بررسی اپیدمیولوژی عفونت ادراری بدون علایم در زنان باردار و تعیین ارزش تشخیصی نیتریت در مراجعین به بیمارستان شبیه خوانی کاشان ، سال ۱۳۷۵

دکتر احمد خورشیدی *، دکتر شهره خاکبازان **، سید غلامعباس موسوی ***
دکتر افشین هوشیاران ****

خلاصه

سابقه و هدف: با توجه به شایع بودن عفونت ادراری بدون علایم بالینی در زنان باردار و پیش آگهی و گزارشهای متفاوت شیوع این عارضه و ارزش آزمایش نیتریت برای تشخیص آن ، این تحقیق در مراجعین به بیمارستان دکتر شبیه خوانی کاشان در سال ۱۳۷۵ انجام گرفت .

مواد و روشها: این تحقیق در مرحله اول به روش توصیفی و در مرحله دوم به روش کارآزمایی بالینی از نوع تشخیصی بر روی تعداد ۳۵۰ نمونه صورت پذیرفت. از زنان باردار بدون علایم پس از توجیه طرح و درخواست همکاری ، فرم اطلاعاتی در رابطه با خصوصیات جمعیت شناختی ، سن حاملگی ، تعداد حاملگی ، تعداد زایمان ، تحصیلات ، سابقه عفونت ادراری توسط متخصص زنان تکمیل و به آزمایشگاه مرکزی دانشگاه ارجاع شدند که پس از معرفی و انجام آزمایش‌های کامل ادرار و کشت ، نتایج در فرم‌های مربوط ثبت گردید.

یافته‌ها: شیوع عفونت ادراری افراد مورد مطالعه ۵/۴ درصد (۱۹ نفر) و فاصله اطمینان آن با احتمال ۹۵ درصد در جامعه حداقل ۳ و حداکثر ۷/۸ درصد برآورد شد. حساسیت آزمایش نیتریت نسبت به کشت ادراری ۷۸/۹۴ درصد و ویژگی آن ۹۹/۰۹ درصد و ارزش اخباری مثبت ۸۳/۳۳ درصد و ارزش اخباری منفی آن ۹۸/۸ درصد مشخص گردید و درصد توافق آزمایش نیتریت نسبت به کشت ادراری ۹۸ درصد بدست آمد.

نتیجه گیری: نتایج این بررسی نشان داد اگر چه حساسیت و ویژگی آزمایش نیتریت در این مطالعه نسبت به مطالعات قبلی بالاتر بود ، به دلیل حساس بودن زنان باردار به باکتریوری بدون علامت و خطرات بالقوه آن برای مادر و جنین صرف نظر کردن از انجام کشت ادراری تنها به جهت مقرون به صرفه بودن آزمایش نیتریت ادراری منطقی بنظر نمی‌رسد .

واژگان کلیدی : باکتریوری بدون علامت ، حساسیت ، ویژگی ، ارزش اخباری (بالینی)

* دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی کاشان ، گروه میکروب شناسی
** دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی کاشان ، گروه زنان و زایمان
*** دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی کاشان ، گروه بهداشت
**** پزشک عمومی

مقدمه

باکتریوری بدون علامت به مواردی اطلاق می‌شود که باکتری در ادرار وجود داشته ولی علایم عفونت ادراری مشهود نیست ، این مشکل در هر دو جنس و در همه سنین وجود دارد ولی به جهت بروز تغییرات فیزیولوژیک و آناتومیک در طی بارداری خطرات آن در این زمان به مراتب بیشتر است (۱،۲) . طبق آمار موجود در سنین بارداری و در زنان باردار تا ۷ درصد شیوع دارد (۳ ، ۱).

شیوع باکتریوری بدون علامت بسته به سن ، تعداد حاملگی ، تعداد زایمان ، سن حاملگی ، وضعیت اجتماعی ، شغل و سابقه عفونت ادراری متفاوت است (۴).

۳۰ - ۲۵ درصد زنان باردار مبتلا به باکتریوری بدون علامت در نهایت به پیلونفریت دچار خواهند شد و تنها ۲ - ۱ درصد آنهایی که در ابتدا باکتریوری نداشته‌اند مبتلا به پیلونفریت می‌گردند (۱).

همچنین باکتریوری بدون علامت عامل خطرساز برای افزایش فشار خون طی بارداری ، مرگ جنین ، کمبود وزن جنین و زایمان زودرس و نارس نیز شناخته شده است (۲).

در کشورهای مختلف برای بیماریابی زنان باردار از نظر وجود باکتریوری بدون علامت روشهای مختلف از جمله کشت و تجزیه ادراری بکار می‌رود که در حال حاضر تاکید بیشتر بر کشت ادرار می‌باشد (۱).

در حالی که می‌توان توسط مثبت یا منفی بودن نیتریت ادراری در تجزیه ادراری نیز به وجود باکتریوری بدون علامت در زنان باردار پی برد که با توجه به جمعیت جوان کشور و زیاد بودن تعداد زنان باردار روش مقرون به صرفه‌ای است.

با توجه به اینکه شیوع عفونت ادراری در زنان باردار از حداقل ۲ و حداکثر ۷ درصد گزارش و نیز میزان حساسیت از حداقل ۷۰ و حداکثر ۹۲ درصد برآورد شده است (۵). تاکنون در منطقه شیوع و ارزش تشخیصی آزمایش نیتریت در زنان باردار بدون علایم مشخص نگردیده ، این تحقیق به منظور بررسی شیوع و تعیین خصوصیات مبتلایان به عفونت ادراری بدون علایم در زنان مراجعه کننده به بیمارستان زنان دکتر شبیه‌خوانی کاشان و نیز تعیین میزان حساسیت و ویژگی آزمایش نیتریت نسبت به کشت ادراری در نیمه دوم سال ۱۳۷۵ انجام گرفت.

مواد و روشها

تحقیق در مرحله اول به روش توصیفی و در مرحله دوم به روش کارآزمایی بالینی از نوع تشخیصی روی تعداد ۳۵۰ زن باردار بدون علایم مراجعه کننده به بیمارستان زنان دکتر شبیه خوانی کاشان که توسط متخصص زنان معاینه شده و علایم عفونت ادرای نداشته‌اند ، صورت پذیرفت. از بیماران پرسش‌هایی در رابطه با نام و نام خانوادگی ، سن ، سن حاملگی ، تعداد حاملگی ، تعداد زایمان ، تحصیلات ، سابقه عفونت ادراری بعمل آمد و سپس با درج در پرسش‌نامه مخصوص ، بیماران به همراه معرفی‌نامه به آزمایشگاه مرکزی دانشگاه هدایت می‌گردیدند که پس از معرفی ، آزمایش کامل ادرار و کشت انجام می‌گرفت. برای انجام آزمایش ، چگونگی نمونه‌گیری (گرفتن نمونه در شرایط استریل از وسط ادرار : MCC " Mid Stream Clean Catch ") برای بیماران توسط باکتریولوژیست توضیح داده می‌شد ، برای کشت با قرار دادن حلقه سیمی (فیبروپلاتین به قطر

۰/۰۰۱ میلی لیتر) در ظرف مخصوص جمع آوری ادرار ، نمونه بصورت خطی ($) بر روی محیط‌های کشت بلادآگار و ائوزین متیلن بلو (شرکت مرک آلمان) کشت داده شد. محیط‌های کشت در انکوباتور ۳۷°C به مدت ۲۴ ساعت نگهداری و پس از این مدت توسط متخصص میکروب شناس مورد مطالعه قرار می‌گرفت که شمارش کلنی بیش از 10^5 بعنوان باکتریوری بارز تعریف می‌گردید. برای تعیین نوع میکروب از تست‌های تکمیلی با استفاده از محیط‌های افتراقی شامل سیمون سیترات (Simon Citrut) ، اوره آگار (Urea agar) ، SIM ، TSI استفاده و برای انجام آزمایش نیتریت ، نوار (Chem Strip) بکار گرفته شد که با قرار دادن نوار در نمونه ادراری و خواندن آن که پس از ۴۰-۳۰ ثانیه نوار به زرد کم رنگ تغییر رنگ می‌داد بعنوان نمونه مثبت از نظر نیتریت تلقی می‌شد و داده‌های اطلاعاتی مطابق روش آمار توصیفی ارائه و براساس شیوع عفونت ادراری بدون علایم در زنان باردار با فاصله اطمینان (CI = ۳-۷/۸) در جامعه برآورد و میزان حساسیت و ویژگی آن تعیین گردید.

یافته‌ها

از ۳۵۰ نمونه مورد بررسی ، میانگین سنی آنها ۵/۵±۲۴ سال بود که ۶۳/۱۴ درصد در سن ۲۵-۱۶ سال، ۳۳/۷۲ درصد در سن ۳۵-۲۶ سال ، ۳/۱۴ درصد در سن ۴۵-۳۶ سال قرار داشتند.

در مورد تعداد حاملگی ، یک حاملگی ۳۵/۲ درصد ، دو حاملگی ۳۱/۴ درصد ، سه حاملگی ۲۱/۷ درصد ، چهار حاملگی ۷/۷ درصد و بیش از چهار حاملگی ۴ درصد افراد را بخود اختصاص داد .

۵/۷ درصد مراجعین را بی‌سوادان ، ۳۵/۴ درصد را تحصیلات ابتدایی ، ۳۰/۶ درصد راهنمایی ، ۲۱/۴ درصد متوسطه ، ۶/۹ درصد را تحصیلات دانشگاهی تشکیل می‌دادند.

در مورد سن حاملگی ۴۰ درصد از زنان در سه ماه اول حاملگی ، ۳۴ درصد در سه ماه دوم حاملگی و ۲۶ درصد در سه ماه سوم حاملگی بودند.

در این مطالعه فراوانی عفونت ادراری بدون علامت به میزان ۵/۴ درصد (۱۹ نفر) بدست آمد ، با توجه به این شیوع در نمونه‌های مورد بررسی فاصله اطمینان با احتمال ۹۵ درصد در جامعه حداقل ۳ و حداکثر ۷/۸ درصد برآورد گردید.

بیشترین میزان کشت مثبت ادراری در مورد تعداد حاملگی ها ، مربوط به چهارمین حاملگی با ۲۵/۹ درصد و بیشترین میزان نیتریت مثبت ادراری ۲۵/۹ درصد در همین گروه از خانم‌های باردار بدست آمد.

درمورد سن حاملگی ، بیشترین فراوانی کشت و نیتریت مثبت مربوط به سه ماه سوم حاملگی به ترتیب ۷/۷ و ۶/۶ درصد و بیشترین فراوانی کشت مثبت ادرار و نیتریت مثبت در مورد تحصیلات مربوط به بی‌سوادان به ترتیب ۱۰ درصد و ۲۰ درصد بود.

حساسیت آزمایش نیتریت نسبت به کشت ادراری ۷۸/۹۴ درصد و ویژگی آن ۹۹/۰۹ درصد و ارزش اخباری مثبت نیتریت نسبت به کشت ادراری ۸۳/۳۳ درصد و ارزش اخباری منفی آن ۹۸/۸ درصد مشخص شد.

بطور کلی درصد توافق آزمایش نیتریت نسبت به کشت ادراری ۹۸ درصد بدست آمد.

جدول ۱ـ توزیع فراوانی نتایج کشت و نیتریت ادراری بر حسب سن در مراجعین به زایشگاه دکتر شبیه‌خوانی کاشان طی سال ۱۳۷۵

آزمایش	نتیجه / سن	۱۶-۲۵ سال	۲۶-۳۵ سال	۳۶-۴۵ سال	جمع
کشت	+	۸ (۳/۶۱)	۸ (۶/۷۷)	۳ (۲۷/۷۲)	۱۹ (۵/۴)
	−	۲۱۳ (۹۶/۳۹)	۱۱۰ (۹۳/۲۳)	۸ (۷۲/۲۸)	۳۳۱ (۹۴/۶)
	جمع	۲۲۱ (۱۰۰)	۱۱۸ (۱۰۰)	۱۱ (۱۰۰)	۳۵۰ (۱۰۰)
نیتریت	+	۶ (۲/۷۱)	۹ (۷/۶۲)	۳ (۲۷/۲۷)	۱۸ (۵/۲)
	−	۲۱۵ (۹۷/۲۹)	۱۰۹ (۹۲/۳۸)	۸ (۷۲/۷۳)	۳۳۲ (۹۴/۸)
	جمع	۲۲۱ (۱۰۰)	۱۱۸ (۱۰۰)	۱۱ (۱۰۰)	۳۵۰ (۱۰۰)

جدول ۲ـ توزیع فراوانی نتایج عفونت بر حسب ماههای حاملگی در مراجعین به بیمارستان دکتر شبیه خوانی طی سال ۱۳۷۵

ماههای حاملگی / عفونت	دارد	ندارد	جمع
سه ماهه اول	۶ (۴/۳)	۱۳۴ (۹۵/۷)	۱۴۰ (۱۰۰)
سه ماهه دوم	۶ (۵)	۱۱۳ (۹۵)	۱۱۹ (۱۰۰)
سه ماهه سوم	۷ (۷/۷)	۸۴ (۹۲/۳)	۹۱ (۱۰۰)
جمع	۱۹ (۵/۴)	۳۳۱ (۹۴/۶)	۳۵۰ (۱۰۰)

جدول ۳ـ توزیع فراوانی نتایج عفونت بر حسب تعداد حاملگی در مراجعین به بیمارستان دکتر شبیه‌خوانی طی سال ۱۳۷۵

مرتبه حاملگی / عفونت	دارد	ندارد	جمع
۱	۴ (۳/۳)	۱۱۹ (۹۶/۷)	۱۲۳ (۱۰۰)
۲	۳ (۲/۷)	۱۰۷ (۹۷/۳)	۱۱۰ (۱۰۰)
۳	۳ (۳/۹)	۷۳ (۹۶/۱)	۷۶ (۱۰۰)
۴	۷ (۲۵/۹)	۲۰ (۷۴/۱)	۲۷ (۱۰۰)
بیشتر از ۴	۲ (۱۴/۳)	۱۲ (۸۵/۷)	۱۴ (۱۰۰)
جمع	۱۹ (۵/۴)	۳۳۱ (۹۴/۶)	۳۵۰ (۱۰۰)

جدول ۴ـ توزیع فراوانی نتایج عفونت بر حسب سطح سواد در مراجعین به بیمارستان دکتر شبیه خوانی کاشان طی سال ۱۳۷۵

سطح سواد / عفونت	دارد	ندارد	جمع
بی‌سواد	۲ (۱۰)	۱۸ (۹۰)	۲۰ (۱۰۰)
ابتدایی	۹ (۷/۳)	۱۱۵ (۹۲/۷)	۱۲۴ (۱۰۰)
راهنمایی	۳ (۲/۸)	۱۰۴ (۹۷/۲)	۱۰۷ (۱۰۰)
متوسطه	۳ (۴)	۷۲ (۹۶)	۷۵ (۱۰۰)
دانشگاهی	۲ (۸/۳)	۲۲ (۹۱/۷)	۲۴ (۱۰۰)
جمع	۱۹ (۵/۴)	۳۳۱ (۹۴/۶)	۳۵۰ (۱۰۰)

جدول ۵ـ توزیع فراوانی نتایج کشت بر حسب سابقه عفونت ادراری در مراجعین به بیمارستان دکتر شبیه‌خوانی طی سال ۱۳۷۵

نتایج کشت / عفونت	سابقه عفونت ادراری		جمع
	+	-	
+	۵ (۱۰/۶۳)	۱۴ (۴/۶۲)	۱۹
–	۴۲ (۸۹/۳۷)	۲۸۹ (۹۵/۳۸)	۳۳۱
جمع	۴۷ (۱۰۰)	۳۰۳ (۱۰۰)	۳۵۰ (۱۰۰)

جدول ۶ـ توزیع فراوانی نتایج کشت و نیتریت ادراری بر حسب نوع آزمایش در مراجعین به بیمارستان دکتر شبیه خوانی کاشان طی سال ۱۳۷۵

نیتریت / کشت	مثبت	منفی	جمع
+	۱۵ (۷۸/۹)	۳ (۰/۹)	۱۸ (۵/۱)
–	۴ (۲۱/۱)	۳۲۸ (۹۹/۱)	۳۳۲ (۹۴/۹)
جمع	۱۹ (۱۰۰)	۳۳۱ (۱۰۰)	۳۵۰ (۱۰۰)

جدول ۷ـ توزیع فراوانی نتایج نیتریت ادراری بر حسب نوع میکروارگانیسم در نمونه‌های ادراری در مراجعین به بیمارستان دکتر شبیه خوانی طی سال ۱۳۷۵

نوع میکروارگانیسم رشد یافته در محیط کشت	نیتریت		جمع
	+	–	
اشریشیا کلی	۱۲ (۹۲/۳)	۱ (۷/۷)	۱۳ (۱۰۰)
استافیلوکوک کوآگولاز منفی	۱ (۲۵)	۳ (۷۵)	۴ (۱۰۰)
کلبسیلا	۲ (۱۰۰)	۰ (۰)	۲ (۱۰۰)
جمع	۱۵ (۷۹)	۴ (۲۱)	۱۹ (۱۰۰)

بحث

تحقیق نشان داد که شیوع ادراری در زنان باردار بدون علایم ۵/۴ درصد (۱۹ نفر) می‌باشد در صورتی که در کتاب ویلیام (۱۹۹۳) ۲/۷ درصد ذکر می‌شود (٦) . در تحقیق یوسف زاده (۱۳۷۴) باکتریوری بدون علامت در زنان باردار کاشان ۴/۷ درصد گزارش گردیده است (۷)

اکثریت موارد کشت مثبت ۲۷/۷۲ درصد و بیشترین میزان نیتریت مثبت ۲۷/۲۷ درصد در سنین ۴۵-۳٦ سال دیده شد. کمترین میزان نیتریت و کشت مثبت به ترتیب با ۲/۷۱ و ۳/٦۱ درصد در سنین ۲۵-۱٦ سال مشاهده گردید .

بیشترین فراوانی باکتریوری بدون علامت در رده های سنی بالاتر با کتب مرجع مطابقت داشت و نشان دهنده آلودگی بیشتر در این سن است .

اکثریت خانم‌های باردار معاینه شده با ۳۵/۱۴ درصد در بارداری اول مراجعه کرده‌اند و بیشترین میزان کشت مثبت ادراری با ۲۵/۹ درصد در خانم‌هایی بوده که در چهارمین حاملگی خود قرار داشته‌اند و همین‌طور بیشترین میزان نیتریت مثبت ادراری با ۲۵/۹۲ درصد در همین گروه بود .

بدین ترتیب افزایش شیوع باکتریوری بدون علامت با افزایش تعداد حاملگی نسبت مستقیم داشته که این احتمالا" به دلیل تغییرات آناتومیک دستگاه تناسلی در این زنان است .

اکثریت مراجعین در سنین ۲۵-۱٦ سال قرار داشتند که با افزایش سن ، وقوع حاملگی نیز کاهش یافته است و در سنین زیر ۱٦ ساله و بالای ۴۵ سال موردی مشاهده نگردید .

۱۳/۴۴ درصد مراجعین سابقه عفونت مجاری ادراری داشته و کسانی که سابقه عفونت قبلی داشتند کشت و نیتریت مثبت آنها به ترتیب ۱۰/٦۴ و ٦/۳۸ درصد بدست آمد .

فراوانی کشت‌مثبت و نیتریت مثبت به ترتیب در بیمارانی که دارای سابقه عفونت بودند ۲/۳ و ۱/۳ برابر آنهایی بود که چنین سابقه‌ای نداشتند . فراوانی نیتریت مثبت در بیمارانی که سابقه عفونت داشتند ۱/۳ برابر افراد بدون سابقه عفونت بود .

از لحاظ میکروارگانیسم های رشد یافته ۱۹ مورد کشت مثبت وجود داشت که از این میان ۱۳ مورد (٦۸/۴۲ درصد) اشریشیا کولی می‌باشد . در مطالعه انجام گرفته توسط صالحی و منیری در سال ۱۳۷۲ ، اشریشیا کولی با ۷۵ درصد، شایع‌ترین سوش میکروبی باعث عفونت ادراری در بیماران سرپایی کاشان گزارش شد .

در تحقیق ما حساسیت آزمایش نیتریت نسبت به کشت ادراری ۷۸/۹۴ درصد بدست آمد که ۲۱/۰٦ درصد منفی کاذب داشتند ، ویژگی آزمایش نیتریت نسبت به کشت ادراری ۹۹/۰۹ درصد بود که ۰/۹۱ درصد مثبت کاذب می‌باشد. در مطالعه انجام شده ارزش اخباری مثبت و منفی آزمایش نیتریت نسبت به کشت ادراری به ترتیب ۸۳/۳ و ۹۸/۸ درصد بدست آمد. در مطالعه Kunin در سال ۱۹۷۵، حساسیت و ویژگی آزمایش نیتریت به ترتیب ۹٦ و ۹۰ درصد وارزش اخباری مثبت و منفی آن به ترتیب ۹٦ و ۹۰ درصد و ارزش اخباری مثبت و منفی آن به

ترتیب ۵۷ و ۹۴ درصد گزارش شده است . در مطالعه صورت پذیرفته توسط Robertson در سال ۱۹۸۸ ، حساسیت و ویژگی آزمایش نیتریت ادراری به ترتیب ۴۳ و ۹۲ درصد بود(۵). شایان ذکر است که در مطالعه ما نسبت به تحقیق Kunin آزمایش نیتریت از حساسیت پایین و ویژگی بالا و نسبت به مطالعه Robertson از حساسیت و ویژگی بالایی برخوردار است . اگر چه درصد توافق آزمایش نیتریت نسبت به کشت ادراری ۹۸ درصد بدست آمده و حساسیت و ویژگی تست نیتریت در این مطالعه نسبت به مطالعات قبلی بالاتر بود ، به دلیل حساس بودن زنان باردار با باکتریوری بدون علامت و خطرات بالقوه آن برای مادر و جنین ، صرف‌نظر کردن از انجام کشت ادراری تنها به جهت مقرون به صرفه بودن آزمایش نیتریت ادراری منطقی به نظر نمی‌رسد . از این رو پیشنهاد می‌شود در بررسی بالینی تحقیقات تحلیلی برای علل این عارضه مورد توجه متخصصین محترم زنان و زایمان قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از همکاری صادقانه متخصصین محترم گروه زنان بویژه آقای دکتر اسلامی ، سرکار خانم دکتر یوسف دوست و ... و همچنین از پرسنل محترم آزمایشگاه مرکزی دانشگاه بویژه آقای مسجدی و خانم عبدوشاه قدردانی و تشکر می گردد .

References:

1. Cannigham, Mc. Donald, Gant, Leveno, Gilstrap - " Williams Obstetrics" . Appleton & Lange publication - 19th Edtion, 1993.
2. Abyad A. Sceerning for asymptomatic bacteriuria in pregnancy: urniealysis VS urine culture. J Fam Pract. 1991 ; 33 : 453-454.
3. Andriole VT. Epidemiology, natural history and management of urinary tract infections in pregnancy. Med Clin N Am. 1990; 75 : 241-248, 359-373.
4. Willson, Curningtoo, Laros, Ledger, Mattox " Obstetrics and Gyncology " Mosby Publication - gth Edition 1991.
5. Robertson AW/ Duff P. The nitrite and leukocyte estrase for the evalution of asymptomatic bacteriura in obstetric patients. Obset Gynecol. 1988; 71: 878-881.
6. John G. Holt, Noel. R. Krieg. " Bergey's manual of determination bacteriology " William's & Wilkins pablication. 9th Edition 1994.

۷ـ خاکبازان ش . یوسف زاده ش. تعیین فراوانی عفونتهای ادراری بدون علامت و علامت دار در زنان حامله مراجعه کننده جهت مراقبت‌های دوران بارداری در شهرستان کاشان از شهریور لغایت آذر ماه ۱۳۷۴.

8. Oureshi RN. Bacteriuria and pregnancy outocome : a prospective hospital - based study in Pakistani women. J Pak Med Assoc. 1994; 44: 12-30.