

## کاندیدوری بیمارستانی و عوامل موثر بر آن در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، تهران

\* **مهشید طالبی طاهر:** استاد و متخصص بیماری‌های عفونی، مرکز تحقیقات مقاومت میکروبی، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران (نویسنده مسئول). [talebataher.m@iums.ac.ir](mailto:talebataher.m@iums.ac.ir), [mtalebataher2000@yahoo.com](mailto:mtalebataher2000@yahoo.com)

**طاهره نعیمی:** پزشک عمومی، بیمارستان رسول اکرم (ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. [md.naimi@yahoo.com](mailto:md.naimi@yahoo.com)

**نسرین شایانفر:** پاتولوژیست، گروه آسیب شناسی، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. [nasrin.shayanfar@gmail.com](mailto:nasrin.shayanfar@gmail.com)

**مرضیه نجومی:** استاد، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. [mnojomi@gmail.com](mailto:mnojomi@gmail.com)

**میترا براتی:** دانشیار و متخصص بیماری‌های عفونی، مرکز تحقیقات عفونی اطفال، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. [mitra\\_baraty@yahoo.com](mailto:mitra_baraty@yahoo.com)

تاریخ دریافت: ۹۴/۸/۱۸ تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۲/۱۷

### چکیده

**زمینه و هدف:** کاندیدوری شایع‌ترین عفونت قارچی کسب شده در بیمارستان می‌باشد. هدف از این مطالعه تعیین فراوانی کاندیدوری در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه یک بیمارستان آموزشی می‌باشد.

**روش کار:** در یک مطالعه توصیفی- مقطعی گذشته‌نگر، ۵۰۰ بیمار بستری در ۴ بخش مراقبت ویژه در بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) وارد مطالعه شدند.

**یافته‌ها:** سن متوسط بیماران  $62 \pm 19/6$  سال بوده و ۶۹ نفر (۱۳/۸٪) مبتلا به کاندیدوری بوده‌اند که ۴۰ مرد (۵۸٪) و ۲۹ زن (۴۲٪) بودند. عوامل خطر کسب کاندیدوری عبارت بودند از سن، طول مدت اقامت در بیمارستان و بخش مراقبت ویژه، استفاده طولانی از کاتتر ادراری و مصرف آنتی‌بیوتیک و کورتیکواستروئید. در این مطالعه ارتباط دیابت شیرین با کاندیدوری تأیید نشد.

**نتیجه‌گیری:** کاهش فراوانی کاندیدوری در بخش‌های مراقبت ویژه با کاهش طول اقامت در بخش مراقبت ویژه، کاتتر ادراری و اجتناب از تجویز آنتی‌بیوتیک و کورتیکواستروئید امکان‌پذیر است.

**کلیدواژه‌ها:** عفونت ادراری بیمارستانی، کاندیدوری، عوامل خطر ساز، بیماران بخش مراقبت ویژه

### مقدمه

کاندیدوری و یا حضور کاندیدا در ادرار رویداد شایع در بیماران بستری در بیمارستان می‌باشد و عامل ۱۵-۱۰٪ عفونت ادراری کسب شده در بیمارستان است. هیچ‌گونه روش قابل‌اعتمادی نیز برای جداسازی کلونیزاسیون از عفونت واقعی سیستم ادراری با کاندیدا وجود ندارد (۱). عوامل مستعد کننده کاندیدوری شامل وجود جسم خارجی در دستگاه ادراری، مصرف قبلی آنتی‌بیوتیک، اقامت طولانی در بیمارستان، سن بالا، دیابت شیرین، جنس زن و استفاده از داروهای ایمونوساپرسیو می‌باشد (۱). تحقیقات نشان داده است که کاندیدوری در

حضور عوامل خطر بیماران را مستعد کاندید می‌نماید؛ بنابراین در بیماران به شدت بد حال همراه با عوامل خطر و بستری در بخش مراقبت ویژه نباید کاندیدوری نادیده گرفته شود (۲). در مطالعه انجام شده در اسپانیا بر روی ۱۷۶۵ نفر برای تعیین بروز کاندیدوری در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه بعد از هفت روز از تعبیه سوند، نشان دادند که ۲۲ درصد کشت ادرار مثبت برای کاندیدا داشته‌اند. آنالیز چند متغیره نشان داد که عوامل خطر غیر وابسته عبارت‌اند از سن بالاتر از ۶۵ سال، جنس زن، طول اقامت در بخش مراقبت ویژه، دیابت شیرین، دستگاه تهویه مصنوعی و دریافت آنتی‌بیوتیک (۳).

پرونده‌ها، انتخاب می‌شوند.

بیمارانی وارد مطالعه شدند که برایشان بعد از ۷۲ ساعت از بستری آزمایش ادرار و کشت ادرار درخواست شده باشد و آنالیز ادرار ۱۰ عدد لکوسیت و یا بیشتر را در درشت‌نمایی بزرگ و کشت ادرار یک باکتری اوروپاتوژن و یا کاندیدا ۱۰۴ شمارش کلنی را نشان داده باشد (۵).

جهت جمع‌آوری اطلاعات لازم از چک‌لیست استفاده شد. این چک‌لیست کدگذاری شده و اطلاعات هویتی و محل سکونت بیمار در آن ذکر نشده است. اطلاعات دموگرافیک بیماران شامل سن، جنس، طول اقامت در بخش مراقبت ویژه، طول استفاده از سوند ادراری استخراج شد. عوامل خطر مانند دیابت شیرین، مصرف آنتی‌بیوتیک، دست‌کاری سیستم ادراری و مصرف داروهای ایمنوساپرسیو ثبت گردید.

در صورت نبودن اطلاعات لازم جهت تکمیل چک‌لیست در پرونده‌های انتخاب شده، بر اساس اطلاعات تماس موجود در پرونده بیمار (شامل تلفن) با بیمار تماس گرفته می‌شود و در صورت اعلام رضایت خانواده‌ی بیمار سایر اطلاعات لازم تکمیل گردید.

در صورت عدم امکان دسترسی به بیمار پرونده‌ی مورد نظر از مطالعه حذف شد. در این حالت برای جایگزین کردن پرونده‌ی حذف شده از مطالعه، از پرونده‌ای که ۲ شماره بیشتر از شماره‌ی این پرونده کدگذاری شده است، استفاده گردید. اگر پرونده‌ی جایگزین جزو نمونه‌های مورد انتخاب واقع شده از قبل باشد مجدداً از پرونده‌ای که ۲ شماره از شماره‌ی پرونده‌ی استخراج‌شده‌ی جدید کدگذاری شده باشد، به‌عنوان پرونده‌ی جایگزین استفاده شد.

بعد از تکمیل تمامی چک‌لیست‌های مربوط به پرونده‌های انتخاب شده و اتمام مرحله‌ی جمع‌آوری اطلاعات، اطلاعات از چک‌لیست‌های کدگذاری شده، با رعایت همان کدها وارد نرم‌افزار SPSS شده و توسط تست‌های آماری تی و کای اسکوئر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در صورت امکان از مدل‌های لوجستیک رگرسیون برای جستجوی ارتباط مستقل عوامل مرتبط استفاده

در مطالعه انجام شده در زنجان بر روی ۱۱۰ بیمار بستری در بخش مراقبت ویژه نشان داده شد که ۲۶/۴٪ هفت روز بعد از تعبیه سوند ادراری، کشت ادرار مثبت برای کاندیدا داشته‌اند. همچنین محققین به این نتیجه رسیدند که دیابت شیرین، طول زمان استفاده از کاتتر ادراری، طول بستری در بخش مراقبت ویژه و افزایش سن عوامل خطر برای کسب عفونت ادراری با کاندیدا می‌باشند (۴). هدف از انجام این مطالعه تعیین شیوع عفونت ادراری کاندیدایی و عوامل مؤثر بر آن در بیماران بستری در بخش‌های مختلف مراقبت ویژه بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) می‌باشد. همچنین رابطه میان شیوع عفونت ادراری کاندیدایی با سن، جنس، دیابت، مدت زمان بستری در بخش مراقبت ویژه، آنتی‌بیوتیک‌های وسیع الطیف، مصرف کورتیکواستروئید، سوند ادراری، جراحی دستگاه ادراری و عفونت باکتریایی همزمان مورد بررسی قرار گرفت.

## روش کار

این مطالعه یک مطالعه مقطعی توصیفی-گذشته‌نگر است که جامعه مورد مطالعه کل بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه داخلی، جراحی اعصاب، اورژانس و جراحی بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) از ابتدای فروردین سال ۱۳۹۲ تا پایان شهریور سال ۱۳۹۳ می‌باشد.

با توجه به شیوع ۲۶/۴٪ کاندیدوری در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه که در مطالعه جزء پناهی و همکاران به دست آمده است (۴)، حجم نمونه این مطالعه در حدود ۵۰۰ نفر، با خطای نوع اول ۵٪ و دقت ۴٪ برآورد گردید.

ابتدا لیست تمام بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) در سال ۱۳۹۲ و ۹۳ تهیه شد. بر اساس روش نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب با تعداد بیماران بستری در هرکدام از بخش‌های مراقبت‌های ویژه مذکور حجم نمونه مورد نیاز، تعداد بیمارانی را که از هرکدام از بخش‌های مراقبت‌های ویژه باید انتخاب شوند، محاسبه نموده و به روش تصادفی سیستماتیک جهت ورود به مطالعه و بررسی

سال بود که طی بررسی آماری صورت گرفته بین سن بیماران و ابتلا به کاندیدوری ارتباط وجود داشت ( $p=0/001$ ).

میانگین مدت زمان استفاده از سوند فولی در گروه مطالعه ۲۰/۶ روز با انحراف معیار ۲۵/۲ روز و محدوده‌ی ۱-۱۴۸ روز بوده است.

طی بررسی آماری صورت گرفته بین طول مدت بستری در ICU و کشت ادراری مثبت از نظر کاندیدیدا ارتباط وجود داشت ( $p<0/000$ ).

میان طول مدت سونداژ ادراری بیماران و ابتلا به کاندیدوری نیز ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده شد ( $p<0/000$ ).

شیوع ابتلا به دیابت در بین بیماران مبتلا به کاندیدوری و افراد با کشت ادراری منفی اختلاف آماری معنی‌داری نداشت ( $p=0/06$ ).

طی آنالیز آماری چند متغیره بین کاندیدوری و سابقه جراحی دستگاه ادراری نیز رابطه آماری معنی‌داری مشاهده نشد ( $p=0/013$ ).

در این مطالعه در بررسی ارتباط بین مصرف کورتیکواستروئید و کاندیدوری ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده شد، ۵۰ نفر در گروه عفونت کاندیدیایی در مقایسه با ۱۰۰ نفر در گروه بدون عفونت ادراری ( $p=0/001$ ،  $CI95\% 1.43-4.23$ ).

در بین بیماران مبتلا به کاندیدوری ۶۵ نفر دچار سپسیس بوده‌اند، در حالی که ۴ نفر از بیماران که کاندیدوری نداشتند نیز دچار سپسیس بوده‌اند که طی بررسی آماری صورت گرفته میان سپسیس و

جدول ۱- ارتباط کشت ادراری مثبت کاندیدا با عوامل خطر ساز

تعداد (درصد)	p
کشت مثبت کاندیدا ۶۹ (۱۳/۸)	۰/۰۹
مردان ۴۰ (۵۸)	
زنان ۲۹ (۴۲)	
بخش مراقبت ویژه	<۰/۰۰۰
اورژانس ۵ (۷/۲)	
جراحی اعصاب ۴ (۵/۸)	
جراحی ۲۲ (۳۱/۹)	<۰/۰۰۰
داخلی ۳۸ (۵۵/۱)	
بیماری‌های زمینه‌ای	
دیابت ۱۲ (۱۷/۳۹)	۰/۶
آنتی‌بیوتیک ۶۹ (۱۰۰)	<۰/۰۰۰
کورتیکواستروئید ۵۰ (۷۲/۴۶)	<۰/۰۰۱

شد.

ملاحظات اخلاقی: یکی از محدودیت‌های اخلاقی طرح حاضر در ارتباط با احتمال افشای اطلاعات هویتی و شخصی بیمار و خانواده‌ی وی می‌باشد که منجر به نقض اصل رازداری می‌گردد. جهت جلوگیری از رخداد این مورد از چک‌لیست‌های کدگذاری شده استفاده گردید.

## یافته‌ها

تعداد ۵۰۰ نفر شامل ۳۱۲ مرد (۶۲/۴٪) و ۱۸۸ نفر زن (۳۷/۶٪) از بیمارانی که در بخش‌های مراقبت ویژه داخلی، جراحی، نوروسرجری و اورژانس بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) از فروردین ماه سال ۱۳۹۲ تا شهریور ماه سال ۱۳۹۳ بستری بودند، وارد مطالعه شدند. میانگین سنی افراد در این مطالعه ۶۲ سال با انحراف معیار ۱۹/۶ سال و محدوده سنی ۱۰۱-۱۴ سال بوده است.

از میان بیماران ۱۰۴ نفر (۲۰/۸٪) در بخش مراقبت ویژه اورژانس، ۲۹ نفر (۵/۸٪) در بخش مراقبت ویژه نوروسرجری، ۲۰۱ نفر (۴۰/۲٪) در بخش مراقبت ویژه جراحی، ۱۶۶ نفر (۳۳/۲٪) در بخش مراقبت ویژه داخلی بستری بودند. میانگین مدت زمان بستری در بیمارستان ۲۱/۴ روز با انحراف معیار ۲۶/۱ روز و محدوده‌ی ۱-۱۵۱ روز بود.

از میان بیماران بستری طبق معیارهای گفته شده در روش کار ۲۲۶ نفر (۴۵/۲٪) مبتلا به عفونت ادراری بودند که ۶۹ نفر (۱۳/۸٪) از نوع کاندیدیایی و ۱۳۲ نفر (۲۶/۴٪) مبتلا به نوع باکتریال بوده‌اند (جدول ۱).

از این تعداد مبتلا به عفونت قارچی، ۴۰ نفر مرد (۵۸٪) و ۲۹ نفر زن (۴۲٪) بودند و در بررسی آماری اختلاف معنی‌داری بین جنسیت و بروز کاندیدوری مشاهده نشد ( $p=0/09$ )، اما آنالیز چند متغیره صورت گرفته ارتباط آماری معناداری بین جنسیت و ابتلا به کاندیدوری را نشان داد.

میانگین سنی افراد بستری مبتلا به کاندیدوری ۶۸/۲ سال بوده است، در حالی که میانگین سنی بیمارانی که کشت ادراری نرمال داشتند ۵۸/۸

سن بالا یک عامل خطر ساز برای کسب عفونت ادراری با کاندیدا می باشد. نشان داده شده است که ۹٪ افراد بالاتر از سن ۸۵ سال بستری شده در بیمارستان کاندیدوری داشته اند و توصیه شده کاندیدوری بدون علامت فقط در حضور نوتروپنی و دست کاری سیستم ادراری درمان شود (۱۰).

در آنالیز چند متغیره بین نوع بخش مراقبت ویژه و ابتلا به کاندیدوری ارتباط آماری معناداری مشاهده شد به طوری که شیوع کاندیدوری در بخش مراقبت ویژه داخلی و جراحی به طور معناداری بیشتر از سایر بخش ها بود ولی در آنالیز چند متغیره ارتباط مشاهده شده از بین رفت که به نظر می رسد به علت تأثیرگذاری سایر عوامل مخدوش کننده بوده است؛ یعنی بستری در بخش مراقبت ویژه داخلی و یا جراحی به تنهایی ریسک ابتلا به کاندیدوری را افزایش نمی دهد بلکه چون بیمارانی که در این بخش ها بستری می شوند سایر عوامل خطر را بیشتر دارند، در نتیجه شیوع کاندیدوری در این بخش ها بالاتر گزارش می گردد (۲).

مدت زمان سونداژ در مطالعه حاضر به عنوان یکی از عوامل خطر در ابتلا به کاندیدوری بوده است که این نتیجه در مطالعات متعدد دیگری نیز مشاهده شده است (۱۱) که با توجه به این که سونداژ ادراری به عنوان جسم خارجی می باشد راه را برای ورود ارگانیزم ها تسهیل می کند و افزایش شیوع کاندیدوری در این گروه توجیه می شود.

در این مطالعه در آنالیز چند متغیره بین مصرف آنتی بیوتیک و ابتلا به عفونت ادراری کاندیدایی ارتباط آماری معناداری مشاهده نشد در حالی که در آنالیز دو متغیره ارتباط آماری معناداری وجود داشت. در سایر مطالعات نیز مصرف آنتی بیوتیک در آنالیز دو متغیره با ابتلا به کاندیدوری ارتباط داشته است (۱، ۳ و ۱۳-۱۰). استفاده از آنتی بیوتیک باعث کاهش تعداد فلورای طبیعی روده و دستگاه ادراری-تناسلی می شود و همچنین عملکرد فاگوسیت ها را مختل می نماید؛ بنابراین شانس کلونیزاسیون و عفونت ادراری با کاندیدا به ویژه در حضور کاتتر ادراری را افزایش می دهد (۱۴ و ۱۵).

کاندیدوری ارتباط معناداری مشاهده شد (CI 95% 6.01-47.89,  $p=0/001$ ).

صد درصد از بیمارانی که مبتلا به کاندیدوری بودند آنتی بیوتیک مصرف می کردند در حالی که ۷۷٪ از بیمارانی که عفونت ادراری کاندیدایی نداشتند، آنتی بیوتیک استفاده می کردند و اختلاف آن ها از نظر آماری معنادار بود ( $p < 0/000$ ).

### بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه نشان داده شد که نزدیک به ۱۴ درصد از بیماران در طی بستری در بخش های مراقبت ویژه دچار عفونت ادراری با کاندیدا شده اند که مشابه نتایج به دست آمده در مطالعه انجام شده در بیمارستان طالقانی تهران می باشد (۶).

بعضی از مطالعات نشان داده اند که عفونت سیستم ادراری بعد از پنومونی شایع ترین عفونت بیمارستانی است (۷) و بروز عفونت ادراری با قارچ ها رو به افزایش است به ویژه در بیماران با سوند ادراری بستری در بخش های مراقبت ویژه (۸).

همان گونه که در قسمت مقدمه ذکر شد کاندیدوری در حضور عوامل خطر بیماران را مستعد کاندید می نماید، بنابراین در بیماران به شدت بد حال همراه با عوامل خطر و بستری در بخش مراقبت ویژه نباید کاندیدوری نادیده گرفته شود (۲).

در این مطالعه جنسیت، سن، مدت زمان داشتن سوند ادراری، مصرف آنتی بیوتیک و کورتیکواستروئید به عنوان عوامل مؤثر در ابتلا به عفونت ادراری کاندیدایی شناخته شدند.

در مطالعه Jain و همکارانش (۱) همچون مطالعه حاضر شیوع کاندیدوری در مردان بیشتر از زنان بوده است که به نظر می رسد اختلاف مشاهده شده به علت وجود سایر عوامل خطر در مردان این مطالعات باشد. نتایج مختلفی در سایر مطالعات در زمینه ارتباط بین جنسیت و کاندیدوری مشاهده شده است به طوری که در مطالعه جزء پناهی (۴) اختلاف آماری معنی داری مشاهده نشده است و بعضی از مطالعات نشان داده که جنسیت زن جزء عوامل خطر کاندیدوری بوده است (۳ و ۹).

کورتیکواستروئید و بستری طولانی در بخش مراقبت ویژه و استفاده از سوند ادراری حتی‌الامکان پیشگیری شود.

عدم گرفتن احتمالی نمونه تازه و استریل ادراری، خطای آزمایشگاه، کلونیزاسیون کانیدیدا در برخی بیماران و ورود بیمارانی که کمتر از سه روز در بیمارستان بستری بودند و عدم تعیین گونه‌های کانیدیدا از محدودیت‌های مطالعه می‌باشد.

### تقدیر و تشکر

این مقاله چکیده‌ای از پایان‌نامه دکتر طاهره نعیمی به راهنمایی دکتر مهشید طالبی طاهر برای دریافت درجه دکترای پزشکی عمومی در دانشگاه علوم پزشکی ایران می‌باشد. برای انجام این طرح هیچ‌گونه هزینه‌ای دریافت نشده است.

### منابع

- Jain M, Dogra V, Mishra B, Thakura A, Loomba PS, Bhargava A. Candiduria in catheterized intensive care unit patients: emerging microbiological trends. *Indian J Pathol Microbiol*; 2011.54(3):552-5.
- Toya SP, Schraufnagel DE, Tzelepis GE. Candiduria in intensive care units: association with heavy colonization and candidaemia. *J Hosp Infect*; 2007.66(3):201-6.
- Alvarez-Lerma F, Nola-Salas J, Leon C, Palomar M, Jorda R, Carrasco N, et al. Candiduria in critically ill patients admitted to intensive care medical units. *Intensive Care Med*; 2003. 29(7):1069-76.
- Jozepanahi M, Mobaien AR, Karami A, Ahadi S. Frequency of candiduria in patients hospitalized in intensive care units. *J Kerman Univ Med Sci*; 2011.18(3):228-34.
- Kauffman CA, Fisher JF, Sobel JD, Newman CA. Candida urinary tract infections-diagnosis. *Clin Infect Dis* 2011;52 Supp 6:s452-6.
- Mobseri N, Rokn M, Vousoughian M. *J Iran Society Anesthesiol Intensive Care*; 2006. 27(51):36-41.
- Pradhan NP, Bhat SM, Ghadage DP. Nosocomial infections in the medical ICU: a retrospective study highlighting their prevalence, microbiological profile and impact on ICU stay and mortality. *J Assoc Physicians India*; 2014. 62(10):18-21.
- Lundstrom T, Sobel J. Nosocomial candiduria: a review. *Clin Infect Dis*; 2001.32(11):1602-7.

نقش دیابت شیرین در کاندیدوری نامعلوم است. در بعضی از مطالعات نشان داده‌اند که دیابت شانس عفونت ادراری با کانیدیدا را افزایش می‌دهد (۳، ۴ و ۱۰) و در مطالعات دیگر این ارتباط ثابت نشده است (۱۱). دیابت با ایجاد نقص در عملکرد فاگوسیت‌ها، فراهم نمودن محیط مناسب برای رشد قارچ و عدم تخلیه کامل مثانه که به علت نوروپاتی اتونومیک می‌باشد خطر کسب عفونت ادراری را افزایش می‌دهد؛ بنابراین کنترل قند خون بیماران در پیشگیری از ایجاد عفونت مؤثر می‌باشد (۸ و ۱۶).

در این مطالعه مشاهده شد که شیوع کاندیدوری در بیمارانی که مبتلا به سپسیس بوده‌اند و کشت خون آن‌ها از نظر باکتری مثبت بوده است، به‌طور معناداری بیشتر بوده است. این ارتباط در آنالیز چند متغیره نیز معنی‌دار باقی ماند. به نظر می‌رسد افراد با کشت مثبت خون به دلیل دریافت آنتی‌بیوتیک‌های بیشتر و گسترده‌تر مستعد ابتلا به عفونت‌های قارچی و فرصت‌طلب می‌باشند. تحقیقات نشان داده است که شدت بیماری زمینه‌ای در بخش مراقبت ویژه یک عامل خطر برای کسب عفونت ادراری با کانیدیدا می‌باشد (۱۷).

مشابه مطالعه حاضر نشان داده شده است که تجویز کورتیکواستروئید تا ۱۲ برابر شانس کاندیدوری را در بیمارستان افزایش می‌دهد (۱۸) و تحقیق در قزوین نشان داده است که تجویز کورتون شانس کاندیدوری را افزایش داده است، اما علت آن نامعلوم است (۱۹).

اهمیت کاندیدوری و نقش آن در افزایش مرگ و میر در بیماران بستری در بیمارستان نامعلوم است. در تحقیقی نشان داده‌اند که کاندیدوری و کانیدیمی ارتباط قوی با یکدیگر دارند اما مطالعات میکروبیولوژیک نشان داده است که ادرار منبع اصلی کانیدیمی نبوده است و مؤلفین توصیه کرده‌اند که تجویز داروی ضد قارچ به این بیماران لزومی ندارد (۲۰).

با توجه به اهمیت کنترل عفونت در بخش‌های مراقبت ویژه و نتایج این مطالعه توصیه می‌شود از مصرف آنتی‌بیوتیک طولانی مدت،

9. Kobayashi CC, de Femandes OF, Miranda KC, de Sousa ED, Silva Mdo R. Candiduria in hospital patients: a study prospective. *Mycopathologia*; 2004.158(1):49-52.
10. Fraisse T, Crouzet J, Lachaud L, Durand A, Charachon S, Lavigne JP, et al. Candiduria in those over 85 years old: a retrospective study of 73 patients. *Intern Med*; 2011.50(18):1935-40.
11. Nayman Alpat S, Özgüneş I, Ertem OT, Erben N, Doyuk Kartal E, Tözün M, et al. [Evaluation of risk factors in patients with candiduria]. *Mikrobiyol Bul*; 2011.45(2):318-24.
12. Singla N, Gulati N, Kaistha N, Chander J. Candida colonization in urine samples of ICU patients: determination of etiology, antifungal susceptibility testing and evaluation of associated risk factors. *Mycopathologia*; 2012.174(2):149-55.
13. Paul N, Mathai E, Abraham OC, Michael JS, Mathai D. Factors associated with candiduria and related mortality. *J Infect*; 2007;.55(5):450-5.
14. Bukhary ZA. Candiduria: a review of clinical significance and management. *Saudi J Kidney Dis Transpl*; 2006.19(3):350-60.
15. Zarei-Mahmoudabadi A, Zarrin M, Ghanatir F, Vazirianzadeh B. Candiduria in hospitalized patients in teaching hospitals of Ahvaz. *Iran J Microbiol*; 2012.4(4):198-203.
16. Nitzan O, Elisa M, Chazan B, Saliba W. Urinary tract infections in patients with type 2 diabetes mellitus: review of prevalence, diagnosis, and management. *Diabetes Metab Syndr Obes*; 2015.8:129-36.
17. Aubron C, Suzuki S, Glassford NJ, Garcia-Alvarez M, Howden BP, Bellomo R. The epidemiology of bacteriuria and bacteriuria in critically ill patients. *Epidemiol Infect*; 2015.143(3):653-62.
18. Guler S, Ural D, Findik D, Arslan U. Risk factors for nosocomial candiduria. *Saudi Med J*; 2006.27(11):1706-10.
19. Ghiasian SA, Aghamirian MR, Eshaghi GR. Nosocomial candiduria in critically ill patients admitted to intensive care units in Qazvin, Iran. *Avicenna J Clin Microb Infect*; 2004.1(2):e21622.
20. Binelli CA, Moretti ML, Assis RS, Sauaia N, Menezes PR, Ribeiro E, et al. Investigation of the possible association between nosocomial candiduria and candidemia. *Clin Microbiol Infect*; 2006.12(6):538-43.

## Nosocomial candiduria and risk factors in ICUs patients, Rasoul-e-Akram hospital, Tehran, Iran

**\*Mahshid Talebitaher**, MD. Professor of Infectious Diseases, Hazrate-Rasoul Akram Hospital, Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (\*Corresponding author). mtalebitaher2000@yahoo.com

**Tahereh Naeimi**, MD. General Physician, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. md.naimi@yahoo.com

**Nasrin Shahyanfar**, MD. Pathologist, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. nasrin.shahyanfar@gmail.com

**Marzieh Nojoomi**, MD. Social Medicine Group, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. mnojomi@gmail.com

**Mitra Baraati**, MD. Associate Professor of Infectious Diseases, Hazrate-Rasoul Akram Hospital, Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. mitra\_baraty@yahoo.com

### Abstract

**Background:** Candiduria is known as the most frequent nosocomial fungal infection. The aim of this study was to determine the frequency of candiduria in ICUs patients in a teaching hospital.

**Methods:** In a retrospective descriptive cross sectional study, 500 hospitalized patients in four ICUs in Rasoul-e-Akram hospital were studied.

**Results:** Mean age was  $62 \pm 19.6$  years and candiduria was confirmed in 69 (13.8%) patients with 40 (58%) men and 29 (42%) women. Risk factors of candiduria were age, duration of staying at hospital and ICU, long term catheterization, use of antibiotics and corticosteroids. This study didn't confirm the association of candiduria with diabetes mellitus.

**Conclusion:** The frequency of candiduria in ICU patients can be decreased by shortening the duration of admission at ICU, urinary catheterization, avoiding long duration of antibiotics and corticosteroid.

**Keywords:** Nosocomial UTI, Candiduria, Risk factors, ICU patients