

بررسی ارتباط عفونت مجاری ادراری بدون علامت با برخی از متغیرهای دموگرافیک در زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی شهرستان بهار در استان همدان

ابراهیم دانشیار¹، سید حبیب موسوی بهار²، محمد یوسف علیخانی^{3*}

(1) شبکه بهداشت و درمان شهرستان بهار، دانشگاه علوم پزشکی همدان

(2) گروه اورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

(3) گروه میکروبی شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

تاریخ پذیرش: 89/5/20

تاریخ دریافت: 88/10/20

چکیده

مقدمه: ارتباط بین شیوع عفونت مجاری ادراری و حاملگی موضوع قابل توجهی برای محققین محسوب می گردد. تغییرات فیزیولوژیک ناشی از تغییرات هورمونی در هنگام حاملگی، به تغییر ترکیبات شیمیایی ادرار و تسهیل در رشد میکروارگانیسم ها منجر می گردد. هدف از این مطالعه بررسی میزان شیوع باکتریوری بدون علامت و ارتباط آن با برخی از متغیرهای دموگرافیک در زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان بهار همدان بوده است.

مواد و روش ها: در این مطالعه، 377 نفر از زنان باردار در سه ماهه اول حاملگی (که از نظر سن، تحصیلات، سابقه عفونت ادراری، تعداد باروری، سابقه سقط جنین، پروتئین اوری و پیوری طبقه بندی شده بودند) مورد بررسی قرار گرفتند. جمع آوری نمونه از طریق نمونه گیری به روش ادرار میانه انجام گرفته است. نمونه های ادرار با لوپ کالیبره بر روی محیط های کشت بلاد آگار و اتوزین متیلن بلو (EMB) تلقیح وانکوبه گردیدند. در صورتی که تعداد ارگانیسیم در هر سی سی ادرار وجود داشت، کلنی های ظاهر شده بررسی می شد. تجزیه شیمیایی ادرار به وسیله نوار ادرار انجام گرفت و به منظور بررسی میکروسکوپی، 10 سی سی از ادرار سانتریفوژ شده و رسوب آن مورد مطالعه قرار گرفت. آنتی بیوگرام باکتری های ایزوله شده با روش دیسک دیفیوژن بر اساس متد کربی بائر انجام گرفت.

یافته های پژوهش: نتایج به دست آمده نشان داد که 10/1 درصد از نمونه ها دارای باکتریوری بدون علامت و 73/7 درصد دارای پیوری بوده اند. نتایج مطالعه هم چنین نشان می دهد که بین عفونت ادراری بدون علامت با سن، تحصیلات، تعداد باروری، سابقه سقط و پروتئین اوری ارتباط معنی داری وجود ندارد، اما این ارتباط از نظر پیوری معنی دار است. بیشترین ارگانیسیم های ایزوله شده شامل: اشریشیا کلی (68/4 درصد)، استافیلوکوک اپیدرمیدیس (10/5 درصد)، کلبسیلا پنومونیه (7/9 درصد)، و استرپتوکوک فکالیس (5/3 درصد)، می گردد. نتایج آنتی بیوگرام نشان داد که کوتریموکسازول و نیتروفورانتوین، آنتی بیوتیک های مناسبی برای درمان بیماران هستند.

بحث و نتیجه گیری: این مطالعه نشان داد که هر چند پیوری نشانه اصلی التهاب محسوب می گردد، چنان چه باکتریوری بدون علامت به استناد پیوری بررسی شود، 26/3 درصد از موارد عفونت از دست خواهند رفت، که امری قابل ملاحظه می باشد. هم چنین با توجه به فراوانی باکتریوری بدون علامت (بیش از 6 درصد)، انجام کشت ادرار در زنان حامله در منطقه مورد مطالعه توصیه می گردد.

واژه های کلیدی: باکتریوری، بدون علامت، حاملگی، یوروپاتوژن

* نویسنده مسئول: گروه میکروبی شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

مقدمه

باکتریوری بدون علامت در زنان شایع بوده که با وقوع حاملگی اهمیت توجه به آن بیشتر می‌گردد. یکی از معمول‌ترین تشخیص‌های پزشکی، عفونت مجاری ادراری است که حدود 6-1 درصد از مراجعات پزشکی را شامل می‌گردد،(1). عفونت‌های مجاری ادراری طی حاملگی ممکن است به یکی از سه شکل: عفونت مجاری ادراری فوقانی (upper UTI)، عفونت مجاری ادراری تحتانی (lower UTI) و یا باکتریوری بدون علامت (asymptomatic bacteriuria) اتفاق افتد. بیشتر بیماران مبتلا به باکتریوری بدون علامت را زنان تشکیل می‌دهند، به طوری که می‌توان آن را جزء بیماری‌های زنان محسوب نمود،(2). باکتریوری بدون علامت که در بعضی از مطالعات بنام باکتریوری پوشیده (Covert bacteriuria) هم از آن نام می‌برند به معنای حضور باکتری در نمونه ادرار میانه تازه،(3). و یا نمونه ادراری که به وسیله کاتتریزاسیون یا اسپیراسیون فوق عانه‌ای به دست آمده باشد، دلالت می‌کند. در این نوع از عفونت، بیمار فاقد هر گونه علائم بالینی عفونت در مجاری ادراری می‌باشد، و اگر نمونه ادرار کشت داده شود، وجود 10⁵ ارگانیزم در هر میلی لیتر از ادرار در دو نوبت متوالی می‌تواند احتمال عفونت را مطرح نماید،(5,4). ادوارد کاس اولین محقق بود که در سال 1960 تحقیق و روش بررسی باکتریوری بدون علامت را در زنان باردار پایه‌گذاری نمود. وی میزان شیوع باکتریوری بدون علامت دوران حاملگی را حدود 7-4 درصد و در مطالعات بعدی 11-2 درصد اعلام کرد،(6، 7). اگر چه با احتساب عفونت‌های ادراری بدون علامت حاصل از ارگانیزم‌های سخت رشد مثل اوره آ پلاسما اوره آلیتیوم، میکوپلاسما، کلامیدیا و گاردنرلا واژینالیس میزان شیوع به 15-10 درصد افزایش می‌یابد،(2، 8، 9). تحقیقات چهل ساله اخیر بیانگر اهمیت باکتریوری دوران حاملگی است که در ایجاد اختلالات مادر و جنین نقش مهمی داشته که به مواردی هم چون فشار خون، آمیونیت، زایمان

زودرس، مرده زایی، پره اکلامپسی و آنمی می‌توان اشاره نمود،(10،11،12).

هدف از انجام این مطالعه تعیین فراوانی باکتریوری بدون علامت و ارتباط آن با برخی از متغیرهای دموگرافیک در زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان بهار همدان بوده است.

مواد و روش‌ها

مطالعه انجام شده از نوع توصیفی-مقطعی (Cross-sectional) بوده است، و جامعه مورد مطالعه شامل 337 زن باردار در سه ماهه اول حاملگی بودند که در مدت یک سال جهت تکمیل پرونده مراقبت‌های بهداشتی به واحد تنظیم خانواده 47 مرکز بهداشتی درمانی که خانه‌های بهداشت روستایی را نیز شامل می‌شود، مراجعه کرده‌اند. افراد بعد از تکمیل پرسش‌نامه، جهت انجام کشت ادرار به آزمایشگاه مرکزی شبکه بهداشت و درمان شهرستان بهار معرفی می‌شدند. در این تحقیق، افراد مورد مطالعه در گروه‌های مختلف سنی قرار داشته و از نظر تحصیلات به 5 گروه بی‌سواد، ابتدائی، راهنمائی، دبیرستان، و تحصیلات عالی تقسیم بندی شدند. علاوه بر این، ارتباط بین عفونت ادراری با سابقه عفونت ادراری، تعداد باروری، سابقه سقط، پروتئین اوری و پیوری در این بیماران مورد مطالعه قرار گرفت.

برای تهیه نمونه، از روش جمع‌آوری ادرار میانه در ظروف پلاستیکی دهان‌گشاد استریل (شرکت لاب ترون) استفاده گردیده به منظور کشت ادرار، 0/001 میلی لیتر از نمونه ادرار توسط لوپ کالیبره برداشته و بر روی محیط‌های کشت بلاد آگار و EMB تلقیح گردید و سپس محیط‌ها به مدت 24 ساعت در انکوباتور 37 درجه سانتیگراد قرار داده شدند. در صورتی که شمارش کلنی‌ها بر روی محیط کشت آگار خوندار مساوی و یا بیشتر از 10⁵ ارگانیزم در هر سی سی ادرار بود، کلنی‌های ظاهر شده با استفاده از روش‌های استاندارد بیوشیمیائی تعیین هویت می‌شدند. به منظور بررسی پیوری بعد از سانتریفوژ، ده میلی لیتر از ادرار به مدت 5 دقیقه با دور 2500rpm

بوده، در حالی که کمترین میزان ابتلاء به باکتریوری (7/3 درصد) در افراد با تعداد باروری بیشتر مشاهده گردید، اما این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود. نتایج نشان داد که 13/2 درصد از افراد مبتلاء به باکتریوری دارای سابقه سقط بوده اند، در حالی که در افراد غیر مبتلا این نسبت 12/1 درصد بوده است، بنابراین نتایج بیانگر آن است که درصد سقط در افراد مبتلا بالاتر است، اما از نظر آماری معنی دار نبوده است. (جدول شماره 1)

هم چنین مشخص گردید که بیشترین میزان ابتلاء به باکتریوری (13/6 درصد) در افراد دارای تحصیلات راهنمایی و کمترین میزان ابتلاء در افراد با تحصیلات عالی بوده است، اما این ارتباط از نظر آماری معنی دار نبوده است. (جدول شماره 3)

در ضمن 2/63 درصد از افراد مبتلا به باکتریوری در مقایسه با 1/77 درصد از افراد غیر مبتلا دارای پروتئین اوری بودند، (جدول شماره 1). نتایج نشان داد که در 73/7 درصد از افراد مبتلاء به باکتریوری، پیوری مشاهده شد، در حالی که این نسبت در افراد غیر مبتلا 3/17 درصد می باشد، که این تفاوت از نظر آماری معنی دار بوده است.

ارگانیزم های ایزوله شده از موارد باکتریوری بدون علامت شامل؛ اشیریشیا کلی (68/4 درصد)، استافیلوکوک اپیدرمیدیس (10/5 درصد)، کلبسیلا پنومونیه (7/9 درصد)، استرپتوکوک فکالیس (5/3 درصد)، انتروباکتر کلوآکه، مرگانلا مورگانی و استافیلوکوک اورئوس (هر کدام 2/5 درصد) می گردد، (نمودار 2). در این مطالعه کوتریموکسازول مناسب ترین آنتی بیوتیک در درمان باکتریوری بدون علامت دوران حاملگی شناخته شده است، که در مجموع 60/5 درصد حساس و 5/3 درصد نیمه حساس و 34/2 درصد از ارگانیزم ها نسبت به آن مقاوم بودند و در مورد ارگانیزم اشیریشیا کلی که بیشترین پاتوژن ایزوله شده می باشد، 57/7 درصد حساس و 3/8 درصد نیمه حساس و 38/5 درصد مقاوم بودند. دومین آنتی بیوتیک مناسب جهت درمان باکتریوری بدون علامت در زنان حامله نیتروفورانتوئین است که در مجموع؛ یوروپاتوژن ها با 44/7 درصد

یک قطره از رسوب ادرار را روی لام قرار داده و بالامل پوشانده و با عدسی HPF (40×) میکروسکوپ بررسی کرده که تعداد گلبول های سفید آن را به صورت میانگین گزارش و تعداد 5 لکوسیت و بیشتر را پیوری در نظر گرفته ایم، (7). در آزمایش ادرار از نظر پروتئینوری، بر روی صاف شده رسوب ادرار (Supernatent) چند قطره اسید سولفوسالیسیلیک چکانده و تغییر رنگ شیری را به صورت Trace، یک مثبت تا چهار مثبت گزارش کرده ایم.

آزمایش حساسیت و مقاومت میکروبی، با استفاده از دیسک های آنتی بیوتیک آمپی سیلین، آموکسی سیلین، سفالکسین، نیتروفورانتوئین، سولفونامیدها و کوتریموکسازول (شرکت پادتن طب) مطابق دستورالعمل CLSI با روش کربی-بایر بر روی محیط کشت مولر هینتون انجام گرفته است، (5). بعد از انکوباسیون بمدت 18-24 ساعت، قطر هاله عدم رشد را اندازه گرفته و بر اساس استانداردهای شرکت سازنده دیسک های آنتی بیوتیک به صورت مقاوم (R)، نیمه حساس (I) و حساس (S) گزارش شده است. تجزیه و تحلیل اطلاعات آماری با استفاده از نرم افزار SPSS انجام گرفته است.

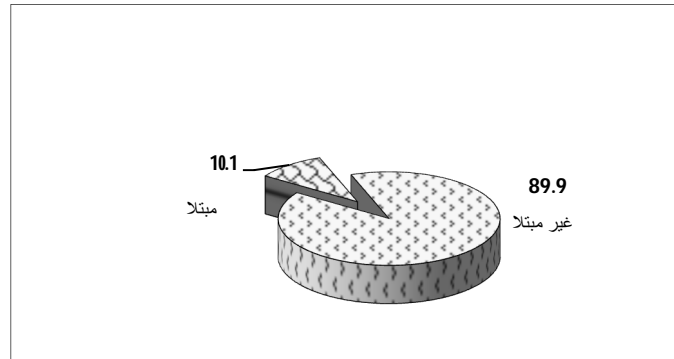
یافته های پژوهش

نتایج به دست آمده نشان می دهد که 10/1 درصد از نمونه ها دارای باکتریوری بدون علامت و 73/7 درصد دارای پیوری می باشند، (جدول شماره 1 و نمودار 1). با افزایش سن، از فراوانی باکتریوری بدون علامت کاسته شده است، به طوری که از 13/8 درصد در گروه سنی کمتر از 21 سال به 3 درصد در گروه سنی بالای 30 سال رسیده است، اما این روند از نظر آماری معنی دار نیست، (جدول شماره 2). در این مطالعه 22/2 درصد از افراد با سابقه عفونت ادراری به باکتریوری مبتلا شده اند، در حالی که 9/1 درصد از افراد فاقد سابقه عفونت ادراری به باکتریوری بدون علامت مبتلا شده اند. (جدول شماره 1)

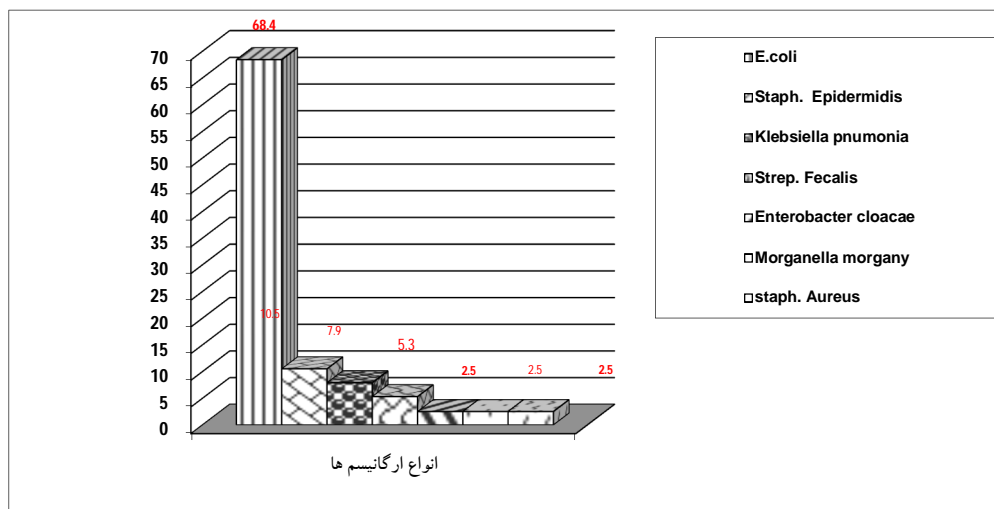
عامل مساعد کننده دیگری که مورد ارزیابی قرار گرفته است وجود ارتباط بین تعداد باروری با فراوانی باکتریوری می باشد. بشتترین میزان ابتلاء به باکتریوری (11/5 درصد) در افراد دارای یک بار باروری

دارای مقاومت بوده اند. آمپی سیلین تنها آنتی بیوتیکی بود که اکثر ارگانیسم های ایزوله شده نسبت به آن دارای مقاومت بودند.(92/1 درصد)

حساس، 31/6 درصد نیمه حساس و 23/7 درصد دارای مقاومت بوده اند. در مورد اشريشياکلی 42/3 درصد حساس و 38/5 درصد نیمه حساس و 19/2 درصد



نمودار شماره 1. میزان شیوع باکتریوری بدون علامت در سه ماهه اول حاملگی(درصد)



نمودار شماره 2. درصد جداسازی انواع ارگانیسم های عامل عفونت مجاری ادراری

جدول شماره 1. توزیع فراوانی مطلق و نسبی افراد مورد مطالعه بر حسب پیوری، پروتئین اوری، سابقه عفونت ادراری، سابقه سقط جنین و نتیجه کشت

| کشت | پیوری No(%) | | | پروتئین اوری No(%) | | | سابقه عفونت ادراری No(%) | | | سابقه سقط جنین No(%) | | |
|---------|----------------|-----------|----------|-----------------------|------------|----------|-----------------------------|-----------|----------|-------------------------|----------|----------|
| | دارد | ندارد | جمع | دارد | ندارد | جمع | دارد | ندارد | جمع | دارد | ندارد | جمع |
| مثبت | 28(73/7) | 10(26/3) | 38(100) | 1(2/63) | 37(97/37) | 38(100) | 6(15/8) | 32(84/2) | 38(100) | 5(13/2) | 33(86/8) | 38(100) |
| منفی | 59(17/4) | 280(82/6) | 339(100) | 6(1/77) | 333(98/23) | 339(100) | 21(6/2) | 318(93/8) | 339(100) | 41(12) | 298(88) | 339(100) |
| جمع | 87(23) | 290(77) | 377(100) | 7(1/86) | 370(98/14) | 377(100) | 27(7/2) | 350(92/8) | 377(100) | 46(12) | 331(88) | 377(100) |
| p.value | | ۰,۰۰۰ | | | ۰,۰۲۸ | | | ۰,۰۴۲ | | | ۰,۷۹۶ | |

جدول شماره 2. توزیع فراوانی مطلق و نسبی افراد مورد مطالعه بر حسب سن و نتیجه کشت
Min = 13 Max = 41 Range = 28 p.value = 0/067

| نتیجه کشت | مثبت No(%) | منفی No(%) | جمع No(%) |
|----------------|---------------|---------------|--------------|
| کمتر از 21 سال | 23(13/8) | 144(86/2) | 167(100) |
| 21 – 30 | 14(7/9) | 163(92/1) | 177(100) |
| بیشتر از 30 | 1(3) | 32(97) | 33(100) |
| جمع | 38(10/1) | 339(89/9) | 377(100) |
| میانگین | 21/47 | 23/10 | 22/94 |
| انحراف معیار | 4/69 | 5/15 | 5/12 |

جدول شماره 3. توزیع فراوانی مطلق و نسبی افراد مورد مطالعه بر حسب تحصیلات و نتیجه کشت
P. valu. = 0/180

| نتیجه کشت | مثبت No(%) | منفی No(%) | جمع No(%) |
|-----------|---------------|---------------|--------------|
| بیسواد | 2(10) | 18(90) | 20(100) |
| ابتدائی | 14(11/4) | 109(88/6) | 123(100) |
| راهنمایی | 17(13/6) | 108(86/4) | 125(100) |
| دبیرستان | 5(5/7) | 82(94/3) | 87(100) |
| بالتر | 0(0) | 22(100) | 22(100) |
| جمع | 38(10/1) | 339(89/9) | 377(100) |

بحث و نتیجه گیری

اجتماعی اقتصادی جامعه مورد مطالعه باشد که عامل خطر مهمی تلقی می گردد و از جمله عواملی است که خطر ابتلاء به باکتریوری را افزایش می دهد، (16). و بررسی ها نشان میدهند که مطالعه باکتریوری بدون علامت در زنان حاملگی، به ویژه در جوامع دارای شرایط اجتماعی-اقتصادی پائین، ضروری می باشد. در سال 1989، واد لند و همکاران گزارش نمودند در جمعیت هائی که شیوع باکتریوری بیش از 2 درصد باشد، انجام کشت ادرار یک نوبته جهت بررسی باکتریوری بدون علامت ارزشمند است، (17). اما چنان چه میزان شیوع کمتر یا برابر 2 درصد باشد، انجام کشت ادرار مقرون به صرفه نبوده و آزمایش کامل ادرار، که ارزان و سریع می باشد، اصولی به نظر می رسد. در سال 1999 نتیجه پژوهشی نشان داد

در مطالعات انجام شده در مورد زنان حامله، میزان ابتلاء به باکتریوری بدون علامت در بیمارستان میرزا کوچک خان تهران در سال 1379 حدود 7/5 درصد و در کلینیک سرپائی مرکز آموزشی درمانی گرگان در سال 1380 حدود 3/7 درصد گزارش گردیده است، (13). که با نتیجه به دست آمده در این مطالعه (10/1 درصد) نسبتاً همخوانی دارد. در سایر مطالعات از جمله در کشور عربستان سعودی میزان شیوع را 14/2 درصد، پاکستان 28/5 درصد، نیجریه 23/9 درصد، استرالیا و لندن شمالی به ترتیب 4 و 2/2 درصد گزارش نموده اند، (14، 15). این نتایج میزان متغیر ابتلاء به باکتریوری بدون علامت در مناطق جغرافیائی مختلف را نشان می دهد که به نظر می رسد یکی از عوامل مؤثر در میزان شیوع باکتریوری بدون علامت، شرایط

علامت دوران حاملگی کوتریموکسازول شناخته شده و در مورد ارگانسیم اشیریشیاکلی که بیشترین پاتوژن را شامل می شد، 57/7 درصد حساس و 38/5 درصد مقاوم بودند. دومین آنتی بیوتیک مناسب جهت درمان باکتریوری بدون علامت حاملگی نیتروفورانئتوئین می باشد، که در مجموع، یوروپاتوژن ها با 44/7 درصد حساس و 23/7 درصد دارای مقاومت بوده اند. تنها آنتی بیوتیکی که ارگانسیم های ایزوله شده نسبت به آن مقاوم بودند (92/1 درصد) آمپی سیلین بود. هر چند که آنتی بیوتیک های پیشنهادی جهت درمان باکتریوری بدون علامت دوران حاملگی محدود و شامل داروهای نسبتاً غیر سمی هستند، (19). در این پژوهش ارزیابی کلی نسبت به حساسیت یا مقاومت انواع یوروپاتوژن ها نسبت به آنتی بیوتیک های معمول مورد مصرف در عفونت های ادراری هم صورت گرفت، که سفتریاکسون و سیپروفلوکساسین جزء داروهای موثر بودند و کمترین مقاومت نسبت به آن ها مشاهده شد، به طوری که میزان مقاومت ارگانسیم های ایزوله شده نسبت به سفتریاکسون و سیپروفلوکساسین به ترتیب 2/6 و 7/9 درصد بود.

به طور کلی، نتایج به دست آمده نشان می دهد، میکروارگانسیم های مسبب باکتریوری بدون علامت دوران حاملگی اغلب در فامیل انتروباکتریاسیه، میکروکوکاسیه و استرپتوکوکاسیه قرار دارند و در نهایت، اینکه الگوی میکروبیولوژی دوران حاملگی همانند زنان غیر حامله است، (21). و انجام آنتی بیوگرام و تجویز منطقی دارو جهت کاهش میزان مقاومت دارویی ضروری به نظر می رسد.

سپاس گزاری

از همکاری شایسته مدیریت و معاونت محترم، همکاران شاغل در آزمایشگاه مرکزی، واحد بهداشت خانواده شبکه بهداشت و درمان شهرستان بهار، اساتید و همکاران گروه میکروب شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه همدان، مدیریت و همکاران آزمایشگاه ولی عصر (عج) شهرستان بهار، که در انجام این تحقیق ما را یاری رسانده اند کمال تشکر و امتنان را داریم.

چنانچه شیوع باکتریوری حدود 6 درصد و یا بیشتر باشد، انجام هر دو تست آزمایشگاهی، یعنی کشت ادرار و کامل ادرار، برای کلیه زنان حامله ضروری به نظر می رسد، (18). بعضی از مطالعات احتمال وجود رابطه بین میزان شیوع باکتریوری با سطح تحصیلات را مطرح می نمایند، به طوری که با افزایش سطح تحصیلات میزان باکتریوری کاهش می یابد، (2، 8، 12، 19). این یافته ها با نتایج به دست آمده از این مطالعه مطابقت دارد. عامل مساعد کننده دیگر باکتریوری بدون علامت، وجود سابقه عفونت ادراری می باشد. مطالعات نشان می دهند تا سن 24 سالگی تقریباً یک سوم از زنان حداقل یک تشخیص بالینی از عفونت مجاری ادرار در مورد آن ها صورت می گیرد، که در 10-11 درصد از موارد تاریخچه عفونت قبلی در طول زندگی آن ها نمایان است، (19). هم چنین نتایج تحقیقات نشان می دهد که میزان شیوع باکتریوری با سابقه عفونت ادراری در دوران کودکی هم مرتبط است، (19، 20). در تحقیق حاضر بین فراوانی باکتریوری و سابقه عفونت ادراری رابطه ای معنی دار مشاهده گردید، به طوری که 22/2 درصد از افراد با سابقه عفونت ادراری به باکتریوری مبتلا بودند، در حالی که 9/1 درصد از افراد فاقد سابقه عفونت ادراری به باکتریوری بدون علامت مبتلا بودند، یعنی در افراد با سابقه عفونت ادراری احتمال فراوانی باکتریوری بیش از دو برابر می باشد، که این تفاوت از نظر آماری معنی دار است.

پیوری علامت اصلی التهاب محسوب می شود که با تعداد لکوسیت های موجود در ادرار مطابقت دارد. مطالعه حاضر نشان داد، اگر وجود باکتریوری بدون علامت به استناد پیوری بررسی شود یعنی اگر در بیمارانی کشت ادرار انجام گیرد که پیوری دارند، 26/3 درصد از موارد باکتریوری بدون علامت را از دست خواهیم داد.

آنتی بیوتیک های پیشنهادی در درمان باکتریوری بدون علامت دوران حاملگی شامل؛ آمپی سیلین، آموکسی سیلین، سفالکسین، نیتروفورانئتوئین، سولفونامیدها و کوتریموکسازول می گردد. در تحقیق حاضر، بهترین آنتی بیوتیک در درمان باکتریوری بدون

References

- ۱-Little PJ. The incidence of urinary infection in ۵۰۰۰ pregnancy women. *Lancet* ۱۹۶۶; ۲ (۴۷۰): ۹۲۵-۸.
- ۲-Mandell GL , Bennett JE , and Dolin R , editors. Mandell, Douglas and Bennett's principles and practice of infectious disease. ۱۵th ed. Churchill Livingstone, An Imprint of Elsevier; ۲۰۰۰. p.۷۷۳-۸۰۵.
- ۳-John N. Miller A. UK multicentre study of the antimicrobial susceptibility of bacterial pathogens causing urinary tract infection . *J of Infection* ۲۰۰۳; ۴۶ : ۹۴ - ۱۰۰.
- ۴-Buckley RM , Mcguckin M . MacGregor RR. Urine bacterial counts following sexual intercourse . *N Engl J Med* ۱۹۷۸; ۲۹۸: ۳۲۱-۴.
- ۵-Betty AF, Daniel FS. Bailey & Scott S. Diagnostic microbiology. ۱۱th ed. Mosby; ۲۰۰۲.p. ۹۲۷-۳۰.
- ۶-Norden CW , Kass EH. Bacteriuria of pregnancy-a critical appraisal. *Ann Rev Med* ۱۹۶۸; ۱۹: ۴۳۱-۷۰.
- ۷-Chongsomchai C, Piansriwatchara E, Lumbiganon. Screening for asymptomatic bacteriuria in pregnant woman: urinalysis versus urine culture. *J of Medical Association of Thailand* ۱۹۹۹; ۸۲ (۴): ۳۶۹-۷۳.
- ۸-Golan A , Wexlers , Amit A. Asymptomatic bacteriuria in normal and high risk pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* ۱۹۸۹; ۳۳: ۱۰۱-۸.
- ۹-Monif GRG. Intrapartum bacteriuria and postpartum endometritis. *Obstet Gynecol* ۱۹۹۱; ۷۸: ۲۴۵-۸.
- ۱۰-Andrew W, Berrington and Adrian J. Bint. Diagnosis and management of urinary tract infection in pregnancy. *Reviews in Medical Microbiology* ۱۹۹۹; ۱۰ (۱): ۲۷-۳۶.
- ۱۱-MC Grady GA, Daling JR, Peterson DR. Maternal urinary tract infection and adverse fetal outcomes. *Am J Epidemiol* ۱۹۸۵; ۱۲۱: ۳۷۷-۸۱.
- ۱۲-Sheikh MA, Khan MS, Khatoon A, Arian GM. Incidence of urinary tract infection, Eastern Mediterranean Health J ۲۰۰۰; ۶(۲۱۳): ۲۶۵-۷۱.
- ۱۳-Ghaemi E. [The prevalence rate of bacteriuria in pregnant women referred to health center of Gorgan Dezvani]. MSc Thesis. Golestan University of Medical Sciences ۲۰۰۰. (Persian)
- ۱۴-AL- Sibai MH , Saha AR P. Sociobiological correlates of bacteriuria in pregnant women . *Public Health* ۱۹۸۹; ۱۰۳: ۱۱۳-۲۱.
- ۱۵-Olusanaya O, Ogunledun A, Fakoya TA. Asymptomatic significant bacteriuria among pregnant and non - pregnant women in Sagamu, Nigeria. *West African J of Medicine* ۱۹۹۳; ۱۲: ۲۷-۳۳.
- ۱۶-Romero R , Oyarzun E, Mazor M. Meta analysis of the relationship between asymptomatic bacteriuria and preterm delivery/ low birth weight. *Obstet Gynecol* ۱۹۸۹; ۷۳: ۵۴۷-۸۰.
- ۱۷-Wandland Wc , Plate DA. Screening for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *J Fam pract* ۱۹۸۹; ۲۹: ۳۷۲-۶.
- ۱۸-Rouse DJ. Andrew WW, Goldenberg RL, Owen J. Screening and treatment of asymptomatic bacteriuria of pregnancy to prevent pyelonephritis: a cost- effectiveness and cost- benefit analysis. *Obstet Gynecol* ۱۹۹۵; ۸۶: ۱۱۹-۲۳.
- ۱۹-Patterson FT, Andriole VT. Detection , significance , and therapy of bacteriuria in pregnancy . *Infect Dis Clin North Am* ۱۹۹۷; ۱۱: ۵۹۳-۶۰۸.
- ۲۰-Miller LK, Cox SM. Urinary tract infections complicating pregnancy. *Infect Dis clin North Am* ۱۹۹۷; ۱۱: ۱۳-۲۶.

Association Between Asymptomatic Bacteriuria And Some demographic Variables in Pregnant Women Referred to Health Centers Affiliated to Hamadan University of Medical Sciences

Daneshyar E¹, Mosavibahar SH², Alikhani MY*³

(Received: 10 Jan. 2010 Accepted: 11 Aug. 2010)

Abstract

Introduction: Association between the frequency of asymptomatic urinary tract infection and pregnancy has always been a subject of interest to researchers. The physiological changes associated with pregnancy under the effect of hormones result in changes of chemical composition of urine, which may facilitate bacterial growth. We conducted this study to determine the relationship between asymptomatic bacteriuria and some demographic variables in pregnant women referred to health centers of Hamadan University of Medical Sciences.

Materials & Methods: In this study, midstream urine was collected from 377 pregnant women and streaked on blood agar and EMB medium agar and incubated at 37°C for 24 hours. Growth was considered significant if 10⁵ CFU/ml (colony forming unit/ml) bacteria were present. Biochemical analysis of urine was carried out by urine strip method. For microscopic analysis, 10 ml of urine was centrifuged and the sediment was studied.

Findings: The results showed that 10.1 percent of pregnant women had asymptomatic bacteriuria, and 73.7% had pyuria. Colonies were identified by biochemical tests, and the common uropathogens were E. coli 68.4%, S. epidermidis 10.5%, Klebsiella pneumoniae 7.9%, S. fecalis 5.3%, Enterobacter cloacae, Morganella morganii and S. aureus each 2.5%. The organisms were further tested for antibiotic sensitivity using a disk diffusion method. According to the results, cotrimoxazole was the best antibiotic, followed by nitrofurantoin.

Discussion & Conclusion: This study shows; although, pyuria is known as the best sign of inflammation in the urinary tract, in case UTI is investigated on the basis of pyuria, we will miss 26.3% of UTI. Also, because of the high frequency of asymptomatic bacteriuria (more than 6%), urine culture is suggested in all pregnant women in this region.

Keywords: bacteriuria, asymptomatic, pregnancy, uropathogen

1. Health Center of Bahar, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

2. Dept of Urology, Faculty of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

3. Dept of Microbiology, Faculty of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran (corresponding author)