

A Study on the Frequency of Fungal Rhinosinusitis and to Determine the Sensitivity of the Isolates to Antifungal Drugs in Shiraz, Iran 2012-2013

Parisa Badiie^{1*}, Behrooz Gandomi², Gholam Abbas Sabz³, Hadis Jafarian¹

1- Prof. Alborzi Clinical Microbiology Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

2- Department of Otolaryngology, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

3- Student Research Committee, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

Received: 7 Dec 2014 , Accepted: 28 Jan 2015

Abstract

Background: Fungal spores are present in large amounts in the nature which may cause diseases in the susceptible individuals. Fungal rhinosinusitis has been increased during recent decades. This study aims to investigate fungal rhinosinusitis in the patients with chronic needing endoscopic sinus surgery aims and to determine the sensitivity of the isolates to rhin sinusitis antifungal agents.

Materials and Methods: In cross sectional study, specimens were obtained in sterile plates containing normal saline. from the suspected cases of chronic rhinosinusitis who had undergone endoscopic sinus surgery. Microscopic experiments and Cultures were done in Sabouraud Dextrose Agar medium. Minimum inhibitory concentration (MIC) of the growth of fungi for seven antifungal agents against the isolates was determined using E-Test.

Results: In total, specimens from 102 immunocompetent patients were examined. Nine positive specimens were presented, consisting of 3 for *Aspergillus fumigatus*, 3 for *Penicillium*, 2 for *Aspergillus flavus* and 1 for *Alternaria*. The mean age of the patients was 38 years, with 59 males and 43 females. The isolates were most sensitive to the voriconazole and amphotericin B.

Conclusion: Since the prevalence of fungal rhinosinusitis is low, unfortunately, the clinicians are not attentive enough to the condition, and they initiate antifungal therapy if the patients are not responsive to antibiotics. Early diagnosis and suitable treatment can help more efficient management of patients.

Keywords: *Aspergillus*, Endoscopic sinus surgery, Fungal Rhinosinusitis, *Penicillium*

*Corresponding Author:

Address: Mycology Unit, Prof. Alborzi Clinical Microbiology Research Center, Namazi Hospital, Shiraz, Iran
Email: badiiep@yahoo.com

بررسی فراوانی رینوسینوزیت‌های قارچی و تعیین حساسیت گونه‌های جدا شده نسبت به داروهای ضد قارچی در شیراز، ایران ۱۳۹۱-۱۳۹۲

پریسا بدیعی^{۱*}، بهروز گندمی^۲، غلام عباس سبزی^۳، حدیث جعفریان^۴

۱- دانشیار، مرکز تحقیقات میکروپزشکی بالینی استاد البرزی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۲- دانشیار، گروه گوش و حلق و بینی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۳- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۴- کارشناس، مرکز تحقیقات میکروپزشکی بالینی استاد البرزی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

تاریخ دریافت: ۹۳/۹/۱۶ تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۱/۸

چکیده

زمینه و هدف: اسپور قارچ‌ها در طبیعت به مقدار زیاد وجود دارد و ممکن است موجب بیماری در افراد مستعد شود. رینوسینوزیت قارچی طی سال‌های اخیر افزایش قابل ملاحظه‌ای یافته است. هدف از این مطالعه، بررسی رینوسینوزیت قارچی در نمونه‌های به دست آمده از بیماران مبتلا به رینوسینوزیت مزمن که نیاز به جراحی اندوسکوپیک سینوس داشته‌اند و تعیین حساسیت گونه‌های جدا شده نسبت به داروهای ضد قارچی رایج بود.

مواد و روش‌ها: در یک بررسی مقطعی از افراد مبتلا به رینوسینوزیت مزمن که تحت عمل جراحی اندوسکوپیک سینوس قرار گرفتند، در ظرف‌های استریل حاوی نرمال سالین نمونه‌گیری به عمل آمد. آزمایشات میکروسکوپی و کشت روی محیط سابورود دکستروز آگار انجام شد. کمترین غلظت دارویی ممانعت کننده از رشد قارچ‌ها (MIC) برای هفت داروی رایج ضد قارچی به روش ایبی تست برای گونه‌های جدا شده تعیین شد.

یافته‌ها: به طور کلی، نمونه‌های ۱۰۲ بیمار بدون سابقه نقص سیستم ایمنی تحت آزمایش قرار گرفتند. ۹ عدد از نمونه‌های کشت داده شده مثبت بودند که شامل ۳ مورد اسپرژیلوس فومیگاتوس، ۳ مورد پنسیلیوم، ۲ مورد اسپرژیلوس فلاووس و ۱ مورد آلترناریا می‌شدند. متوسط سن بیماران ۲۸ سال بود و ۵۹ نفر از بیماران مرد و ۴۳ نفر زن بودند. گونه‌های جدا شده حساسیت بیشتری نسبت به داروهای آموتریسین B و وریکونازول نشان دادند.

نتیجه‌گیری: از آن جایی که شیوع عفونت رینوسینوزیت قارچی کم می‌باشد، متأسفانه توجه کمتری به این بیماری می‌شود و زمانی که درمان با داروهای ضد میکروبی در بیماران موثر نباشد، درمان با داروهای ضد قارچی شروع می‌شود. تشخیص سریع و انتخاب داروی مناسب منجر به درمان مناسب در این بیماران خواهد شد.

واژگان کلیدی: اسپرژیلوس، جراحی اندوسکوپیک سینوس، رینوسینوزیت قارچی، پنسیلیوم

*نویسنده مسئول: شیراز، بیمارستان نمازی، مرکز تحقیقات میکروپزشکی بالینی استاد البرزی، بخش قارچ شناسی

Email: badieep@yahoo.com

مقدمه

رینوسینوزیت مزمن بیماری شایعی است و به یک پروسه التهابی با قابلیت عود مجدد اطلاق می‌شود. در این بیماری پوشش راه‌های عبوری بینی و سینوس‌های پارانازال درگیر می‌شود و نسبت به حالت حد پیشرفت کمتری دارد. مهم‌ترین علائم رادیولوژیک این بیماری، تخریب استخوان‌های سینوس می‌باشد. با وجود تلاش برای درمان دارویی آن، این بیماری بیش از دوازده هفته طول می‌کشد (۱). تشخیص بیماری بر اساس کشت نمونه‌های سینوس پارانازال می‌باشد که معمولاً به علت تهاجمی بودن روش نمونه‌گیری انجام نمی‌شود و درمان با آنتی‌بیوتیک‌های وسیع الطیف ترجیح داده می‌شود که این امر موجب پدیدار شدن مقاومت در باکتری‌ها می‌گردد. در آمریکا سالانه ۳۱ میلیون نفر از این بیماری رنج می‌برند (۲).

علائم بیماری رینوسینوزیت مزمن شامل ترشحات چرکی از قسمت جلویی یا عقبی بینی، انسداد بینی، درد یا احساس فشار در ناحیه صورت، احساس پر بودن یا احتقان صورت، کاهش حس بویایی، تب، سردرد، خستگی، دندان درد، سرفه، فشار و احساس پری گوش می‌باشد (۳). علائم شایع این بیماری احتقان بینی و سرفه‌های مکرر است که در نوع میکروبی و قارچی تفاوتی ندارد (۴). برای تشخیص و بررسی شدت بیماری سینوزیت از روش‌های رادیولوژیک مانند سی تی اسکن استفاده می‌شود (۵).

اسپور قارچ‌ها در هوا پراکنده است و روزانه مقدار زیادی از این اسپورها وارد مجرای تنفسی می‌شود که می‌تواند موجب ایجاد بیماری در افراد مستعد شود (۶). علائم عفونت‌های سینوسی در انسان متفاوت است و شامل عفونت‌های آلرژیک قارچی، پولیپ بینی و سینوزیت قارچی مزمن و مهاجم باشد. حدود ۲۰ درصد از مبتلایان به رینوسینوزیت مزمن دارای پولیپ‌های بینی هستند (۷) و سینوزیت قارچی آلرژیک در ۲ تا ۴ درصد از بیماران با رینوسینوزیت مزمن دیده می‌شود و باید از طریق کشت تایید شود (۸).

سینوزیت‌های قارچی بیشتر با نقص سیستم ایمنی در افراد شایع است، ولی در افراد سالم بخصوص افراد با اختلالات آناتومیک (۹) هم گزارش شده است. عفونت قارچ‌هایی مانند آسپرژیلوس‌ها بسیار شایع است، ولی عفونت با قارچ‌های خانواده موکوراسه مرگ و میر بالاتری دارد (۱۲-۱۰). استفاده از روش نمونه‌گیری جراحی اندوسکوپی عملی سینوس (FESS)، نقش مهمی در نمونه‌گیری و درمان مبتلایان دارد. این بیماری در صورت تشخیص مناسب عامل عفونت (عوامل مختلف باکتریایی، ویروسی و قارچی) و استفاده از داروهای مناسب ریشه کن می‌شود. این روش قدرت تهاجمی کمتری نسبت به روش‌های دیگر دارد (۱۳).

با توجه به این که روش تشخیص قطعی جهت تشخیص عفونت قارچی، جدا شدن عامل بیماری از نمونه می‌باشد، هدف از این مطالعه بررسی عفونت قارچی به روش استاندارد آزمایشگاه قارچ شناسی در مبتلایان به سینوزیت مزمن که نیاز به جراحی اندوسکوپی سینوس دارند و هم‌چنین تعیین حساسیت قارچ‌های جدا شده نسبت به هفت داروی ضد قارچی رایج می‌باشد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی از تاریخ تیر ماه ۱۳۹۱ تا تیر ماه ۱۳۹۲ روی ۱۰۲ بیمار انجام شده است. معیار ورود به مطالعه ابتلا به رینوسینوزیت مزمن در فرد فاقد نقص سیستم ایمنی و بیماری مهاجم قارچی بود. در صورت مشاهده هر گونه نقص سیستم ایمنی و یا ابتلا به عفونت قارچی بعد از نمونه‌گیری، فرد از مطالعه خارج می‌شد. بیماران بر اساس نظر پزشک متخصص نیاز به جراحی آندوسکوپی سینوس داشتند و در حین این عمل نمونه‌گیری انجام می‌شد. نمونه‌های جمع‌آوری شده از بیماران در ظرف‌های استریل حاوی نرمال سالین به آزمایشگاه قارچ شناسی مرکز تحقیقات میکروب شناسی بالینی استاد البرزی و آزمایشگاه پاتولوژی ارسال گردید. مشخصات دموگرافی و هم‌چنین نتایج پاتولوژی و رادیولوژی با استفاده از پرونده بیماران جمع‌آوری شد.

بر روی محیط سابورود دکستروز آگار قرار داده شدند، سپس از هر نمونه لوله، ۰/۵ مک فارلند به کمک اسپکتروفوتومتر در جذب نوری ۰/۰۹ تا ۰/۱۱ نانومتر تهیه شد و هر نمونه با سواب استریل روی محیط کشت سابورود دکستروز آگار کشت داده شده و به مدت ۵ دقیقه در دمای اتاق نگهداری شد تا آب اضافی خشک شود (۱۴). نوار تی تست برای هر نمونه به صورت جداگانه بر روی هر محیط کشت قرار داده شد و به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور نگهداری شد و کمترین غلظت دارویی ممانعت کننده از رشد قارچها نسبت به داروهای ضد قارچی گزارش گردید (شکل ۲).



شکل ۲. تعیین حساسیت اسپرژیلوس فلاووس نسبت به کتوکنازول به روش ایبی تست

لازم به ذکر است در این مطالعه بیمارانی به عنوان سینوزیت مزمن قارچی در نظر گرفته شد که کشت مثبت از نمونه فرستاده شده به آزمایشگاه داشتند و یا لام پاتولوژی و یا اسمیر مستقیم از نظر عفونت قارچی مثبت بود. روش آماری با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ انجام گرفت.

یافته‌ها

در این بررسی از ۱۰۲ بیمار که تحت عمل جراحی آندوسکوپیک سینوس قرار گرفتند، ۵۹ نفر مرد و ۴۳ نفر زن بودند. متوسط سن بیماران ۳۸ سال بود. حداقل

برای تهیهی لام مستقیم، قسمتی از نمونه‌های ارسال شده به آزمایشگاه قارچ‌شناسی به همراه هیدروکسید پتاسیم (KOH) به کار گرفته شد. به این صورت که لایه نازکی از بافت با تیغ استریل برش داده شده و با هاوان استریل کوبیده شد و همراه با هیدروکسید پتاسیم ۱۰ درصد به وسیله میکروسکوپ نوری بررسی گردید. قسمت دیگری از بافت مورد نظر به محیط کشت سابورود دکستروز آگار (شرکت مرک آلمان) حاوی کلرامفنیکل منتقل شد و به مدت ده روز در دمای اتاق نگهداری گردید و طی این مدت از نظر رشد قارچ و تشخیص گونه قارچی بررسی شد (شکل ۱). باقیمانده بافت در تیوپ‌های استریل جمع‌آوری و در یخچال نگهداری شد تا در صورت لزوم برای بررسی‌های بیشتر قابل دسترسی باشد. جهت آزمایشات پاتولوژی نمونه‌ای در فرمالین گرفته شد و به وسیله رنگ آمیزی گوموری متامین سیلور رنگ آمیزی شد.



شکل ۱. اسپرژیلوس فومیگاتوس جدا شده از بیمار مبتلا به رینوسینوزیت مزمن

کمترین غلظت دارویی ممانعت کننده از رشد قارچها (MIC) نسبت به داروهای آمفوتریسین B، کسپوفانجین، وریکونازول، فلوکونازول، پوساکونازول، ایتراکونازول، کتوکونازول به روش ایبی تست (شرکت لیوفیلکم ایتالیا) برای کشت‌های مثبت تعیین شد. برای اطمینان از خالص بودن کشت، ابتدا نمونه‌های کشت مجدداً

با در نظر گرفتن علائم بالینی، رادیولوژی و آزمایشگاهی تعداد ۹ (۸/۸ درصد) بیمار مبتلا به عفونت سینوزیتی قارچی تأیید شده گزارش شد که عوامل جدا شده شامل ۳ اسپرژیلوس فومیگاتوس، ۳ پنسیلیوم، ۲ اسپرژیلوس فلاووس و یک آلترناریا بود. یک مورد عفونت قارچی که قارچ مولد آن موکور بود از طریق پاتولوژی تأیید شد، ولی با توجه به بیماری زمینه‌ای لوپوس در این بیمار و مهاجم بودن بیماری، این مورد از مطالعه حذف گردید. مشخصات بیماران با سینوزیت قارچی در جدول ۱ مشاهده می‌شود.

سن بیماران ۱۳ و حداکثر ۷۵ سال بود. ۱۳/۷ درصد از بیماران سابقه مصرف سیگار و ۳۷/۳ درصد از بیماران سابقه آلرژی داشتند.

علائم بیماران شامل انسداد بینی ۹۷/۱ درصد، کاهش حس بویایی ۶۷/۶ درصد، ترشحات چرکی از قسمت جلویی یا عقبی بینی ۶۶/۷ درصد، احساس پر بودن یا احتقان صورت ۵۲/۹ درصد، درد ۹۱/۲ درصد، چرک در معاینه بینی ۳۰/۴ درصد، تب ۸/۸ درصد، خستگی ۳۷/۳ درصد، هالیتوزیس ۳۵/۳ درصد، سرفه ۲۳/۵ درصد، درد، فشار و احساس پری گوش ۲۳/۵ درصد و دندان درد ۱۰/۸ درصد بود.

جدول ۱. مشخصات بیماران با سینوزیت قارچی تأیید شده

بیماران	سن	جنس	علائم رادیولوژی و پاتولوژی	اسمیر مستقیم و پاتولوژی	عامل اتیولوژیک	زمینه بیماران
۱	۳۵	زن	مثبت	مثبت	اسپرژیلوس فومیگاتوس	آلرژی
۲	۱۸	زن	مثبت	مثبت	آلترناریا	آلرژی
۳	۲۸	مرد	مثبت	مثبت	اسپرژیلوس فومیگاتوس	آلرژی
۴	۲۵	زن	مثبت	مثبت	اسپرژیلوس فلاووس	-
۵	۴۲	مرد	مثبت	مثبت	اسپرژیلوس فومیگاتوس	-
۶	۴۳	مرد	مثبت	منفی	پنی سیلیوم	آلرژی
۷	۵۱	زن	مثبت	مثبت	پنی سیلیوم	-
۸	۲۸	زن	مثبت	مثبت	پنی سیلیوم	آسم و کم کاری تیروئید
۹	۳۵	مرد	مثبت	مثبت	اسپرژیلوس فلاووس	مصرف دخانیات

به جز گونه آلترناریا نسبت به فلوکونازول مقاوم بودند که علت آن رشته‌ای بودن این قارچ‌ها می‌باشد و کمترین میزان مهارکنندگی از رشد نسبت به داروهای آمفوتریسین B و وریکونازول دیده می‌شود. از آن جایی که داروی ایتراکونازول بیشتر جهت پروفیلاکسی در بیماران بستری و سرپایی کلینیک استفاده می‌شود، سطح مهارکنندگی رشد آن در بعضی ایزوله‌ها بیشتر مشاهده می‌گردد.

نیمی از بیماران با کشت مثبت دارای سابقه آلرژی بودند و یک بیمار سابقه بیماری آسم و کم کاری تیروئید داشت. همه بیماران دارای علائم رادیولوژی مثبت بودند. کمترین غلظت دارویی ممانعت کننده از رشد قارچ‌ها در بیماران با کشت مثبت نسبت به داروهای آمفوتریسین B، کسپوفانجین، وریکونازول، فلوکونازول، پوساکونازول، ایتراکونازول و کتوکونازول در جدول ۲ گزارش شده است. بر اساس جدول مذکور، تمام قارچ‌های جدا شده از بیماران

جدول ۲. حداقل میزان مهارکنندگی داروهای ضد قارچی نسبت به قارچ‌های جدا شده از بیماران مبتلا به سینوزیت مزمن قارچی بر حسب میکروگرم در میلی لیتر

کتوکونازول	ایتراکونازول	پوساکونازول	فلوکونازول	وریکونازول	کسپوفانجین	آمفوتریسین بی	
۸	۲	۰/۵	۲۵۶	۰/۰۶۴	۰/۲۵	۰/۳۸	آسپرژیلوس
۳۲	۲	۱	۲۵۶	۰/۱۹	۱	۰/۱۹	فومیگاتوس
۰/۳۸	۰/۷۵	۰/۰۴۷	۲۵۶	۰/۳۸	۰/۳۸	۰/۲۵	آسپرژیلوس
۰/۳۸	۰/۲۵	۰/۵	۶۴	۰/۲۵	۱	۰/۵	فلاووس
۲	۰/۳۸	۰/۲۵	۲۵۶	۰/۲۵	۰/۵	۰/۵	پنی سیلیوم
۰/۰۱۶	۰/۱۲۵	۰/۱۲۵	۳۲	۰/۰۳۲	۰/۱۲۵	۰/۰۱۶	
۰/۵	۴	۰/۵	۱۶	۰/۱۲۵	۰/۲۵	۰/۵	
۰/۲۵۰	۲	۰/۲۵۰	۳۲	۰/۰۶۴	۰/۱۲۵	۰/۲۵	
۰/۳۲	۰/۲	-	۲	-	-	-	آلترناریا

بحث

در این مطالعه سعی بر آن بود که در مرحله اول میزان بیماری به روش قطعی تعیین گردد و در مرحله دوم بررسی مقاومت دارویی نسبت به داروهای مختلف ضد قارچی صورت پذیرد. شیوع رینوسینوزیت مزمن در آمریکا ۲ تا ۱۶ درصد تخمین زده می‌شود که حدود ۱۴/۱ درصد از جمعیت بالغ را در سال شامل می‌شود (۱۵). با توجه به این که این آمار در نواحی دارای آب و هوای گرم و مرطوب افزایش می‌یابد، باید توجه بیشتری به شیوع این بیماری در منطقه خاورمیانه شود (۱۶). در مطالعه‌ای که در همدان انجام شد، از بین ۶۲ بیمار مبتلا به رینوسینوزیت مزمن (۲۵/۸ درصد)، ۱۶ بیمار از نظر عوامل قارچی دارای کشت مثبت بودند (۱۷). هم‌چنین در مطالعه دیگری که توسط پولزیه صورت گرفت، از بین ۷۷ بیمار مبتلا به رینوسینوزیت مزمن (۲۵ درصد)، ۱۹ بیمار کشت قارچ مثبت داشتند (۱۸). در مطالعه‌ای که در کشور هند انجام شد، از ۱۰۵ مورد بیمار که تحت عمل FESS قرار گرفتند، ۶۷ بیمار با توجه به علائم کلینیکی و رادیولوژی مبتلا به رینوسینوزیت مزمن قارچی تشخیص داده شدند و تنها ۲۴ بیمار (۲۲ درصد) با کشت مثبت سینوزیت قارچی کشت مثبت تأیید شدند (۱۹). این گزارش بیان‌کننده این مسئله است که بین آمار بیماری که با توجه به علائم بالینی تشخیص داده می‌شوند و بیماری که بیماری آنها به وسیله کشت تأیید می‌شود، اختلاف وجود دارد که این مسئله نیاز به تحقیق بیشتر را نشان

می‌دهد. در این مطالعه میزان رینوسینوزیت مزمن ۸/۸ درصد گزارش شده است که با توجه به آب و هوای منطقه تحقیق که خشک است می‌تواند توجیهی برای کاهش میزان بیماری در این مطالعه باشد.

رینوسینوزیت مزمن بیشتر در زنان ۱۶ تا ۶۴ سال شایع است. در مطالعه صورت گرفته در هند، از ۶۷ بیمار ۳۵ نفر مرد و ۳۲ نفر زن گزارش شدند و بیشتر بیماران در دهه سوم سنی بودند (۱۹). در این مطالعه میانگین سنی مبتلایان ۳۴/۴ سال بود و ۵۵/۵ درصد از بیماران با سینوزیت قارچی تأیید شده زن بودند. اختلاف معنی‌داری بین جنس مبتلایان مشاهده نشد.

در مطالعات انجام شده، آسپرژیلوس به عنوان جنس شایع جدا شده از بیماران با رینوسینوزیت مزمن قارچی گزارش شده است. در هند و خاورمیانه آسپرژیلوس فلاووس گونه شایع جدا شده از بیماران است (۱۶). در بررسی که توسط هاشمیان و همکاران روی بیماران با رینوسینوزیت مزمن در همدان انجام شد، آسپرژیلوس جنس قارچی شایع بود که شامل ۹ آسپرژیلوس فومیگاتوس، ۳ آسپرژیلوس نایجر و به دنبال آن ۲ کاندیدا آلیکس، ۱ گونه پنی سیلیوم و ۱ گونه کلادوسپوریوم بود (۱۷). هم‌چنین در مطالعات دیگر نیز گونه‌های غالب، گونه آسپرژیلوس بوده است (۱۸، ۱۹). این قارچ در رینوسینوزیت‌های حاد در بیمارانی که نقص سیستم ایمنی داشته‌اند نیز گزارش شده است (۲۰). در این بررسی قارچ رشته‌ای آسپرژیلوس

دارویی گونه‌های جدا شده می‌تواند منجر به کاهش هزینه‌های درمان شده و به بهبود سریع بیماران کمک کند. عمل جراحی اندوسکوپیک قسمتی از روش درمان این بیماران بود و هیچ‌گونه مراحل اضافی به بیماران تحمیل نشد. این مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شیراز به شماره ۴۳۳۱-۰۱-۰۱-۹۱ تأیید شد.

تشکر و قدردانی

از کلیه پرسنل اتاق عمل بیمارستان خلیلی و علی اصغر وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شیراز که در جمع‌آوری نمونه کمک شایانی نموده‌اند کمال تشکر را داریم.

این مطالعه برگرفته از پایان نامه تخصصی دکتر غلامعباس سبز با عنوان بررسی قارچ‌شناسی کشت سینوس ماگزیلا در بیماران مبتلا به سینوزیت مزمن با استفاده از عمل FESS به شماره ۴۳۳۱-۰۱-۰۱-۹۱ و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی شیراز می‌باشد.

منابع

1. Benninger MS, Ferguson BJ, Hadley JA, Hamilos DL, Jacobs M, Kennedy DW, et al. Adult chronic rhinosinusitis: definitions, diagnosis, epidemiology, and pathophysiology. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2003; 129(3): S1-S32.
2. Slavin R. Management of sinusitis. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1991; 39(2): 212-7.
3. Bhattacharyya N. Clinical and symptom criteria for the accurate diagnosis of chronic rhinosinusitis. *The Laryngoscope*. 2006; 116(S110): 1-22.
4. Graf K, Khani SM, Ott E, Mattner F, Gastmeier P, Sohr D, et al. Five-years surveillance of invasive aspergillosis in a university hospital. *BMC infectious diseases*. 2011; 11(1):163-4.
5. Khattar VS, Hathiram BT. Radiologic Appearances in Fungal Rhinosinusitis. *Otorhinolaryngology Clinics*. 2009;1:15-23.

فومیگاتوس و اسپریلوس فلاووس از کشت نمونه‌های ۵۵/۵ درصد از بیماران مبتلا به رینوسینوزیت مزمن جدا شد.

رینوسینوزیت مزمن بیشتر در بیمارانی که هم‌زمان دچار بیماری‌هایی مثل آسم، آلرژی‌های محیطی و انسدادهای ریوی هستند دیده می‌شود (۱۴). افرادی که شدیداً سیگار می‌کشند به علت کم کاری مژک‌های راه‌های تنفسی بیشتر به رینوسینوزیت مزمن و بیماری‌های آلرژیک تنفسی دچار می‌شوند (۲۱). هم‌چنین گزارشاتی از بیماری اتوبی به همراه این بیماری موجود است (۱۹). در مطالعه حاضر ۴۴/۴ درصد از مبتلایان به رینوسینوزیت مزمن دارای سابقه آلرژی و ۱۱/۱ درصد دارای سابقه آسم بودند.

در حال حاضر، درمان سینوزیت مزمن بیشتر به صورت درمان علایم انجام می‌شود و درمان مناسب فقط از طریق کشت نمونه و تعیین حساسیت دارویی گونه‌های جدا شده امکان پذیر می‌باشد. در این مطالعه (جدول ۲) همه ایزوله‌های جدا شده، قارچ رشته‌ای بوده‌اند و حساسیت خوبی نسبت به داروهای آمفوتریسین B و وریکونازول داشته‌اند. مقاومت نسبت به ایتراکونازول و کسپوفانجین در بعضی از گونه‌های اسپریلوس دیده شده است که با سایر مطالعات شباهت دارد (۱۴، ۲۲).

از محدودیت این مطالعه می‌توان به تعداد کم نمونه‌های مثبت که ناشی از کم بودن میزان شیوع بیماری بوده است اشاره کرد که امیدواریم در مطالعات آینده جبران شود.

نتیجه گیری

نتایج حاصل از این مطالعه بیان کننده این مطلب است که بیماری سینوزیت مزمن قارچی درصدی از مبتلایان به رینوسینوزیت‌های مزمن را حتی در افرادی که دچار نقص سیستم ایمنی نیستند شامل می‌شود. از آنجایی که عامل اصلی رینوسینوزیت‌های مزمن عوامل میکروبی هستند، در مرحله اول درمان ضد میکروبی برای بیماران در نظر گرفته می‌شود و متأسفانه توجه کمتری به نوع قارچی این بیماری می‌شود. تشخیص سریع این گونه بیماران و تعیین حساسیت

6. Basiri Jahromi Sh, Khaksar AA. Investigation of pulmonary fungal infection in samples sent to Pasteur Institute between 1373-80. *Journal of the Faculty of Medicine* 2004; 4: 265-68.[Persian]
7. Settipane GA, editor. Epidemiology of nasal polyps. *Allergy and Asthma Proceedings*.1996; 17: 231-6.
8. Osguthorpe JD. Adult rhinosinusitis: diagnosis and management. *American family physician*. 2001; 63(1):69-76.
9. Zamani F, Yousefi P, Rafiee M, Salehjafari N. The effect of intranasal corticosteroids on treatment of children with adenoidal hypertrophy. *Arak Medical University Journal* 2013; 16(76): 20-7.[Persian]
10. Hrnčirova K, Lengerova M, Kocmanova I, Racil Z, Volfova P, Palousova D, et al. Rapid detection and identification of mucormycetes from culture and tissue samples by use of high-resolution melt analysis. *Journal of clinical microbiology*. 2010;48(9):3392-4.
11. Okhovvat AR, Karim M, Hashemi SM, Hashemi SM, Berjis N, Amiridavan M. Fungal Sinusitis and Treatment. *Journal of Isfahan Medical School*. 2010;27(103) : 866-73.
12. Tabatabaee A, Farhadi M, Shamshiri A, Nourbakhsh S, Mohammadi S, Falak R. Fungal Infection in Patients with Nasal Polyposis in Two Groups with High and Normal Serum IgE Referred to Rasoul-e-Akram Hospital for ENT Surgery. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2006; 13(50): 99-106.
13. Khalil HS, Nunez DA. Functional endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis (Review). *The Cochrane Collaboration: Published by John Wiley & Sons, Ltd*; 2009.
14. Badiee P, Alborzi A, Moeini M, Haddadi P, Farshad S, Japoni A, et al. Antifungal susceptibility of the *Aspergillus* species by Etest and CLSI Reference Methods. *Archives of Iranian medicine*. 2012;15(7):429-32.
15. Halawi AM, Smith SS, Chandra RK, editors. Chronic rhinosinusitis: epidemiology and cost. *Allergy and Asthma Proceedings*; 2013; 34(4): 328-34.
16. Chatterjee SS, Chakrabarti A. Epidemiology and medical mycology of fungal rhinosinusitis. *Otorhinolaryngol Clin: An Int J*. 2009;1:1-13.
17. Hashemian F, Bakhshaei M. The prevalence of positive fungal cultures in patients with chronic rhinosinusitis in a high altitude region of Iran. *Iranian journal of otorhinolaryngology*. 2012;24(66):29-33.
18. Polzehl D, Weschta M, Podbielski A, Riechelmann H, Rimek D. Fungus culture and PCR in nasal lavage samples of patients with chronic rhinosinusitis. *Journal of medical microbiology*. 2005;54(1):31-7.
19. Karthikeyan P, Coumare VN. Incidence and presentation of fungal sinusitis in patient diagnosed with chronic rhinosinusitis. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*. 2010;62(4):381-5.
20. Kordbacheh P, Badiee P, Alborzi A, Zaini F, Mirhendi H, Mahmoudi M, et al. Acute Fulminant Fungal Sinusitis in Patients with Acute Leukemia. *Iranian Journal of Public Health*. 2008;37(4):46-51.
21. Hamilos DL. Chronic rhinosinusitis: epidemiology and medical management. *Journal of allergy and clinical immunology*. 2011; 128(4): 693-707.
22. Badiee P, Alborzi A, Joukar M. Molecular assay to detect nosocomial fungal infections in intensive care units. *Euro J Intern Med* 2011; 22: 611-15.