

بررسی فلور میکروبی گوش افراد استفاده‌کننده از هندزفری و مقایسه آن با سایر افراد

مهدی خادم^۱، رضا طالبی*^۲، رضا ثمره‌ای^۳

تاریخ دریافت ۱۳۹۵/۰۶/۲۶ تاریخ پذیرش ۱۳۹۵/۰۸/۲۳

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: عفونت گوش یکی از مهم‌ترین بیماری‌های مزمن عفونی در تمام جهان می‌باشد و این احتمال وجود دارد که استفاده از ابزارهایی نظیر هندزفری سبب تغییر فلور میکروبی شده و زمینه فعالیت میکروب‌های پاتوژن را فراهم نماید. در این پژوهش فلور میکروبی گوش افراد استفاده‌کننده از هندزفری با سایر افرادی که از هندزفری استفاده نمی‌کنند مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته است.

مواد و روش کار: در این مطالعه از گوش تعداد ۲۴ نفر در رده سنی ۲۰ تا ۳۰ سال بدون در نظر گرفتن جنسیت که به‌صورت مداوم و حداقل به مدت سه سال از هندزفری استفاده کرده‌اند و همچنین ۲۴ نفر افرادی که اصلاً از هندزفری استفاده نکرده‌اند نمونه‌برداری انجام گرفت. نمونه‌ها بر روی محیط‌های عمومی و اختصاصی کشت داده شد و با استفاده از آزمون‌های تشخیصی، باکتری‌ها شناسایی گردید.

یافته‌ها: باکتری‌های جداسازی شده از گوش افرادی که از هندزفری استفاده نکرده‌اند شامل: لاکتوباسیل، استافیلوکوس اپیدرمایدس، استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس، استرپتوکوک‌های نان همولیتیک و باکتری‌های جداسازی شده از گوش افرادی که از هندزفری استفاده‌کننده از هندزفری شامل استافیلوکوکوس اورئوس، استافیلوکوکوس اپیدرمایدس، استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس، استرپتوکوکوس ویریدانس، استرپتوکوک‌های گروه D، گونه‌های کورینه باکتریوم، استرپتوکوک‌های نان همولیتیک، سودوموناس آئروژینوزا و اشرشیا کلی بودند.

بحث و نتیجه‌گیری: این بررسی نشان داد که استفاده از هندزفری باعث تغییر فلور میکروبی گوش از نظر جنس و فراوانی می‌شود که نتایج آنالیز داده‌ها در آزمون کای‌دو ($p < 0/05$) نیز نشان‌دهنده معنی‌دار بودن این اختلاف است.

کلیدواژه‌ها: هندزفری، فلور میکروبی گوش، عفونت گوش

مجله پزشکی ارومیه، دوره بیست و هفتم، شماره دهم، ص ۹۲۲-۹۱۴، دی ۱۳۹۵

آدرس مکاتبه: ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، تلفن: ۰۹۱۴۱۴۵۱۱۲۴

Email: rezatalebi2003@yahoo.com

مقدمه

فضای داخل جمجمه گسترش یابد (۵،۴). وجود این بیماری در دوران پیش‌ازتاریخ، به‌صورت مدون به اثبات رسیده است. باتیون^۱ در بررسی استخوان‌های تمپورال ۱۵ ایرانی ماقبل تاریخ تغییرات رادیولوژیکی دلیل بر وجود عفونت در ماستوئید را مشاهده نموده است (۶). بقرات ۴۶۰ سال قبل از میلاد پی برد که گوش‌دردهای شدید با تب بالا می‌تواند منجر به هذیان و درنهایت مرگ شود. سلسوس رومی ۲۵ سال بعد از میلاد پی برد که التهاب و درد گوش ممکن است باعث مرگ شود. ابن‌سینا نیز چرک گوش و چرک مغز

گوش عضوی است که نقش مهمی در شنوایی داشته و ممکن است میکروب‌های پاتوژن در اثر ورود اجسام خارجی آلوده مانند هندزفری وارد این عضو شده و با ایجاد عفونت گوش و نهایتاً انتقال آن به گوش میانی، فرد را دچار یک بیماری جدی نمایند (۳،۲). با توجه به این‌که حفره گوش میانی و سلول‌های هوایی ماستوئید توسط یک لایه نازک استخوانی از سینوس سیگموئید و پرده‌های مننژ جدا می‌شود بنابراین عفونت گوش قادر است از این طریق به

^۱ گروه میکروبیولوژی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران

^۲ گروه میکروبیولوژی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)

^۳ دانشیار گوش، حلق و بینی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

^۱ bathbun

را مرتبط به هم دانست اما مرگ‌انگین متوجه شد که ابتدا التهاب و عفونت گوش پدید آمد و سپس آبسه مغز و عوارض داخلی مجموعه‌ای ایجاد می‌گردد (۷).

امروزه عفونت گوش تعدادی زیادی از بیماران توسط آنتی‌بیوتیک‌ها کنترل می‌شود و تنها تعدادی از بیماران که به درمان دارویی پاسخ نداده‌اند، برای جلوگیری از عوارض داخل مجموعه‌ای نیاز به جراحی دارند (۳). فلورمیکروبی گوش خارجی نیز شبیه فلور پوست سایر نقاط بدن است. میکروبهایی نظیر استاف اپیدرماییدس، استاف اورئوس و کورینه باکتریوم‌ها و به حد کم‌تری باکتری‌های بی‌هوازی نظیر پروپیونی باکتریوم اکسس در کانال گوش خارجی وجود دارند (۸) و این احتمال وجود دارد که استفاده از هندزفری میزان شیوع این باکترها را در گوش خارجی افزایش دهد و با سبب انتقال باکتری‌های پاتوژن به گوش و نهایتاً باعث عفونت گوش شود. فلور میکروبی گوش افراد استفاده‌کننده از هندزفری و مقایسه آن با سایر افراد تاکنون چه در داخل و چه در خارج از کشور بررسی نشده است و مطالعات انجام‌شده تنها بر روی عفونت‌های گوش می‌باشد (۹، ۱۰). هدف از این تحقیق بررسی فلورمیکروبی گوش افراد استفاده‌کننده از هندزفری و مقایسه آن با سایر افراد می‌باشد.

مواد و روش کار

این بررسی در استان آذربایجان غربی - شهرستان ارومیه، از میان افرادی که به درمانگاه گوش، حلق و بینی بیمارستان امام خمینی (ره) مراجعه کرده بودند انجام گرفت در این مطالعه از گوش ۲۴ نفر در رده سنی ۲۰ تا ۳۰ سال بدون در نظر گرفتن جنسیت که به‌صورت مداوم و حداقل به مدت سه سال از هندزفری استفاده کرده‌اند و همچنین ۲۴ نفر که اصلاً از هندزفری استفاده نکرده‌اند تحت نظر متخصص گوش، حلق و بینی نمونه‌برداری انجام گرفت (۲). جهت نمونه‌برداری از گوش، سوآپ استریل شده‌ای را که در محیط تریپتیکاز سوی برآث (TSB) مرطوب شده سه مرتبه در یک‌جهت و به طول مشخص (سه سانتی‌متر) روی قسمت داخلی گوش خارجی کشیده و سپس این سوآپ در لوله‌آزمایش حاوی

TSB استریل سریعاً به آزمایشگاه منتقل گردید و پس از ۲۴ ساعت انکوباسیون در ۳۷ درجه سانتی‌گراد باکتری‌ها را به روش خطی بر روی ژل آگارز کشت دادیم و پس از ۲۴ ساعت به جهت تعیین هویت باکتری‌های کشت داده‌شده، باکتری‌ها بروی دو محیط کشت Blood Agar و Macconkey Agar کشت داده‌شده و سپس در داخل انکوباتور در دمای ۳۷ درجه گذاشته شد. اصولاً باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی بر روی محیط Blood Agar رشد می‌کنند اما باکتری‌های گرم منفی فقط بر روی محیط Macconkey Agar رشد می‌کنند (۱۱). در این مرحله کلنی باکتری‌ها از نظر رنگ، شکل، اندازه و قوام موردبررسی قرار گرفت. نتیجه کشت بعد از ۲۴ ساعت موردبررسی قرار گرفت و مشاهده گردید که باکتری‌های موردبررسی از هر دو گروه گرم مثبت و گرم منفی می‌باشد. جهت اطمینان بیشتر و مشخص شدن مرفولوژی باکتری‌ها لام گرم تهیه کردیم. برای تهیه لام گرم، یک قطره سرم فیزیولوژی را در مرکز لام قرار داده و به‌وسیله یک سوآپ استریل مقداری از کلنی را برداشته و در قطره سرم فیزیولوژی حل کرده و در سطح لام توسعه دادیم و منتظر شدیم تا سوسپانسیون باکتریایی خشک شود. سپس جهت فیکس کردن نمونه، لام را چند بار از روی شعله عبور داده و آن را بر روی ست رنگ‌آمیزی منتقل کردیم. پس از رنگ‌آمیزی گرم، لام‌ها با بزرگنمایی ۱۰۰۰ در زیر میکروسکوپ نوری مشاهده نمودیم (۱۲).

یافته‌ها

پس از انجام کشت و رشد باکتری بر روی محیط‌ها مشخص گردید باکتری‌ها از دو گروه گرم مثبت و گرم منفی می‌باشد. جهت اطمینان بیشتر لام گرم تهیه و پس از رنگ‌آمیزی گرم همان‌طور که انتظار می‌رفت باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی حاصل شد. همچنین کلنی‌های رشد یافته از نظر شکل، اندازه، رنگ و قوام موردبررسی و جداسازی قرار گرفتند. کلنی‌های مختلف رشد کرده جهت تعیین نوع باکتری از لحاظ بیوشیمیایی موردبررسی قرار گرفتند که نتایج در زیر آمده است.

۱- برای کوکسی‌های گرم مثبت تست‌های زیر را انجام دادیم:

۱	Dnase	تخمیر قند مانیتول	حساسیت به نئویوسین	حساسیت به باسیتراسین	کواگولاز	کاتالاز گرم	رنگ پیگمان
	مثبت	مثبت	حساس	حساس	مثبت	مثبت	زرد طلایی

۲	Dnase	تخمیر قند مانیتول	حساسیت به نئویوسین	حساسیت به باسیتراسین	کواگولاز	کاتالاز گرم	رنگ پیگمان
	منفی	منفی	حساس	مقاوم	منفی	مثبت	سفید

۳	Dnase	تخمیر قند مانیتول	حساسیت به نئویوسین	حساسیت به باسیتراسین	کواگولاز	کاتالاز گرم	رنگ پیگمان
	منفی	متغیر	مقاوم	مقاوم	منفی	مثبت	سفید تا زرد رنگ

جزء استرپتوکوک هاست بنابراین محیط بلاد آگار را از حیث وجود یا عدم وجود همولیز در اطراف کلنی‌ها بررسی کردیم که بر اساس سه نوع همولیز کامل یا بتا، ناقص یا آلفا و عدم همولیز یا گاما تست‌های زیر را انجام دادیم.

پس از جمع بندی نتایج مشخص گردید باکتری‌های ردیف ۱ استافیلوکوکوس اروئوس، ردیف ۲ استافیلوکوکوس اپیدرمایدیس و ردیف سوم استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس می‌باشد. با مشاهده کوکسی گرم مثبت کاتالاز منفی فهمیدیم که باکتری

۴	رشد در ۶/۵ NaCl درصد	حساسیت به اپتوجین	بایل اسکولین	همولیز در بلاد آگار	کواگولاز	کاتالاز گرم	
	منفی	مقاوم	منفی	ناقص یا آلفا	منفی	منفی	مثبت

۵	رشد در ۶/۵ NaCl درصد	بایل اسکولین	همولیز در بلاد آگار	کاتالاز گرم			
	منفی	منفی	عدم همولیز یا گاما	منفی	مثبت		

۶	رشد در ۶/۵ NaCl درصد	بایل اسکولین	همولیز در بلاد آگار	کاتالاز گرم			
	منفی	مثبت	عدم همولیز یا گاما	منفی	مثبت		

۷	رشد در ۶/۵ NaCl درصد	بایل اسکولین	حساسیت به اپتوجین	همولیز در بلاد آگار	کاتالاز گرم		
	منفی	منفی	مقاوم	همولیز ناقص یا آلفا	منفی	مثبت	

۸	رشد در NaCl ۶/۵ درصد	بایل اسکولین	حساسیت به ایتوچین	همولیز در بلاد آگار	کاتالاز	گرم
	منفی	مثبت	مقاوم	همولیز ناقص یا آلفا	منفی	مثبت

۹	رشد در NaCl ۶/۵ درصد	بایل اسکولین	هیدرولیز هیپورات حساسیت به باسیتراسین	همولیز در بلاد آگار	کاتالاز	گرم
	منفی	مثبت	منفی	مقاوم	همولیز کامل یا بتا	منفی

پس از جمع‌بندی نتایج مشخص شد باکتری ردیف ۴ و ۷ استرپتوکوس ویریدانس و ردیف ۵ استرپتوکوکوس نان همولیتیک و باکتری‌های ردیف ۶-۸-۹ استرپتوکوک گروه D می‌باشد.

برای باکتری‌های گرم مثبت که پس از رنگ‌آمیزی گرم در زیر میکروسکوپ به شکل باسیل‌های با انتهای برجسته و چماقی شکل دیده می‌شوند تست‌های بیوشیمیایی زیر (ردیف ۱۰) را انجام می‌دهیم.

۱۰	هیدرولیز ژلاتین	حرکت در ۲۵ درجه سانتی‌گراد	احیای نیترات	تخمیر قند	اکسیداز	کاتالاز	گرم
	منفی	منفی	مثبت	مثبت	منفی	مثبت	مثبت

۱۱	اکسیداز	H2S	کاتالاز	رنگ آمیزی گرم
	منفی	منفی	منفی	باسیل گرم مثبت بدون اسپور مثبت

پس از جمع‌بندی نتایج مشخص شد باکتری ردیف ۱۰ متعلق به گونه‌های کورینه باکتریوم و باکتری ردیف ۱۱ متعلق به گونه‌های لاکتو باسیل می‌باشد.

با توجه به رشد باکتری‌های گرم منفی با کلنی‌های بنفش پررنگ با جلای فلزی و کلنی‌هایی با بوی گل یاس یا انگور در محیط

مکانکی آگار و همچنین مشاهده آن‌ها در پس از رنگ‌آمیزی گرم در زیر میکروسکوپ از کلنی این باکتری‌ها بر روی محیط TSI کشت می‌دهیم و به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه قرار می‌دهیم در صورتی‌که نتیجه A/A باشد تست‌های زیر را انجام می‌دهیم.

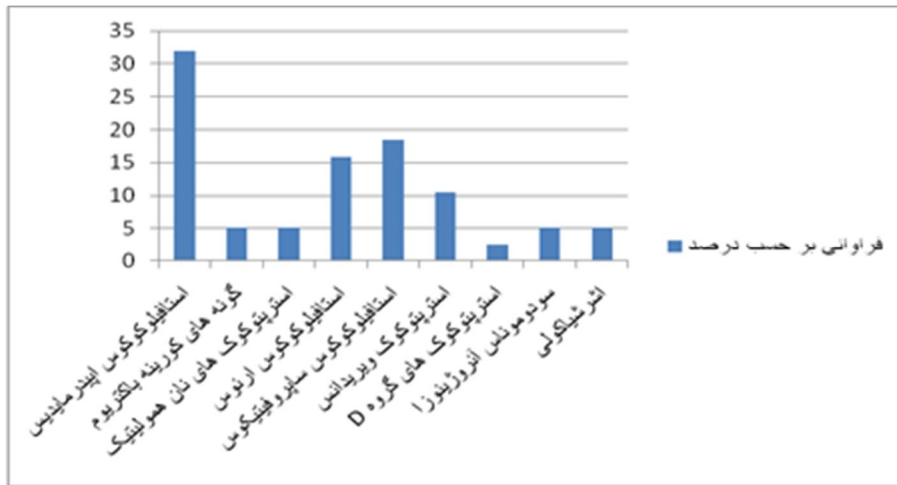
پس از جمع‌بندی نتایج مشخص گردید باکتری‌های با خصوصیات بیوشیمیایی ردیف ۱۲ از خانواده انتروباکتریاسه، جنس

۱۲	Gram	TSI	motility	citrate	urea	MR	SH2	lysine	oxidase	Indol	hemolysis
	-	A/A	+	-	-	+	-	-	-	+	+

۱۳	Gram	TSI	motility	citrate	urea	MR	SH2	lysine	oxidase	indol	hemolysis
	-	A/A	+	+	+	-	-	-	+	-	+

اشرشیاکولی و ردیف ۱۳ از خانواده باسیل‌های گرم منفی غیر تخمیری، جنس سودوموناس آنروژینوزا می‌باشد.

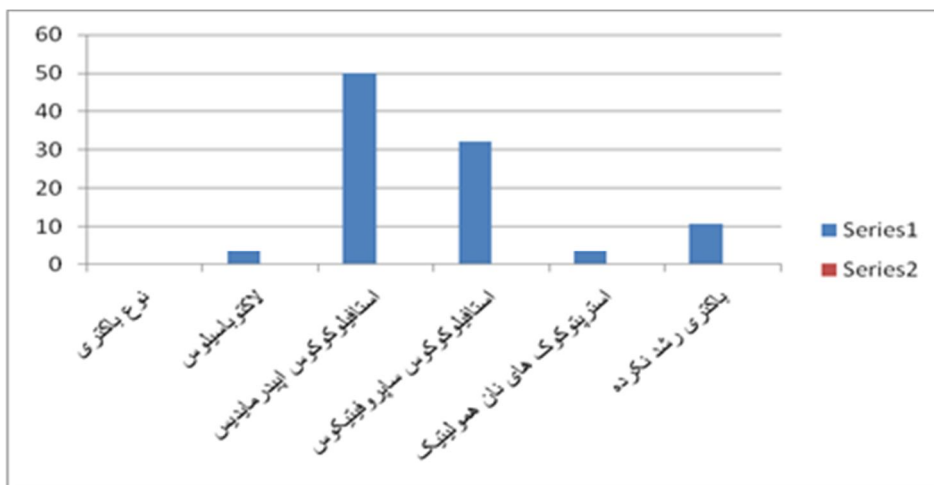
پس از جمع‌بندی نتایج مشخص گردید باکتری‌های با خصوصیات بیوشیمیایی ردیف ۱۲ از خانواده انتروباکتریاسه، جنس



نمودار (۱): فلور میکروبی گوش افراد استفاده کننده از هندزفری:

استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس، ۱۰٫۵ درصد استرپتوکوک ویریدانس، ۲٫۵ درصد استرپتوکوک های گروه D، ۵٫۲ درصد سودوموناس آئروژینوزا و ۵٫۲ درصد اشرشیا کولی می باشد.

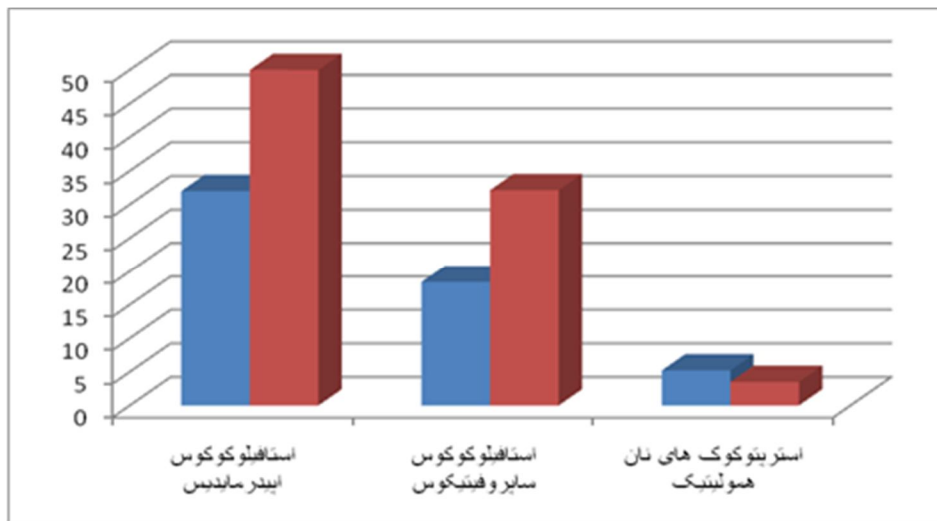
در گوش افراد استفاده کننده از هندزفری ۳۲ درصد باکتری های جدا شده استافیلوکوکوس اپیدرمایدیس، ۵٫۲ درصد باکتری های گونه های کورینه باکتریوم، ۵٫۲ درصد استرپتوکوک های نان همولیتیک، ۱۵٫۸ درصد استافیلوکوکوس ارئوس، ۱۸٫۴ درصد



نمودار (۲): فلور میکروبی گوش افرادی که از هندزفری استفاده نکرده اند

جدا شده از گوش افراد استفاده کننده از هندزفری ۳۸ مورد شامل ۹ جنس؛ و فراوانی کل باکتری های جدا شده از گوش افرادی که از هندزفری استفاده نکرده اند ۲۵ مورد شامل ۴ جنس می باشد که از این چهار جنس باکتری، گونه های استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس، استافیلوکوکوس اپیدرمایدیس و استرپتوکوک های نان همولیتیک با باکتری های جدا شده از گوش افراد استفاده کننده از هندزفری مشترک می باشد.

در گوش افرادی که از هندزفری استفاده نکرده اند ۳٫۵ درصد باکتری های جدا شده از نوع لاکتوباسیل، ۵۰ درصد استافیلوکوکوس اپیدرمایدیس، ۳۲٫۱۴ درصد استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس، ۳٫۵ درصد استرپتوکوک های نان همولیتیک، ۱۰٫۸۶ درصد فاقد هرگونه باکتری می باشد. بررسی فراوانی موارد کل باکتری های جدا شده از گوش افراد استفاده کننده از هندزفری و سایر افراد فراوانی کل باکتری های



نمودار (۳): مقایسه‌ی باکتری‌های مشترک جداشده بین دو گروه از نظر فراوانی

در این مطالعه سعی شد تا فلور میکروبی طبیعی گوش و همچنین فلور میکروبی گوش افراد استفاده‌کننده از هندزفری شناسایی و با هم مقایسه شوند تا مشخص گردد آیا استفاده از هندزفری فلور میکروبی طبیعی گوش را تغییر داده و باعث انتقال پاتوژن‌های بیماری‌زا به مجرای گوش خارجی می‌گردد یا نه.

در این آزمایش باکتری‌های جداشده از گوش افرادی که از هندزفری استفاده نکرده‌اند عبارت‌اند از لاکتوباسیل، استاف اپیدرماییدس، استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس و استرپ‌های نان همولیتیک و باکتری‌های جداشده از گوش افرادی استفاده‌کننده از هندزفری استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس، استافیلوکوکوس اپیدرماییدس، استافیلوکوکوس اورئوس، استرپتوکوکوس پریدانس، استرپ‌های گروه D، گونه‌های کورینه باکتریوم، استرپتوکوک‌های نان همولیتیک سودوموناس آئروژینوزا و اشرشیاکولای می‌باشد.

فلور میکروبی گوش و همچنین فلور میکروبی گوش افراد استفاده‌کننده از هندزفری تاکنون بررسی نشده است. لیکن فلور میکروبی طبیعی پوست که گوش نیز جزئی از آن می‌باشد بررسی شده و مشخص می‌باشد که عبارت‌اند از استافیلوکوکوس اپیدرماییدس، استرپتوکوک ویریدانس، انتروکوک، کورینه باکتریوم، باسیلوس، کولیفرم‌ها، پیتواستریپتوکوک و پروپیونی باکتریوم (۸).

Stroman و Roland در سال ۲۰۰۱ مطالعه‌ای را درباره میکروبی‌شناسی اوتیت خارجی (ناهنجاری‌های التهابی و عفونی مجرای گوش خارجی) انجام داده‌اند که نتایج حاصل از این مطالعه به شرح زیر می‌باشد:

با توجه به نتایج به‌دست آمده از مقایسه باکتری‌های مشترک جداشده بین دو گروه، مشاهده گردید که فراوانی باکتری‌های استافیلوکوکوس اپیدرماییدس و استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس در افرادی که از هندزفری استفاده نکرده‌اند بیشتر بوده و در افراد استفاده‌کننده از هندزفری به علت وجود سایر باکتری‌ها دارای فراوانی کم‌تری می‌باشد.

برای بررسی ارتباط بین باکتری‌های موجود در گوش بین آن دسته از افرادی که از هندزفری استفاده می‌کنند و آن دسته که استفاده نمی‌کنند از آزمون کای دو استفاده شده است که با توجه به سطح معنی‌داری کم‌تر از ۰/۰۵ در آماره کای دو پیرسون می‌توان نتیجه گرفت که فرض تفاوت بین تعداد باکتری‌ها و رابطه آن با استفاده از هندزفری در سطح ۹۵ درصد اطمینان قابل‌قبول است.

بحث و نتیجه‌گیری

گوش خارجی عضوی است که از نظر فلور میکروبی شبیه پوست می‌باشد. میکروبی‌هایی نظیر استاف اورئوس، استاف اپیدرماییدس و کورینه باکتریوم‌ها و به حد کم‌تری باکتری‌های بی‌هوازی نظیر پروپیونی اکسس در کانال گوش خارجی وجود دارد (۱۰)؛ و این احتمال وجود دارد که هندزفری می‌تواند باکتری‌هایی را وارد گوش کند و این باکتری‌ها می‌توانند از طریق زخم، پارگی پرده گوش و ... وارد مجرای گوش میانی و داخلی شده و باعث ایجاد عفونت و بیماری شوند و با توجه به نزدیکی گوش به نقاط حساس مانند مغز هرگونه عفونت در این خصوص می‌تواند منجر به صدمات جبران‌ناپذیر گردد.

اورئوس، استافیلوکوکوس اپیدرمایدس، استرپتوکوکوس ویریدانس، استرپ گروه D، استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس، گونه های کورینه باکتریوم، استرپتوکوک های نان همولیتیک، سودوموناس آئروژنیوزا و اشرشیاکولی که با مطالعات انجام گرفته قبلی مطابقت دارد. از مقایسه نتایج مطالعات به دست آمده در داخل و خارج کشور تفاوت هایی در برخی از موارد از جمله نوع باکتری و میزان فراوانی آن مشاهده گردید.

این تحقیق برای اولین بار در کشور و خارج از کشور کار شده و مطالعات انجام شده در خصوص فلور میکروبی گوش تنها مطالعات انجام شده بر روی فلور پوست می باشد. همچنین در خصوص هندزفری نیز مطالعات انجام شده در خصوص تأثیر امواج هندزفری بر گوش می باشد. در این تحقیق میکروب های جدا شده از گوش افرادی که از هندزفری استفاده نکرده اند شامل باکتری های لاکتوباسیل، استاف اپیدرمایدس، استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس و استرپتوکوک های نان همولیتیک می باشد و باکتری های جدا شده از گوش افراد استفاده کننده از هندزفری عبارت اند از استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس- استافیلوکوکوس اپیدرمایدس، استافیلوکوکوس ارئوس استرپتوکوکوس ویریدانس، استرپ های گروه D، استرپتوکوک های نان همولیتیک، گونه های کورینه باکتریوم، سودوموناس آئروژنیوزا و اشرشیاکولی می باشد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان در پایان از زحمات و همکاری های مسئولین مرکز تحقیقات بیولوژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه و درمانگاه گوش، حلق و بینی بیمارستان امام خمینی (ره) شهرستان ارومیه نهایت تشکر و قدردانی را دارند. این مقاله منتج از پایان نامه کارشناسی ارشد گروه میکروبیولوژی می باشد.

References:

1. Mozafari N, Talaei S, Amirmoghadami H, Talaei S. Culture and Antibigram of Aerobic Bacteria Cousing Chronic Otitis Media in Zanjan. ZUMS J 2006; 14 (55):52-9.
2. Da Costa SS, Rosito LPS, Dornelles C. Sensorineural hearing loss in patients with chronic otitis media. Eur Arch Otorhinolaryngol 2009;266(2):221-4.

سودوموناس آئروژنیوزا ۴۰ درصد، استافیلوکوکوس اورئوس ۸ درصد، استافیلوکوکوس اپیدرمایدس ۹ درصد، سایر گونه های استافیلوکوک ۸ درصد، کورینه فورم ها (دیفترئوئید) ۹ درصد سایر باسیل های گرم منفی (مانند انتروباکتر، کلبسیلا، پروتئوس و اشرشیاکولی) ۹ درصد، استرپتوکوکوس، انتروکوکوس ۴ درصد و قارچ هایی مانند آسپرژیلوس و کاندیدا ۲ درصد (۱۳).

در یک مقاله مروری که توسط ورهوف^۱ و همکاران در سال ۲۰۰۶ منتشر شده است میکروارگانسم های هوای متداول جدا شده از ترشحات عفونت مزمن گوش میانی عبارت بودند از سودوموناس آئروژنیوزا ۱۸ تا ۶۷ درصد، استافیلوکوکوس اورئوس ۱۴ تا ۳۲ درصد، ارگانسیم های منفی نظیر گونه های پروتئوس، گونه های کلبسیلا و گونه های اشرشیاکولی ۴ تا ۴۳ درصد و هموفیلوس آنفولانزا ۱ تا ۱۱ درصد و میکروارگانسیم های بی هوای شایع عبارت بودند از گونه های باکترئوئید ۱ تا ۱۹ درصد و گونه های فیزوباکتریوم ۴ تا ۱۵ درصد. در مطالعه ای که توسط دکتر نورامیر مظفری و همکارانش در سال ۱۳۸۵ در استان زنجان بر روی باکتری های هوای ایجاد کننده عفونت گوش میانی انجام شده شایع ترین ارگانسیم های جدا شده عبارت بودند از سودوموناس آئروژنیوزا، استافیلوکوکوس اورئوس و گونه های پروتئوس. سایر ارگانسیم ها که از فراوانی کمتری برخوردار بودند عبارت بودند از استافیلوکوکوس اپیدرمایدس، اشرشیاکولی، کلبسیلا، انتروباکتر، گونه های استرپتوکوک، استرپتوکوک پنومونیه، سراسیا و سیتروباکتر (۱). در مطالعه انجام شده باکتری های جدا شده از گوش افرادی که از هندزفری استفاده نکرده اند عبارت بودند از لاکتوباسیل، استافیلوکوکوس اپیدرمایدس، استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس، استرپ های نان همولیتیک و باکتری های جدا شده از گوش افراد استفاده کننده از هندزفری نیز عبارت بودند از: استافیلوکوکوس

3. Paterson JE, Carter S, Wallace J, Ahmad Z, Garrett N, Silva PA. Pacific Islands families study: the prevalence of chronic middle ear disease in 2-year-old Pacific children living in New Zealand. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2006;70(10):1771-8.
4. Brook I. Otitis media, microbiology and management. Int J Pediatric Otorhinolaryngol 1955; 23: 269-75.

¹ Verhieff

5. Bath JB, Kerva AG. Scott Browns Diseases of the Ear Nose and Throat. 87th ed. London: Butter Worths; 1987. P. 67- 9.
6. Bathbun TA. Middle ear diseases in a prehistoric Iranian population. Bull NY Acad Med 1977; 53: 901-5.
7. Paparella MM, Shumrik DA. Otolaryngology. Philadelphia: WB Saunders Company; 1991. P. 1343-440.
8. Blueston CD. Epidemiology and pathogenesis of chronic suppurative otitis media. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1998; 42: 207-23.
9. Doern GV, Jones RN, Pfaller MA, Kugler KC, Beach ML, Group SS, et al. Bacterial pathogens isolated from patients with skin and soft tissue infections: frequency of occurrence and antimicrobial susceptibility patterns from the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program (United States and Canada, 1997). Diagn Microbiol Infect Dis 1999;34(1):65-72.
10. Berman S. Otitis media in developing countries. Pediatrics 1995; 96(1): 126-38.
11. Larson EL. Microbial flora of hands of homemakers. Am J Infect Control 2003; 31: 72-9.
12. Paavilainen T, Osterblad M, Leistevuo T, Huovinen P, Kotilainen P. Screening for antimicrobial resistance in normal bacterial flora of the skin using the replica plating method. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2000;19(12):956-9.
13. Stroman DW, Roland PS, Dohar J, Burt W. Microbiology of normal external auditory canal. Laryngoscope 2001;111(11 Pt 1):2054-9.

THE INVESTIGATION EAR MICROBIAL FLORA OF HANDS-FREE USERS AND COMPARING IT WITH OTHERS

Mehdi Khadem¹, Reza Talebi^{2*}, Reza samareh³

Received: 17 Sep , 2016; Accepted: 15 Nov , 2016

Abstract

Background & Aims: Ear infection is one of the most important infectious chronic diseases throughout the world, and it is likely that the use of tools such as hands-free causes the transfer of microbial flora and aids the activity of pathogenic microbes. This study compares the ear microbial flora of hands-free users with those who have never used the hands-free in Urmia.

Materials & Methods: In this study, regardless of the gender, the ears of 24 people (within the range of 20 to 30 years old) who have continuously used hands-free for 3 years and also the ears of 24 people who have never used hands-free were sampled. The samples were cultured in general and specific environment and by using diagnostic tests, the bacteria were identified.

Results: The bacteria isolated from the ears of those who have never used hands-free included: Lactobacillus, Staphylococcus epidermidis, staphylococcus saprophyticus and non-hemolytic Staphylococcus, and the bacteria isolated from the ears of hands-free users included: Staphylococcus epidermidis, staphylococcus saprophyticus, Staphylococcus aureus, D-non hemolytic streptococcus and viridians streptococcus.

Conclusion: This investigation showed that the use of hands-free causes the transfer of the type and abundance of microbial flora in ears. The result of Chi-square data analysis ($P < 0.05$) also suggested the significance of these differences.

Keywords: Hands-free, Ear microbial flora, Ear infections

Address: Department of Microbiology, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, IRAN

Tel: +989141451124

E-mail: rezatalebi2003@yahoo.com

SOURCE: URMIA MED J 2016; 26(10): 922 ISSN: 1027-3727

¹ Department of Microbiology, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran

² Department of Microbiology, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran (Corresponding Author)

³ Associate professor of ENT, Faculty of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran