

# تعیین اثر رفلکسولوژی شبکه خورشیدی کف پا بر شدت تهوع و استفراغ نیمه اول بارداری: یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده

فاطمه اسدالهی<sup>۱</sup>، دکتر راحله بابازاده<sup>۲\*</sup>، دکتر حمید عبدی<sup>۳</sup>، دکتر حبیب‌الله اسماعیلی<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲. استادیار گروه مامایی، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۳. استادیار گروه طب سوزنی، دانشکده طب سنتی ایرانی و مکمل، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۴. استاد گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۳/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۶/۰۶

## خلاصه

**مقدمه:** تهوع و استفراغ، جزء شایع‌ترین شکایات گوارشی زنان در اوایل بارداری محسوب می‌شود که می‌تواند مشکلات فراوانی در زندگی فردی و اجتماعی زنان باردار بگذارد و با توجه به اینکه تحقیقی در مورد تأثیر رفلکسولوژی شبکه خورشیدی کف پا بر تهوع و استفراغ حاملگی در سطح ایران و جهان یافت نشد، مطالعه حاضر با هدف بررسی اثر رفلکسولوژی شبکه خورشیدی کف پا بر شدت تهوع و استفراغ نیمه اول بارداری انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی در سال ۱۳۹۷ بر روی ۷۳ زن باردار در هفته ۲۰-۸ بارداری که به یکی از سه مرکز جامع سلامت مشهد شامل نجفی، امیرالمومنین (ع) و وحدت مراجعه کرده بودند، انجام شد. افراد به صورت تصادفی به دو گروه رفلکسولوژی (۳۶ نفر) و کنترل (۳۷ نفر) تقسیم شدند. این مطالعه به مدت ۱۰ روز و در ۳ مرحله انجام شد و نمرات تهوع و استفراغ توسط شاخص رودز اندازه‌گیری شد. در روزهای ۱-۳ هیچ مداخله‌ای انجام نشد. در روزهای ۴-۷ در گروه مورد روزانه یک جلسه رفلکسولوژی کف پا با تأکید به نقطه شبکه خورشیدی به مدت ۲۰ دقیقه توسط پژوهشگر انجام شد و گروه کنترل تنها مراقبت‌های معمول را دریافت کردند. در روزهای ۱۰-۸ هیچ مداخله‌ای استفاده نشد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۵) و آزمون‌های آنالیز واریانس، کای اسکوتر و تی تست مستقل انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** تغییرات میانگین نمرات تهوع، استفراغ و آق زدن بعد از مداخله در گروه رفلکسولوژی نسبت به گروه کنترل، به ترتیب ۰/۳۶ واحد ( $p=0/04$ )، ۰/۷۷ واحد ( $p<0/001$ ) و ۰/۴۶ واحد ( $p=0/004$ ) کاهش معنی‌داری داشت. نتیجه‌گیری: رفلکسولوژی شبکه خورشیدی کف پا در کاهش تهوع و استفراغ و آق زدن تأثیر مثبتی دارد. با توجه به شایع بودن تهوع و استفراغ بارداری و مؤثر و بی‌خطر بودن رفلکسولوژی، استفاده از این تکنیک در بارداری توصیه می‌شود.

**کلمات کلیدی:** تهوع و استفراغ، حاملگی، رفلکسولوژی، شبکه خورشیدی

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر راحله بابازاده؛ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران. تلفن: ۰۵۱-۳۸۵۹۱۵۱۱؛ پست الکترونیک: babazadehr@mums.ac.ir

## مقدمه

تهوع و استفراغ، جزء شایع‌ترین شکایات گوارشی زنان در اوایل بارداری محسوب می‌شود که شیوع جهانی آن معادل ۹۱-۳۵٪ با متوسط ۶۹٪ گزارش شده است (۱). تهوع و استفراغ تأثیرات فراوانی بر کیفیت زندگی زنان باردار و عملکرد فردی و اجتماعی آنان می‌گذارد و می‌تواند منجر به اختلال در خواب، خستگی، سوءتغذیه، تحریک‌پذیری و کاهش کارایی زنان شود (۲). چنانچه تهوع و استفراغ بارداری شدید و طولانی شود، بیماری‌های پیرامیزس گراویداروم ایجاد می‌شود که می‌تواند منجر به کاهش وزن، کم‌آبی شدید، اختلال در تعادل الکترولیت‌ها و دفع کتون از ادرار شود، همچنین خطر زایمان زودرس و تولد نوزاد کم‌وزن نیز افزایش می‌یابد (۳). علت اصلی تهوع و استفراغ بارداری ناشناخته است، اما از آن به‌عنوان اختلالی چندعامله یاد می‌کنند و از علل مورد بررسی به علل هورموناتی، مکانیکی، بیوشیمیایی، عوامل ایمنولوژیک، روانی-عاطفی، سیستم دهلیزی، معدوی - روده‌ای، فیزیولوژیکال، بویایی بیش از حد، ژنتیکی و فاکتورهای تکاملی (تعداد زایمان‌ها، سن کم مادر، اختلالات پاتولوژیک) می‌توان اشاره کرد (۴). از آنجا که شاخص قطعی برای تشخیص اینکه کدام نوع تهوع و استفراغ بارداری منجر به هایپرآمیزس گراویداروم می‌شود وجود ندارد، بنابراین حتی در موارد طبیعی نیز نباید بدون درمان رها شود (۵). به‌دلیل ناشناخته بودن تمامی عوامل مؤثر در بروز، راهکارهای درمانی اندکی وجود دارد. درمان‌های موجود برای کنترل تهوع و استفراغ شامل تغییر در رژیم غذایی و سبک زندگی، درمان‌های دارویی و طب مکمل است (۶). درمان‌های دارویی در زمان بدتر شدن علائم، بهبود نیافتن زن باردار، اختلال در کیفیت زندگی و سوءتغذیه توصیه می‌شود و در شرایط معمول استفاده از سایر روش‌های ایمن‌تر برای مادر و جنین ارجح‌تر است (۲). به‌همین منظور در سال‌های اخیر استفاده از داروها کمتر شده و اغلب روش‌های غیردارویی و طب مکمل ترجیح داده می‌شود. از جمله سایر درمان‌های مکمل می‌توان به انواع درمان‌های گیاهی، ویتامین‌تراپی، هیپنوتراپی، طب سوزنی و طب فشاری اشاره کرد (۷). به‌دلیل عدم آگاهی

کافی از عوارض جانبی، دوز سمی و تداخلات داروهای گیاهی و از آنجایی که مستندات کافی مبنی بر سالم بودن تمامی داروهای گیاهی طی بارداری وجود ندارد، لذا مصرف داروهای گیاهی در بارداری همواره با محدودیت مواجه است (۸). طب سوزنی نیز در کنار فواید بسیار، گاهاً عوارض جانبی نیز دارد که از آن جمله می‌توان به آسیب‌های عصبی، پنوموتراکس، عفونت موضعی، خونریزی کوفتگی در محل، درد سوزن و خستگی و همچنین خطر ابتلاء به ایدز و عفونت سوزن آلوده اشاره کرد که البته همه این موارد در صورت استفاده نابه‌جا و انجام آن توسط فرد غیرمتخصص به‌وجود می‌آید (۹). یکی دیگر از شاخه‌های طب مکمل، رفلکسولوژی می‌باشد که تأثیر مثبت آن در بسیاری از مشکلات بارداری و زنان از جمله ادم، یبوست، بی‌خوابی و خستگی در بارداری و اضطراب لیبر و ... در مطالعات مختلف گزارش شده است (۱۰). رفلکسولوژی یا بازتاب درمانی، بخشی از طب سنتی چین است که طی آن فشار توسط انگشتان بر روی نقاط خاصی از بدن اعمال می‌شود و بر این اصل استوار است که نقاط بازتاب با اندام‌های درونی و غدد در ارتباطند و با آرایشی یکسان مطابق با بدن فیزیکی طراحی شده‌اند (۱۱). برخی از رفلکسولوژیست‌ها معتقدند اختلال در هر ناحیه از بدن می‌تواند از طریق لمس کریستال‌های رسوب شده زیر پوست هر ناحیه در کف پا شناسایی شود و با فشار بر این نقاط می‌توان آرام‌سازی و تعادل فیزیکی را به بدن بازگرداند. یکی از مناطق مهم در نقشه رفلکسولوژی پا، نقطه چاکرای شبکه خورشیدی است (۱۲).

از جمله اثرات احتمالی رفلکسولوژی می‌توان به تقویت انرژی و برقراری تعادل، تسکین درد با افزایش ترشح آندروفین‌ها و سایر مخدرهای درون‌زا، کمک به رفع اضطراب و افسردگی، بهبود عملکرد کلیه و فعالیت‌های دستگاه گوارشی، کاهش خستگی و درد عضلانی، تسکین میگرن و سردردهای عضلانی و ... اشاره کرد (۱۳). یکی از نقاط مهم در رفلکسولوژی، نقطه چاکرای شبکه خورشیدی<sup>۱</sup> است که جزء یکی از ۷ چاکرای اصلی بدن واقع در منطقه قفسه سینه در بخش فوقانی شکم، پشت

<sup>1</sup> Solar plexus

معه و جلو آئورت است که مرکز ارگانیک ارتباط با طحال، لوزالمعده و دستگاه گوارش است و تأثیر به‌سزایی بر عملکرد ارگان‌های معده، روده، طحال، پانکراس و کبد، حرکات پریستالتیک معده‌ای روده‌ای و کنترل بر ترشح غدد مختلف دارد (۱۴، ۱۵). وضعیت‌های جسمانی مانند اختلالات مربوط به دستگاه هاضمه، دستگاه ادراری، حساسیت‌های پوستی و اختلالات قندخون گاهاً با اختلال در شبکه خورشیدی همراه هستند (۱۶). محل بازتاب چاکرای شبکه خورشیدی در رفلکسولوژی، در محل اتصال ۱/۳ قدامی و ۲/۳ خلفی کف پا در خط وسطی، درست زیر برآمدگی کف پا واقع شده است (۱۶). به‌طور کلی مکانیزم دقیق رفلکسولوژی هنوز کاملاً شناخته شده نمی‌باشد، اما تئوری تأثیر بر سیستم عصبی خودکار (ANS)<sup>۱</sup> و آزاد شدن آندروفین به‌دنبال رفلکسولوژی، قوی‌ترین فرضیه‌ها می‌باشند (۱۷). مطالعات اخیر نتایج مثبتی از تأثیر آن بر بهبود کیفیت زندگی، کاهش سطح استرس و درد نشان داده است (۱۸). تأثیر مثبت رفلکسولوژی در بسیاری از مشکلات شایع بارداری از جمله ادم، یبوست، بی‌خوابی و خستگی در بارداری و اضطراب لیبر و بهبود کمردرد و درد لگنی

در بارداری در مطالعات مختلف گزارش شده است (۱۲)، ۱۹-۲۲) و درمانگران طب سنتی و مکمل (CAM)<sup>۲</sup> استفاده از رفلکسولوژی را جهت بهبود علائم و شکایات شایع بارداری به ماماها و افراد ارائه‌دهنده مراقبت‌های پری‌ناتال توصیه می‌کنند (۲۳).

با توجه به اهمیت تسکین علائم تهوع و استفراغ در دوران بارداری و با توجه به اینکه اکثر مطالعات انجام شده تاکنون با هدف تعیین اثر رفلکسولوژی بر تهوع و استفراغ ناشی از عللی غیربارداری انجام شده‌اند و تاکنون تحقیقی در مورد تأثیر رفلکسولوژی شبکه خورشیدی کف پا بر تهوع و استفراغ حاملگی در سطح ایران و جهان یافت نشد و از طرفی تحقیق در زمینه درمان‌های غیردارویی ممکن است راهکارهای جدید و بهتری در کنترل این شکایت شایع ارائه دهد. لذا سؤال پژوهشی مبنی بر اینکه آیا رفلکسولوژی شبکه خورشیدی در کاهش تهوع و استفراغ بارداری مؤثر می‌باشد؟ لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین اثر رفلکسولوژی منطقه شبکه خورشیدی کف پا بر شدت تهوع و استفراغ نیمه اول بارداری انجام شد.



شکل ۱- محل نقطه بازتابی شبکه خورشیدی کف پا

## روش کار

این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی دوگروهه مطابق با اصول اخلاقی ارائه شده توسط اعلامیه هلسینکی و دستورالعمل‌های وزارت بهداشت و آموزش پزشکی ایران در رابطه با کدهای اخلاقی در پرستاری از فروردین ماه سال ۱۳۹۷ تا پایان شهریور ماه سال ۱۳۹۷ بر روی ۷۳ زن باردار در مشهد انجام شد (۲۴، ۲۵). هدف و روش مطالعه برای هر بیمار توضیح داده شد و افراد متمایل

جهت شرکت در مطالعه، فرم رضایت کتبی آگاهانه را امضاء کردند. محرمانه بودن و ناشناس بودن شرکت‌کنندگان با استفاده از شماره‌های کد به جای اسامی تضمین شد. به واحدهای پژوهش همچنین تضمین داده شد که می‌توانند در هر زمانی بدون توجه به تغییری در ارائه مراقبت‌های معمول، از مطالعه خارج شوند. امکان کورسازی مطالعه به‌دلیل حضور پژوهشگر به‌عنوان فرد مداخله‌کننده وجود نداشت. مطالعه حاضر

<sup>2</sup> Complementary and Alternative Medicine

<sup>1</sup> Autonomic Nervous System

که بر حسب جدول اعداد تصادفی، کد ۱ در گروه رفلکسولوژی قرار داشت، بنابراین این فرد جزء افراد گروه رفلکسولوژی قرار می‌گرفت. دومین نفر کد ۲ بود که در گروه کنترل قرار داشت و به‌همین ترتیب تخصیص تصادفی نمونه‌ها در محل نمونه‌گیری اجرا شد. پس از اتمام حجم نمونه تعیین شده در هر مرکز، ادامه نمونه‌گیری در مرکز بعدی به همین روال اجرا می‌شد. احتمال انتشار مداخلات در این مطالعه بسیار پایین بود؛ چراکه تعداد مراجعین واجد شرایط به‌طور همزمان در مراکز به‌ندرت رخ می‌داد. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوهن، با در نظر گرفتن اندازه اثر ۰/۷، توان ۸۰٪ و ضریب اطمینان ۹۵٪، ۳۶ نفر در هر گروه در نظر گرفته شد که با احتمال ۱۰٪ ریزش نمونه، حجم نمونه نهایی ۴۰ نفر در هر گروه و در مجموع ۸۰ نفر به‌دست آمد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: ایرانی بودن، تمایل همکاری در تحقیق، داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن، حاملگی تک قلوئی، سن حاملگی کمتر از ۲۰ هفته بر اساس اولین روز آخرین قاعدگی یا سونوگرافی سه ماهه اول، شدت تهوع و استفراغ بر اساس پرسشنامه تهوع و استفراغ رودز<sup>۱</sup> در حد متوسط یا خفیف، عدم استفاده از داروهای تسکین‌دهنده تهوع و استفراغ گیاهی یا شیمیایی، نداشتن بیماری طی یا مامایی در بارداری فعلی، نبود بارداری به‌دنبال نازایی، نداشتن قصد ختم بارداری و نداشتن مشکلات شدید روانی بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: بروز بیماری‌های گوارشی، زخم یا التهاب یا شکستگی در محل مورد مداخله، علائم تهدید به سقط، بروز مشکلات روانی در مدت مطالعه، ناقص بودن اطلاعات ثبت شده در برگه‌های پرسشنامه، مراجعه نکردن واحدهای پژوهش به مرکز بهداشت در روزهای مقرر، استفاده از داروهای شیمیایی و گیاهی ضدتهوع در طی مطالعه و ابتلاء به تهوع و استفراغ شدید در حین مطالعه بود.

ابزار پژوهش شامل پرسشنامه مشخصات فردی- مامایی و شاخص تهوع و استفراغ رودز بود. جهت تعیین روایی پرسشنامه مشخصات فردی- مامایی از روایی محتوا استفاده شد؛ به این‌صورت که پرسشنامه در اختیار ۷ تن

پس از تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شد. پس از بیان اهداف مطالعه و کسب رضایت‌نامه کتبی از افراد، با در نظر گرفتن کدهای اخلاقی، اقدام به نمونه‌گیری شد. جامعه آماری این پژوهش تمام زنان بارداری بودند که در هفته ۲۰-۸ بارداری جهت دریافت مراقبت‌های بارداری به یکی از سه مرکز جامع سلامت نجفی، امیرالمومنین (ع) و وحدت مراجعه کرده بودند. بدین‌منظور ابتدا اسامی مراکز بهداشت پنج‌گانه شهر مشهد روی کاغذ نوشته و برای هر یک از آنها شماره یا کدی در نظر گرفته شد، سپس شماره‌ها بر روی تکه‌هایی مشابه از کاغذ نوشته و سپس تکه‌های کاغذ در ظرفی قرار داده شدند و از فردی خارج از تیم پژوهش خواسته شد ۳ برگه از ظرف برداشته و خارج کند و بدین ترتیب ۳ مرکز جامع بهداشت انتخاب شدند (مراکز شماره ۱ و ۲ و ۳). سپس در مرحله دوم مجدداً از بین مراکز بهداشتی درمانی تحت پوشش این سه مرکز به‌طور تصادفی از طریق قرعه‌کشی به‌روش مشابه یک مرکز بهداشت و در مجموع ۳ مرکز نام برده، انتخاب شدند.

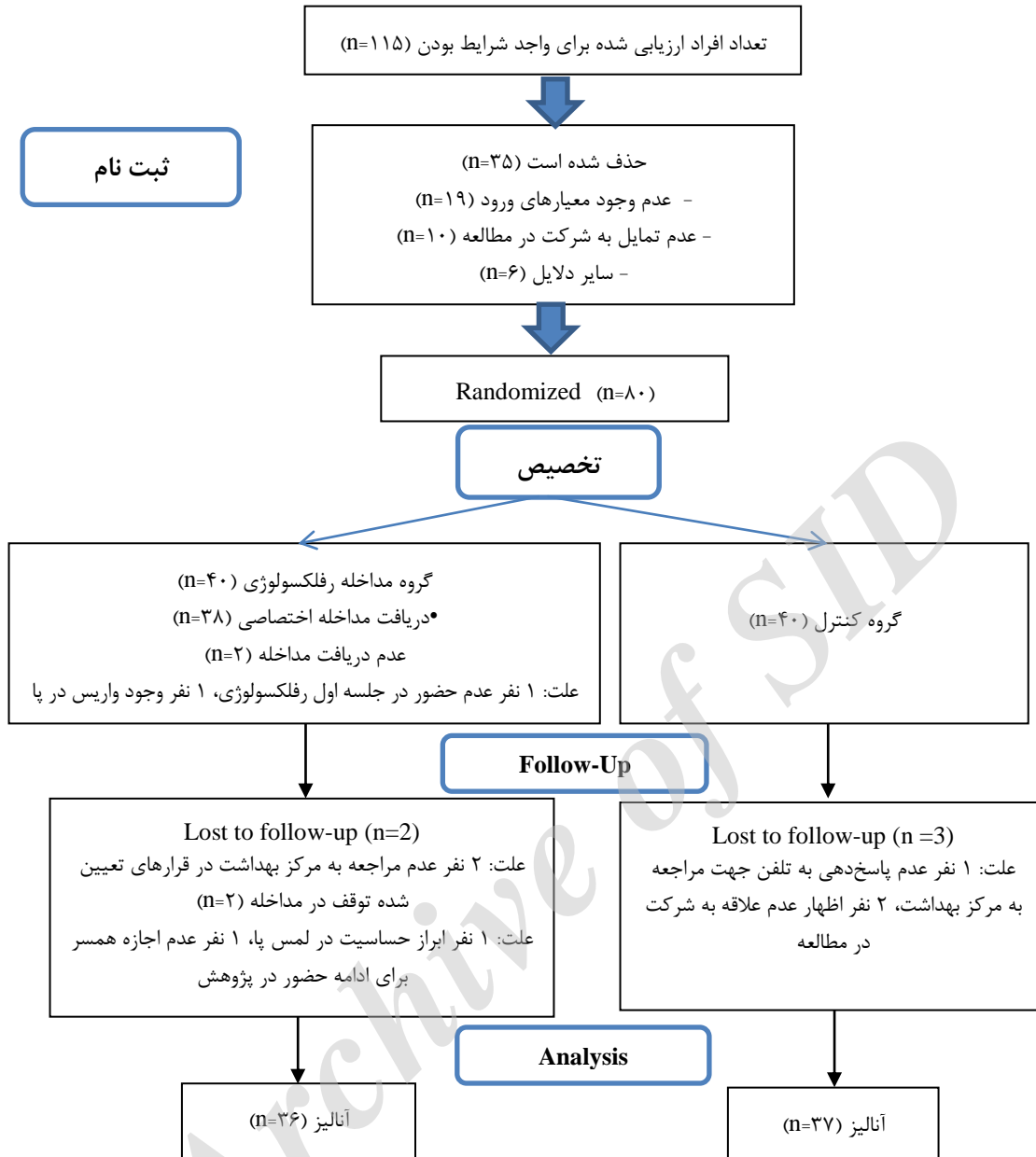
نمونه‌گیری به‌صورت مبتنی بر هدف بود. به‌منظور تخصیص تصادفی نمونه‌ها از روش تصادفی‌سازی ساده با استفاده از جدول اعداد تصادفی با استفاده از سایت [www.randomization.com](http://www.randomization.com) استفاده شد؛ به این‌صورت که ابتدا از شماره ۱ تا ۸۰ به نرم‌افزار داده شد. سپس بر حسب جدول اعداد تصادفی ارائه شده توسط سایت، ۴۰ عدد اول جدول به گروه کنترل و ۴۰ اعداد دوم جدول به گروه رفلکسولوژی تعلق گرفت. نمونه‌گیری به‌صورت غیراحتمالی (در دسترس) بود و نمونه‌ها با در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج انتخاب شدند؛ به این‌صورت که پژوهشگر با مراجعه به مراکز بهداشتی درمانی منتخب، هر زن باردار مراجعه‌کننده که فرم رضایت آگاهانه را پر کرده و هدف از انجام مطالعه را کاملاً متوجه شده بود را انتخاب می‌کرد. سپس فرم مشخصات فردی - اجتماعی و پرسشنامه تعیین شدت تهوع و استفراغ رودز به آنها داده می‌شد تا تکمیل کرده و تحویل دهند. سپس مواردی که معیارهای ورود به مطالعه را دارا بودند، انتخاب می‌شدند. به اولین فردی که شرایط ورود به مطالعه را داشت، کد ۱ تعلق می‌گرفت

<sup>1</sup> Rhodes index

از اساتید دانشکده مامایی و پرستاری مشهد قرار گرفت و پس از اعمال اصلاحات ایشان، در پژوهش به کار گرفته شد. این فرم به دلیل تکرار فراوان در پژوهش‌های پیشین پایا می‌باشد. شاخص تهوع و استفراغ رودز، شامل ۸ قسمت می‌باشد که ۳ قسمت درباره تهوع (دفعات، مدت و میزان ناراحتی که نمره هر قسمت ۴-۰ و در جمع ۱۲-۰ می‌باشد)، ۳ قسمت درباره استفراغ (دفعات، مقدار و میزان ناراحتی که نمره هر قسمت ۴-۰ و در جمع ۱۲-۰ می‌باشد) و ۲ قسمت درباره اقی زدن (دفعات، میزان ناراحتی که هر قسمت نمره ۴-۰ و در جمع نمره ۸-۰ می‌باشد) می‌باشد. جمع نمرات درباره تهوع و استفراغ و اقی زدن بین ۰-۳۲ می‌باشد (۲۴). روایی این شاخص در سال ۱۳۷۶ توسط نورانی و همکاران (۲۰۰۴) تأیید شد (۲۵). ابزار رودز استاندارد بوده و در مطالعات متعدد مورد استفاده قرار گرفته است (۲۶-۲۸). در این مطالعه پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۶ تعیین شد. مهارت پژوهشگر در زمینه نحوه صحیح رفلکسولوژی عمومی و اختصاصی منطقه شبکه خورشیدی کف پا طی گذراندن دوره آموزش زیر نظر پزشک متخصص طب مکمل به تأیید رسید. برای آرام‌سازی شبکه خورشیدی در رفلکسولوژی، انگشتان شصت را درست در محل بازتاب قرار داده و با تنفس شخص، فشار محکم و بدون حرکت (فشار ممتد بر روی نقاط اکوپونت تا ۲ دقیقه) به کار برده می‌شود. این کار را سه مرتبه می‌توان تکرار کرد (۲۲).

طول مدت مطالعه در این پژوهش ۱۰ روز و در ۳ مرحله در نظر گرفته شد. ۳ روز قبل از مداخله به منظور بررسی میانگین نمرات تهوع و استفراغ قبل از شروع مطالعه، ۴ روز طول مدت مداخله بود و ۳ روز بعد از مداخله، جهت پیگیری به منظور بررسی اثر مداخله در بلندمدت در نظر گرفته شد. بنابراین در روز اول مطالعه، ۳ پرسشنامه رودز به زنان داده شد و آموزش داده شد که هر شب یک برگ تکمیل شود و از آنها درخواست گردید در روز چهارم همراه با پرسشنامه‌ها به مرکز بهداشت مراجعه کنند. در روز چهارم مراقبت‌های معمول رژیم غذایی و سبک زندگی به هر دو گروه به یک شیوه آموزش داده شد و در غالب دفترچه در اختیار آنها گذاشته شد. نحوه مداخله در گروه رفلکسولوژی به این صورت بود که از

واحدهای پژوهش خواسته شد روزانه به مراکز بهداشت مربوطه مراجعه کنند. رفلکسولوژی توسط پژوهشگر از روز ۸-۴ به صورت روزانه یک جلسه به مدت ۲۰ دقیقه انجام می‌شد، بدین منظور از مادر باردار خواسته می‌شد روی تخت در اتاق ساکت و روشن دراز بکشد. ابتدا ۱۰ دقیقه ماساژ عمومی کف پای واحدهای پژوهش جهت آماده کردن پاها (ماساژ از طریق کف دست بدون فشار مستقیم به نقطه خاصی) انجام می‌شد. جهت رفلکسولوژی اختصاصی منطقه شبکه خورشیدی پا، انگشت شصت دست چپ نقطه مربوطه در پای چپ و با انگشت شصت دست راست نقطه مربوطه در پای راست را همزمان به مدت ۲ دقیقه فشار دائمی و ثابت داده می‌شد. میزان فشار در حد تحمل واحد پژوهش بود. پس از هر ۲ دقیقه فشار، یک دقیقه استراحت اعمال می‌شد و مجموعاً سه مرتبه تکنیک اجرا می‌شد. ۳ روز بعدی مداخله نیز به همین روش پیش رفت. در گروه کنترل نیز در روز ۴ مطالعه تنها آموزش‌های تغذیه و سبک زندگی ارائه می‌شد. در روز چهارم به هر دو گروه، ۴ پرسشنامه تهوع و استفراغ رودز داده شد و از ایشان درخواست شد در پایان هر روز یک پرسشنامه را تکمیل کرده و در روز هشتم به مرکز بهداشت مراجعه کرده و هر ۴ برگ را به پژوهشگر تحویل دهند. در نهایت در روز هشتم تمام واحدهای پژوهش مجدد ویزیت شدند و مراقبت‌های معمول را دریافت نمودند. از گروه‌های مداخله درخواست شد در ۳ روز آخر مطالعه از رفلکسولوژی استفاده نکنند. به منظور بررسی اثر مداخله بعد از انجام مداخله، سه برگ دیگر شاخص رودز به تمام واحدها داده و درخواست شد روزانه یک برگ را تکمیل کنند و در روز دهم به پژوهشگر تحویل دهند. میانگین نمرات شاخص رودز در روزهای ۳-۱ به عنوان نمره قبل از مداخله، میانگین نمرات شاخص رودز در روزهای ۸-۴ به عنوان نمره حین مداخله و میانگین نمرات شاخص رودز در روزهای ۱۰-۸ به عنوان نمره بعد از مداخله در نظر گرفته شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۵) و آزمون‌های کای دو، تی مستقل، من ویتنی و آنالیز واریانس انجام شد. میزان  $P$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.



شکل ۲- فلوجارت روند نمونه‌گیری

به‌منظور بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای کمی از آزمون کولموگروف- اسمیرنوف استفاده شد که بر اساس نتایج آن، تمامی متغیرهای کمی به جز متغیر سن، در حداقل یکی از زیرگروه‌ها توزیع نرمال نداشتند. بر اساس نتایج، تفاوت آماری معنی‌داری بین مشخصات فردی و مامایی واحدهای پژوهش وجود نداشت. همچنین دو گروه از نظر شدت تهوع و استفراغ قبل از مداخله همگن بودند (جدول ۱).

## یافته‌ها

در این مطالعه ۸۰ نفر از افراد واجد شرایط وارد مطالعه شدند و به‌صورت تخصیص تصادفی، ۴۰ نفر در هر گروه وارد شدند که از این تعداد ۳ نفر در گروه کنترل و ۴ نفر در گروه رفلکسولوژی شرایط ادامه حضور در مطالعه را نداشتند و از مطالعه خارج شدند. در نتیجه آنالیز نهایی داده‌ها بر ۷۳ نفر انجام گرفت.

جدول ۱- مشخصات دموگرافیک و مامایی واحدهای پژوهش

متغیر	گروه	سطح معنی داری		
		کنترل	رفلکسولوژی	
سن	۲۶/۶۹±۵/۷۶	۲۸/۳±۸/۰۱	*p=۰/۴۲	
شاخص توده بدنی	۲۲/۸۸±۲/۹۹	۲۶/۶±۲۴/۰۳	**p=۰/۵۸	
تعداد بارداری	۱/۷۸±۰/۷۹	۲/۵۷±۱/۲۵	**p=۰/۰۰۵	
تعداد زایمان	۰/۵۹±۰/۷۹	۱/۲۴±۱/۱۱	**p=۰/۰۱	
نوع بارداری	خواسته ناخواسته بدون برنامه	۲۳ (۵۰/۰۰) ۱۱ (۲۳/۹) ۱۲ (۲۶/۱)	۱۷ (۵۳/۱) ۵ (۱۵/۶) ۱۰ (۳۱/۳)	***p=۰/۶۵

\*آزمون تی تست مستقل، \*\*آزمون من ویتنی، \*\*\*آزمون کای اسکور. متغیرهای کمی بر اساس میانگین و انحراف معیار و متغیرهای کیفی بر اساس تعداد (درصد) بیان شده‌اند.

نسبت به قبل از مداخله (p=۰/۰۰۱) و در بعد از مداخله نسبت به قبل مداخله (p=۰/۰۱) کاهش معنی داری نشان داد. همچنین تغییرات میانگین نمره استفراغ در گروه رفلکسولوژی نسبت به گروه کنترل، در حین مداخله نسبت به قبل از مداخله (p=۰/۰۳) و در بعد مداخله نسبت به قبل مداخله (p=۰/۰۰۱) کاهش معنی داری نشان داد. همچنین تغییرات میانگین نمره اق زدن در حین مداخله نسبت به قبل از مداخله بین دو گروه تفاوت آماری معنی داری نشان نداد (p=۰/۱). در حالی که تغییرات میانگین نمره اق زدن در گروه رفلکسولوژی نسبت به گروه کنترل، در بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله، کاهش معنی داری داشت (p=۰/۰۰۱) (جدول ۲).

اکثر افراد در دو گروه یعنی ۱۷ نفر (۴۳/۸٪) در گروه رفلکسولوژی و ۱۸ نفر (۴۵/۷٪) در گروه کنترل دارای تحصیلات متوسطه بودند. اکثر زنان در دو گروه یعنی ۱۹ نفر (۴۹/۹٪) در گروه رفلکسولوژی و ۱۶ نفر (۳۹/۱٪) در گروه کنترل احساس خوشحالی نسبت به بارداری داشتند. اکثر زنان در دو گروه یعنی ۲۳ نفر (۵۹/۴٪) در گروه رفلکسولوژی و ۳۱ نفر (۷۱/۷٪) در گروه کنترل ارتباط کلامی مناسب با همسرانشان داشتند. تقریباً نیمی از مادران باردار در هر دو گروه رفلکسولوژی (۵۳/۳٪) و کنترل (۵۲/۲٪)، خانه‌دار بودند. تمامی متغیرهای ذکر شده در دو گروه همگن بودند. بر اساس نتایج، تغییرات میانگین نمره تهوع در گروه رفلکسولوژی در مقایسه با گروه کنترل، در حین مداخله

جدول ۲- مقایسه میانگین تهوع، استفراغ و اق زدن نیمه اول بارداری در گروه دریافت کننده رفلکسولوژی منطقه خورشیدی و

گروه کنترل

متغیر	گروه	سطح معنی داری		
		کنترل	رفلکسولوژی	
قبل مداخله	۱/۴±۵/۹	۰/۹±۵/۷۳	*p=۰/۵۵	
شدت تهوع	تغییرات حین با قبل مداخله	۱/۶۳±۲/۳۲	۱/۲۲±۱/۴۲	**p=۰/۰۰۱
تغییرات بعد با قبل مداخله	۱/۷۴±۲/۶۶	۱/۱±۲/۱	**p=۰/۰۱	
قبل مداخله	۱/۴۲±۵/۵۳	۱/۰۲±۵/۴۷	**p=۰/۹۸	
شدت استفراغ	تغییرات حین با قبل مداخله	۱/۲۲±۱/۸۸	۱/۰۹±۱/۳۹	*p=۰/۰۳
تغییرات بعد با قبل مداخله	۱/۷۸±۲/۲۹	۱/۰۱±۱/۴۳	*p<۰/۰۰۱	
قبل مداخله	۱/۰۷±۴/۶۴	۰/۸۴±۴/۵	**p=۰/۵۷	
شدت اق زدن	تغییرات حین با قبل مداخله	۱/۰۴±۱/۵۴	۰/۹۵±۱/۲	**p=۰/۱
تغییرات بعد با قبل مداخله	۱/۲۱±۲/۰۹	۰/۹±۱/۴۷	*p=۰/۰۰۱	

\*آزمون تی تست مستقل، \*\*آزمون من ویتنی

(p=۰/۲۳) و متغیرهای مداخله‌گر نوع بارداری (p=۰/۴۴)، تعداد بارداری (p=۰/۱۸)، سابقه بارداری

در مدل آنالیز کوواریانس با داده‌های تکراری، با کنترل متغیرهای مداخله‌گر (میانگین تهوع قبل از مداخله

متوسط ۰/۳۹ واحد ( $p=0/03$ ) و ۰/۷۷ واحد ( $p=0/001$ ) نسبت به گروه کنترل کاهش داشت که از نظر آماری معنی‌دار بود. همچنین نمره میانگین اق زدن حین مداخله در گروه رفلکسولوژی، به‌طور متوسط ۰/۲۹ واحد نسبت به گروه کنترل کاهش داشت که از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $p=0/06$ )، درحالی‌که نمره میانگین اق زدن بعد از مداخله در گروه رفلکسولوژی، به‌طور متوسط ۰/۴۶ واحد نسبت به گروه کنترل کاهش داشت که از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p=0/004$ ) (جدول ۳).

ناموفق ( $p=0/34$ )، سابقه تهوع ( $p=0/13$ ) و میزان حمایت عاطفی اطرافیان ( $p=0/07$ )، نتایج نشان داد نمره میانگین تهوع حین مداخله در گروه رفلکسولوژی، به‌طور متوسط ۰/۶۹ واحد نسبت به گروه کنترل کاهش داشت که از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p<0/004$ ) و شدت تهوع بعد از مداخله در گروه رفلکسولوژی ۳۶٪ واحد کاهش داشت که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p=0/04$ ). همچنین نمره میانگین استفراغ حین مداخله و بعد از مداخله در گروه رفلکسولوژی، به‌ترتیب به‌طور

جدول ۳- تأثیر رفلکسولوژی شبکه خورشیدی و گروه کنترل بر میانگین شدت تهوع، استفراغ و اق زدن نیمه اول بارداری

		نتایج		
		ضریب رگرسیون	انحراف معیار	نتیجه آزمون*
شدت	حین مداخله	-۰/۶۹	۰/۲۳	$p=0/004$
	کنترل	۱	-	-
تهوع	بعد از مداخله	-۰/۳۶	۰/۲	$p=0/04$
	کنترل	۱	-	-
شدت	حین مداخله	-۰/۳۹	۰/۱۸	$p=0/03$
	کنترل	۱	-	-
استفراغ	بعد از مداخله	-۰/۷۷	۰/۲۲	$p=0/001$
	کنترل	۱	-	-
شدت	حین مداخله	-۰/۲۹	۰/۱۵	$p=0/06$
	کنترل	۱	-	-
اق زدن	بعد از مداخله	-۰/۴۶	۰/۱۵	$p=0/004$
	کنترل	۱	-	-

\*آزمون آنالیز کوواریانس

استفراغ نیمه اول بارداری مشاهده شد؛ یعنی مداخله رفلکسولوژی به‌طور معنی‌داری منجر به کاهش علائم تهوع حین و بعد از مداخله شد که از این نظر مطالعه حاضر با مطالعات ویلز و همکار (۲۰۰۸)، پراپتی و همکاران (۲۰۱۲) و یانگ (۲۰۰۵) که تأثیر مثبت رفلکسولوژی بر کاهش تهوع و استفراغ را گزارش کردند، همخوانی داشت (۲، ۲۹، ۳۲). همچنین نتایج مطالعه حاضر با مطالعه چناکین (۲۰۰۶) هم‌راستا بود. این مطالعه تأثیر بازتاب درمانی را در مدت ۱ ساعت پس از مداخله در بیماران تحت شیمی‌درمانی مورد ارزیابی قرار داده بود که کاهش معنی‌داری در شدت تهوع و استفراغ در بیماران به‌ویژه در یک ساعت اول پس از مطالعه در مقایسه با گروه کنترل وجود داشت ( $p<0/001$ ) (۲۷). از طرفی نتایج مطالعه حاضر با مطالعه یوسفیان و

## بحث

در راستای هدف کلی پژوهش یعنی "بررسی تأثیر رفلکسولوژی شبکه خورشیدی کف پا بر شدت تهوع و استفراغ نیمه اول بارداری" از آنجایی که طی جستجوی انجام شده تا زمان نگارش بحث مطالعه حاضر، مطالعه‌ای که به بررسی رفلکسولوژی شبکه خورشیدی کف پا در زمینه تهوع و استفراغ و اق زدن در نیمه اول بارداری بپردازد، یافت نشد، نتایج این مطالعه با برخی مطالعات مشابه که تأثیر رفلکسولوژی را بر تهوع و استفراغ در سایر زمینه‌ها مورد پژوهش قرار دادند، مورد بحث و بررسی قرار گرفت. بر حسب نتایج حاصل از این مطالعه، تفاوت آماری معنی‌داری در کاهش شدت تهوع و استفراغ حین و بعد از مداخله در زنان باردار دارای تهوع و



همکاران (۲۰۱۲) که با هدف بررسی تأثیر رفلکسولوژی پا بر شدت استفراغ در بیماران تحت شیمی‌درمانی انجام شد، مغایرت داشت (۳۳). در مطالعه یوسفیان بین دو گروه مداخله و کنترل از نظر کاهش میزان استفراغ طی ۲۴ ساعت بعد از مداخله تفاوتی وجود نداشت. این نتایج در نتایج می‌تواند به علت اختلاف در روش کار مطالعه یوسفیان با مطالعه حاضر باشد. در مطالعه یوسفیان تنها یک جلسه به مدت ۱۰ دقیقه از رفلکسولوژی استفاده شد، در حالی که در مطالعه حاضر رفلکسولوژی به مدت ۴ جلسه و هر جلسه ۲۰ دقیقه اعمال می‌شد. همچنین گروه هدف در مطالعه یوسفیان بیماران تحت شیمی‌درمانی و گروه هدف در مطالعه حاضر، زنان باردار بودند. در صورتی که مداخله به مدت طولانی‌تر اعمال می‌شد، ممکن بود نتایج متفاوتی به دست آید. در مطالعه حاضر علائم تهوع و استفراغ در گروه رفلکسولوژی به طور معنی‌داری نسبت به گروه کنترل کاهش نشان داد که از این نظر با مطالعه ازدلیکارا و همکاران (۲۰۱۷) همخوانی داشت (۲۶). در مطالعه ازدلیکا میانگین نمرات تهوع و استفراغ در دو گروه قبل و بعد از مداخله اختلاف معنی‌داری داشت، اما در مطالعه ازدلیکا میانگین نمره اق زدن حین مداخله نیز به طور معنی‌داری کاهش داشت که با مطالعه حاضر همخوانی نداشت. در مطالعه حاضر رفلکسولوژی نسبت به گروه کنترل تفاوتی در کاهش میزان اق زدن حین مداخله نشان نداد. این تناقض می‌تواند ناشی از متفاوت بودن گروه‌های هدف مورد مطالعه باشد. همچنین در مطالعه ازدلیکا بیماران بنا به دلایل اخلاقی از درمان‌های معمول ضد تهوع و استفراغ بعد از شیمی‌درمانی استفاده می‌کردند، اما در مطالعه حاضر استفاده از هر گونه داروهای شیمیایی یا گیاهی ضد تهوع و استفراغ، جزء معیارهای خروج از مطالعه در نظر گرفته شده بود. همچنین در مطالعه مروری کیم و همکاران (۲۰۱۰) مبنی بر بررسی تأثیر رفلکسولوژی بر علائم بیماران سرطان پستان نیز تأثیر مثبت رفلکسولوژی بر تهوع و استفراغ در بیماران گزارش شد که از این نظر با مطالعه حاضر همخوانی داشت (۳۰). به طور کلی مطالعات اندکی به صورت پژوهشی در ارتباط با تأثیرات بازتاب درمانی بر تهوع و استفراغ انجام شده است که گروه هدف

اغلب این مطالعات را بیماران تحت شیمی‌درمانی تشکیل می‌دادند و تاکنون تحقیقی در مورد تأثیر رفلکسولوژی شبکه خورشیدی کف پا بر تهوع و استفراغ حاملگی در سطح ایران و جهان یافت نشد، اما همین تعداد نسبتاً کم مطالعات موجود حاکی از تأثیر مثبت بازتاب درمانی بر بهبود تهوع و استفراغ بودند. به طور کلی مکانیزم دقیق رفلکسولوژی هنوز کاملاً شناخته شده نمی‌باشد، اما تئوری تأثیر بر سیستم عصبی خودکار (ANS)<sup>۱</sup> و آزاد شدن آندروفین به دنبال رفلکسولوژی، قوی‌ترین فرضیه‌ها می‌باشند (۱۷)؛ به طوری که مطالعات اخیر نتایج مثبتی از تأثیر آن بر بهبود کیفیت زندگی، کاهش سطح استرس و درد به خصوص کم‌درد و درد لگنی در بارداری را نشان داده‌اند (۱۸، ۳۱). با توجه به این نکته که رفلکسولوژی یا بازتاب‌درمانی در مقایسه با روش‌های رایج مورد استفاده برای کاهش تهوع و استفراغ، روشی نسبتاً آسان، غیرتهاجمی و فاقد اثرات جانبی و کم‌هزینه می‌باشد و می‌تواند باعث ارتباط مثبت بین بیمار و مراقب او گردد، ضمن اینکه می‌تواند توسط خود فرد نیز انجام شود و اغلب واحدهای پژوهش احساس آرامش و راحتی بیشتری را در گروه رفلکسولوژی ذکر کردند، توصیه می‌شود به عنوان یک روش حمایتی و تسکینی در کنار سایر روش‌های موجود، توسط مراقبین سلامت خصوصاً ماماها جهت کاهش حالت تهوع و استفراغ مادران باردار در نیمه اول بارداری، مورد استفاده قرار گیرد. در نهایت به نظر می‌رسد تحریک نقطه بازتابی شبکه خورشیدی در کف هر دو پا می‌تواند باعث کاهش شدت تهوع و استفراغ در دوران بارداری گردد، با توجه به این نکته که بازتاب درمانی در مقایسه با روش‌های رایج مورد استفاده روشی نسبتاً آسان، غیرتهاجمی و فاقد اثرات جانبی و کم‌هزینه می‌باشد، لذا توصیه می‌شود برای دریافت نتایج قطعی‌تر، پژوهش‌هایی با حجم نمونه بیشتر و پیگیری طولانی‌تر در این زمینه انجام گردد. از نقاط قوت این مطالعه، طراحی مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی با تخصیص تصادفی واحدها به گروه‌های مورد و کنترل بود. همچنین در این مطالعه از ابزار استاندارد سنجش تهوع و استفراغ بارداری استفاده شد. از محدودیت‌های این پژوهش، عدم

<sup>1</sup>Autonomic Nervous System

زدن کاهش معنی‌داری مشاهده شد. امید است نتایج این مطالعه بتواند مورد استفاده تمام گروه‌های درمانی و از جمله ماماها و پرستاران در کنترل و ارائه مراقبت به زنان باردار قرار گیرد.

### تشکر و قدردانی

مقاله حاضر منتج از طرح پژوهشی حاصل از پایانامه مقطع کارشناسی ارشد مصوب دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی مشهد به شماره IR.MUMS.REC.1397.7 می‌باشد که در سامانه کارآزمایی بالینی ایران نیز با کد IRCT20180412039276N1 ثبت شده است. بدین‌وسیله، از دانشگاه علوم پزشکی مشهد به‌دلیل تأمین اعتبار این تحقیق، تشکر و قدردانی می‌شود.

امکان کورسازی مطالعه به‌دلیل حضور پژوهشگر به‌عنوان فرد مداخله‌کننده، عدم امکان کنترل سروصداها، محیطی و رفت‌وآمدهای پرسنل مراکز بهداشتی در اتاق انجام رفلکسولوژی بود. همچنین امکان انتشار مداخلات و تبادل اطلاعات با توجه به اینکه نمونه‌گیری هر دو گروه در یک محل بود، وجود داشت که البته با کنترل پژوهشگر به حداقل رسید. در این مطالعه هیچ‌گونه عارضه جانبی توسط واحدهای پژوهش گزارش نشد.

### نتیجه‌گیری

رفلکسولوژی شبکه خورشیدی در حین مداخله به‌طور معناداری باعث کاهش تهوع و استفراغ در نیمه اول بارداری شد، ولی در کاهش اقی زدن تأثیر نداشت، درحالی‌که بعد از مداخله در کاهش تهوع، استفراغ و اقی

### منابع

1. Bustos M, Venkataramanan R, Caritis S. Nausea and vomiting of pregnancy - What's new? *Auton Neurosci* 2017; 202:62-72.
2. Wills G, Forster D. Nausea and vomiting in pregnancy: what advice do midwives give? *Midwifery* 2008; 24(4):390-8.
3. Heitmann K, Solheimsnes A, Havnen GC, Nordeng H, Holst L. Treatment of nausea and vomiting during pregnancy—a cross-sectional study among 712 Norwegian women. *Eur J Clin Pharmacol* 2016; 72(5):593-604.
4. Ezzo J, Streitberger K, Schneider A. Cochrane systematic reviews examine P6 acupuncture-point stimulation for nausea and vomiting. *J Altern Complement Med* 2006; 12(5):489-95.
5. McParlin C, O'Donnell A, Robson SC, Beyer F, Moloney E, Bryant A, et al. Treatments for hyperemesis gravidarum and nausea and vomiting in pregnancy: a systematic review. *JAMA* 2016; 316(13):1392-401.
6. Goodwin TM. Nausea and vomiting of pregnancy: an obstetric syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186(5 Suppl Understanding):S184-9.
7. Davis M. Nausea and vomiting of pregnancy: an evidence-based review. *J Perinat Neonatal Nurs* 2004; 18(4):312-28.
8. Montbriand MJ. Herbs or natural products that may cause cancer and harm: part four of a four-part series. *Oncol Nurs Forum* 2005; 32(1):E20-9.
9. Khresheh R. How women manage nausea and vomiting during pregnancy: a Jordanian study. *Midwifery* 2011; 27(1):42-5.
10. McCullough JE, Hughes CM. Reflexology use during pregnancy. *J Yoga Physical Ther* 2015; 5(2):1.
11. Razmjoo N, Yousefi F, Esmaeli H, Azizi H, Lotfalizadeh M. Effect of foot reflexology on pain and anxiety in women following elective cesarean section. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2012; 15(1):8-16. (Persian).
12. Tiran D. Structural reflex zone therapy in pregnancy and childbirth: a new approach. *Complement Ther Clin Pract* 2009; 15(4):234-8.
13. McParlin C, Carrick-Sen D, Steen IN, Robson SC. Hyperemesis in pregnancy study: a pilot randomised controlled trial of midwife-led outpatient care. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2016; 200:6-10.
14. Valiani M, Shiran E, Kianpour M, Hasanpour M. Reviewing the effect of reflexology on the pain and certain features and outcomes of the labor on the primiparous women. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2010; 15(Suppl 1):302-10.
15. Dumont TQ. The solar plexus or abdominal brain. New York: Cosimo Classics; 2010.
16. Crane B. The complete illustrated guide to reflexology: massage your way to health and well-being. London: HarperCollins; 2011.
17. McCullough JE, Liddle SD, Sinclair M, Close C, Hughes CM. The physiological and biochemical outcomes associated with a reflexology treatment: a systematic review. *Evid Based Complement Alternat Med* 2014; 4(5):21-6.
18. Wyatt G, Sikorskii A, Rahbar MH, Victorson D, You M. Health-related quality-of-life outcomes: a reflexology trial with patients with advanced-stage breast cancer. *Oncol Nurs Forum* 2012; 39(6):568-77.

19. Shobeiri F, Manoucheri B, Parsa P, Roshanaei G. Effects of counselling and sole reflexology on fatigue in pregnant women: a randomized clinical trial. *J Clin Diagn Res* 2017; 11(6):Qc01-4.
20. Tiran D. *Reflexology in pregnancy and childbirth* e-book. New York: Elsevier Health Sciences; 2010.
21. Pourghaznein T, Ghafari F. The effect of sole reflexology on severity of fatigue in pregnant women. *J Hayat* 2007; 12(4):5-11. (Persian).
22. Mirzaei F, Kaviani M, Jafari P. Effect of foot reflexology on duration of labor and severity of first-stage labor pain. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2010; 13(1):27-32. (Persian).
23. Wang SM, DeZinno P, Fermo L, William K, Caldwell-Andrews AA, Bravemen F, et al. Complementary and alternative medicine for low-back pain in pregnancy: a cross-sectional survey. *J Altern Complement Med* 2005; 11(3):459-64.
24. World Medical Association General Assembly. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *HIV Clin Trials* 2001; 2(1):92-5.
25. Sanjari M, Zahedi F, Aalaa M, Peimani M, Parsapoor A, Cheraghi MA, et al. Code of ethics for Iranian nurses. *Iran J Med Ethics Hist Med* 2011; 5(1):17-28.
26. Ozdelikara A, Tan M. The effect of reflexology on chemotherapy-induced nausea, vomiting, and fatigue in breast cancer patients. *Asia Pac J Oncol Nurs* 2017; 4(3):241-9.
27. Chainakin P. *Effects of hand reflexology on nausea, retching and vomiting in cancer patients receiving chemotherapy*. Bangkok: Mahidol University; 2006.
28. O'Brien B, Relyea MJ, Taerum T. Efficacy of P6 acupressure in the treatment of nausea and vomiting during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174(2):708-15.
29. Prapti NKG, Petpichetchian W, Chongcharoen W. Development of foot massage program on nausea and vomiting for cancer patients: a literature review. *Nurse Med J Nurs* 2012; 2(1):325-55.
30. Kim JI, Lee MS, Kang JW, Choi DY, Ernst E. Reflexology for the symptomatic treatment of breast cancer: a systematic review. *Integr Cancer Ther* 2010; 9(4):326-30.
31. Billhult A, Bergbom I, Stener-Victorin E. Massage relieves nausea in women with breast cancer who are undergoing chemotherapy. *J Altern Complement Med* 2007; 13(1):53-7.
32. Yang JH. The effects of foot reflexology on nausea, vomiting and fatigue of breast cancer patients undergoing chemotherapy. *Taehan Kanho Hakhoe Chi* 2005; 35(1):177-85.
33. Yoosefian MN, Ezzati Z, Arbabi F, Manoochehri H, Zayeri F. The effect of reflexotherapy on chemotherapy-induced vomiting of patients. *Adv Nurs Midwifery* 2012; 22(7):60-8.
34. Close C, Sinclair M, Cullough JM, Liddle D, Hughes C. A pilot randomised controlled trial (RCT) investigating the effectiveness of reflexology for managing pregnancy low back and/or pelvic pain. *Complement Ther Clin Pract* 2016; 23:117-24.