

بررسی اثربخشی پیلینگ اسکار آکنه با اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی پلی اتیلن گلیکول

علی اصیلان^۱، گیتا فقیهی^۱، ذبیح‌اله شاهمرادی^۲، مینا صابر^۳، بهشته پورواحدی^۳، حسین حافظی^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: اسکار آکنه، یکی از شایع‌ترین بیماری‌های پوستی است و با این که درمان‌های زیادی برای آن وجود دارد، اما این درمان‌ها، با عوارض و مشکلات زیادی همراه است. بنابراین، هدف از انجام این مطالعه، بررسی اثربخشی پیلینگ (Peeling) اسکار آکنه با اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی پلی اتیلن گلیکول (Polyethylene glycol یا PEG) بود.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی تصادفی، ۳۲ بیمار مبتلا به اسکار آکنه وارد مطالعه شدند. بیماران به دو گروه شاهد (تنها تحت درمان پزشکی) و مورد (تحت درمان پزشکی و پیلینگ با فرمول اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی PEG برای ۴ جلسه طی ۶ هفته) قرار گرفتند. قبل از مداخله، درجه‌ی (Grade) ضایعات با استفاده از Weighted scale و بعد از درمان میزان بهبودی با استفاده از Quartile grading scale بررسی شد.

یافته‌ها: قبل از مداخله، بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس عمق اسکار (Weighted scale) وجود نداشت ($P = 0/37$). بعد از مداخله بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس Quartile grading scale وجود داشت؛ به طوری که میزان بهبودی در گروه مورد بهتر از گروه شاهد بود ($P = 0/01$). در گروه مورد ۲۵ درصد از بیماران دچار عارضه‌ی مصرف دارو شدند که بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس میزان عوارض وجود داشت ($P = 0/03$).

نتیجه‌گیری: سالیسیلیک اسید، نه تنها در درمان آکنه مؤثر است، بلکه در بهبود اسکار به جای مانده از آکنه نیز کاربرد و تأثیر به‌سزایی نیز دارد.

واژگان کلیدی: آکنه، اسکار، سالیسیلیک اسید، مواد مورد استفاده در پیلینگ پوست

ارجاع: اصیلان علی، فقیهی گیتا، شاهمرادی ذبیح‌اله، صابر مینا، پورواحدی بهشته، حافظی حسین. بررسی اثربخشی پیلینگ اسکار آکنه با اسید

سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی پلی اتیلن گلیکول. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۹۷): ۱۱۱۶-۱۱۲۱

عوارض آکنه، می‌تواند بر جا گذاشتن اسکارهای دائمی، افسردگی و اضطراب، خشم، فوبیای اجتماعی، دوری‌گزینی از اجتماع و حتی خودکشی را نام برد (۹-۷). در مورد علت بیماری آکنه، هر چند به طور کامل شناسایی نشده است، اما نقش بعضی از عوامل در پیدایش آکنه به خوبی اثبات شده است. از جمله‌ی این عوامل، می‌توان به تحریک آندروژنیک غدد سباسه (افزایش تحریک سبوم ناشی از افزایش حساسیت به اندروژن‌ها)، التهاب در واحدهای پیوسباسه و تکثیر *Propioni bacterium acnes* اشاره کرد. همچنین، عوامل محیطی مانند رژیم غذایی و عوامل ژنتیکی نیز در ایجاد آکنه بسیار مؤثر هستند (۱۰).

مقدمه

آکنه‌ی *Vulgaris* به عنوان یکی از شایع‌ترین بیماری‌های پوستی به شمار می‌رود که ماهیت التهابی و چند علتی دارد (۲-۱). از جمله شایع‌ترین بیماری‌هایی است که پزشکان با آن‌ها سر و کار دارند (۴-۳). مطالعات نشان داده‌اند که حدود ۸۵ درصد افراد در طول زندگی خود حداقل یک بار آکنه را تجربه می‌کنند که بیشترین شیوع آن در دوران نوجوانی و به دنبال ترشح هورمون‌های جنسی می‌باشد، اما گاهی تا بزرگسالی نیز ادامه می‌یابد (۶-۵). بار بیماری آکنه، بیشتر از آن که به علت تهدید کنندگی حیات و ناتوان کنندگی جسمی باشد، به دلیل اثرات جسمی و به خصوص روحی- روانی آن است که از جمله

۱- استاد، گروه پوست، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استادیار، گروه پوست، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- دستیار تخصصی، گروه پوست، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤؤل: بهشته پورواحدی

گروه مورد تحت پیلینگ با فرمول اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی PEG قرار گرفتند. پیلینگ در ۴ جلسه طی ۶ هفته انجام شد. همچنین، قبل و بعد از درمان، شدت ضایعات آن‌ها با استفاده از Weighted scale (شامل نمره‌ی ۳: اسکار عمیق، نمره‌ی ۲: اسکار کم عمق و نمره‌ی ۱: اسکار سطحی) و بعد از درمان با استفاده از معیار درجه‌بندی ضایعه (Quartile grading scale) (۰: حداقل بهبود > ۲۵ درصد، ۱: بهبود خفیف ۵۰-۲۵، ۲: بهبود متوسط ۷۵-۵۱ درصد، ۳: بهبود قابل توجه < ۷۵ درصد) میزان بهبودی ضایعات توسط یک متخصص پوست سنجیده شد (۱۶-۱۵).

درمان همه‌ی بیماران با تریتینوئین موضعی و هیدروکینون ۲ درصد برای شش هفته بعد از شروع مطالعه انجام شد. اطلاعات این مطالعه بین دو گروه مقایسه گردید.

روش پیلینگ با فرمول اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی ی

PEG قبل از انجام پیلینگ، صورت بیماران با آب و صابون پاک‌سازی شد. سپس، لب‌ها و پلک‌ها با یک کاور از جنس Petrolatum پوشیده شد. سپس، فرمولاسیون اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی PEG بر روی محل اسکار آکنه زده می‌شود. به طور تقریبی، ۳ گرم از این فرمولاسیون برای پوشاندن کل صورت لازم است. بعد از ۵ دقیقه پیلینگ با گاز یخ زده با دقت پاک گردید و صورت با مقدار فراوانی آب شستشو داده شد. سپس، گاز یخ زده به مدت ۵ دقیقه‌ی دیگر به منظور پاک‌سازی صورت استفاده گردید. به بیماران گفته شد که از کرم ضد آفتاب استفاده کنند و به مدت ۴۸ ساعت بعد از پیلینگ از قرار گرفتن در معرض نور آفتاب خودداری کنند. همچنین، به بیماران گفته شد که به مدت ۱۲ ساعت بعد از پیلینگ از لوازم آرایشی استفاده نکنند (۱۷).

واکاوی آماری: حجم نمونه‌ی مورد مطالعه‌ی حاضر، بر اساس فرمول تعیین حجم نمونه، با توجه به ضریب اطمینان ۹۵ درصد به میزان ۱/۹۶ و ضریب توان آزمون معادل ۰/۸۴، برآورد انحراف معیار میزان بهبودی بیماران در مطالعات قبلی (۱۸) و حداقل تفاوت میانگین تغییرات هر یک از متغیرها بین دو گروه به تعداد ۱۵ نفر در هر گروه برآورد شد و با در نظر گرفتن ریزش، ۱۶ بیمار برای هر گروه در نظر گرفته شد.

داده‌های مطالعه، وارد نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) شد. سپس، آزمون‌های مورد استفاده جهت مقایسه‌ی دو گروه، از آزمون‌های Fisher's exact و χ^2 Independent t صورت میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی و به صورت فراوانی و درصد برای متغیرهای کیفی بیان شد. در تمام آزمون‌ها، $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

اسکار پوستی که در اثر آکنه ایجاد می‌شود، بسیار آزار دهنده است و به ویژه به این علت که بیشتر در نواحی صورت ایجاد می‌شود، از نظر زیبایی اهمیت زیادی دارد. از جمله درمان‌هایی که به طور معمول جهت درمان اسکار آکنه استفاده می‌شود، شامل لیزر، ساب سیژن و درم ابریژن است که اغلب نتایج مطلوبی به همراه دارد (۱۱). مطالعات نشان داده‌اند اسید سالیسیلیک (اسید اوروتو هیدروکسی بنزوئیک) در غلظت‌های پایین اثر ضد التهابی و کراتولیتیکی دارد و از آن می‌توان به عنوان یک لایه‌بردار شیمیایی پوست استفاده نمود (۱۲). با این حال، سالیسیلیک اسید و سایر مواد شیمیایی، ممکن است در بیماران مبتلا به آکنه باعث ناراحتی‌های پوستی دیگر نظیر خارش و سوزش، پوسته‌ریزی و پیگمنتاسیون شوند. در مطالعات پیشین نشان داده شده است که استفاده از فرمول جدیدی از سالیسیلیک اسید با غلظت ۳۰ درصد در پایه‌ی پلی‌اتیلن گلیکول (Sodium alginate-Polyethylene glycol یا SA-PEG) علاوه بر جلوگیری از آزاد شدن اسید سالیسیلیک بر روی پوست، از ایجاد عوارض جانبی آن نیز تا حدود زیادی جلوگیری می‌شود و در پیلینگ (Peeling) اسکار به جا مانده از آکنه، می‌تواند مؤثر باشد (۱۴-۱۳). با توجه به بار اقتصادی، بهداشتی و روحی- روانی آکنه و این که اسکار آکنه از نظر زیبایی از اهمیت زیادی برخوردار است و همچنین، نظر به این که در این زمینه مطالعات محدودی وجود دارد و همچنین، نبودن مطالعه‌ی مشابهی در ایران به منظور بررسی تأثیر پیلینگ به روش اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد به همراه پایه‌ی پلی‌اتیلن گلیکول، در این طرح پژوهشی اثر این مواد در بیماران مبتلا به اسکار آکنه بررسی گردید.

روش‌ها

در این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی تصادفی‌سازی شده، تعداد ۳۲ بیمار مبتلا به اسکار آکنه که در سال ۱۳۹۷ به درمانگاه‌های پوست اصفهان مراجعه کرده بودند، بر اساس معیارهای ورود به مطالعه، مورد پژوهش قرار گرفتند. معیارهای ورود شامل بیماران مبتلا به اسکار آکنه‌ی Vulgaris، محدوده‌ی سنی بالای ۱۵ سال، نوع پوستی ۲-۴ بر اساس Fitzpatrick، عدم دریافت درمان تا ۳ ماه قبل از ورود به مطالعه، درجات ۲ و ۳ بر اساس سیستم Weighted scale (اسکار عمیق و کم عمق) و رضایت جهت شرکت در مطالعه بود. معیارهای خروج، شامل ایجاد عارضه‌ی جانبی شدید یا حساسیت پوستی شدید و عدم پی‌گیری بیمار بود. بعد از ورود بیماران به مطالعه، بیماران به صورت تصادفی به دو گروه با استفاده از نرم‌افزار Random allocation تقسیم شدند.

بیماران گروه شاهد، تنها درمان پزشکی دریافت کردند و بیماران

جدول ۱. متغیرهای مورد بررسی در مطالعه بین دو گروه مورد مطالعه

متغیر	گروه مورد تعداد (درصد)	گروه شاهد تعداد (درصد)	مقدار P
جنس	مرد زن	۲ (۱۲/۵) ۱۴ (۸۷/۵)	۰/۵۸
Weighted scale	قبل از درمان	اسکار عمیق اسکار کم عمق	۰/۳۷
	بعد از درمان	اسکار عمیق اسکار کم عمق	۰/۰۳
	اسکار سطحی	اسکار سطحی	۰/۰۱
	حداقل بهبود	حداقل بهبود	۰/۰۱
Quartile grading scale در بعد از درمان	بهبود خفیف	بهبود خفیف	۰/۰۱
	بهبود متوسط	بهبود متوسط	۰/۰۱
	بهبود قابل توجهی	بهبود قابل توجهی	۰/۱۱
	خشکی پوست اریتم	خشکی پوست اریتم	۰/۱۱
سن (سال)	میانگین \pm انحراف معیار ۱۹/۸۱ \pm ۳/۱۵	میانگین \pm انحراف معیار ۲۰/۶۵ \pm ۴/۴۰	۰/۱۰



شکل ۱. تصاویر بیمار ۱۸ ساله‌ی مبتلا به اسکار آکنه قبل (A) و بعد (B) از پیلینگ با اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی پلی اتیلن گلیکول به همراه درمان دارویی

شکل شماره ۱، تصاویر مربوط به بیمار مبتلا به اسکار آکنه قبل و بعد از پیلینگ اسکار آکنه با اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی پلی اتیلن گلیکول به همراه درمان دارویی و شکل شماره ۲، تصاویر مربوط به بیمار مبتلا به اسکار آکنه قبل و بعد از درمان دارویی می‌باشد.



شکل ۲. تصاویر بیمار ۱۸ ساله‌ی مبتلا به اسکار آکنه قبل (A) و بعد (B) از درمان دارویی

یافته‌ها

در این مطالعه، بیماران به دو گروه مورد (تحت درمان با اسید سالیسیلیک) (۲ مرد و ۱۴ زن) و شاهد (۱ مرد و ۱۴ زن) قرار گرفتند. بین دو گروه، اختلاف معنی داری بر اساس سن و جنس وجود نداشت ($P < ۰/۰۵$). قبل از مداخله، عمق اسکار با استفاده از معیار Weighted scale مورد ارزیابی قرار گرفت و بر اساس این سیستم، بین دو گروه اختلاف معنی داری بر اساس عمق اسکار وجود نداشت ($P = ۰/۳۷$).

همچنین، بعد از ۴ جلسه یا ۶ هفته، میزان بهبودی بر اساس Quartile grading scale و Weighted scale مورد ارزیابی قرار گرفت. میزان بهبودی در گروه مورد ۱۸/۸ درصد بهبودی خفیف، ۴۳/۸ درصد بهبودی متوسط و ۳۷/۵ درصد بهبودی قابل توجه و در گروه شاهد، ۶/۷ درصد حداقل بهبودی، ۶۰/۰ درصد بهبودی خفیف و ۳۳/۳ درصد بهبودی متوسط داشتند و بین دو گروه اختلاف معنی داری بر اساس Quartile grading scale وجود داشت؛ به طوری که میزان بهبودی در گروه مورد بهتر از گروه شاهد بود ($P = ۰/۰۱$).

Weighted scale بعد از درمان در گروه مورد، ۶۲/۵ درصد اسکار سطحی، ۲۵/۰ درصد اسکار کم عمق، ۱۲/۵ درصد اسکار عمیق و در گروه شاهد ۲۰/۰ درصد اسکار سطحی، ۳۳/۳ درصد اسکار کم عمق و ۴۶/۷ درصد اسکار عمیق گزارش شد و بین دو گروه اختلاف معنی داری بر اساس Weighted scale وجود داشت ($P = ۰/۰۳$). در گروه مورد، ۲۵/۰ درصد از بیماران دچار عارضه‌ی مصرف دارو شدند که ۶/۳ درصد دچار خشکی پوست و ۱۸/۸ درصد دچار اریتم شده بودند. بین دو گروه، اختلاف معنی داری بر اساس میزان عوارض وجود نداشت ($P = ۰/۱۱$) (جدول ۱). یک بیمار در گروه شاهد به علت عدم پی‌گیری از مطالعه حذف شد.

بحث

در این مطالعه، میزان بهبودی در گروه پیلینگ اسکار آکنه با اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی پلی‌اتیلن گلیکول به همراه درمان پزشکی ۱۸/۸ درصد بهبودی خفیف، ۴۳/۸ درصد بهبودی متوسط و ۳۷/۵ درصد بهبودی قابل توجهی و در گروه درمان پزشکی ۶/۷ درصد حداقل بهبودی، ۶۰/۰ درصد بهبودی خفیف و ۳۳/۳ درصد بهبودی متوسط نشان دادند که نتایج درمانی در گروه تحت درمان با پیلینگ به طور معنی‌داری بهتر از گروه درمان پزشکی بود. همچنین، عمق اسکار در بیماران بعد از مداخله بهبود یافته بود که این بهبودی اسکار، در گروه مورد به صورت معنی‌داری بیشتر بود. از طرفی، عوارض خفیفی نظیر خشکی پوست و اریتم در بیماران گزارش شد که این عوارض بسیار خفیف و موقتی بودند. در مطالعات اخیر، به خوبی نشان داده شده است که اسید سالیسیلیک در بهبود آکنه نقش مؤثری دارد. به عنوان مثال، در مطالعه‌ی Kim و Lee که همسو با مطالعه‌ی حاضر بود و بر روی ۳۵ بیمار مبتلا به آکنه انجام شده بود، نشان داده شد که استفاده از اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در بهبود آکنه در نژاد آسیایی اثر مطلوبی دارد. در این مطالعه، آن‌ها از اسید سالیسیلیک به مدت ۱۲ هفته استفاده نمودند که این زمان، دو برابر زمان مورد نیاز برای مطالعه‌ی حاضر بوده است (۱۹).

همچنین، مطالعه‌ی Garg و همکاران بر روی ۴۴ بیمار مبتلا به آکنه‌ی فعال و یا اسکار آکنه، اثر سالیسیلیک اسید ۱۰ درصد همراه با مندلیک اسید را با اثر گلایکولیک اسید مقایسه کردند و به این نتیجه رسیدند که هر دو دارو، اثر مطلوبی در بهبود آکنه‌ی فعال و اسکار به جا مانده از آکنه دارند، اما اثر سالیسیلیک اسید ۱۰ درصد همراه با مندلیک اسید، بهتر از داروی دیگر است و همچنین، هایپریگمتاسیون بعد از بهبود آکنه در گروهی که سالیسیلیک اسید ۱۰ درصد همراه با مندلیک اسید مصرف کرده بودند، کمتر بود. همچنین، آن‌ها گزارش نموده‌اند که ضایعات غیر التهابی مانند کومدون‌ها، پاپول‌ها و پوسچول‌ها پس از درمان با اسید سالیسیلیک به طرز معنی‌داری کاهش یافته‌اند. این مطالعات، نشانگر آن هستند که سالیسیلیک اسید در بهبود آکنه‌ی فعال و همچنین، اسکار به جای مانده از آکنه، بسیار مؤثر است که نتایج مطالعه‌ی آن‌ها همسو با یافته‌های پژوهش حاضر می‌باشد (۲۰).

استفاده از سالیسیلیک اسید در درمان آکنه مؤثر است و مطالعات مختلفی این موضوع را ثابت کرده‌اند. همچنین، در افرادی که دارای پوست تیره هستند نیز مؤثر واقع شده است (۲۱). در مورد درمان اسکارهای به جا مانده از آکنه، از منظر Fabbrocini و همکاران (۲۲)، سالیسیلیک اسید بهترین درمان شمرده می‌شود که از جمله عوارض آن می‌توان به خشکی، اریتم پوست و احساس سوزش (۲۳)

اشاره کرد. برای درمان اسکارهای به جا مانده از آکنه، علاوه بر اسید سالیسیلیک، می‌توان از داروهای گوناگونی استفاده کرد که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به گلایکولیک اسید، فرمول جفرسون، پایروویک اسید و تریکلورا استیک اسید اشاره نمود که فرمول جفرسون خود حاوی سالیسیلیک اسید می‌باشد (۲۴).

از جمله مطالعات دیگری که بر اثر بخشی اسید سالیسیلیک در درمان آکنه تأکید داشته‌اند، مطالعه‌ی Grimes بوده است (۲۵). در این مطالعه، از پیلینگ اسید سالیسیلیک با غلظت ۲۰ و ۳۰ درصد بر روی بیماران تیره پوست استفاده شده است که در نهایت، مشاهده نمودند ۸۹ درصد از بیماران به صورت متوسط تا کامل بهبودی داشته‌اند. همچنین، ضایعات التهابی و غیر التهابی نیز با سرعت بیشتری از بین رفتند. نویسندگان بر این باور بودند که این اثر سالیسیلیک اسید، به علت ویژگی آن در جلوگیری از میکروکومدون‌ها می‌باشد که به طور طبیعی از ایجاد آکنه و اسکارهای ناشی از آن جلوگیری می‌نماید. همچنین، Kim و Ahn در مطالعه‌ی خود نشان دادند که سالیسیلیک اسید باعث روشن‌تر شدن پوست می‌شود (۲۶) که از منظر زیبایی در اسکارهای هایپریگمته‌ی ناشی از آکنه، می‌تواند بسیار مؤثر باشد.

در مطالعه‌ی انجام شده توسط Purohit و همکاران که به مقایسه‌ی پیلینگ اسید سالیسیلیک با پیلینگ گلیکولیک اسید در بیماران با آکنه‌ی آتروفیک پرداخته بود، به این نتیجه رسیدند که تفاوتی در کاهش نمره‌ی آکنه یا بهبودی در دو روش پیش گفته وجود ندارد؛ تنها عوارض جانبی در روش پیلینگ با سالیسیلیک اسید بیشتر است (۲۷).

از محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر، می‌توان به حجم نمونه‌ی پایین، وجود مطالعات قدیمی در این زمینه و بررسی نکردن عوامل تأثیرگذار بر روی اسکار آکنه اشاره کرد. اگر چه مطالعات زیادی در مورد تأثیر سالیسیلیک اسید در درمان اسکار آکنه وجود دارد، اما مطالعات محدودی در مورد اثر پیلینگ اسکار عمیق و کم عمق آکنه با اسید سالیسیلیک ۳۰ درصد در پایه‌ی پلی‌اتیلن گلیکول به همراه درمان پزشکی انجام شده است. همچنین، در ایران به خصوص شهر اصفهان، مطالعه‌ی حاضر اولین مطالعه‌ی بود که بدین منظور انجام شد و با توجه به نتایج مطلوب این درمان، امیدواریم در درمانگاه از این درمان جهت بیماران سرپایی به همراه درمان‌های پزشکی استاندارد استفاده شود.

تشکر و قدردانی

این مطالعه، برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی به شماره‌ی ۳۹۷۳۹۰ می‌باشد که در معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسیده است. بدین وسیله از حمایت مالی این معاونت سپاسگزار می‌گردم.

References

1. Silverberg NB, Weinberg JM. Rosacea and adult acne: A worldwide epidemic. *Cutis* 2001; 68(2): 85.
2. Duraes SMB, Fonseca RR, Issa MCA. Approach in photodamaged skin, melasma, acne, and rosacea. In: Issa MCA, Tamura B, editors. *Daily routine in cosmetic dermatology*. New York, NY: Springer; 2017. p. 1-34.
3. Thiboutot D. New treatments and therapeutic strategies for acne. *Arch Fam Med* 2000; 9(2): 179-87.
4. Gollnick HP. From new findings in acne pathogenesis to new approaches in treatment. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2015; 29(Suppl 5): 1-7.
5. Tutakne MA, Chari KVR. Acne, Rosacea and perioral dermatitis. In: Valia RG, Valia AR, editors. *IADVL text book and Atlas of dermatology*. Mumbai, India: Bhalani Publishing House; 2001. p. 689-710.
6. Habif TP. Acne, rosacea and related disorders. In: Habif TP, editor. *Clinical dermatology: A color guide to diagnosis and therapy*. Philadelphia, PA: Elsevier; 2016. p. 247-8.
7. Gupta MA, Gupta AK, Schork NJ, Ellis CN, Voorhees JJ. Psychiatric aspects of the treatment of mild to moderate facial acne. Some preliminary observations. *Int J Dermatol* 1990; 29(10): 719-21.
8. Purvis D, Robinson E, Merry S, Watson P. Acne, anxiety, depression and suicide in teenagers: a cross-sectional survey of New Zealand secondary school students. *J Paediatr Child Health* 2006; 42(12): 793-6.
9. Gieler U, Gieler T, Kupfer JP. Acne and quality of life - impact and management. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2015; 29(Suppl 4): 12-4.
10. Smith RN, Mann NJ, Braue A, Makelainen H, Varigos GA. A low-glycemic-load diet improves symptoms in acne vulgaris patients: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* 2007; 86(1): 107-15.
11. Sanchez FH. Treatment of acne scars. In: Nouri K, editors. *Dermatologic surgery: Step by step*. Oxford, UK: Wiley-Blackwell; 2012: 197-206.
12. Kligman D, Kligman AM. Salicylic acid peels for the treatment of photoaging. *Dermatol Surg* 1998; 24(3): 325-8.
13. Imayama S, Ueda S, Isoda M. Histologic changes in the skin of hairless mice following peeling with salicylic acid. *Arch Dermatol* 2000; 136(11): 1390-5.
14. Nakano M, Patel NK. Release, uptake, and permeation behavior of salicylic acid in ointment bases. *J Pharm Sci*. 1970; 59(7): 985-8.
15. Clark AK, Saric S, Sivamani RK. Acne scars: How do we grade Them? *Am J Clin Dermatol* 2018; 19(2): 139-44.
16. Cho SB, Lee JH, Choi MJ, Lee KY, Oh SH. Efficacy of the fractional photothermolysis system with dynamic operating mode on acne scars and enlarged facial pores. *Dermatol Surg* 2009; 35(1): 108-14.
17. Dainichi T, Ueda S, Imayama S, Furue M. Excellent clinical results with a new preparation for chemical peeling in acne: 30% salicylic acid in polyethylene glycol vehicle. *Dermatol Surg* 2008; 34(7): 891-9.
18. Hashimoto Y, Suga Y, Mizuno Y, Hasegawa T, Matsuba S, Ikeda S, et al. Salicylic acid peels in polyethylene glycol vehicle for the treatment of comedogenic acne in Japanese patients. *Dermatol Surg* 2008; 34(2): 276-9.
19. Lee HS, Kim IH. Salicylic acid peels for the treatment of acne vulgaris in Asian patients. *Dermatol Surg* 2003; 29(12): 1196-9.
20. Garg VK, Sinha S, Sarkar R. Glycolic acid peels versus salicylic-mandelic acid peels in active acne vulgaris and post-acne scarring and hyperpigmentation: A comparative study. *Dermatol Surg* 2009; 35(1): 59-65.
21. Roberts WE. Chemical peeling in ethnic/dark skin. *Dermatol Ther* 2004; 17(2): 196-205.
22. Fabbrocini G, Annunziata MC, D'Arco V, De V, V, Lodi G, Mauriello MC, et al. Acne scars: pathogenesis, classification and treatment. *Dermatol Res Pract* 2010; 2010: 893080.
23. De Padova MP, Tosti A. Types of chemical peels: Advantages/disadvantages, an illustrated algorithm. In: Tosti A., Grimes P., De Padova MP, editors. *Color atlas of chemical peels*. Berlin, Heidelberg: Springer; 2011.
24. Goodman GJ. Treatment of acne scarring. *Int J Dermatol* 2011; 50(10): 1179-94.
25. Grimes PE. The safety and efficacy of salicylic acid chemical peels in darker racial-ethnic groups. *Dermatol Surg* 1999; 25(1): 18-22.
26. Ahn HH, Kim IH. Whitening effect of salicylic acid peels in Asian patients. *Dermatol Surg* 2006; 32(3): 372-5.
27. Purohit S, Meena RS, Bargujar B, Jain AK. Glycolic acid peels versus salicylic acid peels in atrophic acne scars: A randomized comparative study. *Int J Multispeciality Health* 2016; 2(7): 1-9.

Evaluating the Effectiveness of Acne Scar Peeling with Salicylic Acid 30% in Polyethylene Glycol Vehicle

Ali Asilian¹, Gita Faghihi¹, Zabihollah Shamoradi², Mina Saber²,
Beheshteh Pourvahedi³, Hosein Hafezi⁴

Original Article

Abstract

Background: Acne scar is one of the most common skin diseases, and although there are many treatments available, these treatments have complications and problems. Therefore, in this study, we aimed to investigate the effectiveness of acne scar peeling with salicylic acid 30% in polyethylene glycol vehicle.

Methods: In this randomized clinical trial study, 32 patients with scar following acne that did not respond to medication therapy were included. Patients were divided into two groups of placebo (not treated with peeling and received only medication) and intervention (under peeling with 30% salicylic acid at polyethylene glycol vehicle for 4 sessions over a period of 6 weeks). Weighing the severity of their lesions was done before the intervention, using weighted scale, and after treatment using the quartile grading scale.

Findings: There was no significant difference in the depth of the weighted scale before the intervention between the two groups ($P = 0.37$). After intervention, there was a significant difference between the two groups based on quartile grading scale, so that the recovery rate in the intervention group was better than placebo ($P = 0.01$). In the intervention group, 25% of the patients had at least one drug complication that had a significant difference with placebo group ($P = 0.03$).

Conclusion: Salicylic acid is not only effective in the treatment of acne, but has also been used to improve the acne scar.

Keywords: Acne, Scars, Salicylic acid, Skin-peeling agents

Citation: Asilian A, Faghihi G, Shamoradi Z, Saber M, Pourvahedi B, Hafezi H. **Evaluating the Effectiveness of Acne Scar Peeling with Salicylic Acid 30% in Polyethylene Glycol Vehicle.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(497): 1116-21.

1- Professor, Department of Dermatology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Department of Dermatology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Student of Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Resident, Department of Dermatology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Beheshteh Pourvahedi, Email: b.pourvahedii@gmail.com