

## مقایسه اثر دهانشویه جفتکس (Jaflex) با پرسیکا بر میزان PH و ظرفیت بافری بزاق در دانشجویان و مراجعین کلینیک دندانپزشکی بیمارستان سینا اهواز

فاطمه بابادی<sup>۱\*</sup>، نرگس محمد تقوایی<sup>۲</sup>، شهلا دلنواز<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** PH بزاق و ظرفیت بافرینگ آن نقش مهمی در پیشگیری از پوسیدگی دارند. هدف این مطالعه مقایسه اثر دهانشویه جفتکس با پرسیکا بر میزان pH و ظرفیت بافری بزاق است.

**روش بررسی:** در این مطالعه تجربی، ۴۰ نفر از مراجعان و دانشجویان کلینیک دندانپزشکی سینا انتخاب شدند. PH و ظرفیت بافری بزاق آنها اندازه گیری شد و تصادفی به دو گروه مساوی تقسیم شدند: گروه A پرسیکا و گروه B جفتکس دریافت کردند. میزان PH و ظرفیت بافری بزاق بعد از ۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰ و ۳۰ دقیقه اندازه گیری شد. بعد از ۷۲ ساعت دوره Washout، گروه A جفتکس و گروه B پرسیکا مصرف کردند و میزان PH و ظرفیت بافری بزاق آنها در زمان های گفته شده اندازه گیری شد. آزمون اندازه های تکراری برای مقایسه های آماری استفاده شد.

**یافته ها:** هنگام استفاده از پرسیکا، میانگین PH بزاق در زمان های قبل و بعد از ۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰ و ۳۰ دقیقه ۷/۰۵، ۶/۷۸، ۶/۷۶، ۶/۷۴، ۶/۶۵ و ۶/۸۲، به ترتیب: همچنین هنگام استفاده از جفتکس در زمانهای مشابه، به ترتیب ۶/۹۹، ۷/۳۰، ۶/۶۹، ۶/۶۶، ۶/۶۷ و ۶/۹۹ بوده است. تفاوت معنی داری در میانگین PH بزاق ۵ دقیقه بعد از مصرف پرسیکا و جفتکس در هر دو گروه دیده شد ( $P < 0/001$ ). PH بزاق پس از مصرف پرسیکا در زمانهای مختلف نسبت به قبل اندکی اسیدی تر شد. ظرفیت بافری بزاق در دو گروه مشابه بود.

**نتیجه گیری:** بر خلاف پرسیکا، جفتکس توانایی خنثی سازی اسیدیته بزاق در ۵ دقیقه اول را دارد و ۳۰ دقیقه پس از مصرف PH می تواند به میزان اولیه برگردد.

**واژگان کلیدی:** ظرفیت بافری، جفتکس پرسیکا، PH بزاق.

۱-استادیار گروه آموزشی بیماری های دهان و فک و صورت.  
۲-استادیار گروه آموزشی علوم آزمایشگاهی.  
۳-دانشجوی مقطع دکترای حرفه ای دندانپزشکی.

۱-گروه آموزشی بیماری های دهان و فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.  
۲-گروه آموزشی علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

\*نویسنده مسؤول:

فاطمه بابادی؛ گروه آموزشی بیماری های دهان و فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۶۷۷۱۸۳۴۴

Email: babadi.fatemeh@yahoo.com

## مقدمه

پوسیدگی دندان در کشورهای در حال توسعه بعنوان بزرگترین چالش علم دندانپزشکی است (۱). پوسیدگی روندی است که به مرور زمان باعث از بین رفتن بافت معدنی دندان بر اثر اسید حاصل از فعالیت میکروارگانیسم‌ها می‌شود (۲). بزاق نقش مهمی را در سلامت دهان و دندان ایفاء می‌کند (۳). ظرفیت بافری، مقدار کلسیم، فلوراید و فسفر بزاق اهمیت زیادی در کنترل پوسیدگی دارند (۲). بزاق طبیعی یک مایع شفاف، بدون رنگ با PH (۶/۲ - ۷/۶) بوده که روزانه بطور نرمال بین ۱-۰/۵ لیتر ترشح می‌شود و بیش از ۹۹٪ ترکیبات آن، آب و کمتر از ۱٪ آن پروتئین و الکترولیت هاست. بزاق توسط خاصیت بافری و خنثی‌سازی اسید ناشی از فعالیت میکروارگانیسم‌های پوسیدگی زا، روند معدنی زدایی (دمینرالیزاسیون) را کاهش می‌دهد (۳).

برداشت پلاک میکروبی، نقش مهمی در پیشگیری از پوسیدگی ایفاء می‌کند. برداشت روزانه پلاک با روش‌های مکانیکی به عنوان راهکار اصلی شناخته شده است. دهانشویه‌ها از روش‌های شیمیایی توصیه شده برای کنترل پلاک هستند. دهانشویه‌ها نه تنها در پیشگیری از پوسیدگی دندان و از بین بردن جرم و پلاک موثر بوده بلکه می‌توانند با تغییر PH بزاق دهان در خنثی کردن اسیدهای آلی تاثیرگذار باشند (۴). امروزه به رغم پیشرفت‌های وسیع در دندانپزشکی، تنها و بهترین راه اصولی در جهت مقابله با پوسیدگی، پیشگیری می‌باشد (۵). کلرگزیدین شایع‌ترین دهانشویه مورد استفاده در دندانپزشکی است. دهانشویه کلرگزیدین، علی‌رغم اثرات بسیار مفیدی که دارد، دارای عوارضی از جمله تغییر رنگ دندان، ایجاد مزه تلخ در دهان، تشکیل جرم فوق لثه ای بعلت تغییر اسیدیته دهان و تشدید تجمع باکتریها پس از خاتمه درمان می‌باشد (۶). قرن ۲۱ قرن بازگشت به طبیعت و استفاده از گیاهان دارویی نام گرفته است (۷). داروهای گیاهی بدلیل اثرات جانبی کمتر در تحقیقات اخیر مورد توجه قرار گرفته اند (۸).

پرسیکا دهانشویه گیاهی است که بعنوان جایگزین کلرگزیدین مورد توجه قرار گرفته است و از عصاره هیدروالکلی گیاهان مسواک، بومادران و نعناع تهیه شده است. مواد موثر این دهانشویه، شامل روغن‌های فرار، آلکالوئید، اکیلیئین، کلسیم، فلوراید، کلراید، تانن و ایزوسیانات است (۹).

جفتکس (Jaftex) دهان شویه گیاهی جدیدی است که تلفیقی از عصاره‌های آبی جفت بلوط (oak fruit husks) به عنوان پایه، آویشن (Zataria Multiflora) و مرزه بختیاری (Satureja Bachtiarica) است که در مرکز رشد گیاهان دارویی دانشگاه جندی شاپور اهواز به روش علمی تهیه شده است (۱۰). اثر ضد میکروبی دهانشویه جفتکس بر میکروارگانیسم‌های شایع دهان مثل استرپتوکوک موتانس، استرپتوکوک سالیواریس و استرپتوکوک سانگوییس ثابت شده است ولی در مقایسه با کلرگزیدین قدرت ضد میکروبی کمتری نشان داده است (۱۰). نتایج یک مطالعه نشان داد که جفتکس در مهار رشد باکتری‌های دهانی موثرتر از پرسیکا است. و استفاده از جفتکس بعنوان دهانشویه ضدپلاک توصیه شده است (۱). با توجه به اینکه جفتکس دهانشویه گیاهی جدیدی است و اطلاعاتی در مورد اثرات آن بر PH و خاصیت بافری بزاق، موجود نمی‌باشد، این مطالعه با هدف مقایسه اثر دهانشویه جفتکس با پرسیکا بر میزان PH بزاق و ظرفیت بافری آن در دانشجویان و مراجعین کلینیک دندانپزشکی بیمارستان سینا اهواز انجام شد.

## روش بررسی

این مطالعه تجربی، دوسویه کور و متقاطع می‌باشد که بر روی ۴۰ نفر از دانشجویان و مراجعین به کلینیک دندانپزشکی بیمارستان آموزشی درمانی سینا اهواز در سال ۱۳۹۶ انجام شده است.

معیارهای ورود به مطالعه شامل افراد کاملاً سالم در محدوده سنی بین ۳۰-۲۰ سال که در یک ماه گذشته از

عدد PH، در جدول رده بندی ظرفیت بافری (۱۳) قرارداده شد تا ظرفیت بافری بزاق غیر تحریکی مشخص شود. بر این اساس ظرفیت بافری به شرح زیر در سه رده در نظر گرفته شد:

- ظرفیت بافری بالا  $\leftarrow PH > 5.5$
  - ظرفیت بافری متوسط  $\leftarrow 4.5 < PH < 5.5$
  - ظرفیت بافری پایین  $\leftarrow PH < 4.5$
- در مرحله بعد به شرکت کنندگان گروه (n=20):  
**A** دهانشویه پرسیکا به میزان ۱۵ میلی لیتر داده شد (طبق بروشور ۱۵ قطره دهان شویه پرسیکا با ۱۵ سی سی آب مقطر رقیق شده بود) از آنها خواسته شد پرسیکا را به مدت ۲۰ ثانیه دهانشویه کنند. به افراد گروه **B** (n=20):  
 دهانشویه جفتکس به میزان ۵ میلی لیتر داده شده و از آنها خواسته شد به مدت ۱ دقیقه محلول را دهان شویه کنند.  
 از شرکت کنندگان هر دو گروه خواسته شد، پس از خارج کردن کامل محلول از دهان، طبق روش کوچمن (۱۲) بزاق خود را در ۵ دقیقه اول، ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۳۰ بعد از مصرف دهانشویه ها درون لوله ی آزمایش بریزند. حداقل میزان بزاق جمع آوری شده درون لوله ها ۱/۵ میلی لیتر بود.

سپس PH و خاصیت بافری بزاق مجدداً پس از مصرف دهانشویه ها در هر دو گروه مطابق روش گفته شده، در زمان های یاد شده، اندازه گیری و ثبت گردید.  
 پس از گذشت یک دوره Washout ۷۲ ساعته به هر دو گروه، به گروه **A** دهانشویه جفتکس و به گروه **B** پرسیکا داده شد، نمونه های بزاق مجدداً در ۵ دقیقه اول، ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۳۰ دقیقه بعد از مصرف دهانشویه ها جمع آوری شدند سپس PH و ظرفیت بافری بزاق آنها اندازه گیری شد.

#### تجزیه و تحلیل آماری

برای انجام آنالیزهای آماری از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد. برای مقایسه PH بزاق در زمان های مختلف در هر گروه و برای مقایسه PH بزاق دو دهانشویه با هم در زمان های مختلف از آزمون اندازه

دهانشویه ها استفاده نکرده باشند و با اخذ رضایتنامه آگاهانه و کتبی وارد مطالعه شدند. افراد با سابقه ابتلا به بیماری های سیستمیک، اختلالات غدد بزاقی مانند شوگر، سنگ، نئوپلاسم یا سابقه ی رادیوتراپی، بیماران تحت دارو درمانی، اشخاص معتاد از جمله سیگاری و زنان باردار از مطالعه خارج شدند.

شرکت کنندگان به طور تصادفی به دو گروه **A** و **B** تقسیم شدند، در ابتدای کار از همه آنها یک نمونه بزاق غیرتحریکی به عنوان بزاق پایه به روش کوچمن (coachman) گرفته شد (۱۲).

از شرکت کنندگان خواسته شد که در روزی که نمونه بزاق جمع آوری می شود صبحانه نخورند یا حداقل به مدت یکساعت از خوردن، آشامیدن، مسواک زدن و دهانشویه کردن اجتناب کنند.

روش تهیه نمونه بزاق به این صورت بود که از افراد خواسته شد روی صندلی بنشینند، بدنشان در حالت استراحت کامل باشد و در مدت ۵ دقیقه بزاق دهان خود را درون لوله آزمایش جمع آوری کنند.

بلافاصله پس از جمع آوری بزاق با دستگاه PH سنج مدل PH301 (Taiwan. Clean instrument) بزاق به روش زیر اندازه گیری و ثبت گردید. در ابتدا، طبق بروشور شرکت سازنده دستگاه کالیبره شد، سپس الکتروود قلمی (Taiwan - Clean instrument company) شسته و خشک شده، درون لوله آزمایش طوری قرار داده شد که بزاق کاملاً روی سنسور آن را بپوشاند، سپس مانیتور را روشن کرده و در حالت اندازه گیری قرار داده تا دستگاه عدد ثابتی را نشان دهد، عدد بدست آمده بعنوان PH بزاق ثبت شد.

برای اندازه گیری ظرفیت بافری بزاق ۱ میلی لیتر از نمونه جمع آوری شده، در لوله آزمایش تمیز و خشک ریخته شد و به آن ۱ میلی لیتر محلول اسید هیدروکلریدریک ۰/۱ نرمال اضافه شد، سپس PH بدست آمده مطابق با روش قبل اندازه گیری شد (۱۳).

دادهای بدست آمده در این مطالعه نشان داد که اختلاف معنی دار بین میانگین PH بزاق قبل از استفاده از دهانشویه جفتکس در مقایسه با بعد از مصرف آن در زمان های مختلف وجود دارد ( $P < 0/001$ ). مقایسه میانگین PH بزاق ۵ دقیقه بعد از مصرف پرسیکا و جفتکس در هر دو گروه تفاوت معنی داری نشان داد ( $P < 0/001$ ).

بدین معنی که PH بزاق ۵ دقیقه بعد از مصرف جفتکس ۰/۵ درجه قلیایی تر شده که در مورد میزان PH بزاق عدد قابل قابل توجهی است، ولی مقایسه میانگین PH در ۱۵، ۱۰ و ۲۰ دقیقه بعد از مصرف پرسیکا و جفتکس اختلاف معنی دار نشان نداد. نتیجه قابل توجه دیگر در این مطالعه این بود، که اختلاف معنی داری در مقایسه میانگین PH، ۳۰ دقیقه بعد از مصرف هر دو دهانشویه پرسیکا و جفتکس، دیده شد بدین صورت که PH جفتکس، ۳۰ دقیقه بعد از مصرف قلیایی تر شده و به PH قبل از مصرف نزدیکتر شده است ( $P = 0/016$ ) جدول ۲.

در این مطالعه ظرفیت بافری بزاق نیز اندازه گیری شده است و بر اساس جدول رده بندی، ظرفیت بافری آن تعیین شده است. ظرفیت بافری بزاق در مورد پرسیکا و جفتکس در زمان مختلف مشابه بوده و در طبقه بندی کم ( $PH < 4.5$ ) قرار گرفته است در نتیجه ضرورتی برای آنالیز آماری دیده نشده است.

های تکراری استفاده شد. در مقایسه چندگانه از آزمون LSD بهره گرفتیم. سطح معنی دار  $P < 0/05$  در نظر گرفته شد.

### یافته ها

در مطالعه حاضر ۴۰ فرد کاملاً سالم، ۲۰ تا زن و ۲۰ تا مرد در محدوده سنی ۲۰-۳۰ سال شرکت داشتند افراد مورد مطالعه بصورت تصادفی به دو گروه ۲۰ نفره تقسیم شدند که به یکی از گروه ها ابتدا دهانشویه پرسیکا و بعد از گذشت ۷۲ ساعت دوره Washout، دهانشویه جفتکس داده شد در حالی که این مراحل در گروه دوم بر عکس بود.

میانگین PH بزاق قبل و بعد از معرف دهانشویه پرسیکا و جفتکس در زمانهای مختلف در جدول ۱ نشان داده شده است. با توجه به آنالیز آماری داده ها اختلاف معنی داری بین میانگین PH بزاق قبل و بعد از مصرف پرسیکا در ۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰ و ۳۰ دقیقه دیده شده است ( $P < 0/001$ ) در حالی که مقایسه میانگین PH در ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ دقیقه با هم پس از مصرف پرسیکا اختلاف معنی دار نشان نداد ولی مقایسه PH در دقیقه ۲۰ با ۳۰ پس از مصرف پرسیکا، تفاوت معنی داری نشان داد. ( $P < 0/001$ ) نکته قابل توجه در این پژوهش این بود که PH بزاق پس از مصرف پرسیکا در زمانهای مختلف نسبت به قبل از مصرف اندکی اسیدی تر شده بود.

جدول ۱: میانگین PH ها در زمانهای مختلف قبل و بعد از مصرف دهانشویه پرسیکا و جفتکس

نمونه	میانگین	تعداد
PH قبل از مصرف پرسیکا	۷/۰۰	۴۰
PH قبل از مصرف جفتکس	۶/۹۹	۴۰
PH ۵ دقیقه بعد از مصرف پرسیکا	۶/۷۸	۴۰
PH ۵ دقیقه بعد از مصرف جفتکس	۷/۳۰	۴۰
PH ۱۰ دقیقه بعد از مصرف پرسیکا	۶/۷۶	۴۰
PH ۱۰ دقیقه بعد از مصرف جفتکس	۶/۶۹	۴۰
PH ۱۵ دقیقه بعد از مصرف پرسیکا	۶/۷۴	۴۰
PH ۱۵ دقیقه بعد از مصرف جفتکس	۶/۶۶	۴۰
PH ۲۰ دقیقه بعد از مصرف پرسیکا	۶/۶۵	۴۰
PH ۲۰ دقیقه بعد از مصرف جفتکس	۶/۶۷	۴۰
PH ۳۰ دقیقه بعد از مصرف پرسیکا	۶/۸۲	۴۰

PH ۳۰ دقیقه بعد از مصرف جفتکس

۶/۹۹

۴۰

جدول ۲: مقایسه میانگین PH ها در زمانهای مختلف قبل و بعد از مصرف دهانشویه های پرسیکا و جفتکس

مقایسه نمونه ها	اختلاف میانگین PH ها	P value
PH ۵ دقیقه بعد از مصرف پرسیکا با ۵ دقیقه بعد از مصرف جفتکس	-۰/۵۳۳*	$P < ۰/۰۰۱$
PH ۱۰ دقیقه بعد از مصرف پرسیکا با ۱۰ دقیقه بعد از مصرف جفتکس	۰/۰۷	$P = ۰/۳۹۵$
PH ۱۵ دقیقه بعد از مصرف پرسیکا با ۱۵ دقیقه بعد از مصرف جفتکس	۰/۰۸	$P = ۰/۲۵۴$
PH ۲۰ دقیقه بعد از مصرف پرسیکا با ۲۰ دقیقه بعد از مصرف جفتکس	-۰/۰۲	$P = ۰/۷۹۵$
PH ۳۰ دقیقه بعد از مصرف پرسیکا با ۳۰ دقیقه بعد از مصرف جفتکس	-۰/۱۷*	$P = ۰/۰۱۶$

(\*)- نشانه معنی دار بودن اختلاف هاست. ( $P < ۰/۰۵$ )

علامت منفی در این جدول به معنای قلیایی تر شدن PH بزاق بعد از مصرف جفتکس نسبت به PH بعد از مصرف پرسیکا می باشد.

## بحث

دهانشویه جفتکس، PH بزاق قلیایی شد ( $PH = ۷/۳۱$ ) بعد از گذشت ۳۰ دقیقه PH بزاق به میزان پایه رسید. در حالی که PH بزاق بعد از مصرف پرسیکا، اسیدی شده، تا ۳۰ دقیقه پس از مصرف خاصیت اسیدی همچنان پایدار ماند اختلاف آماری معنی داری بین PH بزاق، ۵ دقیقه بعد از استفاده از پرسیکا در مقایسه با جفتکس دیده شد. ضمناً ۳۰ دقیقه بعد از مصرف دهانشویه ها نیز اختلاف آماری معنی داری بین دو دهانشویه مشاهده شد.

به نظر می رسد که جفتکس به دلیل بالا بردن PH بزاق در دقایق اولیه و قلیایی کردن موقتی بزاق، می تواند اثر مثبتی در ختنی سازی اسیدهای تولید شده توسط میکروارگانیسم های دهان داشته باشد. مطالعات اثرات سودمند آنتی باکتریال دهانشویه کلرهگزیدین بر سلامت دهان را با افزایش PH بزاق تایید کرده اند (تغییر PH اسیدی به PH ختنی) (۱۴) اثرات آنتی باکتریال این دهانشویه بر میکروارگانیسم های دهان ثابت شده است (۱۰). در یک مطالعه که توسط بابادی و همکاران (۲۰۱۹) انجام شده بود نشان داد که دهانشویه جفتکس کلونی میکروب های بزاق را کاهش می دهد اما اثر آنتی باکتریال آن از کلرهگزیدین کمتر است (۱۶).

۳۰ دقیقه پس از مصرف جفتکس، PH بزاق به میزان اولیه رسید. بر اساس مطالعات، به نظر می رسد برگشت

PH بزاق اثر مستقیم در حفظ سلامت دهان دارد. میانگین PH نرمال ۶/۷ است. PH ۵/۵ به عنوان PH بحرانی در نظر گرفته می شود، PH کمتر از ۵/۵ باعث دمیترالیزاسون و از بین رفتن دندان ها می شود و PH بالای این عدد باعث رمینرالیزاسیون می شود. PH معمولاً بوسیله بزاق در محدوده ختنی (۶/۷-۷/۳) نگهداشته می شود. یکی از مکانیسم های حفاظتی بزاق، که PH را در محدوده نرمال حفظ می کند، این است که جریان بزاق با حذف کربوهیدرات هایی که می توانند بوسیله باکتری ها متابولیزه شوند، باعث حذف اسیدهای تولید شده بوسیله آنها می شود، این مکانیسم محافظتی از پوسیدگی های دندانی جلوگیری می کند. شستوی دهان بعد از وعده های غذایی نقش اساسی در حفظ سلامت دهان ایفا می کند (۱۴). ثابت شده است که دهانشویه ها اثر مثبتی در PH بزاق دارند (۱۵).

در مطالعه حاضر، اثر دهانشویه های جفتکس با پرسیکا بر تغییرات PH و ظرفیت بافری بزاق در دانشجویان و مراجعین کلینیک دندانپزشکی بیمارستان سینا بررسی و مقایسه شده است.

نتایج نشان داد استفاده از هر دو دهانشویه بعد از گذشت ۵، ۱۰، ۲۰ و ۳۰ دقیقه مقادیر متفاوتی از تغییر PH را ایجاد کرده است. ۵ دقیقه اول بعد از مصرف

این افزایش PH را به دلیل محتویات پرسیکا از جمله بی کربنات کلسیم، کلراید، کلسیم و فلوراید موجود در آن تفسیر کردند (۵).

شاید تفاوت در نتایج مطالعه حاضر با مطالعه عباسی شاید به دلیل وجود عوامل مداخله گر مثل تهیه نمونه بزاق در صبح در هنگامی که شرکت کنندگان ناشتا بودند و زمان های متفاوت نمونه گیری قابل توجه باشد. مطالعات قبلی نشان داده اند PH در صبحگاه اندکی اسیدی و بتدریج در طی روز به دنبال جویدن و صحبت کردن قلیایی می شود (۲۰).

با توجه به اینکه وضعیت PH بزاق، بیانگر وضعیت سلامت دندانها و پرپودونتال است و در  $PH = 7$  بزاق شانس کمتری برای پوسیدگی دندان یا تشکیل پلاک دارد، بنابر این حفظ PH مناسب بزاق از اهمیت زیادی برخوردار است. PH زیر ۷ نشان دهنده وضعیت اسیدی دهان است و اگر این وضعیت طولانی شود، فرد مستعد پوسیدگی دندان می شود (۱۷).

با توجه به اینکه، افزایش ظرفیت بافری بزاق می تواند تاثیر مثبتی در ختنی سازی اسیدهای آلی مضر دهان و کاهش روند دمیترالیزاسیون دندان داشته باشد (۱۷) این دو دهانشویه نتوانستند از این طریق کمکی در کاهش روند معدنی زدایی دندانها داشته باشند.

دهانشویه های گیاهی در مقایسه با دهانشویه های شیمیایی مثل کلرهگزیدین مناسب تر هستند، بدلیل اینکه حاوی اجزای ارگانیک بوده، با فیزیولوژی بدن هماهنگی بیشتری دارند و از سمیت کمتری نیز برخوردار هستند. استفاده از دهانشویه های گیاهی بویژه برای افرادی که از دهانشویه های شیمیایی نمی توانند استفاده کنند جایگزین مناسبی می باشند (۲۱ - ۲۲).

این مطالعه اولین مطالعه کلینیکال می باشد که اثر دهانشویه گیاهی جفتکس را بر میزان PH و ظرفیت بافری بزاق بررسی کرده است. متأسفانه اکثر مطالعاتی که در گذشته در زمینه PH بزاق انجام گرفته اکثر در شرایط آزمایشگاهی انجام شده اند که منتهی به ارزش محدود نتایج

PH بزاق به حد پایه (قبل از مصرف دهانشویه)، خاصیت مطلوبی در جهت حفظ و نگهداری دندانها داشته باشد (۱۷).

Baliga Mugilkar و همکاران (۲۰۱۳) در مطالعه ای که به منظور ارزیابی اهمیت PH بزاق انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که قلیایی شدن بزاق به مدت طولانی ( $PH > 7/6$ ) در حضور میکروارگانیسم ها و عوامل مستعد کننده موجب تسهیل و تسریع تشکیل پلاک میکروبی می شود (۱۸).

نتایج مطالعه ای که Bellardindli و همکاران (۲۰۱۴) در آرژانتین، به منظور بررسی اثر دو دهانشویه PH Cool Mint Listerine و Peribacter بر روی بزاق افراد سالم، انجام دادند، نشان داد که بلافاصله پس از استفاده از دهانشویه ها، یک افزایش سریع و چشمگیری در PH مشاهده شده است و به دنبال آن تا ۱۵ دقیقه بعد از مصرف هر دو دهانشویه، PH با یک روند تقریباً ثابتی کاهش یافت. آنها این تغییرات قابل توجه PH بزاق را اینگونه تفسیر کردند که بزاق دارای یک سیستم دینامیک بوده و ارگانیسمی می باشد که با تغییر در ترکیبات خود توانایی پاسخگویی به محرک را دارد. همچنین نتیجه گرفتند که PH یک ماده خارجی، به تنهایی عامل مناسبی برای تغییر PH بزاق نیست، زیرا سیستم بیولوژیکی تمایل به ختنی سازی آن را دارد. بدین ترتیب نتایج مطالعه حاضر با مطالعه فوق مطابقت داشته و قابل توجه بود (۱۹).

بر خلاف جفتکس، PH بزاق بعد از مصرف پرسیکا اسیدی شده و تا ۳۰ دقیقه پس از آن خاصیت اسیدی بزاق همچنان پایدار مانده بود، این نتیجه مغایرت دارد با مطالعه عباسی که تنها مطالعه ای می باشد که به بررسی تغییرات PH بعد از مصرف پرسیکا پرداخته است. در تحقیقی که عباسی و همکارش (۲۰۱۱) به منظور بررسی اثر دهانشویه پرسیکا و ایرشا بر PH بزاق انجام دادند به این نتیجه رسیدند که افزایش PH بزاق پس از مصرف دهانشویه پرسیکا در مقایسه با ایرشا در زمان های مختلف بیشتر بوده و نیز در تمامی این دقایق PH بزاق قلیایی باقی ماند. آنها

## نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که دهانشویه جفتکس بر خلاف پرسیکا توانایی خنثی سازی اسیدیته موجود در بزاق در ۵ دقیقه اول را دارد و ۳۰ دقیقه بعد از مصرف، PH بزاق قادر به بازگشت به میزان اولیه است.

می‌شود، زیرا علاوه بر فاکتورهای میزبان، بزاق نقش مهمی در دمنیزالیزاسیون دندان دارد. میزان جریان بزاق، ترکیب و ظرفیت بافری آن در این پروسه تاثیر دارند، که این فاکتورهای موثر در مطالعات آزمایشگاهی شبیه سازی نمی‌شوند (۱۹). با توجه به محدودیت های این مطالعه انجام مطالعات بعدی در سطح وسیع تر با حجم نمونه بیشتر، تهیه نمونه بزاق در ساعاتی غیر از صبح و در فاصله های زمانی محدودتر توصیه می‌شود.

## منابع

- 1-Farsi N. Dental caries in relation to salivary factors in Saudi population groups. *J Contemp Dent pract.* 2008; 9 (3): 16-23.
- 2-McDonald R, Avery DR: *Dentistry for child and adolescent.* 8<sup>th</sup> ed. London: Mosby; 2004: p. 205-7.
- 3-Gurket LW, Greenberg MS, Glick MS. *Burket's oral medicine.* 12<sup>th</sup> ed. Hamiltan: BC Decker; 2015: P. 224-5.
- 4-Rindom Schiott C, Iøe H, Børglum Jensen S, Kilian M, Davies R, Glavind K. The effect of chlorhexidine mouthrinses on the human oral flora. *Journal of periodontal research.* 1970; 5(2): 84-9.
- 5-Abbasi F, Haghgo R. Effect of Persica and Irsha mouth rinses on pH of saliva. *Journal of Shahed University.* 2011; 93:79-84.
- 6-Salehi P. Comparison of the antibacterial effects of persica mouthwash with Chlorhexidine on streptococcus mutans in orthodontic patients. *Journal of Pharmaceutical Sciences.* 2006; 14(4):178-82.
- 7-Babadi F, Mirzaee Poodeh R. Comparison of the effect of Salvizan gel with Teriadent in patients with minor aphthous ulcers. *World Family Medicine / Middle East Journal of Family Medicine.* 2017; 15(6):113-7.
- 8-Babadi F, Hemmati AA, Kordian A. Effects of saliva officinal is Extract on Salivary Flow Rate in Rats. *International Journal of Tropical Medicine* 2016; 11(6): 232-5.
- 9-Falahzadeh H, Moein TA, Foruzanmehr MJ. Clinical comparison of Persica and Chlorhexidine mouth rinses using Meta-analysis technique. *J Islamic Dent Assoc* 2006; 18: 62-72.
- 10-Babadi E. Bamzadeh Z, Babadi F. Comparison of Antibacterial effects Chlorhexidine mouthwash with Jaftex mouthwash on some common oral Microorganisms (an in vitro study). *World Family Medicine / Middle East Journal of Family Medicine.* 2017; 15(9): 113-7.
- 11-Babadi F, Amin M, Sharafi N, Sakki M. Comparison of the antibacterial effects of Jaftex herbal mouthwash *Matrica* and Persica on Streptococcus mutans, Streptococcus sanguinis, Streptococcus salivaris and Lactobacillus casei. *J Res Med Sci.* 2018; 6(5): 349-354
- 12-Lopez-Jorent P, Bermejo-fenoll A, Bagan- Sebastin V and Pascual Gomme E. Comparison of a new testfor the measurment of resting whole saliva with the draining and swab techniges. *Brazilian Dental Journal.* 1996; 7(2): 81-6.
- 13-Ahmadi-Motamayel F, Falsafi P, Goodarzi MT, Poorolajal J. Comparison of Salivary PH, Buffering Capacity and Alkaline Phosphatase in Smokers and Healthy Non-Smokers: Retrospective cohort study. *Sultan Qaboos Univ Med J* 2016; 16: e317e321.
- 14-Singh SH, Anuradha p, Sahana S, Narayan M, Agarwal S. Comparative evaluation of mouth rinsing with plain water and an antibacterial mouth rinse on salivary PH: A randomized clinical trial. *Journal of Indian Association of Public Health Dentistry* 2017; 15(4): 302- 305.
- 15-Southern EN, Mccombs GB, Tolle SL, Marinak K. The comparative effects of o.12% chlorhexidine and herbal oral rinse on dental plaque- induced gingivitis. *J Dent Hyg* 2006; 8: 1-3.
- 16-Babadi F, Akbarnezhad M, Amin M, Saebi KH. Effect of Jaftex and chlorhexidine mouthwashes on oral microorganism: A comparative study. *J Res Med Sci* 2019; 7(2): 20-24.
- 17-Takahashi N. Microbial ecosystem in the oral cavity: Metabolic diversity in an acological nich and it's relationship with oral disease. *International Congress Series* 1284. 2005; 103-112.
- 18- Baliga Muglikar S, kale R, Salivary Ph: A diagnostic biomarker. *Journal of Indian society of periodontology.* 2013; 17(4): 461-465.
- 19-Belardinelli PA, Morelato RA, Benavidez TE, Baruzzi AM, Lopez de Blanc SA. Effect of two mouthwashes on salivary PH. *Acta Odontologica Latinoamericana.* 2014; 27(2):66-71.

- 20-Machado, Lacefieldw, Catledge A. Human enamel nanohardness, elastic modulus and surface integrity after beverage contact. Braz Dent J. 2008; 19(1): 68-72.
- 21-Paknezhad M, Jafarzadeh KT, Shamlou AM. Comparison of the efficacy of Matrica and %0.2 Chlorhexidine mouthwashes on 3-6 mm pockets in patients with chronic periodontitis. J Islamic Dent Assoc. 2006; 18: 92-97.
- 22-Almas K, Skaug N, Ahmad I. An in vitro antimicrobial comparison of miswak extracts with commercially available non-alcohol mouthrinses. Int J Dent Hyg. 2005; 3: 18-24.



## Comparison of *Jaftex* and *Persica* Mouthwashes on the Salivary PH Level and its Buffering Capacity among Students and Referring Patients to Ahvaz Sina Hospital Dental Clinic

Fatemeh Babadi <sup>1\*</sup>, Narges Mohammadtaghvaei <sup>2</sup>, Shahla Delnavaz <sup>3</sup>

1-Assistente Professor of Oral and Maxillofacial Medicine.

2-Assistance Professor of Paramedical Sciences.

3-General Student.

1-Department of Oral and Maxillofacial Medicine, Faculty of Dentistry, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

2,3-Department of Paramedical Sciences, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

\*Corresponding author:

Fatemeh Babadi; Department of Oral and Maxillofacial Medicine, Faculty of Dentistry, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Tel: +989167718344

Email: babadi.fatemeh@yahoo.com

### Abstract

**Background and Objective:** Saliva's PH and its buffering capacity have an important role in preventing caries. This study aimed to compare the effect of *Jaftex* and *Persica* mouthwashes on the saliva's PH level and its buffering capacity.

**Subjects and Methods:** In this clinical study, 40 referring patients and students of Sina dental clinic were voluntarily recruited and their basal salivary PH and its buffering capacity were measured and then randomly divided into two equal groups: Group A received *Persica* and Group B received *Jaftex* mouthwash. PH level and buffering capacity were measured after 5, 10, 15, 20 and 30 min. After a 72-hour- washout, Group A was switched to *Jaftex* and Group B to *Persica*, and their PH level and buffering capacity were remeasured at the same stated times. Repeated measures were used for statistical comparisons.

**Results:** When using *Persica*, the mean salivary PH before, and after 5, 10, 15, 20 and 30 min was 7.05, 6.78, 6.76, 6.74, 6.65, and 6.82, respectively. When using a *Jaftex* mouthwash, at the same time intervals, the PH was 6.99, 7.30, 6.69, 6.66, 6.67, and 6.99, respectively. A significant difference was seen in mean saliva PH 5 minutes after the use of *Persica* and *Jaftex* in both groups ( $P < 0.001$ ). saliva's PH was slightly acidic after taking *Persica* at different times than before. Saliva buffering capacity was similar in both groups.

**Conclusion:** Unlike *Persica*, *Jaftex* mouthwash can neutralize the saliva acidity in the first 5 min. Thirty min after using both mouthwashes the PH can return to the initial level.

**Keywords:** Buffering capacity, *Jaftex*; *Persica*, Saliva's PH.

►Please cite this paper as:

Babadi F, Mohammadtaghvaei N, Delnavaz Sh. Comparison of *Jaftex* and *Persica* Mouthwashes on the Salivary PH Level and its Buffering Capacity among Students and Referring Patients to Ahvaz Sina Hospital Dental Clinic. *Jundishapur Sci Med J* 2019; 18(1):13-21.

Received: Feb 13, 2019

Revised: May 25, 2019

Accepted: June 12, 2019