

بررسی یک ساله تاثیر حذف یکی از غدد برازی پاروتید بر شاخصهای سلامت دهان

دکتر مجید اکبری^۱، دکتر کامران خزاینی^۲، دکتر فاطمه زورمند قاسمی^۳، دکتر صدف شکوهیان^۴، دکتر سارا مجیدی نیا^{#۴}

۱- استاد گروه ترمیمی زیبایی، دانشکده دندانپزشکی مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲- دانشیار گروه گوش و حلق و بینی، دانشکده علوم پزشکی مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳- دندانپزشک

۴- استادیار گروه ترمیمی زیبایی، دانشکده دندانپزشکی مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

خلاصه

سابقه و هدف: از دست رفتن غده برازی بدنیال مداخله‌ی جراحی می‌تواند با تاثیر بر برازاق، سلامت دهان را تحت تاثیر قرار دهد این مطالعه تاثیر حذف یک طرفه پاروتید را بر جریان برازاق و شاخص‌های سلامت دهان شامل DMFT و CPITN ارزیابی کرد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه آینده نگر ۱۵ نفر از بین بیماران مراجعه کننده به بیمارستان امید و امام رضا مشهد با اندیکاسیون برداشت یکی از غدد برازی پاروتید که به رادیوتراپی پس از عمل نیاز نداشتند انتخاب شدند. قبل از جراحی DMFT و CPITN و میزان ترشح برازاق در بیماران بررسی شد. یکسال پس از عمل جراحی این شاخص‌ها مجدداً اندازه گیری شد. نتایج با استفاده از آزمون آماری ویلکاکسون ارزیابی شد. ($\alpha=0,05$)

یافته‌ها: ۷ بیمار به علت عدم مراجعه بعدی از مطالعه خارج شدند. CPITN کلی بیماران پیش از جراحی $2/75 \pm 4/28$ و پس از جراحی $5/50 \pm 4/75$ (P=۰/۱۹)، DMFT کلی بیمارگان پیش از جراحی $14/28 \pm 3/86$ و پس از جراحی $15/42 \pm 3/59$ بود (P=۰/۰۲). بعد از عمل جراحی پاروتید کنومی پوسیدگی دندان‌ها (P=۰/۰۳۴) و حجم برازاق بطور معنی داری کاهش یافت (P=۰/۰۳۷). اما تاثیر معنی داری بر روی پارامترهای پریودنتال نداشت.

نتیجه گیری: این مطالعه نشان داد که حذف یکطرفه غده‌ی پاروتید میزان DMFT را به طور معنی داری افزایش و میزان برازاق در حال استراحت را به طور معنی داری کاهش داد.

واژه‌های کلیدی: غده برازی، پوسیدگی دندان، سلامت دهان، غده پاروتید

وصول مقاله: ۹۶/۱۲/۵ اصلاح نهایی: ۹۷/۶/۲۴ پذیرش مقاله: ۹۷/۶/۲۴

مقدمه:

بیماری‌های درگیر کننده غدد برازی مژوو را اندیکاسیون برداشت غده بدون نیاز به رادیوتراپی را می‌توان به ۲ گروه کلی بیماری‌های غیر نئوپلاستیک و بیماری‌های نئوپلاستیک تقسیم نمود. در گروه بیماری‌های غیر نئوپلاستیک می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود: پاروتیدیت باکتریال، سیالوزیس، ضایعه لنفواپیتلیال خوش خیم، رانولا، سیالوسل، سنگ‌های غده برازی و سیالادنیت غده ساب مندیبول و در گروه بیماری‌های نئوپلاستیک موارد آدنوم پلی مورفیک، تومور وارتین، میو اپی تلیوما، آدنوم بازال سل، انکوسیتوما، آدنوم و لنفادنوم سباسه قابل ذکر است.^(۵-۶) از آنجایی که جریان طبیعی برازاق برای بهداشت دهان حائز اهمیت است، پیش گیری و درمان اثرات بلندمدت فرآیندهای درمانی مبتلایان به بیماری‌های غدد برازی به عنوان یک اولویت شناخته می‌شود. در رابطه

برازاق آینه سلامت بدن است و نقش موثری در حفاظت محیط دهان، نگهداری از دندانها و کل مخاط، انجام فعالیتهای ضد باکتریایی و ضدپیروسی و از همه مهمتر قدرت چشایی و قابلیت هضم دارد.^(۱) با افزایش شیوع سرطانهای حفره دهان و غدد برازی توجه به کیفیت زندگی هنگام درمان سرطان و پس از خاتمه‌ی درمان در بین بیماران و پزشکان اهمیت فراوانی یافته است. بسیاری از این بیماران باستی با عوارض ناخواسته‌ی درمان خود همچون تغییرات یا نقاچیص گفتاری، مشکلات در جویدن، بلعیدن، ظاهر، خشکی دهان، پوسیدگی و بیماری‌های پریودنتال، اختلال در درک مزه، مشکلات بویایی و شنوایی سازگاری پیدا کنند.^(۲)

مواد و روش‌ها:

۱۵ بیمار (۸ مرد(۵۳٪) و ۷ زن (۴۷٪) با دامنه سنی ۲۴ تا ۶۵ و میانگین سنی ۴۰ سال) مراجعه کننده به بیمارستانهای امید و امام رضا مشهد در بازه زمانی ۹۴ تا، ۹۶ با اندیکاسیون برداشت یکی از غدد بزاوی پاروتید در این مطالعه‌ی مقطعی آینده نگر انتخاب شدند. این بیماران هیچ کدام به رادیوتراپی پس از عمل نیاز نداشتند. و از داروهایی که بر جریان بزاوی موثر است استفاده نمی‌کردند و سایه ابتلا به بیماری پریودنتال نداشتند. پس از اخذ رضایت آگاهانه، قبل از عمل جراحی پاروتید کتوومی این بیماران از نظر (The community periodontal index of treatment needs) CPITN میزان ترشح بزاوی استراحت(بزاوی تحریک نشده) و دندان‌های کشیده شده، ترمیم شده و پوسیده (DMFT) در هر نیمه دهان مورد بررسی قرار گرفتند و ثبت شدند.

به منظور جمع آوری از بزاوی تحریک نشده، بدین صورت عمل شد که بیمار در وضعیت عمودی بر لبه‌ی صندلی نشسته، سر خود را به طرف جلو خم کرده و دست‌ها را روی ران و زانوی خود قرار می‌داد(وضعیت درشکه چی) و به مدت ۵ دقیقه بزاوی خود را به درون ظرف تخلیه می‌نمود. حجم بزاوی جمع آوری شده در این مدت بر عدد تقسیم شده و بدین ترتیب حجم بزاوی تحریک نشده در مدت ۱ دقیقه حاصل گردید و در نتایج ثبت شد.^(۱۰)

برای تعیین DMFT از سوند و آینه برای معاینه استفاده شد. بدین صورت که اگر در داخل نقطه‌ها، شیارها و یا سطوح صاف دندانی ضایعه‌ای نرم لمس می‌شد یا دچار لکه سفید بود پوسیده محسوب می‌شد.

(International Caries Detection and Assessment System) ICDAS^{>2} دندانی که یک یا چند سطح آن پرکردنگی دائمی داشت و یا روکش شده بود جزء دندان‌های پر شده قرار می‌گرفت و دندان‌هایی که به علت پوسیدگی و یا به علت بیماری‌های لثه از دست رفته بودند جزء دندان‌های کشیده شده محسوب شدند.

با میزان طبیعی نرخ جریان کلی بزاوی میان مولفین اختلاف نظر وجود دارد.^(۷,۸) Humphrey و همکاران مقدار بیش از ۱۰ میلی لیتر بر دقیقه را نرمال دانسته و کم تر از آن را به عنوان کمبود جریان بزاوی در نظر گرفتند.^(۹) Jensen و همکاران مقدار نرمال بزاوی را برابر یا بیشتر از ۰/۳ میلی لیتر بر دقیقه دانسته و مقادیر برابر یا کم تر از ۱۰ میلی لیتر بر دقیقه را برای بزاوی تحریک نشده و مقادیر برابر یا کم تر از ۰/۷ میلی لیتر بر دقیقه را برای بزاوی تحریک شده به عنوان کاهش جریان بزاوی در نظر گرفتند.^(۱۰) Eisbruch و همکاران کاهش بزاوی را با توجه به شدت بیماری طبقه‌بندی نمودند.^(۱۱)

علاوه بر خشکی دهان و عوارض و مشکلات ناشی از آن، در طی درمان این بیماران دچار کاهش وزن می‌شوند و اغلب به آن‌ها توصیه می‌شود تا وعده‌های غذایی کوچک و بیشتری با تاکید بر غذاهای پرکالری مصرف نمایند. با افزایش تعداد وعده‌های غذایی، مسواک زدن در بین وعده‌ها می‌تواند برای بیمار دشوار باشد. همچنین این بیماران اغلب از مایعاتی همچون مکمل‌های حاوی کربوهیدرات‌های غنی شده استفاده می‌کنند که به سطح دندان چسبندگی داشته و احتمال پوسیدگی را افزایش می‌دهد.^(۱۲) از طرفی خشکی دهان می‌تواند زمینه ساز بروز بسیاری از بیماری‌های پریودنتال باشد.^(۱۳)

اکثر مطالعات انجام شده بر بیماری‌های غدد بزاوی بیشتر تاثیر اشعه درمانی بدنبال جراحی را بررسی نموده اند و مطالعه‌ای که تاثیر حذف غده بزاوی را بررسی کند یافت نشد لذا در این مطالعه تغییرات وضعیت سلامت حفره دهان و میزان بزاوی در بیماران بدون رادیوتراپی و دیگر اقدامات موثر بر ترشح بزاوی، در نیمه مبتلا در مقایسه با نیمه دیگر بررسی شد.

بررسی نبود. میانگین CPITN کلی دندان های خلفی در این بیماران پیش از جراحی $4/28 \pm 2/75$ و میانگین آن پس از عمل جراحی $4/75 \pm 5/50$ بود که تفاوت مقادیر آن در بررسی آماری با آزمون ویلکاکسون معنی دار نبود. ($P=0/197$) (جدول ۱).

جدول ۱- میانگین CPITN کوادرانت های بالا و پایین قبل و بعد

از پاروتید کتومی در سمت درگیر و سمت سالم

معنی داری	قبل از عمل	بعد از عمل
میانگین CPITN کوادرانت بالادر سمت عمل	$1/400 \pm 0/5477$	$1/800 \pm 0/8367$
میانگین CPITN کوادرانت بالادر سمت سالم	$1/286 \pm 0/4880$	$1/714 \pm 1/4679$
میانگین CPITN کوادرانت پایین سمت عمل	$1/400 \pm 0/5477$	$1/700 \pm 1/3964$
میانگین CPITN کوادرانت پایین سمت سالم	$1/400 \pm 0/5477$	$1/800 \pm 0/954$
میانگین CPITN کلی دندان های خلفی	$4/285 \pm 2/7516$	$5/500 \pm 4/7521$

میانگین پوسیدگی کلی پیش از جراحی $\pm 3/03$ و $8/71$ میانگین آن پس از عمل جراحی $\pm 30/20$ و $9/57$ بود که تفاوت مقادیر آن در بررسی آماری با آزمون ویلکاکسون معنی دار بود. ($P=0/034$) اما از نظر تعداد دندانهای کشیده شده در قبل و بعد جراحی تفاوتی وجود نداشت. (جدول ۲)

میزان بزاق در حال استراحت در این بیماران پیش از جراحی $2/04 \pm 0/43$ میلی لیتر و میانگین آن پس از عمل جراحی $1/82 \pm 0/38$ می باشد که تفاوت مقادیر آن در بررسی آماری با آزمون ویلکاکسون معنی دار بود. ($P=0/027$)

برای تعیین CPITN از پروب WHO CPITN 612 و آینه دندان پزشکی استفاده گردید. برای انجام پروبینگ با نیروی مناسب (۰-۲۵ گرم ، مانند نیروی لازم هنگام نوشتن با مداد)، پروب موازی محور طولی دندان وارد شیار لشه شده و به صورت حرکت walking دور تا دور دندان حرکت داده شد. به این صورت دندانهای ایندکس که بر اساس نامگذاری FDA که به صورت ۱۶-۱۷، ۱۱، ۲۶-۲۷، ۳۶-۳۷، ۴۶-۴۷، ۳۱ تقطیع می شوند، در ۶ نقطه مزیوباکال، میدباکال و دیستوباکال و مزیولینگوال، میدلینگوال و دیستولینگوال مورد بررسی قرار داده شده و بر اساس جدول زیر امتیاز بندی شد.^(۱۱)

سپس این بیماران تحت عمل جراحی پاروتید کتومی قرار گرفتند و یکسال پس از عمل جراحی، این شاخص ها مجددا در هر دو نیمه مبتلا و سالم در بیماران اندازه گیری شد و با استفاده از نرم افزار spss11.5 با استفاده از آزمون ویلکاکسن تجزیه و تحلیل داده ها انجام شد.

درجه بندی وضعیت لته بر اساس معیارهای CPITN

وضعیت لته	اسکور مربوطه
لته سالم	Score 0
خونریزی هنگام پروب کردن	Score 1
وجود جرم قوق لته ای	Score 2
وجود پاکت تا عمق کمتر از $5/5$ میلی متر	Score 3
وجود پاکت عمیق تا عمق بیشتر از $5/5$ میلی متر	Score 4

یافته ها :

از بین ۱۵ بیمار شرکت کننده در این مطالعه ۸ نفر (۵ مرد و ۳ زن) جهت ارزیابی پس از یک سال مراجعته کردند. CPITN کوادرانت بالادر سمت عمل و نیز سمت سالم در ۷ بیمار ارزیابی شده و در ۱ بیمار به علت کشیده شدن دندان های ۶ و ۷ این کوادرانت ها تا زمان پیگیری بعدی، قابل

نداشتند که توجه این بیماران به رعایت بهداشت دهان و دندان را نشان می‌دهد. در مطالعه‌ی Schwarz و همکاران رابطه‌ی آماری معنی داری میان جریان بزاق و افزایش DMFT مشاهده نشد و چنین عنوان شد که پوسیدگی یک بیماری چندعاملی بوده و همچنین مدت زمان خشکی دهان نقش مهمی در ایجاد پوسیدگی ایفا می‌نماید و اگر بتوان این بیماران را برای زمان طولانی تری پیگیری کرد اثرات کاهش بزاق بهتر نمود پیدا می‌کند.^(۱۲) مطالعات دیگری نشان داده اند که مکانیسم‌های جبرانی توسط سایر غدد با گذشت زمان فعال می‌شوند و در واقع زمان طلایبی در این بیماران که به حداقل توجه به وضعیت دهان و دندان وجود دارد همان‌یک سال اول پس از برداشت غده است.^(۳,۸) به نظر میرسد بر اساس مطالعه‌ما در سمت برداشت غده میزان جریان بزاق کمتر است و مکانیسم‌های جبرانی در مدت این یکسال فعال نشده‌اند.

نتایج مطالعه حاضر، همراستا با نتایج مطالعات Urek ، Sayegh Roman و همکاران است.^(۱۳,۱۴,۱۵) ولی در مطالعه نصوحیان و همکاران تعداد دندانهای کشیده شده بیشتر از دندانهای و ترمیم شده بود که توجه کم این بیماران به درمانهای دهان و دندان و یا وضعیت اقتصادی نامطلوب تر آنها را نشان می‌دهد.^(۱۶)

در پژوهش حاضر وضعیت پریودنال بیمار پس از انجام جراحی در هیچکدام از کوادرانت‌های مورد بررسی نسبت به وضعیت اولیه خود تفاوت معناداری نداشت. البته همانطور که اشاره شد به منظور تعیین وضعیت پریودنال از اندرس CPITN استفاده شد که فقط عمق پاکت را اندازه‌گیری می‌کند و تحلیل لته را گزارش نمی‌نماید.

در مطالعه‌ی Schwarz و همکاران نشان داده شد که در رابطه با مقادیر CPITN در بیماران مبتلا به سلطان سر و گردن میانگین تعداد کوادرانت‌های دارای پاکت‌های کم عمق و یا عمیق نسبت به افراد سالم کم تر می‌باشد.^(۱۲) اما باقی توجه نمود که تخریب پریودنال در این بیماران عموماً به صورت تحلیل لته بروز می‌نماید که با معیار

جدول ۲: میانگین DMFT به تفکیک و به صورت کلی در کوادرانت های بالا و پایین قبل و بعد از عمل در سمت عمل و سمت سالم

میانگین دندان های پوسیده و ترمیم شده در سمت عمل	قبل از عمل	بعد از عمل	معنی داری
میانگین دندان های پوسیده و ترمیم شده در سمت عمل	P=۰/۰۲۵	۴/۰۰۰ ± ۱/۹۱۴۹	۳/۲۸۶ ± ۱/۷۰۴۳
میانگین دندان های پوسیده و ترمیم شده در سمت سالم	P=۰/۳۱۷	۵/۵۷۱ ± ۱/۷۱۸۲	۵/۴۲۹ ± ۱/۷۱۸۲
میانگین پوسیدگی کلی	P=۰/۰۳۴	۹/۵۷۱ ± ۲/۲۰۷۱	۸/۷۱۴ ± ۳/۰۳۹۴
دندان های کشیده شده در سمت عمل	P=۰/۰۱۵۷	۲/۸۵۷ ± ۲/۷۳۴۳	۲/۵۷۱ ± ۲/۶۹۹۲
دندان های کشیده شده در سمت سالم	P=۱/۰۰۰	۳/۰۰۰ ± ۳/۰۵۵۱	۳/۰۰۰ ± ۳/۰۵۵۱
DMFT	P=۰/۰۲۳	۱۵/۴۲۸ ± ۳/۵۹۸	۱۴/۲۸۵ ± ۳/۸۶۰

بحث:

این مطالعه نشان داد که حذف یک غده پاروتید بر روی وضعیت DMFT دندان‌ها و حجم بزاق تاثیرگذار می‌باشد اما تاثیر معنی داری بر روی پارامترهای سلامت پریودنال مشاهده نشد.

غده بزاقی پاروتید بدلیل داشتن دو مجرای مجرزا در دو سمت دهان امکان ارزیابی تاثیر منطقه‌ای کاهش بزاق به دنبال برداشت غده را فراهم کرده و طراحی مطالعه بصورت split mouth را امکان پذیر ساخت.

در مطالعه‌ی حاضر میزان DMFT بیماران در سمت غده بزاقی برداشته شده یکسال پس از انجام جراحی پاروتید کتومی افزایش معنی داری یافته بود ولی در سمت غیر جراحی پاروتید کتومی تفاوتی در میزان DMFT با قبل از عمل نبود. همچنین میزان پوسیدگی کل دهان بیمار پس از انجام جراحی نیز به طور معناداری افزایش یافته بود. هر چند این تفاوت فقط در زمینه دندانهای پوسیده و ترمیم شده بود و میزان دندانهای کشیده شده تفاوت معنی داری با قبل عمل

دندانپزشکی جهت ارتقا سلامت دهان و بهبود کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان در این بیماران ضروری می‌باشد.

تشکر و قدردانی
این پژوهش، با پشتیبانی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد براساس پایان نامه دانشجویی به شماره ۲۷۸۵ انجام شده است که بدینوسیله از حمایتهای ایشان تشکر می‌گردد.

CPITN که بر پایه عمق پرووب بنا شده است، قابل اندازه گیری نمی‌باشد. این مساله نشان می‌دهد که تحلیل لثه باید توسط یک معیار جداگانه در مطالعات بعدی مورد توجه قرار گیرد.

براساس گزارش Ammajan و همکاران بافت لثه نسبت به فرآیندهای درمانی مورنیاز برای سلطان حساس بوده و تحلیل لثه می‌تواند به علت کاهش عروق خونی (hypovascularity) و حتی بدون سایر نشانه‌ها و علائم التهاب پریودنتال بروز نماید.^(۱۷)

در این مطالعه به علت عدم مراجعه بیماران در ملاقات‌های پیگیری دندانپزشکی پس از جراحی خود برخی از نمونه‌ها وارد مطالعه نشدند. پیشنهاد می‌شود تا مطالعات بعدی بر روی این موضوع با حجم نمونه بیشتری صورت گیرد. همچنین در این پژوهش یکسان‌سازی بیماران مورد مطالعه از نظر قومی و نژاد با یکدیگر انجام نشد که این تفاوت‌های قومی و نژادی می‌تواند در نتایج به دست آمده تاثیرگذار باشد. استفاده از اندکس DMFT برای بررسی وضعیت پوسیدگی بیماران این مطالعه محدودیت‌هایی را به همراه داشت. عدم امکان ثبت اطلاعات در مواردی همچون پوسیدگی بین دندان‌های خلفی، علت کشیده شدن دندان، نیز از محدودیت‌های روش ما در بررسی دندان‌های پوسیده بود.

نتیجه گیری:

با توجه به محدودیتهای این مطالعه، نشان داده شد حذف غده‌ی پاروتید به صورت یکطرفه پس از یکسال بروز پوسیدگی در سمت حذف غده‌ی براقی و همچنین پوسیدگی کلی بیمار را افزایش داده و میزان بzac در حال استراحت را کاهش می‌دهد. ولی تاثیری بر شاخص سلامت پریودنتال ندارد. با توجه به این نتایج فراهم نمودن ملاقات‌های منظم

References:

- 1-Deng J, Jackson L, Epstein JB, Migliorati CA, Murphy BA. Dental demineralization and caries in patients with head and neck cancer. *Oral oncology* 2015;51(9):824-31.
- 2- Jaguar G, Lima E, Kowalski L, Pellizon A, Carvalho A, Alves F. Impact of submandibular gland excision on salivary gland function in head and neck cancer patients. *Oral oncology* 2010;46(5):349-54.
- 3- Marunick MT, Mahmassani O, Klein B, Seyedsadr M. The effect of surgical intervention for head and neck cancer on whole salivary flow: a pilot study. *The Journal of prosthetic dentistry* 1993;70(2):154-7.
- 4- Marunick MT, Mathog RH. Mastication in patients treated for head and neck cancer: a pilot study. *The Journal of prosthetic dentistry* 1990;63(5):566-73.
- 5- Neville BW. Oral and maxillofacial pathology: Elsevier Brasil; 2009
- 6- Humphrey SP, Williamson RT. A review of saliva: normal composition, flow, and function. *The Journal of prosthetic dentistry* 2001;85(2):162-9.
- 7- Jensen JL, Lamkin MS, Oppenheim FG. Adsorption of human salivary proteins to hydroxyapatite: a comparison between whole saliva and glandular salivary secretions. *J Dent Res* 1992;71(9):1569-76.
- 8- Eisbruch A, Ten Haken RK, Kim HM, Marsh LH, Ship JA. Dose, volume, and function relationships in parotid salivary glands following conformal and intensity-modulated irradiation of head and neck cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1999;45(3):577-87.
- 9- Sood AJ, Fox NF, O'Connell BP, Lovelace TL, Nguyen SA, Sharma AK, et al. Salivary gland transfer to prevent radiation-induced xerostomia: A systematic review and meta-analysis. *Oral oncol* 2014;50(2):77-83.
- 10- Abdolsamadi H, Mortazavi H, Ahmadi-motemayel F, Hasani M. Salivary Flow Rate and Alpha Amylase Levels in Type II Diabetic Patients Vs. Healthy Subjuects. *J Res Dent Sci* 2012; 9 (2) :87-92
- 11- Ainamo J, Barmes D, Beagrie G, Cutress T, Martin J, Sardo-Infirri J. Development of the World Health Organization (WHO) (community periodontal index of treatment needs (CPITN). *Int Dent J* 1982;32(3):281-91.
- 12- Schwarz E, Chiu GK, Leung WK. Oral health status of southern Chinese following head and neck irradiation therapy for nasopharyngeal carcinoma. *J Dent* 1999;27(1):21-8.
- 13- MUHVIĆ-UREK M, Uhač I, VUKŠIĆ-MIHALJEVIĆ Ž, Leović D, Blečić N, Kovač Z. Oral health status in war veterans with post-traumatic stress disorder. *J Oral Rehabil* 2007;34(1):1-8.
- 14- Sayegh F DR, Rodan R. Oral health status and dental treatment needs among non-institutionalized psychiatric patients. *JRMS* 2006;13(1):27-31.
- 15- Ramon T, Grinshpoon A, Zusman SP, Weizman A. Oral health and treatment needs of institutionalized chronic psychiatric patients in Israel. *Eur Psychiatry* 2003;18(3):101-5.
- 16-Nosouhian S, Nosouhian M, Rismanchian M, Shahabouei M, Attari A, Mehnati M, et al. Evaluation of oral health indexes in neurotic war veterans. *Journal of Isfahan Dental School* 2011 ; 6(5):742-49
- 17- Ammajan RR, Joseph R, Rajeev R, Choudhary K, Vidhyadharan K. Assessment of periodontal changes in patients undergoing radiotherapy for head and neck malignancy: A hospital-based study. *J Cancer Res Ther* 2013;9(4):630-7
- 18- Cunning DM, Lipke N, Wax MK. Significance of unilateral submandibular gland excision on salivary flow in noncancer patients. *Laryngoscope* 1998;108(6):812-5.
- 19- Dodds MW, Johnson DA, Yeh C-K. Health benefits of saliva: a review. *J Dent* 2005;33(3):223-33.