

## مقایسه ی اثر آدامس های گوناگون و یک نوع دهانشویه بر میزان و PH بزاق در افراد سالم

آرش عزیزی\* - شیرین لواف\*\* - مریم نجفی\*\*\*

\* استادیار گروه آموزشی تشخیص و بیماری های دهان، دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اهواز  
 \*\* استادیار گروه آموزشی پروتزیهای دندانی، دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اهواز  
 \*\*\* دندانپزشک

### چکیده

**بیان مساله:** بزاق نقشی مهم در هموستاز دهان بازی می کند. محافظت در برابر ویروس ها، باکتری ها و قارچ ها، کانی سازی دوباره ی دندانی شماری از کارهای بزاق هستند. خشکی دهان شکایتی شایع، به ویژه در زنان سالمند است و معمولا، ناشی از کارکرد نارسای غدد بزاقی ناشی می گردد. تحریک جریان بزاق به وسیله ی انواع آدامس ها و یا جانشین کردن بزاق به وسیله ی دهانشویه ها، در افراد دارای غدد بزاقی نیمه توانا، ممکن است سودمند باشد.  
**هدف:** هدف از این پژوهش بررسی اثر مواد تحریک کننده چون آدامس های ریلکس، اربیت، بیوتین و دهانشویه بیوتین بر کمیت و PH بزاق بود.

**مواد و روش:** در این بررسی، که به روش تجربی انجام گرفت، روی هم رفته ۶۰ فرد سالم که به شیوه ی تصادفی در چهار گروه ۱۵ نفری، جا گرفتند، بررسی شدند. در آغاز، میانگین کلی میزان بزاق در دو دقیقه و میانگین PH بزاق آنها اندازه گیری شد. سپس، یک عدد از آدامس ها به مدت پنج دقیقه و یک قاشق غذاخوری از دهانشویه ی بیوتین به مدت ۳۰ ثانیه در گروه های متفاوت استفاده گردید و میانگین میزان بزاق در مدت دو دقیقه و میانگین PH بزاق، بی درنگ پس از مصرف مواد و با گذشت ۴۵ دقیقه از مصرف مواد، اندازه گیری شد. از واکنشی کوواریانس و آزمون کم ترین تفاوت معنادار (Least Significant Difference) برای مقایسه ی داده های میان گروهی و از آزمون t-test برای مقایسه ی داده های درون گروهی استفاده شد.

**یافته ها:** میانگین بزاق در هر چهار گروه، بی درنگ پس از مصرف مواد، افزایش یافت و سپس، پس از ۴۵ دقیقه از مصرف مواد، کاهش یافت، اما باز هم آشکارا بالاتر از میانگین میزان نخستین بزاق بود. میانگین PH بزاق با مصرف آدامس ها بی درنگ افزایش یافت، ولی پس از ۴۵ دقیقه از مصرف آنها، تنها در دو آدامس ریلکس (relax) و بیوتین، میانگین PH بزاق از میانگین PH نخستین بزاق آشکارا بالاتر بود. دهانشویه ی بیوتین بر میانگین PH بزاق، اثر نداشت.  
**نتیجه گیری:** گزلیتول همراه با عامل محرک مکانیکی، مانند جویدن، هم به افزایش میزان بزاق و هم به اصلاح PH محیط دهان کمک می کند. آدامس ریلکس و بیوتین، که هر دو بی قند بوده و دارای گزلیتول هستند، با توجه به افزایش میزان و PH بزاق، برتری دارند.

**واژگان کلیدی:** آدامس، دهانشویه، سرعت جریان بزاق، PH بزاق، گزلیتول

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۰/۴/۸۶

تاریخ دریافت مقاله: ۳۰/۱۰/۸۵

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز ۱۳۸۶؛ دوره ی هشتم، شماره ی سه؛ صفحه ی ۴۲ تا ۴۹

\* نویسنده ی مسوول مکاتبات: آرش عزیزی. اهواز بلوار گلستان- دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اهواز- گروه آموزشی بیماری های دهان  
 تلفن: ۰۶۱۱-۳۳۴۵۲۳۹-۴۰ پست الکترونیک: drarashazizi@yahoo.com

## درآمد

بزاق مایعی است، که در حفره ی دهان جاری است و به وسیله ی غدد بزاقی ترشح می شود. غدد بزاقی نقشی مهم در سلامت حفره ی دهان دارند و ترشحات ناشی از آن باعث نگهداری بافت های دهان در شرایط فیزیولوژیک می شود. بزاق، از آب و مواد آلی و کانی تشکیل شده است. همچنین، دربردارنده ی مواد غیر آلی، مانند یون ها، گازها و بی کربنات سدیم است و نقشی عمده در تشکیل و سوخت و ساز پلاک دندانی دارد.<sup>(۱)</sup>

خشکی دهان عبارت است از، احساسی که بیمار به صورت دهان خشک ابراز می کند و شکایتی شایع، به ویژه در زنان سالمند است.<sup>(۱)</sup> خشکی دهان در بیشتر موارد، از کارکرد نارسایی غدد بزاقی ناشی می گردد.<sup>(۲)</sup> شرایط و ناهنجاری هایی، که می توانند به خشکی دهان منجر شوند، عبارت هستند از: پرتودرمانی ناحیه ی سر و گردن، سندرم شوگرن، دیابت با مهار ضعیف، افسردگی، سیالولیت، کاهش آب بدن، ناهنجاری های تیروئید و مصرف داروهای، مانند آنتی هیستامین ها، دیورتیک ها و ضد افسردگی سه حلقه ای<sup>(۳)</sup>.

افزایش بیماری هایی التهابی لثه و پوسیدگی های دندانی تا اندازه ای زیاد به دلیل کاهش ترشحات بزاق هستند.<sup>(۱)</sup> دریافت کننده ی محرک که به تحریک و ترشح بزاق منجر می شوند، دو دسته اند: گیرنده های شیمیایی در جوانه های چشایی و گیرنده های مکانیکی در PDL.<sup>(۴)</sup> اثرات سینرژیک و افزایشی میان تحریک مکانیکی و شیمیایی (ذائقه ای) گزارش شده است.<sup>(۵)</sup> یک آدامس، آمیزه ای از تحریک شیمیایی و مکانیکی ایجاد می کند و موقعیتی خوب برای تحریک بزاق دارد.<sup>(۶)</sup>

روزن هک (Rosenhek)، اثر هشت آدامس گوناگون را بر سرعت جریان و PH بزاق در ۸۳ فرد سالم بررسی کرد و دریافت، که همه ی آدامس ها دارای اثری چشمگیر بر روی PH و سرعت جریان بزاق هستند.<sup>(۷)</sup> داوز (Dowes) و همکاران، اثر نه آدامس و قرص مکیدنی را بر سرعت جریان بزاق و PH آن بررسی

کردند. سرعت جریان بزاق در دقیقه ی نخست همه ی فرآورده ها افزایش، اما با حل شدن قرص مکیدنی، سرعت جریان بزاق کاهش می یافت. PH در اثر مصرف آدامس بی قند و دارای قند زود افزایش یافته و سپس، با زمان، کاهش ناچیز پیدا می کرد، اما باز هم بالاتر از PH بزاق غیر تحریکی بود.<sup>(۶)</sup>

دانگ (Dong) و همکاران، پژوهشی درباره ی اثر دهانشویه ی بیوتین و دیگر فرآورده های بیوتین در درمان خشکی دهان پس از پرتودرمانی انجام دادند. دو ماه پس از مصرف این فرآورده ها، بهبود در خشکی و ناراحتی دهانی و توانایی خوردن مشاهده گردید و استفاده از این فرآورده ها در خشکی دهان، پیشنهاد گردید.<sup>(۸)</sup>

گزلیتول، گونه ای قند پنج کربنه طبیعی است، که مانع چسبیدن مولکول ساکاروز به استرپتوکوک موتانس شده، که با تغییر مسیر سوخت و سازی آن و انجام دوباره ی کانی سازی، به توقف پوسیدگی های عاجی کمک می کند. از سویی، فرآورده های دارای گزلیتول به اصلاح سرعت جریان بزاق و PH کاهش یافته ی دهان پس از خوردن غذاهای اسیدی کمک می کنند.<sup>(۹)</sup>

وارد (Ward) و همکاران، پژوهشی را درباره ی اثر بیوتین در درمان خشکی دهان پس از پرتودرمانی انجام دادند. شمار ۲۸ بیمار با پیشینه ی پرتودرمانی به مدت دو ماه تحت درمان با دهانشویه و آدامس بیوتین قرار گرفتند. پس از دو ماه، ۵۴ درصد بیماران بهبود در خشکی دهان و ۳۶ درصد بهبود نسبی را گزارش کردند.<sup>(۱۰)</sup> کرسیتلا نیز، ۲۰ بیمار دچار به خشکی دهان را بمدت ۴ هفته در جریان استفاده از خمیر دندان بیوتین قرار داد. نتایج درمانی نشان دهنده ی رفع علائم خشکی دهان در ۱۶ بیمار مورد بررسی بود.<sup>(۱۱)</sup>

آدامس ریلکس و بیوتین، افزون بر بی قند بودن، دارای گزلیتول هستند، اما آدامس اربیت، تنها بی قند است. دهانشویه ی بیوتین، که بی الکل و قند و دارای کلسیم است، نیز گزلیتول دارد. دو فرآورده ی دهانشویه

این افراد از نمونه ها کنار گذاشته می شدند. آزمون سنجش بزاق در فاصله ی زمانی ۸ تا ۱۱ بامداد انجام گرفت و بیمار به نخوردن و نیشامیدن و مصرف دخانیات، به مدت ۹۰ دقیقه پیش از انجام آزمون ناچار بود و برای کنار گذاشتن عوامل مخدوش کننده، مانند فشار روانی و خستگی، فرد به مدت ۱۰ دقیقه در حالت کاملا راحت قرار گرفته و سپس، آزمون انجام می شد. از افراد قبل از بررسی مورد نظر رضایت نامه ی کتبی گرفته شد.

در آغاز، فرد آب دهان خود را به مدت دو دقیقه در لوله ی سانتیفریوژ درجه بندی شده تخلیه می کرد و پس از ویبره کردن لوله، میزان بزاق و PH آن با کاغذهای ویژه ی سنجش PH، اندازه گیری می شد. کاغذهای PH سنج شرکت دارو طب در درون لوله ی دارای بزاق قرار داده می شد و بر اثر تغییر رنگ ایجاد شده بر روی آن، میزان PH ثبت می گردید. سپس، افراد هر گروه یک حبه آدامس ریلکس، اربیت یا بیوتین را به مدت پنج دقیقه با سرعت و چرخه ی دلخواه خود جویده و در گروه دهانشویه ی بیوتین، افراد یک قاشق غذاخوری دهانشویه را به مدت ۳۰ ثانیه، برپایه ی دستور کارخانه، غرغره می کردند. سپس، نمونه ها بی شستن دهان، دوباره بزاق خود را به مدت دو دقیقه در لوله ی سانتیفریوژ مدرج تخلیه می کردند. PH بزاق دهان نیز، در این مرحله ثبت می گردید. اندازه گیری میزان بزاق غیر تحریکی و PH بزاق در ۴۵ دقیقه پس از مصرف مورد نظر دوباره اندازه گیری و ثبت شد. داده ها به نرم افزار SPSS وارد شد و به وسیله ی آزمون آنالیز واریانس و کمترین تفاوت معنادار (Least Significant Difference) (LSD)) داده های چهار گروه با هم مقایسه شدند و سپس، از واکاوی t-test زوجی برای بررسی تغییرات سرعت جریان و PH بزاق در هر گروه استفاده شد.

در افراد گروه ۱، آدامس بیوتین، گروه ۲، دهانشویه ی بیوتین، گروه ۳، آدامس ریلکس و گروه ۴، آدامس اربیت، استفاده گردید.

و آدامس بیوتین دارای آنزیم های طبیعی بزاق هستند، که بر حفاظت از دندان ها و کاهش پلاک های زبان آور کمک می کنند. با توجه به یافته های گوناگون بررسی، هدف از این پژوهش، بررسی اثر این چهار فرآورده بر سرعت جریان بزاق و PH در افراد سالم بود<sup>(۱۲)</sup>.

## مواد و روش

در این بررسی تجربی و مداخله ای، داده ها با مشاهده، گفت و شنود و پرسشنامه گردآوری گردید. گروه مورد نظر، شامل ۶۰ نفر افراد سالم در چهار گروه ۱۵ نفری بود. از لحاظ جنسیت، همه ی گروه ها یکسان بودند و هشت زن و هفت مرد در دامنه ی سنی ۲۰ تا ۳۰ سال و میانگین سنی ۲۶ سال در هر گروه انتخاب شدند. افراد انتخاب شده، از بیماران مراجعه کننده به بخش بیماری های دهان دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اهواز در سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ بودند. انتخاب نمونه ها به این شیوه انجام شد، که افراد مورد نظر، پرسشنامه ی مربوط به بیماری های سیستمیک را تکمیل کرده و در صورت نبود بیماری های یاد شده و مصرف نکردن داروهای موثر بر ترشح غده ی بزاقی، پرسشنامه ی مربوط به آزمون افسردگی HAD (Hospital Anxiety Depression) به آنها تحویل می شد و در صورت دچار نبودن به افسردگی، فرد مورد نظر، به عنوان نمونه انتخاب می شد<sup>(۱۳)</sup>.

آزمون افسردگی HAD، آزمون قابل اعتماد و مورد تایید متخصصان روانپزشکی برای ارزیابی بیماران از لحاظ افسردگی و اضطراب است. بیماران پس از پاسخگویی به پرسش های گنجانده شده در پرسشنامه، بر پایه ی نمره ای که به دست می آوردند، رده بندی می شدند. نمره ی صفر تا ۱۹، به عنوان شخص طبیعی و نمره ی ۲۰ و بالاتر از آن، نشان دهنده ی اضطراب و افسردگی بود. افرادی که نمره ی به دست آمده از تکمیل آزمون یاد شده ی آنها بیشتر از ۲۰ بود، به عنوان شخص مضطرب و افسرده شناخته شده و از آنجا که، افسردگی و اضطراب باعث کاهش بزاق می شود،

## یافته ها

در همه ی گروه ها، میانگین سرعت جریان بزاق بی درنگ پس از مصرف و نیز ۴۵ دقیقه پس از مصرف نسبت به پیش از مصرف افزایش نشان داد و این افزایش از لحاظ آماری معنادار بود ( $p=0/00$ )، اما میانگین سرعت جریان بزاق ۴۵ دقیقه پس از مصرف مواد، نسبت به بی درنگ پس از مصرف مواد کمتر بود و این کاهش از لحاظ آماری معنادار بود ( $p=0/00$ ).

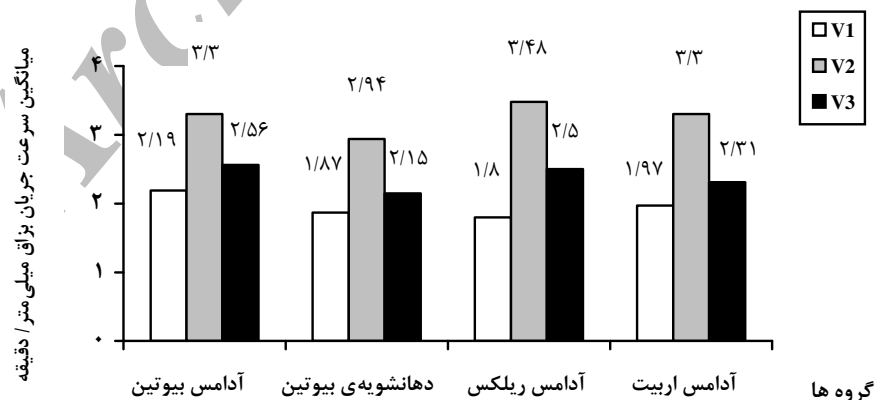
میانگین سرعت جریان بزاق، بی درنگ پس از مصرف مواد، در گروه آدامس ریلکس از دو گروه آدامس بیوتین و دهانشویه ی بیوتین بیشتر بود و این اختلاف از لحاظ آماری معنادار بود ( $p=0/00$ ). سرعت جریان بزاق، بی درنگ پس از مصرف در گروه آدامس اربیت در حد میانه ی دیگر گروه ها قرار گرفت و با هیچ گروهی اختلاف معنادار آماری، نداشت ( $p=0/04$ ). میانگین سرعت جریان بزاق غیر تحریکی، ۴۵ دقیقه پس از مصرف مواد، میان هیچ یک از دو گروه دارای اختلاف معنادار از لحاظ آماری نبود (نمودار ۱).

در دو گروه آدامس بیوتین و ریلکس، میانگین PH، بی درنگ پس از مصرف مواد و ۴۵ دقیقه پس از مصرف مواد، هر دو نسبت به میانگین PH پیش از مصرف مواد، افزایش نشان می داد و این افزایش از لحاظ آماری معنادار بود ( $p=0/00$ )، اما میانگین PH،

۴۵ دقیقه پس از مصرف این دو ماده، نسبت به میانگین آن، بی درنگ پس از مصرف این دو ماده، کاهش معنادار نشان داد ( $p=0/00$ ).

در گروه دهانشویه ی بیوتین، میانگین PH در هر سه زمان ثابت و بی تغییر بود. در گروه آدامس اربیت، میانگین PH، بی درنگ پس از مصرف، نسبت به میانگین پیش از مصرف، افزایش معنادار داشت ( $p=0/00$ )، اما میانگین PH، ۴۵ دقیقه پس از مصرف برابر با میانگین PH پیش از مصرف آدامس بود و اختلافی معنادار نشان نداد.

همان گونه که گفته شد، میانگین PH، بی درنگ پس از مصرف در همه ی گروه ها بجز دهانشویه ی بیوتین افزایش می یافت و میان گروه دهانشویه ی بیوتین و دیگر گروه ها، میانگین PH، بی درنگ پس از مصرف، اختلاف معنادار بود ( $p=0/00$ )، اما در میان دیگر گروه ها از لحاظ PH پس از مصرف، اختلافی معنادار وجود نداشت. میانگین PH، پس از ۴۵ دقیقه در دو گروه آدامس ریلکس و آدامس بیوتین نسبت به دو گروه آدامس اربیت و دهانشویه ی بیوتین بیشتر بود و این اختلاف معنادار بود ( $p=0/00$ )، ولی تفاوتی معنادار میان آدامس ریلکس با آدامس بیوتین و نیز، دهانشویه ی بیوتین با آدامس اربیت وجود نداشت (نمودار ۲).

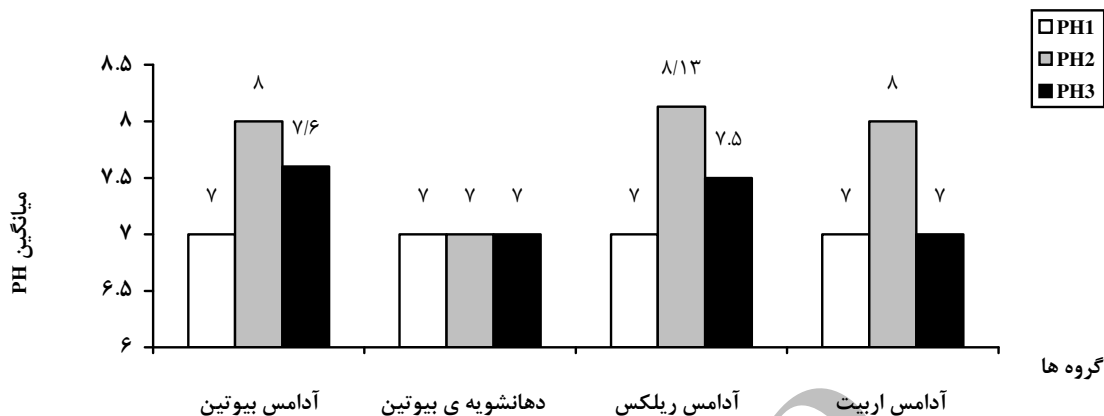


$V_1$  = میانگین میزان بزاق پیش از مصرف

$V_2$  = میانگین میزان بزاق بی درنگ پس از مصرف

$V_3$  = میانگین میزان بزاق ۴۵ دقیقه پس از مصرف

نمودار ۱: میانگین سرعت جریان بزاق، پیش، بی درنگ و ۴۵ دقیقه پس از مصرف در چهار گروه مورد بررسی



PH<sub>1</sub> = میانگین PH پیش از مصرف      PH<sub>2</sub> = میانگین PH بی درنگ پس از مصرف      PH<sub>3</sub> = میانگین PH ۴۵ دقیقه پس از مصرف

**نمودار ۲:** میانگین PH پیش، بی درنگ و ۴۵ دقیقه پس از مصرف در چهار گروه مورد بررسی

## بحث

از آنجا که در این بررسی، یکسان سازی گروه ها از لحاظ سنی و جنس، پیش از آغاز بررسی به وسیله ی پژوهشگران طراحی شده بود، نبود اختلاف معنادار میان گروه ها، قابل پیش بینی بود. ضمن این که، افراد مورد بررسی همگی از لحاظ سیستمیک و ناهنجاری های روحی و روانی و مصرف داروها و میزان ترشح بزاقی سالم بوده و هیچ عامل مداخله گر در دامنه ی کاهش بزاق در افراد یاد شده وجود نداشت. همچنین، با توجه به ادعای شرکت های سازنده ی هر چهار ماده ی مورد استفاده، تحریک کننده ی بزاقی به شمار می روند و مقایسه ی شکل های گوناگون این مواد، مانند آدامس یا دهانشویه، خللی در روند بررسی ایجاد نمی کرد. میانگین سرعت جریان و میانگین PH بزاق در بررسی کنونی، برابر با ۱/۹۶ و ۷ میلی متر در دو دقیقه شد.

یکی از یافته های این بررسی، افزایش میانگین سرعت جریان بزاق، پس از مصرف همه ی مواد گفته شده، بود. میانگین سرعت جریان بزاق، بی درنگ پس از مصرف آدامس ریلکس بالاتر از میانگین سرعت جریان بزاق، پس از مصرف دهانشویه و آدامس بیوتین بود، ولی با میانگین سرعت جریان بزاق، پس از مصرف آدامس اربیت، تفاوتی نداشت. از دیگر یافته های بررسی

کنونی، افزایش میانگین PH بزاق، بی درنگ پس از مصرف آدامس بیوتین، ریلکس و اربیت نسبت به پیش از مصرف بود، اما میانگین PH، بی درنگ پس از مصرف دهانشویه ی بیوتین نسبت به پیش از مصرف بی تغییر ماند. این یافته ها همانند یافته های روزبن هک (Rosenhek)، داو (Dawes)، دانگ (Dong) و کریستلا (Cristella) بود (۶، ۷، ۸ و ۱۱).

نتیجه دیگر این بررسی، این بود، که با گذشت ۴۵ دقیقه از مصرف همه ی مواد، میانگین سرعت جریان بزاق کاهش داشت، اما باز هم نسبت به میانگین سرعت جریان بزاق پیش از مصرف این مواد، بیشتر بود و این اختلاف در همه ی مواد معنادار بود. از سویی، میانگین PH، ۴۵ دقیقه پس از مصرف آدامس ریلکس و آدامس بیوتین نسبت به میانگین PH، پیش از مصرف این مواد، افزایش داشت، اما میانگین PH، ۴۵ دقیقه پس از مصرف آدامس ریلکس و آدامس بیوتین نسبت به میانگین PH، بی درنگ پس از مصرف آنها، کاهش نشان داد. آدامس اربیت، با وجود افزایش میانگین PH، بی درنگ پس از مصرف آن، بر میانگین PH پس از ۴۵ دقیقه اثری نداشت و تفاوتی معنادار میان PH، ۴۵ دقیقه پس از مصرف آن و PH پیش از مصرف آن، دیده نشد. دهانشویه ی بیوتین همان گونه که، بر میانگین

بررسی کرده ولی در بررسی کنونی، طعم نعنای آدامس اربیت بررسی شده است.

نتایج بررسی داووز نیز با نتایج بررسی کنونی متفاوت است، در بررسی ایشان، PH از دقیقه ی دوم تا دو ساعت، با مصرف آدامس اربیت آشکارا بالاتر از بزاق غیر تحریکی بود، اما در بررسی کنونی آدامس اربیت بر PH ۴۵ دقیقه پس از مصرف آن اثری نداشت.

بررسی کنونی با بررسی دانگ همخوانی ندارد. در بررسی ایشان، PH بزاق با استفاده از دهانشویه ی بیوتین کاهش نشان می داد، اما در بررسی کنونی، PH بزاق تحت تاثیر دهانشویه قرار نگرفت. احتمالاً، علت این اختلاف این است، که در بررسی ایشان، افراد با خشکی دهان شرکت داشته اند و افزون بر آن مدت مصرف دهانشویه، چهار هفته و به همراه خمیر دندان بیوتین بوده است.

با توجه به یافته های بررسی کنونی، پیشنهاد می شود، اثر مواد یاد شده بر ترشح بزاق افرادی، که غدد بزاقی آنها به دلیل بیماری های گوناگون اثر پذیرفته اند، بررسی گردد و همچنین این بررسی در بیماران با خشکی دهان نیز، انجام شود.

### نتیجه گیری

آدامس بی قند ریلکس با طعم نعنای آدامس بیوتین، که هر دو دارای گزلیتول هستند، با توجه به اصلاح PH و سرعت جریان بزاق تا مدتی پس از مصرف (۴۵ دقیقه) ارجح هستند.

### سیاسگزار

انجام این پژوهش با تایید و حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اهواز میسر گردیده است که، به این وسیله تشکر و قدردانی می گردد.

PH، بی درنگ پس از مصرف، اثری نداشت، به دنبال آن، بر میانگین PH پس از ۴۵ دقیقه از مصرف آن هم اثری نداشت. از نتایج PH دو گونه برداشت شود:

الف- تفاوت در میانگین PH، ۴۵ دقیقه پس از مصرف، میان آدامس ریلکس و بیوتین از یک سو و آدامس اربیت از سوی دیگر، احتمالاً ناشی از این است، که این دو آدامس دارای گزلیتول هستند، که هم باعث اصلاح سرعت جریان بزاق می شود و هم به اصلاح PH کاهش یافته کمک می کند<sup>(۹)</sup>. گرچه دهانشویه ی بیوتین هم دارای گزلیتول است، اما بنظر می رسد، که گزلیتول به تنهایی و بی عامل تحریک مکانیکی (جویدن)، تنها بر اصلاح سرعت جریان بزاق اثر دارد و بر PH بی اثر است. این موضوع می تواند به دلیل اثرات سینرژیک و افزایشی میان تحریک مکانیکی و شیمیایی باشد. ب- گرچه دهانشویه و آدامس بیوتین دارای

آنزیم های طبیعی بزاق هستند، اما این آنزیم ها اثری بر PH و سرعت جریان بزاق ندارند و این فرآورده ها هیچ برتری بر دیگر مواد (به ویژه آدامس ریلکس)، از نظر اثر بر PH و سرعت جریان بزاق ندارند.

نتایج بررسی روزن هک (Rosenhek) با نتایج بررسی کنونی متفاوت است، در بررسی وی همه ی آدامس ها، به طور همسان PH را افزایش دادند، اما در بررسی کنونی آدامس اربیت اثری بر PH، ۴۵ دقیقه پس از مصرف نداشت. به نظر می رسد، که علت این اختلاف، این باشد که، وی آدامس های دارای گزلیتول را بررسی نکرده و PH، بی درنگ پس از جویدن ۲۰ دقیقه ای آدامس را سنجیده اند، اما PH ۴۵ دقیقه پس از مصرف آدامس ها را بررسی نکردند<sup>(۷)</sup>.

احتمالاً، این اختلاف به علت مصرف آدامس اربیت به مدت دو ساعت و به طور پیوسته و نیز طعم متفاوت آدامس در بررسی روزن هک با بررسی کنونی است، چرا که وی طعم هلو و فلفل آدامس اربیت را

## References

1. Nederfors T, Salis M, Moren F. Xerostomia: Prevalence and pharmacotherapy with special reference to B-adrenoceptor antagonists. *Oral Biol* 1999; 10: 18-24.
2. Glick G. *Burket's oral Medicine Diagnosis and treatment*. 10th ed. Philadelphia: DC Becker Co; 2003. p. 235-238.
3. Edgar EW, Gick L, Larson F. Saliva its secretion, composition and functions. *Br dent J* 1992; 34: 372-375.
4. Dainel T, Biovona B. Evaluation, differential diagnosis and treatment of xerostoma. *J Rheumatol suppl* 2000; 61: 6-10.
5. Chato AH, Hernand T, Macky F. Evidence for synergism between the masticatory and gustatory parotid salivary reflex in humans. *J Physiol* 1993; 459: 34-39.
6. Dawes C, Simon T, Sal P, Gimra S. Effects of nine different chewing- gums and lozenges on salivary flow rate and PH. *Caries Res* 1992; 26: 176-182.
7. Rosenhek A, Biona R, Sitvert M. The effects of chewing gum and duration of it on salivary flow vate. *Arch Oral Biol* 1993; 38: 885-891.
8. Dong AB, Heinze U, Winker S. The effect of chewing gum and duration of it on salivary flow rate and sucrose concentration. *Arch Oral Biol* 1995; 40: 585-588.
9. Roberson T, Mar Pen C, Alson M. Art and science of operative Dentistry. In: Roberson M, Lundeen F, editors. *carriology: the lesion, etiology*. 4th ed. London: Mosby Co; 2001. p.121.
10. Ward T, Mark D, Dalken R. The effects of biotene mouth wash on salivary flow rate. *Arch Oral Biol* 2004; 48: 1721-1724.
11. Cristella O, Shaywaz M, Tireken F. Diagnosis and treatment of xerostomia. *Oral Disease* 2005; 34: 343-347.
12. Sonis T, Jakrom E, Tiller S. Stimulating Factor on saliva secretion. *Oral Disease* 2003; 21: 230-237.

۱۳. تهیدست اکراد زهرا. پزشکی بالینی دهان. چاپ اول. تهران: دانشگاه شاهد ۱۳۷۶؛ صفحه ۱۴۶.

## Abstract

### Comparison of the Effect of Different Chewing Gums and one Mouth Wash on the Amount and PH of Saliva in Healthy Individuals

**Azizi A.\* - Lawaf Sh.\*\* - Najafi M.\*\*\***

\* Assistant Professor, Department of Oral Medicine, School of Dentistry, Ahwaz University of Medical Sciences

\*\* Assistant Professor, Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Ahwaz University of Medical Sciences

\*\*\* Dentist

**Statement of Problem:** Saliva serves an important role in oral homeostasis. Protection against viruses, bacteria and fungus and dental remineralization are some roles of saliva. Xerostomia is a common complaint, especially among elderly woman and is usually the result of the salivary gland dysfunction. It may be beneficial to stimulate the salivary flow by sugar free chewing gums or substituting saliva by oral rinse, in patients with impaired salivary function.

**Purpose:** The purpose of this study was to evaluate the effect of stimulating materials such as, chewing gums and one oral rinse on the amount and pH of saliva.

**Materials and method:** In this experimental study, 60 healthy individuals were randomly divided into four groups, each composed of 15. Before study, the mean amount and PH of the whole saliva were evaluated in 2 minutes. In group 1, 2 and 3 Orbit, Relax and Biotene chewing gums were used for 5 minutes, respectively. In the forth group, Biotene mouth wash was used for 30 seconds according to the manufacture's instruction. The mean amount of saliva in 2 minutes and mean of saliva PH were determined immediately and 45 minutes after use of the materials. Covarince analysis and the Least Significant Difference test were used for data comparison among groups and T-test was used for intra groups analysis.

**Results:** In all groups the mean amount of saliva increased immediately after using the materials, but after 45 minutes, though significantly higher than the initial one, the mean amount decreased. The mean of PH increased immediately after chewing the gums, but after 45 minutes use of the gums, only for Relax and Biotene gums, the mean of saliva PH was significantly higher than the initial record. Biotene in the form of mouthwash did not show any effect on PH of the saliva.

**Conclusion:** Xylitol with mechanical factors such as chewing increases the amount of saliva and improves PH of the oral cavity. Relax and Biotene chewing gums, having no glucoses and contain only xylitol, due to the increase in amount of saliva and improvement of PH, should be considered as preferred chewing gums.

**Key words:** Chewing- gum, Mouth wash, Salivary flow rate, Salivary PH, Xylitol

*Shiraz Univ Dent J 2007; 8(3): 42-49*