تحقیقی

مجله دندانپزشکی جامعه اسلامی دندانپزشکان/ دوره ۱۸، شماره ۱، بهار ۱۳۸۵، ۳۷-۴۲

بررسی رابطه حرفهٔ دندانپزشکی و آلودگی دهان با قارچ کاندیداآلبیکانس

دکتر مینا مطلب‌نژاد* - دکتر سیدعلی‌اصغر سفیدگر** - دکتر شهین جعفری*** - دکتر معصومه میرزایی**** - دکتر فاطمه حمیدی*****

*- استادیار گروه آموزشی تشخیص و بیماریهای دهان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل.

**- استادیار گروه آموزشی قارچ‌شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل.

***- دانشیار گروه آموزشی تشخیص و بیماریهای دهان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران.

****- متخصص قارچ‌شناسی پزشکی.

***** - دندانپزشک.

چکیده

زمینه و هدف: *با توجه به تماس نزدیک و آلوده کننده‌ای که دندانپزشکان با حفره دهان دارند، به نظر می‌رسد که احتمالاً در معرض آلودگی با انواع ارگانیسم‌ها، از جمله قارچ کاندیدا آلبیکانس هستند. از آنجایی که این قارچ فرصت‌طلب در موقعیتهای سرکوب ایمنی موجب بیماری می‌شود. لذا هدف از این مطالعه، تعیین رابطه حرفه دندانپزشکی و آلودگی دهان با قارچ کاندیداآلبیکانس می‌باشد.*

روش بررسی: *این مطالعه، یک مطالعه هم‌گروه (Cohort) تحلیلی، آینده‌نگر می‌باشد. گروه مورد شامل ۹۶ دانشجوی دندانپزشکی با کشت قارچ دهان منفی و گروه شاهد شامل ۹۶ دانشجوی غیر گروه پزشکی با کشت قارچ دهان منفی می‌باشند. از این افراد طی دو مرحله نمونه‌برداری از سطح پشتی زبان به عمل آمد. مرحله اول برای انتخاب موارد کشت دهانی منفی و مرحله دوم به فاصله دو سال از مرحله اول صورت گرفت. نتایج توسط تست X^2 و تست Fisher exact و به کمک نرم‌افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.*

یافته‌ها: *گروه مورد (دانشجویان رشته دندانپزشکی) با میانگین سنی ۱۹/۹ سال، شامل ٦٤ معادل ٦٦/٦٪ دختر و ۳۲ پسر معادل ۳۳/۳۳٪ بود. گروه شاهد (دانشجویان غیر گروه پزشکی) با میانگین سنی ۱۹/۸ سال، شامل ٦٥ دختر برابر ٦٧/٧٠٪ و ۳۱ پسر برابر ۳۲/۲۹٪ بود. میزان بروز آلودگی دهان با قارچ کاندیدا در دانشجویان دندانپزشکی، در نمونه‌برداری مرحله دوم به طور معنی‌داری بیشتر از دانشجویان غیر گروه پزشکی بود(P=۰/۰٤). شانس(Odds) آلوده شدن به کاندیدا در دانشجویان دندانپزشکی ۲/۸۵ برابر آلوده شدن در دانشجویان غیر گروه پزشکی بود، همچنین میزان بروز آلودگی دهان دانشجویان (در هر یک از دو گروه) با کاندیدا، ارتباطی با جنس نداشت.*

نتیجه‌گیری: *پرداختن به حرفه دندانپزشکی را می‌توان به عنوان یک عامل خطر جهت آلودگی دهان دندانپزشکان با کاندیدا تلقی کرد.*

کلید واژه‌ها: *کاندیدا آلبیکانس - حرفه دندانپزشکی - ناقل بودن.*

دریافت مقاله: ۱۳۸۴/۲/۲۷ اصلاح نهایی: ۱۳۸۴/۸/۲۹ پذیرش مقاله: ۱۳۸۴/۹/۱۵

نویسنده مسئول:گروه آموزشی تشخیص و بیماریهای دهان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل mmotallebnejad@yahoo.com

مقدمه

با توجه به تماس نزدیک و آلوده کننده‌ای که دندانپزشکان با حفره دهان دارند، بدیهی به نظر می‌رسد که در معرض آلودگی با انواع ارگانیسم‌ها باشند. از جمله آنها ویروس‌های هپاتیت و HIV است. علاوه بر موارد فوق ممکن است مواردی نیز از قبیل انواع قارچها احتمالاً حین کار دندانپزشکی انتقال یابند که از جمله مهمترین آنها کاندیدا آلبیکانس می‌باشد.

Archive of SID

www.SID.ir

به طور کلی عوامل متعددی به عنوان عوامل خطر در آلودگی کاندیدای دهانی مطرح است. از جمله این عوامل خطر، فعالیتهای حرفه‌ای همچون پرسنل بهداشتی می‌باشد.(۱-۲) Hunter براساس مطالعه‌ای بر روی سوش‌های کاندیدائی دهان و پوست پرستاران و بیماران بخش مراقبتهای ویژه انجام داد اعلام کرد انتقال مقابل عفونت (Cross infection) در این بخش یافته شایعی است.(۲)، از دیگر عوامل خطر شناخته شده ابتلا به بیماریهایی نظیر دیابت ملیتوس(۳-۴)، سندرم نقص ایمنی اکتسابی (۵-۸)، استفاده از پستانک در نوزادان (۹)، خشکی دهان (۱۰)، سندرم سوزش دهان (۱۱)، گروه خونی O (۱۲-۱۳)، سندرم شوگرن (۱۴)، استفاده از دنچر (۱۵) و استعمال مواد مخدر (۱۶) می‌اشد.

نکته‌ای که در مورد کاندیدا قابل توجه است، این است که معتقدند در مواردی عفونت کاندیدیازیس به علت رشد و فعال شدن قارچ موجود در دهان (Reactivation) است تا آلودگی از بیرون دهان (Reinfection). از دیدگاه دندانپزشکان، احتمال آلودگی شغلی با این قارچ مهم به نظر می‌رسد و سوالی که مطرح می‌شود این است که آیا پرداختن به حرفه دندانپزشکی را می‌توان به عنوان یک عامل خطر در جهت آلودگی دهان با کاندیدا به عوامل قبلی افزود. با توجه به مقالات موجود و اطلاعات ناقص در این زمینه پژوهشی طراحی شد.

هدف از این مطالعه تعیین ارتباط بین ارائه خدمات دندانپزشکی و آلودگی دهان افراد به قارچ کاندیدا آلبیکانس می‌باشد.

روش بررسی

این مطالعه، به صورت مطالعهٔ هم گروهِ (Cohort) تحلیلی، آینده‌نگر از سال ۷۸-۸۲ انجام شد. در تعیین اندازه نمونه، با توجه به تخمینهای اولیه، شیوع ناقلان کاندیدا، ۱۲٪ در دانشجویان دندانپزشکی و ۲٪ از دانشجویان غیر گروه پزشکی بوده است. با توجه به این مفروضات، با اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۸۰٪ اندازه نمونه جهت مقایسه شیوع در هر گروه صد نفر تعیین گردید انتخاب نمونه‌ها به روش غیر تصادفی آسان صورت گرفت.

معیارهای ورود به مطالعه برای دو گروه عبارت بودند از: سیگاری نباشند، بیماری سیستمیک نداشته باشند، از پروتز متحرک یا دستگاههای ارتودنسی استفاده نکنند، باردار نباشند و سابقه کار در مراکز بهداشتی ـ درمانی و دندانپزشکی نیز نداشته باشند. گروه مورد شامل صد دانشجوی دندانپزشکی (قبل از ورود به کلینیک و پرداختن به کارهای دندانپزشکی) بودند که کشت قارچ دهانشان منفی بود. این افراد شامل دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه بابل ورودی ۷۶ و ۷۷ و دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه تهران ورودی ۷۶ و ۷۷ بودند. گروه کنترل شامل صد دانشجوی غیرپزشکی و علوم وابسته بوده که کشت قارچ دهانشان منفی بود. دو گروه از نظر سن و جنس با یکدیگر همسان گردیدند. این افراد نیز شامل دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائم‌شهر و دانشجویان دانشکده فنی بابل بودند. کلیه مراحل نمونه‌گیری در دانشکده‌های فوق‌الذکر (آزاد بابل- آزاد قائم‌شهر و دندانپزشکی بابل و تهران) انجام گرفت.

نمونه‌برداری در دو مرحله انجام شد. که مرحله دوم، دو سال بعد از مرحله اول انجام گردید و در این مدت گروه مورد وارد کلینیک شده و به کار دندانپزشکی مشغول شدند. در هر دو مرحله نمونه‌گیری معیارهای ورود برای کلیه دانشجویان در نظر گرفته می‌شود و اگر پس از دو سال دانشجویان مشمول معیارهای ورود نمی‌شدند از مطالعه حذف می‌گشتند هدف از مطالعه برای دانشجویان گفته شد و رضایتنامه کتبی اخذ گردید. نمونه‌برداری به روش سواب دهانی انجام شد(۵،۱) و به دلیل اینکه به وسیله سواب، سلول‌ها به خوبی برداشته نمی‌شود، لذا

Archive of SID
www.SID.ir

توسط تیغ بیستوری دبری‌ها از سطح پشتی زبان برداشته شدند و سپس به روی سواب منتقل گردیدند. بر طبق مطالعه مقدماتی انجام شده بر روی دانشجویان دندانپزشکی و گروه غیر پزشکی، برای بدست آوردن صد نمونه منفی در گروه مورد و شاهد، به ترتیب ۱۱۵ و ۱۰۳ نمونه‌برداری در مرحله اول صورت گرفت. در مرحله دوم، (بعد از دو سال) پس از کنترل مجدد افراد از نظر دارا بودن معیارهای ورود به دلیل عدم دسترسی به چهار دانشجو در گروه شاهد، از ۹۶ دانشجو در هر گروه نمونه‌برداری مجدد به عمل آمد.

اطلاعات جمع‌آوری شده، توسط نرم‌افزار آماری SPSS روایت ده و آزمونهای X^2 و Fisher exact مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. و $P<0/05$ معنی‌دار تلقی شد.

نمونه‌برداری و مراحل آزمایشگاهی

الف) نمونه‌برداری: به دلیل اینکه کاندیدا با تراکم بیشتر در بخش خلفی سطح پشتی زبان ساکن است(۱۷،۱)، نمونه‌برداری از این ناحیه به عمل آمد. از فرد با استفاده از تیغ بیستوری و اسکراب کردن قسمت خلفی سطح پشتی زبان و جمع‌آوری دبری‌های زبان نمونه گرفته می‌شد.

ب) روش آزمایشگاهی: ۱- آزمایش به روش مستقیم: به وسیله سواب نمونه از روی تیغه بیستوری برداشته شده، سپس سواب را بر روی یک لام کشیده و اسمیر تهیه شد و بعد از رنگ‌آمیزی به روش بلودومتیلن، در زیر میکروسکوپ با ابژکتیو روغنی، با بزرگنمائی (ده و چهل) مورد بررسی قرار گرفت.(۱۸)

۲- آزمایش به صورت کشت در محیط سابورودکستروز آگار جامد و تشکیل لوله زایا:

نمونه گرفته شده از دهان مستقیماً به داخل محیط کشت جامد به صورت خطی توسط سواب تلقیح شده، سپس محیط کشت را به داخل اتوو ۳۷ درجهٔ سانتی‌گراد منتقل کرده و به مدت یک هفته جهت رویش قارچ، روزانه، مورد بررسی قرار می‌گرفتند. در این مدت قارچ شروع به رشد کرد و سطحی برجسته و خامه‌ای سفید رنگ بر روی محیط کشت تشکیل می‌دهد که قارچ رشد کرده از محیط کشت به لوله آزمایشگاهی حاوی سرم انسانی منتقل می‌شود. سرم حاوی قارچ را در اتوو گذاشته و پس از حدود ۲-۴ ساعت در حرارت ۳۷ درجهٔ سانتی‌گراد، چند قطره از محلول بر روی لام و لامل به کمک میکروسکوپ مشاهده می‌شوند. در صورت مشاهده لوله زایا و بررسی کلونی مخمری خاص کاندیدا‌آلبیکانس وجود کاندیدا در دهان مشخص می‌گردید.(۱۷-۱۹)

یافته‌ها

گروه مورد (دانشجویان رشته دندانپزشکی) شامل ۶۴ برابر ۶۶/۶۷٪ دختر و ۳۲ معادل ۳۳/۳۳٪ پسر، با میانگین سنی ۱۹/۹ سال بود. گروه شاهد (دانشجویان غیر گروه پزشکی) شامل ۶۵ نفر برابر ۶۷/۷۰٪ دختر و ۳۱ معادل ۳۲/۳۰٪ پسر با میانگین سنی ۱۹/۸ سال بود.

میزان بروز آلودگی دهان با قارچ کاندیدا در دانشجویان دندانپزشکی در نمونه‌برداری مرحله دوم، به طور معنی‌داری بیشتر از دانشجویان غیرپزشکی بود($P=0/04$) (جدول ۱). شانس آلوده شدن با کاندیدا در دانشجویان دندانپزشکی، ۲/۸۵ برابر آلوده شدن در دانشجویان غیرپزشکی است. (با حدود اطمینان ۹۵٪ و شانس ابتلای ۸/۳۳۹-۰/۹۷۴). اختلاف میزان بروز آلودگی دهان با قارچ، بین دو گروه، در هر یک از دو جنس از نظر آماری معنی‌دار نبود.

جدول ۱: توزیع فراوانی و فراوانی نسبی نتایج کشت قارچ در مرحله دوم برحسب رشته تحصیلی

رشته	نتیجه کشت قارچ در مرحله دوم	
	منفی(٪)	مثبت(٪)
دانشجویان دندانپزشکی	(۸۶/۵)۸۳	(۱۳/۵)۱۳
دانشجویان غیرگروه پزشکی	(۹۴/۸)۹۱	(۵/۲)۵
کل	(۹۰/۶)۱۷۴	(۹/۴)۱۸

Archive of SID
www.SID.ir

بحث

در این مطالعه از روش سواب دهانی، جهت نمونه‌برداری استفاده شد. در صورتی که در برخی مطالعات از مایع حاصل از شستشوی دهان برای کشت استفاده شده است.(۱۴)، در واقع به دلیل تعداد کم سلول‌های موجود در بزاق (۲۰۰-۵۰۰ عدد در میلی‌لیتر) نمی‌توان با استفاده از میکروسکوپ ارگانیسم‌هایی از جمله کاندیدا را شناسایی کرد، اما با توجه به اینکه مخاط دهان به عنوان یک حامل برای ارگانیسم‌های قارچی از جمله کاندیدا عمل می‌کند، بهتر است نمونه‌برداری با استفاده از سواب انجام شود و بعد از آن در محیط کشت سابوروآگار اقدام به کشت گردد.(۱)، نکته دیگر محل مناسب جهت نمونه‌برداری است که براساس تجمع کاندیدا بخصوص در سطح پشتی زبان (۱۷) و نیز با توجه به اینکه پاپیلاهای سطح خلفی زبان می‌توانند به عنوان جایگاههای مناسبی برای تجمع قارچ باشند(۱)، بهترین محل نمونه‌برداری قسمت خلفی سطح پشتی زبان می‌باشد.

به طور کلی عوامل متعددی به عنوان عوامل خطر در آلودگی کاندیدای دهانی مطرح است. از جمله این عوامل خطر، فعالیتهای حرفه‌ای همچون پرسنل بهداشتی (۱-۲)، ابتلا به بیماریهایی نظیر دیابت ملیتوس (۳-۴)، سندرم نقص ایمنی اکتسابی (۵-۸)، استفاده از پستانک در نوزادان (۹)، خشکی دهان (۱۰)، سندرم سوزش دهان (۱۱)، گروه خونی O (۱۲-۱۳)، سندرم شوگرن (۱۴)، استفاده از پروتزهای متحرک (۱۵)، استعمال مواد مخدر (۱۶) می‌باشد. از سوی دیگر احتمالاً ناقل بودن کاندیدا نقش مهمی را در بروز عفونت کاندیدایی ایفا می‌کند. بدین شکل که میزان وجود کاندیدا در دهان در حضور عوامل فوق‌الذکر که به عنوان عامل خطر ابتلا به عفونت کاندیدایی مطرح گردید، افزایش می‌یابد. در واقع عوامل خطری همچون فعالیتهای حرفه‌ای (دندانپزشکی) و بیماریهای تضعیف کننده سیستم ایمنی (ایدز) به ترتیب، با افزایش میزان ناقل بودن کاندیدا و کاهش مقاومت عمومی بدن در برابر این عوامل مهاجم فرصت‌طلب زمینه را برای بروز عفونتهای دهانی کاندیدا فراهم می‌سازند.

در مطالعات همسویی که تاکنون انجام شده، عامل فعالیتهای حرفه‌ای نقش قابل توجهی دارد. از جمله آنها مطالعهٔ Hunter می‌باشد که با بررسی بیماران و پرسنل پرستاری بخش مراقبتهای ویژه به این نتیجه رسید که Cross-infection یک اتفاق معمول در این بخش می‌باشد.(۲)، همچنین در مطالعه Negroni مشخص شد که نسبت دانشجویان دندانپزشک ناقل کاندیدا بیش از سطح طبیعی موجود در جامعه است.(۲۰)

با توجه به همسان شدن گروههای مورد و شاهد، از نظر سن و جنس و با توجه به اینکه عوامل احتمالی موثر در تقویت حضور قارچ کاندیدا (عوامل خطر شناخته شده) به عنوان معیار خروج از مطالعه در نظر گرفته شدند و نیز با مقایسه گروههای مورد و شاهد که احتمال اثر عوامل محیطی را در بروز ناقلان دهانی کاندیدا از بین می‌برد، می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که شانس آلوده شدن با کاندیدا در دانشجویان دندانپزشکی بیش از دانشجویان گروه غیر پزشکی است که خود مؤید نقش حرفه دندانپزشکی به عنوان عامل خطر در آلوده شدن به کاندیدا و در نهایت قرار گرفتن در معرض عفونتهای کاندیدایی می‌باشد. این مسئله احتمالاً به علت ارتباط حرفه‌ای نزدیکی است که دندانپزشکان با محیط دهان دارند. از سویی دیگر در مقایسه جنس، بین گروههای مورد و شاهد، تفاوت آماری معنی‌داری دیده نشد. این مسئله بدین معنی است که عامل جنس در میزان ناقلان کاندیدا نقش چندان موثر و قابل توجهی ندارد.

در ضمن این نکته قابل توجه است که رعایت اصول کنترل عفونت و استفاده از وسایل حفاظت شخصی توسط دندانپزشک ممکن است در میزان آلودگی تاثیر بگذارد لذا پیشنهاد می‌شود

Archive of SID
www.SID.ir

تاثیر رعایت اصول کنترل عفونت در دندانپزشکان بر میزان آلودگی دهان دانشجویان به کاندیدا مورد بررسی قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

با توجه به بررسی انجام شده پرداختن به حرفه دندانپزشکی را می‌توان به عنوان یک عامل خطر در آلودگی دهان افراد عمل کننده به کاندیدا آلبیکانس (Candida albicans) معرفی کرد.

تقدیر و تشکر

بدین‌وسیله از آقای دکتر حاجی احمدی که امور مربوط به پردازش آماری را بر عهده داشته‌اند و آقای افغانی که در امور آزمایشگاهی ما را یاری داده‌اند، قدردانی می‌شود.

REFERENCES:

1. Grenberg MS, Glick M. Burket's oral medicine diagnosis and treatment. 10th ed. Ontario, Canada: BC Decker Inc; 2003, 60-64.
2. Hunter PR, Harrison GA, Fraser CA. Cross-infection and diversity of candida albicans strain carriage in patients and nursing staff on an intensive care unit. J Med Vet Mycol 1990;28(4):317-25.
3. Bai KY, Reddy CD, Abu - Talib SH. Oral candidal carriage in young insulin dependent diabetics. J Indian Soc Pedod Prev Dent 1995Aug;13(1):20.
4. Willis AM, Coulter WA, Fulton CR, Hayes JR, Bell PM, Lamey PJ. Oral candidal carriage and infection in insulin-treated diabetic patients. Diabet Med 1999Aug;16(8):675-9.
5. Fetter A, Partisani M, Koenig H, Kremer M, Lang JM. Asymptomatic oral candida albicans carriage in HIV-infection: frequency and predisposing factors. J Oral Pathol Med 1993 Feb;22(2):57-9.
6. Hauman CH, Thompson IO, Theunissen F, Wolfaardt P. Oral carriage of candida in healthy and HIV- seropositive persons. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1993 Nov;76(5):570-2.
7. Vargas KG, Joly S. Carriage frequency, intensity of carriage, and strains of oral yeast species vary in the progression to oral candidiasis in human immunodeficiency virus-positive individuals. J Clin Microbiol 2002 Feb;40(2):341-50.
8. Campisi G, Pizzo G, Milici ME, Mancuso S, Margiotta V. Candidal carriage in the oral cavity of human immunodeficiency virus-infected subjects. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2002 Jul; 94(1):138.
9. Darwazeh AM, Bashir A. Oral candidal flora in healthy infants. J Oral Pathol Med 1995Sep;24(8):361-4.
10. Jorge AO, Totti MA, de Almeida OP, Scully C. Effect of sialoadenectomy on the carriage of candida albicans in the mouths of rats. J Oral Pathol Med 1993Mar;22(3):138-40.
11. Samaranayake LP, Lamb AB, Lamey PJ, Farlane TW. Oral carriage of candida species and coliforms in patients with burning mouth syndrome. J Oral Pathol Med 1989 Apr;18(4):233-5.
12. Burford-Mason AP, Weber JC, Willoughby JM. Oral carriage of candida albicans, ABO blood group and secretor status in healthy subjects. J Med Vet Mycol 1988 Feb;26(1):49-56.
13. Ben-Aryeh H, Blumfield E, Szargel R, Laufer D, Berdicevsky I. Oral candida carriage and blood group antigen secretor status. Mycoses 1995 Sep-Oct;38(9-10):355-8.
14. Kindelan SA, Yeoman CM, Douglas CW, Franklin C. A comparison of intraoral candida carriage in Sjogren's syndrome patients with healthy xerostomic controls. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1998 Feb; 85(2):162-7.

Archive of SID
www.SID.ir

15. Davies AN, Brailsford S, Broadley K, Beighton D. Oral yeast carriage in patients with advanced cancer. Oral Microbiol Immunol 2002 Apr;17(2):79-84.
16. Arling MR, Arendorf TM, Coldrey NA. Effect of cannabis use on oral candidal carriage. J Oral Pathol Med 1990 Aug;19(7):319-21.
17. Rook, Wilkinson, Ebling. Textbook of dermatology. 6th ed. London: Blackwell Science Ltd; 1998,1281-3101.
۱۸. زینیف، مهبد ا؛ امامی، م. قارچشناسی پزشکی جامع. چاپ اول. تهران: انتشارات دانشگاه تهران؛ ۱۳۷۷، ۲۷۵–۲۷۸، ۲۶۵.
19. Rippon. medical mycology. The pathogenic Fungi and the Pathogenic actinomycetes. 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company;1988,538-570.
20. Negroni M, Gonzalez MI, Levin B, Cuesta A, Iovanniti C. Candida carriage in the oral mucosa of a student population: adhesiveness of the strains and predisposing factors. Rev Argent Microbiol 2002 Jan-Mar;34(1):22-8.

Archive of SID

www.SID.ir