

## مقایسه تأثیر دو آدامس معمولی و افزایش دهنده بزاق بر خشکی دهان بیماران کلیوی تحت درمان همودیالیز

دکتر مریم کریمی نوگورانی<sup>۱</sup> - دکتر شکیبیا حسین زاده<sup>۲</sup> - دکتر شهرام طاهری<sup>۳</sup>

۱- استادیار گروه آموزشی دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

۲- دندانپزشک

۳- استادیار گروه آموزشی داخلی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

### چکیده

**زمینه و هدف:** یکی از مشکلات بیماران تحت درمان همودیالیز، خشکی دهان و عوارض آن می‌باشد. لذا این مطالعه با هدف مقایسه یک نوع آدامس تخصصی افزایش دهنده بزاق و آدامس بدون قند معمولی بر میزان ترشح بزاق بیماران همودیالیزی انجام شد. **روش بررسی:** این کار آزمایشی بالینی متقاطع دوسوکور در طی دو دوره ۱۴ روزه با فاصله یک هفته استراحت با همکاری سی بیمار داوطلب بخش همودیالیز دو مرکز دیالیز اصفهان صورت گرفت. بیماران به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. به هر گروه یک نوع آدامس تخصصی افزایش دهنده بزاق (بیوتن) و یا آدامس بدون قند معمولی (اریت) داده شد تا به مدت ۱۴ روز، روزانه سه عدد در زمان احساس خشکی دهان به مدت حداقل ده دقیقه بچوند. دوره دوم، پس از گذشت یک هفته استراحت، با تعویض نوع آدامسها انجام گرفت. قبل از شروع مطالعه و پس از هر دوره، اقدام به اندازه‌گیری بزاق تحریکی شد نتایج با استفاده از آزمونهای آماری *t* و *Wilcoxon* مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین مقدار ترشح بزاق بعد از جویدن هر دو آدامس به طور معناداری افزایش یافت ( $P=0/012$  اریت) و ( $P<0/001$  بیوتن) ولی جویدن آدامس تخصصی نسبت به آدامس معمولی حدود ۱۲ برابر افزایش بزاق بیشتری را نشان داد. ( $P<0/001$ ) از نظر میزان رضایت مندی بیماران از تأثیر آدامسها بر کاهش خشکی دهان، اکثر بیماران جویدن آدامس بیوتن را به آدامس اریت ترجیح داده‌اند. ( $P<0/001$ )

**نتیجه‌گیری:** جویدن هر دو نوع آدامس بیوتن و اریت در افزایش ترشح بزاق مؤثر است ولی بیوتن تأثیر بسیار بیشتری دارد.

**کلید واژه‌ها:** همودیالیز - آدامس - ترشح بزاق - بیوتن - اریت.

پذیرش مقاله: ۱۳۸۹/۸/۲

اصلاح نهایی: ۱۳۸۹/۷/۱۲

وصول مقاله: ۱۳۸۸/۱۰/۲۷

**نویسنده مسئول:** دکتر مریم کریمی نوگورانی، گروه آموزشی دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

e.mail:maryam\_karami@yahoo.com

### مقدمه

معمولاً در بیماران همودیالیزی استفاده می‌شود. ۳- به وجود آمدن اورمی به علت تجمع مواد زائد در بدن بیماران و تولید توکسین. (۲) خشکی دهان عوارض بسیاری دارد که از جمله می‌توان به خشکی و چسبندگی مخاط، ایجاد سطح شیاردار و آتروفیک زبان، ایجاد کف در بزاق، تغلیظ بزاق، سختی بلع و جویدن، ابتلا به کاندیدیاز و افزایش پوسیدگیهای دندانی به خصوص در ناحیه طوق و ریشه اشاره کرد. (۳)، کاهش ترشحات

همودیالیز شایعترین روش درمان جایگزین کلیه در بیماران کلیوی می‌باشد. (۱)، Xerostomia یا خشکی دهان معمولاً در افراد همودیالیزی به علل مختلفی رخ می‌دهد. علل خشکی دهان در این افراد عبارتند از: ۱- رعایت کردن رژیم غذایی با مایعات محدود در فاصله بین جلسات دیالیز. ۲- مصرف کردن داروهایی از جمله ضد فشارخونها، مسکنها، دیورتیکها، ضدافسردگیها و ضد التهابها که

خشکی دهان بیماران تحت درمان همودیالیز پیردازد یافت نشد. با توجه به عدم وجود آگاهی عمومی نسبت به انواع آدامسهای خاص افزایش‌دهنده بزاق و همین‌طور محدود بودن ارائه این دسته محصولات در فروشگاهها و البته هزینه بالاتر آن نسبت به انواع معمولی، در این مطالعه به مقایسه یک نوع آدامس تخصصی افزایش‌دهنده بزاق به نام بیوتن با یک آدامس تجاری بدون قند معمولی به نام اربیت بر میزان ترشح بزاق در افراد تحت درمان مداوم همودیالیز پرداخته شد.

آدامس اربیت (هلند، Wrigly) یک آدامس فاقد قند پوسیدگی‌زا می‌باشد که مواد متشکله آن عبارتند از شیرین‌کننده‌هایی مانند ایزومالت، سوربیتول، زایلیتول، مالتیدول و آسپارتام، طعم‌دهنده، پایه آدامس شامل لاتکس، پلاستیک و پارافین جامد، اجزای فعال مانند کاربامید و نرم‌کننده‌ها مانند گلیسرین و لسیتین. (۱۰)

آدامس بیوتن (آمریکا، Laclede) یک آدامس تخصصی افزایش‌دهنده بزاق می‌باشد. این محصول علاوه بر ترکیبات یک آدامس فاقد قند پوسیدگی‌زا شامل سه آنزیم و یک پروتئین (آنزیم‌های گلوکز اکسیداز، لاکتوپراکسیداز، لیزوزیم و پروتئین لاکتوفرین) است که به صورت طبیعی در بزاق انسان وجود دارند که مجموع این ترکیبات خواص ضد باکتری و درمانی بزاق را فراهم می‌آورد. (۱۱)

#### روش بررسی

این مطالعه از نوع کلینیکال متقاطع به صورت دوسوکور می‌باشد که در طی دو دوره ۱۴ روزه با فواصل یک هفته استراحت با همکاری سی بیمار همودیالیزی داوطلب (۱۹ مرد و ۱۱ زن) در بخش همودیالیز بیمارستان تخصصی الزهرا و بیمارستان خورشید اصفهان صورت گرفت. مراجعه مرتب و مداوم بیماران جهت انجام همودیالیز تا پایان دوره مطالعه شرط ورود به تحقیق و شرط خروج، انصراف بیمار از شرکت در مطالعه بود.

بیماران به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. در مرحله اول قبل از هرگونه اقدامی، بزاق تحریکی آنها جمع‌آوری و

لکریمال و خشکی چشم علاوه بر خشکی دهان از علائم بیماران همودیالیز شونده می‌باشد. (۴)، اگرچه جریان بزاق به طور مشخصی در بیماران همودیالیزی مزمن کاهش می‌یابد ولی طول درمان دیالیز اثری بر کاهش ترشح بزاق ندارد. (۵)، بیشتر بیماران دیالیزی برای جلوگیری از اضافه وزن بین جلسات دیالیز (Interdialytic Weight Gain (IWG)، مجبور به رعایت کردن رژیم غذایی با مایعات محدود هستند که خود در تشدید خشکی دهان و عوارض آن بسیار مؤثر است. در این بیماران مواد زائد بدن زیاد می‌شود و در فاصله بین دیالیزها قادر به دفع این مواد زائد نیستند و در واقع ورودی مایعات بدنشان بیشتر از خروجی آنهاست. اگر بیماران در فاصله بین جلسات دیالیز، مایعات زیادی مصرف کنند، باعث ادم اندامها، ادم ریه و فشار خون بالا در آنان می‌شود. بنابراین این بیماران نمی‌توانند با نوشیدن آب و سایر مایعات تشنگی و خشکی دهان خود را برطرف نمایند. اخیراً مشخص شده که خشکی دهان و تشنگی با اضافه وزن بین جلسات دیالیز در بیماران همودیالیزی مرتبط هستند. در نتیجه، این ارتباط نقش محرکی برای نوشیدن آب در مراحل دیالیز ایفا می‌کند، لذا راهکارهایی که به کاهش احساس خشکی دهان کمک نماید مورد توجه می‌باشد. (۶-۸)، Bots و همکاران با مقایسه بزاق مصنوعی و آدامس در درمان خشکی دهان بیماران همودیالیزی، به این نتیجه رسیدند که اگرچه هر دو مؤثر هستند ولی آدامس به طور واضحی میزان ترشح بزاق بیشتری نسبت به بزاق مصنوعی ایجاد می‌کند. (۱)، Shahdad و همکاران به مقایسه دو ماده جانشین بزاق با نامهای تجاری بیوتن و بیواکسترا در بیماران دارای خشکی دهان ناشی از رادیوتراپی پرداختند. آنان از مقیاس VAS برای بررسی خشکی دهان استفاده کرده و به این نتیجه رسیدند که اگرچه هر دو ماده در درمان مؤثر هستند ولی بیواکسترا در بهبود خشکی دهان نسبت به بیوتن تأثیر بیشتری دارد. (۹)

در بررسی متون علمی و منابع اینترنتی مطالعه‌ای که به مقایسه تأثیر آدامسهای تخصصی افزایش‌دهنده بزاق و آدامس معمولی بر ترشح بزاق و کاهش علائم ناشی از

در دو گروه و آزمون ناپارامتری Wilcoxon جهت مقایسه میزان رضایتمندی از دو نوع آدامس مورد بررسی قرار گرفت.

### یافته‌ها

مقادیر میانگین و انحراف معیار میزان بزاق بیماران قبل و بعد از استفاده از آدامس تخصصی افزایش‌دهنده بزاق و آدامس بدون قند معمولی در دوره اول و دوم تحقیق در جداول ۱ و ۲ آورده شده است. نتایج نشان داد که در هر دو دوره هم جویدن آدامس تخصصی و هم معمولی باعث افزایش معنی‌دار میزان ترشح بزاق شده است. مقادیر میانگین و انحراف معیار میزان بزاق مربوط به هر نوع آدامس بدون در نظر گرفتن دوره درمان در جدول ۳ آمده است. نتایج نشان داد که پس از دو هفته استفاده از آدامس تخصصی افزایش‌دهنده بزاق، میزان ترشح بزاق تحریکی بیماران تحت درمان همودیالیز افزایشی معادل ۰/۶ میلی لیتر بر دقیقه داشت. ( $P < 0/001$ )، در ارتباط با استفاده از آدامس معمولی نیز ترشح بزاق در بیشتر بیماران افزایش معناداری پیدا کرد (۰/۵ میلی لیتر/دقیقه) ( $P = 0/012$ ) در هر حال این میزان نسبت به میزان افزایش ترشح بزاق توسط آدامس بیوتن حدود ۱۲ برابر کمتر بود. ( $P < 0/001$ ) (جدول ۳)

جهت بررسی اثر Carry over، آزمون paired-t جهت مقایسه میانگین میزان بزاق بیماران قبل از دوره‌های درمان اول و دوم استفاده شد. با توجه اینکه نتیجه معنی‌دار نبود. ( $P = 0/316$ ) می‌توان نتیجه گرفت که دوره استراحت بین دو دوره جهت به پایه رساندن میزان ترشح بزاق کافی بوده است. از سوی دیگر اثر دوره نیز معنی‌دار نبود. ( $P = 0/751$ )، لذا ترتیب اعمال درمان در گروه‌ها، در نتیجه درمان تأثیری نداشته است.

- آدامس بیوتن در همه بیماران باعث افزایش ترشح بزاق تحریکی شد ولی آدامس اربیت در ۸۰٪ از بیماران مؤثر بود.  
- از نظر میزان رضایتمندی بیماران از تأثیر آدامسها بر کاهش خشکی، ۸۰٪ بیماران گزینه زیاد و خیلی زیاد را برای

اندازه‌گیری شد. برای یکسان‌سازی شرایط در تمام مراحل تحقیق، جمع‌آوری بزاق بین ساعات ۱۰-۱۲ صبح انجام می‌شد.

برای این کار از یک قطعه پارافین  $5 \times 5$  سانتی‌متر و  $0/3$  گرم استفاده گردید، به این صورت که بیماران در حالت نشسته، این پارافین را جویدند و هر سی ثانیه یک بار به مدت پنج دقیقه بزاق آنها در ظرف مخصوص تخلیه شد. سپس وزن این ظروف در بسته به وسیله ترازوی الکترونیکی (Mettler AE200) با دقت  $0/0001$  گرم، واقع در آزمایشگاه پژوهشی دانشگاه آزاد خوراسگان، اندازه‌گیری شد.

آدامسهای مورد استفاده در این مطالعه آدامسهای اربیت و بیوتن با طعم نعناع بودند. به مدت ۱۴ روز به یک گروه آدامس اربیت و به گروه دیگر آدامس بیوتن روزانه سه عدد داده شد تا هر کدام را به مدت حداقل ده دقیقه هر زمان که احساس خشکی دهان کردند بچوند. (هر دو آدامس دارای اسانس نعناع بوده و از نظر شکل، اندازه و رنگ مشابه بودند)

برای یکسان‌سازی شرایط، هر دو نوع آدامس به تعداد مناسب در ظرفهای مشابه که توسط فرد ثالثی با کد مشخص شده بودند، به بیماران داده شد لذا نه بیماران و نه پژوهشگر از نوع آدامس مصرفی آگاه نبودند. بیماران در طی این ۱۴ روز از مصرف هرگونه آدامس دیگر اجتناب کردند.

بعد از گذشت هفت روز استراحت، دوره ۱۴ روزه دوم با جابه‌جا کردن آدامسهای دو گروه و با شرایط قبلی شروع شد. در پایان هر دوره بزاق تحریکی آنها به روش ذکر شده اندازه‌گیری گردید و میزان رضایت مندی بیماران از تأثیر آدامسها در کاهش خشکی دهان با سؤال «به نظر شما در مجموع جویدن این آدامس چقدر در رفع مشکلات ناشی از خشکی دهان شما مؤثر بوده است؟» مورد ارزیابی قرار گرفت. جوابها طبق رده بندی لیکرت شامل اصلاً کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد بودند. نتایج با استفاده از آزمونهای آماری t جهت مقایسه میانگین مقدار ترشح بزاق

آدامس بیوتن را انتخاب کرده بودند در حالی که این رقم  
برای آدامس اربیت ۳/۴٪ بود. که نشان دهنده رضایت بیشتر  
بیماران از آدامس تخصصی افزایش دهنده بزاق نسبت به  
آدامس معمولی بود. ( $P < 0.001$ ) (جدول ۴)

جدول ۱: مقایسه میانگین مقدار بزاق قبل و بعد از درمان با آدامس تخصصی افزایش دهنده بزاق و معمولی در دوره اول

| گروه | نوع آدامس                          | زمان اندازه گیری بزاق | میانگین<br>(میلی گرم در پنج دقیقه) | انحراف معیار | P.V   |
|------|------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|--------------|-------|
| A    | بدون قند معمولی<br>(اربیت)         | قبل از دوره درمان     | ۴/۲۳                               | ۱/۹۳         | ۰/۰۱۲ |
|      |                                    | پس از دوره درمان      | ۴/۴۷                               | ۱/۹۰         |       |
| B    | تخصصی افزایش<br>دهنده بزاق (بیوتن) | قبل از دوره درمان     | ۴/۱۸                               | ۲/۰۳         | ۰/۰۰۱ |
|      |                                    | پس از دوره درمان      | ۷/۰۳                               | ۱/۷۴         |       |

جدول ۲: مقایسه میانگین مقدار بزاق قبل و بعد از درمان با آدامس تخصصی افزایش دهنده بزاق و معمولی در دوره دوم

| گروه | نوع آدامس                          | زمان اندازه گیری بزاق | میانگین<br>(میلی گرم در پنج دقیقه) | انحراف معیار | P.V   |
|------|------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|--------------|-------|
| A    | تخصصی افزایش دهنده<br>بزاق (بیوتن) | قبل از دوره درمان     | ۴/۲۶                               | ۱/۹۴         | ۰/۰۰۱ |
|      |                                    | پس از دوره درمان      | ۷/۳۲                               | ۲/۳۲         |       |
| B    | بدون قند معمولی (اربیت)            | قبل از دوره درمان     | ۴/۲۲                               | ۲/۰۴         | ۰/۰۰۵ |
|      |                                    | پس از دوره درمان      | ۴/۵۰                               | ۲/۱۰         |       |

جدول ۳: مقایسه میانگین مقدار بزاق قبل و بعد از درمان با آدامس تخصصی افزایش دهنده بزاق و معمولی

| نوع آدامس                          | زمان اندازه گیری بزاق | میانگین<br>(میلی گرم در پنج دقیقه) | انحراف معیار | P.V     |
|------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|--------------|---------|
| بدون قند معمولی<br>(اربیت)         | قبل از دوره درمان     | ۴/۲۳                               | ۱/۹۳         | ۰/۰۱۲   |
|                                    | پس از دوره درمان      | ۴/۴۸                               | ۱/۹۹         |         |
| تخصصی افزایش دهنده<br>بزاق (بیوتن) | قبل از دوره درمان     | ۴/۲۰                               | ۱/۹۸         | < ۰/۰۰۱ |
|                                    | پس از دوره درمان      | ۷/۱۷                               | ۲/۰۳         |         |

جدول ۴: مقایسه میزان رضایت کلی بیماران از جویدن دو نوع آدامس بر کاهش خشکی

| پاسخ      | بیوتن |      | اربیت |      |
|-----------|-------|------|-------|------|
|           | تعداد | درصد | تعداد | درصد |
| اصلاً     | ۰     | ۰    | ۱۱    | ۳۶/۶ |
| کم        | ۲     | ۶/۶  | ۱۴    | ۴۶/۶ |
| متوسط     | ۷     | ۲۳/۴ | ۴     | ۱۳/۴ |
| زیاد      | ۱۳    | ۴۳/۴ | ۱     | ۳/۴  |
| خیلی زیاد | ۸     | ۲۶/۶ | ۰     | ۰    |

## بحث

نتایج مطالعه Dawes و همکاران در سال ۲۰۰۸ نشان داد که مکیدن آب نباتهای بدون قند باعث افزایش میزان ترشح بزاق به میزان ۰/۰۹ میلی لیتر/دقیقه می‌شود، در حالی که مطالعه حاضر افزایش ۰/۰۵ میلی لیتر/دقیقه ترشح بزاق با جویدن آدامس اربیت و ۰/۰۶ میلی لیتر/دقیقه با آدامس بیوتن (حدود ۶/۷ برابر بیشتر از آب نبات و ۱۲ برابر بیشتر از آدامس اربیت) را نشان داد. (۱۲)، Bots و همکاران در سال ۲۰۰۵ با مقایسه بزاق مصنوعی و آدامس در درمان خشکی دهان بیماران همودیالیزی، به این نتیجه رسیدند که آدامس و بزاق مصنوعی، هر دو نقش مهمی را در مراقبت از خشکی دهان بیماران همودیالیزی ایفا می‌کنند ولی آدامس به طور واضحی میزان ترشح بزاق بیشتری نسبت به بزاق مصنوعی دارد و همچنین از نظر طعم و راحتی بیماران نیز بهتر است. ۶۰٪ بیماران ترجیح دادند آدامس بجوند و فقط ۱۵٪ خواهان استفاده از بزاق مصنوعی بودند. (۱)، در تحقیق دیگری نشان داده شد که در بیماران همودیالیزی خشکی دهان و تشنگی با افزایش وزن بین جلسات دیالیز مرتبط هستند و همچنین خشکی دهان با میزان ترشح بزاق و تشنگی ارتباط دارد. (۶)

Montoya و همکاران اثرات کلینیکی دهان شویه و ژل دهانی را در بیماران مسن دارای خشکی دهان مطالعه کردند. آنان از مقیاس VAS (Visual Analogical Scale)، Oral Health، Impact Profile (OHIP) پرسشنامه و اندازه‌گیری ترشح بزاق تحریکی در بررسی خود استفاده کرده و مانند مطالعه حاضر به صورت تصادفی، دوسوکور و متقاطع عمل کردند. در تحقیق Montoya، دهان شویه باعث افزایش ترشح بزاق ۵۵٪ از بیماران و ژل دهانی باعث افزایش ترشح بزاق ۶۰٪ از آنان شد. (۱۳)، این در حالی است که در بررسی حاضر، جویدن آدامس بیوتن افزایش ترشح بزاق همه بیماران را در پی داشت و جویدن آدامس اربیت باعث زیاد شدن ترشح بزاق تحریکی ۸۰٪ از بیماران (۲۴ نفر) گردید. همچنین نتایج پرسشنامه نشان داد به طور کلی حدود ۸۴٪ از بیماران ترجیح دادند برای رفع خشکی دهان خود آدامس بجوند.

[۸۰٪ آدامس بیوتن (۲۶ بیمار) و ۳/۴٪ آدامس اربیت (یک بیمار)] ولی در مطالعه قبلی ۲۵٪ ترجیح دادند برای رفع خشکی دهان خود ژل دهانی مصرف کنند و ۲۰٪ دهان‌شویه را ترجیح دادند. از مقایسه نتایج تحقیق فوق با مطالعه حاضر به نظر می‌رسد که جویدن آدامس از نظر بیماران تأثیر بیشتری نسبت به استفاده از دهان‌شویه و ژل دهانی در رفع خشکی دهان دارد.

Bots و همکاران در تحقیق طولانی مدت (دو ساله)، بیماران دیالیزی و بیماران پیوند کلیه را از نظر میزان ترشح بزاق، خشکی دهان و تشنگی با هم مقایسه کرده و میزان جریان بزاق غیرتحریکی بیماران را اندازه‌گیری کردند. نتیجه مطالعه این بود که پیوند کلیه درمانی برای رفع خشکی دهان در بیماران کلیوی می‌باشد و تمام بیماران که پیوند کلیه روی آنان انجام شده، افزایش ترشح بزاق غیرتحریکی داشتند. (۱۴)، نتایج بررسی حاضر نشان داد که آدامس بیوتن در همه بیماران باعث افزایش ترشح بزاق تحریکی شد ولی آدامس اربیت در ۸۰٪ از بیماران مؤثر بود.

Shahdad و همکاران به مقایسه دو ماده جانشین بزاق (مرطوب کننده دهان) مخصوص خشکی دهان با نامهای تجاری بیوتن و بیواکسترا در بیماران دارای خشکی دهان ناشی از رادیوتراپی پرداختند. آنان از مقیاس VAS برای بررسی خشکی دهان استفاده کرده و به این نتیجه رسیدند که اگرچه هر دو ماده در درمان مؤثر هستند ولی بیواکسترا در بهبود خشکی دهان نسبت به بیوتن تأثیر بیشتری دارد. ۸۵٪ از بیماران ترجیح دادند ماده مرطوب کننده دهان بیواکسترا را مصرف کنند و ۶۵٪ از بیماران تمایل به استفاده از ماده مرطوب کننده دهان بیوتن را داشتند. (۹)، در حالی که در مطالعه حاضر ۸۰٪ از بیماران آدامس بیوتن و ۳/۴٪ آدامس اربیت را انتخاب کردند.

در بررسی حاضر وزن بزاق تحریکی بیماران همودیالیزی بعد از استفاده از آدامس بیوتن به مدت دو هفته، افزایش چشمگیری داشت. (۰/۶ میلی لیتر/دقیقه) وزن ترشح بزاق در بیشتر بیماران بعد از استفاده از آدامس اربیت افزایش معناداری پیدا کرد. (۰/۰۵ میلی لیتر/دقیقه) ولی نسبت به

استفاده کنند. با وجود این در صورتی که دسترسی به این آدامس نداشته باشند، می‌توانند از آدامسهای بدون قند معمولی مانند اربیت استفاده کنند و بهتر است طعمهای ملایم آدامسها را برای رفع خشکی دهان خود انتخاب کنند تا باعث سوزش در دهان نشود.

### نتیجه‌گیری

جویدن هر دو نوع آدامس به طور معنی‌داری باعث افزایش میزان ترشح بزاق و جلب رضایت کلی بیماران در کاهش مشکلات ناشی از خشکی دهان شد. در هر حال تأثیر بیوتن به طور معنی‌داری بیشتر بود. در صورتی که بیماران مبتلا به خشکی دهان بنا به دلایلی دسترسی به آدامسهای تخصصی افزایش دهنده بزاق نداشته باشند، جویدن آدامسهای بدون قند نیز می‌تواند در بهبود کمی بزاق مؤثر باشد.

افزایش ترشح بزاق توسط آدامس بیوتن بسیار کمتر بود. (حدود ۱۲ برابر کمتر) شاید به همین علت است که تعداد کمی از بیماران ترجیح دادند برای رفع خشکی دهان خود آدامس اربیت بچوند. (۳/۴٪ بیماران) همچنین این مسئله می‌تواند به علت طعم تندتر آدامس اربیت نیز باشد. اگرچه در این مطالعه از طعم نعنای هر دو نوع آدامس استفاده شد ولی اسانس آدامس اربیت به نقل از بیماران تندتر بود.

۸۰٪ از بیماران عقیده داشتند که آدامس بیوتن حداکثر تا سه ساعت بعد از جویدن، تأثیر مطلوبی در رفع خشکی دهانشان دارد و بعد از این مدت، کمی احساس خشکی دهان می‌کنند و معتقد به تأثیر موقت آدامس بیوتن در رفع خشکی دهان هستند.

با توجه به نتایج این مطالعه پیشنهاد می‌شود به بیماران کلیوی تحت درمان همودیالیز، آموزش داده شود که برای کاهش مشکلات ناشی از خشکی دهان از آدامس بیوتن

## REFERENCES

1. Bots CP, Brand HS, Veerman EC, Valentijn-Benz M, Van Amerongen BM, Nieuw Amerongen AV, et al. The management of xerostomia in Patients on haemodialysis: Comparison of artificial saliva and chewing gum.. Palliat Med J. 2005 Apr; 19(3): 202-7.
2. Cassolato SF, Turnbull RS. Xerostomia. Clinical aspects and treatment. Gerodontology J. 2003 Dec; 20(2):64-77.
3. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. Oral and Maxillofacial Pathology. 3rd ed. St. Louis: Saunders Elsevier; 2008, 464-6.
4. Postorino M, Martorano C, Cutrupi S, Marino C, Cozzupoli P, Scudo P, et al. Xerostomia and xerophthalmia in haemodialysis patients. G Ital Nefrol J. 2002 Nov-Dec; 19(6): 634-640.
5. Bayraktar G, Kazancioglu R, Bozfakioglu S, Eceder T, Yildiz A, Ark E. Stimulated salivary flow rate in chronic haemodialysis patients. Nephron 2002 Jun; 91(2): 210-4.
6. Bots CP, Brand HS, Veerman EC, Valetijn-Benz M, Van Amerongen BM, Valentijn RM, et al. Interdialytic weight gain in Patients on haemodialysis is associated with dry mouth and thirst. Kidney Int. 2005 Mar; 67(3): 1192-3.
7. Porcu M, Fanton E, Zampieron A. Thirst distress and interdialytic weight gain: A study on a sample of haemodialysis patients. J Ren Care. 2007 Oct-Dec; 33(4): 179-181.
8. Sung JM, Kuo S, Guo HR, Chuang SF, Lee SY, Huang JJ. The role of oral dryness in interdialytic weight gain by diabetic and non-diabetic haemodialysis patients. Nephrol Dial Transplant. 2006 Sep; 21(9): 2521-8.

9. Shahdad SA, Taylor C, Barclay SC, Steen IN, Preshaw PM. A double – blind, Crossover Study of Biotene oralbalance and Boxtra systems as salivary substitutes in patients with post- radiotherapy xerostomia. Eur J Cancer Care. 2005 Sep; 14(4): 319-26.
10. Wrigley Jr, Wrigley Co. Orbit, 2009; [3 Screens]. Available: www. Wrigley.com. September 22, 2009.
11. Dominguez R. Laclede co. Biotene oral balance, 2009; [2 Screens]. Available: www. Laclede.com. September 22, 2009.
12. Dawes C. Salivary flow patterns and the health of hard and soft oral tissues. J Am Dent Assoc. 2008 May; 139 Suppl: 18S - 24S.
13. Gil-Montoya JA, Guardia-Lopez I, Gonzalez –Moles MA. Evaluation of the clinical efficacy of a mouthwash and oral gel containing the antimicrobial proteins lactoperoxidase, lysozyme and lactoferrin in elderly patients with dry mouth--a pilot study. Gerodontology 2008 Mar; 25(1): 3-9.
14. Bots CP, Brand HS, Poorterman JH, Van Amerongen BM, Valentijn-Benz M, Veerman EC, et al. Oral and salivary changes in patients with end stage renal diseases (ESRD): A two year follow-up study. Br Dent J. 2007 Jan; 202(2): E3.