

بررسی رابطه‌ی استرس با سردرد تنشی با اندازه‌گیری آلفا آمیلاز بزاقی

۱. گروه بیماری‌های دهان، فک و صورت، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.
 ۲. گروه بیماری‌های دهان، فک و صورت، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد تهران، تهران، ایران.
 ۳. نویسنده مسؤول: دانشجوی دندان پزشکی، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.
 Email: fatemesalehi5479@gmail.com

یاسمین برکیان^۱محمد واحدی^۲فاطمه صالحی^۳فاطمه باقری^۱

چکیده

مقدمه: سردرد تنشی، شایع‌ترین نوع سردرد در سراسر جهان با بیشترین تأثیر اجتماعی و اقتصادی در زندگی بیمار در مقایسه با سایر سردردهای اولیه است. آلفا آمیلاز بزاقی می‌تواند تغییرات مرتبط با استرس را منعکس کند. هدف از بررسی حاضر، رابطه‌ی استرس با سردرد تنشی اپیزودیک متناوب با اندازه‌گیری سطح آلفا آمیلاز بزاق بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه‌ی مورد-شاهدی، بر روی ۹۰ نفر (۴۵ زن مبتلا به سردرد تنشی اپیزودیک متناوب) و گروه شاهد (۴۵ زن سالم داوطلب) انجام شد. پرسش‌نامه‌ی اضطراب همیلتون برای بررسی سطح استرس، در دو گروه تکمیل شد و سپس سطح آلفا آمیلاز بزاق اندازه‌گیری گردید. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری تی و من‌ویتنی در نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۱۸ تجزیه و تحلیل شدند ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها: میانگین سطح فعالیت آلفا آمیلاز بزاق و میانگین نمره‌ی همیلتون در گروه بیماران، به طور معنی‌داری بیشتر از این متغیرها در گروه شاهد بود ($p \text{ value} = 0/001$). همچنین همبستگی معنی‌داری بین فعالیت آلفا آمیلاز بزاق و نمره‌ی اضطراب پرسش‌نامه‌ی همیلتون در هر دو گروه مورد ($p \text{ value} = 0/002$) و شاهد ($p = 0/001$) مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این مطالعه، آلفا آمیلاز بزاقی می‌تواند یک نشانگر مناسب برای ارزیابی اضطراب در بیمار مبتلا به سردرد تنشی اپیزودیک متناوب باشد.

کلید واژه‌ها: سردرد تنشی، آلفا آمیلاز بزاقی، اضطراب.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۲/۲

تاریخ اصلاح: ۱۳۹۸/۱۲/۱۳

تاریخ ارسال: ۱۳۹۸/۹/۹

استناد به مقاله: برکیان یاسمین، واحدی محمد، صالحی فاطمه، باقری فاطمه. بررسی رابطه‌ی استرس با سردرد تنشی با اندازه‌گیری آلفا آمیلاز بزاقی. مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان. ۱۳۹۹؛ ۱۶(۲): ۱۹۴-۲۰۲.

مقدمه

افزایش آلفا آمیلاز بزاق در دامنه‌ی بین ۱/۴-۲/۵ برابر می‌شود (۱۳). از آلفا آمیلاز در مطالعات مختلفی جهت بررسی سطح استرس استفاده شده است (۱۰، ۱۴، ۱۵). اختلالات افسردگی و اضطرابی (مخصوصاً اختلال اضطراب و افسردگی ماژور) در بیماران مبتلا به سردرد تنشی بسیار شایع است و خانم‌ها در ریسک بالاتری قرار دارند (۱۶).

با توجه به نقش استرس و اضطراب در ایجاد سردرد تنشی، هدف مطالعه‌ی ما ارزیابی عینی از میزان استرس بیمار با اندازه‌گیری آلفا آمیلاز بزاق به عنوان مارکر غیرمستقیم سنجش استرس بود. همچنین میزان اضطراب بیماران با استفاده از پرسش‌نامه‌ی همیلتون بررسی شد. در مطالعه‌ی دیگری که نتایج آن قبلاً منتشر شده است، کیفیت و کمیت درد در بیماران مبتلا به سردرد تنشی با استفاده از پرسش‌نامه‌ی درد MC Gill و VAS (Visual analog scale) مورد ارزیابی قرار گرفته و رابطه‌ی درد با آلفا آمیلاز بزاق در این بیماران بررسی شده است (۱۷). هدف این مطالعه، بررسی رابطه‌ی استرس با سردرد تنشی با اندازه‌گیری آلفا آمیلاز بزاقی بود. با این فرض که سطح آلفا آمیلاز بزاقی با افزایش اضطراب و سردرد، مرتبط نیست.

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک پژوهش مورد-شاهدی با روش نمونه‌گیری آسان و پیوسته بود. گروه مورد شامل ۴۵ خانم مبتلا به نوع اپیزودیک متناوب سردرد تنشی بود که به درمانگاه نورولوژی امام خمینی همدان مراجعه کرده بودند و گروه شاهد شامل ۴۵ خانم سالم بود. شرکت‌کنندگان به صورت داوطلبانه وارد مطالعه شدند و رضایت‌نامه از همه‌ی آن‌ها اخذ گردید. این مطالعه در کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی همدان با کد اخلاق P/۱۶/۳۵/۹/۴۶۸۱ مورد تأیید قرار گرفته است.

به منظور گردآوری اطلاعات دموگرافیک از فرم اطلاعاتی و برای بررسی سطح استرس، از پرسش‌نامه‌ی همیلتون استفاده شده است. این پرسش‌نامه، طیف وسیعی از علایم را پوشش می‌دهد که شامل خلق مضطرب، تنش،

سردرد تنشی، شایع‌ترین نوع سردرد در همه‌ی سنین و در سرتاسر جهان است. شیوع این سردرد در مطالعات مختلف بین ۳۰-۷۸ درصد گزارش شده است. این سردرد، در خانم‌ها کمی شایع‌تر از آقایان است (نسبت ۵ به ۴). روزهای از دست رفته‌ی کاری، در سردرد تنشی سه برابر سردرد میگرن است و هزینه‌ها و ناتوانایی‌های وابسته بیشتری را به بیمار تحمیل می‌کند (۱-۶).

سردرد تنشی، در جدیدترین طبقه‌بندی کمیته‌ی انجمن بین‌المللی سردرد (ICHD-3beta) بر اساس تناوب حمله‌ها به سردرد تنشی اپیزودیک نامتناوب، سردرد تنشی اپیزودیک متناوب، سردرد تنشی مزمن و سردرد تنشی احتمالی تقسیم می‌شود (۶).

داشتن اطلاعات در مورد فاکتورهای آغازکننده‌ی این سردرد و شناسایی آن‌ها، از اهمیت زیادی برخوردار است. این فاکتورها شامل استرس (ذهنی یا فیزیکی)، وعده‌های غذایی نامنظم، مصرف نوشیدنی‌های حاوی کافئین، دهیدراتاسیون و اختلالات خواب می‌باشد (۷).

بزاق، آئینه‌ی بدن و یک مدیوم تشخیصی غیرتهاجمی و با دسترسی آسان برای بررسی دامنه‌ی وسیعی از بیماری‌ها است. علاوه بر خون، از بزاق برای تشخیص بیماری‌های سیستمیک مختلف از جمله بیماری‌های نورولوژیک استفاده می‌شود. جمع‌آوری بزاق، آسان، ایمن و کم هزینه است و نیاز به تجهیزات خاصی ندارد، پذیرش آن توسط بیمار راحت‌تر است و در موارد تکرار برای مانیتور سلامت مناسب می‌باشد (۸-۱۰).

آلفا آمیلاز، ۴۰-۵۰ درصد کل پروتئین‌های بزاق را تشکیل می‌دهد (۱۱). ترشح آلفا آمیلاز با فعال شدن سیستم عصبی اتونوم صورت می‌گیرد. آلفا آمیلاز، می‌تواند منعکس‌کننده‌ی تغییرات مرتبط با استرس در بدن باشد (۱۲). محرک سیستم سمپاتیک، سرعت جریان بزاق را کاهش و محتوی پروتئین کلی آن را افزایش می‌دهد. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که محرک سمپاتیک (شرایط استرس‌زا) باعث

با روش فوتومتریک استفاده شد. فعالیت آلفا آمیلاز در طول موج ۴۰۵ نانومتر و در فواصل زمانی مشخص و دمای ۳۷ درجه‌ی سانتی‌گراد توسط دستگاه اتوآنالایزر شیمیایی (اسپکتروفوتومتر) (Mindray bs-380, China) اندازه‌گیری و ثبت شد.

معیارهای ورود در دو گروه، شامل خانم‌ها با رنج سنی ۲۵-۴۵ سال مبتلا به نوع اپیزودیک متناوب سردرد تنشی که بیماری آن‌ها توسط پزشک متخصص مغز و اعصاب بر اساس معیارهای ICHD-3 به تازگی تشخیص داده شده باشد، سالم بودن از سایر جهات و عدم مصرف دارو به جز استامینوفن و شاخص توده‌ی بدنی ۲۰-۲۵ بود.

گروه شاهد شامل خانم‌های سالم با رنج سنی ۲۵-۴۵ سال و عدم ابتلا به بیماری سیستمیک و مصرف دارو طی ۳ ماه گذشته بود. معیارهای خروج شامل بارداری، مصرف سیگار و الکل یا درمان در طی ماه‌های اخیر، تاریخچه‌ی درمان دارویی (بتابلاکرها، گلوکوکورتیکو استروئیدها و مواد و داروهای روان‌گردان)، خوردن و آشامیدن و هرگونه تحریکات دهانی، ۹۰ دقیقه قبل از جمع‌آوری نمونه بود.

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ (version 18, SPSS Inc., Chicago, IL) استفاده شد. برای ارزیابی نرمال بودن توزیع متغیرها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. سطح معنی‌داری $(\alpha = 0/05)$ در نظر گرفته شده است. همچنین به منظور مقایسه‌ی دو گروه شاهد و مورد از نظر میانگین سن، شاخص توده‌ی بدنی و نمره‌ی پرسش‌نامه‌ی همیلتون و فعالیت آلفا آمیلاز بزاقی، در مواردی که توزیع مشاهدات نرمال بود از آزمون تی و در غیر این صورت از آزمون ناپارامتریک من‌ویتنی استفاده گردید. علاوه بر این، برای ارزیابی ارتباط بین فعالیت آلفا آمیلاز بزاق و متغیرهای سن، شاخص توده‌ی بدنی، نمره‌ی پرسش‌نامه‌ی اضطراب همیلتون، در مواردی که توزیع نرمال بود از ضریب همبستگی پیرسون و در غیر این صورت از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد.

بی‌خوابی، اشکال در تمرکز، خلق افسرده، تنش عضلانی، وضع جسمی عمومی، علائم قلبی-عروقی، علائم تنفسی است. این پرسش‌نامه شامل ۱۴ مورد است و هر مورد، ۵ رتبه دارد که بر اساس شدت علائم از صفر تا ۴ نمره می‌گیرد. در این آزمون، نمره‌ی ۰ تا ۱۴ (اضطراب خفیف)، ۱۴ تا ۲۸ (اضطراب متوسط)، ۲۸ تا ۴۲ (اضطراب شدید) و ۴۲ تا ۵۶ (اضطراب خیلی شدید) است (۱۵).

پس از توضیح مراحل نمونه‌گیری و اخذ رضایت‌نامه، به هر بیمار به مدت ۳۰ دقیقه استراحت داده شد و در این مدت پرسش‌نامه‌ی مربوط به اطلاعات دموگرافیک و پرسش‌نامه‌ی اضطراب همیلتون به روش مصاحبه برای آن‌ها تکمیل گردید و سپس بزاق غیرتحریکی افراد مورد مطالعه جمع‌آوری شد. برای تهیه‌ی نمونه‌ی بزاق غیرتحریکی از بیماران در مورد خودداری از ورزش کردن، خوردن، آشامیدن و یا هرگونه تحریکات دهانی از قبیل مصرف دهان‌شویه و مسواک زدن به مدت ۹۰ دقیقه قبل از جمع‌آوری بزاق، سؤال و به آن‌ها آموزش داده شد که از صحبت کردن حین جمع‌آوری بزاق و انجام هرگونه حرکت سر اجتناب کنند. جهت اجتناب از تغییرات شبانه‌روزی، جمع‌آوری بزاق بین ساعات ۱۹-۱۵:۳۰ انجام شد. برای جلوگیری از اثر احتمالی سردرد بر روی فعالیت آلفا آمیلاز بزاق، در زمان جمع‌آوری بزاق، تمامی بیماران فاقد سردرد بودند. بزاق با استفاده از روش Spitting جمع‌آوری شد. از بیماران خواسته شد پس از شستن دهان با آب و بعد از یک بار بلعیدن بزاق، بزاق را در کف دهان جمع کرده و آن را به مدت پنج دقیقه در لوله‌ی پلاستیکی استریل مخصوص بریزند. سپس لوله‌ها داخل یخ قرار گرفت و به آزمایشگاه منتقل شد. در آزمایشگاه بعد از تهیه‌ی همه‌ی نمونه‌ها، یخ‌زدایی صورت گرفت و نمونه‌ها جهت تهیه‌ی محلول خالص به مدت ۵ دقیقه با سرعت ۳۰۰ rpm برای جداسازی سلول‌های سنگفرشی و دبری‌های سلولی سانتریفیوژ شدند. به منظور بررسی فعالیت آلفا آمیلاز بزاق از کیت تشخیصی آلفا آمیلاز (پارس آزمون، ایران)

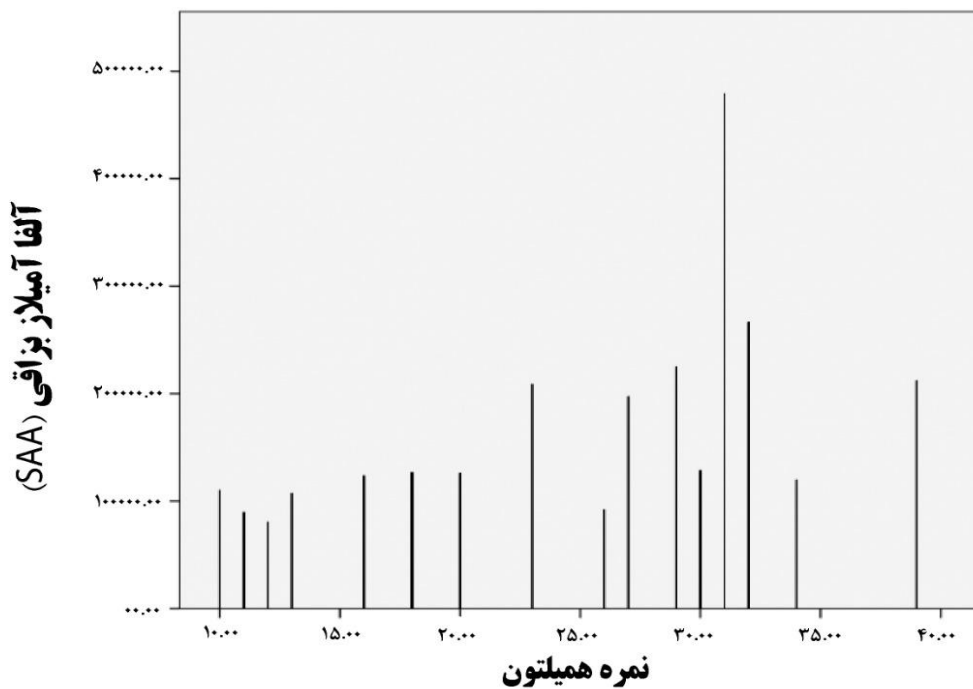
یافته‌ها

بر اساس آنالیزهای پرسش‌نامه‌ی همیلتون، نتیجه گرفته شد که نمرات اضطراب در گروه مورد نسبت به گروه شاهد به طور قابل توجهی بالاتر است. همچنین سطوح آلفا آمیلاز در گروه مورد بالاتر از گروه شاهد بود (جدول ۱). طبق نتایج به دست آمده، میزان همبستگی بین نمره‌ی اضطراب و فعالیت آلفا

آمیلاز بزاق در گروه مورد، برابر ($r = 0/441$) و در گروه شاهد برابر ($r = 0/774$) است که نشان‌دهنده‌ی افزایش فعالیت آلفا آمیلاز با افزایش نمره‌ی اضطراب می‌باشد و این افزایش معنی‌دار است. اما همبستگی بین سن و فعالیت آلفا آمیلاز و همچنین بین شاخص توده‌ی بدنی و فعالیت آلفا آمیلاز در هر دو گروه مورد و شاهد، معنی‌دار نبود (نمودار ۱ و جدول ۲).

جدول ۱: نتایج مرتبط با میانگین و انحراف معیار سن، شاخص توده‌ی بدنی، فعالیت آلفا آمیلاز با استفاده از آزمون تی و من‌ویتنی

متغیر	گروه	تعداد	میانگین \pm انحراف معیار	نوع آزمون	p value
سن	مورد	۴۵	۳۴/۳ \pm ۶/۶	تی	۰/۴۵۵
	شاهد	۴۵	۳۳/۴۰۰ \pm ۵/۶		
شاخص توده‌ی بدنی	مورد	۴۵	۲۳/۷ \pm ۱/۱۷۹	من‌ویتنی	۰/۶۲۶
	شاهد	۴۵	۲۳/۵ \pm ۱/۳۰۶		
فعالیت آلفا آمیلاز بزاق	مورد	۴۵	۱۶۰۲۹۵/۵ \pm ۸/۱	من‌ویتنی	۰/۰۰۱
	شاهد	۴۵	۴۲۱۳۵/۵ \pm ۱/۶		
نمره‌ی اضطراب	مورد	۴۵	۲۳/۳ \pm ۷/۷	تی	۰/۰۰۱
	شاهد	۴۵	۱۱/۰۸ \pm ۶/۱		



نمودار ۱: همبستگی بین نمره‌ی اضطراب و فعالیت آلفا آمیلاز بزاق

جدول ۲: ضریب همبستگی بین سطح فعالیت آلفا آمیلاز بزاق با سن، شاخص توده‌ی بدنی، نمره‌ی اضطراب در دو گروه

نمره‌ی اضطراب	شاخص توده‌ی بدنی	سن	
۰/۴۴۱	/۱۲۰	۰/۲۶۶	ضریب همبستگی گروه مورد
۰/۰۰۲	۰/۴۳۱	۰/۰۷۸	سطح معنی‌داری گروه مورد
۰/۷۷۴	۰/۱۵۲	۰/۱۱۱	ضریب همبستگی گروه شاهد
۰/۰۰۱	۰/۳۱۹	۰/۴۶۸	سطح معنی‌داری گروه شاهد

بحث

بر اساس آنالیز داده‌های آماری به دست آمده، میانگین فعالیت آلفا آمیلاز بزاق گروه مورد، $1/160295/55u$ و در گروه شاهد، $1/55/42135u$ گزارش شد که این اختلاف بین دو گروه آماری معنی‌دار بود؛ بنابراین فرضیه‌ی صفر مطالعه رد شد. از آنجایی که ترشح آلفا آمیلاز بزاق به وسیله‌ی سیستم عصبی سمپاتیک تنظیم می‌شود، فعالیت این آنزیم به عنوان بازتابی از تغییرات مرتبط با استرس در سیستم عصبی سمپاتیک پیشنهاد شده است.

اضطراب، موجب فعال شدن سیستم عصبی سمپاتیک و محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال (HPA) می‌شود. با فعالیت سیستم عصبی سمپاتیک، ترشح اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین از مرکز آدرنال آغاز می‌شود و در نهایت نوراپی‌نفرین ترشح آلفا آمیلاز بزاقی را از پاروتید و سلول‌های آسینار ساب‌مندیولار افزایش می‌دهد. اندازه‌گیری آلفا آمیلاز بزاقی در مقایسه با اندازه‌گیری کاتکول آمین‌های سرم بسیار آسان، غیرتهاجمی، بدون استرس و از طرف دیگر با قابلیت تکرارپذیری بالا می‌باشد و از طرف دیگر چون سیستم عصبی سمپاتیک به عنوان یک سیستم پاسخ سریع در نظر گرفته می‌شود، پیشنهاد شده است که آلفا آمیلاز برای اندازه‌گیری استرس در مقایسه با مارکرهای HPA یک مقیاس بهتری می‌باشد (۱۹، ۲۰).

در این مطالعه برای بررسی اضطراب افراد شرکت‌کننده از پرسش‌نامه‌ی همیلتون استفاده شد و نمره‌ی اضطراب در دو گروه مورد و شاهد به ترتیب ۲۳/۳۵ (اضطراب متوسط) و ۱۱/۰۸ (اضطراب خفیف) گزارش گردید و این اختلاف از

نظر آماری معنی‌دار بود. نتیجه‌ی حاصل با توجه به ارتباط اختلالات اضطرابی و سردرد تنشی قابل توجه می‌باشد. مطالعات مختلفی به منظور بررسی رابطه‌ی میان سردرد تنشی و اضطراب انجام شده است که در بسیاری از این مطالعات، ارتباط مثبتی میان آن دو یافت شده است که با نتایج مطالعه‌ی ما همسو بوده‌اند.

در مطالعه‌ی زوارت و همکاران (۲۱) نشان داده شد که میگرن و سردردهای غیرمیگرنی (که ۸۰ درصد شامل سردرد تنشی است) به طور هم‌زمان با اضطراب و افسردگی بروز می‌کند.

سانگ و همکاران (۲۲)، اضطراب را به عنوان عامل خطری برای سردرد تنشی معرفی کردند و همچنین دریافتند در افراد مبتلا به سردرد تنشی با تناوب بیشتر، اضطراب نیز شیوع بیشتری دارد.

در مطالعه‌ی بلوو و همکاران (۲۳)، ارتباط قابل توجهی میان اضطراب و افسردگی با سردرد تنشی وجود داشت و تناوب سردردها به میزان قابل توجهی با افزایش نمره‌های مربوط به اضطراب افزایش می‌یابد. در مطالعه‌ی بگ و همکاران (۲۴) نیز افراد مبتلا به سردرد تنشی، اضطراب بیشتری داشتند.

هرچند بیشتر مطالعات صورت گرفته همسو با مطالعات حاضر بودند، اما نتیجه‌ی به دست آمده در بعضی از مطالعات متناقض با نتیجه‌گیری ما می‌باشد. در مطالعه‌ای که توسط استیل و همکاران (۲۵) به انجام رسید، افزایش هم‌زمانی میان افسردگی یا اضطراب با سردرد تنشی یافت نشد. همچنین در مطالعه‌ی لمپل و همکاران (۲۶)، سردرد تنشی با اضطراب، ارتباط ضعیفی داشت.

نداشتند و به علاوه آن‌ها آگاه بودند که تحت یک درمان روتین دندان پزشکی هستند.

در مطالعه‌ی دیگری (۱۲)، داشتن آرامش و نبود استرس، باعث افزایش آلفا آمیلاز می‌شد. هرچند این مطالعه از نظر روش شناختی دارای مشکلاتی بود به عنوان مثال گروه تحت مطالعه، شرایط یکسانی نداشتند و معیارهای ورود به مطالعه ناقص بود، به علاوه شرایط آرامش همیشه بعد از شرایط استرس‌زا اتفاق می‌افتد، بنابراین پیشنهاد شده است که افزایش آلفا آمیلاز بزاقی نسبت داده شده به شرایط آرامش در واقع مربوط به شرایط استرس‌زای ایجاد شده‌ی قبل می‌باشد.

از محدودیت‌های این پژوهش، دشواری یافتن بیماران مبتلا به نوع حمله‌ای متناوب سردرد تنشی که هیچ کدام از معیارهای خروج را نداشته باشند، بود که این امر، باعث طولانی شدن زمان جمع‌آوری نمونه‌ها و کاهش تعداد آن‌ها شد. پیشنهاد می‌شود مطالعات مشابه در آینده با حجم نمونه‌ی بیشتر و در سایر سردردهای اولیه و همچنین با مداخله‌ی درمان انجام شود. همچنین در هنگام جمع‌آوری نمونه‌ها، اکثر آن‌ها خانم بودند و تنها سه مورد مرد مبتلا به سردرد یافت شد (آن‌ها را از مطالعه خارج کردیم) که با توجه به شیوع بیشتر این سردرد در خانم‌ها (۱) قابل توجه است. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، این بررسی بر روی هر دو جنس صورت گیرد.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج به دست آمده در افراد مبتلا به سردرد تنشی نوع اپیزودیک متناوب، میزان اضطراب و همچنین میزان آلفا آمیلاز بزاقی بیشتری در مقایسه با گروه شاهد داشتند. بنابراین می‌توان از آلفا آمیلاز بزاقی به عنوان شاخصی برای ارزیابی اضطراب در افراد مبتلا به سردرد تنشی نوع اپیزودیک متناوب استفاده کرد. همچنین طبق یافته‌های ما در هنگام جمع‌آوری نمونه، شیوع این سردرد در خانم‌ها بیشتر از آقایان می‌باشد.

همچنین در بیشتر مطالعاتی که بر روی بزاق افراد مبتلا به اضطراب انجام شده است، مشاهده گردید که سطوح آلفا آمیلاز بزاقی در آن‌ها به میزان قابل توجهی افزایش یافته است، اما در برخی از مطالعات نتایج متفاوت با مطالعه‌ی ما بود برای مثال، در مطالعه‌ی جعفری و همکاران (۲۷) که برای اندازه‌گیری میزان آلفا آمیلاز بزاق به عنوان بیومارکری برای سنجش میزان اضطراب درمان‌های دندان پزشکی انجام گرفت، مشاهده شد که میزان آلفا آمیلاز، قبل از پروسه‌ی دندان پزشکی افزایش و پس از آن به سرعت کاهش می‌یابد. در مطالعه‌ای که توسط فورلان و همکاران (۲۰) بر روی کودکان تحت درمان‌های پروفیلاکسی دندان پزشکی (برساز) انجام شد، نشان دادند که میزان آلفا آمیلاز بزاقی در شروع مراقبت نسبت به پایان مراقبت، افزایش یافته است.

در مطالعه‌ی کوه و همکاران (۲۸)، از یک فیلم جراحی پیوند قرینه به عنوان پروسه‌ی استرس‌زا استفاده شد و نتایجی مشابه با مطالعه‌ی اخیر به دست آمد.

همچنین در مطالعه‌ی عبداله‌زاده و همکاران (۲۹) بین آلفا آمیلاز بزاق مادر و اضطراب او رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده شده است.

اسکونیک و همکاران (۳۰) نیز افزایش آلفا آمیلاز بزاقی را بعد از بازی‌های ویدیویی پر استرس مشاهده کردند. اما در مطالعه‌ی رابلس و همکاران (۳۱)، میزان آلفا آمیلاز بزاقی در افراد تحت پروسه‌ی جراحی دندان مولر سوم نهفته، اندازه گرفته شد و برخلاف تصور اولیه‌شان افزایش مورد انتظار مشاهده نشد.

در مطالعه‌ای که سادی و همکاران (۱۹) انجام دادند، افزایش آلفا آمیلاز بزاقی در بیماران تحت درمان‌های روتین دندان پزشکی مشاهده نشد که دلایل مختلفی را می‌توان برای این نتیجه ذکر کرد از جمله این که در این مطالعه، نمونه‌های بزاقی تنها یک بار جمع‌آوری شدند، بیماران تاریخچه‌ای از درمان‌های دندان پزشکی و درد دندان

References

1. Crystal SC, Robbins MS. Epidemiology of tension-type headache. *Curr Pain Headache Rep* 2010; 14(6): 449-54
2. Bezov D, Ashina S, Jesen R, Bendsten L. Pain perception studies in tension-type headache. *Headache* 2011; 51(2): 262-71.
3. Lyngberg AC, Rasmussen BK, Jorgensen T, Jensen R. Secular changes in health care utilization and work absence for migraine and tension-type headache: A population based study. *Eur J Epidemiol* 2005; 20(12): 1007-14.
4. Berg J, Stovner LJ. Cost of migraine and other headaches in Europe. *Eur J Neurol* 2005; 12(Suppl 1): 59-62.
5. Chowdhury D. Tension type headache. *Ann Indian Acad Neural* 2012; 15(Suppl 1): S83-S88.
6. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The international classification of headache disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalalgia* 2013; 33(9): 629-808.
7. Bentsen L. Drug and non-drug treatment in tension type headache. *Ther Adv Neurol Disord* 2009; 2(3): 155-61.
8. Rantonen P. Salivary flow and composition in healthy and diseased adult. [Thesis]. Helsinki, Finland: University of Helsinki; 2003.
9. Lee JM, Garon E, Wong DT. Salivary diagnostics. *Orthod Craniofac Res* 2009; 12(3): 206-11.
10. Vineetha R, Pai KM, Vengal M, Gopalakrishna K, Narayanakurup D. Usefulness of salivary alpha amylase as a biomarker of chronic stress and stress related oral mucosal changes. A pilot study. *J Clin Exp Dent* 2014; 6(2): 132-7.
11. Mandel AL, Peyrot des Gachons C, Plank KL, Alarcon S, Breslin PA. Individual differences in AMY1 Gene copy number, salivary Alpha amylase levels and the perception of oral starch. *PLoS One* 2010; 5(10): e13352.
12. Nater UM, Rohleder N. Salivary alpha-amylase as a non-invasive biomarker for the sympathetic nervous system: current state of research. *Psychoneuroendocrinology* 2009; 34(4): 486-96.
13. Arhakis A, Karagiannis V, Kalfas S. Salivary alpha-amylase activity and salivary flow rate in young adults. *Open Dent J* 2013; 7: 7-15.
14. Rashkova MR, Ribagin LS, Toneva NG. Correlation between salivary alpha-amylase and stress-related anxiety. *Folia Med (Plovdiv)* 2012; 54(2): 46-51.
15. Nater UM, La Marca R, Florin L, Moses A, Langhans W, Koller MM, et al. Stress-induced changes in human salivary alpha-amylase activity - associations with adrenergic activity. *Psychoneuroendocrinology* 2006; 31(1): 49-58.
16. Juang KD, Wang SJ, Futh JL, Lu SR, Su TP. Comorbidity of depressive and anxiety disorders in chronic daily headache and its subtype. *Headache* 2000; 40(10): 818-23.
17. Vahedi M, Mazdeh M, Hajilooi M, Farhadian M, Barakian Y, Sadr P. The relationship between salivary alpha amylase activity and score of McGill pain questionnaire in patients with tension type headache. *Basic Clin Neurosci* 2018; 9(1): 59-64.
18. Hamilton M. The assessment of anxiety states by rating. *Br J Med Psycho* 1959; 32(1): 50-5.
19. Sadi H, Finkelman M, Rosenberg M. Salivary cortisol, salivary alpha amylase, and the dental anxiety scale. *Anesth Prog* 2013; 60(2): 46-53.
20. Furlan NF, Gavio MB, Barbosa TS, Nicolau J, Castelo PM. Salivary cortisol, alpha-amylase and heart rate variation in response to dental treatment in children. *J Clin Pediatr Dent* 2012; 37(1): 83-7.
21. Zwart JA, Dyb G, Radat F, Odegard KJ, Dahl AA, Bovim G, et al. Depression and anxiety disorders associated with headache frequency. The Nord-Trøndelag Health Study. *Eur J Neurol* 2003; 10(2): 147-52.
22. Song TJ, Cho SJ, Kim WJ, Yang KI, Yun CH, Chu MK. Anxiety and depression in tension type headache: population based study. *Plos One* 2016; 11(10): e0165316.
23. Blaauw BA, Dyb G, Hagen K, Holmen TL, Linde M, Wentzel-Larsen T, et al. Anxiety, depression and behavioral problems among adolescents with recurrent headache: the Young-HUNT study. *J Headache Pain* 2014; 15: 38.
24. Bag B, Hacıhasanoglu R, Tufekci FG. Examination of anxiety, hostility and psychiatric disorders in patients with migraine and tension-type headache. *Int J Clin Pract* 2005; 59(5): 515-21.
25. Steel Z, Marnane C, Iranpour C, Chey T, Jackson JW, Patel V. The global prevalence of common mental disorders: a systematic review and meta-analysis 1980-2013. *Int J Epidemiol* 2014; 43(2): 476-93.

26. Lampl C, Thomas H, Tassorelli C, Katsarava Z, Lainez JM, Lanter-Minet M, et al. Headache, depression and anxiety: associations in the Eurolight project. *J Headache Pain* 2016; 17; 59.
27. Jafari A, Pouramir M, Shirzad A, Motallebnejad M, Bijani A, Moudi S, et al. Evaluation of salivary alpha amylase as a biomarker for dental anxiety. *Iran J Psychiatry Behav Sci* 2018;12(1): e9350.
28. Koh D, Ng V, Naing L. Alpha amylase as a salivary biomarker of acute stress of venepuncture from periodic medical examinations. *Front Public Health* 2014; 2: 121.
29. Abdolazadeh SH, Bastam Tadar M. Assessing the relationship between maternal anxiety and their salivary alpha amylase levels with child's behavior at dental appointments [Thesis]. Hamadan, Iran: Hamadan University of Medical Sciences 2013. p. 55. [In Persian].
30. Skosnik PD, Chatterton RT Jr, Swisher T, Park S. modulation of attention in hibbition by norepinephrine and cortisol after psychological stress. *Int J Psychophysiol* 2000; 36(1): 59-68.
31. Robles TF, Sharma R, Park KS, Harrell L, Yamaguchi M, Shetty V. Utility of a salivary biosensor for objective assessment of surgery-related stress. *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70(10): 2256-63.

Assessment of the Correlation between Stress and Tension-Type Headache by Measuring Salivary α -Amylase Levels

Yasamin Barakian¹
 Mohammad Vahedi²
 Fatemeh Salehi³
 Fatemeh Bagheri¹

1. Department of Oral and Maxiofacial Medicine, School of Dentistry, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.
 2. Department of Oral and Maxiofacial Medicine, School of Dentistry, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.
 3. **Corresponding Author:** Dental Student, School of Dentistry, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran. **Email:** fatemesalehi5479@gmail.com

Abstract

Introduction: The tension-type headache (TTH) is the most common type of headache across the world with the greatest socioeconomic impact on patient's life in comparison with other primary headaches. Salivary α -amylase could reflect changes associated with stress in the body. The present study investigated the relationship between stress and frequent episodic tension-type headache by measuring the salivary α -amylase levels.

Materials & Methods: In this case- control study, 90 females in two groups, a case group with 45 females with frequent episodic TTH and a control group with 45 healthy females were enrolled. The Hamilton stress questionnaire was completed in the two groups to examine the level of stress. Then, salivary α -amylase levels were measured. The data were analyzed with SPSS 18 using t-test and Mann-Whitney test ($\alpha = 0.05$).

Results: The mean salivary α -amylase activity levels and mean Hamilton questionnaire scores in the case group were significantly higher than those in the control group (p value = 0.001). In addition, there was a significant correlation between the salivary α -amylase activity and Hamilton questionnaire scores in the case (p value = 0.002) and control (p value= 0.001) groups.

Conclusion: According to the result of the present study, salivary α -amylase levels can be an appropriate marker for assessing anxiety in patients with frequent episodic tension-type headache.

Key words: Anxiety, Salivary α -amylase, Tension-type headache.

Received: 30.11.2019

Revised: 3.3.2020

Accepted: 21.4.2020

How to cite: Barakian Y, Vahedi M, Salehi F, Bagheri F. Assessment of the Correlation between Stress and Tension-Type Headache by Measuring Salivary α -Amylase Levels. J Isfahan Dent Sch 2020; 16(1): 193-202.