مقاله گزارش کوتاه

مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل
دوره پانزدهم، شمارهٔ ۶، آبان ۱۳۹۲، صفحه ۹۴-۹۰

مقایسه شاخص های پریودنتال در افراد با اختلالات افسردگی و بدون افسردگی

نیلوفر جنابیان(DDS,MS)[۱]، صادق علی تازیکی(MD)[۲]، سیدرضی حسینی[۳]، امیر کیاکجوری(DDS)[۳]،
حدیث احسانی(DDS)[۳*]

۱- گروه پریودنتولوژی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل
۲- گروه روانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان
۳- دانشگاه علوم پزشکی مازندران

دریافت: ۹۱/۱۲/۱۲، اصلاح: ۹۱/۱۲/۱۶، پذیرش: ۹۲/۲/۱۱

خلاصه

سابقه و هدف: افسردگی بعنوان یکی از دستاوردهای مهم صنعتی شدن و شهرنشینی می‌تواند ارتباط زیادی با وضعیت بهداشت دهان و دندان و بویژه شاخص‌های پریودنتال که نمادی از وضعیت سلامت دندان و بافت‌های اطراف آن می‌باشند، داشته باشد. هدف از این مطالعه مقایسه شاخص های پریودونتال در افراد با اختلالات افسردگی و بدون افسردگی می باشد.

مواد و روشها: این مطالعه به صورت مشاهده ای توسط پرسشنامه، معاینه و ثبت در فرم اطلاعاتی انجام گرفت. افراد مورد مطالعه در دو گروه شامل ۵۰ نفر در گروه مبتلا به افسردگی که در درمانگاه و بخش اعصاب و روان بیمارستان ۵ آذر گرگان بستری بودند و ۵۰ نفر گروه شاهد (کنترل) از بین بیمارانی که جهت معاینه به بخش تشخیص بیماریهای دهان دانشکده دندانپزشکی بابل مراجعه کرده بودند و یا از همراهان بیمار که بنا به اظهارات خود هیچگونه سابقه ابتلا به افسردگی نداشتند، انتخاب گردیدند. شاخص های پریودونتال شامل: ایندکس پلاک دندانی Silness&Loe (Plaque Index)، شاخص لثه ای Loe (Gingival Index)، بررسی عمق پاکت (Pocket depth) و خونریزی در اثر پروب کردن (Bleeding on probing) مربوط به هر بیمار در فرم ثبت گردید و سپس دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت.

یافته ها: در این مطالعه میانگین عمق پروبینگ پاکت در گروه شاهد و مورد به ترتیب (۰/۴۶۴۳±۲/۲۹۱۷، ۰/۵۹۹۱±۲/۷۶۹۲) بود (p=۰/۰۰۹). میانگین ایندکس پلاک در گروه شاهد و مورد به ترتیب (۰/۵۲۵۷±۱/۲۵۹۳، ۰/۷۷۶۳±۱/۵۳۸۵) بود. اختلاف GI و BOP بین دو گروه معنی دار نبوده و همچنین میانگین تمامی شاخص های مورد بررسی با افزایش شدت افسردگی رابطه معنی داری نداشت.

نتیجه گیری: نتایج حاصل از این مطالعه بیانگر رابطه مشخص بین عمق پروبینگ پاکت و بیماری افسردگی بود ولی هیچیک از شاخص های پریودونتال با شدت افسردگی رابطه مشخصی را نشان نداد.

واژه های کلیدی: افسردگی، شاخص های پریودنتال، بیماری پریودنتال، هیپوتالاموس، هیپوفیز، آدرنال.

مقدمه

پریودنتیت شایع‌ترین نوع بیماری پریودنتال است و بر اثر گسترش فرآیند التهابی لثه به نسوج نگهدارنده پریودنتال به وجود می‌آید (۱). اثرات زیان آور اختلالات روانی بر کنترل ارگانیک بافت ها تحت عنوان اختلالات روان – تنی (سایکوسوماتیک) شناخته می شوند که از طریق ایجاد عادات مخرب برای انساج پریودنشیوم و اثر مستقیم عصبی روی تعادل فیزیولوژیک (۲) بر پریودنشیوم و حفره دهان تاثیر می گذارند. از نظر روانی حفره دهان مستقیماً یا به طور سمبولیک در رابطه با غریزه و احساسات اصلی انسان می باشد. در بالغین چنین رابطه ای تحت تاثیر آموزش و محیط تضعیف شده و به وسیله مسیرهای دیگر و یا ارگان های مناسب تری جایگزین شده است به هرحال تحت شرایط جبری عقلی و احساسی، دهان می تواند به طور ناخودآگاه یک مسیر بروز برای لذت ها و احساس ناراحتی در بالغین باشد (۳). Cohen-Cole و همکاران پیشنهاد نمودند که اختلالات روان پزشکی (مانند اضطراب، افسردگی) و اثرات اتفاقات منفی زندگی (استرس) ممکن است منجر به فعال شدن محور هیپوتالاموس – هیپوفیز – آدرنال شود که نتیجه آن افزایش سطح کورتیزون سرم و ادرار است که با کاهش عملکرد لنفوسیت ها و PMN ها که ممکن است فرد را مستعد به NUG کنند، در ارتباط است (۴). افسردگی شایع‌ترین ناهنجاری عاطفی است و هر شخصی را در هر سنی می‌تواند مبتلا کند. افسردگی عمدتاً نوعی اختلال خلق یا اختلال عاطفی در نظر گرفته می‌شود و عبارت از یک احساس غمگینی و بدبختی است که معمولاً با کاهش اعتماد به نفس توأم می‌شود. افسردگی محدود به زمان و مکان خاصی نیست بلکه واکنشی در مقابل استرس است. افسردگی

▣ این مقاله حاصل پایان نامه سیدرضی حسینی دانشجو دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.

* مسئول مقاله:
آدرس: ساری، دانشگاه علوم مازندران، گروه پریودنتولوژی، تلفن: ۰۱۵۱-۲۲۹۳۶۸۰
e-mail:hodis_ehsani@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1392.15.6.13.6]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.15.6.90]

یک واکنش روانی زیستی (سایکوبیولوژیک) عادی در مقابل استرس است (۵). منشأ افسردگی عدم تنظیم تعادل سروتونین در مغز است و برخی از علل آن عبارت از علل دارویی، عفونی، اندوکرین، علل مرتبط با بیماری سیستمیک، علل نورولوژیک و علل تغذیه‌ای افسردگی یا در معرض مواد استرس‌زا قرار گرفتن، است، می‌تواند پاسخ ایمنی بدن را تغییر داده و فرد را مستعد به وضعیت‌های پاتولوژیک مختلف کند که تأثیر روی سلامت پریودنتالی فرد می‌تواند از جمله این موارد باشد (۶).

از طرف دیگر افرد در معرض استرس بالا و مبتلا به افسردگی رفتارهای مضر برای سلامت پریودنتالی خود انجام می‌دهند مانند غفلت از رعایت بهداشت دهان، استفاده از دخانیات و تغییر رژیم غذایی که می‌تواند بر روی سیستم ایمونولوژیکی فرد مؤثر باشد. طبق مطالعات انجام شده توسط Genco و همکاران و Dinzer و همکاران مشخص شد که استرس‌های روانی- اجتماعی موجب غفلت و کوتاهی در رعایت بهداشت دهان می‌گردد (۸و۷). در واقع عدم رعایت بهداشت دهان و دندان می‌تواند ناشی از کاهش علاقه و یا توانایی مراقبت از خود و بی‌توجهی به آراستگی ظاهری در بیماران افسرده باشد. همچنین گلوکوکورتیکوئیدهای آزاد شده از کورتکس غده فوق کلیوی می‌تواند باعث کاهش ترشح سایتوکاین‌های پیش‌التهابی (اینترلوکین، پروستاگلاندین، فاکتورنکروز کننده تومور) شود و از جانب دیگر کاتکولامین‌ها (اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین) دارای اثر متضاد بوده و باعث تخریب تشکیل پروستاگلاندین‌ها و آنزیم‌های پروتئولیتیک می‌شود که به طور غیر مستقیم می‌تواند تخریب بافتی را تحریک کند (۷). در مطالعه‌ای که توسط Rosania و همکارانش انجام گرفت یافته ها نشان می دهد که استرس و افسردگی می‌تواند مرتبط با تخریب پریودنتال از طریق مکانیسم‌های فیزیولوژیکال و رفتاری باشد و فاکتورهای فیزیولوژیک مانند افسردگی می‌تواند اثر مهمی بر روی فرآیندهای پیشگیرانه پریودنتال داشته باشد (۹). یکی از روش‌های بررسی وضعیت پریودنتال استفاده از سیستم ایندکس برای درجه‌بندی پارامترهای مختلف است از جمله این ایندکس‌ها می‌توان به ایندکس لثه‌ای، ایندکس پلاک و ایندکس خونریزی اشاره کرد. افسردگی به عنوان یکی از دستاوردهای مهم صنعتی شدن و شهرنشینی می‌تواند در وضعیت رعایت بهداشت دهان اثر گذاشته و از آنجا منجر به بروز مشکلات پریودنتال شود و وضعیت سلامت دهان و دندان را به مخاطره بیاندازد. باتوجه به مطالعات کمی که در مورد ارتباط افسردگی با بیماری پریودونتال انجام گرفته هدف از این مطالعه مقایسه شاخص های پریودونتال در افراد با اختلالات افسردگی و بدون افسردگی است.

مواد و روشها

این مطالعه به صورت مشاهده ای توسط پرسشنامه، معاینه و ثبت در فرم اطلاعاتی پس از تایید و تصویب در کمیته اخلاق در پژوهشهای علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل انجام شد. در این تحقیق گروه بیمار شامل افراد مبتلا به افسردگی که در درمانگاه و بخش اعصاب و روان بیمارستان ۵ آذر گرگان بستری بودند، انتخاب شدند و در صورت موافقت با اجرای طرح، به عنوان داوطلب در گروه مورد، قرار گرفتند و گروه شاهد (کنترل) هم از بین بیمارانی که جهت معاینه به بخش تشخیص بیماریهای دهان دانشکده دندانپزشکی بابل مراجعه کرده بودند و یا از همراهان بیمار که بنا به اظهارات خود هیچگونه سابقه ابتلا به افسردگی نداشتند، انتخاب گردیدند. تعداد بیماران مبتلا به افسردگی هر دو گروه ۵۰ نفر (۳۰ زن و ۲۰ مرد) بودند (افرادی که در تست بک به آنها عدد ۹-۰ تعلق گرفت، از نظر سن و جنس با افراد افسرده همسان‌سازی شده بودند). جهت شناسایی بیماران افسرده و شدت افسردگی از تست بک (Beck depression inventory) استفاده شد که شامل ۲۱ سوال چهار گزینه ای بود و بیمار با خواندن هر قسمت، جمله ای را که به بهترین وجه احساسش را توصیف می کرد، انتخاب و با علامت (X) درجلوی آن مشخص می نمود. اگر در هر قسمت بیش از یک جمله شامل حال بیمار می شد آنها را نیز علامت می زد. برای سنجش این پرسشنامه که در برگیرنده کلیه علائم افسردگی است، براساس نمره ای که برای هر سوال در نظر گرفته می شد و جمع عددهای بدست آمده میزان افسردگی فرد به صورت زیر تعیین می گردید: ۹-۰ عدم افسردگی، ۱۴-۱۰ افسردگی مرزی، ۲۰-۱۵ افسردگی خفیف، ۳۰-۲۱ افسردگی متوسط، ۴۰-۳۱ افسردگی شدید، ۶۳-۴۱ افسردگی بسیار شدید (۱۱و۱۰).

بررسی وضعیت پریودونتال در گروه مبتلا به بیماری افسردگی و فاقد آن شامل: چارت دندانی، بررسی درصد پلاک دندانی، بررسی عمق پاکت و خونریزی در اثر پراب کردن مربوط به هر بیمار در فرم ثبت گردید. برای اندازه گیری عمق پاکت (PPD) از پروب ویلیامز استفاده شد. همچنین خونریزی حین پروبینگ (BOP)، شاخص پلاک (PI)، شاخص لثه ای (GI) نیز بررسی شدند. در این تحقیق به منظور آنالیز داده ها از آزمون من ویت نی و T-Test برای مقایسه میانگین ها و در بیش از دو گروه از آزمون ANOVA استفاده شد و $p<۰/۰۵$ معنی دار تلقی گردید.

یافته‌ها

در گروه مبتلا به افسردگی ۲۰ مرد (۴۰٪) و ۳۰ زن (۶۰٪) با میانگین سنی ۸/۱۶۵±۲۷/۸۲۵ سال و در گروه سالم ۵۰ نفر مورد بررسی قرار گرفتند. در گروه مبتلا به افسردگی ۲۱ نفر (۴۲٪) افسردگی خفیف، ۱۶ نفر (۳۲٪) افسردگی متوسط و ۱۳ نفر (۲۶٪) افسردگی شدید داشتند. میانگین تمامی ایندکس‌های پریودنتال در گروه افسرده بیشتر از افراد گروه طبیعی بود و تنها در مورد عمق پروبینگ پاکت این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود (جدول ۱) ($p=۰/۰۰۹$). با افزایش شدت افسردگی بتدریج بر میانگین تمامی ایندکس‌های پریودنتال افزوده شد اما این اختلاف در هیچ یک از این شاخص‌ها از نظر آماری معنی دار نبود (جدول ۲).

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار شاخص های GI ، PI ، PD و BOP در گروه افسرده و طبیعی

گروه مطالعه / شاخص ها	طبیعی Mean±SD	افسرده Mean±SD	P-Value
PI	۱/۲۵۹۳±۰/۵۲۵۷	۱/۴۶۱۵±۰/۵۱۸۹	۰/۰۵۰
GI	۱/۳۷۰۴±۰/۶۲۹۳	۱/۵۳۸۵±۰/۷۷۶۳	۰/۰۶۹
BOP	۰/۷۰۳۷±۰/۴۶۵۳	۰/۷۶۹۲±۰/۴۳۸۵	۰/۰۸۶
PD	۲/۲۹۱۷±۰/۴۶۴۳	۲/۷۶۹۲±۰/۵۹۹۱	۰/۰۰۹

[DOR: 20.1001.1.15614107.1392.15.6.13.6]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.15.6.90]

[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.15.6.90] [DOR: 20.1001.1.15614107.1392.15.6.13.6]

جدول ۲. مقایسه شاخص های GI، PI، PD و BOP در گروه مورد بر حسب شدت افسردگی

شدت افسردگی / شاخص ها	خفیف Mean±SD	متوسط Mean±SD	شدید Mean±SD	Pvalue
PI	۱/۲۴۹۱±۰/۵۸۷۹	۱/۳۰۷۷±۰/۴۸۰۴	۱/۴±۰/۵۱۶۴	۰/۸۷۷
GI	۱/۴۱۱۸±۰/۶۱۸۳	۱/۳۰۷۷±۰/۶۳۰۴	۱/۶±۰/۸۴۳۳	۰/۵۹۷
BOP	۰/۶۴۷±۰/۴۹۲۶	۰/۶۱۵۴±۰/۵۰۶۴	۱±۰	۰/۰۷۲
PD	۲/۲۹۴۱±۰/۴۶۹۷	۲/۴۶۱۵±۰/۵۱۸۹	۲/۷±۰/۶۷۴۹	۰/۰۶۹

بحث و نتیجه گیری

براساس یافته‌های این مطالعه میانگین تمامی ایندکس‌های پریودنتال در گروه بیماران افسرده بیشتر از افراد سالم بود که تنها در مورد عمق پروبینگ پاکت این اختلافات از نظر آماری معنی‌دار بدست آمد و ایندکس پلاک به دلیل اینکه در حد مرز بود، نشان دهنده رابطه ضعیف بین ایندکس پریودونتال و سطح افسردگی است که احتمالاً بدلیل کاهش میزان رعایت بهداشت دهان و دندان بوده است. در مطالعه Hugoson مشخص شده که استرس‌های روانی موجب غفلت در رعایت بهداشت و در نتیجه افزایش تجمع پلاک می‌گردد و رویدادهای منفی از جمله افسردگی در ایجاد بیماری پریودنتال مؤثر هستند (۱۲) که یافته‌های وی با نتایج این مطالعه همخوانی دارد. یافته های مشابه ای توسط Klages و همکارانش گزارش شد که بر طبق آن بیماران با نشانه های افسردگی شدید، خونریزی از سالکوس لثه بیشتری داشتند همچنین افسردگی باعث کاهش جریان بزاق شده و به همین دلیل استعداد ابتلا به بیماری های دهان را افزایش می دهد (۱۳). بر طبق یافته های اخیر بیماران افسرده تغییراتی در هر دو پاسخ ایمنی سلولی و هومورال نیز نشان می دهند که باعث ایجاد اختلال در مکانیسم دفاعی بدن و تقویت تجمع پریوپاتوژن ها می شود (۱۶-۱۴). در بررسی Banihashem Rad و همکارانش نیز، که به مقایسه دو گروه شاهد (سالم) و مورد (افسرده) از نظر پارامترهای CAL و PD و اندکس های GI، PI و BOP پرداخته شد، یافته ها نشان می دهد که بین PI (همانند مطالعه حاضر) و BOP گروه های شاهد و مورد اختلاف معنی دار وجود دارد ولی از لحاظ عمق پاکت پروب شده، شاخص پلاک و از دست دادن چسبندگی در دو گروه اختلاف معنی دار نبود و بین شدت افسردگی گروه مورد و شاخصهای پریودنتال اختلاف معنی داری وجود نداشت (۱۷). در حالیکه در مطالعه دیگری که توسط Persson و همکاران صورت گرفت، ارتباط معنی داری بین وجود افسردگی در افراد مسن با ایجاد و پیشرفت پریودنت به دست نیاوردند (۱۸)، که این اختلاف در مقایسه با نتایج مطالعه حاضر می‌تواند ناشی از محدوده سنی نمونه‌های مورد مطالعه باشد چرا که در این محدوده سنی روند افزایش سن تأثیرات بیشتری را بر ایجاد مشکلات پریودنتال خواهد گذاشت. بیماری افسردگی در زنان بویژه در دوران مینالسالی (دهه سوم و چهارم زندگی) شایع‌تر و جدی‌تر است (۱۹).

در این مطالعه نیز بیشترین تعداد گروه بیماران افسرده (۶۰٪) را زنان تشکیل می‌دادند. مطالعات نشان می‌دهد که عواملی نظیر نگرانی مالی، مشکلات جدی با همسر، والدین و یا فرزندان می‌تواند عمده‌ترین دلایل افسردگی در بین زنان باشد. همچنین براساس یافته‌ها با افزایش شدت افسردگی بتدریج بر میانگین تمامی ایندکس‌های پریودنتال افزوده می‌شود اما این اختلاف در هیچ یک از این ایندکس‌ها از نظر آماری معنی دار نمی‌باشد. بعبارت دیگر با افزایش شدت بیماری افسردگی از سطح خفیف تا سطح شدید، بتدریج تمایل و انگیزه فرد برای رعایت اصول بهداشت فردی بویژه انجام فعالیت‌های بهداشتی دهان و دندان در کنار سستی در انجام سایر فعالیت‌های شخصی کاهش می‌یابد و این امر در درجه اول با افزایش میزان پلاک در محیط دهان و بر روی سطوح دندان‌ها زمینه‌ساز ایجاد و یا تشدید بیماری‌های التهابی نسوج پریودنتال و افزایش میانگین ایندکس‌های پریودنتال می‌گردد. در نهایت می‌توان گفت که دلایل علمی بر وجود رابطه بین بیماری‌های روانی (از جمله افسردگی) و بیماری‌های پریودنتال وجود دارد. اما برای تعیین مکانیسم دقیق این تأثیر و نیز شدت اثر آن به تفکیک جوامع مختلف و مناطق جغرافیایی که شاخص‌های فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی گوناگونی را دارا می‌باشند، نیاز به مطالعات دقیق‌تر می باشد که کشف تداخل اثر عوامل مختلف مستعدکننده و تشدیدکننده و نیز همسویی اثر این عوامل در بروز و پیشرفت بیماری‌های پریودنتال را مشخص سازد. نتایج مطالعه نشان داد، اگر چه شاخص هایی از قبیل شاخص پلاک، خونریزی حین پروبینگ و شاخص لثه ای در هر دو گروه اختلاف قابل توجهی نداشت و همچنین هیچیک از شاخص های پریودونتال با شدت افسردگی رابطه مشخصی را نشان نداد، اما میزان عمق پروبینگ پاکت در گروه شاهد بیشتر از گروه مورد بود،

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از تمامی پرسنل و پرستاران محترم بخش اعصاب و روان بیمارستان ۵ آذر گرگان و اساتید و پرستاران محترم بخش تشخیص دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل، تقدیر و تشکر به عمل می آید.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1392.15.6.13.6]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.15.6.90]

Comparison of Periodontal Indexes in Individuals with and without Depression Disorders

N. Jenabian (DDS, MS)[1], S.A. Taziki (MD)[2], R. Hosseini [3], A. Kiakojouri (DDS)[3], H. Ehsani (DDS)[4*]

1. Department of Periodontology, Dental School, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
2. Department of Psychology, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
3. Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
4. Department of Periodontology, Dental School, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

J Babol Univ Med Sci; 15(6); Nov 2013; pp: 90-94

Received:, Revised:, Accepted:

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: As an important achievement in industrialization and urbanization, depression can be much related to the oral hygiene especially periodontal indexes which are a symbol of tooth and oral hygiene and their surrounding tissues. The purpose of this study was to compare the periodontal indexes in individuals with and without depression disorders.

METHODS: The present study was carried out in the form of a questionnaire, examination, and recording in the information form. The subjects were divided into two groups of 50; a group included the patients suffering from depression who hospitalized in Neuropsychology ward of Panje Azar hospital in Gorgan, Iran and the control group included either the patients who referred to department of oral medicine and diagnosis of Babol dental school or the people accompanying the patients who had claimed to have no history of depression. The periodontal indexes of the study included: Silness and Loe plaque index, Loe gingival index, pocket depth analysis, as well as bleeding on probing. The information related to each patient was recorded in the form and then two groups were compared.

FINDINGS: In the present study, the pocket probing were 2.7692±0.5991 and 2.2917±0.4643 in the control and case groups, respectively (p= 0.009). The Plaque Index means were 1.5385±0.1 and 7763.2593±0.5257 in the control and case groups, respectively. Furthermore, the GI and BOP difference between the two groups were not significant. Moreover, there was no significant relationship between the mean of all the analyzed indexes and the increase of depression.

CONCLUSION: The results of the present study indicate a vivid relationship between the depth of pocket probing and depression. Nevertheless, none of the periodontal indexes were obviously related to the degree of depression.

KEY WORDS: *Depression, Periodontal indexes, Periodontal disease, Hypothalamus, Hypophyse, adrenal.*

*Corresponding Author;
Address: Department of Periodontology, Dental School, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
Tel: +98 151 2293680
E-mail: hodis_ehsani@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1392.15.6.13.6]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.15.6.90]

References

1.Berkow R, Fletcher A. The Merck Manual of Diagnosis and Therapy. 16th ed. New Jersey: Merck & Co Inc, Whitehouse Station 1996-1997; p: 26.

2.Sheiham A, Nicolau B. Evaluation of social and psychological factors in periodontal disease. J Periodontology 2000. 2005;39(2):118-31.

3.Newman MG, Takei HH, Carranza FA. Carranza's clinical periodontology. 10th ed. Philadelphia: W.B. Saunders CO 2006; pp: 2, 17, 223, 302.

4.Cohen-Cole SA, Cogen RB, Stevens AW Jr, et al Psychiatric, psychosocial and endocrine correlates of acute necrotizing ulcerative gingivitis (trench mouth). Psychiatr Med 1983;1(2):215-25.

5. Axelsson p. Karlstand. Diagnosis and risk prediction of periodontitis. 1st ed. Chicago: Quintessence 2000; pp: 5, 7, 91, 253.

6.Wilson JD, Braunwald E, Martin JB, et al. Harrison's principles of internal medicine, 14th ed. USA: MC Graw Hill Inc 1997; pp: 397, 2124-728.

7.Genco RJ, Grossi SG, Dunford RG, Tedesco LA. Relationship of stress, distress and inadequate coping behaviors to periodontal disease. J Periodontal 1999;70(7):711-23.

8.Deinzer R, Hilpert D, Bach K, Schowacht M, Herforth A. Effects of academic stress on oral hygiene, a potential link between stress and plaque associated disease. J Clin Periodontol 2001;28(5):459-64.

9.Rosania AE, Low KG, McCormick CM, Rosania DA. Stress, depression, cortisol and periodontal disease. J Periodontol 2009;80(2):260-6.

10.Giltran B. Overcoming social Anxiety. Translated by: Karimi Tari K. 1st ed. Tehran: Nasl Andish Co 1998; p: 6. [in Persian]

11.Sadock B. Behavioral science/clinical psychiatry. Translated by: Porafkari N. 1st ed. Tehran: Azadeh Publisher Co 2001; p: 119. [in Persian]

12.Hugoson A, Lyungquist B, Breivik T. The relationship of some negative events and psychological factors to periodontal disease in an adult Swedish population 50 to 80 years of age. J Clin Periodontal 2002;29(3):242-53.

13.Klages U, Weber AG, Wehrbein H. Approximal plaque and gingival sulcus bleeding in routine dental care patients: relations to life stress, somatization and depression. J Clin Periodontol 2005;32(6):575-82.

14.Herbert TB, Cohen S. Stress and immunity in humans: a meta-analytic review. Psychosom Med 1993;55(4):364-79.

15.Maes M, Meltzer HY, Stevens W, Calabrese J, Cosyns P. Natural killer cell activity in major depression: relation to circulating natural killer cells, cellular indices of the immune response, and depressive phenomenology. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry 1994;18(4):717-30.

16.Maes M. Evidence for an immune response in major depression. a review and hypothesis. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry 1995;19(1):11-38.

17.Banihashemrad SA, Saghafi Sh, Tabatabai M. Evaluation of periodontal parameters in patients with depressive disorders. J Mashhad Dent Sch 2008;32(3):189-94. [in Persian]

18.Persson GR, Persson RE, MacEntee CI, Wyatt CC, Hollender LG, Kiyak HA. Periodontitis and perceived risk for periodontitis in elders with evidence of depression. J Clin Periodontol 2003;30(8):691-6.

19.Johannsen A, Rydmark I, Söder B, Asberg M. Gingival inflammation, increased periodontal pocket depth and elevated interleukin-6 in gingival **c**revicular fluid of depressed women on long-term sick leave. J Periodontal Res 2007;42(6):546-52.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1392.15.6.13.6]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.15.6.90]