

## بررسی میزان شیوع گونه‌های کاندیدا در زنان مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی استان قم

آزاده عابدزاده هاجر<sup>۱</sup>، محمد دخیلی<sup>۲</sup>، نادر حقیقی<sup>۱</sup>، محدثه خلیلیان<sup>۳\*</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** در طی سالیان اخیر، عفونت‌های قارچی سیستمیک ناشی از گونه‌های کاندیدا، به دلیل افزایش بیماری‌های تضعیف کننده سیستم ایمنی، به عنوان یکی از مهم ترین عوامل مرگ و میر مطرح است. شیوع این عفونت‌های قارچی منجر به استفاده بیشتر از داروهای ضدقارچی و افزایش قابل ملاحظه مقاومت ذاتی یا اکتسابی گونه‌های کاندیدا نسبت به ترکیبات ضدقارچی شده است. این تحقیق با هدف بررسی شیوع و فراوانی عوامل کاندیدایی در نمونه‌های واژینال زنان مراجعه کننده به مراکز بهداشتی استان قم و ارزیابی الگوی مقاومت دارویی صورت گرفت.

**روش بررسی:** این مطالعه به روش توصیفی - مقطعی بر روی ۱۵۰ بیمار مشکوک به عفونت کاندیدایی انجام شد. نمونه‌ها با روش مستقیم آزمایش و روی محیط سابورو دکستروز آگار (حاوی کلرامفنیکل)، محیط کورن میل آگار (حاوی توئین ۸۰) و محیط کاندیدا کروم آگار کشت داده شدند، تست جرم تیوب و آزمایش جذب قندها (کیت API20C)، به منظور جداسازی و شناسایی گونه‌های کاندیدا انجام گرفت. سپس، اثر داروهای ضدقارچی مختلف بر روی آنها به روش دیسک دیفیوژن بررسی گردید.

**یافته‌ها:** از ۱۵۰ نمونه مورد آزمایش، ۸۳ مورد (۵۵/۳٪) گونه کاندیدا شناسایی شد. کاندیدا آلبیکنس با ۶۲/۶٪، کاندیدا کروژنی، ۳۳/۷٪ و کاندیدا تروپیکالیس با ۳/۶٪، بیشترین فراوانی را به خود اختصاص دادند. الگوی مقاومت این گونه‌ها نسبت به داروهای ضدقارچی مختلف، متفاوت بود.

**نتیجه گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد کاندیدا آلبیکنس، بیشترین فراوانی را در بین گونه‌های جدا شده از بیماران دارد و تمام گونه‌های کاندیدا جدا شده نسبت به فلوکونازول و آمفوتریسین B، ۱۰۰٪ حساس هستند.

**کلید واژه‌ها:** کاندیدا؛ کاندیدیازیس؛ مقاومت دارویی.

<sup>۱</sup>گروه میکروشناسی، دانشکده علوم پایه، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.

<sup>۲</sup>گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پزشکی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.

<sup>۳</sup>گروه میکروشناسی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

\*نویسنده مسئول مکاتبات:

**محدثه خلیلیان**، گروه میکروشناسی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران؛

آدرس پست الکترونیکی:  
m.khalilian88@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۱/۲۸

تاریخ پذیرش: ۹۴/۳/۲۱

لطفاً به این مقاله به صورت زیر استناد نمایید:

Abedzadeh Hajar A, Dakhili M, Haghghi N, Khalilian M. An investigation of the prevalence of candida species in women referring to health center of Qom Province, Iran. Qom Univ Med Sci J 2016;9(12):65-71. [Full Text in Persian]

## مقدمه

کاندیدیازیس واژن، عفونت معمولی دستگاه تناسلی زنان است که با ایجاد ترشحات زرد یا شیری رنگ، پنی‌ری شکل همراه با التهاب، قرمزی و خارش شدید و گاهی زخم یا پوستول همراه است (۱). اسامی مترادف کاندیدیازیس شامل: کاندیدیاز، مونیلیاز و موگه می‌باشد. امروزه، این عفونت چهارمین علت شایع عفونت‌های بیمارستانی محسوب می‌شود (۲). بیماری کاندیدیازیس در تمام شهرهای ایران بسته به شدت و ضعف سیستم ایمنی به شکل‌های گوناگون دیده و گزارش شده است (۳). گونه‌های کاندیدا در ۲۵-۲۰٪ از موارد، عامل کاندیدیازیس هستند (۴). مهم‌ترین عوامل بیماری‌زا در کاندیدیاز شامل: کاندیدا آلبيکنس، کاندیدا گلابراتا (*C. glabrata*)، کاندیدا گیلرموندی (*C. guilliermondii*)، کاندیدا کروزی، کاندیدا سودوتروپیکالیس (*C. Pseudotropicalis*)، کاندیدا پاراپسیلوزیس (*C. parapsilosis*)، کاندیدا استلاتوئیده (*C. Stellatoidea*) و کاندیدا تروپیکالیس می‌باشد. شایع‌ترین عامل در این بیماری، کاندیدا آلبيکنس است که ساکن طبیعی دستگاه گوارش، مخاط دهان و واژن بوده و اغلب در زمان تولد، هنگام عبور از واژن کسب می‌شود. سایر گونه‌های کاندیدا، گاهی جزئی از فلور طبیعی جلد و مخاط محسوب می‌شوند و برخی نیز در طبیعت، خاک و مواد مختلف موجود هستند که مجموعاً قدرت بیماری‌زایی محدودتری دارند (۵). در سالهای اخیر، تعداد ارگانسیم‌های مقاوم به داروهای ضدقارچی افزایش یافته و باعث ایجاد مشکلات در درمان شده است. تقریباً ۱۰٪ بیماران مبتلا به واژنیت کاندیدایی، به درمان آغازین پاسخ نمی‌دهند (۶). با وجود گذشت بیش از ۵۰ سال از کشف عفونت‌های سیستمیک کاندیدایی، داروی اصلی در درمان، همچنان آمفوتریسین B می‌باشد، هرچند که این مسئله ممکن است با معرفی آژول‌های جدیدی مانند وریکونازول تغییر کند. مشکل اصلی در درمان با آمفوتریسین B، سمیت این دارو بوده که هزینه بالای فرمولاسیون‌های لیپیدی، استفاده عملی از آن را تحت شعاع قرار داده است. برخی استفاده از فلوکونازول را در دوزهای بالا در بسیاری از موارد برای عفونت کاندیدایی پیشنهاد می‌کنند که نه تنها کاندیدا کروزی و کاندیدا گلابراتا به فلوکونازول مقاوم

هستند؛ بلکه در اثر استفاده درمانی مکرر و طولانی مدت از فلوکونازول و نیز استفاده پروفیلاکسی از آن (به‌عنوان مثال در بیماران ایدزی) حتی ممکن است کاندیدا آلبيکنس نیز به آن مقاوم گردد (۷). به‌طور کلی برای درمان عفونت‌های ولوواژینال کاندیدایی از داروهای گروه تریازول‌ها مانند فلوکونازول و ترکونازول و از ایمیدازول‌ها شامل: کلوتریمازول، میکونازول، ایتراکونازول، وریکونازول، کتوکونازول و داروهای گروه پلی آنها مانند نیستاتین استفاده می‌شود (۸).

با توجه به مقاومت روزافزون در بین میکروارگانسیم‌ها، تحقیق حاضر با هدف تعیین الگوی حساسیت دارویی عوامل کاندیدایی جدا شده از نمونه‌های واژینال زنان مراجعه کننده به مراکز بهداشتی استان قم انجام شد.

## روش بررسی

این مطالعه به روش توصیفی - مقطعی بر روی ۱۵۰ بیمار مشکوک به واژنیت با استفاده از سواب استریل توسط متخصص زنان در بهمن و اسفند ماه سال ۱۳۹۲ انجام گرفت. جامعه مورد پژوهش را زنان مشکوک به عفونت کاندیدایی مراجعه کننده به بیمارستان‌های ایزدی، شهید بهشتی و الزهرا در استان قم تشکیل می‌دادند.

در این مطالعه ابتدا سواب‌ها بلافاصله به درون لوله محتوی ۱ میلی‌لیتر سرم فیزیولوژی استریل منتقل و به آزمایشگاه فرستاده شدند و در ادامه، تمام نمونه‌ها جهت جداسازی مخمرها بر روی محیط سابورو دکستروز آگار حاوی کلرامفنیکل کشت داده شده و پلیت‌ها به مدت ۴۸-۲۴ ساعت در دمای ۳۰ درجه سانتیگراد گرماگذاری شدند. پس از تهیه لام از کلنی‌های حاصل و رنگ‌آمیزی گرم، کلنی‌ها از لحاظ حالت مخمری بودن مورد بررسی قرار گرفتند (۹). کلنی‌های مخمر حاصله بر روی محیط کروم آگار کاندیدا به صورت Streak کشت داده شده و به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۰ درجه سانتیگراد گرماگذاری شدند (۱۰). سپس وجود یا عدم وجود کلامیدوکونیدی در محیط کورن‌میل آگار حاوی توئین ۸۰، بررسی گردید (۱۱). به‌منظور مطالعه تولید لوله زایا، قسمتی از کلنی مخمر به لوله حاوی ۰/۵ میلی‌لیتر سرم انسان منتقل و سوسپانسیون حاصله به مدت ۳-۲ ساعت در

از سوش *Candida albicans* ATCC 10231 جهت کنترل مثبت استفاده گردید. نمودارها با استفاده از نرم افزار Microsoft Excel 2010 رسم شد.

### یافته‌ها

در بررسی میکروسکوپی، کلنی‌های سبز رنگ روی محیط کروم آگار کاندیدا و ایجادکننده کلامیدوکونیدی بر روی محیط کورنمیل آگار حاوی توئین ۸۰، به‌عنوان کاندیدا آلیکنس، کلنی‌های آبی رنگ تولیدکننده هیف‌های کاذب طویل و بلاستوسپورهای فراوان، به‌عنوان کاندیدا تروپیکالیس و کلنی‌های بنفش - صورتی رنگ با حاشیه مضرس به‌عنوان کاندیدا کروزیی در نظر گرفته شدند. نوارهای رنگی کیت API20C جهت تشخیص گونه‌های کاندیدا در شکل نشان داده شده است.

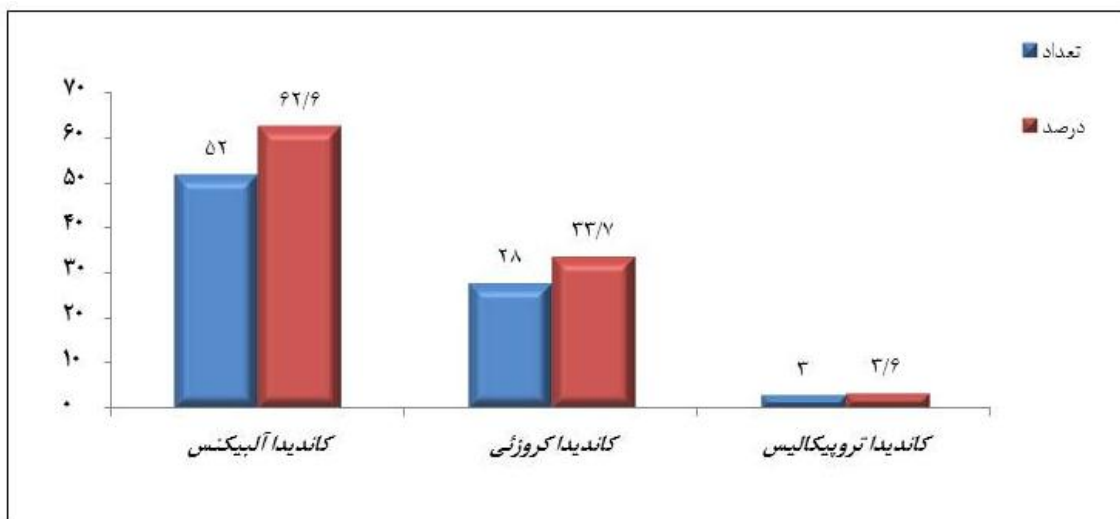
حرارت ۳۷ درجه سانتیگراد قرار گرفت. در ادامه، قطره‌ای از سوسپانسیون مزبور بین لام و لامل در زیر میکروسکوپ بررسی گردید (۱۲). آزمایش جذب قندها (شامل: گلوکز، مالتوز، سوکروز، ترهالوز، سلوبیوز و رافینوز) با استفاده از کیت API20C (شرکت Biomerieux SA، فرانسه) انجام گرفت (۱۳). دیسک‌های ضدقارچی آمفوتریسین B، فلوکونازول، کتوکونازول، نیستاتین، ایتروکونازول و کاسپوفانژین از شرکت پادتن طب ایران خریداری گردید. آزمایش آنتی‌بیوگرام نیز با استفاده از روش استاندارد دیسک دیفیوژن برای ۸۳ نمونه مثبت انجام شد. تست‌ها بر روی محیط مولر هینتون آگار که به‌وسیله سوسپانسیون قارچ (برابر با ۰/۵ مک‌فارلند) تلقیح شده بود، انجام گرفت. پلیت‌ها در دمای ۳۰ درجه سانتیگراد به مدت ۲۴ ساعت گرماگذاری شدند و قطر هاله‌ها (با توجه به جدول کارخانه سازنده دیسک‌ها) مورد تفسیر قرار گرفت (۱۴).



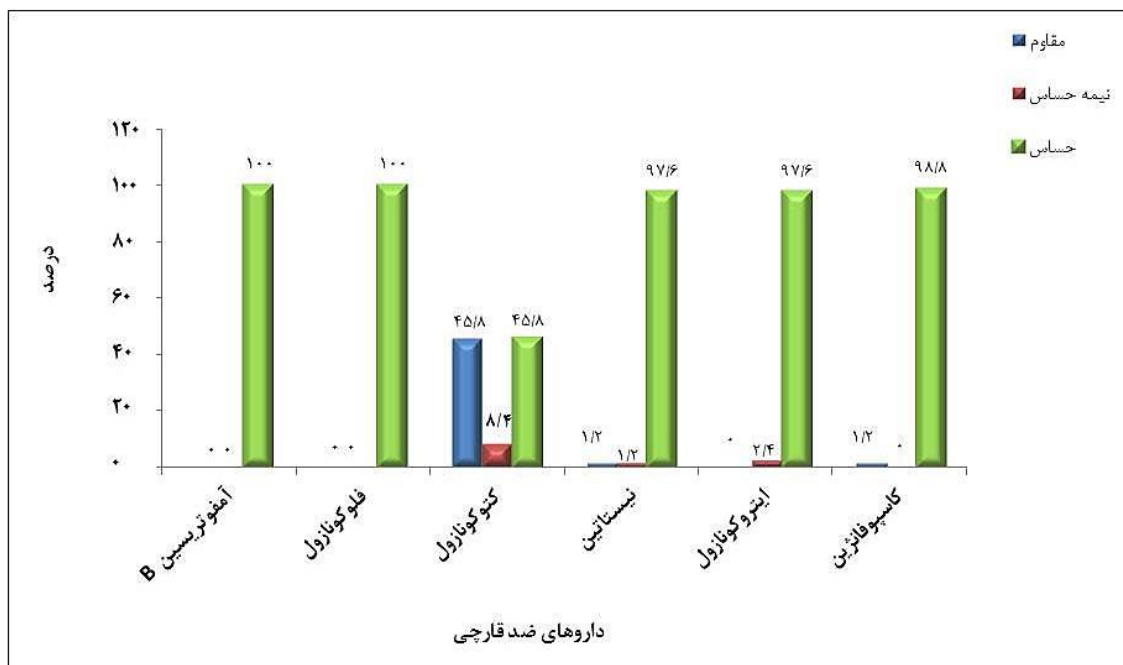
شکل: نوار رنگی جهت تشخیص گونه‌های کاندیدا با استفاده از کیت API20C.  
A: کاندیدا آلیکنس؛ B: کاندیدا تروپیکالیس؛ C: کاندیدا کروزیی.

۳ مورد کاندیدا تروپیکالیس (۳/۶٪) شناسایی شدند (نمودار شماره ۱). بیشترین حساسیت مربوط به آمفوتریسین B و فلوکونازول و بیشترین مقاومت مربوط به کتوکونازول بود (نمودار شماره ۲).

در این پژوهش از ۱۵۰ بیمار مشکوک به عفونت کاندیدایی، ۸۳ گونه کاندیدا (۵۵/۳٪) جدا شد و ۶۷ مورد منفی (۴۴/۷٪) گزارش گردید. از بین ۸۳ مورد گونه کاندیدا جدا شده، ۵۲ مورد کاندیدا آلیکنس (۶۲/۶٪)، ۲۸ مورد کاندیدا کروزیی (۳۳/۷٪) و



نمودار شماره ۱: توزیع تعداد و درصد بر حسب انواع گونه‌های مخمر جدا شده



نمودار شماره ۲: الگوی مقاومت و حساسیت گونه‌های کاندیدا جدا شده نسبت به داروهای ضد قارچی

## بحث

در این پژوهش مانند اکثر مطالعات، بیشترین فراوانی گونه کاندیدا مربوط به کاندیدا آلبیکنس (۶۲/۶٪) بود، کاندیدا کروژنی و کاندیدا تروپیکالیس به ترتیب ۳۳/۷ و ۳/۶٪ را تشکیل دادند. فلاحتی و همکاران (سال ۱۳۸۷)، در مطالعه خود از ۱۵۰ نمونه بیمار مبتلا به واژینیت، ۸۰ مورد واژینیت کاندیدی را گزارش کردند که کاندیدا آلبیکنس، بیشترین و کاندیدا کروژنی و کاندیدا گیلرموندی، کمترین فراوانی را داشتند (۴).

با توجه به بالا بودن شیوع عفونت واژینیت در زنان جامعه ایران (حدود ۷۵٪) و نیز تفاوت الگوی گونه‌های مخمری و الگوی آنتی‌بیوگرام در هر منطقه، مطالعه حاضر با هدف بررسی این الگوها در جهت شناسایی عوامل مولد و به دست آوردن الگوی مقاومت آنها انجام شد. پس از انجام آزمایشهای لازم بر روی ۱۵۰ مورد نمونه مشکوک به واژینیت، ۸۳ مورد از نظر کاندیدا، مثبت گزارش شد.

همچنین ۹۸٪ گونه‌های کاندیدا جدا شده نسبت به ایتراکونازول حساسیت نشان دادند (۱۸). Pfaller و همکاران (سال ۲۰۰۷)، با ارزیابی ۲۰۵۳۲۹ نمونه قارچ در ۴۰ کشور نشان دادند در حدود ۹۰/۱٪ گونه‌های کاندیدا نسبت به فلوکونازول حساس هستند (۱۹). در حالی که در برخی مطالعات، میزان حساسیت نسبت به فلوکونازول کمتر از ۱۰۰٪ بوده است و این اختلاف ممکن است، به دلیل تفاوت در جامعه مورد مطالعه، استفاده بیش از حد از داروهای ضدقارچی و یا درجه خلوص داروها باشد. شیرزی و همکاران (سال ۱۳۸۶) با بررسی حساسیت ۱۰۶ ایزوله بومی از ۸ گونه کاندیدا نسبت به فلوکونازول نشان دادند ۶۹/۸٪ از ایزوله‌ها به فلوکونازول حساس بوده‌اند (۲۰). پاک‌شیر و همکاران (سال ۱۳۸۹) نیز مشخص کردند ۹۴٪ از کل نمونه‌ها نسبت به کلوتریمازول، ۵۵٪ به فلوکونازول و ۹۹٪ به نیستاتین حساس هستند (۲۱). Arendrupa و همکاران (سال ۲۰۱۲) گزارش کردند ۶۵/۵٪ گونه‌های کاندیدا نسبت به کاسپوفانژین حساس می‌باشند (۲۲). نتایج تحقیق حاضر نشان داد فلوکونازول و آمفوتریسین B، فعالیت مناسبی در شرایط آزمایشگاهی در برابر ایزوله‌های پاتوژن کاندیدا دارند که می‌توان از این داروها در درمان کاندیدیازیس و عفونت‌های واژینال که شیوع فراوانی در ایران دارد، استفاده کرد. در نهایت، تشخیص دقیق عوامل بیماری، انجام تست تعیین حساسیت دارویی جهت انتخاب داروی مناسب برای درمان، استفاده صحیح از دارو و دوز مناسب آن پیشنهاد می‌گردد.

ناظری و همکاران (سال ۱۳۹۰) (۱۵) و نصرالهی و همکاران نیز مشخص کردند کاندیدا آلیکس و کاندیدا کروزی به ترتیب بیشترین و کمترین فراوانی را دارا هستند، که این یافته با نتایج تحقیق حاضر همخوانی داشت (۱۶). Panchal و همکاران (سال ۲۰۱۳) از ۱۰۰ نمونه سواب واژینالی، ۴۰ مورد مثبت گزارش کردند که ۲۲ نمونه مربوط به کاندیدا آلیکس و ۱۸ مورد غیرکاندیدایی بود (۱۷)، در صورتی که در این تحقیق، ۵۲ مورد کاندیدا آلیکس جداسازی شد. گونه‌های مختلف کاندیدا جدا شده نسبت به داروهای ضدقارچی، حساسیت متفاوتی نشان دادند. ۴۵/۸٪ گونه‌های کاندیدا نسبت به کتوکونازول مقاوم بودند و بیشترین میزان مقاومت در گونه کاندیدا آلیکس گزارش شد. همچنین گونه‌های کاندیدا جدا شده از بیماران نسبت به فلوکونازول و آمفوتریسین B، ۱۰۰٪ حساس بودند و نسبت به نیستاتین و ایتروکونازول، ۹۷/۶٪ و نسبت به کاسپوفانژین، ۹۸/۸٪ حساسیت نشان دادند. Padua و همکاران (سال ۲۰۰۳)، با بررسی فعالیت ضدقارچی داروها بر روی ۴۰۰ نمونه ترشچی، الگوی حساسیت ایزوله‌ها را نسبت به فلوکونازول، نیستاتین و آمفوتریسین B به ترتیب ۹۶، ۷۱ و ۹۸/۸٪ گزارش کردند که مشابه نتایج به دست آمده از تحقیق حاضر بود (۶). Kennedy و همکاران (سال ۲۰۰۶) از بین ۱۰۰ نمونه جدا شده؛ ۸۶٪ کاندیدا آلیکس، ۷٪ کاندیدا گلابراتا، ۴٪ کاندیدا لوسیتانیا، ۲٪ کاندیدا پاراپسیلوزیس و ۱٪ کاندیدا تروپیکالیس گزارش کردند.

## References:

1. Moreira D, Paula C. Vulvovaginal candidiasis. Int J Gynecol Obstet 2006;92(3):266-7.
2. Rajabibazl M, Javad Rasaee M, Nouri Fard M, Farahnejad Z. Development of agglutination test for detection of isolated mannoprotein antigen from Candida Albicans. J Army Univ 2013;11(2):85-95. [Full Text in Persian]
3. Nozari S, Moghaddam AS, Khoshdel A, Noorifard M, Moosavi AA. Geographic information system of fungal disease of Iran. J Army Univ 2013;11(4):357-74. [Full Text in Persian]
4. Falahati M, Sharifinia S, Foroumadi AR, Bolouri F, Akhlagh L, Yazdan Parast A, et al. Drug resistance pattern in Candida species isolated from vaginitis. Razi J Med Sci 2009;16(65):40-5. [Full Text in Persian]
5. Butel JS. Orthomyxoviruses (influenza viruses). In: Brooks GF, Carroll KC, Butel JS, Morse SA, editors. Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology. 24<sup>th</sup> ed. New York: McGraw Hill Medical; 2007.

6. Pádua RAF, Guilhermetti E, Svidzinski TIE. In vitro activity of antifungal agents on yeasts isolated from vaginal secretion. *Acta Sci Health Sci* 2003;25(1):51-4.
7. Ghahri Mohammad. Systemic Fungal Infections: Candidiasis - aspergillosis. *Iranian J Pathol* 2009;35:24-6. [Full Text in Persian]
8. Moallaie H, Verissimo C, Brando J, Rosado L. The sensitivity and resistance of Yeasts isolated from women with vulvovaginal Candidiasis to common antifungal drugs using disc diffusion. *Open Aire* 2010;16(4):213-9.
9. Zaini F, Mehbod A, Emami M. Comprehensive medical mycology. Tehran: Tehran University Publication; 1999:39-40. [Text in Persian]
10. Hashemi S. Prevalence of candida and non-candida yeasts isolated from patients with yeast fungal infections in Tehran labs. *Tehran Univ Med J* 2011;69(1):55-62. [Full Text in Persian]
11. Kurtzman C, Fell JW, Boekhout T. The yeasts: A taxonomic study. 5<sup>th</sup> ed. Elsevier; 2011. p. 10-2070.
12. Kelley D. Medical mycology. 10<sup>th</sup> ed. New York: Hill-Medical Publishing; 2006. p. 245-65.
13. Evans EGV, Richardson MD. Medical mycology. A practical approach. New York: Oxford Press; 1989.
14. Bauer A, Kirby W, Sherris JC, Turck M. Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. *Am J Clin Pathol* 1966;45(4):493.
15. Nazeri M, Mesdaghinia E, Moravej SAR, Atabakhshian R, Soleymani F. Prevalence of vulvovaginal candidiasis and frequency of Candida species in women. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2012;21(86):254-62. [Full Text in Persian]
16. Nasrollahi Omran A, Vakili L, Jafarpur M. The determination of vaginal Candidiasis in women referred to Shahid Rajaei Hospital in Tonekabon (2009-2010). *Med Lab J* 2011;5(1):1-7. [Full Text in Persian]
17. Panchal P, Katara RK, Mehta RC, Soni ST, Nanera A, Trivedi NA, et al. Microbiological study of various Candida species and Its antifungal sensitivity testing isolated from Ante-natal women with vaginitis. tertiary care teaching hospital, Western India. *Int J Microb Res* 2013;5(6):486-9.
18. Kennedy HF, Shankland GS, Bagg J, Chalmers EA, Gibson BE, Williams CL. Fluconazole and itraconazole susceptibilities of Candida spp. isolated from oropharyngeal specimens and blood cultures of paediatric haematology/oncology patients. *Mycoses* 2006;49(6):457-62.
19. Pfaller M, Diekema DJ, Gibbs DL, Newell VA, Meis JF, Gould IM, et al. Results from the artemis disk global antifungal surveillance study, 1997 to 2005: An 8.5-year analysis of susceptibilities of Candida species and other yeast species to fluconazole and voriconazole determined by CLSI standardized disk diffusion testing. *J Clin Microbiol* 2007;45(6):1735-45.
20. Shirzi LN, Ghahfarokhi MS, Yadgari MH. Evaluation of disk diffusion and broth microdilution methods for fluconazole susceptibility testing in one group of Candida Spp. in Tehran. *Daneshvar Med* 2007;15(73):51-8. [Full Text in Persian]
21. Pakshir K, Akbarzadeh M, Bonyadpour B, Mohagheghzadeh AA. In vitro activity and comparison of clotrimazol, fluconazol and nystatin against Candida vaginitis isolates in Shiraz, 2008. *J Rafsenjan Univ Med Sci* 2010;9(3):210-20. [Full Text in Persian]
22. Arendrupa MC, Pfaller MA. Caspofungin etest susceptibility testing of Candida Species: Risk of misclassification of susceptible isolates of C. glabrata and C. krusei when adopting the revised CLSI caspofungin breakpoints. *Antimicrob Agents Chemother* 2012;56(7):3965-8.

## ***An Investigation of the Prevalence of Candida Species in Women Referring to Health Center of Qom Province, Iran***

***Azadeh Abedzadeh Hajar<sup>1</sup>, Mohammad Dakhili<sup>2</sup>, Nader Haghighi<sup>1</sup>, Mohaddeseh Khalilian<sup>3\*</sup>***

<sup>1</sup>Department of Microbiology, Faculty of Basic Sciences, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran.

<sup>2</sup>Department of Laboratory Sciences, Faculty of Medicine, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran.

<sup>3</sup>Department of Microbiology, Faculty of Biological Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

\*Corresponding Author:  
**Mohaddeseh Khalilian**,  
Department of Microbiology,  
Faculty of Biological Science,  
Shahid Beheshti University,  
Tehran, Iran.

Email:  
m.khalilian88@yahoo.com

Received: 17 Feb, 2015

Accepted: 11 Jun, 2015

### **Abstract**

**Background and Objectives:** In recent years, systemic fungal infections caused by *Candida species* are one of the important causes of mortality due to increased immunosuppressive diseases. The prevalence of these fungal infections has led to greater use of antifungal drugs and significant increase in intrinsic or acquired resistance of *Candida species* to antifungal agents. This research was conducted with the aim of investigating the prevalence and frequency of candidiasis in vaginal samples of women referred to health centers in Qom province and evaluating the target drug resistance pattern.

**Methods:** This study was a descriptive cross-sectional study performed on 150 suspected candidiasis patients. The specimens were examined by direct method and were cultured on Sabouraud's dextrose agar (containing chloramphenicol), corn meal agar (containing Tween 80), and CHROM agar candida; germ tube test and sugar assimilation test (API20C kit) were performed to isolate and differentiate the *Candida species*. Then, the effect of different antifungal drugs was tested using disk diffusion method.

**Results:** Out of 150 specimens, 83 cases (55.3%) of *Candida species* were identified. Statistical analysis of isolated samples showed that *Candida albicans* (62.6%), *Candida krusei* (33.7%), and *Candida tropicalis* (3.6%) had the highest frequency. Resistance pattern of these species were different to various antifungal drugs.

**Conclusion:** The results of this study showed that *Candida albicans* is the most frequent among species isolated from patients, and all the isolated *Candida species* are 100% susceptible to fluconazole and amphotericin B.

**Keywords:** *Candida*; Candidiasis; Drug resistance.