

## بررسی میزان ملاتونین در بزاق بیماران مبتلا به لیکن پلان دهانی مراجعه کننده به دانشکده دندان پزشکی جندی شاپور اهواز در سال ۱۳۹۰-۹۱

سارا حق نگهدار<sup>۱</sup>، پریسا جعفرنژادی<sup>۲\*</sup>، اکرم آهنگرپور<sup>۳</sup>، مرتضی گوران<sup>۴</sup>، ثمره عباسی<sup>۵</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** لیکن پلان دهانی یک بیماری مزمن و پیش بدخیم است. عدم تعادل بین رادیکال‌های آزاد و آنتی اکسیدانت‌ها سبب شروع و گسترش برخی بیماری‌های التهابی از جمله لیکن پلان می‌شود. ملاتونین به‌عنوان یک آنتی اکسیدانت و با پاکسازی رادیکال‌های آزاد می‌تواند از تبدیل لیکن پلان به سرطان جلوگیری کند. لذا هدف از این مطالعه، بررسی تغییرات میزان ملاتونین در بزاق این بیماران است.

**روش بررسی:** در این مطالعه اپیدمیولوژیک تحلیلی، ۲۲ بیمار دارای لیکن پلان برای گروه بیمار و همچنین ۲۰ نفر داوطلب سالم که از نظر سن و جنس با گروه بیمار مطابقت داشتند به‌عنوان گروه کنترل انتخاب شدند. سطح ملاتونین در بزاق کامل غیر تحریکی به روش تست ELISA و آنالیز آماری با استفاده از تست LSD و دانکن انجام گرفت.

**یافته‌ها:** سطح ملاتونین در بزاق بیماران لیکن پلان نسبت به گروه کنترل کاهش یافته بود، اما در مقایسه با هم اختلاف معنادار نبود ( $P=0/3$ ). سطح بزاقی ملاتونین در زیرگروه رتیکولر نسبت به گروه کنترل به شکل چشم‌گیری کاهش یافته بود ( $P=0/40$ )، اما در زیرگروه اریتماتوز - اروزو اختلاف معنادار نبود ( $P=0/95$ ).

**نتیجه‌گیری:** بر اساس این مطالعه، میزان ملاتونین در بیماران لیکن پلان کمتر از گروه سالم بود و کاهش قابل توجه آن در لیکن پلان رتیکولر، لزوم توجه بیشتر به این فرم بیماری که همیشه اهمیت کمتری برای ما داشته است را بیان می‌کند؛ چرا که کاهش میزان ملاتونین به‌عنوان یک عامل آنتی اکسیدانت می‌تواند بیانگر آسیب‌های مخرب ناشی از رادیکال‌های آزاد و حتی شاید قرار گرفتن سیر بیماری به سمت ایجاد بدخیمی در این نوع بیماری باشد.

**کلید واژگان:** لیکن پلان دهانی، ملاتونین، رادیکال آزاد، آنتی اکسیدانت.

۱-استادیار گروه تشخیص بیماری‌های دهان و دندان.  
۲-دستیار تخصصی دندان پزشکی کودکان.  
۳- استادیار گروه فیزیولوژی.  
۴- دستیار تخصصی ارتودنسی.  
۵- دستیار تخصصی رادیولوژی دهان و فک و صورت.  
۱-گروه بیماری‌های دهان و دندان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.  
۲- گروه تخصصی دندان پزشکی کودکان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.  
۳-گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.  
۴-دستیار تخصصی ارتودنسی، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.  
۵-گروه رادیولوژی دهان و فک و صورت، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اهواز، اهواز، ایران.

\* نویسنده مسئول:

پریسا جعفرنژادی؛ گروه تخصصی دندان- پزشکی کودکان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۶۳۰۱۶۲۰۶

Email:  
jafarnejad.parisa@yahoo.com

## مقدمه

می‌شود. ملاتونین از طریق تحریک پاسخ سیستم ایمنی، سلول‌ها را با اثر ضدالتهابی حفاظت کرده و به‌خاطر ویژگی جمع‌کنندگی رادیکال‌های آزاد و تحریک غیر مستقیم آنزیم‌های آنتی‌اکسیدانت، به‌عنوان آنتی‌اکسیدانت عمل می‌کند (۵-۷). ملاتونین همچنین تمایز استئوبلاست‌ها و تشکیل استخوان را تحریک کرده و نیز باعث تحریک سنتز رشته‌های کلاژن تایپ I می‌شود (۸)، (۹). علاوه بر این‌ها ملاتونین در تعدیل و تنظیم ایمنی و فعال کردن لنفوسیت‌ها CD<sub>4</sub> نقش دارد (۵). این هورمون در طول شب به داخل جریان خون، مایع مغزی نخاعی، بزاق و صفرا رها می‌شود (۱۰). در واقع، این هورمون به‌طور غیرفعال از جریان خون به داخل بزاق منتشر می‌شود؛ به‌طوری‌که غلظت ملاتونین بزاق معادل ۲۴-۳۳ درصد ملاتونین پلاسما است (۶).

همچنین ملاتونین می‌تواند در بیماری‌های دهانی مانند ضایعات ویروسی و باکتریایی، زخم‌های بعد از خارج کردن دندان و سایر جراحی‌های دهانی، به‌عنوان پیش‌برنده تشکیل استخوان، به‌عنوان یک فاکتور مهم در اختلالات اتوایمیون مانند سندرم شوگرن، در بیماری‌های پریدونتال، زخم‌های آفتی، لیکن‌پلان و حتی در کارسینوماهای دهانی، کاربردهای درمانی داشته باشد (۷). تا به امروز، مطالعات زیادی مبنی بر تغییرات سطح هورمون ملاتونین در بیماری‌های التهابی و پریدونتال (۶ و ۱۱-۱۳) صورت گرفته و استفاده از آن به‌عنوان یک نشانگر ابتلا یا شدت و کاربردهای درمانی پیشنهاد شده است. ما نیز با توجه به افزایش شیوع بیماری لیکن‌پلان در جوامع امروزی به‌خصوص در نواحی جنوبی کشورمان و اهمیت نقش اکسیدانت‌ها در اتیولوژی لیکن‌پلان، تصمیم به اجرای این پژوهش با هدف تعیین ارتباط بین سطح ملاتونین بزاقی به‌عنوان آنتی‌اکسیدانت و بیماری

لیکن‌پلان دهانی (Oral Lichen Planus: OLP) یک بیماری پوستی مخاطی و اتوایمیون مزمن است که اتیولوژی آن ناشناخته است و مجموعه‌ای از ژن‌ها، محیط و عوامل مرتبط با نحوه زندگی در بروز آن نقش دارند (۱). از طرف دیگر، لیکن‌پلان دهانی یک وضعیت پیش-سرطانی در نظر گرفته می‌شود و احتمال تبدیل این بیماری به سرطان‌های دهانی و به‌خصوص سرطان سلول‌های سنگفرشی وجود دارد (۲). شیوع متفاوتی از OLP از ۲/۲-۰/۵ در جمعیت گزارش شده است. در میان این بیماران، نسبت خانم‌ها بیشتر از آقایان بوده و میانگین سنی در زمان تشخیص تقریباً ۵۵ سال است (۳).

OLP حاوی اجزای سفید و قرمز به اشکال رتیکولر، پاپول، شبه پلاک، بولوز، اریتماتوز و اولسراتیو می‌باشد (۳). فرم سفید یا کراتوتیک OLP معمولاً علامت‌دار نبوده، حتی نیاز به درمان ندارد، اما در انواع آتروفیک، اولسراتیو و بولوز، بیمار معمولاً شکایت از سوزش و ناراحتی در نواحی مخاطی درگیر دارد.

رادیکال‌های آزاد مانند (ROS) Reactive Oxygen Species، مولکول‌هایی شیمیایی و به شدت ناپایدارند که در دهان اساساً از سلول‌های پلی‌مورفونوکلیئر (Polymorphonuclear) مشتق می‌شوند. هنگامی که این مولکول‌ها در سلول تولید می‌شوند، به راحتی به اسیدهای نوکلئیک و انواع پروتئین‌ها و چربی‌های سلول حمله می‌کنند و آن‌ها را تخریب می‌کنند. عدم تعادل بین ROS و آنتی‌اکسیدانت‌ها، سبب شروع و گسترش اتیولوژی بیماری‌های التهابی از جمله لیکن‌پلان می‌شود (۴).

از میان این مواد آنتی‌اکسیدانت می‌توان از ملاتونین نام برد. ملاتونین، هورمونی است که در قسمت‌های مختلف بدن به‌خصوص در غده پینه‌آل ساخته و ترشح

خواستیم که ۳ تا ۴ میلی لیتر از بزاق غیر تحریکی خود را در لوله‌های درپوش‌دار پلاستیکی که به آن‌ها داده می‌شد جمع‌آوری کنند. نمونه‌های بزاق در ۳۰۰۰ rpm برای ۲۰ دقیقه سانتریفیوژ شد و **Clear Supernatant** آن‌ها در دمای ۷۰C- فریز شد و بعد از کامل شدن تمام نمونه‌ها، سطح ملاتونین بزاق نمونه‌ها با کیت ملاتونین بزاقی انسان، ساخت شرکت **IBL-Hamburg** آلمان به روش **Enzyme Linked Immuno Sorbent (ELISA Assay)** که یک روش سنجش هورمونی می‌باشد، طبق دستورالعمل کیت اندازه‌گیری شد.

آنالیز آماری توسط نرم‌افزار **SPSS** انجام شده و نتایج به صورت میانگین و انحراف معیار ( $\text{means} \pm \text{SD}$ ) نشان داده شده است. جهت بررسی توزیع نرمالیتی از **Kolmogrove- Smirnov Test** استفاده شد. جهت بررسی میزان ملاتونین در بین گروه‌های بیمار و کنترل و همچنین بین زیرگروه‌های مختلف، از آزمون **LSD** و دانکن استفاده شد.

#### یافته‌ها

این مطالعه در مورد بررسی میزان ملاتونین در بزاق بیماران لیکن‌پلان و گروه کنترل انجام شد. ۲۲ بیمار مبتلا به **OLP** با میانگین سنی  $41 \pm 0.7$  (۲۲-۵۸) که از این میان ۴۵ درصد مرد و ۵۴ درصد زن بودند و ۲۰ نفر سالم به عنوان گروه کنترل با میانگین سنی  $37 \pm 0.6$  (۲۲-۵۵) انتخاب شدند. نوع لیکن‌پلان دهانی بیماران شامل زیرگروه‌های رتیکولار و اریتماتوز- اریتماتوز بوده که ۴۰ درصد آن‌ها رتیکولار و ۵۹ درصد اریتماتوز- اریتماتوز بودند.

غلظت ملاتونین در گروه **OLP**  $11/83 \pm 3/02$  و در گروه کنترل  $16/60 \pm 3/48$  بود که در گروه لیکن‌پلان

لیکن‌پلان گرفتیم تا در صورت وجود رابطه بین این دو بتوانیم از این هورمون به عنوان دارویی جهت کنترل علائم و شدت این بیماری استفاده نماییم.

#### روش بررسی

بیماران و گروه کنترل:

۲۲ نفر از بیماران مبتلا به لیکن‌پلان دهانی مراجعه‌کننده به دانشکده دندانپزشکی که از نظر کلینیکی و هیستولوژی به عنوان افراد مبتلا به لیکن‌پلان دهانی (که فاقد علائم خارج دهانی بودند) با میانگین سنی  $41 \pm 0.7$  (۲۲-۵۸)، که از این میان ۴۵ درصد مرد و ۵۴ درصد زن بودند، شناسایی و انتخاب شدند و ۲۰ نفر داوطلب سالم با میانگین سنی  $37 \pm 0.6$  (۲۲-۵۵) که از لحاظ سن و جنس با گروه بیمار تطابق داشتند به عنوان گروه کنترل انتخاب شدند (جدول ۱). با توجه به معیارهای خروج، افرادی که اختلالات سیستمیکی مانند اپی لپسی، اسکیزوفرنی، عفونت مزمن، بیماری نئوپلاستیک یا هر بیماری که سیستم ایمنی را تحت تأثیر قرار می‌دهد داشتند، افراد سیگاری و الکلی، خانم‌های باردار، بیمارانی که از داروهایی مانند داروهای آرام‌بخش، داروهای ضد دیابت، و قرص‌های جلوگیری از بارداری (که قادر به تغییر سطح ملاتونین هستند) استفاده می‌کردند، کسانی که در ۶ ماه گذشته مبتلا به بیماری پریدنتال بودند و افرادی که در شیفتهای شب کار می‌کردند از مطالعه حذف شدند. افرادی انتخاب شدند که در ۳ ماه گذشته هیچ‌گونه درمانی برای **OLP** دریافت نکرده بودند.

جمع‌آوری بزاق:

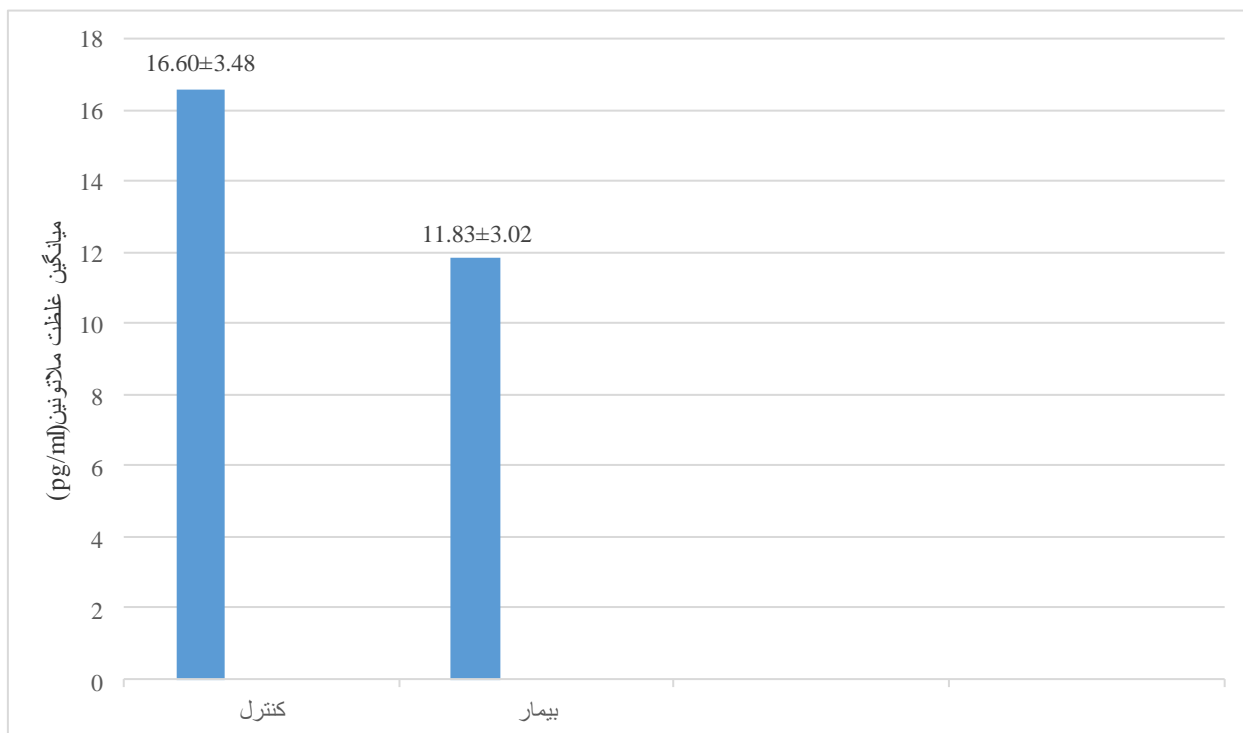
از همه افراد درخواست شد که ۹۰ دقیقه قبل از جمع‌آوری بزاق از خوردن، آشامیدن و انجام هرگونه اعمال بهداشتی دهانی خودداری کرده و نمونه بزاق بین ساعت ۹ تا ۱۱ صبح گرفته شد. بدین صورت که از افراد

میزان غلظت ملاتونین در گروه اریتماتوز-اروزیو  $16/89 \pm 4/4$  pg/ml و در گروه کنترل  $16/60 \pm 3/48$  pg/ml بود که در گروه اریتماتوز-اروزیو نسبت به گروه کنترل، کمی افزایش یافته بود و در مقایسه با هم اختلاف معنادار نبود ( $P=0/95$ ,  $P>0/05$ ) (نمودار ۲).  
میزان ملاتونین در گروه رتیکولار نسبت به گروه اریتماتوز-اروزیو کاهش یافته بود که در مقایسه با هم اختلاف معنادار بود ( $P=0/47$ ,  $P<0/05$ ).

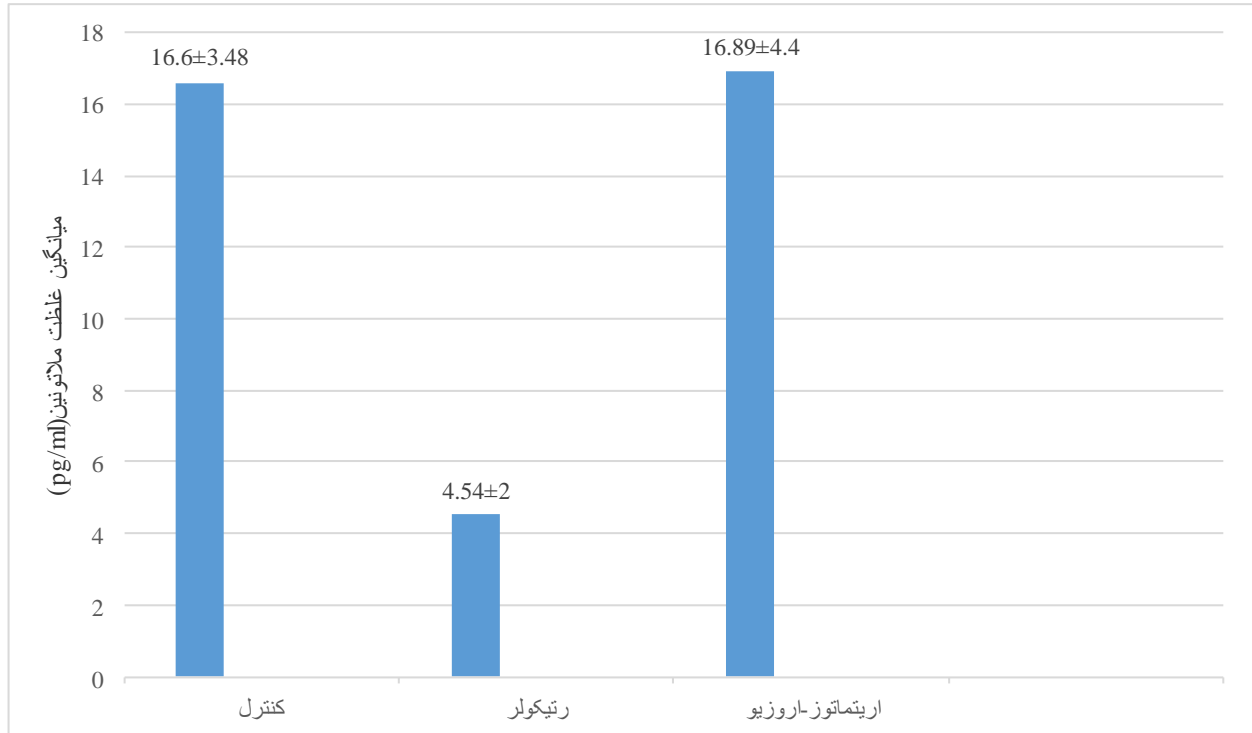
نسبت به گروه سالم کاهش یافته بود (نمودار ۱)، اما این اختلاف در مقایسه با هم معنادار نبود ( $P=0/3$ ,  $P>0/05$ )  
میزان غلظت ملاتونین در نوع رتیکولار  $16/60 \pm 3/48$  pg/ml و در گروه کنترل  $4/54 \pm 2$  pg/ml بود، که در گروه لیکن پلان، نوع رتیکولار نسبت به گروه سالم کاهش یافته و در مقایسه با هم اختلاف معنادار بود ( $P=0/40$ ,  $P<0/05$ )

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک به صورت تفکیکی نمونه‌های مورد مطالعه

گروه اریتماتوز-اروزیو	گروه رتیکولر	گروه کنترل	
$41 \pm 0/1$	$41 \pm 0/8$	$37 \pm 0/6$	سن
۳۸ درصد مرد	۴۰ درصد مرد	۴۷/۶ درصد مرد	جنس
۶۲ درصد زن	۶۰ درصد زن	۵۲/۴ درصد زن	
۱۲	۱۰	۲۰	تعداد
۱۶/۸۹	۴/۵۴	۱۶/۶۰	ملاتونین Pg/ml



نمودار ۱: مقایسه میزان ملاتونین در بزاق بیماران OLP و گروه کنترل



نمودار ۲: مقایسه میزان ملاتونین در بزاق به تفکیک تمام گروه‌ها

## بحث

را در شروع و گسترش چندین پاتولوژی التهابی در حفره دهان بازی می‌کنند (۱۴-۱۶).

رادیکال‌های آزاد می‌توانند منجر به آسیب نیتروژن پایه DNA و پروتئین شوند که نهایتاً منجر به سرطان، شرایط اتوایمیون و... می‌شود (۵، ۷). آن‌ها همچنین می‌توانند در فرآیند مرگ سلولی، پیری و تغییر ماهیت سلول به بدخیمی دخالت داشته باشند (۱۷).

سیستم آنتی اکسیدانت و FR/ROS در رابطه با هم عمل می‌کنند و عدم بالانس این دو می‌تواند در اتیولوژی OLP نقش داشته باشد (۱۶). در مطالعه ما غلظت ملاتونین در گروه لیکن پلان نسبت به گروه سالم کاهش

لیکن پلان یک بیماری اتوایمیون مزمن و پوستی مخاطی است که مخاط دهان، مخاط ژنیتال، پوست سر و ناخن را درگیر می‌کند. لیکن پلان یک وضعیت پیش‌سرطانی است و احتمال تبدیل این بیماری در موارد اندکی به سرطان-های دهانی و خصوصاً سرطان سلول‌های سنگفرشی وجود دارد (۱).

رادیکال‌های آزاد، مواد شیمیایی ناپایداری هستند که می‌توانند با سایر مواد شیمیایی آلی و غیر آلی دیگر واکنش دهند (۴). اخیراً گفته شده که عدم تعادل در سطح ROS و رادیکال‌های آزاد با آنتی اکسیدانت‌ها نقش مهمی

یافته بود که این تفاوت بین گروه رتیکولر و گروه سالم معنادار بود. این کاهش در تطابق با چندین مورد گزارش شده در رابطه با کاهش سطح آنتی اکسیدانت‌ها در بیماری‌های التهابی بود (۱۷-۱۹). کاتاندو (Cutando) بیان کرد که با پیشرفت بیماری‌های پریدونتال، غلظت ملاتونین بزاق کاهش می‌یابد (۲۰). آقا حسینی با سنجیدن میزان مارکرهای فعالیت اکسیدانت‌هایی مانند (MDA) **Malondialdehyde** به این نتیجه رسید که به هم خوردن تعادل بین اکسیدانت‌ها و آنتی اکسیدانت‌ها می‌تواند در اتیولوژی لیکن پلان دهانی دخیل باشد. همچنین شاید بتوان از آنتی اکسیدانت‌ها در مانیتور کردن، کنترل و درمان لیکن پلان دهانی استفاده نمود. نکته قابل توجه در مطالعه ما کاهش چشمگیر میزان ملاتونین در زیرگروه رتیکولر می‌باشد که لزوم توجه بیشتر به این فرم بیماری که همیشه اهمیت کمتری داشته است را می‌طلبد؛ هر چند شاید انجام مطالعات دیگری با تعداد نمونه‌های بیشتر، میزان یقین در مورد این موضوع را افزایش دهد.

در مطالعه ما مقادیر ملاتونین در دو زیرگروه مختلف لیکن پلان متفاوت بود و از آنجایی که در جستجوهای خود مطالعه‌ای یافت نشد که رابطه غلظت آنتی اکسیدانت‌ها و زیرگروه‌های مختلف لیکن پلان را نشان دهد شاید انجام مطالعاتی با در نظر گرفتن این نکته بتواند در شناسایی اتیولوژی، رفتار و درمان تفکیکی زیرگروه‌های مختلف لیکن پلان کمک‌کننده باشد.

با توجه به مقالات مختلفی که رفتار اکسیدانت‌ها، آنتی اکسیدانت‌ها و لیکن پلان دهانی را بررسی کرده‌اند و نتایج به دست آمده که در مواردی تفاوت جزئی را نشان می‌دادند، نکته مهمی به ذهن خطور می‌کند که شاید رمزگشایی از آن بتواند کمک شایانی به تفسیر یافته‌های مشابه و متفاوت با مطالعه ما بکند و آن اینکه مشخص نیست که زمان انجام مطالعات در چه برهه‌ای از سیر بیماری انجام گرفته است و رفتار (شامل کاهش، افزایش و یا هر دو) اکسیدانت‌ها و آنتی اکسیدانت‌ها از ابتدای

یافته بود که این تفاوت بین گروه رتیکولر و گروه سالم معنادار بود. این کاهش در تطابق با چندین مورد گزارش شده در رابطه با کاهش سطح آنتی اکسیدانت‌ها در بیماری‌های التهابی بود (۱۷-۱۹). کاتاندو (Cutando) بیان کرد که با پیشرفت بیماری‌های پریدونتال، غلظت ملاتونین بزاق کاهش می‌یابد (۲۰). آقا حسینی با سنجیدن میزان مارکرهای فعالیت اکسیدانت‌هایی مانند (MDA) **Malondialdehyde** به این نتیجه رسید که به هم خوردن تعادل بین اکسیدانت‌ها و آنتی اکسیدانت‌ها می‌تواند در اتیولوژی لیکن پلان نقش داشته باشد (۱). باتینو (Battino) در مطالعه خود با توجه به کاهش سطح اوریک اسید بزاق به عنوان یک آنتی اکسیدانت نتیجه گرفت که می‌توان از آنتی اکسیدانت‌های بزاق برای مانیتور و درمان لیکن پلان استفاده کرد (۲۱). یاپادپای (Uapadhyay) در تحقیق خود به سطح پایین تر آنتی اکسیدانت‌ها در بیماران لیکن پلان نسبت به گروه سالم اشاره کرده است (۲۲). با توجه به یافته‌های مطالعه ما و موارد مشابهی که ذکر شد، می‌توان نتیجه گرفت که غلظت اکسیدانت‌ها و آنتی اکسیدانت‌ها و تعادل بین آنها می‌تواند عامل مهمی در اتیولوژی لیکن پلان دهانی باشد. سزر (Sezer) در بررسی سرم بیماران مبتلا به لیکن پلان برخلاف مطالعه ما، افزایش میزان سوپراکسید دسموتاز که یک آنتی اکسیدانت مهم می‌باشد را مشاهده کرد (۲). شاید علت تفاوت را بتوان به نوع آنتی اکسیدانت مورد بررسی و درگیری غیر دهانی لیکن پلان در این مطالعه ارتباط داد. میزان کلی ملاتونین در مطالعه ما کاهش داشت که در تطابق با اکثر مطالعات بررسی کننده آنتی اکسیدانت‌ها در بیماران لیکن پلان می‌باشد (۱، ۲۰-۲۲). ولی در مطالعه ما میزان آنتی اکسیدانت مورد بررسی در نوع اروزویاریت‌متوز، افزایش غیر معناداری با گروه سالم را نشان داد که شاید بتوان نتیجه گرفت که نحوه بروز موارد مربوط به آنتی اکسیدانت‌ها در لیکن پلان مطلق

بیماری به سمت ایجاد بدخیمی در این نوع بیماری باشد (۳).

### قدردانی

این مقاله منتج شده از پایان نامه ی پریساجعفرنژادی تصویب شده در معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز به شماره ی U-91047 می باشد که حمایت مالی این طرح توسط معاونت مذکور صورت گرفته است.

شروع روند بیماری و ادامه آن چگونه است. شاید در نظرگرفتن ارتباط زیرگروه‌های مختلف و سیر بیماری با تعادل اکسیدانت‌ها و آنتی‌اکسیدانت‌ها بتواند علت تفاوت‌های ذکرشده در مطالعات مختلف را روشن سازد.

### نتیجه گیری

بر اساس این مطالعه، میزان ملاتونین در بیماران لیکن-پلان کمتر از گروه سالم بود که می‌تواند نکته‌ای قابل توجه باشد؛ چرا که کاهش میزان ملاتونین به‌عنوان یک عامل آنتی‌اکسیدانت، می‌تواند بیانگر آسیب‌های مخرب ناشی از رادیکال‌های آزاد و حتی شاید قرار گرفتن سیر

### منابع

- 1-AghaHosseini F, MirzaiiDizgah I, Mikaili S, Abdollahi M. Increased salivary lipid peroxidation in human subjects with oral lichen planus. *Int J Dent Hyg* 2009 Nov; 7(4): 246-50.
- 2-Sezer E, Ozugurlu F, Ozyurt H, Sahin S, Etikan I. Lipid peroxidation and antioxidant status in lichen planus. *Clin Exp Dermatol* 2007Jul; 32(4): 430-4.
- 3-Greenberg MS, Glick M, Ship JA. *Burket oral medicine diagnosis and treatment*. 11<sup>th</sup> ed. Hamilton: BC Decker; 2008. P. 104-10.
- 4-Scully C, Carrozzo M. Oral mucosal disease: Lichen planus. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2008Jan; 46(1):15-21.
- 5- Eisen D, Carrozzo M, Bagan Sebastian J-V, Thongprasom K. Oral lichen planus: clinical features and management. *Oral Diseases* 2005Nov; 11(6): 338-49.
- 6-Neville BE, Damm DD, Allen CM, Bouqot JE. *Oral maxillofacial pathology*. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders; 2009. P. 782-5.
- 7-Regezi JA, Sciubba JJ, Jordan RCK. *Oral pathology: clinical pathologic correlation*. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: WB sanders, 2008. P. 90-1.
- 8-Vitorino R, Lobo MJ, Ferrer-Correira AJ, Dubin JR, Tomer KB, Domingues PM, "et al". Identification of human whole saliva protein components using proteomics. *Proteomics* 2004Apr; 4(4): 1109 -15.
- 9-Dawes C. Salivary flow patterns and the health of hard and soft oral tissues. *J Am Dent Assoc* 2008 May; 139 (Suppl1): 18s -24.
- 10-Pedersen AM, Bardow A, Beier Jensen S, Nauntofte B. Saliva and gastrointestinal functions of taste, mastication, swallowing and digestion. *Oral Diseases* 2002 May; 8(3): 117-29.
- 11-Mese H, Mastuo R. Salivary secretion, taste and hyposalivation. *J Oral Rehabil* 2007; 34(10): 711-23.
- 12-De Almedia PVD, Gregio AMT, Machado MAN, De Lima AAS, Azevedo LR. Saliva composition and functions. *J Contemp Dent Pract* 2008 Mar; (9)3: 72-80.
- 13- Llena-Puy C. The rôle of saliva in maintaining oral health and as an aid to diagnosis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006 Aug; 11(5): 449-55.
- 14-Pfaffe T, Cooper-White J, Beyerlein P, Kostner K. Diagnostic Potential of Saliva: Current State and Future Applications. *Clin Chem* 2011May; 57(5): 675-87.
- 15-Bowman J, Miller C, Campbell C, Bailey A, Floriano PN, Christodoulides N, "et al". Translational research: next generation salivary biomarker cardiovascular devices at point of care. 87<sup>th</sup> ed. Miami, Florida: International Association of Dental Research/American Association of Dental Research/Canadian Association of Dental Research; 2009. P. 25-50.
- 16-Hofman F. Human Saliva as a Diagnostic Specimen. *J Nutr* 2001May; 131(5): 1621-5.

- 17-Jung B, Ahmad N. Melatonin in Cancer Management. *Cancer Res* 2006Oct; 66(20): 9789-93.
- 18-Czesnikiewicz-Guzik M, Konturek SJ, Loster B, Wisniewska G, Majewski S. Melatonin and its role in oxidative stress related diseases of oral cavity. *J Physiol Pharmacol* 2007Aug; 58(Supl3): 5-19.
- 19-Barikbin B, Yousefi M, Rahimi H, Hedayati M, Razavi SM, Lotfi S. Antioxidant status in patients with lichen planus. *Clin Exp Dermatol* 2011Dec; 36(8): 851-4.
- 20-Cutando A, Galindo P, Gómez-Moreno G, Arana C, Bolaños J, Acuña-Castroviejo D, "et al". Relationship between salivary melatonin and severity of periodontal disease. *J periodontal* 2006 Sep; 77(9): 1533-7.
- 21-Battino M, Bullon P, Wilson M, Newman H. Oxidative injury and inflammatory periodontal diseases: the challenge of antioxidants to free radicals and reactive oxygen species. *Crit Rev Oral Biol Med* 1999; 10(4): 458-476.
- 22-Upadhyay RB, Carnelio S, Shenoy RP, Gyawali P, Mukherjee M. Oxidative stress and antioxidant defense in oral lichen planus and oral lichenoid reaction. *Scand J Clin Lab Invest* 2010 Jul; 70(4): 225-8.



## Evaluation of Salivary Melatonin in Patients with Oral *Lichen Planus* Referring to Dentistry Faculty of Jundishapur Ahvaz University at 2011-2012

Sara Haghnegahdar<sup>1</sup>, Parisa Jafarnejadi<sup>2\*</sup>, Akram Ahangarpour<sup>3</sup>, Morteza Gooran<sup>4</sup>, Samareh Abbassi<sup>5</sup>

1-Assistant Professor of Oral and Dental Diseases.

2-Postgraduate Student of Pediatric Dentistry.

3-Assistant Professor of Physiology.

4-Postgraduate Student of Orthodontics.

5-Postgraduate Student of Oral and Maxillofacial Radiology.

1-Department of Oral and Dental Diseases, Faculty of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

2-Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

3-Department of Physiology, Faculty of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

4-Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Ahvaz Jundishapur University of Medical Science, Ahvaz, Iran.

5-Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Ahvaz Jundishapur University of Medical Science, Ahvaz, Iran.

\*Corresponding author:

Parisa jafarnejadi, Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.  
Tel: +989163016206  
Email: Faramarz\_za@yahoo.com

### Abstract

**Background and Objective:** Oral *Lichen Planus* (OLP) is a chronic and precancerous disease. The imbalances between the levels of free radical and antioxidants may play an important role in the onset and development of several inflammatory oral pathologies such as *Lichen Planus*. Melatonin as an antioxidant can play a role in scavenging free radicals and prevent OLP conversion to cancer. The aim of this study was to evaluate melatonin level in patients with OLP.

**Subjects and Methods:** In this analytical study twenty two patients diagnosed with OLP, were recruited as patients group, and twenty age- and sex-matched healthy volunteers were recruited as control group. Melatonin levels in whole unstimulate saliva (WUS) was determined by ELISA test. Statistically analyzed was carried out with LSD and Duncan test.

**Result:** The mean saliva melatonin levels in patients with OLP was lower than those of healthy control group, but it was not statistically significant ( $P=0.3$ ). The mean saliva melatonin levels in patients with reticular type of OLP compared with control group was significantly decreased ( $P<0.05$ ) but in erythematose/ulcerative type was not statistically significant ( $P>0.05$ ).

**Conclusion:** The findings of this study demonstrated that the level of melatonin was decreased in patients with *Lichen planus*, and supports the notion that more attention to treatment of this much neglected disease need to be made. These findings also suggest that the low level of this antioxidant may lead to more destructive injury and put the patients at risk of development of oral cancer..

**Keywords:** *Lichen Planus*, Melatonin, Free Radicals, Anti Oxidants.

► Please cite this paper as:

Haghnegahdar S, Jafarnejad P, Ahangarpour A, Gooran M, Abbassi S. Evaluation of Salivary Melatonin in Patients with Oral *Lichen Planus* Referring to Dentistry Faculty of Jundishapur Ahvaz University at 2011-2012. *Jundishapur Sci Med J* 2015; 14(5):563-570.

Received: Oct 15, 2014

Revised: June 27, 2015

Accepted: July 13, 2015