

## بررسی تاثیر درمانی کوآنزیم "کیوتن" در بیماران مبتلا به ویتیلیگو جنرالیزه

### چکیده

دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۰۵ ویرایش: ۱۴۰۱/۰۲/۱۲ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۲۳ آنلاین: ۱۴۰۱/۰۴/۰۱

**زمینه و هدف:** مطالعات به نقش پدیده استرس اکسیداتیو در ویتیلیگو اشاره کرده‌اند. کوآنزیم "کیوتن" یک آنتی‌اکسیدان لیپوفیلک ویژه است. هدف از مطالعه حاضر، بررسی تاثیر درمانی کوآنزیم "کیوتن" در بیماران مبتلا به ویتیلیگو جنرالیزه است.

**روش بررسی:** مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی، در مبتلایان به ویتیلیگو جنرالیزه مراجعه‌کننده به درمانگاه‌های پوست بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیک امام رضا (ع) در اردیبهشت تا مرداد سال ۱۳۹۵ انجام شد. بیماران هنگام مراجعه تحت درمان استاندارد و گروه مورد، علاوه بر درمان استاندارد تحت درمان با قرص‌های حاوی کوآنزیم "کیوتن" قرار گرفتند. بیماران در هنگام اولین مراجعه، یک و سه ماه پس از شروع درمان از جهت پاسخ درمانی مورد بررسی قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** از ۵۰ بیمار، میانگین سنی  $26/2 \pm 4/3$  سال بود. قطر بزرگترین پچ دیگمانته در هر دو گروه مداخله ( $P=0/000$ ) و کنترل ( $P=0/001$ ) در طول سه ماه درمان کاهش یافت. تفاوت فراوانی بیماران در درجه‌بندی ریپیگمانتاسیون مذکور، در انتهای ماه سوم نسبت به انتهای ماه اول درمان، در هر دو گروه مداخله ( $P=0/01$ ) و کنترل ( $P=0/02$ ) معنادار بود. در انتهای ماه سوم نیز فراوانی بیماران در هر دو گروه مداخله با ۲۱ بیمار (۷۶٪) و کنترل با ۱۸ بیمار (۷۲٪) بیشتر در گریدهای ۱ و ۲ بود، در حالی که در انتهای ماه اول فراوانی بیماران در هر دو گروه مداخله با ۲۳ بیمار (۹۲٪) و کنترل با ۲۳ بیمار (۹۲٪) بیشتر در گریدهای صفر و یک بود.

**نتیجه‌گیری:** درمان کمکی با کوآنزیم "کیوتن" خوراکی تاثیری در بهبود پچ دیگمانته در بیماری ویتیلیگو ندارد.

**کلمات کلیدی:** کوآنزیم کیوتن، استرس اکسیداتیو، ویتیلیگو.

مینا میر نظامی<sup>۱</sup>، حمید حمیدی<sup>۱</sup>، سعید کریمی مطلوب<sup>۲\*</sup>

۱- مرکز تحقیقات بالینی پوست، بیمارستان امیرکبیر، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.

۲- دانشجوی پزشکی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

\* نویسنده مسئول: قم، شهرک قدس، ولیعصر ۳۴، پلاک ۱۴.

تلفن: ۰۲۵-۳۳۸۵۹۲۴۷

E-mail: saiid.karimi75@yahoo.com

### مقدمه

می‌شوند.<sup>۱</sup> این ضایعات در هر جایی از بدن ممکن است دیده شوند معمولاً در هر دو طرف بدن به‌طور قرینه لکه‌های متعدد سفید و شیری رنگ دیده می‌شود.

شایعترین مناطق درگیری پوستی عبارتند از: صورت، لب‌ها، دست‌ها، بازوها، پاها و نواحی تناسلی. همچنین مویی که در نواحی مبتلا به ویتیلیگو رشد می‌کند معمولاً سفید می‌شود.<sup>۳</sup> بیماری را می‌توان به دو گروه جنرالیزه و محدود تقسیم کرد. ویتیلیگو جنرالیزه

ویتیلیگو (Vitiligo) نوعی بیماری خود ایمنی پوستی است که در سراسر جهان از ۱/۱٪ تا بیش از ۸٪ افراد مبتلا می‌شود. حدود ۵۰٪ از کل بیماران پیش از ۲۰ سالگی به این بیماری مبتلا می‌شوند.<sup>۱</sup> در این بیماری ملانوسیت‌ها در پوست، غشاهای مخاطی و شبکیه تخریب شده‌اند. در نتیجه لکه‌های سفیدپوست در نواحی مختلف بدن ظاهر

الی ۱۸ ماه). درمان انتخابی بستگی به تعداد لکه‌های سفید و نحوه توزیع آنها روی بدن و نیز انتخاب بیمار دارد.<sup>۱۲</sup> بیماران به اشکال مختلف به درمان پاسخ می‌دهند و یک درمان معین برای تمامی بیماران توصیه نمی‌شود. انتخاب‌های درمانی متداول ویتیلیگو شامل درمان طبی، جراحی و درمان‌های کمکی می‌باشند. البته گاهی بهترین درمان برای ویتیلیگو این است که اصلاً هیچ درمانی انجام نشود. پوست سفید مناطق مبتلا به این بیماری هیچگونه دفاعی در برابر نور خورشید ندارند و این نواحی خیلی به راحتی دچار آفتاب‌سوختگی می‌شوند. هیچیک از روش‌های بازگرداندن رنگدانه درمان کامل و دائمی محسوب نمی‌شوند. با توجه به ناشناخته بودن منبع و علت اصلی این بیماری و تاثیر روانی این بیماری بر روی افراد مبتلا و عدم وجود درمان قطعی، هدف ما از این مطالعه بررسی تاثیر درمانی کوآنزیم "کیوتن" در بیماران مبتلا به ویتیلیگو جنرالیزه بود تا تاثیر آن را بر روی درمان و کنترل این بیماری بسنجیم.

## روش بررسی

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی، تصادفی و دوسوکور، در بیماران مبتلا به ویتیلیگو جنرالیزه با سن بالاتر از ۱۵ سال و از هر دو جنس که به درمانگاه‌های درماتولوژی بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیک امام‌رضا (ع) اراک در اردیبهشت الی مرداد ۱۳۹۵ مراجعه کرده بودند، انجام شد. روش نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری تصادفی و با معیارهای ورودی و خروجی صورت گرفت. پس از تصویب طرح در شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک و دریافت کد اخلاق پژوهشگر شروع به نمونه‌گیری نمود. معیارهای ورود به مطالعه ما شامل زنان و مردان مبتلا به ویتیلیگو جنرالیزه یا Non-segmental با سن ۱۵ سال به بالا، مدت ابتلا به ویتیلیگو کمتر از پنج سال، بیمارانی که حداقل شش ماه پیشرفتی در بیمارشان وجود نداشت، بیمارانی که علاوه بر ویتیلیگو به سایر بیماری‌های سیستمیک مانند لوپوس، هیپوتیروئیدی و غیره مبتلا نبودند، عدم بارداری و برای گروه مورد عدم مصرف کوآنزیم "کیوتن" در چهار هفته اخیر بود. بیمارانی که در طول درمان و پیگیری‌های بعدی به علت بالینی نیاز به تغییر درمان پایه داشتند، بیمارانی که در طول دوره درمان دچار عوارض آزاردهنده دارویی شدند، بیمارانی که از داروهای تجویزی

نوعی از ویتیلیگو می‌باشد که با دیپگمانتاسیون متقارن، منتشر و در پاره‌ای از موارد با درگیری پیشرونده پوست مشخص می‌شود و ویتیلیگو محدود نوعی از ویتیلیگو است که با دیپگمانتاسیون قسمت محدودی از پوست و بدون پیشرفت مشخص می‌شود و معمولاً با دیپگمانتاسیون ۲۰٪-۱۰٪ از سطح بدن همراه است.<sup>۹،۱۰</sup> علت بیماری ویتیلیگو ناشناخته است، اما پزشکان و محققان چندین تئوری متفاوت مطرح کرده‌اند یک تئوری این است که افراد آنتی‌بادی‌هایی تولید می‌کنند که ملانوسیت‌های بدن خودشان را تخریب می‌کند. تئوری دیگر این است که ملانوسیت‌ها خود به خود تخریب می‌شوند. در نهایت بعضی افراد گزارش کرده‌اند که یک رخداد منفرد مانند آفتاب‌سوختگی یا فشار روحی باعث بروز ویتیلیگو شده است ولی مورد اخیر از نظر علمی ثابت نشده است.<sup>۶،۷</sup> از هر صد نفر، یک یا دو نفر به این بیماری مبتلا می‌شوند (حدود ۲٪-۱٪ جمعی دنیا یا ۵۰-۴۰ میلیون نفر). حدود نیمی از افرادی که به این بیماری دچار می‌شوند، پیش از بیست سالگی علایم آن را در خود خواهند یافت (۹۵٪ افراد پیش از ۴۰ سالگی علایم را نشان داده‌اند).<sup>۹،۸</sup> حدود یک پنجم از مبتلایان نیز یکی از افراد خانواده‌شان به این بیماری مبتلا بوده‌اند. بیماری تمام نژادها و هر دو جنس را یکسان تحت تاثیر قرار می‌دهد. به نظر می‌رسد ویتیلیگو در افراد مبتلا به بیماری‌های اتوایمیون شایعتر است. این بیماری‌های اتوایمیون عبارتند از: پرکاری غده تیروئید، نارسایی قشر غده فوق کلیه، آلپسی آره‌آتا (Alopecia areata) و آنمی پرنیشیوزیا خطرناک (Pernicious anemia). ویتیلیگو می‌تواند بیماری ارثی باشد یعنی در بین افراد فامیل بروز کند. ابتلا به این بیماری در اطفالی که والدینشان مبتلا به این بیماری هستند بیشتر رخ می‌دهد، ولی بیشتر افراد مبتلا به ویتیلیگو سابقه‌ای از این بیماری را در فامیل ندارند. با این حال بیشتر اطفالی که یکی از والدینشان مبتلا به ویتیلیگو باشند به بیماری مبتلا نمی‌شوند. تحقیقات فراوانی در مورد این بیماری و روش‌های درمانی آن در حال انجام است و این امید وجود دارد که درمان‌های جدیدی کشف و ابداع شوند.<sup>۱۰</sup> در حال حاضر دلیل اصلی پیدایش ویتیلیگو ناشناخته است و اگرچه راه‌های مختلف درمانی برای آن وجود دارد، ولی روش درمانی مؤثری که باعث بهبود همه بیماران شود، هنوز شناسایی نشده است.<sup>۱۱</sup> هدف از درمان ویتیلیگو بازگرداندن عملکرد پوست و بهبود بخشیدن به ظاهر بیمار می‌باشد. درمان ویتیلیگو زمان طولانی می‌طلبد (شش

## گریدینگ

Repigmentation Grade	Minimal or no response (1-25%)	Mild (26-50%)	Moderate (51-75%)	Excellent (76-100%)
	۰	۱	۲	۳

متغیرهای سایز (بزرگترین قطر پچ هدف) و میزان ریپگمانتاسیون در پیگیری‌ها مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت تمامی اطلاعات و متغیرهای مورد مطالعه وارد چکلیست شد و پس از وارد کردن این اطلاعات به SPSS software, version 22 (IBM SPSS, Armonk, NY, USA) مورد تجزیه و تحلیل گرفتند. سطح معناداری زیر ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

میانگین سنی کل بیماران  $26.72 \pm 4.3$  سال بود. میانگین سنی بیماران گروه مداخله  $26.73 \pm 5.2$  سال و میانگین سنی بیماران گروه کنترل  $26.71 \pm 1.2$  سال بود که از این نظر تفاوت معناداری بین دو گروه وجود نداشت ( $P=0.711$ ). از مجموع ۵۰ بیمار در دو گروه، ۲۶ بیمار (۵۲٪) مرد و ۲۴ بیمار (۴۸٪) زن بودند که از این نظر نیز تفاوت بین دو گروه معنادار نبود ( $P=0.22$ ). سابقه خانوادگی ابتلا به ویتیلیگو در ۱۹ بیمار (۳۸٪) دیده شد که از این تعداد ۹ بیمار (۴۷/۳۶٪) در گروه کنترل و ۱۰ بیمار (۵۲/۶۳٪) در گروه مداخله قرار داشتند که تفاوت بین دو گروه معنادار نبود ( $P=0.131$ ). به طور کل بیماران دو گروه از نظر اطلاعات دموگرافی و بالینی پایه مشابه بودند (جدول ۱).

براساس نتایج، میانگین بزرگترین قطر پچ دپیگمانته در هیچکدام از مقاطع ابتدایی مطالعه ( $P=0.1$ ), یک ماه پس از شروع درمان ( $P=0.321$ ) و سه ماه پس از شروع درمان ( $P=0.112$ ) بین دو گروه مداخله و کنترل تفاوت معنادار نداشت. با این حال براساس نتایج، میانگین قطر بزرگترین پچ دپیگمانته در هر دو گروه مداخله ( $P=0.000$ ) و کنترل ( $P=0.001$ ) در طول سه ماه درمان به شکل معناداری کاهش یافته بود (جدول ۲). اطلاعات مربوط به گریدینگ ریپگمانتاسیون در دو گروه مداخله و کنترل در دو نوبت بررسی پاسخ

به درستی استفاده نکردند، بیمارانی که تمایلی به ادامه شرکت در مطالعه نداشتند و بیمارانی که به هر دلیلی از محدوده مکانی قابل دسترس برای ادامه مطالعه و پیگیری درمان خارج شده بودند و امکان دسترسی به آنها وجود نداشت از مطالعه خارج شدند. در این مطالعه، ۵۰ بیمار با توجه به فرمول حجم نمونه و با ارایه اطلاعات لازم در مورد طرح و کسب رضایت آگاهانه وارد مطالعه شدند و به طور تصادفی در دو گروه با تعداد مساوی مداخله و کنترل (در هر گروه ۲۵ نفر) قرار گرفتند. تصادفی‌سازی بیماران به صورت انتخاب بیماران به صورت یک به یک و با توجه به تقدم زمانی انجام گرفت، به این صورت که اولین بیمار واجد شرایط مطالعه با استفاده از سکه در یکی از دو گروه قرار گرفت و بیماران بعدی واجد شرایط مطالعه به شکل یک در میان در یکی از دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. بیماران در دو گروه در هنگام مراجعه تحت درمان استاندارد مشابه کورتیکواستروئید موضعی قرار گرفته و گروه مورد افزودن بر درمان استاندارد تحت درمان با قرص‌های حاوی "کیوتن" (Antiaging COQ10 Red, Danapharma co, Iran) با دوز ۱۰۰ mg، دو بار در روز پیش از دو وعده غذایی اصلی قرار گرفتند. در ابتدای مطالعه از بیمارانی که واجد شرایط مطالعه بودند، اطلاعات دموگرافی شامل سن، جنس و سابقه خانوادگی ابتلا به ویتیلیگو و اطلاعات لازم جهت پیگیری‌های بعدی پرسیده شد و تمامی بیماران دو گروه در هنگام اولین مراجعه پیش از تجویز دارو صفر، یک و سه ماه پس از شروع درمان از جهت پاسخ درمانی مورد بررسی قرار گرفتند. سنجش پاسخ درمانی توسط متخصص پوست مجری طرح پیش از تجویز دارو و در پیگیری‌های بعدی به این صورت بود که بزرگترین پچ دپیگمانته را به عنوان ضایعه هدف انتخاب شد. این پچ مورد نظر در محل پوشیده بدن بوده و ضایعات موجود در ناحیه دیستال اندام و همچنین نواحی بدون مو به عنوان پچ ضایعه هدف در نظر گرفته نشدند. سطح ضایعه هدف توسط دو متخصص پوست با معیار مشاهده و در نظر گرفتن

جدول ۱: اطلاعات پایه بیماران در دو گروه مداخله و کنترل

متغیر	گروه کنترل	گروه مداخله	P
سن	۲۶/۱±۱/۲	۲۶/۳±۵/۲	۰/۷۱۱
جنس	مرد	۱۴ (%۵۶)	**/۲۲
	زن	۱۳ (%۵۲)	
سابقه خانوادگی ابتلا به ویتیلیگو	۹ (%۳۶)	۱۰ (%۴۰)	**/۱۳۱

آزمون آماری: \* Independent sample t test \*\* Chi-square test. P<۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

جدول ۲: تغییرات میانگین بزرگترین قطر پیچ رده در دو گروه مداخله و کنترل در طول سه ماه درمان

زمان پیگیری	گروه مداخله	گروه کنترل	P*
ابتدای مطالعه	۱۰/۳±۱/۱	۱۰/۵±۱/۳	۰/۱
انتهای ماه اول	۸/۱±۱/۲	۸/۰±۴/۴	۰/۳۲۱
انتهای ماه سوم	۶/۲±۳/۴	۶/۳±۵/۱	۰/۱۱۲
P	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	

آزمون آماری: \* Independent sample t test. P<۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

جدول ۳: فراوانی بیماران براساس گریدینگ ریگماتاسیون در انتهای ماه صفر و سه درمان در دو گروه مداخله و کنترل

ماه پیگیری	گریدینگ ریگماتاسیون	گروه مداخله	گروه کنترل	P*
ماه اول	۰- (%۲۵)۰ (بهبودی)	۱۳ (%۵۲)	۱۴ (%۵۶)	۰/۵۴
	۱- (%۵۰)۱ (بهبودی)	۱۰ (%۴۰)	۹ (%۳۶)	
	۲- (%۷۵)۲ (بهبودی)	۲ (%۸)	۲ (%۸)	
	۳- (%۱۰۰)۳ (بهبودی)	۰	۰	
ماه سوم	۰- (%۲۵)۰ (بهبودی)	۶ (%۲۴)	۷ (%۲۸)	۰/۲
	۱- (%۵۰)۱ (بهبودی)	۱۳ (%۵۲)	۱۱ (%۴۴)	
	۲- (%۷۵)۲ (بهبودی)	۶ (%۲۴)	۷ (%۲۸)	
	۳- (%۱۰۰)۳ (بهبودی)	۰	۰	
P		۰/۰۱	۰/۰۲	

آزمون آماری: \* Chi-square test. P<۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

درمانی (انتهای ماه یک و ماه سه پس از شروع درمان) در جدول ۳ آمده است. براساس نتایج، فراوانی بیماران در گردهای صفر (۲۵-۰٪) بهبودی، ۱ (۲۶-۵۰٪) بهبودی، ۲ (۵۱-۷۵٪) بهبودی و ۳ (۱۰۰-۰٪) بهبودی) ریگماتاسیون در انتهای ماه اول (P=۰/۵۴) و ماه سوم (P=۰/۰۲) معنادار بود، به طوری که در انتهای ماه سوم، فراوانی کنترل (P=۰/۰۲) معنادار بود، به طوری که در انتهای ماه سوم، فراوانی نسبت به انتهای ماه اول درمان، در هر دو گروه مداخله (P=۰/۰۱) و فراوانی بیماران در گردهای ریگماتاسیون مذکور، در انتهای ماه سوم تفاوت (P=۰/۲) بین دو گروه مداخله و کنترل معنادار نبود. با این حال، تفاوت

درمانی (انتهای ماه یک و ماه سه پس از شروع درمان) در جدول ۳ آمده است. براساس نتایج، فراوانی بیماران در گردهای صفر (۲۵-۰٪) بهبودی، ۱ (۲۶-۵۰٪) بهبودی، ۲ (۵۱-۷۵٪) بهبودی و ۳ (۱۰۰-۰٪) بهبودی) ریگماتاسیون در انتهای ماه اول (P=۰/۵۴) و ماه سوم (P=۰/۰۲) معنادار بود، به طوری که در انتهای ماه سوم، فراوانی نسبت به انتهای ماه اول درمان، در هر دو گروه مداخله (P=۰/۰۱) و فراوانی بیماران در گردهای ریگماتاسیون مذکور، در انتهای ماه سوم تفاوت (P=۰/۲) بین دو گروه مداخله و کنترل معنادار نبود. با این حال، تفاوت

شد که ۲۲٪ بیماران دارای ویتیلیگوی فعال و ۱۶٪ گروه کنترل دارای سطح پایینی از GPX می‌باشند و در نهایت نتیجه‌گیری کردند که در بیماران مبتلا به ویتیلیگو عدم تعادل فاکتورهای آنتی‌اکسیدان وجود دارد.<sup>۱۶</sup> در رابطه با بررسی تاثیر کوآنزیم "کیوتن" در درمان ویتیلیگو تاکنون مطالعات اندکی انجام شده است. Hameed و همکاران مطالعه‌ای با عنوان بررسی تاثیر درمانی کوآنزیم "کیوتن" خوراکی در درمان ویتیلیگو انجام دادند.<sup>۲</sup> براساس نتایج، تفاوت معناداری در سطح سرمی گلووتاتیون چهار و هشت هفته پس از شروع درمان بین دو گروه وجود نداشت با این حال، کاهش معناداری در سطح سرمی Malonaldehyde چهار و هشت هفته پس از شروع درمان و کاهش معناداری در اسکور Vitiligo Area Severity Index (VASI) پس از هشت هفته از شروع درمان، در گروه کوآنزیم "کیوتن" نسبت به گروه پلاسبو دیده شد. اگرچه تعداد نمونه‌ها، دوز تجویزی کوآنزیم "کیوتن"، مدت پیگیری بیماران و روش ارزیابی پاسخ بالینی در مطالعه Hameed با مطالعه ما متفاوت بود، با این حال نتایج مطالعه ما، مبنی بر بی‌تاثیر بودن کوآنزیم "کیوتن" خوراکی در درمان ویتیلیگو با نتایج مطالعه مذکور متفاوت بود. براساس مطالعه Hameed سابقه خانوادگی ابتلا به ویتیلیگو در ۵۰٪ از بیماران مبتلا دیده شد که این درصد نسبت به سابقه خانوادگی ابتلا به ویتیلیگو در مطالعه ما (۳۸٪) بیشتر بود. به‌عنوان نتیجه‌گیری، اگرچه براساس مطالعات گذشته، استرس اکسیداتیو در شروع و روند پیشرفت ویتیلیگو می‌تواند نقش داشته باشد و استفاده از مواد با خاصیت آنتی‌اکسیدانی مانند کوآنزیم "کیوتن" می‌تواند به‌عنوان درمان کمکی در این بیماران معرفی شود، با این حال به‌علت کمبود مطالعات بالینی در این زمینه (به‌خصوص در زمینه بررسی تاثیر کوآنزیم "کیوتن" سیستمیک و یا موضعی در درمان ویتیلیگو) انجام مطالعات بیشتر در این زمینه و با در نظر گرفتن فاکتورهای بالینی بیشتر در جهت حصول نتیجه‌گیری جامع‌تر توصیه می‌شود. از محدودیت‌های مطالعه ما، از دست دادن برخی بیماران در طول مطالعه به‌علت عدم رضایت به ادامه شرکت در مطالعه و نیاز به تغییر درمان پایه بود که سعی شد با جایگزین کردن بیماران مشابه از نظر فاکتورهای دموگرافیک و بالینی این محدودیت مرتفع شود. همچنین، عدم وجود پلاسبو در طراحی مطالعه و عدم بررسی و مقایسه سطح فاکتورهای اکسیدان و آنتی‌اکسیدان در بیماران دو گروه مداخله و کنترل از محدودیت‌های مطالعه ما بود که توصیه می‌شود،

بیماران در هر دو گروه مداخله با ۲۱ بیمار (۷۶٪) و کنترل با ۱۸ بیمار (۷۲٪) بیشتر در گریدهای ۱ و ۲ بود، در حالی که در انتهای ماه اول، فراوانی بیماران در هر دو گروه مداخله با ۲۳ بیمار (۹۲٪) و کنترل با ۲۳ بیمار (۹۲٪) بیشتر در گریدهای صفر و یک بود. براساس نتایج مطالعه، در هیچ‌کدام از مقاطع پیگیری بیماران، هیچ بیماری در هیچ‌کدام از دو گروه مداخله و کنترل در گریدینگ ریپگمانتاسیون ۳ (۱۰۰٪-۷۶ بهبودی) قرار نگرفت. موردی از عوارض و آلرژی دارویی نسبت به کوآنزیم "کیوتن" در گروه مداخله دیده نشد.

## بحث

مطالعات اخیر به نقش پدیده استرس اکسیداتیو و وجود فاکتورهای اکسیژن انفعالی و عدم تعادل بین فاکتورهای اکسیدان و آنتی‌اکسیدانی در شروع و ادامه روند تخریب ملانوسیت‌ها در ویتیلیگو اشاره کرده‌اند.<sup>۱۴،۱۳</sup> البته مطالعاتی نیز فرضیه‌های دیگری مبنی بر اینکه استرس اکسیداتیو می‌تواند نقش علت و معلولی با تئوری اتوایمیون (شامل فاکتورهای ایمنی طبیعی یا اکتسابی) داشته باشد را نیز مطرح کرده‌اند که خود قابل تامل است. در هر حال با این توضیحات، مطالعاتی در زمینه مقایسه سطوح فاکتورهای اکسیدان و آنتی‌اکسیدان به‌شکل موضعی در محل ضایعه در پوست و به شکل سیستمیک در سرم بیماران مبتلا به ویتیلیگو انجام شده که تقریباً همگی به نقش فرضیه استرس اکسیداتیو در ایجاد و ادامه روند تخریب ملانوسیت‌ها با مسیرهای مختلف، اتفاق نظر دارند. Yesilova و همکاران مطالعه‌ای را با هدف بررسی سطح فاکتورهای اکسیدان و آنتی‌اکسیدان در مبتلایان به ویتیلیگو انجام دادند.

در این مطالعه ایندکس‌های Catalase, Arylesterase, Paraoxonase به‌عنوان ایندکس‌های آنتی‌اکسیدان و ظرفیت کلی آنتی‌اکسیدانی و همچنین در مقابل ایندکس‌های استرس اکسیداتیو در بیماران مبتلا به ویتیلیگوی جنرالیزه سنجیده شد که مشخص شد که سطح سرمی فاکتورهای اکسیدان در بیماران نسبت به گروه کنترل به شکل معناداری بالاتر می‌باشد.<sup>۱۵</sup> Jain و همکاران با هدف مطالعه استرس اکسیداتیو در بیماران مبتلا به ویتیلیگو مشخص کردند که ۹۰٪ بیماران دارای ویتیلیگوی فعال دارای سطح بالای SOD و ۹۲٪ گروه کنترل دارای سطح نرمال SOD می‌باشند و همچنین مشخص

طولانی ویتیلیگو قابل انتظار بود. درمان کمکی با کوآنزیم "کیوتن" خوراکی تاثیری در بهبود پیچ دپیگمانته در بیماری ویتیلیگو ندارد. سپاسگزاری: این مقاله حاصل یک طرح تحقیقاتی تحت عنوان "بررسی تاثیر درمانی کوآنزیم "کیوتن" در بیماران مبتلا به ویتیلیگو جنرالیز" مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اراک در سال ۱۳۹۵ و به کد ۱۸-۱۵۱-۹۲ می‌باشد که با دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اراک اجرا شده است.

مطالعات آینده با در نظر این موارد در جهت نتیجه‌گیری جامع‌تر انجام شود. براساس نتایج مطالعه ما، ویتیلیگو در هر دو گروه مداخله (درمان پایه و کوآنزیم "کیوتن") و کنترل (تنها تحت درمان پایه) در طول ۳ ماه درمان، بهبود معنادار، ناکامل و مشابه داشت و درمان کمکی با کوآنزیم "کیوتن" تاثیری در بهبود درمان پیچ دپیگمانته ویتیلیگو نداشت. براساس نتایج ما، هیچکدام از بیماران دو گروه در انتهای سه ماه درمان به بهبود بالای ۷۵٪ نرسیدند که البته این نتیجه با توجه به پاسخ درمانی

## References

- Shakhbazova A, Wu H, Chambers CJ, Sivamani RK. A Systematic Review of Nutrition, Supplement, and Herbal-Based Adjunctive Therapies for Vitiligo. *J Altern Complement Med* 2021;27(4):294-311.
- Hameed MF, Abu-Raghif AR, Farhood IG. The Effectiveness of Systemic Co-Enzyme Q10 in Vitiligo. *Iraqi J Med Sci* 2013;11(1).
- Benzekri L, Gauthier Y, Hamada S, Hassam B. Clinical features and histological findings are potential indicators of activity in lesions of common vitiligo. *Br J Dermatol* 2013;168(2):265-71.
- Song M-S, Hann SK, Ahn P-S, Im S, Park Y-K. Clinical study of vitiligo. *Ann Dermatol* 1994;6(1):22-30.
- Mason CP, Gawkrödger DJ. Vitiligo presentation in adults. *Clin Exp Dermatol* 2005;30(4):344-5.
- Niu C, Aisa HA. Upregulation of Melanogenesis and Tyrosinase Activity: Potential Agents for Vitiligo. *Molecules* 2017;22(8):1303.
- Hann S-K, Chun W-H. 17: Autocytotoxic Hypothesis for the Destruction of Melanocytes as the Cause of Vitiligo. *Vitiligo: A Monograph Basic Clin Sci* 2000:137.
- Howitz J, Brodthagen H, Schwartz M, Thomsen K. Prevalence of vitiligo. Epidemiological survey on the Isle of Bornholm, Denmark. *Arch Dermatol* 1977;113(1):47-52.
- Singh P, Asia AJ, Laul RA, Ambade GR. Clinico-Epidemiological Profile of Vitiligo in Pediatric Age Group in a Tertiary Care Centre: An Observational Study.
- Craiglow BG, King BA. Tofacitinib Citrate for the Treatment of Vitiligo: A Pathogenesis-Directed Therapy. *JAMA Dermatol* 2015;151(10):1110-2.
- Ezzedine K, Silverberg N. A Practical Approach to the Diagnosis and Treatment of Vitiligo in Children. *Pediatrics* 2016;138(1):e20154126.
- Rothstein B, Joshipura D, Saraiya A, Abdat R, Ashkar H, Turkowski Y, et al. Treatment of vitiligo with the topical Janus kinase inhibitor ruxolitinib. *J Am Acad Dermatol* 2017;76(6):1054-60.e1.
- Laddha NC, Dwivedi M, Mansuri MS, Gani AR, Ansarullah M, Ramachandran AV, et al. Vitiligo: interplay between oxidative stress and immune system. *Exp Dermatol* 2013;22(4):245-50.
- Passeron T, Ortonne JP. Physiopathology and genetics of vitiligo. *J Autoimmun* 2005;25 Suppl:63-8.
- Yesilova Y, Turan E, Ucmak D, Selek S, Halil Yavuz İ, Tanrikulu O. Reduced serum paraoxonase-1 levels in vitiligo: further evidence of oxidative stress. *Redox Rep* 2012;17(5):214-8.
- Jain A, Mal J, Mehndiratta V, Chander R, Patra SK. Study of oxidative stress in vitiligo. *Indian J Clin Biochem* 2011;26(1):78-81.

## Evaluation of the therapeutic effect of coenzyme Q10 in patients with generalized vitiligo

Mina Mir Nezami M.D.<sup>1</sup>  
Hamid Hamidi M.D.<sup>1</sup>  
Saeed Karimi Motaleb M.D.<sup>2\*</sup>

1- Dermatology Research Center,  
Amirkabir Hospital, Clinical Arak  
University of Medical Sciences,  
Arak, Iran.

2- General Medicine Student,  
Faculty of Medicine, Qom  
University of Medical Sciences,  
Qom, Iran.

\* Corresponding author: No 14, Valiasr  
34, Shahrak Quds, Qom, Iran.  
Tel: +98-25-32859247  
E-mail: saiid.karimi75@yahoo.com

### Abstract

Received: 25 Apr. 2022 Revised: 02 May 2022 Accepted: 13 Jun. 2022 Available online: 22 Jun. 2022

**Background:** Vitiligo is a skin autoimmune disease that affects 0.1% to more than 8% of people in the world. About 50% of patients develop the disease before the age of 20. In this disease, melanocytes are destroyed in the skin, mucous membranes and retina. As a result, white spots appear on different parts of the body. Studies have suggested the role of oxidative stress in vitiligo. Coenzyme Q10 is a specific lipophilic antioxidant. The aim of this study was to evaluate the therapeutic effect of coenzyme Q10 in patients with generalized vitiligo.

**Methods:** This study was a randomized, double-blind, clinical trial of patients with generalized vitiligo who had been referred to the dermatology clinics of Vali-e-Asr Hospital and Imam Reza Clinic in May-August 2016. The sampling method was random. Patients were treated with standard treatment, and the case groups in addition to standard treatment with tablets containing coenzyme Q10. Patients were evaluated for response at the first visit, 1 and 3 months after the start of treatment.

**Results:** The mean age of 50 patients was 26.2±4.3 years. The diameter of the largest depigmented patch decreased in both intervention (P=0.000) and control (P=0.001) groups during 3 months of treatment. The difference in the frequency of patients in the grade of repigmentation was significant at the end of the third month compared to the end of the first month of treatment in both intervention (P=0.01) and control (P=0.02) groups. At the end of the third month, the frequency of patients in both intervention group with 21 patients (76%) and the control group with 18 patients (72%) were more in grades 1 and 2, while at the end of the first month, the frequency of patients in both intervention groups with 23 patients (92%) and control with 23 patients (92%) was more in grades 0 and 1.

**Conclusion:** Adjuvant therapy with oral coenzyme Q10 has no effect on improving depigment patch in vitiligo.

**Keywords:** coenzyme Q10, oxidative stress, vitiligo.

