

الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی باکتری های جدا شده از عفونت های ادراری زنان باردار. شهرستان سلماس ۱۳۹۸

جاوید تقی نژاد*^۱، مهدی رشدی ملکی^۱، سینا کریمی^۲، مهدی جهانتاب^۲

(۱) گروه میکروبیولوژی، واحد ملکان، دانشگاه آزاد اسلامی، ملکان، ایران
(۲) بخش میکروب شناسی، آزمایشگاه ستاد مرکز بهداشت، سلماس، ایران

*نشانی برای مکاتبه: j_taghinejad@yahoo.com

پذیرش برای چاپ: شهریور نود و نه

دریافت مقاله: مرداد نود و نه

چکیده

زمینه و هدف: عفونت مجاری ادراری به دلیل وجود و رشد میکروارگانیسم ها در مجاری ادراری ایجاد می شود و شاید شایع ترین عفونت های باکتریایی انسان است. زنان باردار به دلیل حساس بودن به راحتی به عفونت های مجاری ادراری آلوده می شوند. هدف از مطالعه حاضر بررسی مقاومت دارویی در زنان باردار مراجعه کننده به آزمایشگاه ستادی مرکز بهداشت شهرستان سلماس می باشد. روش بررسی: این مطالعه از نوع توصیفی-مقطعی بوده که ۲۲۸۵ نفر از زنان باردار که طی سال ۹۸ به آزمایشگاه مراجعه کرده بودند. بعد از نمونه گیری و کشت در محیط های عمومی و اختصاصی، آنتی بیوگرام گردید. جهت تجزیه داده ها از Spss ورژن ۲۱ استفاده گردید.

نتایج: از مجموع ۲۲۸۵ نفر مراجعه کننده ۳۵۷ نفر آلوده بودند که از این تعداد نمونه، بیشترین تعداد نمونه را اشریشیاکلای با ۱۶۶ نمونه و استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس با ۱۲۵ نمونه به خود اختصاص دادند. بیشترین میزان مقاومت دارویی در اشریشیا کلای با تراسایکلین و در استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس با اوکسازالین بود. همچنین در بین گروه های سنی، گروه سنی ۲۹-۲۴ با ۱۴۹ مورد ابتلا به عنوان گروه پرخطر شناسایی شد.

نتیجه گیری: میزان مقاومت ایجاد شده در پاتوژن های ادراری رو به افزایش می باشد و داشتن دانش الگوی مقاومت میکروبی برای پزشکان و عوامل درمانی یک امر ضروری است و بیشترین مقاومت ایجاد شده در اشریشیا کلای همچنان به عنوان معضل درمانی حساب می شود.

کلید واژه ها: عفونت های ادراری، مقاومت دارویی، زنان باردار، سلماس

مقدمه

عوارض و به ندرت مرگ و میر برای زنان باردار را به همراه دارد. ۹-۲ درصد زنان باردار در سه ماهه اول باکتریوریک هستند بروز مشابه در زنان غیر باردار در همان سن وجود دارد. ۳۰-۱۰ درصد زنان با باکتریوری در سه ماهه اول، مبتلا به عفونت مجاری ادراری فوقانی در سه ماهه دوم یا سوم می شوند(۳).

نتایج حاصل از یک مطالعه مروری نشان داد که درمان آنتی بیوتیکی باکتریوری بدون علامت در بارداری، خطر عفونت مجاری ادراری فوقانی، زایمان زودرس و نوزاد با وزن کم را کاهش می دهد. اکثر مطالعات مروری حامی درمان آنتی بیوتیکی ادامه دار از تشخیص باکتریوری بدون علامت تا انتهای بارداری بودند(۴). طیف

عفونت های مجاری ادراری (UTI) یکی از شایع ترین عفونت های باکتریایی در کودکان، زنان باردار و افراد مسن است که مشکل بزرگ سلامت در سراسر جهان به شمار می آید. نرخ شیوع UTI در زنان بیشتر از مردان است که آن هم به دلیل کوتاه بودن مسیر مقعد-واژن است(۱). عدم تشخیص و درمان به موقع این نوع عفونت می تواند عوارض شدیدی هم چون اختلالات دستگاه ادراری، فشار خون، اختلالات کلیوی، اورمی و در زنان حامله باعث زایمان زودرس و حتی موجب سقط جنین می شود(۲). باکتریوری علامت دار در ۱۷-۲۰ درصد بارداری ها اتفاق می افتد. زمینه های پاتوفیزیولوژیک در حمایت از ارتباط این باکتریوری با پارگی زودرس کیسه آب پیش از زایمان (Preterm Premature Rupture of Membranes) و زایمان زودرس وجود دارد. عفونت مجاری ادراری فوقانی درمان نشده در بارداری خطرناک شناخته شده شامل

روش کار

مطالعه حاضر از نوع توصیفی- مقطعی می باشد که بر روی ۲۲۸۵ نفر از زنان باردار شهری و روستایی مراجعه کننده به آزمایشگاه بهداشت شهرستان سلماس طی سال ۹۸ انجام پذیرفت. معمولاً تست های ازدواج و غربالگری های بارداری از نظر آزمایشگاهی در این آزمایشگاه صورت میگیرد که جامعه مورد مطالعه زنان باردار با طیف سنی ۱۸-۳۵ سال مشکوک به عفونت های مجاری ادراری ارجاع داده شده می باشد. معیار های خروج از مطالعه استفاده بی رویه از آنتی بیوتیک و خود درمانی ، تحت درمان زیر نظر پزشک معالج بود.

در این بررسی نمونه های میانی ادرار به روش Midstream clean catch جمع آوری و سپس با استفاده از لوپ استاندارد در دو محیط بلاد آگار و ائوزین متیلن بلو (EMB) کشت داده شد. و به مدت ۲۴ ساعت در ۳۷ درجه سلسیوس انکوبه گردید. نمونه هایی که تعداد کلنی آن ها برابر یا بیش از 10^5 CFU/ml بوده است به عنوان مثبت تلقی گردیده و سپس جهت شناسایی انواع باکتری ها مورد ارزیابی قرار گرفتند. جهت تعیین نوع باکتری، لام تهیه شد و بعد از تعیین مورفولوژی جهت شناسایی باسیل های گرم منفی از محیط های افتراقی TSI ، VP ، MR ، SIM استفاده شد. همچنین برای کوکسی های گرم مثبت، در ابتدا از تست کاتالاز استفاده گردید و در صورت مثبت بودن تست، برای تایید گونه باکتری ها از تست های تکمیلی حساسیت به باسیتراسین، تخمیر مانیتل، کوآگولاز لوله، DNase، نووبیوسین، اکسیداز استفاده شد(۲).

از آنجایی که سویه های مقاوم به آنتی بیوتیک در حال افزایش است لذا انتخاب آنتی بیوتیک مناسب در درمان عفونت های ناشی از باکتری ها می بایست پس از انجام تست های سنجش حساسیت نسبت به آنتی بیوتیک صورت بگیرد. به همین دلیل در این بررسی پس از جداسازی باکتری و تشخیص، تست آنتی بیوگرام انجام گرفت(۹و۶).

در این مطالعه از دیسک های ایرانی (پادتن طب) جهت آنتی بیوگرام استفاده گردید. در الگوی آنتی بیوگرام از روش انتشار دیسک (Kirby- Bauer) در محیط کشت مولر هینتون آگار طبق استانداردهای کمیته ملی برای آزمایشگاه های بالینی (CLSI) مورد بررسی قرار گرفت. آنتی بیوگرام های مورد استفاده مشتمل بر ۱۲ آنتی بیوتیک که شامل: تتراسایکلین(TE)، سفتریاکسون(CRO)، آمیکاسین(AN)، نالیدیکسیک اسید(NA)، تری متوپریم(SXT)، سیپروفلوکساسین(CP)، سفالکسین(CN)، نیتروفروننتین(FM) جنتامایسین (GM)، اوکسازالین(OX)، سفتی زوکسیم(CT)، کلیندامایسین (CC) بوده است. از سویه E.coli ATCC 25922 جهت کنترل استفاده شد. سویه حاضر از دانشگاه علوم پزشکی تبریز

وسیعی از میکروارگانیسم ها از جمله استافیلوکوکوس اپیدرمایدیس، استافیلوکوکوس اورئوس، استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس، اشریشیا کلای، کلبسیلا پنومونیه، پروتئوس ولگاریس، پروتئوس میرابیلیس و انتروکوک ها به عنوان عوامل مهم ایجاد عفونت های ادراری شناخته می شوند. که از این بین اشریشیا کلای عامل ۹۰ درصد از عفونت های ادراری است که به عنوان عامل اصلی عفونت های ادراری اکتسابی از بیمارستان و جامعه شناخته می شود(۵).

در حال حاضر مقاومت های دارویی ضد میکروبی در میان باکتریها، یک تهدید جدی برای مدیریت بیماریهای عفونی در سطح جهان است. افزایش شیوع مقاومت در بسیاری از عوامل بیماریزا در طول سالها در مناطق مختلف جهان از جمله کشورهای در حال توسعه گزارش شده است. این افزایش مقاومت به تغییر ویژگیهای میکروبی نسبت داده شده، فشار های انتخابی استفاده از عوامل ضد میکروبی، تغییرهای اجتماعی و تکنولوژیکی که موجب افزایش و انتقال مقاومت در برابر دارو می شود. اگر چه مقاومت ضد میکروبی یک پدیده بیولوژیکی طبیعی است که اغلب به عنوان یک نتیجه از سازگاری عوامل عفونی به افزایش در معرض قرار گرفتن آنتی بیوتیکها است اکنون پذیرفته شده است که استفاده از دارو های ضد میکروبی تنها عامل مهم مسئول افزایش مقاومت ضد میکروبی است(۶). قبل از دهه ۱۹۹۰ میلادی، مقاومت ضد میکروبی هرگز به عنوان تهدیدی در مدیریت بیماری های عفونی جدی گرفته نشده بود. اما به تدریج درمان بیماری های عفونی به طور فزاینده ای با شکست در برابر آنتی بیوتیک های خط اول و داروهای خط دوم یا بیشتر مشاهده شد. میکروارگانیسم ها به طور قابل توجه ای در برابر آنتی بیوتیک ها مقاوم شدند و بقای خود را در برابر آنتی بیوتیک های ضد میکروبی تضمین کردند. آن ها این قابلیت را از طرق ابزار های مختلف به دست آوردند. از جمله با ساختار سنتز مسیر شیمیایی داروهای ضد میکروبی و در نتیجه مهار دارو(۷). آنتی بیوتیک ها روی فلور طبیعی بدن اثر کرده و در نتیجه یک عدم تعادل در این فلور میکروبی ایجاد می شود که خود می تواند موجب بیماری گردد. استفاده طولانی مدت از آنتی بیوتیک ها باعث بروز عوارض سمی در بدن می گردد، برای مثال بدنبال مصرف زیاد کلرامفنیکل آنمی آپلاستیک بروز می کند و همچنین در مصرف طولانی مدت استرپتومایسین آسیب های کلیوی و شنوایی عارض می شود(۸). هدف از مطالعه حاضر بررسی وضعیت بهداشتی زنان باردار از نظر وجود عفونت های ادراری و مقاومت های باکتریایی در این قشر از جمعیت در شهرستان سلماس شدیم.

پنموینه، ۱۸ نمونه (۵ درصد) استرپتوکوک های گروه B، ۱۳ نمونه (۴ درصد) استافیلوکوکوس اپیدرمایدیس، ۴ نمونه (۱ درصد) انتروکوک ها و ۲ نمونه (۱ درصد) پروتئوس بود. بیشترین عامل عفونت با اشیشیا کلای و کمترین عامل عفونت در انتروکوک ها و پروتئوس ها مشاهده گردید. بیشترین میزان مقاومت در اشیشیا کلای به ترتیب با تتراسایکلین (۸۰/۷۲ درصد) ، سفالکسین (۶۰/۴۴ درصد) ، نالیدیکسیک اسید (۶۰/۲۴ درصد) و در استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس به ترتیب اوکسازالین (۹۱/۰۲ درصد) ، تری متوپریم (۶۴/۰۰ درصد) ، سیپروفلوکساسین (۵۲/۰۸ درصد) و کلیندامایسین (۵۲/۰۸ درصد) مشاهده گردید (جدول ۱).

خریداری گردید. از آنتی بیوتیک های ذکر شده بر سطح محیط کشت قرار داده شده و به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد آنکوباسیون شد. پس از انکوبه شدن قطر دیسک ها را با خط کش مخصوص اندازه گیری و قرائت شد. برای محاسبه آماری از نرم افزار Spss ورژن ۲۱ استفاده گردید.

یافته ها

از مجموع ۲۲۸۵ نفر مراجعه کننده به آزمایشگاه، ۳۵۷ نمونه (۱۵/۶۲ درصد) مثبت ثبت گردید. که از این تعداد نمونه مثبت ۱۶۶ نمونه (۴۶ درصد) اشیشیا کلی، ۱۲۵ نمونه (۳۵ درصد) استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس، ۲۹ نمونه (۸ درصد) کلبسیلا

جدول ۱- میزان حساسیت و مقاومت *E.coli* و *S.saprophyticus* در عفونت ادراری زنان باردار شهری و روستایی مراجعه کننده به آزمایشگاه ستادی بهداشت شهرستان سلماس. ۱۳۹۸

<i>S. saprophyticus</i> (n=125)		<i>E. coli</i> (n=166)		باکتری
مقاوم	حساس	مقاوم	حساس	آنتی بیوتیک
(. ۴۷/۰۲)۵۹	(. ۶/۰۴)۸	(. ۸۰/۷۲)۱۳۴	(. ۰)۰	تتراسایکلین
(. ۵۰/۰۴)۶۳	(. ۲۰/۰۰)۲۵	(. ۱۹/۸۷)۳۳	(. ۵۴/۲۱)۹۰	سفتریاکسون
(. ۸/۰۰)۱۰	(. ۴۹/۰۶)۶۲	(. ۳۰/۷۲)۵۱	(. ۱۴/۴۵)۲۴	آمیکاسین
(. ۰)۰	(. ۰)۰	(. ۶۰/۲۴)۱۰۰	(. ۰)۰	نالیدیکسیک اسید
(. ۶۴/۰۰)۸۰	(. ۷/۰۲)۹	(. ۲۹/۵۱)۴۹	(. ۲۸/۳۱)۴۷	تری متو پریم
(. ۵۲/۰۸)۶۶	(. ۱۷/۰۶)۲۲	(. ۲۱/۰۸)۳۵	(. ۵۵/۴۲)۹۲	سیپروفلوکساسین
(. ۳۶/۰۸)۴۶	(. ۲۲/۰۴)۲۸	(. ۶۱/۴۴)۱۰۲	(. ۰)۰	سفالکسین
(. ۱۱/۰۲)۱۴	(. ۲۰/۰۸)۲۶	(. ۴۵/۱۸)۷۵	(. ۱۶/۸۶)۲۸	نیتروفورنتئین
(. ۲۰/۰۸)۲۶	(. ۲۷/۰۲)۳۴	(. ۲۹/۹۱)۴۸	(. ۱۴/۴۵)۲۴	جتنامایسین
(. ۹۱/۰۲)۱۱۴	(. ۰)۰	(. ۰)۰	(. ۰)۰	اوکسازالین
(. ۳۶/۰۸)۴۶	(. ۰)۰	(. ۰)۰	(. ۴۳/۳۷)۷۲	سفتی زوکسیم
(. ۵۲/۰۸)۶۶	(. ۲۶/۰۴)۳۳	(. ۰)۰	(. ۰)۰	کلیندامایسین

در گروه های سنی ۲۹-۲۴ سال با ۱۴۹ مورد (۴۱/۷۴ درصد) و کمترین میزان آلودگی ۱۸-۲۳ سال با ۱۰۰ مورد (۲۸/۰۱ درصد) مشاهده گردید (جدول ۲).

میانگین سنی در زنان باردار آلوده $26/8 \pm 0/26$ سال با انحراف معیار $4/82$ که کمترین سن ثبت شده ۱۸ و بیشترین سن ۳۶ سال بود. با توجه به تعداد افراد آلوده کشت مثبت ۳ گروه سنی به ترتیب ۲۳-۱۸، ۲۴-۲۹، ۳۰-۳۵ در نظر گرفته شد. بیشترین موارد آلودگی

جدول ۲- میزان شیوع عفونت های مجاری ادراری زنان باردار بر حسب سن و نوع عفونت. آزمایشگاه ستادی بهداشت

شهرستان سلماس. ۱۳۹۸

گروه سنی	۲۳-۱۸	۲۹-۲۴	۳۵-۳۰
فراوانی	(. ۲۸/۰۱)۱۰۰	(. ۴۱/۷۴)۱۴۹	(. ۳۰/۲۵)۱۰۸
میانگین سنی	$20/0 \pm 39/167$	$26/0 \pm 04/140$	$32/0 \pm 22/156$
انحراف معیار	۱/۶۶	۱/۷۱	۱/۶۲
<i>E.coli</i>	(. ۱۸/۰۷)۳۰	(. ۴۰/۳۶)۶۷	(. ۴۱/۵۷)۶۹
<i>S.saprophyticus</i>	(. ۳۷/۰۹)۴۷	(. ۴۳/۰۰)۵۳	(. ۲۰/۰۰)۲۵
<i>Klebsiella Penumonia</i>	(. ۳۱/۰۴)۹	(. ۴۱/۳۸)۱۲	(. ۲۷/۵۸)۸
Group B <i>Streptococcus</i>	(. ۲۲/۲۳)۴	(. ۵۰/۰۰)۹	(. ۲۷/۷۷)۵
<i>S. epidermidis</i>	(. ۲۳/۰۸)۳	(. ۳۰/۷۶)۴	(. ۴۶/۱۶)۶
<i>Enterococcus Spp</i>	(. ۰)۰	(. ۲۵)۱	(. ۷۵)۳
<i>Proteus Spp</i>	(. ۰)۰	(. ۵۰)۱	(. ۵۰)۱

بحث

مطالعه آنها ۱۱۲ نمونه (۵۶درصد) از نظر آلودگی مثبت بودند. باکتری های جدا شده در نمونه های آنها به ترتیب فراوانی عبارت بودند از اشریشیا کلای ۵۲ مورد (۲۶درصد)، استافیلوکوکوس اورئوس ۲۰ مورد (۱۰درصد) ، کلبسیلا ۱۶ مورد (۸درصد)، سودوموناس آیزوژینوزا ۱۰ مورد (۵درصد)، و پروتئوس میرابلیس ۱۴ مورد (۷درصد). همانند نتایج حاصل از مطالعه حاضر، اشریشیا کلای بیشترین فراوانی را بین عوامل عفونی داشته است که از این نظر با نتایج حاصل از این تحقیق همخوانی دارد.

در مطالعه شیرازی و همکاران (۱۳) در همدان از مجموع ۳۷۷ نمونه ادراری، ۳۸ مورد کشت مثبت گزارش شد. نتایج این مطالعه نشان داد که ۱۰/۱ درصد از افراد مورد مطالعه دارای عفونت باکتریایی ادراری بودند و ایزوله های جداسازی شده به ترتیب اشریشیا کلای ۶۸/۴ درصد، استافیلوکوکوس اپیدرمایدیس ۱۰/۵ درصد، کلبسیلا پنومونیه ۷/۹ درصد، انتروکوکوس فیکالیس ۵/۲ درصد، انتروباکتر کواله، استافیلوکوکوس اورئوس و مورگانلا هر کدام ۲/۶ درصد بودند که از نظر شیوع اشریشیا کلای با مطالعه حاضر مطابقت دارد.

مطالعه کاملی و همکاران (۱۴) که طی سال ۹۲ در شهر تربت حیدریه انجام داده بودند از ۱۲۵۰ زن باردار مراجعه کننده به مراکز

عفونت های ادراری (UTI) در زنان باردار همچنان یک مشکل بالینی و یک چالش بزرگ برای پزشکان محسوب می شود. اگر چه بروز باکتریوری در این جمعیت فقط کمی بیشتر از زنان غیر باردار است اما عواقب آن برای مادر و کودک متولد نشده شدیدتر است (۱۰). اگر مقدار عفونت بیشتر باشد خطر پیشرفت عفونت به پیلونفریت و احتمال افزایش خطر پیش از اکلامپسی، زایمان زودرس و تولد نوزادان کم وزن وجود دارد (۱۱).

در مطالعه حاضر از ۳۵۷ نمونه (۱۵/۶۲درصد) ادرار کشت مثبت در زنان باردار که در گروه سنی ۳۵ تا ۱۸ سال قرار داشتند ۱۶۶ نمونه به اشریشیا کلای، ۱۲۵ نمونه به استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس، ۲۹ نمونه به کلبسیلا پنومونیه، ۱۸ نمونه به استرپتوکوک های گروه B، ۱۳ نمونه به استافیلوکوکوس اپیدرمایدیس، ۴ نمونه به انتروکوکوس ها و ۲ نمونه به پروتئوس ها مربوط می گردید. توزیع سنی در این مطالعه در سه گروه سنی مورد بررسی قرار گرفت که گروه سنی ۲۴-۲۹ سال با میانگین سنی $26/04 \pm 0/140$ با ۱۴۹ نمونه به عنوان گروه سنی پرخطر شناسایی گردید.

Gayathri و همکاران (۱۲) در سال ۲۰۱۸ و در کشور نیجریه ۲۰۰ نمونه ادراری در زنان باردار در گروه سنی بین ۲۰ تا ۳۵ را از نظر عفونت ادراری مورد مطالعه قرار دادند. بر اساس نتایج حاصل از

شوند. اگرچه مقاومت ضد میکروبی یک تهدید جهانی بهداشت برای همه است ، اما در دوران بارداری می تواند به دلیل خطر انتقال باکتریهای مقاوم به نوزاد در هنگام تولد یک مرحله آسیب پذیر و غیر قابل جبران برای نوزاد باشد. علاوه بر این ، مصرف آنتی بیوتیک در دوران بارداری همچنین ممکن است خطر بروز اثرات بالقوه تراژونیک از جمله سقط خودبخودی را به همراه داشته باشد. بنابراین ، با توجه به مقاومت ضد میکروبی و خطر عوارض جانبی ناشی از استفاده از آنتی بیوتیک ها، مهم است که در صورت تجربه UTI ، مصرف آنتی بیوتیک های مادر بدون به خطر انداختن سلامت زنان مناسب باشد. در حالی که تعدادی گزینه غیر آنتی بیوتیکی برای مدیریت UTI مورد مطالعه قرار گرفته است. تحقیقات نشان داده است که رفتارهای پیشگیرانه بهداشتی مانند شستشوی دستگاه تناسلی بعد از مقاربت جنسی، با کاهش شیوع UTI در بارداری ارتباط دارد و بنابراین موثرترین روش برای جلوگیری از استفاده از آنتی بیوتیک ها است (۲۰ و ۱۹).

این مطالعه نشان داد که میزان مقاومت دارویی به تتراسایکلین ۸۰/۷۲ درصد و سفالکسین ۶۱/۴۴ درصد در باکتری اشیریشیا کلای و همچنین در استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس میزان مقاومت دارویی به اوکسازالین ۹۱/۰۲ درصد و تری متو پیریم ۶۴/۰۰ درصد می باشد. در مطالعه شیرازی و همکاران (۱۳). میزان مقاومت دارویی در اشیریشیا کلای به اریترومایسین ۱۰۰ درصد و آمپی سیلین ۹۶/۲ درصد گزارش گردید که با مطالعه انجام شده مطابقتی ندارد. در بررسی قنبری و همکاران (۲۱). میزان مقاومت دارویی اشیریشیا کلای به آمپی سیلین ۸۲/۳ درصد و در استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس به افلوکساسین ۷۳/۶ درصد گزارش گردید. موقعیت جغرافیایی، وضعیت اقتصادی و اجتماعی، رعایت بهداشت فردی در میزان شیوع و مقاومت های میکروبی تاثیر بسزایی دارد.

در مطالعه حاضر بیشترین موارد آلودگی در گروه سنی ۲۹-۲۴ سال با ۱۴۹ مورد (۴۱/۷۴ درصد) و کمترین میزان آلودگی در گروه سنی ۲۳-۱۸ سال با ۱۰۰ مورد (۲۸/۰۱ درصد) مشاهده گردید. همانطور که مشخص است، زنان باردار در سنین ۲۴ تا ۲۹ سال نسبت به زنان در سنین ۱۸ تا ۲۴ سال بیشتر به عفونت های UTI مبتلا هستند و ممکن است آنها از نظر جنسی فعال بوده اند که درصد ابتلا به UTI در چنین گروه سنی افزایش داشته است. همچنین به دلیل تغییرات فیزیولوژیکی در دوران بارداری، حساسیت به عفونت های دستگاه ادراری (UTI) می تواند در زنان افزایش یابد. به احتمال افزایش وزن نیز تاثیر مستقیمی در عفونت ادراری داشته است. چرا که در مطالعه عبادی و همکاران افزایش وزن در دوران بارداری بررسی شده و نشان داده که افزایش بیش از حدود نرمال وزن در طول بارداری می تواند عامل پیشگویی کننده ای برای عفونت ادراری در بارداری باشد که با نتایج مطالعه زاهدی و همکاران مطابقت دارد (۲۲).

بهداشتی که در گروه سنی ۳۵-۲۰ سال قرار داده بودند ۱۰ درصد از زنان باردار به عفونت های ادراری آلودگی داشتند. میکروارگانسیم های جداسازی شده در این مطالعه به ترتیب استافیلوکوکوس اپیدرمایدیس ۴۹ درصد، اشیریشیا کلای ۳۴ درصد، انترباکتر ۱۰ درصد، کلبسیلا پنومونیه ۶ درصد و انتروکوک فکالیس ۱ درصد گزارش شد. در این بررسی بیشترین نرخ شیوع در گروه سنی ۲۴-۲۰ سال بود. در مطالعه حاضر ۴ درصد به استافیلوکوکوس اپیدرمایدیس و ۳۵ درصد به اشیریشیا کلای مربوط می شد که همخوانی نداشتند.

استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس جزء عوامل عفونت مجاری ادراری و سندرم حاد مجرا در زنان جوان ۱۶-۳۵ سال و فعال از نظر جنسی است. این باکتری جزء فلور طبیعی مجاری ادراری و تناسلی در زنان می باشد در ۹۰ درصد از عفونت های ادراری با این باکتری علایمی همچون سوزش و تکرر ادرار گزارش گردیده است و در بعضی مواقع پیلونفریت را ایجاد می کند (۱۵). در ۳۰-۲۰ درصد از زنان مراجعه کننده به آزمایشگاه ها جهت آزمایش عفونت های ادراری به استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس مربوط می شود (۱۶).

در مطالعه صورت گرفته توسط رحیم خانی و همکاران (۱۷) در تهران از مجموع ۸۶ زن باردار و ۵۶ زن غیر باردار که بصورت کنترل وارد مطالعه شده بودند در زنان باردار عفونت های ادراری به ترتیب شامل: اشیریشیا کلای ۲۰ درصد، استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس ۱۲ درصد، استافیلوکوکوس اپیدرمایدیس ۳۶ درصد، استرپتوکوکوس همولیتیک ۱۲ درصد، استرپتوکوکوس های گروه D ۱۲ درصد و پروتئوس میرابیلیس ۸ درصد گزارش گردید. در مطالعه حاضر شیوع عفونت با استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس ۳۵ درصد (۱۲۵ نمونه) بیشترین میزان شیوع را به خود به نسبت مطالعه انجام شده مشاهده گردید.

مقاومت آنتی بیوتیکی یک مشکل جهانی بوده و رو به رشد می باشد. از دلایل مقاومت دارویی می توان به افزایش جمعیت، افزایش استفاده از آنتی بیوتیک ها در کلینیک ها، بهداشت ضعیف اشاره کرد. درمان آنتی بیوتیکی یکی از رویکرد های اصلی طب مدرن است که برای مقابله با عفونت ها استفاده می شود. عدم موفقیت مداوم در ایجاد یا کشف آنتی بیوتیک های جدید و استفاده غیر قانونی از آنتی بیوتیک ها از جمله عوامل اصلی در پیدایش مقاومت آنتی بیوتیکی هستند (۱۸).

استفاده بیش از حد و غیر ضروری از آنتی بیوتیک ها به شدت با افزایش مقاومت ضد میکروبی همراه است که توانایی باکتری ها برای زنده ماندن به رغم درمان آنتی بیوتیکی منجر به عفونت های تهدید کننده زندگی است. شواهدی وجود دارد که نشان می دهد که آنتی بیوتیک ها برای درمان UTI در زنان باردار بیش از حد تجویز می

حاملگی (دیافراگم یا مواد اسپرمیسید) نیز خطر کولونیزاسیون کولی فرم ها را افزایش می دهد. قابل ذکر است قدرت بیماری زایی جرم میکروبی، مقدار میکروب وارد شده و مکانیسم های دفاعی موضعی و عمومی میزبان و شاید ژنتیک نیز موضوعی قابل تأمل باشد. با توجه به موارد فوق الذکر توصیه به ادرار کردن بعد از مقاربت اقدامی اساسی در جهت کاهش خطر عفونت ادراری می باشد. با توجه به آمار مبتلایان به عفونت کاندیدایی و تریکومونایی در بیماران دچار واژینوز باکتریال، در نظر گرفتن این هم زمانی حایز اهمیت است. Franklin و همکاران (۲۶) در بررسی نمونه های مرطوب مراقبت های دوران بارداری زنان حامله دریافتند که در ۳۵ تا ۳۸ درصد زنان مبتلا به عفونت تریکومونایی یک بیماری منتقله از راه جنسی و یا عفونت ادراری تشخیص داده نشده وجود دارد و همراهی واژینیت باکتریال در زنان باردار مبتلا به عفونت تریکومونایی شایع است.

نتیجه گیری

با توجه به مطالعه انجام شده در شهرستان سلماس و بررسی های قبلی نویسنده همچنان مقاومت دارویی در این شهرستان روبه افزایش می باشد. مقامات بهداشتی و علی الخصوص پزشکان قبل از اقدام به تجویز آنتی بیوتیک به بیماران ابتدا از آزمایشگاه درخواست آنتی بیوگرام کرده سپس آنتی بیوتیک مناسب را تجویز کنند در غیر اینصورت شاهد افزایش بیماری های عفونی خطرناک خواهیم بود. با توجه به تغییرات مداوم در ایزوله ها، پاتوژن های ایجاد کننده UTI و الگوهای مقاومت به آنتی بیوتیک ها، شناسایی پروفایل های مقاومت ضد میکروبی هر ساله در جمعیت های مختلف پیشنهاد می شود.

تشکر و قدردانی

از جناب آقای صابر تقی نژاد بخاطر مشاوره آماری و خانم مهدیه عمادی بخاطر کمک های بی شائبه ایشان تشکر و قدردانی می گردد.

همچنین در برخی مطالعات نشان داده اند که ابتلا به عفونت ادراری در دوران بارداری در زنانی که مبتلا به استفراغ بارداری بوده اند بیشتر بوده است. اگرچه مطالعات کمی در مورد بررسی ارتباط استفراغ بارداری با عفونت ادراری انجام گرفته است، اما در مطالعه Tan و همکاران (۲۳) ابتلا به عفونت ادراری در زنان مبتلا به استفراغ بارداری بیشتر از بقیه زنان باردار بود. همچنین در مطالعه Alijahan و همکاران (۲۴) احتمال ابتلا به عفونت ادراری در زنان مبتلا به استفراغ بارداری ۲ برابر بیشتر از بقیه زنان باردار بود. به احتمال، استفراغ در بارداری می تواند باعث کاهش مایعات در بدن و در سیستم ادراری گردد و به این شکل زمینه برای رشد میکروب ها و ابتلا به عفونت ادراری آماده می شود.

در مطالعه حاضر ارتباطی بین افزایش سن و افزایش عفونت های ادراری دیده نشد. در مطالعه زاهدی و همکاران (۲۵) با افزایش سن بارداری افزایش ابتلا به عفونت ادراری دیده شد که متناقض با نتایج مطالعه حاضر می باشد. در مطالعه Alijahan و همکاران و همینطور Tan و همکاران نیز ارتباطی بین افزایش سن و افزایش عفونت های ادراری دیده نشده است که از این نظر ما نتایج حاصل از مطالعه حاضر همخوانی دارد.

با اینحال بایستی اقدامات پیشگیرانه ای در جهت به حداقل رساندن عفونت های UTI در زنان باردار انجام گیرد. زیرا مطالعات نشان داده اند که عفونت باکتریایی مجاری ادراری در دوران بارداری می تواند عواقب نامطلوبی برای سلامتی به همراه آورد، خطر عفونت کلیه، عقب ماندگی رشد داخل رحمی و زایمان قبل از زایمان از جمله این عواقب هستند.

عواملی که موجب کولونیزاسیون باسیل های گرم منفی در اطراف اورترا می شوند، نامشخص است ولی به نظر می رسد ماساژ اورترا در طی مقاربت نقشی تسهیل کننده داشته باشد. از طرفی به نظر می رسد نزدیکی پیشابراه خانم ها به مقعد، طول کوتاه پیشابراه، قرارگیری در زیر لبیها و محیط گرم و مرطوب پرینه در این زمینه نقش مهمی داشته باشد. تغییر فلور طبیعی واژن توسط مصرف آنتی بیوتیک ها، سایر عفونت های ژنیتال، روش پیش گیری از

REFERENCES

1. Roshdi Maleki M, Taghinejad J, Momen A H., Drug susceptibility of E.coli strains isolated from patients with UTI by disc diffusion agar method in salmas city of Iran, *Helth Med Journal*,2014;8(10): 1144-1149.
2. Mohammadi S, Ramazanzadeh R, Zandi S, Rouhi S, Mohammadi B., Isolation and antibiotic resistance pattern determination of bacteria causing urinary tract infections in patients referred to Sanandaj`s Tohid Hospital, 2013-2014. *Zanko J Med Sci*.2015; 16 (50):55-62. (Full text in Persian).
3. Pormand G, Goran SH, Mehrray A et al. Clinical guide to urinary tract infections Book. Publisher: Poneh. 2015: 24-25.
4. Smaill FM, Vazquez JC. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015; 7(8):1-50.
5. Mehmandost J, Rahimi F. Antibiotic resistance pattern of Escherichia coli strains isolated from patients with urinary tract infections in Isfahan 2014-2015. *IJIDTM Journal*.2016; 21(73):37-43 (Full text in Persian).
6. Taghinejad J, Barati B, Sadeghi A. A study of the drug resistance pattern of Group B Streptococcus isolated from urinary samples in the city of Salmas during the year 2015. *NCMBJ*. 2018; 8 (30):79-84. (Full text in Persian).
7. Bush k, Jacoby GA, and Medeiros A A. A functional classification scheme for beta lactamases and its correlation with molecular structure. *Antimicrob. Agents Chemother*.1995; 39(6):1211-1233.
8. Aarestrup F M, Seyfarth A M, Emborg H D, Pedersen K, Hendriksen R S and Bager F. Effect of abolishment of the use of antimicrobial agents for growth promotion on occurrence of antimicrobial resistance in fecal enterococci from food animals in Denmark. *Antimicrob. Agents Chemother*.2001; 45(4):2054-2059.
9. Shrif yazdi M K, Heidarzadeh S, Vahedi S, et al., Identification and determination antimicrobial resistance pattern of Staphylococcus aureus and Pseudomonas aeruginosa isolated from patients with otitis media in Amir alam Hospital journal of Medical Council of Islamic Republic of Iran. 2015; 2(1):91-100(Full text in Persian).
10. Schnarr J, Smaill F. Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infection in pregnancy. *Eur J Clin Invest*. 2008; 38(2):50-7.
11. Farkash E, Wientraub AY, Sergienko R, et al. Acute antepartum pyelonephritis in pregnancy: a critical analysis of risk factors and outcomes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2012; 162(20):24-7.
12. Gayathri C, Ezeugoigwe Nwachukwu, Onyinye Onyebuchi. Prevalence of urinary tract infections in pregnant women in Onitsha, Nigeria. *J Bacteriol Mycol Open Access*. 2018; 6(5):284-285.

13. Shirazi M.H, Ranjbar R, Daneshyar E, Sadeghian S, Sadeghi Far N. Etiology and Antimicrobial Resistance of Asymptomatic Urinary Tract Infection in Pregnant Women Donor to health centers affiliated to Hamadan University of Medical Sciences. Iranian Journal of infectious diseases and tropical medicine.2006; 12(36):53-58. (Full text in Persian).
14. Kameli M, Badiie M, Rafiee M. Prevalence of asymptomatic bacteriuria and its Treatment In pregnant women referred to Health centers of Torbat Haydarieh in 2013. Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences. 2013; 1 (3):58-65. (Full text in Persian).
15. RXE. Rupp. David E Soper and Gordon L archier. Colonization of the female genital tract whit staphylococcus saprophyticus. Journal of clinical microbiology 1992; 10(2):2975-2979.
16. Reilly J, Cairns S, Fleming S, Hewitt D, Lawder R, Robertson C, et al. Results from the second Scottish national prevalence survey: the changing epidemiology of healthcare-associated infection in Scotland. J Hosp Infect 2012; 82(3):170-4.
17. Rahimkhani M, Khavari-Daneshvar H., Sharifian R. 2008., Asymptomatic bacteriuria and pyuria in pregnancy. Acta Medica Iranica, 2008; 46(5): 409-412.
18. Bilal Aslam, Wei Wang, Muhammad Imran Arshad, et al. Antibiotic resistance: a rundown of a global crisis. Infect Drug Resist.2018; 11 (10): 1645–1658.
19. Ghouri F, Hollywood A. corresponding author and Kath Ryan, Urinary tract infections and antibiotic use in pregnancy - qualitative analysis of online forum content. BMC Pregnancy Childbirth.2019; 19 (289): 1-8.
20. Gilbert NM, O'Brien VP, Hultgren S, Macones G, Lewis WG, Lewis AL Urinary tract infection as a preventable cause of pregnancy complications: opportunities, challenges, and a global call to action. Glob Adv Health Med.2013; 2(5):59–69.
21. Ghanbari F, Khademi F, Saberianpour SH, et al. 2017. An Epidemiological Study on the Prevalence and Antibiotic Resistance Patterns of Bacteria Isolated from Urinary Tract Infections in Central Iran. Avicenna J Clin Microb Infec. 4(3):1-5.
22. Ebadi M, Rahmanian F. Relationship within urinary tract infection and up weight. Word of microbes. 2009; 2(3):177-82. (Full text in Persian).
23. Tan PC, King AS, Omar SZ. Screening for urinary tract infection in women with hyperemesis gravidarum J Obstetric Gynecol 2012; 38(1):145-53.
24. Alijahan R, PoorfarziF, S S. Prevalence of urinary tract infection and associated risk factors in pregnant women. ISMJ. 2014; 17(4):676-86.
25. Dehghani A, zahedi M, moezzi M, dafei M, Falahzadeh H. Survey of risk factors urinary tract infection. TB. 2016; 15 (3):92-102.(Full text in Persian).
26. Franklin TL, Monif GR. Trichomonas Vaginalis and bacterial vaginosis, Coexistence in vaginal wet mount preparations from pregnant women. J Reprod Med 2000, 45(2):131-4.