

## مقایسه اثربخشی بپاکتو موضعی (دکسپانتانول) در مقابل تزریق داخل عضلانی بپاکتو در درمان آکنه خفیف تا متوسط: یک کارآزمایی Split-Face کنترل شده

### چکیده

محمد درایش\*

گروه پوست، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.

دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۰۱ ویرایش: ۱۴۰۳/۱۲/۰۷ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۲۳ آنلاین: ۱۴۰۴/۰۲/۰۱

**زمینه و هدف:** یکی از داروهای موثر در درمان آکنه داروی دکسپانتانول می‌باشد که هم به‌صورت موضعی و هم به‌صورت تزریق عضلانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی مقایسه اثربخشی بپاکتو موضعی (دکسپانتانول) در مقابل تزریق داخل عضلانی بپاکتو در درمان آکنه خفیف تا متوسط، می‌باشد. **روش بررسی:** این مطالعه از نوع کارآزمایی تصادفی، کنترل شده و SPLIT-FACE می‌باشد. بیماران به‌صورت تصادفی به دو گروه، آمپول بپاکتو هر هفته یک عدد به‌صورت عضلانی و پماد بپاکتو به‌صورت موضعی دوبار در روز به‌مدت یک ماه در دوره اول درمان و به مدت دومه در دوره دوم درمان، تقسیم شدند. بیماران پس از تشخیص آکنه براساس شدت بیماری طبق معیارهای Lehman به سه دسته خفیف، متوسط و شدید تقسیم‌بندی شدند. **یافته‌ها:** نتایج آزمون آماری فریدمن نشان داد که در بیماران گروه‌های Topical گروه ۲۴-۱۸ سال، شدت اولیه ضایعات متوسط بود که در فالوآپ دو هفته نیز شدت ضایعات متوسط بوده است و در فالوآپ چهار هفته نیز شدت ضایعات خفیف بود و در فالوآپ شش هفته بهبودی حاصل شد. در بیماران گروه‌های Intra muscular ۲۴-۱۸ سال، شدت اولیه ضایعات متوسط بود که در فالوآپ دو هفته و در فالوآپ چهار هفته نیز شدت ضایعات متوسط می‌باشد و در فالوآپ شش هفته نیز بهبودی حاصل نشد و شدت ضایعات خفیف بود. **نتیجه‌گیری:** دکسپانتانول تزریقی می‌تواند در انتخاب زمان شروع درمان و کاهش هزینه‌های مربوط به آن در بیماران مبتلا به آکنه‌ی خفیف تا متوسط مورد استفاده قرار گیرد.

**کلمات کلیدی:** آکنه، بپاکتو، دکسپانتانول.

\* نویسنده مسئول: جهرم، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، دانشکده پزشکی، گروه پوست.

تلفن: ۰۷۱-۵۴۴۷۵۰۲۱

E-mail: Mohammad.darayesh1396@gmail.com

### مقدمه

می‌باشند و یکی از شایعترین بیماری‌های پوستی است که پزشکان با آن سر و کار دارند.<sup>۱،۲</sup> امروزه درمان‌های مختلفی جهت آکنه وجود دارد که انتخاب آن براساس سن بیمار، جنس، شدت و وسعت بیماری، میزان پاسخ به داروهای قبلی، وجود یا عدم وجود اسکار، هزینه درمان و نظر بیمار متفاوت است.<sup>۳</sup> داروهای مورد استفاده در درمان آکنه به دو دسته داروهای موضعی و داروهای سیستمیک تقسیم می‌شوند. داروهای موضعی عبارتند از رتینوئیدهای موضعی، بنزوییل پراکسید، آنتی‌بیوتیک‌های موضعی، سالیسیلیک اسید،

آکنه یک بیماری شایع در دوران نوجوانی است که می‌تواند خود را به‌صورت پاپول و پوسچول و کیست در نواحی صورت، قفسه سینه و پشت نشان دهد و حتی گاهی تا دوران بزرگسالی نیز با شدت ادامه یابد. طی بررسی‌های انجام شده در بین بیماری‌های پوستی مشاهده شده که اثرات روانی و اجتماعی آکنه از پسوریازیس و اگزما نیز مخرب‌تر است.<sup>۴</sup> در آمریکا حدود ۱۷ میلیون نفر مبتلا به آکنه

لیست کد تصادفی توسط دستیار پژوهشی به منظور انتخاب تصادفی افراد شرکت‌کننده در گروه‌های مختلف ایجاد شد. شرکت‌کنندگان داروهای مورد مطالعه را از دستیار پژوهشی در کلینیک هنری شهر جهرم در قسمت درماتولوژی دریافت کردند و تزریق عضلانی داروی دکسپانتانول نیز در همین مکان توسط پزشک متخصص درماتولوژی انجام شد. رضایت کتبی آگاهانه از بیماران توسط دستیار پژوهشی قبل از درمان گرفته شد.

بیماران ۱۸ ساله یا بالاتر با آکنه خفیف تا متوسط صورت که توسط سیستم درجه‌بندی آکنه اصلاح شده لیدز ارزیابی شدند، به‌عنوان معیارهای ورود به مطالعه در نظر گرفته شد.

بیمارانی که دو هفته قبل از مطالعه از داروهای موضعی یا سیستمیک ضدآکنه استفاده کرده بودند، یک سال قبل از مطالعه رتینوئیدهای خوراکی دریافت کرده بودند، دو ماه قبل از مطالعه تحت لیزر لایه‌برداری قرار گرفته بودند و بیماری‌های زمینه‌ای مانند غدد درون‌ریز، از مطالعه خارج شدند.

در این مطالعه شرکت‌کنندگان به‌طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. گروه اول توسط آمپول بیپاکتو هر هفته یک عدد به‌صورت عضلانی و گروه دوم توسط پماد بیپاکتو به‌صورت موضعی دوبار در روز به‌مدت یک‌ماه در دوره اول درمان و به‌مدت دوم‌ماه در دوره دوم درمان، مورد درمان قرار گرفتند.

بیماران توسط متخصص پوست مورد معاینه بالینی قرار گرفتند و پس از تشخیص آکنه براساس شدت بیماری طبق معیارهای Lehman به سه دسته خفیف، متوسط و شدید تقسیم‌بندی شدند. طبق معیارهای Lehman، آکنه خفیف دارای کومدون (کمتر از ۳۰ عدد) و تعداد کمی پاپول (کمتر از ۱۰ عدد) ولی بدون اسکار، ندول و پوسچول می‌باشد. آکنه متوسط دارای کومدون (به هر تعدادی)، پاپول (بیشتر از ۱۰ عدد) و ندول (کمتر از ۳ عدد) است که می‌تواند به همراه اسکار باشد یا نباشد و آکنه شدید دارای کومدون (به هر تعدادی)، پاپول (به هر تعدادی)، پوسچول و ندول شدید (بیشتر از ۳ عدد) و دارای اسکار می‌باشد.

ابزار گردآوری اطلاعات در این مطالعه شامل پرسشنامه Acne-QOL می‌باشد. این پرسشنامه دو قسمت دارد. قسمت اول شامل اطلاعات دموگرافیک؛ سن، شدت آکنه، علائم آکنه و در قسمت دوم پرسشنامه سوالات در چهار زمینه: درک از خود (پنج سؤال)، نقش

آزالاتیک اسید و دکسپانتانول موضعی می‌باشد. داروهای سیستمیک مورد استفاده در آکنه عبارتند از: آنتی‌بیوتیک‌های سیستمیک مانند تتراسایکلین، داکسی‌سایکلین و ...، داروهای هورمونی به‌خصوص در زنان دارای مشکلات چرخه قاعدگی، ایزوترتینوئین خوراکی و دکسپانتانول تزریقی می‌باشد.<sup>۸-۶</sup> در درمان آکنه همچنین از روش‌های فیزیکی مانند تخلیه کم‌درد، پیلینگ شیمیایی، میکرودرم ابریژن و لیزر نیز استفاده می‌شود.<sup>۹</sup> درمان ترکیبی، به عنوان مثال استفاده همزمان از رتینوئیدها و آنتی‌بیوتیک‌ها، موثرتر از هر کدام از درمان‌ها به‌صورت تکی می‌باشد.<sup>۱۰</sup> یکی از داروهای موثر در درمان آکنه داروی دکسپانتانول می‌باشد که هم به‌صورت موضعی و هم به‌صورت تزریق عضلانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. دکسپانتانول یکی از مشتقات اسید پانتوتیک و از خانواده ویتامین‌های گروه B است. دکسپانتانول به‌صورت طبیعی در پوست سالم وجود دارد و در سلامت سلول‌های اپی‌تلیوم پوست نقش اساسی دارد. این ماده در ایجاد کوآنزیم A و عملکرد آن در سلول‌های اپی‌تلیوم مورد نیاز است و در فرآورده‌های موضعی به‌صورت کرم، پماد و لوسیون برای ترمیم زخم، خارش و کاهش التهاب کاربرد دارد.<sup>۱۱</sup> مطالعات نشان داده‌اند که دکسپانتانول توانایی تقویت ثبات پوست را به‌عنوان یک مانع فیزیولوژیک دارد، بهبود هیدراتاسیون لایه بیرونی پوست را افزایش می‌دهد و از دست دادن آب ترانس اپیدرمال را کاهش می‌دهد.<sup>۱۲</sup> باتوجه به تاثیر بالای بیماری آکنه بر کاهش کیفیت زندگی و اعتماد به نفس بیماران مبتلا و همچنین اثرات مخرب این بیماری بر جنبه‌های روانی و زیبایی بیماران و تاثیرات مفید دکسپانتانول بر اپیتلیزاسیون، بهبود عملکرد سلول‌های پوستی و درمان آکنه و عدم نبود مطالعه‌ای تجربی بر تاثیر روش‌های مختلف (موضعی و تزریقی) استفاده داروی دکسپانتانول بر کیفیت زندگی و درمان بیماران مبتلا به آکنه بر آن شدید تا مطالعه‌ای مقایسه‌ای بر تاثیر روش‌های مختلف (موضعی و تزریقی)، استفاده داروی دکسپانتانول بر کیفیت زندگی و همچنین درمان بیماران مبتلا به آکنه انجام شد.

## روش بررسی

این مطالعه از نوع کارآزمایی تصادفی، کنترل شده و SPLIT-FACE (IR.JUMS.REC.1401.022) می‌باشد. در این مطالعه یک

میانگین کیفیت زندگی در گروه Topical ( $7/62 \pm 1/72$ ) سال و در گروه Intra muscular ( $7/47 \pm 1/69$ ) سال بود. نتایج Mann-Whitney U test نشان داد که گروه های Topical و Intra muscular از نظر کیفیت زندگی تفاوت معناداری با یکدیگر نداشتند ( $P=0/60$ ) (جدول ۲). نتایج Independent samples t-test نشان داد که گروه های Topical و Intra muscular از نظر جنبه های مختلف کیفیت زندگی (سلامت جسمی، سلامت روانشناختی، روابط اجتماعی و محیط اجتماعی)، تفاوت معناداری با یکدیگر ندارند ( $P>0/05$ ) (جدول ۲). نتایج آزمون آماری Friedman نشان داد که در بیماران گروه های Topical و Intra muscular ۱۸-۲۴ سال، شدت اولیه ضایعات خفیف بوده است که در فالوآپ دو هفته و فالوآپ چهار هفته نیز شدت اولیه ضایعات خفیف بوده است و در فالوآپ شش هفته بهبودی حاصل شد. بیماران گروه های Topical گروه ۱۸-۲۴ سال، شدت اولیه ضایعات متوسط بود که در فالوآپ دو هفته نیز شدت ضایعات متوسط بوده است و در فالوآپ چهار هفته نیز شدت ضایعات خفیف بود و در فالوآپ شش هفته بهبودی حاصل شد. در بیماران گروه های Intra muscular ۱۸-۲۴ سال، شدت اولیه ضایعات متوسط بود که در فالوآپ دو هفته و در فالوآپ چهار هفته نیز شدت ضایعات متوسط می باشد و در فالوآپ شش هفته نیز بهبودی حاصل نشد و شدت ضایعات خفیف بود (جدول ۳ و نمودار ۱).

جدول ۱: نتایج آزمون شاپیرو ویلک برای بررسی نرمال بودن داده های کیفیت

زندگی در گروه های Topical و Intra muscular	
متغیر	گروه
کیفیت زندگی	Topical
	Intra muscular
سلامت جسمی	Topical
	Intra muscular
سلامت روانشناختی	Topical
	Intra muscular
روابط اجتماعی	Topical
	Intra muscular
محیط اجتماعی	Topical
	Intra muscular

\* آزمون آماری: Shapiro-Wilk test. سطح معناداری:  $P<0/05$ .

اجتماع (سه سؤال)، نقش احساس (پنج سؤال)، علائم آکنه (چهار سؤال)، تقسیم بندی شد.

جواب هر سؤال از صفر (بی نهایت) تا شش (هیچ) نمره دهی شد و درجه بالاتر، کیفیت زندگی بهتر در ارتباط با آکنه را نشان می دهد. چهار سؤال مربوط به علائم آکنه به طور جداگانه بررسی شد و به بقیه سوالات از صفر تا ۷۸ نمره تعلق گرفت. بدین صورت که از نمره صفر تا ۲۵ به عنوان اثر شدید آکنه بر روی کیفیت زندگی، ۲۶ تا ۵۲ به عنوان اثر متوسط آکنه بر روی کیفیت زندگی و ۵۲ تا ۷۸ به عنوان اثر خفیف آکنه بر روی کیفیت زندگی افراد تلقی شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از SPSS software, version 21 (IBM SPSS, Armonk, NY, USA) و استفاده از آمارهای توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و آزمون های آماری استنباطی (Chi-square test, ANOVA, Independent samples t-test)، استفاده شد.  $P<0/05$  به عنوان سطح معناداری در نظر گرفته شد.

## یافته ها

۳۵ نفر از بیماران آکنه خفیف تا متوسط در گروه Topical و ۳۳ نفر از آنها در گروه Intra muscular قرار گرفته و در مطالعه شرکت کردند. تمامی شرکت کنندگان در گروه های مطالعه زن بودند. میانگین سنی در گروه Topical ( $18/29 \pm 3/75$ ) سال و در گروه Intra muscular ( $20/03 \pm 3/80$ ) سال بود. نتایج Independent samplest t-test نشان داد که گروه های Topical و Intra muscular از نظر سنی تفاوت معناداری با یکدیگر نداشته و همسان هستند ( $P=0/063$ ). نتایج آزمون آماری Shapiro-Wilk test نشان داد که بیشترین تاثیر درمانی بپاکتو تزریقی در افراد بین ۲۰ تا ۲۴ بوده است. تاثیر متوسط در گروه ۱۶ تا ۲۰ سال و کمترین تاثیر در گروه ۲۴ تا ۳۰ سال مشاهده شد. تاثیر درمان در آقایان بیشتر از خانمها گزارش شد. جهت بررسی نرمال بودن داده ها از آزمون آماری Shapiro-Wilk test استفاده شد. تمامی داده های مربوط به ابعاد کیفیت زندگی از توزیع نرمال تبعیت می کردند ( $P>0/05$ ). بنابراین در تحلیل از آزمون های پارامتریک استفاده شد. اما توزیع متغیر کیفیت زندگی از توزیع نرمال نبوده است ( $P<0/05$ ), بنابراین در تحلیل از آزمون های ناپارامتریک استفاده شد (جدول ۱).

جدول ۲: تاثیر بپاکتو (دکسپانتانول) بر نمره کل کیفیت زندگی و جنبه‌های مختلف کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به آکنه

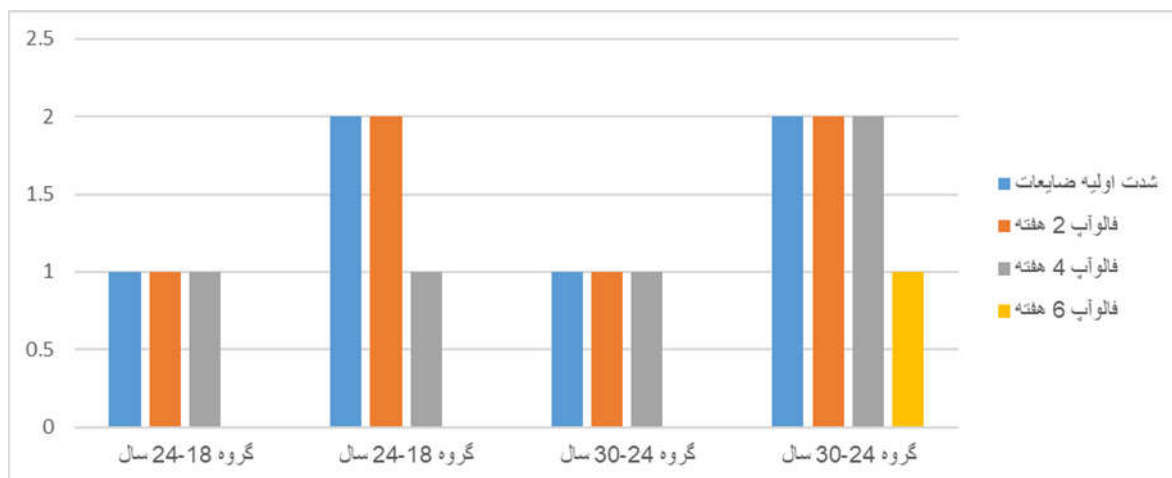
p*	Intra muscular		Topical		جنبه‌های مختلف کیفیت زندگی
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۶۰	۱/۶۹	۷/۴۷	۱/۷۲	۷/۶۲	کیفیت زندگی
۰/۶۱	۳/۳۲	۲۳/۷۱	۴/۱۲	۲۴/۱۸	سلامت جسمی
۰/۳۳	۴/۰۶	۲۱/۳۵	۳/۸۳	۲۲/۲۹	سلامت روانشناختی
۰/۷۲	۲/۵۳	۹/۴۷	۲/۷۷	۹/۲۴	روابط اجتماعی
۰/۵۴	۶/۵۳	۲۸/۰۰	۶/۴۲	۲۸/۹۷	محیط اجتماعی

\*آزمون آماری: Independent samples t-test. سطح معناداری: P>۰/۰۵

جدول ۳: اثربخشی بپاکتو تزریقی (دکسپانتانول) بر اساس عکس بیماران، تعداد و شدت آکنه در هر کوادرنانت جدول در درمان آکنه خفیف تا متوسط

p*	فالوآپ شش هفته	فالوآپ چهار هفته	فالوآپ دو هفته	شدت اولیه ضایعات	متغیر سنی	
۰/۳۹۲*	بهبودی	Mild	Mild	Mild	گروه ۱۸-۲۴ سال	<b>Topical</b>
۰/۱۱۸*	بهبودی	Mild	Moderate	Moderate	گروه ۱۸-۲۴ سال	
۰/۳۹۲*	بهبودی	Mild	Mild	Mild	گروه ۲۴-۳۰ سال	<b>Intra muscular</b>
۰/۱۱۸*	Mild	Moderate	Moderate	Moderate	گروه ۲۴-۳۰ سال	

\*آزمون آماری: Friedman, سطح معناداری: P<۰/۰۵



نمودار ۱: شدت آکنه در هر کوادرنانت

## بحث

دارونما نتایج بهتری را نشان داد. در نتیجه، دکسپانتنول اثرات محافظتی در برابر تحریک پوست از خود نشان می‌دهد.<sup>۱۶</sup>

طبق مطالعه‌ی Anwar و همکاران که به بررسی اثرات ترکیبات حاوی دکسپانتنول بر هایپرپیگمنتاسیون بعد از آکنه پرداخته بودند، کاهش معناداری در میزان ملانین و لکه‌ها در گروه درمان روند مشاهده کردند. هر دو گروه کنترل و درمان روند کاهش معناداری در اریتم، نشان دادند که تفاوت معناداری بین هر دو گروه مشاهده نشد.<sup>۷</sup> طبق مطالعه‌ی Gorski و همکاران که به بررسی اثرات دکسپانتنول بر ترمیم زخم پرداختند، شواهدی از اثربخشی دکسپانتنول بر مدل‌های تجربی آسیب‌های پوستی، مانند تاول ناشی از ساکشن مشاهده شد که در آن بهبود و تسریع زخم از نتایج قابل توجه بود. در زمینه درمان لیزر فرکشنال فرکشنال، پماد حاوی دکسپانتنول در مقایسه با درمان استاندارد (ژله پترولیوم) نرخ اپی‌تلیالیزاسیون مجدد و نتایج زیبایی بالاتری را نشان داد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که دکسپانتنول موضعی یک گزینه درمانی مناسب و مدرن برای زخم‌های بعد از عمل است، به‌ویژه هنگامی که در اوایل پس از آسیب سطحی پوست استفاده شود.<sup>۱۳</sup>

مطالعه‌ی حاضر اثربخشی دکسپانتنول تزریقی را در برابر درمان موضعی مورد بررسی قرار داد. طبق نتایج حاصل از مطالعه‌ی ما میانگین سنی در گروه Intra muscular،  $(20/03 \pm 3/80)$  سال بوده است. نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که بیشترین تاثیر درمانی پیاکتو تزریقی در افراد بین ۲۰ تا ۲۴ بوده است. تاثیر متوسط در گروه ۱۶ تا ۲۰ سال و کمترین تاثیر در گروه ۲۴ تا ۳۰ سال مشاهده شد. تاثیر درمان در آقایان بیشتر از خانم‌ها گزارش شد. نتایج مطالعه‌ی حاضر در داده‌های مربوط به ابعاد کیفیت زندگی آنها داد که میانگین کیفیت زندگی در گروه Intra muscular،  $(7/47 \pm 1/69)$  سال بوده است با این حال دو گروه مورد مطالعه از نظر کیفیت زندگی تفاوت معناداری با یکدیگر نداشتند. بنابراین پیاکتو (دکسپانتنول) بر نمره کل کیفیت زندگی و جنبه‌های مختلف کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به آکنه تاثیر نداشته است. اثرات مفید دکسپانتنول هم در درمان و هم در پیشگیری از این اختلالات پوستی قابل توجه می‌باشد. نتایج کوتاه‌مدت در بهبود التهابات ناشی از آکنه و اثربخشی درازمدت در درمان یا پیشگیری از تحریک پوست، مواردی هستند که از مزایای این درمان قلمداد می‌شوند. ارزش بالینی رویکرد درمانی ذکر شده می‌تواند در

دکسپانتنول یک آنالوگ ویتامین ب کمپلکس است و با تحریک اپی‌تلیزاسیون و گرانولوسیون در آگرمایا و درماتوزهای خفیف باعث تسریع بهبود زخم و تسکین خارش می‌شود. دکسپانتنول علاوه بر تسکین خارش، جهت کمک به ترمیم پوست در موارد آگرمایا و درماتوزهای خفیف و درمان خارش و تحریک ملایم پوست، زخم‌های سطحی، گزیدگی و نیش حشرات، مصرف می‌شود. به علاوه از این دارو به عنوان نرم‌کننده و محافظ نواحی جراحی شده و همچنین در درمان بیماری هموروئید و شقاق نیز استفاده می‌شود.<sup>۱۴، ۱۵</sup> بنابراین این مطالعه با هدف بررسی مقایسه اثربخشی پیاکتو موضعی (دکسپانتنول) در مقابل تزریق داخل عضلانی پیاکتو در درمان آکنه خفیف تا متوسط، انجام شد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در بیماران گروه‌های Topical و Intra muscular ۱۸-۲۴ سال، شدت اولیه ضایعات خفیف بوده است که در فالوآپ دو هفته و فالوآپ چهار هفته نیز شدت اولیه ضایعات خفیف بوده است و در فالوآپ شش هفته بهبودی حاصل شد. بیماران گروه‌های Topical گروه ۱۸-۲۴ سال، شدت اولیه ضایعات متوسط بود که در فالوآپ دو هفته نیز شدت ضایعات متوسط بوده است و در فالوآپ چهار هفته نیز شدت ضایعات خفیف بود و در فالوآپ شش هفته بهبودی حاصل شد. در بیماران گروه‌های Intra muscular ۱۸-۲۴ سال، شدت اولیه ضایعات متوسط بود که در فالوآپ دو هفته و در فالوآپ چهار هفته نیز شدت ضایعات متوسط می‌باشد و در فالوآپ شش هفته نیز بهبودی حاصل نشد و شدت ضایعات خفیف بود در مطالعه‌ی Gehring و همکاران که به بررسی اثرات دکسپانتنول موضعی بر عملکرد سد دفاعی پوست انسان پرداخته بودند، مشاهده شد که درمان هفت روزه با دکسپانتنول باعث بهبود هیدراتاسیون لایه شاخی و کاهش اتلاف آب از طریق پوست می‌شود. نتایج این مطالعه نشان داد که دکسپانتنول موضعی فرموله شده در حامل چربی دوست، عملکرد سد دفاعی پوست را تثبیت می‌کند.<sup>۱۵</sup> در مطالعه‌ی دیگر که توسط Biro و همکاران با هدف بررسی اثرات دکسپانتنول موضعی بر تحریکات پوستی در مقایسه با گروه کنترل انجام شد، مقایسه‌های بین گروه درمان و کنترل بهبود علائم تحریک پوستی در ۱۱ مورد در محل‌های تحت درمان با دکسپانتنول و تنها در یک مورد در محل

سیاسگذاری: این مقاله بخشی از پایان نامه پزشکی عمومی با کد ۴۰۰۰۰۰۲۱۸ می باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی جهرم انجام شده است.

انتخاب زمان شروع درمان و کاهش هزینه های مربوط به آن در بیماران مبتلا به آکنه ی خفیف تا متوسط مورد استفاده قرار گیرد.

## References

1. Yazdanfar A, Ahmadpanah M, Kheradmand Z. Comparison of quality of life in patients with acne and vitiligo. *Dermatology and Cosmetic*. 2014;5(1):33-40.
2. Molaei H, Noohi S, Davoodi M, Ghanbarian F. Quality of Life and Self-Esteem in Patients with Acne Vulgaris before and after Treatment, a Clinical Trial Study. *Health Research Journal*. 2019;4:55-62.
3. Bhate K, Williams HC. Epidemiology of acne vulgaris. *Br J Dermatol*. 2013;168(3):474-85.
4. Tan JK, Bhate K. A global perspective on the epidemiology of acne. *Br J Dermatol*. 2015;172 Suppl 1:3-12.
5. Haider A, Shaw JC. Treatment of acne vulgaris. *Jama*. 2004;292(6):726-35.
6. Zouboulis CC, Piquero-Martin J. Update and future of systemic acne treatment. *Dermatology*. 2003;206(1):37-53.
7. Anwar AI, Adriani A, Rimayani S, Anwar AA, Seweng A, Munirah R, et al. The Effectiveness of Galactomyces Ferment Filtrate, Dexpanthenol, and Centella Asiatica Combination Serum in the Treatment of Post-Acne Hyperpigmentation in Subjects with Skin of Color. *Skinmed*. 2021;19(2):110-5.
8. Romiti R, Romiti N. Dexpanthenol cream significantly improves mucocutaneous side effects associated with isotretinoin therapy. *Pediatr Dermatol*. 2002;19(4):368.
9. Katsambas AD, Stefanaki C, Cunliffe WJ. Guidelines for treating acne. *Clin Dermatol*. 2004;22(5):439-44.
10. Zouboulis CC, Derumeaux L, Decroix J, Maciejewska-Udziała B, Cambazard F, Stuhler A. A multicentre, single-blind, randomized comparison of a fixed clindamycin phosphate/tretinoin gel formulation (Velac) applied once daily and a clindamycin lotion formulation (Dalacin T) applied twice daily in the topical treatment of acne vulgaris. *Br J Dermatol*. 2000;143(3):498-505.
11. Barrionuevo-Gonzalez A, Trapp S, de Salvo R, Reitmann M, Cassar E, Rharbaoui S, et al. Three New Dexpanthenol-Containing Face Creams: Performance and Acceptability after Single and Repeated Applications in Subjects of Different Ethnicity with Dry and Sensitive Skin. *Cosmetics*. 2021;8(4):93.
12. Romiti R, Romiti N. Dexpanthenol cream significantly improves mucocutaneous side effects associated with isotretinoin therapy. *Pediatric Dermatology*. 2002;19(4):368-71.
13. Gorski J, Proksch E, Baron JM, Schmid D, Zhang L. Dexpanthenol in Wound Healing after Medical and Cosmetic Interventions (Postprocedure Wound Healing). *Pharmaceuticals (Basel)*. 2020;13(7).
14. Kelly GS. Pantothenic acid. Monograph. *Altern Med Rev*. 2011;16(3):263-74.
15. Gehring W, Gloor M. Effect of topically applied dexpanthenol on epidermal barrier function and stratum corneum hydration. Results of a human in vivo study. *Arzneimittelforschung*. 2000;50(7):659-63.
16. Biro K, Thaçi D, Ochsendorf FR, Kaufmann R, Boehncke WH. Efficacy of dexpanthenol in skin protection against irritation: a double-blind, placebo-controlled study. *Contact Dermatitis*. 2003;49(2):80-4.

## Comparing the efficacy of topical bepacto (dexpanthanol) versus intramuscular bepacto injection in treating mild to moderate acne: a split-face controlled trial

Mohammad Darayesh M.D.\*

Department of Dermatology,  
Research Center for Social  
Determinants of Health, Faculty of  
Medicine, Jahrom University of  
Medical Sciences, Jahrom, Iran.

\*Corresponding author: Dermatology,  
Jahrom University of Medical Sciences,  
Jahrom, Iran.  
Tel: +98-71-54475021  
E-mail:  
Mohammad.darayesh1396@gmail.com

### Abstract

Received: 19 Feb. 2025 Revised: 25 Feb. 2025 Accepted: 12 Apr. 2025 Available online: 21 Apr. 2025

**Background:** Acne is a common adolescent skin disorder presenting with papules, pustules, and cysts on the face, chest, and back, which may persist into adulthood with varying severity. Dexpanthanol (bepacto) is an effective treatment for acne, administered both topically and intramuscularly. This study aimed to compare the efficacy of topical bepacto ointment versus intramuscular bepacto injections for mild to moderate acne.

**Methods:** This study was a randomized, controlled, split-face clinical trial. Patients were randomly divided into two groups: one receiving weekly intramuscular bepacto ampoule injections and the other applying topical bepacto ointment twice daily. The treatment protocol consisted of an initial one-month phase followed by a two-month continuation phase. Following acne diagnosis, patients were classified into three severity categories (mild, moderate and severe) according to Lehman's criteria. Data collection instruments for this study included a demographic information questionnaire and the Acne-QOL (Acne Quality of Life) questionnaire.

**Results:** The Mann-Whitney U test results indicated no statistically significant differences in quality-of-life outcomes between the topical and intramuscular treatment groups ( $P>0.05$ ). Subsequent Friedman test analysis revealed distinct treatment response patterns: among 18-24-year-old patients with mild baseline acne severity, both treatment groups maintained mild severity at 2-week and 4-week follow-ups, with significant improvement achieved by week six. However, in moderate acne cases within the same age group, the topical treatment group showed progressive improvement - maintaining moderate severity at two weeks, progressing to mild by four weeks, and achieving complete resolution by week six. In contrast, the intramuscular group with moderate acne demonstrated persistent moderate severity at both 2-week and 4-week follow-ups, with only partial improvement to mild severity by week 6 and no complete resolution observed during the study period. These findings suggest that while both administration routes similarly affected quality of life measures, topical dexpanthanol demonstrated superior efficacy and faster response times, particularly in cases of moderate acne severity among young adult patients.

**Conclusion:** Intramuscular dexpanthanol may optimize treatment initiation timing and reduce costs in mild-to-moderate acne management.

**Keywords:** acne, bepacto, dexpanthanol.

Copyright © 2025 Darayesh. Published by Tehran University of Medical Sciences.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).  
Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.