاصله بین دو لبه زخم است که برای هر متغیر نمره ای بین صفر تا حداکثر ۳ در نظر گرفته شده است که مجموع نمرات ترمیم زخم ۱۵-۰ می باشد. هر چه امتیاز ریدا کمتر باشد، نشان دهنده بهبود بهتر زخم است.

جهت تأمین پایایی پرسشنامه ویژگی های فردی و بارداری و زایمان از آزمون همزمان استفاده شد؛ به این ترتیب که ابتدا فرم اطلاعاتی همزمان توسط پژوهشگر و یک دستیار در محیط پژوهش برای ۱۰ نفر از افراد واجد شرایط تکمیل شد و سپس بین متغیرهای کمی که با معاینه تعیین مقدار می شدند، ضریب همبستگی بین طبقه ای تعیین شد. پایایی پرسشنامه با ضریب همبستگی ۰/۸۵ تأیید شد.

ساخت داروها توسط داروساز در داروخانه انجام شد. برای تهیه داروها ۴۰ تیوپ فلزی خالی ۳۰ گرمی با کرم فنی توئین سدیم ۱ درصد و ۴۰ تیوپ فلزی خالی ۳۰ گرمی دیگر نیز توسط ماده دارو نما تهیه شده و هم رنگ و هم شکل با کرم فنی توئین پر شدند. برای

جدول ۱- مقایسه ویژگی های فردی و مشخصات بارداری و زایمان در دو گروه مورد و شاهد

ویژگی های فردی و مشخصات بارداری و زایمان	گروه مورد		گروه شاهد	
	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	سطح معنی داری
سن (سال)	۲۴/۵ ± ۵/۷۳	۲۳/۳ ± ۴/۸۲	۰/۶۰	
سن بارداری (روز)	۲۸۰/۱۸ ± ۹/۷۶	۲۷۷/۸۷ ± ۱۰/۷۶	۰/۳۱	
تعداد بارداری های قبلی	۲ ± ۱	۲/۲ ± ۱/۱	۰/۲۸۳	
وزن (کیلوگرم)	۷۶/۹ ± ۱۳/۷	۷۹/۵ ± ۱۱/۲	۰/۱۰۵	
شاخص توده بدنی (کیلوگرم/مترمربع)	۲۸/۵ ± ۵/۱	۲۹/۴ ± ۴/۲	۰/۱۲۷	
مدت زمان عمل جراحی (دقیقه)	۴۹/۷ ± ۱۵/۱	۵۱/۱ ± ۱۳/۴	۰/۴۲۸	

از نظر بهبود زخم، میانگین نمرات بهبود زخم سزارین در روز هفتم و چهاردهم پس از عمل در گروه فنی توئین و دارونما اختلاف آماری معناداری داشت؛ بدین ترتیب که میانگین نمرات ریدا روز هفتم در گروه فنی توئین ۳/۱۳ و روز چهاردهم ۲/۴۶ بود که در هر دو روز کمتر از گروه کنترل بود ( $p=0/001$ ) (جدول ۲).

جدول ۲- مقایسه میانگین امتیاز بهبود زخم در روزهای پیگیری در دو گروه مورد و شاهد

روز	گروه مورد		گروه شاهد	
	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	سطح معنی داری
هفتم	۳/۱۳ ± ۱/۱۵	۴/۵۱ ± ۱/۲۲	۰/۰۰۱	
چهاردهم	۲/۴۶ ± ۱/۲۳	۳/۸۸ ± ۱/۶۰	۰/۰۰۱	

در روز چهاردهم بعد از عمل، ۱۹ نفر (۴۷/۵٪) افراد در گروه فنی توئین و ۹ نفر (۲۲/۵٪) در گروه دارونما به بهبودی کامل رسیدند که اختلاف بین دو گروه از نظر آماری معنادار بود ( $p=0/003$ ) (جدول ۳).

جدول ۳- توزیع فراوانی واحدهای پژوهش بر حسب بهبود کامل زخم در روز چهاردهم پس از زایمان در دو گروه مورد و شاهد

گروه	بهبود کامل (تعداد (درصد))	عدم بهبود (تعداد (درصد))	سطح معنی داری
مورد	۱۹ (۴۷/۵)	۲۱ (۵۲/۵)	۰/۰۰۳
شاهد	۹ (۲۲/۵)	۳۱ (۷۷/۵)	

## بحث

در مطالعه حاضر میزان بهبود زخم سزارین در گروه استفاده کننده کرم فنی توئین سدیم به طور معنی داری بیشتر از گروه کنترل بود. در مطالعه صحتی شفایی و همکاران (۲۰۱۲) که با هدف تعیین تأثیر کرم فنی توئین بر ترمیم زخم اپی زیاتومی انجام شد، میزان نمره ریدا در ۲۴ ساعت و روز دهم بعد از زایمان در گروه مورد پایین تر از گروه شاهد بود. همچنین میزان ادم، کبودی و ترشح در روز دهم بین دو گروه اختلاف معناداری داشت که با مطالعه حاضر همخوانی داشت (۱۷).

ریاحی و همکاران (۲۰۰۵) طی مطالعه ای به بررسی اثربخشی پماد فنی توئین و عسل بر زخم هایی که بر روی گردن موش های صحرایی ایجاد کردند، پرداختند. در این مطالعه بیماران پس از ایجاد برش جراحی، به سه گروه تقسیم شدند. به صورت یک روز در میان، سطح زخم یک گروه با پماد فنی توئین سدیم ۱٪، گروه دیگر با عسل و گروه کنترل مثبت با وازلین پوشیده شد. برای گروه کنترل، درمانی صورت نگرفت. اندازه زخم در روزهای صفر، ۳، ۷، ۱۴ و ۲۵ اندازه گیری شد. در مطالعه آن ها عسل و فنی توئین، سرعت بسته شدن زخم را نسبت به گروه کنترل

روی بهبود زخم بر انسان استفاده کرده باشد و دارای نتیجه مخالف باشد یافت نشد، اما در مطالعه اسدبیگی و همکاران (۲۰۱۱)، استفاده موضعی عصاره گیاه یونجه پاکلاغی، ۴۰ درصد باعث افزایش معنی دار سرعت التیام و جمع شدگی زخم نسبت به گروه دریافت کننده داروی فنی توئین شد (۲۷) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی نداشت که علت این اختلاف احتمالاً ناشی از ناهمگونی نمونه های دو مطالعه یا استفاده از گیاه یونجه پاکلاغی به جای پلاسبو در مطالعه حاضر باشد.

از جمله محدودیت های این مطالعه، نداشتن کنترل کامل بر بهداشت فردی و تفاوت های فردی نمونه ها از نظر نوع بافت، قدرت ترمیم زخم، تغذیه و تحرک بود که این عوامل بر میزان ترمیم زخم تأثیر دارند و از کنترل پژوهشگر خارج بود. اما با تصادفی سازی انتخاب دو گروه مورد و شاهد و با ارائه پمفلت آموزشی و آموزش چهره به چهره، تا حد زیادی تحت کنترل محقق درآمد.

### نتیجه گیری

فنی توئین بر تسریع روند بهبود زخم سزارین مؤثر است. بنابراین استفاده از آن جهت تسریع بهبود زخم پس از جراحی پیشنهاد می شود. همچنین به نظر می رسد انجام کارآزمایی های بالینی بیشتر به منظور بررسی اثر فنی توئین بر روی بهبود زخم های جراحی با استفاده از دوزهای متفاوت مورد نیاز است.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمام مادران عزیزی که ما را در انجام این مطالعه یاری دادند صمیمانه تشکر و قدردانی می شود.

افزایش داد و سرعت بهبودی در گروه فنی توئین بیشتر بود (۱۸). مطالعات مختلفی در زمینه تأثیر فنی توئین موضعی بر التیام زخم انجام شده است که شواهد، نشان دهنده اثرات ترمیمی مثبت فنی توئین موضعی بر روی انواع زخم ها می باشد (۱۹). فنی توئین موضعی علاوه بر داشتن خاصیت تسریع ترمیم و ضد التهابی، با تعدیل PH و افزایش گردش خون زخم، دارای اثرات آنتی باکتریال نیز می باشد (۲۰). شافر و همکاران (۱۹۸۵) گزارش کردند که فنی توئین فقط در استحکام و قوام زخم مؤثر است (۲۱). کلن و همکار (۱۹۶۱) گزارش کردند که فنی توئین در افزایش استحکام و قوام زخم نقش دارد (۲۶). در مطالعه الاواتسین و همکاران (۲۰۰۰) ۲۰ بیمار که دارای زخم گلوله بودند و قبلاً به مدت ۱۲ هفته درمان شده ولی جواب آن ها به درمان خیلی کم بود و یا اصلاً وجود نداشت، تمام بیماران در عرض ۲ هفته درمان با فنی توئین درمان شدند (۲۲). در مطالعه موتاکوماراسامی و همکاران (۱۹۹۱)، طول زمان درمان با استفاده از فنی توئین در درمان زخم های دیابتیک پا ۲۱ روز بود، در حالی که طول درمان در گروه کنترل که از پانسمان بسته استریل استفاده کرده بودند، ۴۵ روز بود (۲۳).

دیل و همکاران (۱۹۹۷) اثرات افزایشی فیبروبلاست های بافت عضلانی و افزایش عوامل رشد بافتی توسط فنی توئین را گزارش کردند (۲۴). سونگ و همکار (۱۹۹۷) به افزایش تعداد ماکروفاژهای زخم در زخم درمان شده با فنی توئین اشاره کردند (۲۵). مطالعه مذاقه و همکاران (۱۹۸۹) نشان داد مصرف موضعی فنی توئین، باعث افزایش قدرت کشش پذیری زخم، افزایش عروق جدید، افزایش سنتز کلاژن و افزایش فیلتراسیون فیبروبلاست ها می شود (۱۵). در جستجو های انجام شده جهت پیدا کردن مقالات با نتیجه مخالف مطالعه حاضر، مطالعه ای که فنی توئین را بر

1. Goharian V, Mogharehabet L. [Causes cesarean prevalence in Central Province] [Article in Persian]. J Arak Univ Med Sci 1997;2(5):28-30.
2. Afshar T, Amini N, Moghadam yegane J, Mardi A. [The cesarean section rate and indications in social security hospitals of Ardebil] [Article in Persian]. J Arak Univ Med Sci 2003;2(8):28-32.
3. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. Williams obstetrics. 23<sup>rd</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2010:673.
4. Najmi RS, Rehan N. Prevalence and determinants of caesarean section in a teaching hospital of Pakistan. J Obstet Gynaecol 2000 Sep;20(5):479-83.
5. Ministry of Health and Medical Education. The Fertility Assessment Program Family Health Section. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2005.
6. Naumann RW, Hauth JC, Owen J, Hodgkins PM, Lincoln T. Subcutaneous tissue approximation in relation to wound disruption after cesarean delivery in obese women. Obstet Gynecol 1995 Mar;85(3):412-6.
7. Magann EF, Chauhan SP, Rodts-palenik S, Bufkin L, Martin JN, Morrison JC. Subcutaneous stitch closure versus subcutaneous drain to prevent wound disruption after cesarean delivery: a randomized clinical trial. Am J Obstet Gynecol 2002 Jun;186(6):1119-23.
8. Kores S, Vyavaharkar M, Akolekar R, Toke A, Ambiyee V. Comparison of closure of subcutaneous tissue versus non-closure in relation to wound disruption after abdominal hysterectomy in obese patients. J Postgrad Med 2000 Jan-Mar;46(1):26-8.
9. Campos AC, Groth AK, Branco AB. Assessment and nutritional aspects of wound healing. Curr Opin Clin Nutr Metab Care 2008 May;11(3):281-8.
10. Lipscomb GH, Ling FW. Wound healing, suture material and surgical instrumentation. In: Rock JA, Jones HW. Te Linde's operative gynecology. 9<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2003:233-51.
11. Nichols DH, Clarke-Pearson DL. Gynecologic obstetric and related surgery. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Mosby; 2000.
12. Steen M, Cooper K, Marchant P, Griffiths-Jones M, Walker J. A randomized controlled trial to compare the effectiveness of ice-packs and Epifoam with cooling maternity gel pads at alleviating postnatal perineal trauma. Midwifery 2000 Mar;16(1):48-55.
13. Scheinfeld N. Phenytoin in cutaneous medicine: its uses, mechanisms and side effects. Dermatol Online J 2003 Aug;9(3):6.
14. Shapiro M. Acceleration of gingival wound healing in non-epileptic patients receiving diphenylhydantoin sodium (dilantin, epanutin). Exp Med Surg 1958;16(1):41-53.
15. Madaghegh S, Salehian B, Tavasoli M. [Use of phenytoin in healing of war and non-war wounds] [Article in Persian]. Int J Dermatol 1989;28(5):347-50.
16. Pamela D, Hill RN. Psychometric property of the reeda. J Nurs Midwifery 1990 May-Jun;35(3):162-5.
17. Sehhati Shaffaie F, Rashidi Fakari F, Javadzadeh Y, Ghojzadeh M. [Effect of the phenytoin cream on episiotomy healing in primipara women] [Article in Persian]. J Shahid Sadoughi Univ Med Sci 2012;20(2):152-8.
18. Riahi S, Mofid M, Imani H, Asgari A, Ghoshoni H, Habibi M, et al. [Effect topical phenytoin on skin wound healing in rat] [Article in Persian]. J Anat Iran 2005;3(4):269-79.
19. Shaw J, Hughes CM, Lagan KM, Bell PM. The clinical effect of topical phenytoin wound healing: a systematic review. Br J Dermatol 2007 Nov;157(5):997-1004.
20. Ghapanshi J, Haghghi F, Dehpour GH. [Effect wound healing in operation in gigivictomy] [Article in Persian]. J Dent Shiraz 1998;1(1):31-5.
21. Shafer WG, Beatty RE, Davis WB. Effect of dilantin sodium on tensile strength of healing wounds. Proc Soc Exp Biol Med 1958 Jun;98(2):348-50.
22. Oluwatosin OM, Olabanji JK, Oluwatosin OA, Tijani LA, Onyechi HU. A comparison of topical honey and phenytoin in the treatment of chronic ulcers. Afr J Med Sci 2000 Mar;29(1):31-4.
23. Muthukumarasamy MG, Sivakumar G, Manoharan G. Topical phenytoin in diabetic foot ulcers. Diabetes Care 1991 Oct;14(10):909-11.
24. Dill RE, Lacopino AM. Myofibroblasts in phenytoin-induced hyperplastic connective tissue in rat and in human gingival overgrowth. J Periodontol 1997 Apr;68(4):375-80.
25. Song S, Cheng T. [The effect of systemic and local irradiation on wound macrophages and the repair promoting action of phenytoin sodium] [Article in Chinese]. Zhonghua Yi Xue Za Zhi 1997 Jan;77(1):54-7.
26. Kelln E, Gorlin R. Healing qualitative of an epilepsy drug. Dental Prog 1961;1:126-9.
27. Asadbegy M, Mirazi N, Vatanchian M. [Comparative study of lotus corniculatus L. hydroethanolic extract and phenytoin ointment effects on Rat skin wound healing: morphometrical and histopathological studies] [Article in Persian]. J Cell Tissue 2011 Autumn;2(3):213-23.