

بررسی ارزش تشخیصی Reagent Strips test در مقایسه با کشت ادرار در غربالگری باکتری اوری خانمهای حامله

دکتر رویا علوی نائینی

استادیار بیماریهای عفونی

دکتر بتول شریفی مود

استادیار بیماریهای عفونی

دکتر محسن عباسعلی ابراهیم زاده

دستیار بیماریهای عفونی

Diagnostic value of reagent strips test in comparison to urine culture in screening of pregnant women.

Abstract:

Objective:

Bacteriuria is common during pregnancy, which should cause serious complications on mother and fetus, if left untreated. Urine culture is the best diagnostic method.

RST is an easy, rapid and inexpensive diagnostic test In comparison with culture

Methods :

In this survey 352 pregnant women have been evaluated in Ghods hospital in Zahedan. For each patient, urine culture and RST where performed.

Results :

The sensitivity of nitrite RST was 37.5 % and when the 4 parameters of RST (blood,protein,leukocyte esterase and nitrite)where performed, the sensitivity was decreased to 27.5 %. The positive predictive values in each condition where 55.6% and 100 % respectively.

Conclusion :

We suggested that RST is not a sensitive test in screening of bacteriuria in pregnancy and culture should be done in all suspicious pregnant women.

Keywords :

Reagent strips test (RST), urine culture, screening, bacteriuria, pregnancy.

آدرس مکاتبه :

زاهدان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

مقدمه :

در دوران حاملگی بسدلیل مسائل فیزیولوژیک ، استاز درمجاری ادراری به خصوص مثانه و حالب هارح میدهند . به این ترتیب این گروه خاص بیشتر مستعد باکتری اوری می شوند .

شروع باکتری اوری آسمپتوماتیک در زنان باردار ۷-۲۰٪ تخمین زده شده که ۱/۳ آنها نیز منجر به عفونت قسمت های فوقانی سیستم ادراری (لگنچه و کلیه ها) می گردد .

لذا پیشگیری و درمان باکتری اوری جهت ایجاد ادرار استریل در تمام طول حاملگی از اهمیت ویژه ای برخوردار است (۱و۲)

کشت ادرار بعنوان روش gold Standard جهت غربالگری باکتری اوری به کار می رود ولی باتوجه به اینکه برای حصول نتیجه آن نیاز به زمان بیشتری می باشد و از طرفی در مقایسه با روش های ساده تری نظیر RST نسبتاً گران می باشد ، لذا بسیاری از RST به عنوان یک روش نسبتاً حساس جهت تعیین باکتری اوری نام می برند .

در این زمینه RST در مطالعات متفاوت حساسیتی کمتر از ۵۰٪ تا بالای ۹۰٪ داشته است (۳، ۴، ۵، ۶) . در مطالعه ای که توسط Pezzlo و همکارانش جهت ارزیابی روش غربالگری RST در عفونت ادراری خانم های حامله انجام شد ، حساسیت ۴۷٪ و اختصاصیت ۹۰٪ و ارزش اخباری منفی ۹۸/۸٪ داشت .

در این مطالعه تست هائی که بانوارهای RST توسط افراد حامله در منزل انجام شده بود ، ارزش اخباری بالاتری نسبت به انجام تست روی همان افراد در کلینیک توسط پرسنل آزمایشگاه را نشان داد (۵) .

در بررسی هائی که روی مقرون به صرفه بودن غربالگری با روش RST و کشت و مقایسه آن با عدم غربالگری و درمان نشان داده شد ، انجام غربالگری چه با روش کشت و یا RST در جهت پیدا کردن موارد باکتریوی و درمان آن نسبت به عدم

غربالگری مقرون به صرفه بوده و همچنین بین دوروش مزبور . RST به تنهائی هزینه به مراتب کمتری نسبت به کشت داشته است (۴، ۷، ۸، ۹) .

در این بررسی عدم غربالگری در حاملگی منجر به بیلونفریت در ۲/۲۲ نفر در هزار نفر جمعیت حامله گردید ، در حالی که با RST این رقم به ۲/۱۶ مورد و باکشت به ۲/۱۱ مورد تقلیل یافته است (۱۰) .

هدف از این مطالعه ، تعیین حساسیت RST در باکتری اوری خانمهای حامله می باشد تا در صورت حساسیت بالا به عنوان تست غربالگری جهت بررسی عفونت ادراری در خانمهای باردار مورد استفاده قرار گیرد .

در این بررسی نیتريت RST بستنهائی و همچنین بهمراه سایر پارامترهای آن شامل خون ، پروتئین و لکوسیت استراز جهت غربالگری باکتری اوری در خانمهای حامله مورد ارزیابی قرار گرفتند .

روش کار :

در این مطالعه ۳۵۲ خانم حامله که جهت اولین ویزیت پره ناتال در سال ۱۳۸۰ به زایشگاه قدس زاهدان مراجعه نمودند مورد بررسی قرار گرفتند . باتوجه به مقایسه نیتريت RST باکشت (که روش تشخیصی gold standard باکتری اوری است) این مطالعه از نوع تحلیلی می باشد .

ملاک های ورود به مطالعه ، خانمهای حامله ای بودند که جهت اولین ویزیت پره ناتال مراجعه نمودند و سابقه مصرف آنتی بیوتیک را در طی دو هفته اخیر نداشتند .

جهت انجام کشت و RST به طور همزمان ، از هر فرد نمونه ادراری بطریقه Mid stream clean catch تهیه شد و نتایج کشت پس از ۷۲-۴۸ ساعت قرائت شد .

کشت مثبت در مورد باسیل گرم منفی به مواردی اطلاق گردید که تعداد کولونی مساوی یا بیشتر از ۱۰ به توان ۵ بوده و در مورد کوکسی های گرم مثبت مساوی یا بالاتر از ۱۰ به توان ۴ بوده است .

درواقع باروش فوق اکثر بیماران مبتلابه باکتری اوری را از دست می دهیم .

از آنجائی که تست غربالگری باید از حساسیت بالائی برخوردار باشد لذا این تست با توجه به متغیر بودن دامنه اعتباری آن نمی تواند تست با ارزشی محسوب شود.

عوامل بی شماری در دقت تشخیصی این تست مؤثر است (۷، ۸) که مهمترین آنها شامل موارد زیر است :

۱- استفاده از آنتی بیوتیک ها حستی به میزان چندروز.

۲- عدم تهیه نمونه از ادرار صبحگاهی چرا که برای تولید نیتريت نیاز به باقی ماندن ادرار به مدت حداقل ۴ ساعت در مثانه می باشد

۳- مواردی که آزمایش گر تحت عنوان trace می خواند در بسیاری موارد منفی خوانده می شود زیرا در دستورالعمل نوار، موارد مرزی منظور نشده است .

۴- وجود باکتری های گرم مثبت مسبب عفونت ادراری که ۱/۳٪ موارد را تشکیل می دهند و نوار نیتريت RST قادر به شناسائی آنها نمی باشد .

نتیجه گیری :

در مجموع نیتريت RST برای غربالگری عفونت ادراری به خصوص در خانم های باردار، تست کارائی نمی باشد چرا که حساسیت این تست بستگی به عوامل گوناگونی دارد و به این ترتیب دامنه متغیری داشته و با توجه به عواقب جدی باکتری اوری در مادر و جنین نظیر تولد نوزاد نارس و زایمان زودرس (۹، ۱۰)، توصیه می شود صرفاً از کشت ادرار جهت غربالگری باکتری اوری استفاده شود.

RST عبارت است از نوار راژینی که پس از قرار گرفتن آن در ادرار مورد نظر بر اساس تغییرات رنگ ایجاد شده و مقایسه آن با نوار استاندارد میتوان پارامترهائی نظیر خون، پروتئین، لکوسیت استراز و نیتريت را اندازه گیری نمود.

نتایج RST نیز پس از قراردادن نوار RST بمدت حداقل ۲ دقیقه در نمونه ها قرائت گردید.

در این مطالعه باکتری اوری با دروش RST و کشت باهم مقایسه شد و نهایتاً ارزش اعتباری آنها بررسی شد.

نتایج :

همانطور که در جدول رسم شده مشخص گردید حساسیت نیتريت RST در مطالعه ما ۳۷/۵٪ بود و زمانیکه ۴ جزء نیتريت، پروتئین، خون و لکوسیت استراز را باهم در RST منظور نمودیم، حساسیت آن به ۲۷/۵٪ رسید.

حساسیت هریک از پارامترهائی هماتوری، پروتئینوری و لکوسیت استراز RST به ترتیب ۵۲/۵٪، ۴۰٪ و ۳۵٪ بوده و اختصاصیت این پارامترها به ترتیب ۸۵/۸٪، ۹۴٪ و ۹۶٪ بوده است .

نیتريت RST ۲۷/۳٪ از موارد بی علامت را شناسائی نمود . حساسیت RST در باکتری اوری ناشی از باسیل های گرم منفی ۶۲/۵٪ و در مورد باکتری های گرم مثبت نتیجه منفی کاذب گزارش گردید.

بحث :

حساسیت RST در مطالعات مختلف متغیر است و از ۵۰٪ تا ۹۲٪ برآورد گردیده است (۳، ۴، ۵، ۶). مطالعه مانیز نظیر مطالعه (5) Pezzlo از حساسیت پائینی برخوردار بود به طوری که در مطالعه ما حساسیت تست RST بر اساس نیتريت ۳۷/۵٪ برآورد شد و زمانی که ۴ جزء خون، پروتئین، لکوسیت استراز و نیتريت را باهم در نظر گرفتیم حساسیت آن کمتر شد و به ۲۷/۵٪ رسید.

جدول ۲: اعتبار آزمون غربالگری کشت ادرار و RST با ۴ پارامتر (خون، پروتئین، لکوسیت استراز و نیتريت) در خانم های حامله مراجعه کننده به زایشگاه قدس زاهدان - ۱۳۸۰

RST	کشت		جمع کل
	+	-	
+	۱۱	۰	۱۱
-	۲۹	۳۱۲	۳۴۱
جمع کل	۴۰	۳۱۲	۳۵۲

ارزش اخباری منفی ۹۱/۵٪
 ارزش اخباری مثبت ۱۰۰٪
 ویژگی ۱۰۰٪
 حساسیت ۲۷/۵٪

جدول ۱: اعتبار آزمون غربالگری کشت ادرار و نیتريت RST در خانم های حامله مراجعه کننده به زایشگاه قدس زاهدان - ۱۳۸۰

RST نیتريت	کشت		جمع کل
	+	-	
+	۱۵	۱۲	۲۷
-	۲۵	۳۰۰	۳۲۵
جمع کل	۴۰	۳۱۲	۳۵۲

ارزش اخباری منفی ۹۲/۳٪
 ارزش اخباری مثبت ۵۵/۶٪
 ویژگی ۹۶/۲٪
 حساسیت ۳۷/۵٪

جدول ۴: مقایسه موارد کشت ادرار و هماتوری RST در خانم های حامله مراجعه کننده به زایشگاه قدس زاهدان - ۱۳۸۰

RST هماتوری	کشت		جمع کل
	+	-	
+	۲۱	۴۷	۶۸
-	۱۹	۲۵۶	۳۰۳
جمع کل	۴۰	۳۱۲	۳۵۲

ارزش اخباری منفی ۹۳/۷٪
 ارزش اخباری مثبت ۲۰/۹٪
 ویژگی ۸۵/۸٪
 حساسیت ۵۲/۵٪

جدول ۳: مقایسه RST نیتريت مثبت در شناسایی باکتری اوری در افراد علامتدار و بی علامت در خانم های حامله مراجعه کننده به زایشگاه قدس زاهدان - ۱۳۸۰

RST نیتريت مثبت	کشت مثبت		جمع کل
	علامت دار	بدون علامت	
+	۹	۱۸	۲۷
-	۶	۲۲	۲۸
جمع کل	۱۵	۴۰	۵۵

حساسیت RST در شناسایی باکتری اوری در بیماران علامت دار و بی علامت به ترتیب ۵۰٪ و ۲۷/۲٪ می باشد

جدول ۶: مقایسه موارد کشت ادرار و لوکوسیت استراز RST در خانم های حامله مراجعه کننده به زایشگاه قدس زاهدان - ۱۳۸۰

RST نیتريت	کشت		جمع کل
	+	-	
+	۱۴	۱۰	۲۴
-	۲۶	۳۰۲	۳۲۸
جمع کل	۴۰	۳۱۲	۳۵۲

ارزش اخباری منفی ۹۲٪
 ارزش اخباری مثبت ۵۸٪
 ویژگی ۹۶٪
 حساسیت ۳۵٪

جدول ۵: مقایسه موارد کشت ادراری و پروتئینوری RST در خانم های حامله مراجعه کننده به زایشگاه قدس زاهدان - ۱۳۸۰

RST نیتريت	کشت		جمع کل
	+	-	
+	۱۶	۲۰	۳۶
-	۲۴	۲۹۲	۳۱۶
جمع کل	۴۰	۳۱۲	۳۵۲

ارزش اخباری منفی ۹۳/۹٪
 ارزش اخباری مثبت ۴۴/۷٪
 ویژگی ۹۴٪
 حساسیت ۴۰٪

خلاصه:

هدف:

باتوجه به این که خانم های حامله در ریسک بیشتری از باکتری اوری می باشند تعیین روش های ساده تر، ارزان تر و سریع تر از کشت ادرار جهت بررسی آن همیشه مورد توجه بوده است لذا در این مطالعه بر آن شدیم تا حساسیت (RST) Reagent Strips test را در غربالگری باکتری اوری خانم های حامله ارزیابی نموده و با کشت مقایسه نماییم.

روش کار:

در این مطالعه ۳۵۲ خانم حامله ای که جهت اولین ویزیت پره ناتال به درمانگاه مامایی بیمارستان قدس زاهدان جهت انجام کشت ادرار و RST مراجعه کردند، به طور همزمان مورد بررسی قرار گرفتند.

نتایج:

باتوجه به نتایج حاصله از پژوهش فوق حساسیت نیتريت RST ۳۷/۵٪ برآورد شده و زمانی که سه جزء خون پروتئین، ولوکسیت استراز را همزمان با نیتريت در RST منظور کردیم حساسیت به ۲۷/۵٪ تقلیل یافت. ارزش اخباری مثبت در هر کدام از دو حالت فوق ۵۵/۶٪ و ۱۰۰٪ گزارش گردید.

نتیجه گیری:

مطالعه فوق نشان داد RST روش مناسبی برای غربالگری خانم های حامله نیست و با توجه به عواقب خطرناک ناشی از عفونت سیستم ادراری در جنین و مادر کماکان کشت ادرار جهت تعیین باکتری اوری در خانم های حامله توصیه می گردد.

واژه های کلیدی:

RST) Reagent strips test، کشت ادرار، غربالگری، باکتری اوری، حاملگی

Refrence:

- 1- Stamm WE. Urinary tract infection and pyelonephritis in harrison's principles of internal medicine. 15th edition, New York , MC Graw - Hill 2001:1620-1626.
- 2- Sobel JD Kaye D. Urinary tract infections in : mandel CL, Bennett JE, Dolin R. 5th edition Philadelphia, Cherhill livingstone, 2000:773-803.
- 3- Gric, R. Asymptomatic bacteriuria in pregnancy, a diagnostic and therapeutic approach, pamneria-Med. 1999 Dec, 36 (4) 165-7.
- 4- Maillord. Fetal evaluation of screening for urinary infection in pregnant women reagent strips test. Jornal de Gyanecology-obst-et biology-de-la Reproduction. 23/8(909-913)1994.
- 5- Pezzlo M. detection of urinaty tract infection by rapid methods. Clin microbiol Rev. 1988;p:268-288.
- 6- Bhana MC , Hoosen AA, Moodley J, et al. Screening for bacteriuria using reagent strips in an indigent pregnant population. Safr J. Epidemiol Infect. 1994,48-50.
- 7- Tincelo, DG et al . Evaluation of reagent strips test in detecting asymptomatic bacteriuria in early pregnancy. Infect - Dis - Clin - North - Am .1997 Sep, 11(3): 593-608.
- 8- MC nair, R-D. Evaluation of the centrifuged and gram stain smear urinalysis and RST to detect asymptomatic bacteriuria in obstetric patients. Am J Obst. Gynecol.2000 May,18215,1076-9.
- 9-Macclean AB. urinary tract infection in pregnancy. Int-J-antimicrob agents.2001 AP.17(4)273-6,discussion 276-7.
- 10- Rouse, DJ et al. Screening treatment of bacteriuria of pregnancy to pyelonephritis account affectiveness and cost benefits analysis obst. - Gynecole . 86(119-123)1995.