

## مقایسه‌ی اثربخشی فتوتراپی با نور آبی با درمان‌های رایج تتراسایکلین در درمان آکنه ولگاریس\*

دکتر گیتا فقیهی<sup>۱</sup>، دکتر آناهیتا والی<sup>۲</sup>، نفیسه صراف بانک<sup>۳</sup>، الناز احمدیه<sup>۳</sup>

### خلاصه

**مقدمه:** آکنه ولگاریس شایع‌ترین بیماری التهابی فولیکول‌های پیلوسباسه است که حدود ۹۰ درصد نوجوانان به آن مبتلا می‌شوند. فتوتراپی به عنوان یک درمان جایگزین برای آکنه مطرح شده است. فتوتراپی با نور آبی (طول موج ۴۰۵-۴۲۰ nm) یکی از این روش‌ها است که تأثیر درمانی مطلوبی بر روی ضایعات التهابی آکنه داشته است. در این مطالعه، تأثیر درمان آکنه توسط فتوتراپی با نور آبی با درمان‌های رایج تتراسایکلین مقایسه شد.

**روش‌ها:** این مطالعه یک کارآزمایی بالینی آینده‌نگر بر روی بیماران با آکنه‌ی خفیف و متوسط بود. بیماران به طور تصادفی در دو گروه ۴۴ نفری (فتوتراپی یا درمان استاندارد) قرار گرفتند و هر ۴ هفته تا ۱۲ هفته پی‌گیری شدند. نوع و تعداد ضایعات و شاخص شدت آکنه (Acne severity index یا ASI) قبل از شروع مطالعه، در طول درمان و در هر بار مراجعه مورد بررسی قرار گرفت. داده‌ها توسط آزمون‌های Student-t و  $\chi^2$  آنالیز شد.

**یافته‌ها:** میانگین سنی افراد مورد مطالعه در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت. فراوانی بروز کومدون‌ها، پاپول‌ها، پوسچول‌ها و ASI در مراجعات مختلف در گروهی که درمان استاندارد دریافت کرده بودند به طور معنی‌داری کمتر از گروه فتوتراپی بود.

**نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داد فتوتراپی بر روی ضایعات کومدونی اثر کمتری نسبت به ضایعات التهابی داشت که شاید به دلیل خاصیت ضدباکتریایی نور آبی نسبت به *Propionibacterium acnes* باشد. بر پایه‌ی این نتایج، لامپ فتوتراپی نوزادان توانایی لازم در ایجاد شدت نور مورد نیاز جهت به دست آوردن اثرات درمانی مناسب را ندارد.

**واژگان کلیدی:** آکنه ولگاریس، فتوتراپی، شاخص شدت آکنه.

### مقدمه

اختلال پوستی است (۲). یکی از روش‌های معمول درمانی، استفاده از آنتی بیوتیک‌های موضعی و سیستمیک است، اما مصرف آنتی بیوتیک‌های سیستمیک می‌تواند منجر به بروز عوارض متعددی مانند تحریکات گوارشی، حساسیت به نور و خطر افزایش مقاومت نسبت به آنتی بیوتیک‌ها، شود. به علاوه افزایش مقاومت نسبت به آنتی بیوتیک‌های موضعی سبب کاهش استفاده‌ی از آنها به عنوان درمان رایج آکنه شده است. بنابراین دستیابی به یک درمان ایمن، سریع، ارزان و بدون عوارض جانبی که برای

آکنه شایع‌ترین اختلال التهابی فولیکول‌های پیلوسباسه است که شیوع آن در برخی مطالعات تا ۹۳ درصد در سنین ۱۶ تا ۱۸ سالگی گزارش شده است و در موارد شدید، آکنه می‌تواند پیامدهای نامطلوبی بر روی شخصیت افراد جوان بگذارد (۱). به همین دلیل درمان مناسب و سریع این مشکل ضروری است. با این همه درمان موثر آکنه هنوز هم به صورت یک معضل باقی مانده است و رسیدن به پاسخ مطلوب درمانی در عین داشتن عوارض جانبی کم از معضلات مهم درمانی این

<sup>۰</sup> این مقاله حاصل پایان نامه دوره دکترای حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد.

<sup>۱</sup> دانشیار، گروه پوست، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

<sup>۲</sup> استادیار، گروه پوست، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

<sup>۳</sup> دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

نویسنده‌ی مسؤل: دکتر گیتا فقیهی

بسیاری از افراد و در اغلب شرایط قابل انجام باشد، مساله‌ی حائز اهمیت است (۳).

فتوتراپی یکی از روش‌های درمانی مناسب است که امروزه در درمان آکنه و لگاریس به کار می‌رود (۴). مواجهه‌ی با نور آبی در محدوده‌ی ۴۲۰-۴۰۵ نانومتر و با شدت ۴۰ میلی‌وات بر سانتی‌متر مربع به عنوان یک روش ایمن و مطمئن در کاهش ضایعات التهابی در آکنه‌ی خفیف تا متوسط معرفی شده است (۵). نتایج برخی مطالعات نشان داده‌اند که نور مرئی به ویژه نور آبی نقش درمانی موثری در درمان ضایعات التهابی آکنه دارد اما تأثیر کمی بر روی تعداد کومدون‌ها و ندول‌ها می‌گذارد (۶). ترکیب نور آبی و قرمز اثربخشی بیشتری نسبت به نور آبی به تنهایی دارد اما منجر به عوارض جانبی بیشتری می‌شود (۷). نتایج یک مطالعه نشان داد که نور آبی از طریق کاهش تولید مدیاتورهای مرتبط با سیتوکین اثرات ضد التهابی علیه کراتینوسیت‌ها دارد. این نتایج نقش نور آبی را در پروسه‌های التهابی نشان داد (۸). همچنین در مواجهه‌ی با نور آبی در محدوده‌ی ۴۲۰ نانومتر، ۸۰ درصد پاسخ دیده می‌شود که همراه با کاهش ۶۷-۵۹ درصدی ضایعات التهابی آکنه پس از ۸ جلسه درمان ۱۵-۸ دقیقه‌ای طی ۴ هفته است. کاهش در تعداد ضایعات در هفته‌های دو، چهار و هشت پس از پایان درمان همچنان پایدار باقی می‌ماند (۹).

عوارض جانبی فتوتراپی کم و شامل خشکی، التهاب در محدوده‌ی پوستی تحت درمان و تغییرات رنگدانه‌ای موقت است. ثابت شده است که درمان با نور آبی در بیماران دچار آکنه‌ی ملایم تا متوسط موثر است اما انواع شدید آکنه و ندول حتی ممکن است با این درمان بدتر شوند (۱۰).

در مطالعات مختلف روش‌های متفاوتی برای اثربخشی بهتر نور آبی پیشنهاد شده است. درمان با نور قرمز با شدت بالا به دنبال درمان با نور آبی می‌تواند سبب بهبودی سریع‌تر پوست شود (۱۱). از آنجا که لامپ‌های فتوتراپی قیمت مناسب داشته و در دسترس هستند استفاده از این منبع نوری مورد توجه قرار گرفته است (۹). این مطالعه با هدف مقایسه‌ی اثر درمانی فتوتراپی با نور آبی با درمان‌های رایج تتراسایکلین برای درمان آکنه انجام شد. در این مطالعه از لامپ‌های فتوتراپی نوزادان به عنوان منبع نور آبی استفاده شد. از آنجایی که این لامپ‌ها در دسترس و ارزان قیمت هستند و استفاده‌ی از آنها برای بیماران راحت است، در صورت کسب نتایج مطلوب می‌توان استفاده از این روش را به مبتلایان به آکنه توصیه کرد.

### روش‌ها

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی آینده‌نگر بود که بر روی ۲ گروه ۴۴ نفری از بیماران مبتلا به آکنه و لگاریس خفیف تا متوسط که از مهر ماه ۸۵ لغایت اسفند ۸۶ به کلینیک پوست بیمارستان شهید بهشتی مراجعه‌ی کرده بودند، انجام شد. بیماران در هر گروه سنی با ضایعات آکنه از نوع خفیف و متوسط که در حین انجام مطالعه و یک ماه قبل از آن به هر علتی تحت درمان دارویی نبودند و قابل دسترسی و پیگیری بودند وارد مطالعه شدند. افراد مبتلا به پورفیری، لوپوس اریتماتوز منتشر و یا سایر درماتوم‌های حساس به نور، زنان حامله یا شیرده و افرادی که تحمل درمان را نداشتند وارد مطالعه نشدند. در صورت بروز عوارض مربوط به درمان، عدم تحمل درمان و یا باردار شدن بیمار در زمان مطالعه، فرد از

مطالعه خارج می‌شد.

روش نمونه‌گیری تصادفی بود و بیماران به طور تصادفی در یکی از دو گروه فتوتراپی یا درمان استاندارد قرار گرفتند. به هر گروه در مورد روش انجام کار توضیحات کافی داده شد و بیمارانی که رضایت کتبی خود را اعلام کردند وارد مطالعه شدند. همه‌ی بیماران قبل از انجام درمان صورت خود را با صابون تری کلروکربن (T.C.C) ۱ درصد می‌شستند. در گروه فتوتراپی بیمارانه مدت ۳ ماه ۲ جلسه در هفته و هر جلسه به مدت ۳۰ دقیقه تحت درمان با لامپ‌های فتوتراپی نوزاد قرار گرفتند. از آنجایی که هایپرترمی و تعریق باعث تشدید آکنه می‌شود، اتاق از تهویه‌ی کافی برخوردار بود. برای پیشگیری از عوارض نامطلوب فتوتراپی بر روی چشم در حین درمان چشم‌های بیماران با pad بسته و از بیماران خواسته شد در حین فتوتراپی پلک‌های خود را بسته نگه دارند. گروه شاهد تحت درمان استاندارد (محلول اریترومايسين ۴ درصد و تتراسایکلین خوراکی ۱ گرم روزانه) قرار گرفتند. بیماران در هر دو گروه هر ۴ تا ۱۲ هفته بعد از قطع درمان پیگیری شدند. در هر مراجعه‌ی ضایعات به تفکیک کومدون، پاپول و پوسچول شمرده می‌شد و همراه با عوارض ایجاد شده در یک پرسشنامه ثبت می‌شد. کلیه‌ی اطلاعات مربوط به بیماران شامل سن، جنس، سن شروع ضایعات، نوع درمان و اندکس شدت آکنه Acne Severity Index (ASI) در هر مراجعه‌ی در پرسشنامه‌ی مربوط به هر بیمار ثبت شد. برای محاسبه‌ی ASI از فرمول (کومدون  $\times 0/25$ ) + (پاپول  $\times 1$ ) + (پوسچول  $\times 2$ ) = ASI استفاده شد. داده‌های جمع‌آوری شده به

وسیله‌ی نرم افزار SPSS و آزمون‌های آماری Student's t-test و  $\chi^2$  آنالیز شدند.

#### یافته‌ها

در این مطالعه ۸۸ بیمار مبتلا به آکنه متوسط تا خفیف در دو گروه ۴۴ نفره (فتوتراپی و درمان استاندارد) مورد بررسی قرار گرفتند. در طول مطالعه هیچ‌یک از بیماران از مطالعه خارج نشدند.

۴۹ نفر از بیماران (۵۵/۷ درصد) زن و ۳۹ نفر (۴۴/۳ درصد) مرد بودند ( $p = 0/26$ ). میانگین سن بیماران شرکت کننده در این مطالعه ۲۲/۴ سال و در گروه فتوتراپی و درمان استاندارد به ترتیب ۲۳/۹ و ۲۰/۹ سال بود ( $P = 0/025$ ).

میانگین سن بروز آکنه در گروه فتوتراپی برابر ۱۵/۹۸ سال و در گروه تحت درمان استاندارد برابر ۱۵/۴۱ سال بود ( $P = 0/27$ ).

میانگین مدت زمان ابتلا به آکنه در گروه فتوتراپی برابر ۷/۹ سال و در گروه تحت درمان استاندارد برابر ۵/۴ سال بود ( $P = 0/065$ ).

میانگین تعداد کومدون‌ها در مراجعه‌ی اول و دوم بین دو گروه تفاوت معنی‌دار نداشت ( $P > 0/05$ ), اما در مراجعه‌ی سوم و چهارم میانگین تعداد کومدون در گروه تحت درمان با آنتی بیوتیک بطور معنی‌داری کمتر از گروهی فتوتراپی بود ( $P < 0/05$ ).

میانگین تعداد پاپول در مراجعه‌ی اول و دوم بین دو گروه تفاوت معنی‌دار نداشت ( $P > 0/05$ ), اما در مراجعه‌ی سوم و چهارم میانگین تعداد پاپول در گروه آنتی بیوتیک به طور معنی‌داری کمتر از گروه فتوتراپی بود ( $P < 0/05$ ).

درمان می‌دهد و در نتیجه اثر بهتری بر بهبود ASI دارد.

در سال ۲۰۰۲ در ژاپن مطالعه‌ای با هدف مقایسه‌ی اثر فتوتراپی با منبع نور آبی تک طول موج ۴۲۰-۴۰۷ نانومتر با لامپ‌های هالوژنی فلزی و قدرت زیاد (and Inhanced narrow band high intency) در درمان آکنه‌ی خفیف و متوسط بررسی انجام شد. در این مطالعه ۲۶ بیمار تحت درمان با منابع نوری گفته شده به مدت ۵ هفته، ۲ بار در هفته، قرار گرفتند. بیماران در ۵ نوبت (قبل از درمان، ۱، ۳ و ۵ هفته پس از شروع درمان و یک ماه پس از پایان درمان) ارزیابی شدند. منبع نور آبی در این مطالعه تأثیر درمانی مطلوبی بر روی آکنه‌ی خفیف و متوسط داشت و به خوبی توسط بیماران تحمل شد. کاهش ضایعات به میزان ۵۱/۲ درصد در هفته‌ی سوم و ۶۴ درصد در پایان هفته پنجم دیده شد. ۷۷ درصد بیماران در پایان هفته پنجم بهبودی کامل یافتند. در ۲۰ درصد بیماران علائم تشدید شد و یا تغییری نیافت. در این مطالعه درمان با نور آبی تأثیر کمتری بر روی کومدون (درصد ۵۷/۸) نسبت به پاپول (کاهش ۶۹/۳ درصد) و پوسچول (کاهش ۷۳/۳ درصد) داشت. تنها ۲ نفر از بیماران از خشکی پوست شکایت نمودند و ارزیابی ۱۸ بیمار از ۲۶ بیمار پس از یک ماه از پایان درمان حاکی از پایدار ماندن بهبودی در ضایعات بود (۱۲).

از جمله مطالعاتی که بر روی اثر درمانی نور آبی انجام شد مطالعه‌ای بود که بر روی ۳۱ بیمار تایوانی انجام گرفت. بیماران مبتلا به آکنه‌ی متقارن در صورت دو بار در هفته به مدت ۴ هفته تحت درمان با نور آبی در یک سمت صورت قرار گرفتند. سمت دیگر صورت که مبتلا به آکنه بود به عنوان کنترل از تابش

میانگین تعداد پوسچول‌ها در مراجعه‌ی اول بین دو گروه تفاوت معنی داری نداشت ( $P > 0/05$ )، اما در مراجعه‌ی دوم، سوم و چهارم میانگین تعداد پوسچول در گروه تحت درمان با آنتی بیوتیک به طور معنی داری کمتر از گروه فتوتراپی بود ( $P < 0/05$ ).

ASI در هر دو گروه در طول درمان کاهش یافت. ASI در مراجعه‌ی اول بین دو گروه تفاوت معنی دار نداشت ( $P > 0/05$ )، اما در مراجعه‌ی دوم، سوم و چهارم میانگین ASI در گروه آنتی بیوتیک به طور معنی داری کمتر از گروه فتوتراپی بود ( $P < 0/05$ ).

مقایسه‌ی میانگین درصد کاهش کومدون، پاپول، پوسچول و ASI در دو گروه درمانی نشان داد که در گروه تحت درمان استاندارد میانگین درصد کاهش کومدون، پاپول، پوسچول و ASI به طور معنی داری بیشتر از گروه تحت فتوتراپی بود ( $P < 0/001$ ).

در طول دوره‌ی درمان ۲۰ نفر (۴۵/۵ درصد) از گروه فتوتراپی و ۱۷ نفر (۳۸/۶ درصد) از گروه تحت درمان استاندارد دچار عوارض جانبی شدند. میزان بروز عوارض در دو گروه اختلاف معنی داری ندارد ( $P = 0/26$ ) ولی توزیع فراوانی نوع عارضه در دو گروه یکسان نبود ( $P = 0/009$ ).

آنالیز کواریانس نشان داد که با ثابت نگه داشتن اثر سن و مدت زمان ابتلا به آکنه، گروه تحت درمان استاندارد به طور معنی داری به درمان بهتر پاسخ دادند ( $P < 0/001$ ).

## بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که درمان استاندارد آکنه به طور معنی داری تعداد کومدون‌ها، پاپول‌ها و پوسچول‌ها را در طول درمان و تا یک ماه پس از اتمام

اشعه حفظ گردید. ارزیابی شدت آکنه قبل از درمان و ۲، ۴ و ۸ جلسه بعد از شروع درمان و یک ماه پس از پایان درمان مشخص کرد که ۸ جلسه فتوتراپی با نور آبی در مقایسه‌ی با کنترل در درمان آکنه ولگاریس سودمند بود و نتایج این مطالعه نشان داد که بیمارانی که ضایعات ندولوکیستیک دارند کاندید مناسبی جهت درمان با نور آبی نیستند (۱۳).

با توجه به اثرات نور آبی در بهبود ضایعات التهابی آکنه و همچنین نقش اساسی که سیتوکین‌ها ( $IL1\alpha$ ) در ایجاد التهاب بازی می‌کنند طی مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۶ در آمریکا انجام گرفت مشخص شد که نور آبی تک طول موج ( $420\text{nm}$ ) اثر ضد التهابی خود بر روی کراتینوسیت‌ها را از طریق کاهش تولید  $IL1\alpha$  و  $ICAM1$  اعمال می‌کند. همچنین نور آبی سینرژیسیم با اشعه‌ی ماوراء بنفش B (UVB) با دوز پایین دارد و در نتیجه اثر درمانی نور آبی در سایر بیماری‌های التهابی پوست می‌تواند مورد بررسی قرار گیرد. (۱)

با توجه به اثر مفید فتوتراپی با نور مرئی به ویژه نور آبی در مطالعاتی که ذکر شد این فرضیه پیشنهاد شد که لامپ فتوتراپی نوزادان با توجه به ارزان و در دسترس بودن می‌تواند به عنوان یک منبع نوری مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به این که در مطالعات قبلی انجام شده اثر فتوتراپی به تنهایی و بدون مقایسه با سایر درمان‌های موثر آکنه صورت گرفته بود در مطالعه‌ی حاضر فتوتراپی با لامپ‌های مورد استفاده در زردی نوزادان با درمان‌های استاندارد آکنه مقایسه گردید. نتایج این مطالعه نشان داد که فتوتراپی بر روی ضایعات کومدونی اثر کمتری نسبت به ضایعات التهابی دارد که در برخی مطالعات قبلی نیز اثر کمتر

نور آبی بر روی کومدون‌ها نسبت به ضایعات التهابی به دلیل خاصیت ضد باکتریایی نور آبی نسبت به *Propionibacterium acnes* مشخص شده بود (۱۴). نتایج مطالعه‌ی ما نشان داد که درمان استاندارد در کاهش کومدون، پاپول، پوسچول و میزان ASI موثرتر از فتوتراپی بود. مقایسه‌ی میزان کاهش کومدون، پاپول و پوسچول با مطالعات قبلی نشان دهنده‌ی تأثیر کمتر لامپ فتوتراپی نوزادان در درمان آکنه‌ی خفیف و متوسط به عنوان منبع مولد نور آبی بود. بر پایه‌ی نتایج به دست آمده لامپ فتوتراپی نوزادان توانایی لازم در ایجاد شدت نور مورد نیاز جهت به دست آوردن اثرات درمانی مناسب را نداشت که شاید به دلیل کیفیت نامطلوب لامپ‌ها باشد.

به علاوه برخی لامپ‌های مورد استفاده مقادیر نامشخصی اشعه‌ی ماوراء بنفش تولید می‌کنند که ممکن است بروز عوارض بیشتر این مطالعه نسبت به مطالعات قبلی به همین دلیل باشد. با توجه به عدم انجام مطالعات مشابه در بررسی نقش فتوتراپی در درمان آکنه در کشور ایران این فرضیه مطرح است که نژاد نیز می‌تواند به عنوان یک عامل موثر در روند درمانی نقش داشته باشد. به علاوه از نتایج مطالعه‌ی حاضر وجود رابطه‌ی مستقیم بین مدت زمان ابتلا و پاسخدهی بیمار بود که شاید ناشی از کاهش ضایعات آکنه با افزایش سن باشد.

با توجه به نتایج به دست آمده انجام کارآزمایی‌های بالینی دیگری با انواع دیگر منابع نور آبی با مشخصات دقیق و قابل ارزیابی جهت دستیابی به روش درمانی ارزان قیمت، در دسترس، موضعی و کم عارضه برای درمان آکنه توصیه می‌شود.

## References

1. Kilkenny M, Merlin K, Plunkett A, Marks R. The prevalence of common skin conditions in Australian school students: 3. acne vulgaris. *Br J Dermatol* 1998; 139(5): 840-5.
2. Longshore SJ, Hollandsworth K. Acne vulgaris: one treatment does not fit all. *Cleve Clin J Med* 2003; 70(8): 670-8.
3. Patel M, Bowe WP, Heughebaert C, Shalita AR. The development of antimicrobial resistance due to the antibiotic treatment of acne vulgaris: a review. *J Drugs Dermatol* 2010; 9(6): 655-64.
4. Charakida A, Seaton ED, Charakida M, Mouser P, Avgerinos A, Chu AC. Phototherapy in the treatment of acne vulgaris: what is its role? *Am J Clin Dermatol* 2004; 5(4): 211-6.
5. Papageorgiou P, Katsambas A, Chu A. Phototherapy with blue (415 nm) and red (660 nm) light in the treatment of acne vulgaris. *Br J Dermatol* 2000; 142(5): 973-8.
6. Morton CA, Scholefield RD, Whitehurst C, Birch J. An open study to determine the efficacy of blue light in the treatment of mild to moderate acne. *J Dermatolog Treat* 2005; 16(4): 219-23.
7. Charakida A, Seaton ED, Charakida M, Mouser P, Avgerinos A, Chu AC. Phototherapy in the treatment of acne vulgaris: what is its role? *Am J Clin Dermatol* 2004; 5(4): 211-6.
8. Shnitkind E, Yaping E, Geen S, Shalita AR, Lee WL. Anti-inflammatory properties of narrow-band blue light. *J Drugs Dermatol* 2006; 5(7): 605-10.
9. Elman M, Slatkine M, Harth Y. The effective treatment of acne vulgaris by a high-intensity, narrow band 405-420 nm light source. *J Cosmet Laser Ther* 2003; 5(2): 111-7.
10. Ammad S, Gonzales M, Edwards C, Finlay AY, Mills C. An assessment of the efficacy of blue light phototherapy in the treatment of acne vulgaris. *J Cosmet Dermatol* 2008; 7(3): 180-8.
11. Lee SY, You CE, Park MY. Blue and red light combination LED phototherapy for acne vulgaris in patients with skin phototype IV. *Lasers Surg Med* 2007; 39(2): 180-8.
12. Kawada A, Aragane Y, Kameyama H, Sangen Y, Tezuka T. Acne phototherapy with a high-intensity, enhanced, narrow-band, blue light source: an open study and in vitro investigation. *J Dermatol Sci* 2002; 30(2): 129-35.
13. Tzung TY, Wu KH, Huang ML. Blue light phototherapy in the treatment of acne. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2004; 20(5): 266-9.
14. Futsaether CM, Kjeldstad B, Johnsson A. Intracellular pH changes induced in *Propionibacterium acnes* by UVA radiation and blue light. *J Photochem Photobiol B* 1995; 31(3): 125-31.

## The Effect of Phototherapy with Blue Light in Treatment Acne Vulgaris in Compare with Conventional Therapy with Tetracycline\*

Gita Faghihi MD<sup>1</sup>, Anahita Vali MD<sup>2</sup>, Nafiseh Sarraf Bank<sup>3</sup>, Elnaz Ahmadi<sup>3</sup>

### Abstract

**Background:** Acne Vulgaris is a common inflammatory disease of pilosebaceous follicles that affect about 90 percent of the adolescents. Phototherapy has been suggested as an alternative treatment for acne. Phototherapy with blue light (wavelength 405-420 nm) is one of these methods with a good therapeutic effect on inflammatory acne lesions. In this study, the effect of treatment of acne by phototherapy with blue light was compared with conventional tetracycline treatments.

**Methods:** This was a prospective clinical trial study on patients with mild to moderate acne vulgaris. Patients were randomly divided in two groups of 44 subjects (phototherapy or standard treatment). Patients in both groups were followed every 4 weeks to 12 weeks. Type and number of lesions and acne severity index (ASI) were studied before starting the study, during treatment and at each visit. The data were analyzed by Student-t and chi-square test.

**Finding:** The mean age of patients in both groups did not differ significantly. The incidence of comedones, papules, pustules and the mean of acne severity index in reference group that received standard therapy were significantly less than the phototherapy group.

**Conclusion:** This study showed that the effect of phototherapy on comedones is less than inflammatory lesions that may occur because of antibacterial effect of phototherapy with blue light on Propionibacterium acnes. Based on the results, the neonatal phototherapy lamps is not appropriate to obtain a therapeutic effect on acne vulgaris.

**Keywords:** Acne vulgaris, Phototherapy, Acne severity index.

\*This paper derived from a medical Doctorate thesis in Isfahan University of Medical Sciences

<sup>1</sup> Associate Professor, Department of Dermatology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Dermatology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

<sup>3</sup> Medical Student, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

**Corresponding author:** Guita Faghihi MD, Email: faghihi@med.mui.ac.ir