بررسی فراوانی و عوامل خطر مرتبط با باکتریوری بدون علامت در بیماران دیابتی بستری دربیمارستان شهید بهشتی کاشان طی سال ۱۳۸۶

رضوان منیری [۱]، منصوره مومن هروی [*۲]، سید غلامعباس موسوی [۳]، سهیلا ساربانی [٤]

خلاصه

سابقه و هدف: بین باکتریوری بدون علامت و بروز عوارض در بیماران دیابتی تناقض وجود دارد. هدف از انجام این مطالعه بررسی شیوع و عوامل مرتبط با باکتریوری بدون علامت در بیماران دیابتی بستری در بیمارستان بود.

مواد و روش ها: این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۸٦ در بیمارستان شهید بهشتی کاشان بر روی ۱۰۰ بیمار مبتلا به دیابت ملیتوس انجام گرفت و پارامترهای دموگرافیک بیماران در یک پرسشنامه استاندارد ثبت شد. نمونه‌های ادرار از میانه جریان و به صورت استریل جمع آوری شد و بلافاصله به آزمایشگاه منتقل گردید. وجود حداقل 10^5 کولونی باکتریایی از میکروب‌های اوروپاتوژنیک در هر میلی لیتر از کشت دو نمونه ادرار از بیمار بدون علامت عفونت مجاری ادراری به عنوان باکتریوری بدون علامت تعبیر گردید. نتایج تحقیق با استفاده از تست های آماری مجذور کای و فیشر و OR و CI آنالیز گردید.

نتایج: باکتریوری بدون علامت در ۲۰ بیمار (۱٦ زن و ٤ مرد) مشاهده شد. شایع ترین میکروارگانیسم‌های جدا شده شامل اشرشیا کلی در ۱۰ مورد، استافیلوکوکوس کواگولاز منفی در ٦ مورد، گونه های کلبسیلا در ۲ مورد، استافیلوکوک ارئوس در ۱ مورد، و پسودوموناس ائروژینوزا در ۱ مورد بود. نتایج تحقیق ارتباط معنی‌داری را بین بروز باکتریوری و استفاده از سوند ادراری ($p=0/003$) نشان داد. شانس باکتریوری بدون علامت در بیمارانی که دارای سوند ادراری بودند ۱۳ برابر نسبت به بیماران فاقد سوند بود.

نتیجه گیری: با توجه به شیوع باکتریوری بدون علامت در بیماران دیابتی و ارتباط آن با سونداژ ادراری بهتر است حتی المقدور از گذاشتن غیر ضروری سوند ادراری در این بیماران اجتناب کرد.

واژگان کلیدی: باکتریوری بدون علامت، دیابت، بیماران بستری، عوامل خطر

۱- دانشیار گروه میکروب شناسی و ایمنولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کاشان

۲- استادیار گروه عفونی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کاشان

۳- مربی گروه بهداشت و آمار دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی کاشان

٤- پزشک عمومی دانشگاه علوم پزشکی کاشان

* **نویسنده مسوول:** منصوره مومن هروی

آدرس: کاشان، کیلومتر ۵ بلوار قطب راوندی، دانشکده پزشکی، گروه میکروب شناسی و ایمنولوژی

پست الکترونیک: mansoreheravi@yahoo.com

تلفن: ۵۳۹ - ۲۱ ۰۰ ۵۵۵ ۰۳٦۱

دورنویس: ۱۱۱۲ ۵۵۵ ۰۳٦۱

تاریخ دریافت: ۸۷/۵/۱۹

تاریخ پذیرش نهایی: ۸۸/۳/۲۳

مقدمه

خطر ایجاد عفونت در بیماران دیابتی بالاتر است و سیستم ادراری شایع ترین محل عفونت در بیماران دیابتی است. عفونت‌های ادراری با و بدون علامت و عوارض جدی عفونت ادراری مانند سپتیست آمفیزماتو، پیلونفریت، آبسه رنال و پری نفریک، باکتریمی و نکروز پاپی کلیه در بیماران دیابتی، با شیوع بیشتری رخ می دهد [۲،۱]. باکتریوری بدون علامت (ASB) به وجود کشت مثبت ادرار با ارگانیسم‌های بیماریزای ادراری در مقادیر معین، در اشخاص بدون علامت اطلاق می‌گردد. در افراد بدون علامت دو نمونه کشت ادرار، به روش تمیز و گرفتن ادرار میانه، با جداسازی یکسان یک سویه باکتری و با شمارش بیشتر یا مساوی از 10^5 واحد کولونی در هر میلی لیتر ادرار، باکتریوری اطلاق می‌گردد [۳]. باکتریوری بدون علامت ممکن است به عفونت ادراری علامت‌دار و نیز افزایش نارسایی کلیه در نتیجه‌ی

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-21]

آثار سوء آن در دراز مدت منجر گردد [۱]. توجه به باکتریوری بدون علامت در بیماران دیابتی از سه دیدگاه حائز اهمیت می-باشد؛ اول، باکتریوری بدون علامت در زنان دیابتی چهار برابر بیشتر شانس پیشروی به سمت عفونت ادراری را دارد؛ دوم، باکتریوری بدون علامت به عفونت ادراری علامت دار در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ منجر می‌گردد و سوم، عفونت ادراری در زنان دیابتی شدیدتر از زنان غیر دیابتی می باشد [٤]. شیوع باکتریوری بدون علامت در مطالعات قبلی دامنه ی بسیار متفاوت از ٦/١ درصد تا ۳۲ درصد داشته است [۱۲-۵]. فعالیت جنسی، طول مدت دیابت، کنترل متابولیک بیماری دیابت، وجود عوارض دیابت به عنوان عامل خطر باکتریوری بدون علامت گزارش شده اند [٤]. باتوجه به اطلاعات متفاوت در زمینه شیوع باکتریوری بدون علامت [۱۲-۵] و عدم دسترسی به اطلاعاتی در زمینه شیوع باکتریوری بدون علامت و عوامل خطر مرتبط با آن در بیماران دیابتی در کاشان، این مطالعه انجام پذیرفت.

مواد و روش ها

مطالعه به صورت مقطعی بر روی ۱۰۰ فرد دیابتی بستری در بیمارستان شهید بهشتی انجام شد. نمونه گیری به صورت سرشماری و مبتنی بر هدف صورت گرفت. با مراجعه روزانه به بخش‌های مختلف بیمارستان، کلیه افراد دیابتی بستری شناسایی و از میان آن ها افرادی که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند؛ یعنی فاقد علائم ادراری بودند، تحت درمان با آنتی بیوتیک نبودند و رضایت شخصی برای انجام مطالعه داشتند، انتخاب گردیدند. بیمارانی که در زمان تحقیق اختلال سیستم ادراری یا سنگ ادراری داشتند و یا تحت درمان با آنتی بیوتیک بودند از مطالعه خارج شدند. پس از توجیه بیماران، نمونه ادراری به روش تمیز کردن از بخش میا نی ادرار تهیه و در داخل ظرف مخصوص استریل جمع آوری و به آزمایشگاه میکروب شناسی دانشکده پزشکی منتقل و بر روی محیط آگار خون دار و آگارمکانکی کشت داده شد و به مدت ٢٤ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه گردید. بعد از ٢٤ ساعت نتایج قرائت گردید. در صورتی که شمارش کولونی بیشتر یا مساوی 10^5 cfu/ml از یک یا دو نوع باکتری قابل اهمیت رشد نموده بود، نتیجه ثبت گردید و مجدداً از بیمار، نمونه دوم تهیه و به روش فوق کشت داده شد و اگر نتیجه ی کشت مجدد نیز، بیشتر یا مساوی 10^5 cfu/ml از همان نوع باکتری بود، به عنوان باکتریوری بدون علامت تلقی گردید. اطلاعات دموگرافیک بیمار از قبیل سن، جنس، وضعیت تأهل و مدت ابتلا به دیابت، نوع دیابت، نوع داروی مصرفی، وجود سوند ادراری بیش از سه روز، سطح HbA1c، میزان قند خون ناشتا در زمان پذیرش، وجود پیوری در آنالیز ادراری، سابقه سنگ کلیه، ناهنجاری و جراحی مجاری ادراری به شیوه مصاحبه و با استفاده از اطلاعات موجود در پرونده بیماران جمع آوری و به همراه نتیجه‌ی کشت ادرار، در پرسشنامه ثبت گردید و در نرم افزار SPSS درج گردید و با استفاده از آزمون های مجذور کای، فیشر و OR و CI نتایج تحلیل گردید.

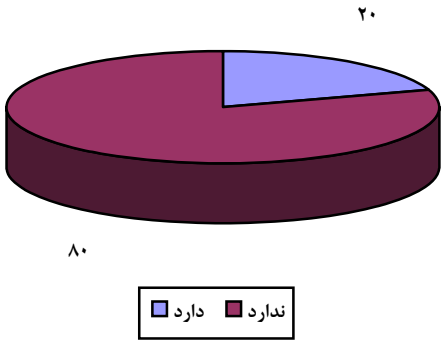
نتایج

۱۰۰ بیمار مبتلا به دیابت ملیتوس فاقد تب و نشانه های عفونت ادراری (٦٥ زن و ۳۵ مرد) دراین مطالعه شرکت نمودند. دامنه سنی بیماران مورد مطالعه از ۱۰ تا ۸٦ سال متغیر بوده و میانگین سنی بیماران ١٤±٦٠/٨٦ بود. ۹۸ درصد متاهل بودند. طول دوره دیابت ٤١ نفر کمتر از ۵ سال، ۲۸ نفر ۵ تا ۱۰ سال و ۳۱ نفر بیش از ۱۰ سال بود. ۹۸ درصد مبتلا به دیابت نوع ۲ بودند. ۱۵ نفر HbA1c زیر ۷ داشتند. در ٦٠ درصد بیماران، میزان قند خون ناشتا در زمان پذیرش زیر ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر بود. ۱۷ درصد سابقه ناهنجاری یا سنگ کلیه داشتند که در زمان انجام تحقیق این مشکل برطرف شده بود. باکتریوری بدون علامت در ۲۰ بیمار (١٦ زن و ٤ مرد) مشاهده گردید (نمودار شماره ۱). در ١٦ نفر (۸۰ درصد) میزان قند خون ناشتای زمان پذیرش، کمتر از ۲۰۰ mg/dl بود و ٤ نفر(۲۰ درصد) میزان قند خون ناشتای زمان پذیرش، بیشتر از ۲۰۰ mg/dl بود. شایع ترین باکتری‌های جدا شده، اشریشیا کلی (۱۰ مورد)، استافیلوکوک کواگولاز منفی (٦ مورد)، گونه‌های کلبسیلا (۲ مورد)، استافیلوکوک اورئوس (۱ مورد) و پسودوموناس ائروژینوزا (۱ مورد) بود. جدول شماره ۱ اطلاعات دموگرافیک بیماران را نشان می‌دهد. در این مطالعه مهم ترین عامل خطر استفاده ازسوند ادراری بیش از ۳ روز بود (P=۰/۰۰۳) و نسبت شانس آن ۱۳ برابر در بیمارانی بوده که از سوند ادراری استفاده نموده‌اند. فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای نسبت شانس باکتریوری بدون علامت در بیماران دیابتی محاسبه شد (۷۳/۳ - ۲/۳۰٤). عامل های خطر سن، جنس، HbA1c، طول دوره دیابت و جراحی مجاری ادراری در دو گروه اختلاف معنی-داری آماری نشان نداد.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-21]

جدول شماره ۱ – عوامل خطر باکتریوری بدون علامت در بیماران دیابتی بستری در بیمارستان شهید بهشتی کاشان طی سال ۱۳۸٦

فراوانی خصوصیات مورد بررسی		باکتریوری بدون علامت دارد تعداد (درصد)	 ندارد تعداد (درصد)	Pv
جنس	مرد	(۱۱/٤)٤	(۸۸/٦)۳۱	۰/۱۱٦
	زن	(۲٤/٦)۱٦	(۷۵/٤)٤۹	
سن	کمتر از ٤۰ سال	(۱٦/۷)۱	(۸۳/۳)۵	≈۱
	بیشتر و مساوی ٤۰ سال	(۲۰/۲)۱۹	(۷۹/۸)۷۵	
وضعیت تأهل	مجرد	۰	(۱۰۰)۲	≈۱
	متأهل	(۲۰/٤)۲۰	(۷۹/٦)۷۸	
نوع دیابت	نوع ۱	۰	(۱۰۰) ۲	≈۱
	نوع ۲	(۲۰/٤) ۲۰	(۷۹/٦)۷۸	
سابقه ناهنجاری کلیوی، سنگ یا جراحی سیستم ادراری	دارد	(۲۹/٤) ۵	(۷۰/٦)۱۲	۰/۳۲
	ندارد	(۱۸/۱) ۱۵	(۸۱/۹) ٦۸	
طول مدت ابتلا به دیابت	کمتر از ۵ سال	(۲۲) ۹	(۷۸) ۳۲	۰/٦۸٤
	بیشتر یا مساوی ۵ سال	(۱۸/٦)۱۱	(۸۱/٤) ٤۸	
سوند ادراری	دارد	(۷۱/٤)۵	(۲۸/٦) ۲	۰/۰۰۳
	ندارد	(۱٦/۱)۱۵	(۸۳/۹) ۷۸	
HbA1C	کمتر از ۷ درصد	(٦۰) ۳	(٤۰) ۲	۰/۰٦٦
	بیشتر و مساوی ۷ درصد	(۱۸/۵) ۱۰	(۸۱/۵) ٤٤	



نمودار شماره ۱ – شیوع باکتری بدون علامت در بیماران دیابتی بستری در بیمارستان شهید بهشتی کاشان طی سال ۱۳۸٦

بحث

میزان باکتریوری بدون علامت در بیماران دیابتی بستری در بیمارستان ۲۰ درصد بود و تنها عامل خطر که به طور معنی دار با باکتریوری بدون علامت ارتباط نشان داد، استفاده از سوند ادراری بود. در مطالعات انجام شده توسط Makuyana و همکاران، Mendoza و همکاران شیوع باکتریوری در افراد دیابتی ۳۲ درصد [٦،۵] و در مطالعه Geerlings و همکاران شیوع باکتریوری بدون علامت در زنان دیابتی ۲٦ درصد گزارش گردیده است [۱۳]. در گزارش Alebiou و همکاران در سال ۲۰۰۳ شیوع باکتریوری بدون علامت ۲٦/٦ درصد بود [۱٤]. در سایر مطالعات شیوع باکتریوری بدون علامت کمتر ازمطالعه حاضر بود، شیوع باکتریوری بدون علامت در مطالعه Kayima و همکاران ۱۱/۲ درصد [۱۵]، و در مطالعه Zhanel و همکاران ۷/۹ درصد گزارش شده است [۱٦]. در مطالعات انجام شده در نقاط مختلف دنیا آمار متفاوتی از باکتریوری ذکر شده است که از حداقل ٦/۱ درصد تا حداکثر ۳۲ درصد متغیربوده است [٦،۵]. شیوع ۲۰ درصد در مطالعه حاضر نیز در این محدوده قرار می‌گیرد. علت تفاوت در شیوع می تواند اختلاف عوامل تاثیر گذار بر باکتریوری بدون علامت باشد. در مطالعه حاضر رابطه آماری معنی داری بین سن و باکتریوری بدون علامت مشاهده نشد (P=۱). در پژوهش Meiland و همکاران [۷]، برومند و همکاران در سال ۱۳۸۵ [۲] و Ishay و همکاران [۸] ارتباط معنی دار آماری بین سن و باکتریوری

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-21]

بدون علامت وجود نداشت. در مطالعه Meiland و همکاران و Geerling و همکاران، سن به عنوان یک عامل مساعد کننده قوی برای باکتریوری بدون علامت در افراد دیابتی تیپ ۲ بیان شد [۱۷،۱۳]. شیوع باکتریوری بدون علامت با افزایش سن افزایش می یابد و از ۱ درصد در دختران سنین مدرسه به بیش از ۲۰ درصد در زنان بالای ۸۰ سال می رسد [۳]. دراین مطالعه رابطه معنی دار بین باکتریوری بدون علامت و جنس (P=۰/۱۱٦) مشاهده نشد. در مطالعه Ribera-Montes Mdel و همکاران [۹] و Karunajeewa و همکاران [۱۸] رابطه معنی دار آماری بین جنس زن و باکتریوری بدون علامت (P=۰/۰٤) وجود داشت. باکتریوری در زنان دیابتی شایع تر از مردان می باشد [۳]. علت عدم وجود ارتباط معنی دار بین جنس و باکتریوری بدون علامت در مطالعه حاضر شاید به دلیل تعداد کم نمونه و توزیع نابرابر افراد مورد مطالعه از نظر جنس باشد. مطالعه Meiland و همکاران [۷] و Geerling و همکاران [۱۰] رابطه آماری معنی دار بین نوع دیابت و باکتریوری بدون علامت نشان نداد (P=۱) اما در پژوهش برومند [۲] و Frippiat و همکاران [۱۱] و Ribera-Montes Mdel و همکاران [۹] خطر باکتریوری بدون علامت در دیابت تیپ ۲ بیشتر از دیابت نوع ۱ بود (p = ۰/۰٤). در مطالعه حاضر مانند برخی مطالعات قبلی [۸،۷،۲] رابطه آماری معنی دار بین باکتریوری بدون علامت و مدت ابتلا به دیابت وجود نداشت. Boyko در آمریکا در سال ۲۰۰۵ ، نشان داد که شیوع باکتریوری بدون علامت در زنان دیابتی با مدت ابتلا به دیابت بیشتر از ۱۰ سال، بیشتر بوده است [۱۹]. اگرچه تعدادی از مطالعات نشان داده که طول دوره دیابت خطر پیشروی باکتریوری بدون علامت را افزایش می دهد [۱٦] ولی سایر مطالعات این مطلب را اثبات نکرده اند [۲۱،۲۰]. در مطالعه حاضر رابطه معنی‌دار آماری بین میزان HbA1c و باکتریوری بدون علامت وجود نداشت. مطالعه Bonadio و همکاران، نشان داد که HbA1c در سطح بالا (HbA1C>۷/٦) تنها ریسک فاکتوری بود که ارتباط آماری معنی دار با باکتریوری بدون علامت در زنان با دیابت تیپ ۲ داشت [۲۲]. Odetoyin و همکاران نشان دادند که باکتریوری بدون علامت در ٥٤/٤ از بیماران دیابتی با کنترل ضعیف قند خون مشاهده گردید، در صورتی که در بیمارانی که کنترل قند خون خوبی داشتند، میزان باکتریوری ۲/۹ درصد بود [۲۳]. Turann و همکاران نشان دادند طول دوره‌ی دیابت، HbA1c بالا، گلوکوزوری و پیوری از عامل های خطرباکتریوری بدون علامت در بیماران دیابتی نوع دو هستند [۱]. کنترل ضعیف قند خون یکی از عواملی است که خطر عفونت را در بیماران دیابتی افزایش می‌دهد [۲٤]. دراین مطالعه از ۲۰ مورد باکتریوری بدون علامت، ۱۰ مورد (۵۰ درصد) اشریشیا کلی، ٦ مورد (۳۰ درصد) استافیلوکوک کواگولاز منفی، ۲ مورد (۱۰ درصد) کلبسیلا، ۱ مورد (۵ درصد) استافیلوکوک اورئوس و پسودوموناس یافت شد. شایع ترین عامل عفونت ادراری اشریشیا کلی است که با سایر مطالعات تطبیق دارد [۲۱،٦،۵،۲]. سوند ادراری یک عامل خطر مهم برای ایجاد عفونت ادراری است. خطر عفونت بستگی به روش، طول دوره سوندگذاری، کیفیت مراقبت از سوند و میزان حساسیت میزبان دارد. میزان عفونت بسیار متفاوت بوده و طیفی از ۱ تا ۵ درصد بعد از یک بار سوندگذاری ساده تا نزدیک به ۱۰۰ درصد در بیماران با سوند مداوم ادراری بیش از ٤ روز، با سیستم تخلیه باز دارد. معمولا این عفونت‌ها خوش خیم هستند و در بیماران سالم، بدون علامت می باشند و احتمالا بدون درمان و فقط با برداشتن سوند بهبود می‌یابند. اما گاهی عفونت باقی مانده و منجر به عوارضی چون پروستاتیت، اپیدیدیمیت، سیستیت، پیلونفریت، و باکتریمی ناشی از باکتری های گرم منفی به ویژه در بیماران پرخطر می‌گردد [۲۵]. از محدودیت‌های این پژوهش تعداد کم بیماران مورد مطالعه بوده و برای پاسخ به سوالات نیاز به مطالعات بیشتر و گسترده در بیماران دیابتی می‌باشد.

نتیجه گیری

با توجه به شیوع باکتریوری بدون علامت در بیماران دیابتی و عوارض جدی ناشی از آن لازم است بیماران دیابتی به صورت دوره ای تحت آزمایش قرار گرفته و در صورت لزوم تحت درمان قرار گیرند. از آن جایی که سوند ادراری شانس باکتریوری را افزایش می‌دهد، استفاده کمتر از سوند ادراری، مگر در موارد اندیکاسیون مطلق و نه فقط جهت راحتی مراقبین بیمار می تواند در کاهش باکتریوری موثر باشد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از همکاری آقای محمد پوربابایی کارشناس گروه میکروب شناسی و ایمنولوژی دانشگاه علوم پزشکی کاشان که در انجام این تحقیق ما را یاری نمودند، صمیمانه قدردانی می-گردد. از معاونت محترم پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی کاشان برای تقبل هزینه های پایان نامه سپاس گزاری می گردد.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-21]

References:

[1] Turan H, Serefhanoglu K, Torun AN, Kulaksizoglu S, Kulaksizoglu M, Pamuk B, et al. Frequency, risk factors, and responsible pathogenic microorganisms of asymptomatic bacteriuria in patients with type 2 diabetes mellitus. ***Jpn J Infect Dis*** 2008;61(3):236-8.

[2] Boroumand MA, Sam L, Abbasi SH, Salarifar M, Kassaian E, Forghani S. Asymptomatic bacteriuria in type 2 Iranian diabetic women: a cross sectional study. ***BMC Womens Health*** 2006 23;6:4.

[3] Jack D, Donald K.urinary tract infection. In: Mandell, Douglan, Bennet's. Principles & practice of infection disease. 6th eddition. Living stone, 2005:883-4.

[4] Geerling SE, Stolk RP, Camps MJ, Netten PM, Collet TJ, Hoepelman AT, et al. Risk factor for symptornatic urinary tract Infection in women with diabetes. ***Diabetes Care*** 2000;23(12):1737-41.

[5] Makuyana D , Mhlabi D, Chipfupa M, Muny ombweT, Gwan zare L Asymptomatic bacteriyria among outpatients with diabetes mellitus in an urban black population. ***Cent Afr J Med*** 2002;48(7.8):78-82.

[6] Mendoza T, García de los Ríos M, Lafourcade M, Soto C, Durruty P, Alvo M. Asymptornatic bacteriuria in type 2 diabetic women. ***Rev Med chil*** 2002;130(9):1001-7.

[7] Meiland R, Geerlings SE, Stolk RP, Netten PM, Schneeberger PM, Hoepelman AI. Asymptomatic bacteriuria in women with diabetes mellitus: effect on renal function after 6 years of follow-up. ***Arch Intern Med*** 2006;166(20):2222-7.

[8] Ishay A, Lavi I, Luboshitzky R. Prevalence and risk factors for asymptomatic bacteriuria in women with Type 2 diabetes mellitus. ***Diabet Med*** 2006;23(2):185-8.

[9] Ribera-Montes Mdel C, Pascual-Pérez R, Orozco-Beltrán D, Pérez-Barba C, Pedrera-Carbonell V. Risk factors for the development and persistence of asymptomatic bacteriuria in patients with type 2 diabetes. ***Med Clin (Barc)*** 2005;125(16):606-10.

[10] Geerling SE, Stolk RP, Camps MJ, Netten PM, collet JT, Schneeberger PM, Hoepelman AI. Consequences of asymtormatic baeteriuia in women with diabetes mellitus. ***Arch Intern Med*** 2001;61(11):1421-7.

[11] Frippiat F. Asymptomatic bacteriuria: which management in patients with diabetes mellitus? ***Rev Med Liege*** 2005;60(5-6):549-52.

[12] Rozsai B, Langi E, Berki T, soltesz G, Urinary cytokine response to asymptomatic bacteriur ia in type 1 diabetic children and young adults pediator. ***Diabetes*** 2006;7(3):153-8.

[13] Geerlings SE, Stolk RP, Camps MJ, Netten PM, Hoekstra JB, Bouter KP, Bravenboer B, Collet JT, Jansz AR, Hoepelman AI. Asymptomatic bacteriuria may be considered a complication in women with diabetes. Diabetes Mellitus Women Asymptomatic Bacteriuria Utrecht Study Group. ***Diabetes Care*** 2000;23:744–9.

[14] Alebiosu CO, Osinupebi OA, Olajubu FA. Significant asymptomatic bacteriuria among Nigerian type 2 diabetics. ***J Natl Med Assoc*** 2003;95(5):344-9.

[15] Kayima JK, Otieno LS, Twahir A, Njenga E. Asymptomatic bacteriuria among diabetics attending Kenyatta National Hospital. ***East Afr Med J*** 1996;73(8):524–6.

[16] Zhanel GG, Nicolle LE, Harding GK. Prevalence of asymptomatic bacteriuria and associated host factors in women with diabetes mellitus. ***Clin Infect Dis*** 1995;21(2):316–22.

[17] Meiland R, Geerlings SE, Stolk RP, Hoes AW, Hoepelman AI. History taking and leukocyturia predict the presence of asymptomatic bacteriuria in women with diabetes mellitus***.*** ***Eur J Epidemiol*** 2004;19(11);1021-7.

[18] Karunajeewa H, MC Gechie D, Stuccio G, Sting emore N, Davis WA, Davis TM. Asymptomatic bacteriuria as a predictor of subsequent hospitalization with urinary tract infection in diabetic adults: The Fremantle Diabetes study. ***Diabetologia*** 2005;48(7):1288-91.

[19] Boyko EJ, Fihn SD, Scholes D, Abraham L, Monsey B. Risk of urinary tract infection and asymptomatic bacteriuria among diabetic and nondiabetic postmenopausal women. ***Am J Epidemiol*** 2005;161(6):557-64.

[20] Perez luque EL, de la luz Villalpando M, Malacra JM. Association of sexual activity and bactriuria in women with noninsulin- dependent diabetes mellitus. ***J Diabetes Complications*** 1992;6(4):254–7.

[21] Brauner A, Flodin U, Hylander B, Ostenson CG. Bacteriuria, bacterial virulence and host factors in diabetic patients. ***Diabet Med*** 1993;10(6):550–4.

[22] Bonadio M, Boldrini E, Forotti G, Matteucci E, Vigna A, Mori S, Giampietro O. Asymptomatic bacteriuria in women with diabetes: influence of metabolic control. ***Clin Infect Dis*** 2004;38(6):e41-5.

[23] Odetoyin WB, Aboderin AO, Ikem RT, Kolawole BA, Oyelese AO. Asymptomatic bacteriuria in patients with diabetes mellitus in Ile-Ife, South-West, Nigeria. ***East Afr Med J*** 2008;85(1):18-23.

[24] Calvet HM, Yoshikawa TT. Infections in diabetes. ***Infect Dis Clin North Am*** 2001;15(2):407-21.

[25] Wong E, Guideline for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections. available from: http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/gl_catheter_assoc.html

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-21]