

بررسی وضعیت پریدونتال و عوامل مرتبط با آن در خانه های سالمندان مراکز تحت پوشش سازمان بهزیستی شهر تهران در سال ۱۳۹۰

دکتر نسرین اصفهانی زاده^{۱*} دکتر سارا فرج الهی^۲ دکتر زهرا حاج ملکی^۲ نیلوفر دانش پرور^۳

۱- دانشیار بخش پریدونتولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دندانپزشکی تهران، عضو مرکز تحقیقات ایمپلنت های دندانی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲- دندانپزشک

۳- دانشجوی دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

خلاصه:

سابقه و هدف: با توجه به شیوع بیماری های پریدونتال با افزایش سن و عوارض شناخته شده ی آن به ویژه در سالمندان و کمبود اطلاعات بومی در این زمینه، به منظور تعیین وضعیت پریدونتال در سالمندان و عوامل مرتبط، این تحقیق روی سالمندان ساکن مراکز نگهداری سالمندان تحت پوشش سازمان بهزیستی شهر تهران در سال ۱۳۹۰ انجام گرفت.

مواد و روش ها: این تحقیق به روش توصیفی بر روی ۱۳۷ سالمند که حداقل یک دندان داشته، از لحاظ ذهنی سالم بودند و به واسطه وجود بیماری سیستمیک جهت انجام معاینات مربوطه نیاز به پروفیلاکسی آنتی بیوتیک نداشتند، انجام شد. شاخص های پریدونتال تحت بررسی شامل میزان پلاک، جرم خونریزی حین پروبینگ و میزان تحلیل لثه بالینی و عمق پروبینگ بود. عوامل مرتبط شامل سن، جنس، تحصیلات، استعمال سیگار، مسواک زدن، سابقه ی درمان پریدونتال، مدت اقامت، سمت در شغل و سمت در شغل کفیل در تحقیق ارزیابی شد. شیوع و شدت بیماری پریدونتال و میزان واقعی آن در جامعه برآورد گردید و نقش عوامل مرتبط توسط آزمون Fisher تعیین گردید و ($P < 0/1$) به عنوان معنی دار تلقی شد.

یافته ها: از تعداد ۶۰۷ نفر سالمند ساکن سرای سالمندان تحت پوشش بهزیستی شهر تهران، ۱۳۷ نفر واجد شرایط ورود به مطالعه بودند. که ۵۸ نفر (۴۲/۳ درصد) آنها زن و ۷۹ نفر (۵۷/۶ درصد) مرد با متوسط سنی $64/3 \pm 1/8$ بودند. ۷ نفر (۵/۱ درصد) فاقد بیماری پریدونتال بوده ۱۸/۹ درصد پریدونتیت خفیف، ۴۴/۵ درصد پریدونتیت متوسط و ۳۱/۴ درصد پریدونتیت شدید داشتند. افرادی که بیماری پریدونتال داشتند چندین برابر بیشتر از کسانی که بیماری پریدونتال نداشتند در مواجهه با مسواک زدن، سیگار کشیدن و تحصیلات پایین بوده و بیشتر در مشاغل کارگری اشتغال داشتند. ($P < 0/1$)

نتیجه گیری: به نظر می رسد بالا بودن شیوع بیماری پریدونتال در سالمندان تحت پوشش سازمان بهزیستی، با توجه به ضرورت نیازهای درمانی و ارائه خدمات دندانپزشکی به آنها می بایست در اولویت برنامه کاری سازمان بهزیستی قرار گیرد.

کلید واژه ها: بیماری پریدونتال، اپیدمیولوژی، سلامت دهان، سالمندی

وصول مقاله: ۹۱/۱۰/۱۱ اصلاح نهایی: ۹۲/۳/۱۸ پذیرش مقاله: ۹۲/۴/۲۰

مقدمه:

بهداشت ۷/۳ درصد جمعیت کشور بیش از ۶۰ سال سن دارند و جمعیت سالمندان کشور ۶ میلیون و ۸۰۰ هزار نفر است که تا دو دهه آینده به ۲۰ میلیون نفر افزایش می یابد.

بیماری های پریدونتال بصورت مستقیم یا غیر مستقیم عامل از دست دادن دندان ها خصوصاً در افراد مسن می باشند.^(۱) تحقیقات اخیر ارتباط بین سلامت سیستمیک و سلامت دهان را نشان می دهد و این مطلب نشان دهنده تاثیر بالقوه بیماری

پیری و بیماری های سیستمیک می توانند سلامت و فانکشن دهان را تحت تأثیر قرار دهند.^(۱) تا سال ۲۰۲۰ بیش از یک میلیارد جمعیت جهان را سالمندان بالای ۶۰ سال تشکیل می دهند که دو سوم این جمعیت در کشورهای در حال توسعه زندگی می کنند^(۱،۲) در ایران براساس آخرین آمارهای وزارت

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر نسرین اصفهانی زاده، دانشیار بخش پریدونتولوژی خیابان پاسداران خیابان نیستان دهم پ ۲۸- بخش پریدونتولوژی تلفن: ۲۲۵۶۴۵۷۱

پست الکترونیک: n_esfahanizadeh@yahoo.com

دهان می باشد.^(۸۱) با توجه به اهمیت موضوع، هدف از این تحقیق بررسی وضعیت پریدونتال و عوامل مرتبط با آن در ساکنین سرای سالمندان تحت پوشش سازمان بهزیستی شهر تهران در سال ۱۳۹۰ بود.

مواد و روش ها:

این تحقیق با طراحی توصیفی پس از تصویب و تهیه تمهیدات لازم برای اجرای آن از جمله کسب مجوز از سازمان بهزیستی و خانه های سالمندان به مرحله اجرا گذاشته شد.

به کلیه مراکز شبانه روزی خانه سالمندان تحت پوشش سازمان بهزیستی موجود در شهر تهران (۲۲ مرکز) مراجعه و در هر خانه کلیه سالمندان بررسی (۶۰۷ نفر) و افراد واجد شرایط (۱۳۷ نفر) انتخاب شدند. معیار ورودی جهت شرکت در تحقیق وجود حداقل یک دندان و توانایی انجام روش های بهداشتی روزمره بود، افرادی که بواسطه وجود بیماری سیستمیک خاص جهت انجام معاینات مربوطه نیاز به پروفیلاکسی آنتی بیوتیک داشته از مطالعه حذف شدند.

در مرحله اول پس از توجیه و کسب موافقت کتبی، فرم پرسشنامه برای هر فرد تکمیل شد. پرسشنامه شامل اطلاعاتی از خصوصیات دموگرافیک از قبیل میزان تحصیلات، سمت در شغل، سمت در شغل کفیل، دفعات مسواک زدن، استعمال دخانیات، آخرین مراجعه به دندانپزشک، سابقه درمان پریدونتال، بیماری سیستمیک، مدت اقامت در خانه سالمندان بود. معاینات کلینیکی شامل بررسی جرم، پلاک، خونریزی حین پروبینگ، میزان تحلیل لثه بالینی و عمق پروبینگ بود، تمام بررسی های فوق توسط دانشجوی دندانپزشکی آموزش دیده زیر نظر متخصص پریدنتولوژی به روش استاندارد انجام گرفت.^(۱۹) دندانهای مولر سوم مورد ارزیابی قرار نگرفت.

ضخامت پلاک در ناحیه لثه ای دندان ها در سطوح دیستوفاشیال، میوفاشیال، فاشیال و لینگوال بر اساس شاخص loe and silness و کدهای زیر ارزیابی شد.^(۹)

۰- بدون پلاک

های پریدونتال بر روی ارگان های مختلف بدن می باشد. تحقیقات مختلف، نشان داده است که بین وضعیت پریدونتال و Chronic heart disease (CHD) ارتباط معنی داری وجود دارد.^(۳) عفونت های سیستمیک به عنوان عاملی در افزایش تشکیل لخته و تشدید ویسکوزیتی خون، شناخته شده اند. عفونت پریدونتال می تواند خطر بیماری عروق محیطی و مرکزی را افزایش دهد.^(۴،۵) همچنین ارتباط بین پریدونتیت با افزایش خطر مرگ و میر، ثابت شده است البته تا کنون فقط وجود این ارتباط ثابت شده و علت آن هنوز ناشناخته است.^(۵) عفونت پریدونتال ممکن است با ایجاد یک مواجهه پایدار باکتریال با اندوتلیوم شریان و شرکت در روند التهابی ناشی از مونوسیت/ماکروفاژ که سبب آترواسکلروز و باریک شدن مجرای رگ می شود، در پاتوژنز آترواسکلروز نقش داشته باشد. بعلاوه عفونت پریدونتال می تواند یک سری از اثرات سیستمیک نظیر افزایش میزان فیبرینوژن پلاسما و C-RP که خطر سکته را افزایش می دهند، تحریک کند.^(۶)

شیوع بیماری پریدونتال در سالمندان احتمالاً ناشی از افزایش ابتلا به بیماری نمی باشد بلکه ناشی از پیشرفت تجمعی بیماری در طول زمان است.^(۴) افزایش تعداد سالمندان مبتلا به بیماری های پریدونتال ضرورت نیازهای درمانی و ارائه خدمات به آنها را ایجاب می کند. بهداشت منظم دهان عامل اصلی پیشگیری در مقابل عفونت های با منشأ دهان و دندان و اختلالات تغذیه ای است. همچنین در اعتماد به نفس و بهبود کیفیت زندگی سالمندان نقش دارد.^(۷) مدیریت بیماری های دهان و دندان در این گروه سنی به دلیل بیماری های مزمن و استفاده از داروها مشکل می باشد.^(۲) لذا مطالعات سلامت دهان جهت مراقبت های دندان و برنامه های پیشگیری کننده دولت امری ضروری است.^(۱)

در مطالعات انجام شده در کشورهای متعدد اطلاعاتی درباره نیازهای اختصاصی سالمندان داده شده است، البته این اطلاعات کم بوده و قابل تعمیم به سایر کشورها و شرایط حاکم بر آنها نمی باشد.^(۲) در ایران نیز اطلاعات درباره سلامت دهان افراد مسن محدود بوده و بیشتر در ارتباط با ضایعات مخاطی

کلیه ارزیابی های بعمل آمده به پرسشنامه اطلاعاتی افراد منتقل شده و داده ها توسط آنالیز آماری fisher مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها:

تحقیق روی ۶۰۷ نفر از ساکنین سرای سالمندان که در بین آنها ۱۳۷ سالمند واجد شرایط بودند، انجام گرفت. تعداد ۵۸ نفر (۴۲/۳۱ درصد) زن و ۷۹ نفر (۵۷/۶ درصد) مرد بودند. متوسط سن $1/8 \pm 64/3$ (حداقل سن آن ها ۴۳ و حداکثر ۹۲ سال) بود. متوسط عمق پروب $2/41 \pm 3/7$ میلی متر (حداقل ۲ میلی متر و حداکثر ۵ میلی متر) و متوسط CAL $1/05 \pm 3/4$ (حداقل ۰ میلی متر و حداکثر ۶ میلی متر) بود. ۷ نفر (۵/۱ درصد) فاقد بیماری پریودنتال، ۱۸/۹ درصد پریودنتیت خفیف، ۴۴/۵ درصد پریودنتیت متوسط و ۳۱/۴ درصد پریودنتیت شدید داشتند. میزان شیوع نمونه ها، میزان واقعی آن با اطمینان ۹۵ درصد از حداقل ۸۸ درصد تا ۱۰۰ درصد برآورد گردید. توزیع افراد مورد بررسی بر حسب ابتلا به بیماری های پریودنتال و به تفکیک عوامل مرتبط در جدول شماره ۱ ارائه شده است و نشان می دهد که سالمندانی که بیماری پریودنتال داشتند ۸۱ نفر یا ۶۲/۳ درصد، سن بالای ۶۶ سال داشتند و آنهایی که بیماری پریودنتال نداشتند هیچکدام در سن بالای ۶۶ سال نبودند و آزمون دقیق Fisher نشان داد که این اختلاف به لحاظ آماری معنی دار است. ($P < 0/001$) آنهایی که بیماری پریودنتال داشتند چندین برابر بیشتر از آنهایی که بیماری پریودنتال نداشتند در مواجهه با سن بالا (چندین برابر = OR) و همین طور در مواجهه با بی سوادگی - اشتغال به مشاغل کارگری مسواک نزدن و مصرف سیگار بودند. ($P < 0/1$) ولی در مواجهه بیشتری از نظر جنس خاص مدت اقامت در آسایشگاه و ابتلا به بیماریهای سیستمیک نبودند و یا اختلاف آنها به لحاظ آماری معنی دار نبود.

۱- لایه نازک پلاک روی لثه آزاد و چسبنده به دندان که تنها با حرکت پروب تشخیص داده می شود.

۲- توده متوسط پلاک در پاکت لثه و نزدیک دندان که با چشم غیرمسلح دیده می شود

۳- مقدار فراوان پلاک در پاکت لثه یا مارجین لثه و چسبنده به سطح دندان

-میزان جرم بر اساس calculus index در سطح لینگوال شش دندان قدامی مندیبل بر اساس کدهای زیر ارزیابی شد.^(۹)

۰- بدون جرم

۱- جرم های فوق لثه ای

۲- جرم های فوق لثه ای و زیر لثه ای یا فقط جرم های زیر لثه ای

بالترین کد برای توصیف وضعیت هر دندان گزارش شد.

-جهت ارزیابی خونریزی از لثه براساس bleeding index (Ainamo and Bay) و به طریق ذیل انجام شد:

۰- عدم وجود خونریزی

۱- وجود خونریزی بعد از پروب کردن سالکوس لثه توسط پروب پریودنتال. خونریزی در عرض ۱۰ ثانیه بعد از پروبینگ مثبت در نظر گرفته شد.^(۹)

-ارزیابی عمق پروبینگ در چهار نقطه از هر دندان توسط پروب ویلیامز از مارجین لثه تا عمق پاکت انجام شد: مزیوباکال، مید باکال، دیستوباکال و مید لینگوال (مید پالاتال)

-برای ارزیابی CAL، فاصله CEJ تا عمق پاکت بر حسب میلیمتر در ۴ نقطه از سطح دندان شامل مزیوباکال، میدباکال، دیستوباکال و مید لینگوال (مید پالاتال) محاسبه شد.

شدت بیماری پریودنتال بر اساس میزان CAL به صورت زیر تعیین شد.^(۹)

-پریودنتیت خفیف میزان CAL 1 و ۲ میلی متر

-پریودنتیت متوسط میزان CAL 3 و ۴ میلی متر

- پریودنتیت شدید میزان سطح چسبندگی CAL بیشتر از ۴ میلی متر

جدول ۱- توزیع سالمندان مورد بررسی بر حسب ابتلا به بیماری پریدنتال و به تفکیک عوامل مرتبط

| O.R | نتیجه آزمون | دارد تعداد = ۸۲ | ندارد تعداد = ۴ | بیماری پریدنتال عوامل مرتبط |
|-------------|----------------|--------------------------|----------------------|---|
| چندین برابر | $P = ۰/۰۷۵۸۸$ | ۴۱ (۳۱/۵) ۸۹ (۶۸/۵) | ۷ (۱۰۰) ۰ (--) | مسواک زدن : - میزند - نمیزند |
| چندین برابر | $P = ۰/۰۲۶۴$ | ۶۳ (۴۸/۴) ۶۷ (۵۱/۶) | ۷ (۱۰۰) ۰ (--) | استعمال دخانیات: - نمی کشد - می کشد |
| ۰/۱۴۱۷ | $P = ۱/۸۶$ | ۳۴ (۲۶/۱) ۹۶ (۷۳/۹) | ۵ (۷۱/۴) ۲ (۲۸/۶) | آخرین مراجعه به دندانپزشک: - کمتر از ۵ سال - بیشتر از ۵ سال |
| ۰/۲۸۷۲ | $P = ۰/۲۷۱۱$ | ۳۶ (۲۷/۷) ۹۴ (۷۲/۳) | ۴ (۵۷/۱) ۳ (۴۲/۹) | سابقه درمان پریدنتال : - دارد - ندارد |
| ۰/۱۳۶۱ | $P = ۰/۳۹$ | ۲۳ (۲۵/۳۸) ۹۷ (۷۴/۶۲) | ۵ (۷۱/۴) ۲ (۲۸/۶) | مدت اقامت در آسایشگاه: - کمتر از ۱ سال - ۱ سال و بیشتر |
| - | $P = ۰/۵۱۲۹$ | ۹۴ (۷۲/۳) ۳۶ (۲۷/۷) | ۷ (۱۰۰) ۰ (--) | بیماری سیستمیک: - ندارد - دارد |
| چندین برابر | $P = ۰/۰۴۱۲^*$ | ۴۹ (۳۷/۷) ۸۱ (۶۲/۳) | ۷ (۱۰۰) ۰ (--) | سن : - کمتر از ۶۶ سال - ۶۶ سال و بیشتر |
| ۰/۱۱۱۱ | $P = ۰/۲۱۹۶$ | ۵۲ (۴۰) ۷۸ (۶۰) | ۶ (۸۶) ۱ (۱۴) | جنس : - زن - مرد |
| چندین برابر | $P = ۰/۰۷۸۷$ | ۵۸ (۴۴/۶) ۷۲ (۵۵/۴) | ۷ (۱۰۰) ۰ (--) | سطح تحصیلات: - باسواد - بی سواد |
| چندین برابر | $P = ۰/۰۷۱۰$ | ۵۹ (۴۵/۳۸) ۷۱ (۵۴/۶۲) | ۷ (۱۰۰) ۰ (--) | سمت در شغل: - کارفرما و کارکن مستقل و کارمند - کارگر |

 $P < ۰/۱$ = Significant

بحث و نتیجه گیری:

چه در مطالعه ما ارتباط قوی تری مشاهده شد که شاید به علت عواملی از قبیل بهداشت ضعیف دندان، متعاقب مسواک زدن و پایین تر بودن سطح تحصیلات در جامعه مورد بررسی ما می باشد.

مطالعه Ogawa و همکارانش در ژاپن بر روی ساکنین سرای سالمندان نشان داد که ۷۵ درصد افراد مبتلا به بیماری پریدونتیت بودند.^(۱۱) ولی در مطالعه ما ۹۴/۸ درصد سالمندان مبتلا به پریدونتیت بودند. در ارتباط با عوامل مورد بررسی ۷۷/۸ درصد افراد دارای معاینه منظم دندانپزشکی بودند در حالیکه این یافته در تحقیق ما ۳۵/۷ درصد بود. که شاید شیوع بیشتر پریدونتیت در تحقیق ما را بتواند توجیه بنماید و این نشاندهنده آن است که افراد مورد بررسی در تحقیق ما به لحاظ داشتن امکانات، خدمات پزشکی و نیز وضعیت اقتصادی - اجتماعی در رتبه پایین تری قرار دارند. نقطه مثبت تحقیق ما نسبت به تحقیق فوق این است که به غیر از بررسی از دست رفتن چسبندگی، تمامی شاخصهای پریدونتال ارزیابی شده است بعلاوه در ارتباط با بررسی عوامل مرتبط نیز تحقیق ما جامع تر و کامل تر می باشد. در ارتباط با تاثیر سن بر روی وضعیت پریدونتال مطالعات مختلفی نشان دادند که با بالا رفتن سن، شدت و شیوع بیماری های پریدونتال افزایش می یابد^(۱۳،۱۴) نتایج بدست آمده از مطالعه ما هم تاییدی بر این ارتباط مثبت بود.

ما در مطالعه خود مشاهده کردیم که شدت و شیوع پریدونتیت در آقایان بیشتر از خانم ها می باشد (البته این اختلاف معنی دار نبود) که این یافته در سایر مطالعات نیز به دست آمده است.^(۱۵) این اختلاف می تواند به علت اهمیت دادن بیشتر بانوان به رعایت بهداشت و مراقبت های بهداشتی، توجه بیشتر به سلامت دهان و دندان و هم چنین استفاده کمتر از دخانیات در آن ها باشد.

تحقیق نشان داد که ۹۴/۹ درصد از افراد مبتلا به بیماری های پریدونتال بودند و سالمندانی که بیماری پریدونتال داشتند در مواجهه بیشتری با سن بالا تحصیلات پایین اشتغال به مشاغل کارگری مسواک زدن و مصرف سیگار بودند. Unluer و همکارانش وضعیت سلامت دهان را در گروهی از ساکنین خانه های سالمندان ترکیه بررسی کردند و نشان دادند که BOP مثبت و جرم وپاکت کم عمق به ترتیب ۲۲/۴ درصد، ۶۵/۳ درصد و ۱۰/۳ درصد از موارد را شامل می شود.^(۹) در حالیکه در تحقیق ما میزان Bop و جرم وپاکت بالاتر از ۳ میلیمتر به ترتیب ۹۶/۱۱ درصد، ۱۰۰ درصد و ۶۴/۶ درصد بود که نشان دهنده شیوع بالای بیماری پریدونتال در مطالعه کنونی می باشد. تفاوت در نتایج به دست آمده در تحقیق ما در مقایسه با تحقیق فوق می تواند به دلیل تفاوت در روش بررسی نمونه ها باشد، زیرا تحقیق حاضر در تمام آسایشگاه های تحت پوشش سازمان بهزیستی شهر تهران انجام گرفته است که از نقاط مثبت تحقیق می باشد، در حالیکه تحقیق فوق فقط در یک آسایشگاه انجام گرفته و قابل تعمیم به کل شهر نمی باشد. از نقاط ضعف تحقیق ما عدم وجود تعداد کافی نمونه به دلیل نبود سالمند دارای دندان بود در صورتی که در تحقیق فوق که فقط در یک آسایشگاه انجام شده بود حجم نمونه بالاتری (۱۹۳ نفر) بررسی شده است. در صورتی که در تحقیق ما با وجود بررسی ۲۲ آسایشگاه فقط تعداد ۱۳۷ نفر دارای حداقل ۱ دندان بودند که مورد بررسی قرار گرفتند.^(۹)

بر طبق مطالعه Phipps و همکارانش عمق پاکت بالای ۶ میلیمتر، از دست رفتن چسبندگی بالاتر از ۵ میلیمتر، جرم زیر لثه ای، BOP مثبت به ترتیب ۳۴ درصد، ۸۲ درصد، ۳۸ درصد و ۵۳ درصد بود،^(۱۰) که با نتایج به دست آمده در تحقیق کنونی متفاوت می باشد که احتمالاً به علت تفاوت در نحوه ارزیابی شاخص های پریدونتال است. در مطالعه فوق ارتباط بین سن بالای ۷۵ سال، معاینات پزشکی کمتر از ۱ بار در سال و مصرف بالای سیگار با بیماری پریدونتیت شدید مشاهده شد که با نتایج تحقیق کنونی هماهنگ می باشد گر

طور مستقیم یا غیر مستقیم عامل بسیاری از مشکلات سالمندان باشد، لذا در این مطالعه به دلیل بالا بودن شیوع و شدت بیماری پریودنتال نتیجه گرفته می شود که سالمندان مورد بررسی از امکانات بهداشتی، اجتماعی اقتصادی و فرهنگی کم و ناکافی برخوردار هستند و لذا ضرورت می یابد که نیازهای درمانی و ارائه خدمات پیشگیری کننده به آن ها در اولویت برنامه کاری سازمان بهزیستی قرار گیرد.

در ارتباط با نقش بیماری سیستمیک در ایجاد بیماری پریودنتال هنوز ابهاماتی وجود دارد که در مطالعه کنونی گرچه ارتباط بین وجود بیماری های سیستمیک و پریودنتیت مشاهده شد اما ارتباطی بین بیماری های سیستمیک در سالمندان موجود به تفکیک مشاهده نگردید که احتمالاً به علت تعداد کم نمونه های واجد بیماری می باشد. نظر به این که کهولت سن می تواند سلامت و عملکرد دهان را تحت تاثیر قرار دهد و به

Reference:

- 1- Rabiei M, Kasemnezhad E, Masoudirad H, Shakiba M, pourkay H. Prevalence of oral and dental disorders in institutionalized elderly people in Rasht, Iran. *Gerodontology*. 2010 Sep;27(3):174-7
- 2- Mack F, Mojon P, Budtz – jrgensen E, Kocher T, Splieth C, Schwahn C,etal. Caries and periodontal diseases of the elderly in Pomerania, Germany: results of the study of Health in Pomerania. *Gerodontology*. 2004 Mar;21(1):27-36.
- 3- Hujoel PP, Drangsholt M, Spiekerman C, DeRouen TA. Periodontal disease and coronary heart disease risk. *JAMA*. 2000 Sep 20;284(11):1406-10
- 4- Christian C, Dietrich T, Hagewald S, Kage A, Bernimoulin JP. White blood cell count in generalized aggressive periodontitis after non surgical therapy. *J Clin Periodontol*. 2002 Mar;29(3):201-6.
- 5- Kweider M, Lowe GD, Murray GD, Kinane DF, McGowan DA. Dental disease, fibrinogen and white cell count: links with myocardial infarction? *Scott Med J*. 1993 Jun;38(3):73-4.
- 6- Mealey BL. Influence of periodontal infection on systemic Health. *Periodontol* 2000. 1999 Oct;21:197-209
- 7- Gluhak C, Arnetzl GV, Kirmeier R, Jakse N, Arnetzl G. Oral status among seniors in nine nursing home in styria, Austria. *Gerodontology*. 2010 Mar;27(1):47-52
- 8- Atashrazm P, Sadri D. Prevalance of Oral Mucosal Lesion In a Group of Iranian Dependent Elderly Denture Wearers. *Jcontemp Dent Pract*. 2013 Mar 1;14(2):174-8
- 9- Unlüer S, Gökalp S, Doğan BG. Oral health status of the elderly in a residential home in Turkey. *Gerodontology*. 2007 Mar;24(1):22-9.
- 10- Phipps KR, Chan BK, Jennings-Holt M, Geurs NC, Reddy MS, Lewis CE, et al. for the osteoporotic fractures in men (Mors) Research Grop. Periodontal health of older men. *Gerodontology*. 2009 Jun;26(2):122-9.
- 11- Ogawa H, Yoshihara A, Hiroshi T, Ando Y, Miyazaki H. Risk factor for periodontal disease progression among elderly people. *J Clin Periodontol*. 2002 Jul;29(7):592-7.
- 12- Burt BA. Periodontitis and Aging: reviewing recent evidence. *J Am Dent Assoc*. 1994 Mar;125(3):273-9.
- 13- Van der Velden U. Effect of age on the periodontium. *J Clin Periodontol*. 1984 May;11(5):281-94.
- 14- Albandar JM, Kingman A. Gingival recession, gingival bleeding, and dental calculus in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994. *J Periodontol*. 1999 Jan;70(1):30-43.