

## رابطه مصرف سیگار با بیماری‌های پریدنتال

دکتر محمدرضا ابریشمی<sup>۱</sup>، دکتر بهرام آیرملو<sup>۲</sup>، دکتر غلامعباس حسن‌زاده<sup>۳</sup>

تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۸۷/۱۱/۲۶

تاریخ دریافت مقاله اصلاح شده: ۸۷/۱۱/۱۴

تاریخ اعلام وصول: ۸۷/۱۱/۵

### چکیده

**سابقه و هدف:** امروزه مصرف دخانیات یکی از مشکلات مرتبط با سلامتی جامعه است. از طرفی، نتایج متفاوت و گاه متناقضی در مورد اثر مصرف سیگار بر روی نسوج و پریدنشیوم گزارش شده است. هدف این مطالعه تعیین رابطه بین شاخص‌های لته‌ای، پلاک و شاخص پریدنتال در افراد سیگاری فعال، سیگاری قبلی و افراد غیرسیگاری در مراجعین به دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و درمانگاه حضرت ابوالفضل شهر ری در سال ۱۳۸۶ است.

**مواد و روش‌ها:** در یک مطالعه تحلیلی، ۹۰ نفر شامل ۳۰ نفر بدون سابقه مصرف سیگار (شاهد)، ۳۰ نفر که در حال حاضر سیگار می‌کشیدند (سیگاری فعال) و ۳۰ نفر که حداقل یک سال از تاریخ ترک مصرف سیگار آنها می‌گذشت (سیگاری قبلی) به صورت غیراحتمالی انتخاب شدند. دندان‌های سانترال و پرمولر اول فک بالا در سمت چپ و فک پایین در سمت راست و همچنین مولرهای اول فک بالا در سمت راست و فک پایین در سمت چپ مورد معاینه قرار گرفتند. شاخص‌های لته‌ای و پلاک با روش Loe & Silness و شاخص پریدنتال با روش Russell در نمونه‌ها تعیین و با آزمون‌های Mann-whitney U، Kruskal-wallis و ضریب همبستگی Spearman در سه گروه مقایسه گردید.

**یافته‌ها:** بیشترین مقادیر شاخص‌های لته‌ای، پلاک و پریدنتال در گروه سیگاری فعال و کمترین مقادیر در گروه غیرسیگاری به ثبت رسید. افراد سیگاری قبلی نیز در حد وسط دو گروه قرار داشتند. در مقایسه سه گروه با یکدیگر تفاوت‌های معنی‌داری در هر سه شاخص دیده شد (هر سه:  $P < 0.001$ ). از نظر شاخص‌های لته‌ای و پریدنتال تفاوت‌های معنی‌داری بین افراد سیگاری فعال و سیگاری قبلی دیده نشد. همبستگی مثبت و معنی‌داری در دو گروه سیگاری فعال و سیگاری قبلی از نظر هر سه شاخص و میزان مصرف سیگار دیده شد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان می‌داد استعمال سیگار با بیماری‌های پریدنشیوم مرتبط بوده و ترک آن از شدت و پیشرفت این بیماری‌ها می‌کاهد که با اغلب مطالعات انجام شده در این زمینه همخوانی دارد.

**کلمات کلیدی:** سیگار، شاخص پلاک، شاخص لته‌ای، شاخص پریدنتال

### مقدمه

سیگاری بوده‌اند (۱). نشان داده شده افراد سیگاری نسبت به افراد غیرسیگاری بهداشت دهانی ضعیف‌تری داشته و همچنین به میزان کمتری دندان‌های خود را مسواک می‌زنند (۲). از طرف دیگر، مطالعات در بررسی اثر سیگار بر روی بافت‌های لته و نسوج اطراف

استعمال سیگار و دخانیات امروزه به یکی از مشکلات مرتبط با سلامت در جوامع مختلف تبدیل شده است، به طوری که ۲۷/۹ درصد بالغین آمریکایی سیگاری بوده و ۲۳/۳ درصد آنان قبلاً

۱- استادیار، تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، گروه پریدانتیکس، دانشکده دندانپزشکی (نویسنده مسئول)

۲- استاد، تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده دندانپزشکی، گروه پریدانتیکس

۳- پژوهشگر علوم پزشکی، تهران، دندانپزشک

لته‌ای، پلاک و شاخص پر یودنتال) در بیماران مراجعه کننده به بخش بیماری‌های دهان و تشخیص دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و همچنین در مانگاه حضرت ابوالفضل شهر ری در سال ۱۳۸۶ انجام شد.

### مواد و روش‌ها

مطالعه به صورت تحلیلی با استفاده از مصاحبه و معاینه بالینی بر روی بیماران ۵۰-۲۰ ساله مراجعه کننده به بخش بیماری‌های دهان و تشخیص دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و در مانگاه حضرت ابوالفضل شهر ری در سال ۱۳۸۶ انجام شد. بیماران دارای کراودینگ شدید، سابقه درمان‌های جراحی پر یودنتال، سابقه بیماری‌هایی نظیر لوسمی، دیابت، نقص گلبول‌های سفید، کم‌خونی شدید و ایدز، استفاده از مواد مخدر یا تنباکوی غیرتدخینی و استفاده از داروهای مؤثر بر خصوصیات بافت‌شناختی لته مانند نفیدپین و کورتیکواستروئیدها از مطالعه خارج شدند. بیماران در سه گروه سیگاری فعال (مصرف سیگار به طور روزانه و مرتب)، سیگاری قبلی (فردی که قبلاً سیگار مصرف می‌کرده و حداقل به مدت ۱ سال تا زمان انجام معاینات سیگار مصرف نکرده بود)، و غیرسیگاری (فردی که هیچگاه سیگار مصرف نکرده باشد) (هر یک شامل ۳۰ بیمار) قرار گرفتند. در صورتی که فرد در مقاطع مختلف زمانی، تعداد متفاوتی سیگار می‌کشیده است، میزان مصرف سیگار در هر مقطع به صورت جداگانه محاسبه و مجموع مقادیر به عنوان میزان مصرف سیگار محاسبه گردید. بیماران با مصرف پپ، سیگار برگ، چپق، توتون جویدنی و مواد مخدر در این مطالعه وارد نشدند. نمونه‌گیری به صورت غیراحتمالی ساده (نمونه‌های در دسترس) از میان بیماران مراجعه کننده انجام و رضایت آنان قبل از شرکت در مطالعه اخذ گردید. به منظور راحتی بیمار، کلیه معاینات در یک جلسه برای هر بیمار انجام شده و در بررسی سابقه مصرف سیگار افراد، طول عمر وی به عنوان مرجع محاسبه میزان مصرف سیگار در نظر گرفته شد.

معاینات توسط دانشجوی سال آخر دندانپزشکی آموزش دیده و با استفاده از آینه دندانپزشکی متوسط (سوند شماره ۱۷ Shpepherd's Shok) و پروب مدرج با مقیاس میلی‌متری انجام شد. معاینات در نور مستقیم یونیت دندانپزشکی و در طول روز با استفاده از نورهای

دندان نتایج متفاوتی را نشان داده‌اند؛ برخی تحقیقات نشان می‌دهد که پیشرفت التهاب در پاسخ به تجمع پلاک میکروبی در افراد سیگاری نسبت به افراد غیرسیگاری کاهش یافته (۴، ۳) و التهاب لته و خونریزی لته هنگام پروب کردن در این افراد کمتر است (۵، ۶). مطالعات دیگر، تفاوتی از نظر خونریزی لته در افراد سیگاری و غیرسیگاری نشان ندادند (۸، ۷، ۲). مطالعه Wolff (۲۰۰۱) نتایج متفاوتی در گروه‌های مختلف سنی در افراد سیگاری نشان داده (۹) و نتایج مطالعه Al-Wahadni و Linden (۲۰۰۳) نشان داد خونریزی از لته در افراد سیگاری بیشتر از افراد غیرسیگاری است (۱۰). بررسی وضعیت پر یودنتوم افراد سیگاری وضعیت بدتری را در مقایسه با افراد غیرسیگاری نشان داده است؛ مشخص گردیده میزان تحلیل استخوان (۴۱، ۳۹، ۱۲، ۱۱، ۷، ۴)، میزان Attachment Loss (۱۴، ۱۳، ۱۱، ۹، ۶، ۲)، عمق پاکت‌های پر یودنتال (۴۱، ۳۹، ۱۳، ۱۰، ۶، ۲)، درگیری فورکای دندان (۱۳، ۲) و لقی دندان‌ها (۴، ۱۴) در افراد سیگاری بیشتر بوده است. همچنین برخی مطالعات نشان داده شاخص‌های فوق در افراد سیگاری و آنانی که استعمال سیگار را ترک کرده‌اند، تفاوت‌های قابل توجهی دارد (۸، ۱۱). با این حال، مطالعه Bergstrom و همکاران (۲۰۰۰) که به ارزیابی ۱۰ ساله استعمال دخانیات بر وضعیت پر یودنتوم پرداخته بود، نشان داد میزان خونریزی از لته با ترک سیگار تغییری پیدا نکرده است (۷).

مطالعات انجام شده در این زمینه نتایج پراکنده و گاهاً ضدونقیضی را در بررسی اثر استعمال سیگار و دخانیات بر وضعیت لته و پر یودنتوم نشان می‌دهد. استعمال سیگار و دخانیات برخلاف سایر مواد مخدر که اثرهای روانی و فیزیکی سریع و شدیدی را بر روی روان و جسم فرد می‌گذارد، اثرهای خود را به ندرت و با مرور زمان نشان داده و بنابراین توجه به خطرات و آسیب‌های فردی و اجتماعی آن کم‌رنگ‌تر می‌گردد. از طرف دیگر، با توجه به ترکیب نسبتاً جوان جامعه ما، درصد زیادی از افراد در معرض استعمال دخانیات و سیگار قرار دارند. همچنین مطالعاتی که با طراحی و متدولوژی مناسب توانسته باشند اثر استعمال سیگار بر وضعیت پر یودنتوم افراد را در جمعیت ایرانی بسنجند، به ندرت یافت شده است. با توجه به اهمیت موضوع، مطالعه حاضر با هدف تعیین رابطه بین مصرف سیگار و بیماری‌های پر یودنتال (شاخص‌های

نفر در محدوده ۱۸-۱۳ بوده است. در گروه سیگاری‌های قبلی، این شاخص در ۴ نفر در محدوده ۶-۰، در ۱۸ نفر در محدوده ۱۲-۷ و در ۸ نفر در محدوده ۱۸-۱۳ برآورد گردید. در گروه غیرسیگاری‌ها، محدوده‌های شاخص لته‌ای فوق به ترتیب در ۱۹ نفر، ۹ نفر و ۲ نفر دیده شد که نشان می‌دهد بدترین گروه از نظر شاخص لته‌ای، سیگاری‌های فعال و بهترین گروه نیز گروه شاهد بوده‌اند. میانگین رتبه شاخص لته‌ای در گروه سیگاری فعال برابر ۶۲/۳۷، در گروه سیگاری قبلی برابر ۵۱/۰۲ و در گروه شاهد نیز برابر ۲۳/۱۲ به دست آمد. نتایج آزمون Kruskal-wallis تفاوت معنی‌داری از نظر شاخص لته‌ای در سه گروه نشان داد ( $P < 0/001$ ). بررسی دو به دو گروه‌ها نیز که با آزمون Mann-whitney U انجام شد، تفاوت‌های معنی‌داری بین گروه‌های سیگاری فعال و سیگاری قبلی وجود نداشته ( $P = 0/09$ ) ولی تفاوت افراد سیگاری فعال و شاهد ( $P < 0/001$ ) و نیز سیگاری قبلی و گروه شاهد ( $P < 0/001$ ) معنی‌دار بوده است.

در بررسی شاخص پلاک نیز نتایج نشان داد، در گروه سیگاری‌های فعال، ۶ نفر دارای مجموع شاخص پلاک در محدوده ۲۴-۱۹، ۱۰ نفر دارای پلاک در محدوده ۱۸-۱۳، ۱۴ نفر دارای مجموع شاخص پلاک در محدوده ۱۲-۷ بودند. در گروه سیگاری‌های قبلی، ۱ نفر دارای پلاک در محدوده ۲۴-۱۹، ۹ نفر در محدوده ۱۸-۱۳، ۱۹ نفر در محدوده ۱۲-۷ و ۱ نفر در محدوده ۶-۰ و در گروه شاهد نیز ۲ نفر دارای پلاک در محدوده ۲۴-۱۹، ۱ نفر در محدوده ۱۸-۱۳، ۱۸ نفر در محدوده ۱۲-۷ و ۹ نفر در محدوده ۶-۰ بودند. رتبه میانگین شاخص پلاک در گروه سیگاری فعال برابر ۶۱/۹۲، در گروه سیگاری قبلی برابر ۴۶/۶۲ و در گروه غیرسیگاری‌ها برابر ۲۶/۹۷ بوده است. تفاوت سه گروه از نظر شاخص پلاک با توجه به آزمون Kruskal-wallis معنی‌دار بوده است ( $P < 0/001$ ). همچنین مقایسه دو به دو گروه‌ها با استفاده از آزمون Mann-whitney U تفاوت‌های معنی‌داری بین دو به دو گروه‌ها نشان داد [سیگاری فعال و سیگاری قبلی ( $P < 0/005$ )، سیگاری فعال و گروه شاهد ( $P < 0/001$ )، سیگاری قبلی و گروه شاهد ( $P < 0/001$ )].

بررسی مجموع شاخص پریودنتال در گروه سیگاری‌های فعال نشان داد ۴ نفر در این گروه دارای مجموع شاخص در محدوده

گرم لامپ تنگستن و نورهای سردفلوئورسنت صورت گرفت. برای این منظور، تمامی مخاط دهان به طور کامل ارزیابی شده و سپس وضعیت خاص لته برحسب وجود خون‌ریزی هنگام پروب کردن، اندازه‌گیری عمق پاکت‌های پریودنتال با پروب و تعیین میزان از دست رفتن اتصالات لته‌ای انجام شد. به منظور تشخیص پلاک دندان‌ها و تعیین شاخص پلاک از قرص‌های آشکارساز رنگی Detector استفاده شد. در موارد لازم از رادیوگرافی به منظور بررسی‌های بیشتر استفاده گردید. میزان تحلیل استخوان بیماران نیز با تعیین نقطه CEJ به عنوان نقطه مرجع اندازه‌گیری شد.

شاخص لته‌ای (gingival index) و شاخص پلاک (plaque index) بیماران با معاینه دندان‌های:

۱۴ | ۶  
۶ | ۶  
و براساس معیار Loe و Silness (۱۵) محاسبه و مجموع هر دو شاخص در آنان گزارش گردید. شاخص پریودنتال (periodontal index) بیماران با استفاده از شاخص پریودنتال Russell (۱۶) در همین دندان‌ها محاسبه و مجموع آن به ثبت رسید.

برای تحلیل‌های آماری، ابتدا داده‌های کمی از نظر تبعیت از توزیع نرمال با آزمون Kolmogorov-smirnov بررسی شد. با توجه به عدم تبعیت داده‌ها از توزیع نرمال از آزمون Kruskal-wallis برای مقایسه کلی سه گروه با یکدیگر و از آزمون Mann-whitney U برای مقایسه دو به دو گروه‌ها استفاده شد. همچنین ضریب همبستگی Spearman در بررسی رابطه شاخص‌های لته‌ای، پلاک و پریودنتال با استعمال سیگار تعیین شدند.

## یافته‌ها

نتایج مطالعه نشان داد در گروه سیگاری‌های فعال، متوسط سیگار مصرفی  $12/9 \pm 6/7$  پاکت در سال (محدوده ۳۰-۵ پاکت در سال) و در گروه سیگاری‌های قبلی برابر  $12/4 \pm 7/8$  پاکت در سال (محدوده ۳۰-۲/۵ پاکت) بود که در گروه اخیر به طور متوسط  $6/9 \pm 2/7$  سال از زمان ترک سیگار گذشته بود.

در بررسی شاخص‌های لته‌ای، پلاک و پریودنتال از آنجا که تعداد ۶ دندان شاخص در بیماران بررسی شده بود، به منظور نشان دادن بهتر آنها، بررسی نتایج با در نظر گرفتن مجموع شاخص‌ها انجام شد. بر این اساس، در گروه سیگاری‌های فعال، شاخص لته‌ای در ۱ نفر در محدوده ۶-۰، در ۱۵ نفر در محدوده ۱۲-۷ و در ۱۴

جدول ۲- ضرایب همبستگی Spearman بین سه شاخص مورد مطالعه و سال‌های ترک سیگار در گروه سیگاری قبلی

گروه		شاخص
سیگاری قبلی		
P value	ضریب همبستگی	
۰/۳۰۴	-۰/۱۹۴	شاخص لته‌ای
۰/۶۶۸	-۰/۰۸۲	شاخص پلاک
۰/۷۱۸	-۰/۰۶۹	شاخص پریدنتال

### بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر به بررسی رابطه بین مصرف سیگار و میزان تحلیل لته و تحلیل استخوان آلوئول در بیماران مراجعه کننده به بخش بیماری‌های دهان و تشخیص دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و درمانگاه حضرت ابوالفضل شهر ری در سال ۱۳۸۶ پرداخته بود. براساس نتایج به دست آمده مشخص گردید شاخص پلاک در افراد غیرسیگاری کمتر از افراد سیگاری قبلی و در افراد سیگاری قبلی کمتر از افراد سیگاری فعال بوده است. در این زمینه نتایج متناقضی در مطالعات گذشته گزارش شده است. براساس نتایج مطالعات Machuca و همکاران (۲۰۰۰) و Al-Wahadni و Linden (۲۰۰۳) مشخص گردید که متوسط شاخص پلاک در افراد غیرسیگاری بیشتر بوده است (۶،۱۰). همچنین نتایج مطالعه ۱۰ ساله Bergstrom و همکاران (۲۰۰۰) نشان داد با گذشت زمان میزان پلاک افراد سیگاری کاهش یافته بود (۷). در مطالعه دیگری نیز میزان تشکیل پلاک در افراد سیگاری و غیرسیگاری یکسان گزارش گردید (۱۴). نتایج مطالعات حاضر در مجموع نشان می‌دهند تغییری که در افراد سیگاری نسبت به افراد غیرسیگاری روی می‌دهد، بیشتر مربوط به تغییرات کیفی پلاک

۰-۶، ۱۷ نفر در محدوده ۷-۱۲، ۷ نفر در محدوده ۱۳-۱۸ و ۲ نفر در محدوده ۱۹-۲۴ بودند. در گروه سیگاری‌های قبلی نیز، ۱۰ نفر دارای مجموع شاخص در محدوده ۰-۶، ۱۴ نفر در محدوده ۷-۱۲، ۵ نفر در محدوده ۱۳-۱۸ و ۱ نفر در محدوده ۱۹-۲۴ بودند. با این حال، در گروه شاهد، ۴ نفر دارای مجموع شاخص پریدنتال در محدوده ۰-۶، ۲۰ نفر در محدوده ۷-۱۲، ۴ نفر در محدوده ۱۳-۱۸، ۱ نفر در محدوده ۱۹-۲۴ و ۱ نفر نیز دارای شاخص پریدنتال مجموع در محدوده ۳۰-۲۵ بوده است. رتبه میانگین شاخص در گروه سیگاری فعال برابر ۶۰/۳۲، در گروه سیگاری قبلی برابر ۵۰/۹۳ و در گروه غیرسیگاری‌ها برابر ۲۵/۲۵ برآورد گردید. نتایج آزمون Kruskal-wallis تفاوت‌های آماری معنی‌داری بین سه گروه از نظر شاخص پریدنتال نشان می‌داد ( $P < ۰/۰۰۱$ ). مقایسه دو به دو گروه‌ها با آزمون Mann-whitney U نیز نشان دهنده وجود تفاوت آماری معنی‌دار بین گروه سیگاری‌های فعال و گروه شاهد ( $P < ۰/۰۰۱$ ) و گروه سیگاری‌های قبلی و گروه شاهد ( $P < ۰/۰۰۱$ ) بوده است، با این حال، هیچ تفاوت معنی‌داری بین گروه سیگاری‌های فعال و سیگاری‌های قبلی از نظر شاخص پریدنتال دیده نشد ( $P = ۰/۰۹$ ).

بررسی همبستگی شاخص‌های لته‌ای، شاخص پلاک و پریدنتال و میزان مصرف سیگار برحسب تعداد پاکت در سال که با استفاده از ضریب همبستگی Spearman انجام شد، نشان دهنده همبستگی مثبت معنی‌داری در دو گروه سیگاری فعال و سیگاری قبلی بوده است (جدول ۱). با این حال، ضریب همبستگی Spearman هیچ همبستگی معنی‌داری بین سال‌های سپری شده از ترک سیگار و سه شاخص مورد مطالعه در گروه سیگاری قبلی نشان نداد (جدول ۲).

جدول ۱- ضرایب همبستگی Spearman بین سه شاخص مورد مطالعه و میزان مصرف سیگار

گروه		شاخص
سیگاری قبلی		
P value	ضریب همبستگی	
۰/۰۰۱	۰/۹۰۷	شاخص لته‌ای
۰/۰۰۱	۰/۸۲۵	شاخص پلاک
۰/۰۰۱	۰/۷۴۵	شاخص پریدنتال

این وضعیت در حضور میزان متوسط التهاب معکوس خواهد شد (۲۳). نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه Liede (۱۹۹۹) که نشان دادند با توقف سیگار خون‌ریزی هنگام پروب کردن تغییرات قابل توجهی نخواهد داشت و همچنین نتایج تحقیق Kaldahl و همکاران (۱۹۹۰) همخوانی دارد (۲۴، ۸).

نتایج تحقیق ۱۰ ساله Bergstrom و همکاران (۲۰۰۰) نیز مؤید همین نتایج بوده است (۷). در مطالعات دیگری نیز گزارش گردید میزان خون‌ریزی از لثه در حالات مختلف ژنژیویت و پریودنتیت خفیف تا پیشرفته متفاوت می‌باشد (۲۵، ۲۶). Bergstrom و Bostrom (۲۰۰۱) نیز نشان دادند خون‌ریزی هنگام پروب کردن در افراد سیگاری کمتر از افراد غیرسیگاری بوده است (۵). در این مطالعه چنین استدلال گردیده این نتایج زمانی مشاهده می‌شوند که وضع لثه و بیماری افراد یکسان باشد. بنابراین با یکسان بودن میزان بیماری لثه، افراد سیگاری براساس دلایلی که ذکر گردید، التهاب لثه کمتری خواهند داشت.

نتایج مطالعه از آنجا که نشان می‌داد شاخص پلاک لثه‌ای در افراد سیگاری بیش از افراد غیرسیگاری بوده است، بنابراین این عامل نیز می‌تواند سبب ایجاد و القای التهاب در لثه باشد. در مطالعه Newbrun (۱۹۹۶) نیز این استدلال تأیید گردید (۲۷). همچنین ارزیابی یا عدم ارزیابی بیماران پیش از مصرف سیگار یا در طی زمان می‌تواند در نتایج مطالعه حاضر اثرگذار باشد.

براساس نتایج مطالعه حاضر، بیماری پریودنتال براساس شاخص پریودنتال در افراد سیگاری فعال بیشتر و شدیدتر از افراد سیگاری قبلی بوده است. این شاخص کمترین مقادیر را در افراد غیرسیگاری نشان می‌داد. Liede (۱۹۹۹) گزارش نمودند توقف سیگار سبب کاهش عمق پاکت‌ها، تحلیل استخوان و چرک لثه‌ای می‌گردد (۸). Pococl (۱۹۸۷) نیز نشان دادند پاکت‌های بالای ۵ میلی‌متر، از دست دادن اتصال لثه‌ای و بیماری‌های پریودنتال در افراد سیگاری بیشتر از افرادی است که سیگار را ترک کرده‌اند (۱۸). تحقیقات نشان داده‌اند مصرف سیگار سبب افزایش میزان تحلیل استخوان (۲۸-۳۰، ۱۲، ۱۱، ۲)، افزایش عمق پاکت‌ها (۲۹، ۱۴، ۱۳، ۱۰، ۶، ۲)، افزایش درگیری فورکاری دندانی (۳۲، ۳۱، ۱۲، ۲)، افزایش میزان از دست دادن اتصال لثه‌ای و لقی شدیدتر دندان‌ها (۳۳-۳۵، ۱۲، ۱۱، ۹، ۲) می‌شود.

می‌باشد (۱۷). براساس نتایج تحقیق Wikesjo و Kerdvongbundit (۲۰۰۰) نیز مشخص گردید شاخص پلاک در افراد غیرسیگاری اندکی بیش از افراد سیگاری است، که البته این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبوده است (۲). البته در این مطالعه، دفعات مسواک زدن در افراد سیگاری بیشتر از افراد غیرسیگاری بوده است. نتایج گاهاً متناقضی که در مطالعات مختلف به آنها اشاره شده، شاید به این دلیل باشد که در آنها ارتباط میان روش‌های بهداشت دهان با میزان شاخص پلاک بررسی نشده است.

امروزه، بیشتر افراد سیگاری به منظور کاهش تغییر رنگ دندان‌های خود مرتب از خمیر دندان‌های ساینده استفاده می‌نمایند. ساینده‌گی بیشتر این خمیر دندان‌ها در مقایسه با خمیر دندان‌های مرسوم و نیز افزایش دفعات مسواک زدن می‌تواند موجب کاهش میزان پلاک در افراد سیگاری در مقایسه با افراد غیرسیگاری گردد. بنابراین می‌توان گفت چنانچه سطح بهداشت فرد سیگاری پایین‌تر از یک غیرسیگاری باشند، شاخص پلاک بالاتری در وی برآورد خواهد شد (۸). علاوه بر این، باید به اثر متغیرهای اجتماعی-اقتصادی بیمار در الگوی مصرف سیگار و بهداشت وی نیز باید اشاره نمود (۱۸). همچنین باید توجه داشت شاخص پلاک بیمار بسیار متغیر بوده و به عواملی مانند زمان، مصرف یا عدم مصرف غذا پیش از معاینه و مسواک زدن قبل از معاینه دارد که تغییرها در این عوامل می‌تواند نتایج متفاوتی را در مطالعات مختلف منجر شود.

نتایج تحقیق حاضر نشان داد شاخص لثه‌ای (gingival index) در افراد سیگاری فعال بیشتر از افراد سیگاری قبلی و در این افراد بیش از افراد غیرسیگاری بوده است. برخلاف نتایج تحقیق حاضر، التهاب لثه در افراد سیگاری در مقایسه با افراد غیرسیگاری در بیشتر مطالعات کمتر گزارش شده است (۲، ۳، ۷). به نظر می‌رسد مصرف دخانیات سبب اختلال در کموتاکسی، فاگوسیتوز و فعالیت‌های اکسیداتیو نوتروفیل‌ها شده و علی‌رغم این که تفاوت قابل توجهی در دانسیته عروقی لثه سالم در افراد سیگاری و غیرسیگاری گزارش نگردیده، به نظر می‌رسد پاسخ میکروسیرکولاسیون به تجمع پلاک در افراد سیگاری و غیرسیگاری متفاوت باشد (۱۹-۲۱). این عوامل در مجموع موجب افزایش جریان مایع لثه‌ای و خون‌ریزی حین پروب کردن و نیز کاهش میزان عروق خونی لثه در افراد سیگاری در مقایسه با افراد غیرسیگاری باشد (۲۲). با این حال، گزارش شده

مقابله با عفونت‌های پریدونتال کاسته می‌شود. در مقابل سطح الاستاز نوتروفیلی در افراد سیگاری بیشتر می‌باشد که موجب تخریب پریدونتال می‌شود (۴۰، ۳۸، ۳۷). این دلایل در مجموع می‌توانند توجیه‌کننده همبستگی بالای میزان مصرف سیگار با ایجاد بیماری پریدونتال باشند. نتایج مطالعه در مجموع نشان می‌داد استعمال سیگار با بیماری‌های پریدونشیوم مرتبط بوده و ترک آن از شدت از این بیماری‌ها و پیشرفت آنها می‌کاهد که با اغلب مطالعات انجام شده در این زمینه همخوانی دارد.

تغییر میکروارگانیزم‌های مختلف از جمله *bacteroides forsythus* (۳۶) و به‌خصوص در پاکت‌های کمتر از ۴ میلی‌متر به نحوی است که میکروارگانیزم‌های بیشتری را می‌توان در پاکت‌های پریدونتال افراد سیگاری مشاهده نمود. بنابراین میزان کلونیزاسیون پاتوژن‌های پریدونتال در افراد سیگاری بسیاری بیش از افراد غیرسیگاری بوده و این کلونیزاسیون می‌تواند سبب افزایش شیوع تخریب‌های پریدونتال گردد (۲۰). همچنین سطوح ایمونوگلوبین‌ها به خصوص IgG<sub>2</sub> علیه پاتوژن‌های پریدونتال در افراد سیگاری مبتلا به پریدونتیت کمتر از افراد غیرسیگاری بوده که در نتیجه از قدرت

## References

- Tomar SL, Asema S: Smoking-attributable periodontitis in the United States: Finding from NHANES II. *J Periodontol* 2000; 71: 743.
- Kerdvongbundit V, Wikesjo ME: Effect of smoking on periodontal health in molar teeth. *J Periodontol* 2000; 71: 433-437.
- Berstrom J, Floserus-Myrheb B: Co-twin control study of the relationship between smoking and some periodontal disease factors. *Comm Dent Oral Epidemiol* 1983; 11: 113.
- Danielsen B, Maji F, Nagelkerke N: Effect of cigarette smoking on the transition dynamic in experimental gingivitis. *J Clin Periodontol* 1990; 17: 159.
- Bergstrom J, Bostrom L: Tobacco smoking and periodontal hemorrhagic responsiveness. *J Clin Periodontol* 2001; 28: 680-683.
- Machuca G, Rosales J, Lacalle JR, Machuca C, Bullon P: Effect of cigarette on periodontal status of healthy young adults. *J Periodontol* 2000; 71 (1): 73-78.
- Bergstrom J, Eliasson S, Dock J: A 10-year prospective study of tobacco smoking and periodontal health. *J Periodontol* 2000; 71 (8): 1338-1347.
- Liede KE: The association between smoking contraction and periodontal status and salivary proteinase lench. *J Periodontol* 1999; 70 (11): 1361-1368.
- Wolff CX: Cigarette smoking, salivary gingival curricula's fluids cotinine and periodontal status. A 10-year longitudinal study. *J Clin Periodontol* 2001; 28: 331-339.
- Al-Wahadni A, Linden GJ: The effects of cigarette in the periodontal condition of young Jordanian adults. *J Clin Periodontol* 2003;30 (2): 107-113.
- Albandar JM, Steckfm CF, Adesanya MR, Winn DM: Cigar, pipe and cigarette smoking as risk factor for periodontal diseases and tooth loss. *J Periodontol* 2000; 71 (12): 1874-1881.
- Kerdvongbundit V, Wikesjo UM: Prevalence and severity of periodontal disease mandibular molar teeth in smokes with regular oral hygiene habits. *J Periodontol* 2002; 73 (7): 735-740.
- Ashril NY, Al-Sulamani A: The effect of different types of smoking habits on periodontal attachment. *J Int Acad Periodonol* 2003; 5 (2): 41-46.
- Calsina G, Roman JM, Echerria JJ: Effects of smoking on periodontal tissues. *J Clin Periodontol* 2002; 29 (8): 771-776.
- Silness J, Loe H: Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand* 1964; 22: 121-135.
- Russell AL: A system of classification and scoring for prevalence syringes of periodontal disease. *J Dent Res* 1954; 35 (3): 350.
- Bergstrom J: Cigarette smoking as a risk factor in chronic periodontal disease. *Comm Dent Oral Epidemiol* 1989; 17: 245.
- Pococl SJ: Social differences in ischemic heart disease in British men. *Lancet* 1987; 330: 197-201.
- Ryder MI: Alterations of neutrophils oxidation burst by in vitro smoker exposure: Implications for oral and systemic disease. *Ann Periodontol* 1998;3: 76.
- Newman MG, Takei HH, Carranza FA: Carranza's clinical periodontology. 9th Ed. 2002. WB Saunders Co. Philadelphia: 247-248.
- Persson L, Bergstrom J: Smoking and voncular density of healthy marginal gingival. *Eur J Oral Sci* 1998; 106: 953.
- Bergstrom J, Preber H: The influence of cigarette smoking on the development of experimental gingivitis. *J Periodontal Res* 1986; 21: 668.
- Hanioka: Oxygen sufficiency in the gingival of smokers and non-smokers with periodontal disease. *J Periodontol* 2000; 71: 1846.

- 24- Kaldahl WB, Johnson GK, Patial KD, Kalwarf KL: Levels of cigarette consumption and response to periodontal treatment. *J Periodontol* 1990; 67: 675-681.
- 25- Albandar JM, Kingman A: Gingival recession gingival bleeding and dental calculus in adults 30 years of age and older in the United States 1983-1994. *J Periodontol* 1999; 70: 30-43.
- 26- Albandar JM, Brunelle JA, Kingman A: Destructive periodontal disease in adult 30 years of age and older in United States. 1988-1994. *J Periodontol* 1999; 70: 13-29.
- 27- Newbrun E: Indices to measure gingival bleeding. *J Periodontol* 1996; 67: 555-561.
- 28- Haber J: Evidence for cigarette smoking a major risk factor for periodontitis. *J Periodontol* 1993;64: 16-23.
- 29- Mullally BH, Breen B, Linden CAJ: Smoking and pattern of bone loss in early-onset periodontitis. *J Periodontol* 1999; 70: 394-401.
- 30- Lie MA: Oral microbacterial smokers and nonsmokers in natural and experimentally-induced gingivitis. *J Clin Periodontol* 1998; 25: 677-686.
- 31- Tonetti MS, Pini-Prato G, Cortellini P: Effect of cigarette smoking on periodontal healing following GTR in infrabony defects. A preliminary retrospective study. *J Clin Periodontol* 1995; 22: 946-952.
- 32- Mullally BH, Linden GJ: Molar furcation involvement associated with cigarette smoking in periodontal refresh. *J Clin Periodontol* 1996; 23: 658-661.
- 33- Axelsson P, Paulander J, Lindhe J: Relationship between smoking and dental status in 35, 50, 65 and 75 year-old individuals. *J Clin Periodontol* 1998; 25: 297-307.
- 34- Martine-Canut P, Lorca A, Magan R: Smoking and periodontal disease severity. *J Clin Periodontol* 1995; 22: 743-749.
- 35- Bergstrom J: Tobacco smoking and risk for periodontal disease. *J Clin Periodontol* 2003; 30 (2): 107-113.
- 36- Zombon JJ: Cigarette smoking increases the risk for subgingival infection with periodontal pathology. *J Periodontol* 1996; 67: 1050.
- 37- Bostrom L, Linder LE, Bergstrom J: Clinical expression of TNF- $\alpha$  in smoking-associated periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1998; 25: 767.
- 38- Soder B: Neutrophils elastase activity, levels of prostaglandin E2, and matrix metalloproteinase-8 in refractory periodontitis sites in smokers and nonsmokers. *Acta Odont Scandinavia* 1999; 57: 77.
- 39- Luzzi LI, Greggi SL, Passanezi E, Sant'ana AC, Lauris JR, Cestari TM: Evaluation of clinical periodontal conditions in smokers and non-smokers. *J Appl Oral Sci.* 2007 Dec;15 (6): 512-7.
- 40- Erdemir EO, Duran I, Haliloglu S: Effects of smoking on clinical parameters and the gingival crevicular fluid levels of IL-6 and TNF-  $\alpha$  in patients with chronic periodontitis. *J Clin Periodontol.* 2004 Feb;31 (2): 99-104.
- 41- Heikkinen AM, Pajukanta R, Pitkaniemi J, Broms U, Sorsa T, Koskenvuo M, Meurman JH: The effect of smoking on periodontal health of 15- to 16-year-old adolescents. *J Periodontol.* 2008 Nov; 79 (11): 2042-7.

## The correlation between cigarette smoking and periodontal disease

\*Abrishami. M.R; MD<sup>1</sup>, Iramloo.B; MD<sup>2</sup>, Hassamzadeh.G.A; MD<sup>3</sup>

Received: 24 Jan 2009

Accepted: 14 Feb 2009

### Abstract

**Background:** Smoking is considered as a risk factor for health in our society. Furthermore, different and somehow contradictory results have been reported regarding the effect of cigarette smoking on periodontal status of patients. The present study compared the gingival index, plaque index and periodontal index in active smokers, previous smokers and non-smokers in patients referred to Shahid Beheshti Dental School and Abolfazl Clinic of Ray city on 2006.

**Materials & Methods:** In an analytical study, 90 patients including 30 active smokers, 30 previous smokers with passing at least 1 year from smoking stop and 30 non-smokers were selected by non-randomized sampling method. Maxillary centrals and first premolars of left side, mandibular centrals and first premolars of right side, maxillary first molar of right side and mandibular first molar of left side were examined. The gingival and plaque indices were recorded by Loe & Sillness method and periodontal index by Russell method. The data were subjected to Kruskal-wallis, Mann-whitney U tests and Spearman coefficient ratio.

**Results:** The most values of gingival, plaque and periodontal indices were note in active smokers with the least values in non-smokers. The previous smokers were ranked amongst two groups. Significant differences were noted comparing three indices in the groups (all:  $P < 0.001$ ). No significant differences were found between active and previous smokers regarding periodontal and gingival indices; however, comparison of the all other paired groups led in significant differences. Positive and significant correlations were found in two active and previous smokers regarding all indices and the number of packs per year.

**Conclusion:** The results of the present study suggest cigarette smoking to be correlated with periodontium diseases and giving the smoking up may reverse the severity and development of the disease. These findings resemble most studies done in the field.

**Keywords:** Cigarette smoking, Plaque index, Gingival index, Periodontal index

---

1- (\*Corresponding Author), Assistant Professor, Beheshti University of Medical Sciences, Dental School, Dept. of Periodontics, Tehran, Iran

2- Professor, Beheshti University of Medical Sciences, Dental School, Dept. of Periodontics, Tehran, Iran

3- Medical Researcher, Tehran, Iran, Dentist.