

## بررسی تأثیر ژل آلوئه‌ورا در پیشگیری از استریای حاملگی

سحر باقریان<sup>۱</sup>، دکتر صدیقه امیرعلی اکبری<sup>۲</sup>، دکتر نورالسادات کریمان<sup>۳\*</sup>، دکتر زهرا لری گوئینی<sup>۴</sup>، دکتر ملیحه نصیری<sup>۵</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. استادیار گروه مامایی و بهداشت باروری، مرکز تحقیقات مامایی و بهداشت باروری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۳. دانشیار گروه مامایی و بهداشت باروری، مرکز تحقیقات مامایی و بهداشت باروری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۴. دانشیار گروه فارماکونوزی، مرکز تحقیقات گیاهان پزشکی، پژوهشکده علوم سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.
۵. استادیار گروه آمار زیستی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۱/۰۸

### خلاصه

**مقدمه:** استریای حاملگی، تغییر فیزیولوژیک پوستی به رنگ بنفش است که بسیاری از زنان آن را در دوره بارداری تجربه نموده و به علت مشکلات همراه آن دچار استرس و نگرانی‌هایی از نظر زیبایی، کاهش اعتمادبه‌نفس و مشکلات روان‌شناختی می‌شوند. مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر ژل آلوئه‌ورا در پیشگیری از استریای بارداری بر روی زنان باردار نخست‌زا انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه کارآزمایی بالینی شاهددار تصادفی شده سه‌سوکور در سال ۱۳۹۸ بر روی ۹۰ زن باردار نخست‌زا با سن حاملگی ۲۰-۱۸ هفته مراجعه‌کننده به مراکز منتخب وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران انجام شد. افراد با روش تخصیص تصادفی در یکی از سه گروه ژل آلوئه‌ورا یا دارونما قرار گرفتند. افراد دریافت‌کننده ژل آلوئه‌ورا و دارونما روزانه ۳ سانتی‌متر از ژل دریافتی را به مدت ۲ دقیقه بر کل شکم به مدت ۸ هفته ماساژ دادند و گروه کنترل از هیچ ماده‌ای بر روی پوست ناحیه شکم استفاده نکردند. پس از ۸ هفته شدت استریا به روش داوی، شدت خارش به روش کامینی و شدت اریتم به روش اتوال ارزیابی شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۰) و آزمون کروسکال والیس انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** سه گروه از نظر متغیرهای زمینه‌ای و مداخله‌گر در ابتدای مطالعه تفاوت معنی‌داری نداشتند ( $p > ۰/۰۵$ ). بر اساس نتایج آزمون کروسکال والیس، میزان بروز استریا ( $p = ۰/۰۰۱$ ) و شدت خارش و اریتم ( $p = ۰/۰۰۱$ ) در هفته ۲۸ بارداری در گروه ژل آلوئه‌ورا به‌طور معنی‌داری از دو گروه دیگر کمتر بود. همچنین شانس افزایش شدت استریا در گروه دارونما و گروه ژل آلوئه‌ورا نسبت به گروه کنترل به ترتیب ۷۵٪ و ۹۵٪ کمتر بود.

**نتیجه‌گیری:** ژل آلوئه‌ورا بر پیشگیری از استریای بارداری و کاهش خارش و اریتم آن تأثیر دارد و می‌توان ژل آلوئه‌ورا را به برای پیشگیری از استریای بارداری با هزینه کم به زنان باردار پیشنهاد داد.

**کلمات کلیدی:** استریای حاملگی، ژل آلوئه‌ورا، نخست‌زا

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر نورالسادات کریمان؛ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۰۲۵۱۲  
پست الکترونیک: n\_kariman@yahoo.com

## مقدمه

استریای حاملگی، تغییر فیزیولوژیک پوستی به رنگ بنفش است که گاهی با مختصری خارش همراه است (۱). بسیاری از زنان آن را در دوره بارداری تجربه می‌کنند (۲). به‌طور شایع پس از نیمه بارداری به‌صورت نوارهای صورتی یا قرمز رنگ و گاهی به هم فشرده در پوست نواحی شکم، باسن، لگن، پستان‌ها و ران‌ها مشاهده می‌شود. استریا مدتی بعد از اتمام بارداری تبدیل به اسکارهایی به رنگ نقره‌ای و اندکی فرو رفته و چروکیده می‌شود (۳). با وجود مطالعات اندک در مورد شیوع آن در بارداری، میزان آن در مطالعات مختلف بین ۹۰-۵۰٪ بیان شده است (۱). مطالعه کانینگام و همکاران (۲۰۱۸) که بر روی ۸۰۰ زن نخست‌زا انجام شد، استریای حاملگی در ۷۰٪ موارد در شکم، در ۳۳٪ موارد پستان‌ها و در ۴۱٪ موارد در ران‌ها به‌وجود آمده بودند (۳). این تغییرات پوستی در زنان ایرانی در ۸۷/۷٪ بارداری‌ها ذکر شده است که به زیبایی مادر لطمه وارد می‌کنند (۴).

در مطالعات مختلف بر نقش عوامل متعددی در تشکیل استریا اشاره شده است که از جمله آنها سن مادر، وزن هنگام تولد نوزاد، نژاد مادر، نوع پوست، دیابت حاملگی، تغذیه ضعیف، سابقه خانوادگی استریا و روش زایمان نام برده شده که نقش بسیاری از آنان هنوز به اثبات نرسیده است (۲). علی‌رغم اینکه اتیولوژی استریای بارداری کاملاً شناخته شده نیست، برخی مطالعات هورمون‌های مرتبط با بارداری از قبیل استروژن، ریلاکسین و همچنین هورمون‌های غدد فوق کلیه از طریق کاهش اتصال میان فیبرهای کلاژن و افزایش ماده زمینه‌ای و ایجاد استریا در مناطق کشش را دخیل می‌دانند (۵). همچنین استریا بر اثر کاهش الاستین و فیبرین در پوست تشکیل می‌شود (۶). در مطالعه فیندیک و همکاران (۲۰۱۱) بین تغذیه و کمبود سطح سرمی ویتامین C و تشکیل استریا ارتباط مستقیمی مشاهده شد که می‌تواند گواهی بر نقش کلاژن در تشکیل استریا باشد (۷).

اگرچه استریای بارداری تهدیدکننده حیات نمی‌باشد، اما به‌دنبال لطمه وارده به زیبایی مادر، سبب بروز

مشکلات روانی و عدم اعتماد به‌نفس و همچنین با ایجاد خارش و زخم ناشی از آن باعث ایجاد استرس می‌شود (۸). امروزه برای پیشگیری و درمان استریای بارداری روش‌های مختلفی ذکر شده است که شامل روش‌های طبی از جمله کرم‌ها، لوسیون‌ها، لیزر درمانی، جراحی و گیاه درمانی می‌باشند (۹). روغن‌هایی چون کره کاکائو، روغن بادام، گلیسیرین و روغن زیتون نیز در دوران بارداری مورد استفاده قرار گرفته‌اند، اما مدارک کافی در مورد مؤثر بودن آنها مشاهده نمی‌شود (۲).

نتایج مطالعه تعاونی و همکاران (۲۰۱۱) که با هدف تعیین تأثیر روغن زیتون و کرم ساج در پیشگیری از استریای بارداری در نیمه دوم بارداری انجام شد، نشان داد روغن زیتون در پیشگیری از استریای بارداری مؤثر نمی‌باشد، اما کرم ساج که حاوی لانولین، استئارین، تری اتانولامین، روغن بادام و بیزاو واکس گلیسیرین آمیدین می‌باشد، در پیشگیری از استریای بارداری مؤثر گزارش شد (۱۰). در پژوهش داوی (۱۹۷۲) از روغن زیتون به‌عنوان عامل‌کاهنده استریا یاد شد (۱۱). مطالعه‌ای حاج هاشمی و همکاران (۲۰۱۸) که با هدف مقایسه بررسی اثر ژل آلونهورا و روغن بادام شیرین بر روی استریای حاملگی در زنان نخست‌زا انجام شد، نشان داد آلونهورا و روغن بادام شیرین در پیشگیری و کاهش خارش استریا تأثیر دارد (۱۲). مطالعه‌ای ملکوتی و همکاران (۲۰۱۵) که با هدف تعیین تأثیر روغن کنجد و بادام شیرین در پیشگیری از استریا و خارش ناشی از آن در زنان نخست‌زا انجام شد، نشان داد روغن بادام شیرین و روغن کنجد در کاهش بروز استریای شکمی و کاهش خارش ناشی از آن در مقایسه با گروه کنترل مؤثر هستند (۱۳).

یکی از گیاهانی که در ترمیم زخم و بهبود استریا مورد توجه قرار دارد، گیاه آلونهورا است. ۹۶٪ ژل گیاه آلونهورا را آب تشکیل می‌دهد، اما ۴٪ باقی‌مانده حاوی ترکیباتی نظیر پلی‌ساکاریدها، ویتامین‌های C، B12، B6، B1، B2، E و A، آمینواسیدها، ایزوباربالوئین، اسیدهای چرب، گلیکوپروتئین، آنزیم‌ها و مواد معدنی مانند: کلسیم، سدیم، منیزیم، روی، مس و

آگاهانه از مشارکت‌کنندگان در پژوهش، انجام شد. جهت کنترل تورش انتشار مشارکت‌کنندگان در گروه‌های مداخله (گروه ژل آلوئه‌ورا و گروه دارونما) از یک مرکز بهداشتی درمانی و گروه کنترل از مرکز بهداشتی درمانی دیگری انتخاب شدند. افراد در گروه‌های مداخله با روش تخصیص تصادفی و با استفاده از جدول حاصل از نرم‌افزار تخصیص تصادفی<sup>۱</sup>، در یکی از گروه ژل آلوئه‌ورا یا دارونما قرار گرفتند. با استفاده از نرم‌افزار انتساب تصادفی، یک لیست تصادفی ساده مبنی بر دو گروه با کدهای A، B و برای ۶۰ مشارکت‌کننده توسط مشاور آمار تهیه و ارائه شد. کدها به ترتیب لیست ارائه شده به صورت کارت‌های کوچک در پاکت‌هایی توسط همکار پژوهشگر قرار داده شد، درب پاکت‌ها چسبانده شد و بر روی پاکت‌ها به ترتیبی که در لیست حاصل از نرم‌افزار انتساب تصادفی بود، شماره‌گذاری گردید. پاکت‌های دربسته در اختیار پژوهشگر که نمونه‌گیری را انجام می‌داد، قرار داده شد. برای افراد واجد شرایط به ترتیب ورود به مطالعه پاکت مورد نظر باز و گروه مشخص می‌شد. افراد واجد معیارهای ورود به پژوهش در گروه کنترل به روش در دسترس و مبتنی بر هدف وارد مطالعه شدند. حجم نمونه با در نظر گرفتن خطای نوع اول ( $\alpha$ ) ۵٪، توان آزمون ( $\beta$ ) ۹۰٪ و با استفاده از جدول آنالیز واریانس<sup>۲</sup> تعداد گروه‌ها که در این مطالعه ۳ است و کمیت  $\Delta/\sigma$  باید مشخص باشد،  $\sigma$  انحراف معیار است و  $\Delta$  برابر تفاضل ماکزیمم و مینیمم میانگین نمره استریا است که این کمیت ۱ در نظر گرفته شد، ۲۷ نفر در هر گروه محاسبه شد که با در نظر گرفتن احتمال ریزش ۱۰٪، ۳۰ نمونه در هر گروه و در مجموع ۹۰ نفر تعیین شد. ابتدا مراجعه‌کنندگان به محیط پژوهش پرسشنامه مقدماتی را تکمیل می‌کردند و در صورت داشتن معیارهای ورود و تمایل به همکاری، به‌عنوان مشارکت‌کننده مورد بررسی قرار می‌گرفتند و چک‌لیست استریا جهت بررسی سابقه استریا قبلی در شکم توسط

کروم است که نقش مهمی را در تسریع روند بهبود زخم ایفا می‌کنند. لاکتات منیزیم موجود در ژل آلوئه‌ورا از واکنش هیستامین که باعث خارش و تحریکات پوستی می‌شود، جلوگیری می‌کند (۱۴). آلوئه‌ورا عملکرد فیبروبلاست‌ها را افزایش می‌دهد. فیبروبلاست‌ها مسئولیت شکل دادن به کلاژن‌ها هستند. ژل آلوئه‌ورا نه تنها میزان کلاژن را افزایش داده، بلکه ضمن ایجاد تغییر در ساختار کلاژن، اتصالات عرضی بین این رشته‌ها را افزایش می‌دهد (۱۵). اثر مرطوب‌کننده گیاه آلوئه‌ورا در درمان خشکی پوست مورد استفاده قرار گرفته و باعث کاهش خشکی و قرمزی پوست می‌شود. همچنین تأثیر خنک‌کنندگی بر روی پوست نیز دارد. آلوئه‌ورا، ترومبوسان ۲A و ۲B را که موجب انقباض عروقی و تجمع پلاکتی می‌شوند، کاهش می‌دهد و به‌نظر می‌رسد پرفیوژن پوستی را افزایش و خطر از دست رفتن بافت به‌علت ایسکمی را نیز کاهش می‌دهد (۱۶).

با توجه به شیوع بالای استریای بارداری و اینکه استریای بارداری برای بسیاری از زنان مطلوب و خوشایند نیست؛ با در نظر گرفتن خواص گیاه آلوئه‌ورا و نظر به اینکه مطالعه‌ای در رابطه با تأثیر این گیاه به‌تنهایی بر استریای بارداری انجام نشده است، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر ژل گیاه آلوئه‌ورا بر پیشگیری از ایجاد استریای بارداری در زنان نخست‌زا انجام شد.

## روش کار

این مطالعه کارآزمایی بالینی پس از کسب مجوز اخلاق با کد IR.SBMU.RETECH.REC.1397.1197 و ثبت در مرکز کارآزمایی بالینی ایران با کد IRCT20190305042927N1 از خرداد تا آذر ماه سال ۱۳۹۸ بر روی ۹۰ زن نخست‌زا و در دو مرکز بهداشتی درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در منطقه ۱۵ شهر تهران انجام شد. این مطالعه پس از کسب معرفی‌نامه کتبی از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و دانشکده پرستاری و مامایی و پس از کسب اجازه از مراکز مورد نظر و اخذ رضایت‌نامه کتبی و

<sup>1</sup> Random Allocation Software

<sup>2</sup> Reference: Applied linear statistical models: regression, analysis of variance and experimental designs - John Neter, William Wasserman, Michael H Kutner-1990-page:1343

محقق تکمیل می‌شد که تمام مشارکت‌کنندگان فاقد استریای قبلی در ناحیه شکم بودند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: سن بین ۲۰-۳۵ سال، نخست‌زا بودن، سن حاملگی ۲۰-۱۸ هفته، حاملگی تک‌قلو، شاخص توده بدنی ۲۵-۱۸/۵ کیلوگرم/مترمربع (قبل از بارداری یا سه ماهه اول بارداری)، ساکن استان تهران و سواد خواندن و نوشتن بود. معیار عدم ورود به مطالعه شامل: بیماری‌های زمینه‌ای از جمله دیابت و پره‌اکلامپسی، بیماری‌های انعقادی و بافت هم‌بند، آلرژی، بیماری‌های زمینه‌ای- ارثی پوست و آلرژی به داروهای موضعی (به اظهار مشارکت‌کنندگان)، استریای قبلی در ناحیه شکم و پلی‌هیدرآمنیوس بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: عدم تمایل به ادامه شرکت در مطالعه، استفاده نامنظم و کمتر از ۵ روز در هفته از ژل داده شده، حساسیت به ژل آلوئه‌ورا یا کرم پایه در طول مطالعه، تشخیص پلی‌هیدرآمنیوس در طول مطالعه، استفاده از سایر کرم‌ها در ناحیه شکم در طول مطالعه و پیدایش بیماری‌های جلدی در طول مطالعه بود.

اطلاعات کامل در مورد پژوهش به مشارکت‌کنندگان داده شد. سپس فرم اطلاعات فردی جهت تکمیل در اختیار آنان قرار داده شد. وزن مشارکت‌کنندگان در ابتدای ورود به مطالعه اندازه‌گیری شد. به افراد گروه‌های مداخله ۳ تیوب ۱۰۰ گرمی با کد A و B داده شد و روش استفاده از تیوب‌ها به‌طور کامل توضیح داده شد. از تمام مشارکت‌کنندگان خواسته شد از ابتدای هفته ۲۰ بارداری تا پایان هفته ۲۸ بارداری از ژل به‌طور منظم استفاده نمایند. برای اطمینان از عدم حساسیت به ژل آلوئه‌ورا ۷۵٪ و ژل دارونما از مشارکت‌کنندگان خواسته شد یک بند انگشت از ژل داخل تیوب را به قسمت داخلی ساعد بمالند و در صورت عدم بروز حساسیت (خارش، کهیر، ...) پس از ۲۴ ساعت از دارو استفاده نمایند. شماره تلفن پژوهشگر در اختیار کلیه مشارکت‌کنندگان قرار داده شد تا در صورت نیاز به راهنمایی یا بروز حساسیت تماس داشته باشند. به تمام مشارکت‌کنندگان توضیح داده شد تا در صورت بروز حساسیت، مصرف ژل‌ها را متوقف و با پژوهشگر تماس بگیرند. با یک پزشک متخصص پوست

جهت ارجاع موارد حساسیت و مشکلات پوستی هماهنگ شده بود، اما هیچ یک از نمونه‌ها در این مطالعه دچار حساسیت و مشکلات پوستی نشدند. به این‌صورت افراد در گروه‌های مداخله روزانه ۳ سانتی‌متر (سه بند انگشت) معادل تقریبی ۵ گرم از ژل داخل تیوب را بر روی کُل ناحیه شکم به‌مدت ۲ دقیقه در طول ۸ هفته ماساژ دادند. افراد گروه کنترل از هیچ ماده‌ای بر روی پوست ناحیه شکم استفاده نکردند. از آنها خواسته شد که در صورت تمایل به استفاده از هر کرم یا روغن به گروه پژوهش اطلاع دهند تا از پژوهش حاضر حذف گردند. به افراد گروه‌های مداخله آموزش داده شد تا در صورت بروز هرگونه واکنش و حساسیت پوستی، از مصرف ژل جلوگیری و با پژوهشگر تماس بگیرند.

ژل آلوئه‌ورا ۷۵٪ و دارونما (ژل پایه) توسط مرکز تحقیقات فارماکوگنوزی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد تهیه شده بود. برای تهیه ژل‌ها، ابتدا برگ‌های گیاه آلوئه‌ورا از بازار گیاهان دارویی شهرکرد تهیه و پس از تأیید علمی و سیستماتیک توسط گیاه‌شناس، یک نمونه هرباریومی از آن در هرباریوم مرکز تحقیقات گیاهان دارویی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد با شماره NO.411 ثبت شد. سپس استخراج ژل از گیاه مورد نظر انجام و به‌منظور یکنواخت‌سازی ژل استخراج شده، میکس و توزین گردید.

جهت تهیه فرمولاسیون ژل پلاسبو و ژل دارویی نیاز به ساخت ژل پایه می‌باشد. بنابراین برای ساخت ژل پایه از پلیمر کربومر ۹۴۰ استفاده شد. بدین‌منظور ۲۲ گرم از پودر پلیمر در آب مقطر حل گردید. ۷۰ گرم ژل استخراج شده از برگ گیاه، با ۱۰۰ گرم ژل پایه ترکیب شد، سپس با تنظیم pH بر روی ۶ ساختار ژل تشکیل گردید. در نهایت ژل دارویی ۷۰٪ در تیوب ۱۰۰ گرمی فرموله شد. برای تهیه فرمولاسیون دارونما ۱۰۰ گرم ژل پایه بدون ماده مؤثره (ژل آلوئه‌ورا) در تیوب ۱۰۰ گرمی بسته‌بندی شد. در نهایت ژل تهیه شده در تیوب‌های ۱۰۰ گرمی توزیع گردید. به‌منظور کورسازی تیوب‌های پلاسبو و دارو به‌صورت A و B در شکل کاملاً یکسان نام‌گذاری شدند. فقط مشاور

"خارش شدید (۶-۵) بار در روز و آزاررسان به کار روزانه) نمره ۳" و "خارش شدید در تمام روز و مختل‌کننده کار و خواب نمره ۴" در نظر گرفته شد. بدین‌گونه نمره صفر بدون خارش و نمره ۴ حداکثر خارش را داشت (۱۷). اریتم ناشی از استریا با مشاهده توسط همکار پژوهش به‌روش اتوال<sup>۳</sup> با نمره ۰-۳ ارزیابی شد؛ به این‌صورت "عدم وجود اریتم، نمره ۰"، "اریتم متوسط (قرمز روشن یا صورتی)، نمره ۱"، "اریتم علامت‌دار (قرمز)، نمره ۲" و "اریتم شدید (بنفش)، نمره ۳" در نظر گرفته شد (۱۸).

جهت تعیین اعتبار ابزار جمع‌آوری اطلاعات از روش اعتبار محتوی و صوری استفاده شد؛ بدین‌ترتیب که فرم‌های اطلاعاتی از طریق مطالعه کتب مرجع، مقالات علمی، توجه به اهداف پژوهش، شناخت متغیرهای مخدوش‌کننده و نیز راهنمایی اساتید محترم تدوین شد. سپس فرم‌های اطلاعاتی در اختیار ۱۰ تن از اعضای محترم هیئت علمی گروه مامایی، ۴ متخصص زنان و زایمان و ۲ متخصص پوست قرار داده شد و مورد قضاوت و بررسی قرار گرفت. بعد از لحاظ کردن اصلاحات، اعتبار آن تأیید و مورد استفاده قرار گرفت. در ضمن جهت بررسی اعتبار صوری، فرم‌های اطلاعاتی به ۵ نفر از شرکت‌کنندگان داده شد و از لحاظ عدم وجود ابهام و دشواری مورد بررسی قرار گرفت.

برای بررسی شدت و تعداد استریا از چک‌لیست داوری استفاده شد. داوی در سال ۱۹۷۲ این چک‌لیست را برای بررسی شدت و تعداد استریا طراحی نمود که در مطالعات متعدد نیز مورد استفاده قرار گرفته است. برای بررسی شدت خارش از چک‌لیست کامینی استفاده شد که در سال ۲۰۰۹ توسط وی ابداع گردیده است. چک‌لیست اتوال نیز برای بررسی شدت استریا و شدت اریتم به‌کار گرفته شد. این ابزار توسط اتوال در سال ۲۰۰۶ طراحی و مورد استفاده گرفت (۱۷، ۱۹). جهت پایایی از روش توافق بین مشاهده‌گران<sup>۴</sup> استفاده شد؛ بدین‌ترتیب که در ۱۰ نفر از مشارکت‌کنندگان، وضعیت استریا و اریتم به‌طور مستقل توسط محقق و همکار

فارماکوگنوزی از محتوای تیوپ‌های A و B اطلاع داشتند. پژوهشگران، مشارکت‌کنندگان و مشاور آمار از نوع ژل تیوب اطلاعی نداشتند. در پایان مطالعه و پس از تجزیه و تحلیل داده‌ها، نوع ژل هر کد توسط مشاور فارماکوگنوزی اعلام شد.

برای کنترل نحوه مصرف ژل‌ها، مشارکت‌کنندگان در طول مطالعه هر هفته با تماس تلفنی مورد پیگیری قرار گرفتند. در ضمن به آنها اطلاع داده شد که در صورت نیاز به تماس تلفنی می‌توانند با گروه پژوهش ارتباط برقرار نمایند و گروه آماده پاسخگویی به سؤالات آنان می‌باشند. با توجه به پیگیری تلفنی به‌صورت هفتگی، هیچ یک از نمونه‌های پژوهش خارج از دستورالعمل مصرف روزانه ژل را استفاده ننمودند. هر سه گروه به‌مدت ۸ هفته پیگیری شدند و سپس وزن آنها با ترازوی استاندارد و یکسان اندازه‌گیری و ثبت شد. جهت بررسی شدت استریا به روش داوی<sup>۱</sup> شکم توسط دو خط عمود بر هم که از ناف عبور می‌نماید، به چهار رُبع فرضی تقسیم می‌شود (۱۱). با توجه به تعداد استریاها در هر رُبع شکم نمره داده شد، "نمره صفر، بدون استریا"، "نمره یک، تعداد ۱-۲ استریا"، "نمره دو، تعداد ۳-۸ استریا" و در نهایت با مجموع نمرات چهار رُبع شکم، به کل شکم از ۰-۸ نمره تخصیص داده شد. ارزیابی نهایی شدت استریا در کل شکم در گروه‌های مورد مطالعه به‌صورت "صفر بدون استریا"، "۱-۲ استریای متوسط" و "۳-۸ استریای شدید" به‌روش داوی صورت گرفت. هر چهار قسمت شکم به‌منظور اطمینان از پایایی روش توسط پژوهشگر و یک همکار پژوهش (کارشناس مامایی) آموزش دیده توسط محقق که از نوع مداخله اطلاع نداشت؛ ارزیابی و در چک‌لیست ثبت شد.

علاوه بر این شدت خارش استریا به‌روش کامینی<sup>۲</sup> با نمره ۰-۴ و با استناد به اظهار مشارکت‌کنندگان ارزیابی شد؛ به این‌صورت که "بدون خارش، نمره ۰"، "خارش خفیف (۱-۲) بار در روز، نمره ۱"، "خارش متوسط بدون اختلال در کار روزانه (۳-۴) بار در روز، نمره ۲"،

<sup>1</sup> Davey

<sup>2</sup> kamini

<sup>3</sup> Atwal

<sup>4</sup> Inter rater consistency

پژوهش (که به لحاظ میزان تحصیلات و سابقه کاری همسان بودند) بررسی و ثبت شد و بین نتایج همبستگی تعیین شد. ICC برای شدت استریا برابر ۰/۹۵ با فاصله اطمینان ۰/۹-۰/۹۸ و برای شدت خارش و شدت اریتم برابر ۱ به دست آمد. جهت تعیین اعتبار ترازو، از ترازوی نوع سکا ساخت ایران با دقت ۱۰۰ گرم استفاده شد و جهت پایایی ترازو پس از ۱۰ نمونه‌گیری، با وزنه استاندارد (وزنه شاهد ۵ کیلوگرم) ترازو کنترل و کالیبره شد. در نهایت داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۰) و روش‌های آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای مقایسه شدت استریا و خارش و اریتم در گروه‌ها از آزمون کروسکال والیس، برای مقایسه درون‌گروهی از آزمون من‌ویتنی و تصحیح بونفرونی و جهت مقایسه بروز استریا در گروه‌های مطالعه با تعدیل متغیرهای مخدوشگر بالقوه از تحلیل لجستیک رتبه‌ای استفاده

شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

اکثر مشارکت‌کنندگان سن بین ۳۰-۲۵ سال (۴۷/۸٪)، تحصیلات دانشگاهی (۷۶/۷٪) و شغل خانه‌دار (۷۶/۷٪) داشتند و بارداری اول (۹۱/۱٪) خود را تجربه می‌کردند. خصوصیات دموگرافیک و مامایی مشارکت‌کنندگان در جدول ۱ ارائه شده است.

اکثر مشارکت‌کنندگان سابقه استریا در ران، بازو، سینه و باسن را ذکر نکردند. بر اساس نتایج آزمون دقیق فیشر در مقایسه بین سه گروه، سه گروه از نظر استریا در بازو ( $p=0/34$ )، سینه ( $p=0/83$ ) و باسن ( $p=0/53$ ) تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند. تنها استریا در ران در سه گروه تفاوت آماری معنی‌داری داشت ( $p=0/02$ ) که با استفاده از نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک رتبه‌ای نشان داد در اختلاف گروه‌ها تأثیر ندارد.

جدول ۱- مقایسه دموگرافیک و مامایی در گروه‌های مطالعه

مشخصات دموگرافیک و مامایی	گروه		
	دارونما (A)	ژل آلوتهورا (B)	کنترل (C)
سن (سال)	۲۸/۷±۳/۵	۲۸/۳±۴/۲	۲۸/۸±۲/۱
تحصیلات	دبیرستان ۱۰ (۳۳/۳)	۸ (۲۶/۷)	۳ (۱۰/۰)
شغل	خانه‌دار ۲۰ (۶۶/۷)	۲۲ (۷۳/۳)	۲۷ (۹۰/۰)
تعداد حاملگی (دفعه)	۱/۳ (۰/۳۴)	۱/۱ (۰/۳)	۱/۷ (۰/۳۶)
تعداد سقط (دفعه)	۰/۱۳ (۰/۳۴)	۰/۱۷ (۰/۳۷)	۰/۰۷ (۰/۳۶)
شاخص توده بدنی (kg/m <sup>2</sup> )	۲۳/۷ (۱/۳)	۲۲/۸ (۲/۰۵)	۲۲/۸ (۲/۱)

متغیرهای کمی بر اساس میانگین ± انحراف معیار و متغیرهای کیفی بر اساس تعداد (درصد) بیان شده‌اند. \* آنالیز واریانس یک‌طرفه، \*\* آزمون کای‌دو، \*\*\* تست دقیق فیشر، \*\*\*\* آزمون کروسکال والیس.

تصحیح بونفرونی استفاده شد و سطح معناداری ۰/۰۱۵ در نظر گرفته شد. بر اساس نتایج این آزمون، شدت استریا در گروه کنترل نسبت به دو گروه دارونما و ژل آلوتهورا بیشتر بود و شدت استریا در گروه دارونما نسبت به ژل آلوتهورا بیشتر بود. بیشترین تفاوت از نظر شدت استریا بین گروه ژل آلوتهورا و کنترل و کمترین تفاوت از نظر شدت استریا بین گروه دارونما و ژل آلوتهورا بود (جدول ۲).

در هفته ۲۸ بارداری در ۲۳ نفر (۷۶/۶٪) از مصرف‌کنندگان ژل آلوتهورا، ۱۳ نفر (۴۳/۳٪) مصرف‌کنندگان دارونما و ۴ نفر (۱۳/۳٪) از گروه کنترل استریا مشاهده نشد. بر اساس آزمون کروسکال-والیس تفاوت معنی‌داری بین سه گروه وجود داشت ( $p=0/001$ ). مقایسه شدت استریا در گروه‌ها در جدول ۲ ارائه شده است. برای مقایسه دوبه‌دوی گروه‌ها از آزمون من‌ویتنی و

جدول ۲- مقایسه بروز و شدت استریا در گروه‌های مداخله و کنترل

گروه		شدت استریای بارداری	
دارونما (A)	ژل آلوتئورا (B)	کنترل (C)	
۱۳ (۴۳/۴)	۲۳ (۷۶/۷)	۴ (۱۳/۳)	ندارد
۱۰ (۳۳/۳)	۴ (۱۳/۳)	۷ (۲۳/۴)	متوسط
۷ (۲۳/۳)	۳ (۱۰/۰)	۱۹ (۶۳/۳)	شدید
$P_{A,C}=0/001$	$P_{A,B}=0/001$	$P_{A,B,C}=0/001$	مقایسه شدت استریا در گروه‌ها با آزمون من‌ویتنی و تصحیح بونفرونی

از استریای بارداری در گروه‌های مطالعه در هفته ۲۸ بارداری پرداخته است. بین شدت خارش در سه گروه دارونما و ژل آلوتئورا و کنترل تفاوت معناداری وجود داشت ( $p=0/001$ ). برای مقایسه دوبه‌دوی گروه‌ها از آزمون من‌ویتنی و تصحیح بونفرونی استفاده شد و سطح معناداری ۰/۰۱۵ در نظر گرفته شد. بیشترین تفاوت از نظر شدت خارش بین گروه ژل آلوتئورا و کنترل و کمترین تفاوت از نظر شدت خارش بین گروه دارونما و کنترل بود (جدول ۳).

برای بررسی اثر مداخله و سایر متغیرهای دموگرافیک بر شدت استریا از رگرسیون لجستیک رتبه‌ای استفاده شد که بر اساس نتایج آن، از بین متغیرهای دموگرافیک فقط متغیر افزایش وزن (در طول مطالعه) معنادار بود ( $p=0/001$ ،  $OR=1/4$ ،  $1/2-1/7$ ). همچنین شانس افزایش شدت استریا در گروه دارونما ( $p=0/22$ ،  $OR=0/89$ ) و گروه ژل آلوتئورا ( $p=0/001$ ،  $OR=0/25$ ) و ۰/۲ نسبت به گروه کنترل به ترتیب ۷۵٪ و ۹۵٪ کمتر بود. جدول ۳ به مقایسه شدت خارش ناشی

جدول ۳- مقایسه بروز و شدت خارش در گروه‌های مداخله و کنترل

گروه		شدت خارش استریای بارداری	
دارونما (A)	ژل آلوتئورا (B)	کنترل (C)	
۱۰ (۳۳/۳)	۲۳ (۷۶/۷)	۳ (۱۰/۰)	بدون خارش
۱۰ (۳۳/۳)	۵ (۱۶/۷)	۱۲ (۴۰/۰)	خفیف
۹ (۳۰/۰)	۲ (۶/۶)	۱۳ (۴۳/۳)	متوسط
۱ (۳/۴)	۰ (۰/۰)	۲ (۶/۷)	شدید ۵ الی ۶ بار در روز
$P_{A,C}=0/005$	$P_{A,B}=0/001$	$P_{A,B,C}=0/001$	مقایسه شدت خارش در گروه‌ها با آزمون من‌ویتنی و تصحیح بونفرونی

سه گروه وجود داشت ( $p=0/001$ ). برای مقایسه دوبه‌دوی گروه‌ها از آزمون من‌ویتنی و تصحیح بونفرونی استفاده شد و سطح معناداری ۰/۰۱۵ در نظر گرفته شد. بیشترین تفاوت از نظر شدت اریتم بین گروه ژل آلوتئورا و کنترل و کمترین تفاوت از نظر شدت اریتم بین گروه دارونما و کنترل بود (جدول ۴).

جدول ۴ به مقایسه شدت اریتم ناشی از استریای بارداری در گروه‌های مطالعه در هفته ۲۸ بارداری پرداخته است. در ۲۴ نفر (۸۰٪) از مصرف‌کنندگان ژل آلوتئورا، ۱۳ نفر (۴۳/۳٪) از مصرف‌کنندگان دارونما و ۴ نفر (۱۳/۳٪) از گروه کنترل، اریتم مشاهده نشد. بر اساس آزمون کروسکال-والیس تفاوت معنی‌داری بین

جدول ۴ - مقایسه بروز و شدت اریتم در گروه‌های مداخله و کنترل

گروه		شدت اریتم استریای بارداری	
دارونما (A)	ژل آلوتئورا (B)	کنترل (C)	
۱۳ (۴۳/۳)	۲۴ (۸۰/۰)	۴ (۱۳/۳)	بدون اریتم
۱۲ (۴۰/۰)	۶ (۲۰/۰)	۱۲ (۴۰/۰)	متوسط (قرمز روشن یا صورتی)
۴ (۱۳/۳)	۰ (۰/۰)	۱۱ (۳۶/۷)	علامت‌دار (قرمز)
۱ (۳/۳)	۰ (۰/۰)	۳ (۱۰/۰)	شدید (بنفش)
$P_{A,C}=0/003$	$P_{A,B}=0/002$	$P_{A,B,C}=0/001$	مقایسه شدت اریتم در گروه‌ها با آزمون من‌ویتنی و تصحیح بونفرونی

در مطالعه حاضر تفاوت آماری معنی‌داری از نظر بروز عوارض بین گروه‌های مداخله وجود نداشت. ۲ نفر (۶/۷٪) از افراد گروه دارونما عوارض (یک نفر سوزش خفیف و در یک نفر خشکی پوست به صورت گذرا) گزارش کردند. این عوارض مانع استفاده از ژل دریافتی توسط مشارکت‌کنندگان نشد.

## بحث

در مطالعه حاضر تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های مداخله ژل آلوئه‌ورا و دارونما و گروه کنترل از نظر بروز و شدت استریا و شدت خارش و اریتم مشاهده شد. میزان شدت استریا و خارش و اریتم در گروه ژل آلوئه‌ورا نسبت به گروه دارونما و کنترل کمتر بود. هیچ کدام از مصرف‌کنندگان ژل آلوئه‌ورا دچار خارش شدید و اریتم شدید نشدند.

نتیجه قابل تأمل به دست آمده در این پژوهش این بود که در مصرف‌کنندگان گروه دارونما نسبت به گروه کنترل نیز شدت استریا و خارش و اریتم کمتر بود. این نتیجه مؤید این نکته است که دریافت هر ماده آب‌رسان بر پوست، سبب اشباع شدن پوست از آب و افزایش انعطاف‌پذیری و کشسانی پوست می‌شود (۵، ۲۰). حاج‌هاشمی و همکاران (۲۰۱۸) اثر ژل آلوئه‌ورا و روغن بادام شیرین را بر استریای حاملگی در ۱۶۰ زن نخست‌زا سنجیدند. در مطالعه آنان میزان بروز استریا در گروه ژل آلوئه‌ورا ۸٪ و در گروه استفاده‌کننده روغن بادام شیرین ۹/۵٪، در گروه استفاده از کرم پایه ۱۸/۵٪ و در گروه کنترل ۶۵/۵٪ بود که می‌تواند گواه بر پیشگیری آلوئه‌ورا و روغن بادام شیرین بر استریا باشد. میزان خارش ( $p < 0/001$ ) و اریتم ( $p < 0/001$ ) در همه مراحل در دو گروه مصرف‌کننده آلوئه‌ورا و روغن بادام شیرین کمتر بود. نتایج این مطالعه نشان داد آلوئه‌ورا و روغن بادام شیرین در پیشگیری و کاهش خارش استریا تأثیر دارد که با نتایج مطالعه حاضر مبنی بر مؤثر بودن ژل آلوئه‌ورا در پیشگیری از استریای حاملگی همخوانی داشت (۱۲).

با بررسی پایگاه داده‌ها، مطالعه دیگری که تأثیر ژل آلوئه‌ورا بر پیشگیری از استریای حاملگی را بسنجد

یافت نشد، اما مطالعات مختلفی تأثیر آلوئه‌ورا بر بهبود اپی‌زیاتومی، بهبود شقاق پستان، بهبود زخم بستر و بهبود زخم پای دیابتی را بررسی کردند. نتایج مطالعات مؤید آن است که ژل آلوئه‌ورا با داشتن ترکیباتی نظیر پلی‌ساکاریدها از جمله: گلوکز، مانوز و سلولز، ویتامین‌های C، B12، B6، B1، B2، E و A، آمینواسیدها، ایزوباربالوئین، اسیدهای چرب، گلیکوپروتئین، آنزیم‌ها از جمله اکسیداز، آمیلاز و کاتالاز، آلوئین‌آنتراکینون، امودین، کریزوفانیک، آلوئه‌امودین، رزین، تانن و آلوکاتین، مشتقات هیدروکسی آنتراسن، اسید فولیک و مواد معدنی مانند: کلسیم، سدیم، منیزیم، روی، مس و کروم، نقش مهمی را در تسریع روند بهبود زخم ایفا می‌کند. در مجموع، گیاهان دارویی منجمله ژل آلوئه‌ورا در بیماری‌ها و مشکلات پوستی مانند بهبود زخم‌ها، سوختگی‌ها، اکنه، هرپس سیمپلکس، ضدقارچ، ضدباکتری‌ها، پسوریازیس و برخی تومورهای پوستی تأثیر خود را نشان داده‌اند (۱۶).

بر اساس مطالعات، لاکتات منیزیم موجود در ژل آلوئه‌ورا از واکنش هیستامین که باعث خارش و تحریکات پوستی می‌شود، جلوگیری می‌کند. خاصیت ترمیم‌کنندگی آلوئه‌ورا مربوط به ترکیبی موسوم به گلوومانان بوده که غنی از پلی‌ساکاریدهایی نظیر مانوز است. گلوومانان بر فاکتور رشد فیبروبلاست اثر گذاشته و فعالیت و تکثیر این سلول‌ها را تحریک نموده که به نوبه خود موجب افزایش تولید و ترشح کلاژن می‌شود. ژل آلوئه‌ورا نه تنها میزان کلاژن را در محل زخم افزایش داده، بلکه ضمن ایجاد تغییر در ساختار کلاژن، اتصالات عرضی بین این رشته‌ها را افزایش داده و در نتیجه بهبود زخم را تسریع می‌کند (۱۵).

این مطالعه اولین مطالعه‌ای است که به بررسی تأثیر ژل آلوئه‌ورا در پیشگیری از استریای بارداری به تنهایی پرداخته است. با توجه به نتایج به دست آمده از این مطالعه می‌توان استفاده از ژل آلوئه‌ورا را به زنان باردار جهت پیشگیری از استریا حاملگی پیشنهاد کرد. از نقاط قوت این مطالعه داشتن دارونما، گروه کنترل و انتساب تصادفی مشارکت‌کنندگان در گروه‌ها اشاره نمود و



زمینه با استفاده ژل آلونهورا بر پیشگیری از استریای بارداری تا انتهای بارداری و تأثیر ژل آلونهورا در بهبود استریا در دوران بعد از زایمان انجام گردد. همچنین توصیه می‌گردد پژوهش‌هایی در جمعیت‌های دیگر، مانند افرادی که تمایل به کاهش وزن دارند و نگران به وجود آمدن استریا در برخی از نواحی بدنشان می‌باشند، صورت گیرد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد آموزش مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می‌باشد. بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی جهت حمایت از پروژه، مرکز تحقیقات گیاهان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد جهت تهیه ژل و دارونما و همچنین از کارکنان مراکز بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و مشارکت‌کنندگان در پژوهش که در اجرای این تحقیق ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

به‌علاوه کورسازی در مورد مشارکت‌کنندگان، پژوهشگر و مشاور آمار صورت گرفته بود. به‌دلیل گرفتن رضایت آگاهانه، کسانی که واقعاً تمایل به شرکت در پژوهش را داشتند، انتخاب شدند، لذا ریزش نمونه وجود نداشت. از نقاط ضعف این مطالعه می‌توان به این موارد اشاره کرد: به‌دلیل فقدان ابزار اندازه‌گیری برای خارش، به اظهارات مشارکت‌کنندگان اکتفا شد. به‌علاوه این مطالعه در سه ماهه دوم بارداری انجام شد و قابل تعمیم برای سه ماهه سوم بارداری نیست.

### نتیجه‌گیری

با توجه به شیوع بالای استریای بارداری و نظر به نتایج این تحقیق که نشان‌دهنده تأثیر مثبت ژل آلونهورا بر پیشگیری از بروز استریای بارداری در سه ماهه دوم بارداری بود، می‌توان برای ارتقای سلامت مادران باردار به ماماها و متخصصین زنان و مراقبین بهداشتی مادران باردار توصیه کرد استفاده از ژل آلونهورا در سه ماهه دوم بارداری را به زنان باردار جهت پیشگیری از استریا پیشنهاد دهند. توصیه می‌شود، مطالعات دیگری در این

### منابع

- Osman H, Rubeiz N, Tamim H, Nassar AH. Risk factors for the development of striae gravidarum. *American journal of obstetrics and gynecology* 2007; 196(1):62-e1.
- Tunzi M, Gray GR. Common skin conditions during pregnancy. *American family physician* 2007; 75(2):211-8.
- Cunningham FG, Kenneth J, Bloom SL, Spong CY, Dash JS, Hoffman BL, et al. *Williams Obstetrics*. 25<sup>nd</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2018.
- Ghasemi A, Gorouhi F, Rashighi-Firoozabadi M, Jafarian S, Firooz A. Striae gravidarum: associated factors. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* 2007; 21(6):743-6.
- Thomas RG, Liston WA. Clinical associations of striae gravidarum. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2004; 24(3):270-1.
- Watson RE, Parry EJ, Humphries JD, Jones CJ, Polson DW, Kieley CM, et al. Fibrillin microfibrils are reduced in skin exhibiting striae distensae. *The British journal of dermatology* 1998; 138(6):931.
- Findik RB, Hascelik NK, Akin KO, Unluer AN, Karakaya J. Striae gravidarum, vitamin C and other related factors. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research* 2011; 81(1):43-8.
- Lerdpienpitayakul R, Manusirivithaya S, Wiriyasirivaj B, Lorwathanasirikul J. Prevalence and risk factors of striae gravidarum in primiparae. *Thai Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2009; 70-9.
- Brennan M, Young G, Devane D. Topical preparations for preventing stretch marks in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012(11).
- Taavoni S, Soltanipour F, Haghani H, Kheirkhah M. Survey of the Effects of Olive Oil and Saj Cream on Striae Gravidarum in the Second Trimester of Pregnancy. *Iran Journal of Nursing* (2008-5923) 2012; 25(75).
- Davey CM. Factors associated with the occurrence of striae gravidarum. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 1972; 79(12):1113-4.
- Hajhashemi M, Rafieian M, Rouhi Boroujeni HA, Miraj S, Memarian S, Keivani A, et al. The effect of Aloe vera gel and sweet almond oil on striae gravidarum in nulliparous women. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2018; 31(13):1703-8.

13. Malakouti J, Farshbaf Khalili A, Kamrani A. Effect of sesame and sweet almond oil on the prevention of striae and itching caused by it in primiparous women: a randomized controlled trial. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2015; 18(170.16):1-11.
14. Djeraba A, Quere P. In vivo macrophage activation in chickens with Acemannan, a complex carbohydrate extracted from Aloe vera. *International journal of immunopharmacology* 2000; 22(5):365-72.
15. Boudreau MD, Beland FA. An evaluation of the biological and toxicological properties of Aloe barbadensis (miller), Aloe vera. *Journal of Environmental Science and Health Part C* 2006; 24(1):103-54.
16. Emad M, Gheibi F. Aloe vera. Tehran: Pooneh; 1391.
17. Dhiman K, Sahoo M, Dhiman KS. A Clinical Study to Assess the Efficacy of Karaveer Taila on Kikkisa (Striae Gravidarum). *AYU (An international quarterly journal of research in Ayurveda)* 2009; 30(3):295.
18. Atwal GS, Manku LK, Griffiths CE, Polson DW. Striae gravidarum in primiparae. *British Journal of Dermatology* 2006; 155(5):965-9.
19. Taavoni S, Soltanipour F, Haghani H, Ansarin H, Khayrkhah M. Effect of olive oil on striae gravidarum. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences* 2011; 13(2):39-43.
20. Salter SA, Kimball AB. Striae gravidarum. *Clinics in dermatology* 2006; 24(2):97-100.