

مقایسه‌ی کمی بزاق تجمعی - غیر تحریکی خانم‌های یائسه با مردان هم‌سن

حکیمه احدیان^۱، محمدحسن اخوان کرباسی^۱، مهدیه مجیبیان^۲، نرجس جیراوند^۳

^۱استادیار بیماری‌های دهان، دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

^۲استادیار متخصص زنان، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

^۳دندانپزشک، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: یائسگی می‌تواند با تغییرات روان‌تنی در مجموعه‌ی دهانی - صورتی نظیر خشکی دهان، سندرم دهان سوزان و ... همراه باشد که این مسئله هنوز مورد بحث است. این مطالعه، با هدف مقایسه‌ی کمی بزاق تجمعی - غیر تحریکی زنان یائسه و پس از یائسگی با مردان هم‌سن انجام گرفت.

روش بررسی: در این مطالعه، ۴۰ زن یائسه و ۴۰ مرد هم‌سن فاقد بیماری سیستمیک و با عدم سابقه‌ی مصرف دارو انتخاب شدند. در این افراد علامت خشکی دهان با پرسشنامه‌ی وضعیت روحی - روانی با مقیاس HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) مورد بررسی قرار گرفت، و حجم بزاق تجمعی - غیر تحریکی به روش تُف کردن (Spitting) اندازه‌گیری شد. نتایج با آزمون‌های کای اسکور، مان ویتنی و کراس کال والیس تجزیه و تحلیل شد. $P < 0/05$ معنی‌دار تلقی گردید.

یافته‌ها: در این پژوهش وضعیت روانی دو گروه مورد مطالعه تفاوت معنی‌داری نداشت. میانگین حجم بزاق تجمعی - غیر تحریکی در زنان به طور معنی‌داری کمتر از مردان بود ($P < 0/006$). هم‌چنین زنان یائسه به طور معنی‌داری بیشتر از مردان از خشکی دهان شکایت داشتند (۴۵٪ در برابر ۱۵٪، $P < 0/003$).

نتیجه‌گیری: بر اساس این تحقیق، می‌توان خشکی دهان و کاهش حجم بزاق غیر تحریکی را از عوارض دوران یائسگی دانست. لذا افزایش آگاهی در مورد روش‌های کنترل آن بر روی بیماران ضروری به نظر می‌رسد.

کلید واژه‌ها: یائسگی؛ خشکی دهان؛ بزاق.

نویسنده مسئول مکاتبات: دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه شهید صدوقی یزد، یزد، ایران؛

تلفن: ۰۹۱۳۳۵۳۷۰۷۹ آدرس پست الکترونیکی: dr_ahadian@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۸۸/۴/۲

تاریخ دریافت: ۸۷/۸/۱۲

مقدمه

استئوماتیت یائسگی، کاهش ارتفاع و تراکم استخوانی آلوئول می‌باشد (۲). شیوع مشکلات دهانی در دوران یائسگی بسیار متفاوت ذکر شده است (۵، ۷، ۸). Wardrop و همکاران (۹)، با بررسی مشکلات دهانی در ۱۴۹ نفر، به کمک پرسشنامه در دو سوم زنان یائسه علائم دهانی را گزارش نمودند. در مطالعه‌ی Tarkillahk و همکاران (۱۰)، بر روی احساس‌های دهانی ۳۱۷۳ زن در سنین بین ۵۸-۵۰ سال، ۱۹/۹٪ از خشکی دهان شکایت داشتند (۱۰). آقاحسینی و اخوان کرباسی با بررسی کمی بزاق

یائسگی یک فرآیند فیزیولوژیکی است که در دهه‌ی پنجم زندگی زنان رخ می‌دهد و با توقف دائمی جریان قاعدگی شناخته می‌شود (۴-۱). یائسگی با تغییرات فیزیکی مشخص در بدن و مجموعه‌ی دهانی - صورتی همراه است (۳-۱). این تغییرات می‌تواند ناشی از نوسانات استروئید جنسی در پلازما و بزاق باشد (۳، ۵، ۶)، که شامل: افزایش خشکی دهان، اختلالاتی نظیر لیکن پان، سندرم شوگرن و سندرم دهان - سوزان (۱، ۷)، ژئرویوت،

تحریکی پاروتید در ۱۵۸ زن یائسه و پس از یائسگی و مقایسه آن با مردان هم‌سن، در ۵۳/۸٪ زنان مورد مطالعه، علایم دهانی را مشاهده نمودند؛ در حالی که فقط ۳۲/۵٪ از مردان هم‌سن دارای علایم دهانی بودند. این تحقیق نشان داد که حجم بزاق تحریکی پاروتید در اثر یائسگی تغییر نمی‌یابد (۱۱). Asplund و همکاران (۱۲) در سال ۲۰۰۵ ارتباط بین خشکی دهان و یائسگی را در ۳۶۶۹ زن با استفاده از پرسشنامه بررسی کرده و خشکی دهان را در ۱۷/۸٪ زنان قبل از یائسگی، ۲۳/۳٪ در طی ۵ سال اول یائسگی و در ۲۹/۲٪ در طی ۵-۹ سال بعد و در ۳۴/۵٪ زنان پس از ۱۰ سال از یائسگی، مشاهده نمودند (۱۲). در یک پژوهش دیگر در سال ۲۰۰۷ آقاحسینی و همکاران با مقایسه‌ی حجم بزاق کامل تحریک شده و ترکیب آن در زنان یائسه با علامت خشکی دهان و فاقد آن، نشان دادند که تفاوت معنی‌داری در حجم بزاق کامل تحریکی دو گروه وجود ندارد (۱۳). این مطالعه نیز با هدف مقایسه‌ی حجم بزاق در زنان یائسه با مردان هم‌سن انجام گرفت.

آلرژی و مصرف دارو) بود که با کسب اطلاعات از بیمار تکمیل گردید، و در صورتی که فرد معیارهای خروج از مطالعه را نداشت، به سؤالات خشکی دهان (۱۵،۱۴،۷) پاسخ داده، فرم مربوط به میزان اضطراب و افسردگی HADS را تکمیل می‌نمود (۱۷،۱۶). سپس میزان جریان بزاق تجمعی - غیر تحریکی به روش Spitting (۱۹،۱۸) اندازه‌گیری شد. به این ترتیب که پس از رعایت شرایط لازم (۱۸) از بیمار خواسته شد که به مدت ۲ دقیقه بزاق را در دهان جمع‌آوری کرده، و سپس آن را درون یک لوله‌ی آزمایش مدرج خالی نماید، و در ادامه حجم بزاق به دست آمده بر حسب میلی‌لیتر در دقیقه محاسبه گردید. در این مطالعه حجم بزاق تجمعی - غیر تحریکی کمتر از ۰/۱ میلی گرم بر می‌نیم، به عنوان معیار خشکی دهان - عینی در نظر گرفته شد (۱۸). با وجود غیرتجانسی بودن این روش کسب رضایت کتبی افراد برای شرکت در مطالعه، نیز ضروری بود. نمونه‌های حجم بزاق با شرایط یکسان در طی ساعت ۹-۱۱ صبح جمع‌آوری گردید، و از افراد مورد بررسی خواسته شد که ۹۰ دقیقه قبل از اندازه‌گیری حجم بزاق، از خوردن و آشامیدن اجتناب نمایند. برای بررسی حالت روانی افراد، از مقیاس HADS استفاده شد. (HAD) سنجشی از اضطراب است که می‌توان برای بیماران مراجعه‌کننده به مراکز دندانپزشکی به کار برد (۱۷،۱۶). داده‌های خام، به کمک نرم‌افزار آماری SPSS 11 و یا به کمک آزمون‌های کای اسکور، مان ویتنی (برای مقایسه‌ی وجود خشکی در دو گروه) و کراس کال والیس (برای مقایسه‌ی میانگین حجم بزاق و میزان اضطراب افراد) تجزیه و تحلیل شد و $P < 0/05$ معنی‌دار تلقی گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۸۰ نفر در دو گروه زنان یائسه و مردان هم‌سن (۵۰-۷۰ سال) مورد بررسی قرار گرفتند. امتیاز آزمون HADS در زنان $12/7 \pm 6/9$ و در مردان $11/2 \pm 7/1$ بود. در دو گروه از نظر امتیاز این آزمون به لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری مشاهده نگردید. میانگین حجم بزاق تجمعی - غیر تحریکی در زنان $0/45 \pm 0/69$ و در مردان $0/73 \pm 0/98$ میلی‌لیتر، در دقیقه بود ($P < 0/006$). در ۳۰٪ از زنان یائسه و ۷/۵٪ از مردان هم‌سن، حجم

تحریکی پاروتید در ۱۵۸ زن یائسه و پس از یائسگی و مقایسه آن با مردان هم‌سن، در ۵۳/۸٪ زنان مورد مطالعه، علایم دهانی را مشاهده نمودند؛ در حالی که فقط ۳۲/۵٪ از مردان هم‌سن دارای علایم دهانی بودند. این تحقیق نشان داد که حجم بزاق تحریکی پاروتید در اثر یائسگی تغییر نمی‌یابد (۱۱). Asplund و همکاران (۱۲) در سال ۲۰۰۵ ارتباط بین خشکی دهان و یائسگی را در ۳۶۶۹ زن با استفاده از پرسشنامه بررسی کرده و خشکی دهان را در ۱۷/۸٪ زنان قبل از یائسگی، ۲۳/۳٪ در طی ۵ سال اول یائسگی و در ۲۹/۲٪ در طی ۵-۹ سال بعد و در ۳۴/۵٪ زنان پس از ۱۰ سال از یائسگی، مشاهده نمودند (۱۲). در یک پژوهش دیگر در سال ۲۰۰۷ آقاحسینی و همکاران با مقایسه‌ی حجم بزاق کامل تحریک شده و ترکیب آن در زنان یائسه با علامت خشکی دهان و فاقد آن، نشان دادند که تفاوت معنی‌داری در حجم بزاق کامل تحریکی دو گروه وجود ندارد (۱۳). این مطالعه نیز با هدف مقایسه‌ی حجم بزاق در زنان یائسه با مردان هم‌سن انجام گرفت.

روش بررسی

این پژوهش به صورت تحلیلی می‌باشد. نمونه‌ها به روش آسان از میان زنان یائسه‌ی تأیید شده توسط متخصص زنان و نیز مردان هم‌سن (۷۰-۵۰ سال)، که از خرداد تا اسفند ۱۳۸۳-۱۳۸۲ به بخش زنان بیمارستان شهید صدوقی یزد و بخش بیماری‌های دهان دانشکده‌ی دندانپزشکی شهید صدوقی یزد مراجعه کرده بودند، انتخاب شدند. افراد مورد بررسی، به دو گروه ۴۰ نفری شامل زنان یائسه و پس از یائسگی و مردان هم‌سن تقسیم شدند. نداشتن بیماری سیستمیک، عدم سابقه‌ی مصرف دارو، تدخین و آلرژی از شرایط ورود به مطالعه بود که با تکمیل پرسشنامه، بررسی گردید. علاوه بر موارد ذکر شده، وجود تاریخچه‌ی یائسگی (حداقل به مدت یک‌سال) همراه با تأیید آن توسط متخصص زنان، از معیارهای ورود به مطالعه در گروه زنان بود. (یائسگی، قطع دایم عادت ماهانه است. ولی تا زمانی که یک‌سال از آخرین قاعدگی نگذشته باشد، به زن مورد نظر یائسه اطلاق نمی‌شود). جمع‌آوری داده‌ها به کمک پرسشنامه و اندازه‌گیری حجم بزاق تجمعی - غیر تحریکی انجام شد. پرسشنامه در برگیرنده‌ی اطلاعات زمینه‌ای (سن، جنس، سابقه‌ی یائسگی و بیماری سیستمیک، تدخین،

مورد بزاق استفاده شده است (۲۶،۱۹). در تحقیق حاضر متوسط بزاق تجمعی - غیر تحریکی زنان یائسه به طور معنی‌داری از مردان هم‌سن کمتر بود که با یافته‌ی Osterberg (۲۷) هم‌خوانی دارد. Osterberg و همکاران وی (۲۷) با بررسی بر روی ۵۳ زن و ۵۷ مرد ۷۰ ساله، نتیجه گرفتند که بزاق تحریکی و غیر تحریکی در زنان به طور معنی‌داری کمتر از مردان می‌باشد. اگرچه مطالعه‌ی آن‌ها به لحاظ حذف نشدن عوامل مداخله‌گر با پژوهش حاضر تفاوت داشت. Rivera Gomez و همکاران (۲۸) با انجام مطالعه بر روی ۳۰ زن و مقایسه آن با گروه کنترل، میانگین حجم بزاق تجمعی را در گروه مورد 0.37 ± 0.28 میلی‌لیتر بر می‌نیمم و در گروه شاهد 0.24 ± 0.18 میلی‌لیتر بر می‌نیمم گزارش نمودند، که بین دو تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. هم‌چنین در مطالعه‌ی حسینی و همکاران (۱۳) نیز که بر روی ۴۲ زن ۷۳-۵۲ ساله در دو گروه مورد (۲۱ نفر) و کنترل (۲۱ نفر) انجام شد، تفاوت معنی‌داری در حجم بزاق کامل تحریکی مشاهده نگردید. تفاوت در روش مورد استفاده برای اندازه‌گیری حجم بزاق می‌تواند، توجیه‌کننده‌ی عدم تشابه نتایج این تحقیق با مطالعه‌ی حاضر باشد. در این پژوهش $18/75\%$ کل افراد مورد بررسی (۱۵ مورد) خشکی دهان - عینی (حجم بزاق کامل غیر تحریکی کمتر از 0.1 میلی‌لیتر بر می‌نیمم) داشتند که در زنان یائسه به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود (30% با $P < 0.026$)، و این یافته با نتایج مطالعه‌ی Tarkkila (۱۰) و Eguia Del Valle (۲۰) هم‌خوانی دارد. Tarkkila با بررسی به کمک پرسشنامه، وجود خشکی دهان را در $19/9\%$ از زنان یائسه گزارش نمود؛ در حالی که حجم بزاق به طور عینی اندازه‌گیری نشده بود، و به لحاظ روش مطالعه با این تحقیق تفاوت داشت. در پژوهش Eguia Del Valle نیز جریان بزاق در 50% بیماران کاهش یافته بود، علت اصلی این تفاوت را می‌توان به حذف نشدن عوامل مخدوش‌کننده، و هم‌چنین یکسان نبودن محدوده‌ی سنی افراد گروه مورد و کنترل در مطالعه‌ی فوق نسبت داد. در حالی که این موارد در مطالعه‌ی حاضر حذف شده بودند. در این تحقیق زنان یائسه به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل از خشکی دهان شکایت داشتند (45% در برابر 15% با $P < 0.003$). که این یافته ارتباط قوی بین این علامت دهانی و منوپوز را تأیید می‌نمود. در مطالعه‌ی Eguia Del Valle (۲۰) نیز

بزاق کمتر از 0.1 میلی‌لیتر در دقیقه گزارش گردید، و در دو گروه از نظر خشکی دهان - عینی تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت ($P < 0.026$). 45% زنان و 15% مردان از خشکی دهان شاکی بودند ($P < 0.003$).

بحث

یکی از شکایات‌های رایج در مراجعین کلینیک‌های بیماری‌های دهان، خشکی دهان بوده، که در ارتباط با بیماری‌های سیستمیک، بیماری‌های غدد بزاقی یا مصرف داروها قابل توجیه می‌باشد، اما در برخی بیماران دارای مشکل فوق نظیر زنان یائسه در تاریخچه‌ی پزشکی یافته‌ای برای توجیه شکایت بیمار، وجود ندارد. ناراحتی‌های دهانی دوران یائسگی و پس از آن را احتمالاً می‌توان به تغییرات کمی - کیفی و یا هر دو، در بزاق نسبت داد (۲۰،۷،۳،۱). این مطالعه برای ارزیابی کمیّت بزاق تجمعی - غیر تحریکی در زنان یائسه و با در نظر گرفتن تحقیقات قبلی انجام گرفت (۲۱،۹). در این پژوهش، از دو گروه در یک محدوده‌ی سنی به تعداد یکسان استفاده شد، تا علاوه بر بررسی نقش پدیده‌ی یائسگی در ایجاد خشکی دهان در زنان یائسه، در حد امکان عامل مخدوش‌کننده‌ی سن حذف گردد که مشابه تحقیقات دیگر می‌باشد (۲۰،۷،۳،۱۰،۶،۵،۳)، ولی به لحاظ یکسان بودن تعداد نمونه‌ها در دو گروه، به دیگر مطالعات ارجحیت دارد. لازم به ذکر است که حجم نمونه در این پژوهش مشابه با برخی مطالعات (۲۴،۲۱،۲۰،۹،۶) است. از طرف دیگر در تحقیق حاضر با حذف عوامل مخدوش‌کننده، نظیر بیماری‌های سیستمیک، مصرف دارو، تدخین، و آلرژی حجم نمونه محدود گردید، و به همین لحاظ این پژوهش نسبت به مطالعه‌ی Wardrop (۹) و Ben Aryeh (۲۲) و برخی تحقیقات دیگر (۲۴،۲۲،۲۱،۲۰،۱۰،۹،۵) برتری داشت. زیرا در مطالعات فوق افرادی که دارو مصرف می‌کردند، نیز در تحقیق شرکت داشتند. با توجه به عدم دسترسی به تجهیزات لازم برای اندازه‌گیری بزاق تحریکی، در این مطالعه بزاق تجمعی - غیر تحریکی به روش تف کردن (Spitting) اندازه‌گیری شد. روش Spitping، روشی مطمئن و تکرارپذیر برای جمع‌آوری کلی بزاق می‌باشد. به ویژه آن‌که ترشح بزاق را تحریک نمی‌کند (۱۹،۱۸). این روش در مطالعات مختلفی در

در ۶۰٪ افراد خشکی دهان مشاهده گردید. Tarkkila (۱۰) در پژوهش دیگری، خشکی دهان را در ۱۹/۹٪ افراد گزارش نمود که این تفاوت در نتیجه‌ی مطالعه‌ی فوق به دلیل روش بررسی متفاوت در دیگر تحقیقات می‌باشد. در مطالعه‌ی Wardrop و همکاران (۹) ۴۳٪ زنان یائسه در مقایسه با ۶٪ غیر یائسه دارای علامت دهانی بودند، و این یافته در مقایسه با مطالعه‌ی حاضر کمتر می‌باشد و علت این اختلاف را می‌توان به تفاوت سنی افراد به ویژه در گروه شاهد مطالعه‌ی Wardrop نسبت داد، که در گروه مورد حداکثر ۶۳ سال و در گروه شاهد حداکثر ۴۳ سال بوده است (۹). در پژوهش حاضر به منظور حذف عامل مخدوش‌کننده‌ی حالات عصبی مؤثر بر جریان بزاق، وضعیت روانی افراد در دو گروه مورد بررسی به وسیله‌ی آزمون HADS مقایسه گردید، که اختلاف معنی‌داری بین دو گروه، مشاهده نشد. استفاده از این مقیاس مشابه مطالعه‌ی حسینی و همکاران وی (۱۱) می‌باشد که در مقایسه با سایر تحقیقات، منحصر به فرد است. این نتیجه تأثیر حالات روانی فرد در کاهش ترشح بزاق افراد (منوپوز) را زیر سؤال می‌برد. فراوانی معیارهای ورود به مطالعه، مانند عدم ابتلا به بیماری سیستمیک، مصرف دارو، آلرژی و تدخین در هر دو گروه، از عوامل مؤثر در ایجاد محدودیت ویژه در نمونه‌گیری بیماران بود، به ویژه آن‌که مطالعه بر روی افراد بیشتر از ۵۰ سال انجام گرفت. از طرف دیگر فراهم نمودن شرایط مشابه برای اندازه‌گیری بزاق در انجام تحقیق، مشکلات بیشتری را به همراه داشت.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که میزان بزاق تجمعی - غیر تحریکی در اثر یائسگی کاهش می‌یابد، و به علت تغییر در کمیت بزاق علامت خشکی دهان نیز در اثر یائسگی افزایش قابل توجهی دارد. از طرف دیگر وضعیت روانی زنان یائسه نسبت به مردان هم‌سن تفاوت قابل توجهی ندارد.

پیشنهادها

- ۱- برقراری برنامه پی‌گیری مرتب زنان یائسه و پس از یائسگی جهت شناسایی سریع تر خشکی دهان
- ۲- ارایه راهکارهای مناسب جهت بهبود علامتی خشکی دهان توسط متخصصین بیماری‌های دهان به همکاران متخصص بیماری‌های زنان جهت آگاه نمودن زنان یائسه

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از کارکنان محترم بخش زنان بیمارستان شهید صدوقی یزد و بخش بیماری‌های دهان دانشکده‌ی دندانپزشکی شهید صدوقی یزد که در اجرای این تحقیق همکاری صمیمانه داشتند، سپاسگزاری می‌گردد. و نیز مراتب تقدیر خویش را از جناب آقای دکتر محمد حسین فلاح‌زاده، جهت انجام آنالیز آماری این تحقیق اعلام می‌داریم.

References:

1. Frutos R, Rodriguez S, Miralles-Jorda L, Machuca G. Oral Manifestations and Dental Treatment in Menopause. Med Oral 2002;7(1):26-30,31-5.
2. Muzyka BC, De Rossi SS. A Review of Burning Mouth Syndrome. Cutis 1999;64(1):29-35.
3. Zachariasen RD. Oral Manifestations of Menopause. Compendium 1993;14(12):1584,1586-91.
4. Friedlander AH. The Physiology, Medical Management and Oral Implications of Menopause. J Am Dent Assoc 2002;133(1):73-81.
5. Valope A, Lucenti V, Forabosco A. Oral Discomfort and Hormone Replacement Therapy in the Post Menopause. Maturitas 1994;13(1):1-5.
6. Forabosco A, Criscuolo M, Coukos G, Uccelli E, Weinstein R, Spinato S, et al. Efficacy of Hormone Replacement Therapy in Postmenopausal Women with Oral Discomfort. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1992;73(5):570-4.
7. Guggenheimer J, Moore PA. Xerostomia: Etiology, Recognition and Treatment. J Am Dent Assoc 2003;134(1):61-69.

8. Myers A, Naylar GD. Glossodymia as an Oral Manifestation of Sex Hormone Alterations. *Ear Nose Throat J* 1989;68(10):789-90.
9. Wardrop RW, Hailes J, Burger H. Oral Discomfort at Menopause. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1989;67(5):535-40.
10. Tarkkila L, Linna M, Tiitinen A, Lindqvist C, Meurman JH. Oral Symptoms at Menopause-Role of Hormone Replacement Therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;92(3):276-80.
11. Aghahosseini F, Akhavan-Karbassi MH. Quantitative Evaluation of Stimulated Saliva in Menopause and Postmenopausal Women. *Tehran-Dentistry J* 2003;16(2):39-45. [Full Text in Persian]
12. Asplund R, Aberg HE. Oral Dryness, Nocturia and Menopause. *Maturitas* 2005;50(2):86-90.
13. Agha-Hosseini F, Mirzaei Dizgah I, Moghaddam PP, Akrad ZT. Stimulated Whole Salivary Flow Rate and Composition in Menopausal Women with Oral Dryness Feeling. *Oral Dis* 2007;13(3):320-3. [Full Text in Persian]
14. Moore PA, Guggenheimer J, Etzel KR, Weyant RJ, Orchard T. Type I Diabetes Mellitus, Xerostomia and Salivary Flow Rates. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 2001;92(3):281-291.
15. Navazesh M. How Can Oral Health Care Provides Determine if Patients Have Dry Mouth? *J Am Dent Assoc* 2003;134:613-618.
16. Tohidast Ecrad Z, Nazarnia K. *Clinical Oral Medicine*. Tehran: Shahed University; 1997. p. 161-163. [Text in Persian]
17. Walter A, Brert Z, Walter J, Leosche, Yin Miao Chen MA, Shork Buenal Dominguez Natalie Grossman. Minor Salivary Gland Secretion in the Elderly. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 2000;89(6):696-701.
18. Greenberg MS, Glick M. *Burkets Oral Medicine Diagnosis and Treatment*. 10th ed. Philadelphia: BC Decker; 2003. p. 235-270.
19. Sung JM, Kuo SC, Guo HR, Chuang SF, Lee SY, Huang JJ. The Role of Oral Dryness in Interdialytic Weight Gain by Diabetic and Non-Diabetic Hemodialysis Patients. *Nephrol Dial Transplant* 2006;21(9):2521-8.
20. Eguia Del Valle A, Aguire Urizer JM, Martinze Conde R, Echebarria-Goikouria MA, Sagasta Pujana O. Burning Mouth Syndrome in the Basque Country: A Preliminary Study of 30 Cases. *Med Oral* 2003;8(2):84-90.
21. Pisanty S, Rafealy B, Polishuk. The Effect of Steroid Hormones on Buccal Mucosa of Menopausal Women. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1975;40(3):346-53.
22. Ben Aryeh H, Gottlieb I, Ish-Shalomas. Oral Complaints Related to Menopause. *Maturitas* 1995;24(3):185-9.
23. Trombelli L, Mandrioli S, Zangari F. Oral Symptoms in the Climacteric, A Prevalence Study. *Minerva Stomatol* 1992 Nov;41(11):507-13.
24. Bergdahl M, Bergdahl J. Burning Mouth Syndrome: Prevalence and Associated Factors. *Oral Pathol Med* 1999;28(8):350-4.
25. Eliasson L, Carlen A, Laine M. Minor Gland and Whole Saliva in Postmenopausal Women Using a Low Potency Oestrogen. *Arch Oral Biol* 2003;48(7):511-7.
26. Yurdukuru B, Terzioglu H, Yilmaz T. Assessment of Whole Saliva Flow Rate in Denture Wearing Patients. *J Oral Rehabil* 2001;28(1):109-12.
27. Osterberg T, Landahl S, Hedegard B. Salivary Flow Rate PH and Buffering Capacity in the Mouth Disease and Drug Treatment. *J Oral Rehabil* 1984;11(2):157-20.
28. Rivera Gomez B, Hernandez Vallejo G, Arriba Dela Fuente L, Lopez Cantor M, Diaz M, Lopez Pintor RM. The Relationship Between the Levels of Salivary Cortisol and the Presence of Xerostomia in Menopausal Women: A Preliminary Study. *Med Oral Pathol Oral Cir Bucal* 2006;11(5):E407-12.

