

بررسی شاخص های پریدونتال در اختلالات افسردگی

دکتر سید علی بنی هاشم راد**، دکتر شادی تقفی**، دکتر محمود طباطبایی***

* استادیار گروه پریدونتیکس دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد
 ** استادیار گروه آسیب شناسی دهان، فک و صورت دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد
 *** استاد گروه روانپزشکی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد
 تاریخ ارائه مقاله: ۸۶/۳/۲۰ - تاریخ پذیرش: ۸۷/۵/۷

Evaluation of Periodontal Parameters in Patients with Depressive Disorders

Sayed Ali Banihashemrad**#, Shadi Saghafi**, Mahmoud Tabatabai***

* Assistant Professor, Dept of Periodontics, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

** Assistant Professor, Dept of Oral & Maxillofacial Pathology, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

*** Professor, Dept of Psychiatry, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Received: 9 June 2007; Accepted: 28 July 2008

Introduction: The correlation between psychiatric and anxiety states and occurrence of periodontal disease has been reported. The aim of this study was to evaluate periodontal diseases in patients with depression compared with the control group.

Materials & Methods: In this cross-sectional study, a case group consisted of 30 patients with depression in Mashhad Ebnesina hospital whose severity was assessed by Beck depression inventory, were selected. A group of 30 individuals, who had been referred to oral medicine department of Mashhad dental school, were considered as the control group. The two groups matched in sex with the age range of 20-40 years. The patients were undergone periodontal examinations using mirror and Williams's periodontal probe. Other personal information including age, sex, education level and occupation were also recorded. The data were analyzed using SPSS soft ware (*t*-test, ANOVA and Duncan test).

Results: Moderate depression was the most common type and severe depression was the least common. In this study we didn't find any significant relationship between depression and periodontal disease, but there was a significant relationship between case and control group in Plaque index and bleeding on probing ($P=0.03$). There were not any significant differences in probing depth, clinical attachment level and gingival index between the two groups ($P>0.05$).

Conclusion: No Significant relationship was found between depression and periodontal diseases. Plaque index and bleeding on probing were different in the two groups although other indices Such as pocket depth and attachment loss were not significantly different in the two groups.

Key words: Periodontal disease, depression, gingival index.

Corresponding Author: banishema@mums.ac.ir

Journal of Mashhad Dental School 2008; 32(3): 189-94.

چکیده

مقدمه: اگر چه ارتباط بین حالات روحی - روانی و بروز ضایعات پریدونتال گزارش شده است ولی انجام مطالعات بیشتری در این زمینه، ضرورت دارد. هدف از این مطالعه بررسی رابطه بیماری پریدونتال با اختلالات افسردگی و مقایسه آن با گروه شاهد که فاقد افسردگی بودند، بود.

مواد و روش ها: در این مطالعه مقطعی روش تحقیق مبتنی بر مشاهده، سؤال، پرسشنامه و معاینه پریدونتال بود. سی بیمار مبتلا به افسردگی که در بیمارستان ابن سینا مشهد بستری و به درجاتی دارای افسردگی بودند، انتخاب شدند و سنجش شدت افسردگی براساس پرسشنامه بک صورت گرفت. به عنوان گروه شاهد نیز ۳۰ بیمار که جهت درمان به بخش تشخیص بیماریهای دهان دانشکده دندانپزشکی مشهد مراجعه داشتند و یا از همراهان بیماران افسرده که فاقد افسردگی بودند در تحقیق شرکت جستند. بیماران گروه مورد و شاهد از نظر سن و جنس مشابه انتخاب شدند بین ۲۰ تا ۴۰ سال سن داشتند که تحت معاینات پریدونتال با آینه و پروب پریدونتال ویلیامز با نور معمولی قرار گرفتند. سایر مشخصات بیماران از قبیل سن، جنس، میزان تحصیلات و شغل نیز ثبت گردید. برای پردازش داده ها از آمار توصیفی و استنباطی و از آزمون های *t*-test، ANOVA و Duncan در نرم افزار SPSS استفاده شد.

یافته ها: بیشترین درصد فراوانی شدت افسردگی از نوع متوسط و کمترین درصد فراوانی آن از نوع شدید بود و ارتباط معنی داری بین شدت افسردگی و بیماری پریدونتال یافت نگردید ولی اختلاف معنی داری بین دو گروه مورد و شاهد در اندکس پلاک و خونریزی به هنگام پروب وجود داشت ($P=0/03$). در مقایسه مقادیر میانگین و انحراف معیار تفاوت قابل توجهی در از دست دادن چسبندگی و اندکس لته ای و عمق پروبینگ پاکت بین دو گروه وجود نداشت ($P>0/05$).

نتیجه گیری: ارتباط معنی داری بین شدت افسردگی در گروه بیماران افسرده و بیماری پریدنتال وجود نداشت ولی تفاوت شاخص های پلاک و خونریزی در دو گروه شاهد و مورد، معنادار بود؛ اگر چه سایر شاخص ها از قبیل عمق پاکت و از دست دادن چسبندگی در دو گروه اختلاف قابل توجهی نداشت.

واژه های کلیدی: بیماری پریدنتال، افسردگی، شاخص لثه.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۸۷ دوره ۳۲ / شماره ۳: ۹۴-۱۸۹.

مقدمه

بیماری پریدنتال یکی از شایع ترین بیماریهای عفونی است که پریدونشیوم که همان بافتهای نگهدارنده اطراف دندان می باشد و از لثه، لیگامان پریدنتال، سمتموم و استخوان آلوئول تشکیل شده است را تحت تأثیر قرار می دهد. بیماری لثه که سلامت انساج پریدنتال را به خطر می اندازد ممکن است در اثر عوامل محرک موضعی مثل پلاک و جرم دندانی، عوامل سیستمیک مثل لوسمی و دیابت، عوامل رفتاری مثل سیگار کشیدن و ریسک فاکتورهای احتمالی دیگر از قبیل؛ ارت، استرس و اضطراب و ... ایجاد شوند. ارتباط بین مسائل روحی و هیجانی و بروز ضایعات پریدنتال گزارش شده است. البته این گزارشات از نظر سایر محققین جای سؤال دارد.^(۱)

اثرات زیان آور اختلالات روانی بر کنترل ارگانیک بافتها تحت عنوان اختلالات روان-تنی (سایکوسوماتیک) شناخته می شوند که از دو طریق بر پریدونشیوم و حفره دهان تأثیر می گذارند:

۱. از طریق ایجاد عاداتی که برای انساج پریدنتال مخرب هستند.

۲. از طریق اثر مستقیم سیستم عصبی بر روی تعادل فیزیولوژیک انساج.^(۲)

از نظر روانی حفره دهان مستقیماً یا به طور سمبولیک در رابطه با گزینه و احساسات اصلی انسان می باشد. در نوزادان بررسی چنین روابطی در مورد اعمال دهانی نوزاد مانند درک دهانی (Oral receptive)، تمایلات تهاجمی (Aggressive trends) و تمایلات غریزی و جنسی دهانی (Oral eroticism) بسادگی ملاحظه می شود. در حالی که در بالغین چنین رابطه ای تحت تأثیر آموزش و محیط تضعیف شده و به وسیله مسیرهای دیگر و یا ارگان های مناسب تری

جایگزین شده است. به هر حال تحت شرایط جبری عقلی و احساسی، دهان می تواند به طور ناخودآگاه یک مسیر بروز برای لذت های پایه ای بالغین باشد.^(۱)

احساس خوشایندی ممکن است از عادات عصبی از قبیل دندان قروچه و فشردن دندان ها بر روی هم، قرار دادن پیپ، مداد و سایر اجسام خارجی بین دندانها، جویدن ناخن یا استفاده زیاد از تنباکو منشأ بگیرد که به هر حال این عادات پتانسیل تخریبی برای پریدونشیوم دارند. آسیب های ناشی از خودآزاری لثه، مانند تحلیل لثه ای در بالغین و کودکان گزارش شده است.^(۳)

به نظر می رسد عوامل روانی در اتیولوژی ژنزیویت زخمی شونده نکروزان NUG¹ که یک نوع بیماری التهابی و مخرب لثه بوده و دارای علایم و نشانه های اختصاصی است، مهم باشند. این بیماری اغلب در ارتباط با شرایط پر استرس (فراخوانی به دوره سربازی و یا در زمان امتحانات مدرسه) می باشد. ناراحتی های روانی و نیز افزایش ترشح آدرنوکورتیکوئیدها در بیماران مبتلا، شایع است. وجود ارتباط معنی دار میان وقوع بیماری و دو تیپ شخصیتی غالب و ضعیف، پیشنهاد می کند که شخصیت مستعد به NUG وجود دارد. مکانیسم هایی که از طریق آن عوامل روانی باعث آسیب لثه ای می شوند و یا فرد را مستعد ابتلا می کند هنوز مشخص نشده اند اما تغییر در پاسخ مویرگ های لثه ای و انگشت ها دلالت بر افزایش فعالیت سیستم اتونوم در بیماران مبتلا به NUG دارد.^(۱)

Cohen و همکاران پیشنهاد نمودند که اختلالات روان پزشکی (مانند اضطراب، افسردگی) و اثر اتفاقات منفی زندگی (استرس) ممکن است منجر به فعال شدن محور

بودند و یا از همراهان بیمار که بنا به اظهارات خود هیچگونه سابقه ابتلا به افسردگی یا مصرف داروهای ضد افسردگی را نداشتند، انتخاب گردیدند. تعداد بیماران مبتلا به افسردگی ۳۰ نفر (۱۷ زن و ۱۳ مرد) و تعداد بیماران گروه شاهد ۳۰ نفر (۱۷ زن و ۱۳ مرد) بودند. جهت شناسایی بیماران افسرده و شدت افسردگی از تست بک (Beck depression inventory) در سال ۱۹۸۷ استفاده شد که شامل ۲۱ سوال چهار گزینه ای بوده و بیمار با خواندن هر قسمت، جمله ای را که به بهترین وجه احساسش را توصیف می کرد، انتخاب و با علامت (x) در جلوی 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 برگزیده کلیه علائم افسردگی است، براساس نمره ای که برای هر سؤال در نظر گرفته می شود و جمع عددهای بدست آمده میزان افسردگی فرد را به صورت زیر تعیین می گردد: ۹-۰ عدم افسردگی، ۱۰-۱۴ افسردگی مرزی، ۲۰-۱۵ افسردگی خفیف، ۳۰-۲۱ افسردگی متوسط، ۴۰-۳۱ افسردگی شدید، ۶۳-۴۱ افسردگی بسیار شدید.^(۵)

بررسی وضعیت پرپودنتال در هر دو گروه مبتلا به بیماری افسردگی و فاقد افسردگی مشابه و شامل: چارت دندانی، بررسی درصد پلاک دندانی، بررسی عمق پاکت و خونریزی در اثر پراب کردن بود که اطلاعات مربوط به هر بیمار در فرم ثبت گردید. برای اندازه گیری عمق پاکت^۱ (PPD) از پروب ویلیامز استفاده شد و با نیروی استاندارد ۲۰ گرم و به موازات محور طولی دندان در شش نقطه: مزیوبوکال، میدباکال، دیستوباکال، مزیولینگوال، میدلینگوال و دیستولینگوال اندازه گیری انجام شد. سپس با جمع و تقسیم مجموع اعداد بدست آمده بر تعداد مکانهای اندازه گیری شده، عمق متوسط شیار برای هر دندان بدست آمد و با جمع عمق بدست آمده و تقسیم آن بر تعداد دندانها عمق متوسط حاصل گردید.

برای اندازه گیری سطح چسبندگی^۲ (CAL) نیز از پروب ویلیامز، استفاده شد. حد فاصل بین نقطه رفرنس^۳ (CEJ) و

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 نوعی اختلال عاطفی است که فرد مبتلا از خلق ناشاد یا احساس دلتنگی و غمگینی و فرورفتن در خیالات واهی شکایت می کند که به مدت دو هفته یا بیشتر تداوم داشته باشد. افسردگی یک واکنش روانی - زیستی (سایکوبیولوژیک) در مقابل استرس است که علائم آن شامل عدم تمرکز حواس، ناتوانی در تصمیم گیری، بی توجهی، بی علاقه، غم و اندوه، عدم شادمانی، کاهش علاقه، تحریک پذیری، تنش، اضطراب، نگرانی کاهش فعالیت، انزوای و اختلال خواب می باشد. در اختلال افسردگی اساسی، بیماران در بیشتر روز افسرده هستند و جذابیت و مقبولیت فعالیت هایشان کاهش می یابد و دچار افزایش یا کاهش وزن مشخص و بی خوابی یا پرخوابی می گردند.^(۵)

باتوجه به مطالعات کمی که در این زمینه و ارتباط آن با بیماری پرپودنتال انجام گرفته، مقاله حاضر با هدف بررسی این رابطه در گروههای شاهد و مورد مراجعه کننده به دانشکده دندانپزشکی و بیمارستان ابن سینای دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سال ۸۳-۱۳۸۲ انجام شد.

مواد و روشی ها

این مطالعه از نوع مورد - شاهدی بود و تحقیق به صورت مشاهده ای و سوال و پرسشنامه و معاینه و ثبت در فرم اطلاعاتی انجام گرفت. مسائل اخلاقی این تحقیق مورد تأیید و تصویب کمیته منطقه ای اخلاق در پژوهشهای علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد قرار گرفت. در این تحقیق دو گروه بیمار شامل یک گروه مبتلا به افسردگی که در بیمارستان ابن سینای مشهد بستری بودند انتخاب شدند و اطلاعات مربوط به سن، جنس، میزان تحصیلات و مصرف سیگار بررسی و ثبت گردید و در صورت موافقت با اجرای طرح افراد به عنوان داوطلب مورد انتخاب شدند و گروه شاهد (کنترل) از بین بیمارانی که جهت معاینه به بخش تشخیص بیماریهای دهان دانشکده دندانپزشکی مشهد مراجعه کرده

1. Probing Pocket Depth
2. Clinical Attachment Level
3. Cemento-Enamel Junction

که مسواک می زدند (یک بار، دو بار، سه بار) اختلاف معنی داری وجود داشت (جدول ۲).

در جدول ۳ مقایسه شاخص های مورد مطالعه در گروه مورد که از افسردگی رنج می بردند را بر حسب شدت افسردگی شامل خفیف، متوسط و شدید نشان می دهد که در هر سه گروه ایندکس های مورد مطالعه از نظر شدت افسردگی دارای اختلاف معنی دار آماری نبودند.

قاعده پاکت، بعنوان میزان از دست دادن چسبندگی در نظر گرفته شد که با جمع نمودن اندازه های بدست آمده و تقسیم بر تعداد دندانهای مطالعه شده میزان متوسط سطح چسبندگی بدست آمد و همچنین خونریزی حین پروبینگ^۱ (BOP)، شاخص پلاک^۲ (PI)، شاخص لثه ای^۳ (GI) بررسی شدند. در این تحقیق از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد و برای مقایسه میانگین ها از آزمون های *t* و ANOVA و Duncan استفاده شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات در نرم افزار آماری SPSS انجام شد.

یافته ها

نتایج نشان داد که در افراد افسرده (مورد) تعداد ۱۳ نفر (۴۳/۳ درصد) افسردگی خفیف، ۱۵ نفر (۵۰/۰ درصد) افسردگی متوسط و ۷ نفر (۶/۷ درصد) افسردگی شدید داشته همچنین در گروه مورد ۱۲ نفر (۴۰/۰ درصد) و در گروه شاهد ۶ نفر (۲۰/۰ درصد) سیگاری بودند که از نظر آماری تفاوت معنی داری در این لحاظ نداشتند. همچنین نتایج نشان داد دو گروه از نظر شغل، تحصیلات و دفعات مسواک زدن تفاوت آماری معنی داری نداشتند.

جدول ۱ نشان می دهد در مقایسه میانگین مقادیر PPD و CAL و GI تفاوت معنی داری بین دو گروه وجود نداشت ولی بین PI و BOP در دو گروه مورد و شاهد اختلاف معنی دار بود ($P=0/03$).

به عنوان نتایج جانبی شاخص پلاک در کل بیماران بر حسب مسواک زدن مورد بررسی قرار گرفت که تفاوت معنی دار بود ($P<0/001$). آزمون دانکن نشان داد بین پلاک ایندکس کل افراد مورد مطالعه با توجه به مسواک زدن (سه بار، دو بار) که در سطح یک جدول قرار دارند اختلاف معنی داری وجود ندارد ولی بین افرادی که استفاده از مسواک (یک بار) دارند در سطح دو جدول قرار دارد با سطح یک جدول اختلاف معنی دار وجود دارد. از این لحاظ بین افرادی که از مسواک استفاده نمی کردند (سطح سه جدول) با افرادی

جدول ۱: میانگین مقادیر PI و PPD و CAL و BOP و GI در گروه

نتیجه آزمون P-value	مورد و شاهد		شاخص ها
	گروه ها		
	شاهد	مورد	
	انحراف معیار \pm میانگین	انحراف معیار \pm میانگین	
۰/۰۳۴	۷/۸۸ \pm ۰/۲۰	۵/۹۱ \pm ۱/۵۲	PI
۰/۶۱۷	۴/۲۸ \pm ۱/۶۴	۴/۳۷ \pm ۱/۷۸	PPD
۰/۹۰۴	۴/۲۸ \pm ۱/۶۸	۵/۵۰ \pm ۰/۱۵	CAL
۰/۰۳۳	۶/۵۷ \pm ۰/۲۴	۹/۸۹ \pm ۰/۴۴	BOP
۰/۸۶۸	۲/۲۱ \pm ۰/۳۴	۲/۳۰ \pm ۰/۳۲	GI

جدول ۲: آزمون Duncan مقایسه پلاک ایندکس کل افراد با توجه به

دفعات استفاده از مسواک	تعداد	Subset for alpha=0/05		
		سطح ۱	سطح ۲	سطح ۳
سه بار	۶	۴۶/۸۸۳۳	-	-
دو بار	۸	۴۷/۱۴۳۸	-	-
یک بار	۲۱	-	۷۰/۴۶۹۰	-
عدم استفاده	۲۵	-	-	۹۱/۳۰۴۰
	۶۰	۰/۹۷۸	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰

۳۵-۳۱ سال تشکیل می دادند. همچنین بیشترین افراد گروه مورد زنان خانه دار، با سطح تحصیلات ابتدایی بودند و کمترین فراوانی را در سطح تحصیلات فوق دیپلم و بالاتر تشکیل می دادند.

بررسی Mass ME و همکاران نشان داد که ارتباط وضعیت سیگار کشیدن و میزان آنتی بادی بر ضد اکتینوباسیلوس اکتینومیسس کومیتس، پورفیروموناس ژنژیوالیس در بیماران افسرده بیشتر است.^(۸) در ارتباط با دخانیات، بیشترین درصد استفاده از آن را افراد گروه مورد تشکیل دادند که احتمالاً به دلیل اضطراب و تنش و نگرانی بیشتر در اشخاص افسرده است. در مطالعه موجود، کمترین استفاده از مسواک در گروه مورد بود که ممکن است به همین علت، رعایت بهداشت در آنها ضعیف تر بوده و این یافته مطابق تحقیق Deinzer و همکاران است.^(۹)

در مطالعه Deinzer و همکاران و Hugeson و همکاران معلوم شد که استرس های روانی موجب غفلت در رعایت بهداشت و ایجاد بیماری پرودنتال می شود.^(۹،۱۰) در بررسی ما با مقایسه دو گروه شاهد و مورد از نظر پارامترهای CAL و PD و اندکس های GI، PI و BOP انجام شد و نشان داد بین PI و BOP 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. در مطالعه حاضر، بین شدت افسردگی گروه مورد و شاخصهای پرودنتال اختلاف معنی داری وجود نداشت و نیز مشخص شد اگر چه بین عمق پاکت و مسواک زدن ارتباط معنی دار وجود دارد ولی از طرفی با توجه به مصرف دخانیات در دو گروه مورد و شاهد معلوم شد که مصرف دخانیات با GI، PI، CAL و BOP ارتباط معنی داری دارد. در مقایسه میانگین مقادیر PPD، CAL و GI تفاوت معنی داری بین دو گروه وجود نداشت ولی بین PI و BOP در دو گروه مورد و شاهد اختلاف معنا داری بود.

نتیجه گیری

بیشترین درصد فراوانی شدت افسردگی از نوع متوسط بود و ارتباط معنی داری بین شدت افسردگی در گروه بیماران

جدول ۳: مقایسه PI، PPD، CAL، GI و BOP در گروه مورد

نتیجه آزمون	گروه ها			شاخص ها
	شدید	متوسط	خفیف	
	Mean±2SD	Mean±2SD	Mean±2SD	
f=۰/۶۸۵ P=۰/۵۱۳	۲/۸۱±۰/۹۰	۱/۶۹±۱/۹۰	۱/۹۸±۱/۰۸	PI
f=۰/۴۹۳ P=۰/۶۱۶	۳/۲۲±۱/۳۸	۲/۷۵±۱/۱۰	۲/۱۱±۰/۳۰	PPD
f=۰/۴۹۸ P=۰/۰۱۳	۴/۶۵±۰/۲۰	۳/۲۳±۰/۵۸	۲/۵۹±۰/۷۰	CAL
f=۰/۹۴۳ P=۰/۴۰۲	۰/۸۱±۰/۴۰	۰/۷۸±۰/۰۷	۰/۷۵±۰/۲۰	BOP
f=۲/۶۵۲ P=۰/۰۸۹	۱/۵۷±۰/۸۴	۱/۴۵±۰/۴۶	۱/۴۰±۰/۷۸	GI

بحث

بیماری پرودنتال، التهاب بافتهای حمایت کننده دندانهاست که مهمترین علت این بیماری پلاک میکروبی و عدم رعایت بهداشت دهان است. تجمع پلاک در سطح دندان و لثه، موجب از بین رفتن چسبندگی و تحلیل استخوان می شود. برخی شرایط سیستمیک مثل دیابت و موضعی و اختلالات جسمی - روانی مثل افسردگی، استرس روانی بر روی پرودنتیوم تأثیرگذار است. فشارهای روانی و اجتماعی اگر در پاسخ ایمنی میزبان تأثیر بگذارد نقش مهمی در بیماری پرودنتال دارد. تداخل بین سیستم ایمنی و سیستم مغز و اعصاب و اندوکراین و رفتار و روان نقش مهمی در سلامت فرد ایفا می کند. عوامل ژنتیکی محیطی و مرتبط با سن که زمینه ایجاد استرس را فراهم کند و هماهنگی پاسخ های مغز اعصاب اندوکراین و ایمنی را بهم زند، منجر به آسیب و ضایعه پاتولوژی می گردد که ممکن است شامل بیماری پرودنتال شود.^(۷)

در این مطالعه در گروه مورد، افسردگی بیشتر در بین زنان شایع بود، خصوصاً اگر از حمایت اجتماعی محروم بودند. بیشترین درصد فراوانی گروه مورد را زنان در رده سنی

افسرده و بیماری پریدونتال وجود نداشت و اختلاف بین شاخص های پلاک و خونریزی در دو گروه شاهد و مورد، معنی دار بود اگرچه سایر شاخص ها از قبیل عمق پاکت و از دست دادن چسبندگی در دو گروه اختلاف قابل توجهی نداشت.

تقدیر و تشکر

مولف مسئول از دندانپزشکان محترم؛ حسن برزگر فولادی و رحمان میراکبری که انجام این مطالعه با همکاری آنان میسر گردید، کمال تشکر را دارد و همچنین، از پرسنل زحمتکش مرکز توسعه پژوهش های بالینی بیمارستان ابن سینا مشهد که در آنالیز و تهیه اطلاعات تحقیق، ما را یاری فرمودند قدردانی می گردد.

منابع

1. Newman MC, Takei HH, Carranza FA. Carranza's Clinical Periodontology. 10th ed. Philadelphia: W.B. Saunders CO; 2006. P. 2, 17, 223, 302.
2. Gupta OP, Zambon JJ, Norderyd OM. Microbiological risk indicators for periodontal disease. J Dent Res 1993; 72(2): 206-7.
3. Miller SC, Thaller JL, Soberman A. The use of the Minnesota Multiphasic Personality Inventory as a diagnostic aid in periodontal disease. A preliminary report. J Periodontol 1956; 27(1): 44-9.
4. Cohen C, Cole SA. Psychiatric, psychosocial and endocrine correlates of acute necrotizing ulcerative gingivitis (trench mouth). J Psychiatry Med 1983; 1(2): 215-24.
5. Giltran B. Overcoming social Anxiety. Translator by: Karimi Tari K. 1st ed. Tehran: Nasl Nov Andish Co; 1998. P. 6. (Persian)
6. Sadok B. Clinical Psychaiatry. Translator by: Porafkari N. 1st ed. Tehran: Azadeh Publisher CO; 2001. P. 119. (Persian)
7. Genco RJ, Crossi SG, Dunford RG, Tedesco LA. Relafion of stress, distress, and inadequate coping behaviors to periodontal disease. J Clin Periodontol 1992; 19(7): 717-23.
8. Moss ME, Beck JD, Kaplan BH, Offenbacher S, Weintraub JA, Coch GG, et al. Exploratory case-control analysis of psychosocial factors and adult periodontitis. J Periodontol 1996 (Suppl); 67(10): 1060-9.
9. Deinzer R, Hilpert D, Bach K, Schowacht M, Herforth A. Effects of academic stress on oral hygiene potential link between stress and plaque associated disease. J Clin Periodontol 2001; 28(5): 459-64.
10. 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 Periodontol 2002; 29(3): 242-53.