

## مقایسه میزان بزاق غیر تحریکی غده پاروتید، تحت فکی و زیر زبانی در افراد دیابتیک نوع ۲ کنترل شده و افراد سالم

آرش عزیزی<sup>\*</sup>، شهلا افشار<sup>\*\*</sup>، الهام رجایی بهبهانی<sup>\*\*\*</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** دیابت ملیتوس یک بیماری مزمن متابولیکی است که می تواند اثرات جسمانی متعددی برای بیمار داشته باشد. خشکی دهان یکی از این عوارض می باشد. غدد بزاقی غدد برون ریز دهان هستند که با تولید بزاق اعمال متعددی از جمله عمل هضم کنندگی اولیه، نرم کنندگی و ایمنولوژیکی دارند. بزاق توسط سه جفت غده پاروتید، تحت فکی و زیر زبانی و نیز غدد بزاقی فرعی سرتاسر دهان تولید و ترشح می گردد. با توجه به تناقضاتی که در زمینه میزان ترشح بزاق در افراد دیابتیک وجود دارد، هدف از این مطالعه مقایسه میزان بزاق غیر تحریکی غدد پاروتید، تحت فکی و زیر زبانی بین افراد دیابتیک نوع ۲ کنترل شده و افراد سالم است.

**روش بررسی:** این پژوهش از نوع مورد شاهدهی بود. این مطالعه روی ۷۵ بیمار دیابتیک نوع ۲ کنترل شده و ۷۵ بیمار سالم انجام شد. هر دو گروه در محدوده سنی ۶۵ - ۳۰ ساله و به صورت تصادفی انتخاب گردیدند. زمان انجام تست ها بین ۱۱ - ۹ صبح بود. افرادی که هیچ پیشینه ای از مشکلات پزشکی و مصرف داروها، خشکی دهان و ابتلاء به افسردگی با استفاده از آزمون (Hospital Anxiety and Depression) را نداشتند، انتخاب گردیدند. پس از ایزوله کردن دهان و خشک کردن مجرای خروجی غده، با استفاده از کاغذ جاذب رطوبت مدرج ابتدا غده پاروتید و سپس غدد تحت فکی و زیر زبانی به صورت همزمان هر دو طرف در مدت زمان ۳۰ ثانیه از نظر میزان جریان بزاق غیر تحریکی مورد سنجش قرار گرفتند. تعداد میلی مترهای مرطوب شده کاغذ در این مدت بیانگر میزان جریان بزاق غیر تحریکی هر غده بود.

**یافته ها:** میزان ترشح بزاق غیر تحریکی غده پاروتید و هر دو غده تحت فکی و زیر زبانی در گروه دیابتیک به ترتیب ۰/۰۱۹ و ۰/۰۲۵ میلی لیتر در دقیقه و میزان ترشح بزاق غیرتحریکی غده پاروتید و غده تحت فکی و زیر زبانی به طور همزمان در گروه افراد سالم به ترتیب ۰/۰۲۹ و ۰/۰۲۹ بدست آمد. نتایج کسب شده بیانگر عدم وجود تفاوت معنادار آماری در کمیت بزاق غیر تحریکی غده پاروتید و غده تحت فکی و زیرزبانی بین دو گروه بود.

**نتیجه گیری:** تحقیق حاضر نشان داد که در صورت کنترل دیابت، عوارض آن از جمله خشکی دهان کاهش می یابد و میزان بزاق در هر دو گروه افراد دیابتیک و سالم یکسان می باشد. م ع پ ۱۳۸۱؛ ۱(۳): ۲۱۰-۲۱۵

**کلید واژگان:** جریان بزاق غیر تحریکی، دیابت، غده بزاقی

### مقدمه

دیابت ملیتوس بیماری است که با هیپرگلیسمی ناشی از اختلال در ترشح انسولین و یا اختلال در تاثیر آن مشخص می گردد و با گروهی از عوارض دیررس از جمله نفروپاتی، رتینوپاتی، بیماری اترواسکلروتیک عروق کرونر و محیطی و نوروپاتی های محیطی و اتونوم همراه است. دیابت علل مختلف ژنتیکی، محیطی و پاتوژنیک دارد (۱). غدد بزاقی نقش مهمی در سلامت حفره دهان دارند و ترشحات آنها باعث نگهداری بافتهای دهان در شرایط فیزیولوژیک شده و طبعی حفاظت کننده دارند (۲).

دیابت ملیتوس بیماری است که با هیپرگلیسمی ناشی از اختلال در ترشح انسولین و یا اختلال در تاثیر آن مشخص می گردد و با گروهی از عوارض دیررس از جمله نفروپاتی، رتینوپاتی، بیماری اترواسکلروتیک عروق کرونر و محیطی و نوروپاتی های محیطی و اتونوم همراه است.

\*دانشیار گروه بیماری های دهان و دندان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز  
\*\*استادیار گروه بیماری های دهان و دندان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز  
\*\*\* استادیار گروه رادیولوژی دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

۱- نویسنده مسول: Email: Drarashazizi@yahoo.com

تفاوت معناداری را در میزان بزاق غیر تحرکی در دو گروه گزارش نکرد (۸).

آگاهی بیشتر و اطلاعات جامع تر از میزان ترشح بزاق در افراد دیابتیک این امکان را فراهم می کند تا با توجه به اثرات ناخوشایند ناشی از کاهش بزاق در امر شناسایی، پیشگیری و کنترل دیابت اقدامات اساسی صورت گیرد.

به دلیل اهمیت مشکلات و عوارض ناشی از کاهش بزاق از جهت پیشگیری و درمانی و با توجه به این که در مطالعات قبلی، تناقضاتی در رابطه با میزان بزاق غیر تحرکی در افراد دیابتیک نسبت به افراد سالم وجود داشت، هدف از این مطالعه مقایسه میزان بزاق غیر تحرکی در دو گروه ذکر شده بود.

### روش بررسی

نوع مطالعه انجام شده از نوع مورد - شاهدهی بود. جامعه مورد بررسی در این تحقیق شامل دو گروه مورد (بیماران دیابتیک نوع ۲ کنترل شده) و گروه شاهد (بیماران غیر دیابتیک) در سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ بود. بیماران دیابتی به صورت تصادفی از میان بیماران مراجعه کننده به درمانگاه تخصصی دیابت بیمارستان گلستان اهواز انتخاب شدند. بیماران از بین افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ که دیابت آن ها توسط تست های آزمایشگاهی و توسط متخصصین داخلی مورد تأیید قرار گرفته و طبق آخرین آزمایشات انجام شده بیماری تحت کنترل درآمده بود و متخصص مربوطه نیز تحت کنترل بودن بیماری افراد را تأیید کرده بود.

این افراد در محدوده سنی ۶۵ - ۳۰ سال (با میانگین سنی ۴۶/۱۶ سال) قرار داشتند. بیماران انتخابی کسانی بودند که حداکثر ۱۵-۵ سال از ابتلای آن ها به دیابت و تحت کنترل بودن بیماری آنان می گذشت. افراد گروه شاهد نیز به طور تصادفی از مراجعین به بخش بیماری های دهان دانشکده دندانپزشکی اهواز گزینش شدند. جهت یکسان سازی شرایط، این افراد را نیز در

هرگونه عاملی که باعث اختلال در عملکرد طبیعی غدد بزاقی شود می تواند برای سلامت حفره دهان مخاطره آمیز باشد. افزایش بی دلیل پوسیدگی ها و بیماریهای پرودنتال می تواند ناشی از نقص عملکرد غدد بزاقی باشد. کاهش بزاق باعث ایجاد خشکی دهان شده و عوارضی مانند مشکلاتی در سخن گفتن و جویدن و التهاب مخاط، عفونتهای کاندیدیایی و تغییرات آتروفیک مخاط دهان ایجاد می نماید. همچنین افزایش تجمع پلاک و کاهش توانایی بافرینگ بزاق از دیگر عوارض مربوط به اختلال عملکرد غدد بزاقی می باشد. عوامل مختلفی نظیر رادیوتراپی، بیماری های سیستمیک مثل دیابت، شوگر، داروها از قبیل داروهای آنتی کولینژریک، ضد افسردگی به خصوص داروهای سه حلقه ای، آنتی هیستامین ها و شرایط محیطی مانند استرس و استعمال دخانیات و مصرف الکل می توانند بر عملکرد غدد بزاقی تأثیر گذارند (۳).

اسرینی (Sreebny) و همکارانش بزاق ۴۰ بیمار دیابتیک و ۴۰ بیمار غیر دیابتیک را اندازه گیری نمودند. نتیجه مطالعه آنها نشان داد که بزاق افراد دیابتیک نسبت به افراد غیر دیابتیک کمتر می باشد (۴). آریه (Aryeh) ۲۰ بیمار دیابتیک نوع ۱ و ۱۹ بیمار دیابتیک نوع ۲ و ۲۰ فرد سالم را انتخاب کرد و بزاق تحرکی و غیر تحرکی این افراد را اندازه گیری نمود. نتایج حاصله کاهش چشمگیر بزاق غده تحت فکی در حالت تحرکی و غیر تحرکی را نسبت به افراد سالم نشان داد (۵).

بلازی (Belazi) تغییرات میزان بزاق غیر تحرکی را در افراد دیابتیک و سالم بررسی نمود و هیچ تفاوت بارزی را در میزان بزاق بین دو گروه مشاهده نکرد (۶). همچنین در گروهی از تحقیقات نشان داده شده است که میزان بزاق غده تحت فکی در افراد دیابتیک کاهش قابل ملاحظه ای نسبت به غده مزبور در افراد سالم دارد (۷). چاوز (Chavez) نیز میزان بزاق افراد با دیابت کنترل شده نوع ۲ و افراد غیر دیابتیک را مشابه ذکر نمود و

بیماران در حالت کاملاً راحت و در محیط آرام و بدون استرس جانبی ارزیابی می شدند. ابتدا غده پاروتید و سپس دو غده تحت فکی و زیر زبانی توأم از نظر میزان بزاق ترشحاتی غیر تحریکی آزمایش شدند. در بیشتر موارد جهت رد خطای احتمالی آزمایش مجدداً تکرار شده و میانگین گرفته می شد. روش ما تقریباً مشابه سنجش میزان بزاق توسط والتر در سال ۲۰۰۰ بود که در مورد غدد بزاقی به کار گرفته شد (۱۰).

جهت جمع آوری بزاق غیر تحریکی غده پاروتید و غده تحت فکی ابتدا دهان فرد مورد مطالعه را در یک طرف گونه در محل باز شدن مجرای پاروتید با گازاستریل در حد ممکن خشک نموده و یک قطعه کاغذ جاذب رطوبت مدرج به ابعاد ۱۰×۱۰ میلی متر در محل قرار می دادیم و از تماس بین مخاط و کاغذ با فشار انگشت مطمئن می شدیم. مدت قرار دادن کاغذ در محل یک دقیقه بود.

در صورتی که کاغذ بعد از ۳۰ ثانیه کاملاً خیس می شد، آزمایش با کاغذی در ابعاد بزرگتر در محل تکرار می گردید. تعداد میلی مترهای مربعی از کاغذ که توسط جریان بزاق غیر تحریکی خیس می شد شمارش و یادداشت می شد. خیس شدن هر یک از میلی مترهای مربع کاغذ شطرنجی نشان دهنده ترشح ۰/۰۱ میلی لیتر بزاق بود. تمام اعمال فوق، برای غده پاروتید سمت مقابل و سپس برای غدد تحت فکی و زیر زبانی دو طرف انجام می گرفتند. جهت سنجش میزان بزاق غده بزاقی تحت فکی و زیر زبانی کاغذهای جاذب رطوبت در کف دهان و در مجاورت مجاری خروجی غدد بزاقی تحت فکی و زیر زبانی قرار می گرفتند.

#### یافته ها

در گروه شاهد ۳۰ نفر مرد (۴۰ درصد) و ۴۵ نفر زن (۶۰ درصد) حضور داشتند. همچنین در گروه مورد نیز ۲۷ نفر مرد (۳۶ درصد) و ۴۸ نفر زن (۶۴ درصد) حضور داشتند.

محدوده سنی ۶۵ - ۳۰ ساله (با میانگین سنی ۴۵/۹۸) و تا حد ممکن از نظر جنسی یکسان با گروه مورد انتخاب کردیم.

تست قند خون ناشتا از بیماران دیابتیک و گروه کنترل جهت رد یا ابتلا به دیابت انجام شد. میانگین قند خون ناشتا در افراد دیابتیک و افراد سالم به ترتیب ۱۴۷ و ۸۹ میلی گرم در دسی لیتر بدست آمد. افرادی که سابقه ابتلا به بیماری های سیستمیک را داشتند از مطالعه کنار گذاشته شدند مانند بیماری های داخلی (بیماری های قلبی، تنفسی و دیابت و ...). و بیماریهای اتوایمیون. همچنین بیماران مذکور خشکی دهان نداشتند و داروهای ضد افسردگی را مصرف نکرده بودند.

از آن جا که استرس و هیجان هم بر کمیت و هم بر کیفیت بزاق مؤثر است، افراد با تکمیل تست HAD از نظر وضعیت روحی - روانی مورد سنجش قرار می گرفتند. تست HAD یا مقیاس بیمارستانی اضطراب و افسردگی سنجش از اضطراب و افسردگی است که می توان برای بیماران مراجعه کننده به مراکز دندانپزشکی به کار برد (۹). تست فوق از پاسخ بیمار به ۱۴ سؤال استفاده می کند که هفت موردشان مربوط به اضطراب و هفت مورد دیگر مربوط به افسردگی است. نمره حاصل از هر سؤال بین صفر تا ۳ طبقه بندی می شود اگر نمره حاصله از آزمون بیشتر از ۲۰ می شد پاسخ تست HAD بیمار مثبت بوده و بیمار مربوطه از کار تحقیقی خارج می شد.

تست سنجش بزاق از بیماران در فاصله زمانی ۱۱ - ۹ صبح گرفته شد. بیماران ملزم به عدم خوردن و آشامیدن و مصرف دخانیات به مدت ۹۰ دقیقه قبل از انجام تست بودند.

فرد مورد مطالعه از نظر عملکرد خود غده اعم از وجود سنگ یا عفونت های غدد بزاقی و یا هر مشکل عملکردی غده بزاقی مورد سنجش قرار می گرفت و در صورت وجود علائم ناشی از التهاب غدد بزاقی از مطالعه خارج می گردید.

جدول ۱: میانگین ترشح بزاق غیر تحرکی پاروتید در گروه های مورد مطالعه

محل غدد	گروه مورد	گروه شاهد	P-value
پاروتید	۰/۰۱۹	۰/۰۲	۰/۲۱۷
غده تحت فکی و زیر زبانی	۰/۰۲۵	۰/۰۲۹	۰/۰۶۹

کاهش محسوس در بزاق غدد تحت فکی و زیر زبانی نسبت به افراد غیر دیابتیک دارند.

علل احتمالی عدم وجود رابطه معنادار در میزان بزاق غیر تحرکی غدد پاروتید، تحت فکی و زیر زبانی در تحقیق ما را می توان چنین توجیه کرد:

۱- دیابت افراد مورد مطالعه ما به خوبی کنترل شده بود و احتمالاً کنترل صحیح قند خون مانع از ایجاد عوارض سوء بر روی غدد بزاقی در بیماران مورد مطالعه ما بود، در حالی که در پژوهش دادز و جانسون اشاره ای به تحت کنترل بودن دیابت افراد مورد مطالعه آنان نشده است (۸).

۲- وجود تعداد نمونه های تحقیق دادز و جانسون تقریباً سه برابر تعداد نمونه های تحقیق مزبور بود، چه بسا در صورت افزایش تعداد نمونه های تحقیق ما اختلاف میانگین بین دو گروه مورد و شاهد از نظر آماری معنا دار می شد.

سایر نتایج حاصل از مطالعه، حاکی از وجود اختلاف معنی دار در میزان بزاق غیر تحرکی پاروتید در مقایسه با غدد تحت فکی-زیر زبانی در هر دو گروه مورد و شاهد بود؛ به نحوی که میزان بزاق غیر تحرکی پاروتید در هر دو گروه کمتر از تحت فکی و زیر زبانی بود. این یافته با نتیجه مطالعه آقای ادگار (Edgar) مشابه است که نشان داده بود بزاق پاروتید در حالت غیر تحرکی بسیار کمتر از تحت فکی و زیر زبانی می باشد. در حالی که در حالت تحرکی اکثر بزاق ناشی از پاروتید است (۱۱).

### نتیجه گیری

تحقیق حاضر نشان داد که میزان بزاق غیر تحرکی در افراد دیابتیک کنترل شده و افراد سالم یکسان می باشد.

بر اساس نتایج بدست آمده بین میزان بزاق غیر تحرکی مترشحه از غده پاروتید افراد گروه شاهد و مورد رابطه معناداری بدست نیامد؛ هرچند در کل میانگین ترشح بزاق افراد گروه مورد به میزان ناچیزی کمتر بود. همچنین رابطه آماری معناداری بین دو گروه شاهد و مورد در میزان بزاق غیر تحرکی غدد تحت فکی و زیر زبانی مشاهده شد.

مقایسه میزان بزاق غیر تحرکی غدد تحت فکی-زیر زبانی با غده پاروتید نشان داد که میزان بزاق غدد تحت فکی-زیر زبانی در هر دو گروه شاهد و مورد از بزاق پاروتید بیشتر بود (P = ۰/۰۰۱).

### بحث

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که اختلاف معناداری بین میزان بزاق غیر تحرکی مترشحه از غده پاروتید افراد دیابتیک نوع ۲ کنترل شده و افراد سالم وجود نداشت؛ هرچند که میانگین ترشح بزاق غیر تحرکی افراد دیابتیک در کل به میزان ناچیزی کمتر از افراد دیابتیک است. یافته های فوق با نتیجه تحقیق بلازی (۶) و چاوز (۸) مشابهت دارد.

نتایج تحقیق ما روی غدد تحت فکی و زیر زبانی که بزاق این دو غده به علت مجاورت بسیار نزدیک و مجرای تخلیه ای مشترک به کف دهان توام اندازه گیری شد نیز حاکی از عدم رابطه معنی دار بین میزان بزاق غیر تحرکی مترشحه از این دو غده در افراد دیابتیک نوع ۲ کنترل شده در مقایسه با افراد سالم بود. همچنین یافته های فوق با مطالعات دادز و جانسون (۷) مغایرت داشت که ایشان با مطالعه روی ۲۳۳ فرد با دیابت نوع ۲ و ۲۴۰ نفر غیر دیابتیک نتیجه گرفته بودند که افراد دیابتیک

## منابع

- 1- Martin S, Greenberg G, Lynch M. Textbook of Burket's Oral Medicine. Diagnosis and treatment. 10<sup>th</sup> ed. Hamilton: BC Decker; 2003:515-63.
- 2- Newman G, Takei H, Carranza F. Textbook of Clinical Periodontology. 9<sup>th</sup> ed. Mosby: WB Saunders Co; 2002: 258-60.
- 3- Schobert M, Izutso K. Iatrogenic causes of salivary gland dysfunction. J Dent Res 1987; 66:680-7.
- 4- Sreebny L, Green A, Valdini A. Xerostomia in diabetes mellitus. Diabet care 2000; 15:900-4.
- 5- Aryeh H, Serouya R, Kantery, Szargel R. Oral health and salivary composition in diabetic patient. J Diab comp 2003; 7:51-6.
- 6- Belazi H, Golli T, Sinoupolo A. Salivary alterations in insulin dependent mellitus. Int J Paedi Dent 1998; 8:29-33.
- 7- Dodd M, Yeh C, Johson D. Salivary Composition in type 2 diabetes mellitus and hypertension. Community Dent Oral Epi 2000; 28:373-81.
- 8- Chavez T, Elisa M. Salivary Function and oral pathology. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 2000; 15:365-71
- 9- Tohidast Zahra. Oral Clinical Medicine. 1<sup>st</sup> ed. Shahed University Publication, 1997:161-3. [in Presian]
- 10- Walter A, Bertz B. Minor salivary gland secretion in the elderly. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 2000; 89:696-701.
- 11- Edgar EW. Saliva, its secretion, composition and Functions. Br Dent 1992; 28:226-8.

Archive of SID

## Comparison of amount of unstimulated saliva in parotid, submandibular and sublingual salivary glands in diabetic patients and healthy subjects

Azizi A\*<sup>1</sup>, Afshar Sh<sup>2</sup>, Rajae Behbahani E<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Oral Medicine, <sup>2</sup>Department of Radiology, School of Dentistry, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

### Abstract

**Background and Objective:** Diabetes mellitus is a chronic metabolic disease which has many somatic complications for the patients. One of these complications is xerostomia. According to controversy about amount of saliva in diabetic patients the aim of this study was to compare the amount of un-stimulated saliva in parotid, submandibular and sublingual between type II controlled diabetic patients with healthy subjects.

**Subjects and Methods:** In this case-control study, 75 type II diabetic patients and 75 healthy subjects were randomly recruited. The age range of both groups was 30 to 65 years. Salivary tests were done between 9–11 a.m. The selected subjects had no past medical history (apart from diabetes in case group), no previous use of medications and no history of depression as confirmed by hospital anxiety and depression test were selected. After isolation and drying of ducts by hydrophilic papers, we measured the quantity of saliva during 30 seconds at first for parotid glands and the submandibular and sublingual gland on both sides. Data were analyzed by t-test.

**Results:** The amount of unstimulated saliva of parotid and both submandibular and sublingual salivary glands in diabetic patients was 0.019 and 0.025 ml/min respectively. The amount of unstimulated saliva of parotid and both submandibular and sublingual salivary glands in healthy subjects was 0.02 and 0.029 ml/min respectively. There was not significant differences between amounts of unstimulated saliva in parotid salivary glands and submandibular and sublingual in two groups. (P = 0.217 and P = 0.069 respectively).

**Conclusion:** This research showed that amount of un-stimulated saliva was same in controlled diabetic patients and healthy subjects.

**Keywords:** Unstimulated saliva, Salivary gland, Diabetes mellitus

Received: 13/May/2007

Revised: 4/Mar/2009

Accepted: 14/Apr/2009

\*Corresponding author email: Drarashazizi@yahoo.com