

Comparing Salivary Rate Between HIV Patients and Healthy Controls

Sara Jabari¹,
Leila Sadeghi¹,
Seyed Ahmad Seyed Alinaghi²,
Ali Asadollahi-Amin³,
Zahra Bayat Jozani¹,
Minoos Mohraz⁴

¹ Researcher, Iranian Research Center for HIV/AIDS, Iranian Institute for Reduction of High-Risk Behaviors, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

² Assistant Professor, Iranian Research Center for HIV/AIDS, Iranian Institute for Reduction of High-Risk Behaviors, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³ Infectious Diseases Specialist, Iranian Research Center for HIV/AIDS, Iranian Institute for Reduction of High-Risk Behaviors, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

⁴ Professor, Iranian Research Center for HIV/AIDS, Iranian Institute for Reduction of High-Risk Behaviors, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

(Received April 16, 2018 ; Accepted July 28, 2018)

Abstract

Background and purpose: Normal amount of saliva is necessary for prevention of oral lesions, caries, and proper speech. The purpose of this research was to study the salivary flow rate in HIV-1 seropositive attending Tehran Imam Khomeini Hospital.

Materials and methods: A cross-sectional study was conducted in 50 individuals including 25 HIV-1 seropositive patients (case group) and 25 healthy people (control group) attending the Counseling Center for Behavioral Diseases in Tehran Imam Khomeini Hospital, Tehran. The saliva rate was measured during 10 min. The case and control groups were matched in terms of age, gender, history of smoking, and other drugs ($p < 0.9$). People with history of drug abuse, alcohol, and systemic diseases were excluded from the study. Data analysis was done in SPSS.

Results: Salivary flow rate in controls and case group were 4.6 ± 0.86 ml/min and 3.6 ± 1.8 ml/min, respectively. In the case group, the salivary rate was significantly lower than that of the control group ($p = 0.01$). Moreover, significant associations were seen between salivary flow rate and educational level ($p < 0.05$), anti-retroviral consumption ($p = 0.0004$), and low CD4 count ($p = 0.0004$).

Conclusion: Salivary flow rate in HIV positive patients could be affected by HIV. So, clinicians should pay attention to oral problems more rigorously in people living with HIV.

Keywords: HIV, salivary flow, oral lesions

J Mazandaran Univ Med Sci 2019; 28 (169): 83-90 (Persian).

* Corresponding Author: Ali Asadollahi-Amin - Iranian Research Center for HIV/AIDS, Iranian Institute for Reduction of High-Risk Behaviors, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (E-mail: amiyaneh@gmail.com)

مقایسه میزان بزاق در بیماران مبتلا به اچ آی وی و افراد سالم

سارا جباری^۱لیلا صادقی^۱سید احمد سید علی نقی^۲علی اسدالهی امین^۳زهرا بیات جوزانی^۱مینو محرز^۴

چکیده

سابقه و هدف: حضور مقادیر کافی بزاق برای پیشگیری از بروز ضایعات دهانی، توانایی صحبت کردن و جلوگیری از پوسیدگی دندان ضروری است. این مطالعه مقطعی بر روی ۵۰ نفر شامل ۲۵ نفر بیمار مبتلا به اچ آی وی (گروه مورد) و ۲۵ نفر سالم (گروه شاهد) از مراجعین مرکز مشاوره بیماری‌های رفتاری بیمارستان امام خمینی (ره) تهران انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی بر روی ۵۰ نفر شامل ۲۵ نفر بیمار مبتلا به اچ آی وی (گروه مورد) و ۲۵ نفر سالم (گروه شاهد) انجام شد. سرعت بزاق در طی ۱۰ دقیقه مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. گروه مورد و شاهد با توجه به سن، جنس، سابقه مصرف سیگار و سایر داروها همسان بودند ($p < 0/9$). افرادی که سوءمصرف مواد، الکل و بیماری‌های سیستمیک داشتند، از هر دو گروه حذف شدند. داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS شد و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین میزان بزاق در گروه شاهد $4/67 \pm 0/86$ میلی لیتر در دقیقه و در گروه مورد $3/6 \pm 1/8$ میلی لیتر در دقیقه بود. مقایسه گروه شاهد و مورد نشان داد که میانگین میزان بزاق گروه مورد به‌طور معنی‌داری کم‌تر از گروه نرمال بود ($p = 0/01$). سطح تحصیلات ($p < 0/05$)، کاهش شمارش CD4 ($p = 0/004$) و مصرف داروهای ضد رتروویروسی ($p = 0/004$) ارتباط معنا داری با تغییرات میزان بزاق داشتند.

استنتاج: میزان بزاق در افراد مبتلا به اچ آی وی می‌تواند تحت تاثیر عفونت اچ آی وی قرار گیرد. بنابراین پزشکان باید توجه بیش تری به مشکلات دهانی این گروه از بیماران نمایند.

واژه های کلیدی: اچ آی وی، جریان بزاق، ضایعات دهانی

مقدمه

اغلب به همراه عفونت اچ آی وی به وجود می‌آید (۲). خشکی دهان می‌تواند به دلایل مشکلات ناشی از درمان مانند داروها و پرتوافکنی، بیماری‌ها مانند بیماری غدد بزاقی، آپلازی بزاقی، سندرم شوگرن، سارکونیدوز، فیروز کیستیک، سیروز اولیه صفراوی، اچ آی وی، هپاتیت،

بزاق برای حفظ و نگهداری سلامت دهان و دندان حیاتی است و در شرایطی که مقدار یا کیفیت آن کاهش یابد، می‌تواند با ناتوانی و از کار افتادگی قابل توجه همراه باشد (۱). کاهش فعالیت غدد بزاق و خشکی دهان (زروستومیا) که منجر به کاهش ترشح بزاق می‌شود،

مؤلف مسئول: علی اسدالهی امین - تهران: دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکز تحقیقات ایدز ایران، پژوهشکده کاهش رفتارهای پرخطر E-mail: amiyaneh@gmail.com

۱. پژوهشگر، مرکز تحقیقات ایدز ایران، پژوهشکده کاهش رفتارهای پرخطر، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲. استادیار، مرکز تحقیقات ایدز ایران، پژوهشکده کاهش رفتارهای پرخطر، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳. متخصص عفونی، مرکز تحقیقات ایدز ایران، پژوهشکده کاهش رفتارهای پرخطر، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۴. استاد، مرکز تحقیقات ایدز ایران، پژوهشکده کاهش رفتارهای پرخطر، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

✉ تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱/۲۷ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۷/۲/۸ تاریخ تصویب: ۱۳۹۷/۵/۶

بازه‌های زمانی خاص و شرایط خاص می‌باشد. میزان تحصیلات از جهت داشتن علم و آگاهی کامل به منظور رعایت عواملی که بر روی میزان بزاق تاثیر گذارند مورد توجه قرار می‌گیرد. هم‌چنین نشان داده شده است جریان بزاق با کاهش شمارش CD4 ارتباط دارد. بر این اساس با توجه به این که در مرور منابع پیشین، گزارشی مرتبط با میزان بزاق در افراد مبتلا به اچ آی وی در ایران یافت نشده است و یا لاق در دسترس نیست، هدف از انجام این مطالعه، مقایسه میانگین میزان بزاق در افراد مبتلا به اچ آی وی نسبت به افراد سالم و بررسی رابطه بین مصرف داروهای ضد رتروویروسی، شمارش CD4 و میزان تحصیلات با میزان بزاق در افراد مبتلا به اچ آی وی بود.

مواد و روش‌ها

نوع مطالعه

طی این مطالعه مقطعی که از سال ۱۳۹۳-۱۳۹۰ و در مرکز مشاوره بیماری‌های رفتاری بیمارستان امام خمینی (ره) تهران انجام شد، میانگین میزان بزاق و عوامل مرتبط با آن در ۲۵ نفر از افراد مبتلا به اچ آی وی و ۲۵ نفر از افراد سالم که از نظر آنتی بادی ضد اچ آی وی منفی بودند، به عنوان گروه شاهد بررسی شد. بیماران با تکنیک مصاحبه و مشاوره وارد مطالعه شدند. این پژوهش با مجوز شماره ۹۰-۰۲-۵۵-۱۴۲۲۶ کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد.

معیارهای مطالعه

شرایط ورود به مطالعه برای گروه مورد عبارت بودند از: فرد داوطلب مبتلا به اچ آی وی باشد، به جز اچ آی وی مبتلا به بیماری سیستمیک دیگری نباشد، فرد مصرف کننده الکل نباشد و بیمارانی که داروهای زروستومیک مصرف می‌کردند از طرح خارج گردیدند.

متغیرهای مورد اندازه‌گیری و روش انجام مطالعه

اطلاعات مربوط به سن، جنس، مصرف سیگار یا مواد مخدر با پرسش شفاهی از بیمار و تایید پزشک

ویروس لنفوتروپ T انسانی و کمبود آب ایجاد شود. عادات رفتاری از جمله استعمال سیگار، مصرف الکل و مصرف نوشیدنی‌های حاوی کافئین می‌تواند از دلایل خشکی دهان باشد (۳). شایع‌ترین عامل کاهش تولید بزاق داروها هستند. داروهایی که بیش‌ترین تاثیر را در این روند دارند، عبارتند از داروهای ضد افسردگی، داروهای ضد ویروسی، داروهای با اثر آتروپینی، بتا بلوکرها و آنتی هیستامین‌ها (۴). تورم غدد بزاقی برای اولین بار توسط Ryan در سال ۱۹۸۵ در حین مطالعه بر روی دو بیمار مبتلا به ایدز (لنفادنوپاتی مرتبط با ایدز) مورد شناسایی قرار گرفت. از آن زمان به بعد ارتباط بین بیماری‌های غدد بزاقی و اچ آی وی بیش‌تر مورد بررسی قرار گرفت. Schiodt بیماری غدد بزاقی مرتبط با اچ آی وی را تعریف کرد که شامل تورم غدد بزاقی و یا خشکی دهان می‌باشد (۵، ۶). این موضوع که غدد بزاق در بیماران مبتلا به اچ آی وی تحت تاثیر قرار می‌گیرد، به خوبی ثابت شده است (۷، ۸). شیوع شکایت از خشکی دهان در افراد مبتلا به اچ آی وی بسته به منطقه جغرافیایی و گروه مورد مطالعه، بین ۶۳ تا ۷۰ درصد متغیر بوده است (۹، ۱۰). کاهش میزان ترشح بزاق ممکن است همراه با پیشرفت بیماری اچ آی وی یا با تضعیف وضعیت ایمنی بیمار مشهودتر باشد (۱۱). مطالعات انجام شده در کشورهای توسعه یافته، تاثیر داروهای ضد رتروویروسی در پیدایش پدیده خشکی دهان را ثابت می‌کنند (۱۲، ۱۳). طی مطالعه ای در تایلند بر روی افراد مبتلا به اچ آی وی که درمان ضد رتروویروسی دریافت نمی‌کردند، هیچ گزارشی از خشکی دهان مشاهده نشد (۱۱). مهارکننده‌های پروتئاز مانند کلترا و آتازاناویر می‌توانند موجب بروز خشکی دهان شوند. بیش از ۷ درصد مصرف‌کنندگان این رژیم دارویی از این مسئله رنج می‌برند (۱۷-۱۴، ۱۲). در مطالعه انجام شده در نیویورک بر روی افراد مبتلا به ایدز، خستگی، خواب‌آلودگی و خشکی دهان به ترتیب در ۸۶، ۷۴ و ۶۹ درصد از افراد مشاهده شد (۱۸). یکی از روش‌های بررسی بزاق، اندازه‌گیری حجم آن در

آشامیدن و مصرف سیگار پرهیزد. همین مراحل عینا برای گروه شاهد اجرا گردید. لازم به ذکر است که کلیه مراقبت‌های لازم جهت کنترل عفونت و ایمنی زیستی توسط محققین در نظر گرفته شد.

آزمون‌های آماری

گروه مورد و گروه شاهد از لحاظ سن، جنس و سابقه مصرف سیگار همسان‌سازی شدند. اطلاعات به دست آمده وارد نرم‌افزار SPSS شد و با استفاده از آزمون‌های آماری χ^2 ، Student's t-test، Fisher's exact test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

توزیع افراد مورد بررسی در هر یک از دو گروه بر حسب خصوصیات مشترک مانند سن، جنس و مصرف سیگار همسان‌سازی گردید ($p < 0/9$) که اطلاعات آن در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. میزان بزاق به صورت کمی و به تفکیک گروه‌های مورد مطالعه در جدول شماره ۲ ارائه شده است و نشان می‌دهد که میانگین میزان بزاق در افراد سالم $4/67 \pm 0/86$ میلی لیتر در دقیقه و در گروه مبتلا $3/6 \pm 1/8$ میلی لیتر در دقیقه بود که در گروه مبتلا به میزان $1/07$ میلی لیتر در دقیقه کم‌تر از گروه شاهد بود و آزمون آماری نشان داد که این اختلاف به لحاظ آماری معنی دار بود ($p < 0/05$).

با مقایسه دو گروه سالم و مبتلا، تعداد موارد طبیعی بین دو گروه یکسان نبوده و بر اساس آزمون دقیق فیشر تفاوت آماری معناداری بین دو گروه مشاهده گردید ($p < 0/05$). در گروه مبتلا به اچ آی وی، ۷ نفر (۲۸ درصد) بزاق غیر طبیعی داشتند ($p = 0/0096$) و در گروه شاهد هیچ یک از افراد اختلال تشریح بزاق نداشتند.

جدول شماره ۱: جدول عوامل مرتبط بر حسب گروه‌های مورد مطالعه

گروه	جنس		سن	مصرف سیگار
	مرد (درصد)	زن (درصد)		
مورد N=25	15 (60)	10 (40)	$40 \pm 1/10$	نخر (درصد) 15 (60) / به (درصد) 10 (40)
شاهد N=25	15 (60)	10 (40)	$10 \pm 6/39$	نخر (درصد) 15 (60) / به (درصد) 10 (40)
نتیجه آزمون	$p < 0/9$		$p < 0/9$	$p < 0/9$

معرف صورت پذیرفت. اطلاعات مربوط به الکل از بیمار، پزشک معالج و مطالعه پرونده صورت پذیرفت. برای متغیرهایی نظیر روش ابتلا، طول مدت ابتلا، درمان‌هایی که دریافت می‌داشتند (درمان ضد رترو ویروسی، ضد قارچی، آنتی بیوتیک) و نهایتاً نتیجه آخرین تعداد لنفوسیت‌های CD4+، از اطلاعات ثبت شده در پرونده بیماران استخراج گردید. پس از توجیه و آگاه‌سازی بیماران درباره طرح، فرم رضایت نامه کتبی از بیماران جهت شرکت در مطالعه گرفته شد.

حجم بزاق افراد مورد مطالعه طی مدت زمان ۱۰ دقیقه اندازه گیری و ثبت گردید (۱۱).

آزمایش طی دو مرحله انجام پذیرفت:

۱- پر کردن پرسشنامه که برای هر بیمار توسط مصاحبه کننده با مطرح کردن سوالات انجام گرفت. بیماران با تکنیک مصاحبه و مشاوره وارد مطالعه شدند. در مورد خشکی دهان نیز ابتدا یک سوال از بیماران پرسیده شد که آیا مشکل خشکی دهان دارند یا خیر. چنانچه فرد به سوال ابتدایی یاد شده پاسخ مثبت می‌داد، از وی ۴ سوال مربوط به خشکی دهان (زروستومیا) به قرار زیر پرسیده شد. در نهایت در صورت پاسخ مثبت به سوالات بعدی، برای فرد تشخیص خشکی دهان گذاشته شد.

آیا هنگام غذا خوردن احساس می‌کنید که دهان شما خشک است؟

آیا هنگام بلع غذاهای خشک مشکل دارید؟

آیا برای بلع غذاهای خشک بایستی آب بخورید؟

آیا فکر می‌کنید که اغلب اوقات دهانتان خشک است؟

۲- اندازه گیری بزاق غیر تحریکی: در این مرحله از بیمار خواسته شد تا به مدت ده دقیقه آب دهان خود را در پیپت مدرج بریزد. هنگام انجام این عمل بیمار می‌بایست در وضعیت ایستاده (Up right) و استراحت می‌بایست در قرار بگیرد و اجازه دهد که تمام بزاق در پیپت بریزد. در این حالت فرد نباید حرف بزند یا چیزی بجود یا بلعده. بیمار می‌بایست از یک ساعت قبل، از خوردن و

جدول شماره ۲: میزان کمی بزاق و افراد دارای میزان بزاق طبیعی بر حسب گروه های مورد مطالعه

گروه	میزان بزاق	
	انحراف معیار \pm میانگین	نرمال (۰/۵-۰/۳) ml/min
شاهد	۴/۶۷ \pm ۰/۸۶	دارد ۲۵ ندارد ۰
مورد	۳/۶ \pm ۱/۸	دارد ۱۸ ندارد ۷
نتیجه آزمون	p=۰/۰۱	p=۰/۰۰۹

نتایج حاصل از این مطالعه بیانگر آن است که با کاهش سطح تحصیلات در افراد مبتلا به اچ ای وی، میزان بزاق نیز کاهش یافت ($p < ۰/۰۵$). میانگین تعداد CD4 در افراد مبتلا به اچ ای وی ۲۳۴ cells/mm^3 بود. بین تعداد CD4 و میزان بزاق افراد مبتلا ارتباط معنی داری وجود داشت ($p=۰/۰۰۰۴$)، به طوری که با کاهش تعداد CD4، میزان بزاق نیز کاهش یافت. بیماران مبتلا به اچ ای وی که تحت درمان ضد رتروویروسی قرار گرفتند، دارای میزان بزاق کمتری نسبت به سایر افراد مبتلا به اچ ای وی بودند ($p=۰/۰۰۰۴$). ۵ نفر (۲۰ درصد) از افراد مبتلا به اچ ای وی داروهای ضد رتروویروسی را دریافت نمی کردند و ۲۰ نفر (۸۰ درصد) در حال دریافت داروهای ضد رتروویروسی بودند. رژیم دارویی افراد تحت درمان عبارت بودند از لامیوودین، زیدوودین و افویرنز.

بحث

نتایج حاصل از این مطالعه بیانگر آن است که بیماران مبتلا به اچ ای وی، دارای میزان بزاق کمتری نسبت به افراد سالم می باشند. هم چنین در مقایسه با میزان بزاق طبیعی، ۲۸ درصد از افراد مبتلا، میزان بزاق کم تر از محدوده طبیعی (۰/۳ الی ۰/۵ میلی لیتر در دقیقه) داشتند. با توجه به این نتایج، از علل تاثیر گذار بر روی میزان بزاق می توان به تعداد CD4، میزان تحصیلات و مصرف داروهای ضد رتروویروسی اشاره نمود.

در مطالعه مقطعی Cherian و همکاران در سال ۲۰۱۷ بر روی سه گروه از افراد سالم، افراد مبتلا به اچ ای وی بدون درمان و تحت درمان ضد رتروویروسی، همانند مطالعه ما میزان جریان بزاق در افراد مبتلا به

اچ ای وی که درمان دریافت نمی کردند، در مقایسه با افراد سالم به صورت معنی داری پایین تر بود، اما درمان ضد رتروویروسی و شمارش CD4 نقشی نداشتند. این تفاوت می تواند ناشی از رژیم های درمانی متفاوت و طول مدت درمان با داروهای ضد رتروویروسی باشد (۷). Verma و همکاران نیز در سال ۲۰۱۷ نشان دادند میزان جریان بزاق بعد از یک دوره پیگیری ۶ ماهه در بیماران مبتلا به اچ ای وی که تحت درمان ضد رتروویروسی بودند، نسبت به افرادی که درمان نمی گرفتند، به طور قابل ملاحظه ای کم تر بود. اگر چه بر خلاف مطالعه ما، میزان جریان بزاق با CD4 ارتباط معنی داری نداشت که می تواند به علت تفاوت در بیشترین و کمترین میزان CD4 در افراد شرکت کننده در مطالعات مختلف باشد. در مطالعه Verma، کمترین میزان CD4 224 cells/mm^3 بود (۸).

Nittayananta و همکارانش طی یک مطالعه مقطعی در سال ۲۰۰۹ در تایلند به بررسی کاهش بزاق، خشکی دهان و وضعیت سلامت دهان در افراد مبتلا به اچ ای وی قبل از شروع درمان ضد رتروویروسی پرداختند. در مطالعه آن ها، سطح بزاق غیر تحریکی در گروه مورد و شاهد به ترتیب $۰/۱۹$ و $۰/۳۳$ میلی لیتر بر دقیقه گزارش گردید. در مطالعه ما میانگین بزاق غیر تحریکی در گروه مورد و شاهد به ترتیب $۴/۷$ و $۳/۶$ میلی لیتر در دقیقه به دست آمد که همسو با تحقیق Nittayananta بوده و بیان کننده اختلاف معنی دار گروه شاهد و مورد است. تفاوت در اندازه نتایج به دست آمده را می توان با شیوه انجام پژوهش مرتبط دانست (۱۱).

Filho و همکارانش در مطالعه ای مقطعی در سال ۲۰۰۹ در کشور برزیل به بررسی خشکی دهان (زروستومیا) و پوسیدگی های دندانی و بیماری های پریدونتال در بیماران مبتلا به اچ ای وی پرداختند. این مطالعه بر روی ۱۰۰ نفر، مشتمل بر ۵۰ نفر مورد و ۵۰ نفر شاهد انجام گرفت. در هر دو گروه میزان جریان بزاق اندازه گیری شد. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که

تشکیل دهنده باهم متفاوت بودند و در افراد مبتلا به اچ آی وی کاهش چشمگیری از خود نشان دادند. هم چنین این مطالعه نشان داد که تعداد CD4 به سطح بزاق ربطی ندارد. در حالی که یافته های مطالعه حاضر بیانگر ارتباط معنادار بین کاهش CD4 و کاهش بزاق است (۲۱). بر اساس دانش ما، مطالعه ما اولین مطالعه بر روی میزان بزاق بیماران مبتلا به اچ آی وی در ایران می باشد. در این مطالعه فقط اندازه گیری بزاق غدد پاروتید صورت گرفته است و میزان پوسیدگی دندانانی که می تواند مرتبط با کاهش بزاق باشد در دو گروه مورد و شاهد بررسی نشده است. بنابراین مطالعات با حجم نمونه بیش تر با بررسی موارد فوق توصیه می شود. با توجه به این که تاثیر میزان بزاق طبیعی و مناسب را به منظور عدم ایجاد مشکلاتی نظیر پوسیدگی، سختی تکلم، بلع و حتی بروز برخی ضایعات مخاطی نمی توان نادیده گرفت و شاخص (DMFT) Decay Missing Filling Teeth اکثراً به علت تعداد زیاد دندان های کشیده شده یا نیاز به کشیده شدن در بیماران مبتلا به اچ آی وی بسیار بالا می باشد (۲۲)، پیشنهاد می شود به نیاز این بیماران به بهبود خدمات دندان پزشکی ترمیمی و جایگزینی دندان های متعدد از دست رفته توجه داشت. کافی نبودن مراکز ارایه دهنده خدمات دندان پزشکی ویژه این بیماران در سطح شهر سبب می شود که آن ها به مراکز دیگری مراجعه نموده و از آن جا که اکثر قریب به اتفاق این بیماران علاقه ای به آگاه کردن دندان پزشکان به بیماری خود ندارند، احتمال ابتلای دیگر افراد جامعه هر چند اندک، افزایش می یابد. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که تفاوت میزان بزاق در دو گروه افراد مبتلا به اچ آی وی و شاهد سالم معنی دار بود و در گروه مورد به میزان قابل ملاحظه ای میزان بزاق نسبت به گروه شاهد کم تر بود. هم چنین تعداد افراد مبتلا که میزان بزاق پایین تر از حد طبیعی (۰/۳ الی ۰/۵ میلی لیتر در دقیقه) داشته اند، به میزان قابل توجهی بیش تر از افراد سالم بود.

سطح بزاق و فعالیت بافری بزاق کاهش یافته است و خشکی دهان شدید بروز کرده است. با توجه به این پژوهش دو عامل مهم تغییر یافته تاثیر گذار عبارتند از میزان سرکوب ایمنی و درمان ضد رتروویروسی که در پاتولوژی این قضایه تاثیر دارند. در حالی که در گروه شاهد که فاقد این دو عامل بودند، این علائم مشاهده نشد. در تحقیق حاضر نیز کاهش شمارش CD4 و مصرف داروهای ضد رتروویروسی رابطه معناداری با تغییرات میزان بزاق پیدا کردند (۱۹).

Jainkittivong و همکارانش در سال ۲۰۰۹، مطالعه ای مقطعی با موضوع ترشحات غدد بزاقی، غلظت موسین و کاندیدا در بیماران مبتلا به اچ آی وی انجام دادند. بدین منظور آزمایش ترشحات غدد بزاقی ساب مندیولار و ساب لینگوال و غلظت موسین و کاندیدا در افراد مبتلا اندازه گیری شد. در این مطالعه میزان بزاق، پروتئین کلی و غلظت موسین در ۴۸ مرد مبتلا و ۳۱ مرد غیر مبتلا بررسی گردیدند. این مطالعه نشان داد که ترشحات بزاق در غدد بزاقی ساب مندیولار و ساب لینگوال در افراد مبتلا به اچ آی وی کاهش یافته است. هم چنین درمان های ضد رتروویروسی تاثیری روی عملکرد غدد بزاقی نداشته است. یافته های این پژوهش با نتایج پژوهش حاضر تفاوت هایی دارد. در مطالعه حاضر رابطه کاهش بزاق با درمان ضد رتروویروسی معنی دار بود و این تفاوت در یافته های دو پژوهش شاید به علت تفاوت در رژیم دارویی مصرفی باشد که تاثیر متفاوتی روی عملکرد غدد بزاقی گذاشته است (۲۰).

در مطالعه ای که در سال ۱۹۹۲ در دانشگاه کلمبیای نیویورک انجام شد و به بررسی ترشح بزاق توسط غده پاروتید در افراد مبتلا به اچ آی وی پرداخته شد، ۷۸ مرد دوجنسگرای اچ آی وی مثبت و ۲۷ مرد دوجنسگرای اچ آی وی منفی به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند و تغییرات غدد پاروتید مورد بررسی قرار گرفت. میزان بزاق در هر دو گروه در طول دو دوره از نظر حجم و مواد

References

1. Visvanathan V, Nix P. Managing the patient presenting with xerostomia: a review. *Int J Clin Pract* 2010; 64(3): 404-407.
2. Navazesh M, Mulligan R, Komaroff E, Redford M, Greenspan D, Phelan J. The prevalence of xerostomia and salivary gland hypofunction in a cohort of HIV-positive and at-risk women. *J Dent Res* 2000; 79(7): 1502-1507.
3. Scully C. Drug effects on salivary glands: dry mouth. *Oral Dis* 2003; 9(4): 165-176.
4. . Wolff A, Joshi RK, Ekström J, Aframian D, Pedersen AM, Proctor G, et al. A guide to medications inducing salivary gland dysfunction, xerostomia, and subjective sialorrhea: a systematic review sponsored by the World Workshop on Oral Medicine VI. *Drugs RD* 2017; 17(1):1-28.
5. Schiødt M. HIV-associated salivary gland disease: a review. *Oral Surg Oral Med Path* 1992; 73(2): 164-167.
6. Mulligan R, Navazesh M, Komaroff E, Greenspan D, Redford M, Alves M, et al. Salivary gland disease in human immunodeficiency virus-positive women from WIHS study. Women's Interagency HIV Study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000; 89(6):702-709.
7. Cherian A, Jeftha A. Xerostomia and salivary flow rates in HIV patients. *S Afr Dent J* 2017; 72(2): 62-67.
8. Verma N, Patil R, Khanna V, Singh V, Tripathi A. Evaluation of salivary flow rate and gustatory function in HIV-positive patients with or without highly active antiretroviral therapy. *Eur J Dent* 2017; 11(2): 226-231.
9. Silvermann S Jr, Migliorati CA, Lozada-Nur F, Greenspan D, Conant MA. Oral findings in people with or at a high risk for AIDS: a study of 375 homosexual males. *J Am Dent Assoc.* 1986; 112(2): 187-192.
10. Nittayananta W, Chungpanich S. Oral lesions in a group of Thai people with AIDS. *Oral Dis.* 1997; 3(Suppl 1): S41-S45.
11. Nittayananta W, Chanowanna N, Jealae S, Nauntofte B, Stoltze K. Hyposalivation, xerostomia and oral health status of HIV-infected subjects in Thailand before HAART era. *J Oral Pathol Med* 2010; 39(1): 28-34.
12. Diz Dios P, Scully C. Adverse effects of antiretroviral therapy: focus on orofacial effects. *Expert Opin Drug Saf* 2002; 1(4): 307-317.
13. Navazesh M, Mulligan R, Karim R, Mack W, Ram S, Seirawan H, et al. Effect of HAART on Salivary Gland Function in the Women's Interagency HIV Study (WIHS). *Oral Dis* 2009; 15(1): 52-60.
14. Conant MA, Opp KM, Poretz D, Mills RG. Reduction of Kaposi's sarcoma lesions following treatment of AIDS with zidovudine. *AIDS* 1997; 11(10): 1300-1301.
15. Weir A, Wansbrough-Jones M. Mucosal Kaposi's sarcoma following protease inhibitor therapy in an HIV-infected patient. *AIDS* 1997; 11(15): 1895-1896.
16. Porter SR, Scully C. HIV topic update: protease inhibitor therapy and oral health care. *Oral Dis* 1998; 4(3): 159-163.
17. Cauda R, Tacconelli E, Tumbarello M, Morace G, De Bernardis F, Torosantucci A, et al. Role of protease inhibitors in preventing recurrent oral candidosis in patients with HIV infection: a prospective case-control study. *J Acquir Immune Defic Syndr* 1999; 21(1): 20-25.

18. Fontaine A, Larue F, Lassaunière JM. Physicians' recognition of the symptoms experienced by HIV patients: how reliable? *J Pain Symptom Manage* 1999; 18(4): 263-270.
19. Cavasin Filho JC, Giovanni EM. 2009. Xerostomy, Dental Caries and Periodontal Disease in HIV+ Patients. *Braz J Infect Dis* 2009; 13(1): 13-17.
20. Jaikittivong A, Lin AL, Johnson DA, Langlais RP, Yeh CK. Salivary secretion, mucin concentrations and candida carriage in HIV-infected patients. *Oral Dis* 2009; 15(3): 229-234.
21. Mandel ID, Barr CE, Turgeon L. Longitudinal study of parotid saliva in HIV-1 infection. *J Oral Pathol Med.* 1992; 21(5): 209-213.
22. Souza AJ, Gomes-Filho IS, Silva CA, Passos-Soares JD, Cruz SS, Trindade SC, et al. Factors associated with dental caries, periodontitis and intra-oral lesions in individuals with HIV/AIDS. *AIDS Care* 2018; 30(5): 578-585.