

مروری بر عفونت دستگاه ادراری در بارداری

• رضا بهلولی خیاوی

کارشناس ارشد میکروب شناسی، دانشگاه علوم پزشکی

اردبیل، شبکه بهداشت و درمان مشکین شهر

rezabohloolikhiavi@yahoo.com

خلاصه

عفونت دستگاه ادراری در زمره یکی از شایع ترین بیماری‌های عفونی است که در دوران بارداری روی می‌دهد. در این دوران، تغییرات فیزیولوژیکی و آناتومیکی متعددی ممکن است بروز عفونت را در زنان باردار افزایش دهند. عفونت ادراری می‌تواند علامتدار یا بدون علامت باشد. باکتریوری بدون علامت منجر به پیشرفت سیستیت یا پیلونفریت می‌شود. باکتری‌های گرم منفی مثل *Klebsiella pneumonia*, *Escherichia coli*, *Proteus*, *Providencia species*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia* و *Enterobacter* شایع ترین عامل اتیولوژیک عفونت دستگاه ادراری می‌باشند. تکنیک کشت کمی (Quantitative culture technique) به عنوان استاندارد طلایی برای تشخیص عفونت ادراری در نظر گرفته شده است. عفونت‌های درمان نشده دستگاه ادراری ممکن است منجر به مرگ و میر قابل توجهی در مادر و نوزاد گردند از این رو درمان درست و مناسب بر اساس کشت ادرار و گزارش‌های حساسیت آنتی بیوتیکی اهمیت خیلی زیادی دارد. بهداشت مناسب و کافی ممکن است به پیشگیری از عود عفونت دستگاه ادراری کمک نماید.

کلمات کلیدی: عفونت دستگاه ادراری، باکتریوری علامتدار، باکتریوری بدون علامت، سیستیت، پیلونفریت

مقدمه

عفونت دستگاه ادراری (UTI) به طور وسیع به عنوان پاسخ التهابی Urothelium (بافت سنگفرشی مجرای ادراری) نسبت به تهاجم باکتریایی تعریف می‌شود که

معمولاً با باکتریوری و پیوری همراه است. عفونت دستگاه ادراری شامل اورتریت، سیستیت، پیلونفریت، اپیدیدیمیت، پروستاتیت، پری نفریت و آبسه می‌باشد. عفونت دستگاه ادراری در تمام گروه‌های سنی در افراد دیده شده است با این حال تعدادی از افراد استعداد بیشتری نسبت به دیگران در ابتلا به UTI دارند. به عنوان مثال ریسک بالاتری در پیشرفت UTI در بیماران دیابتی وجود دارد. این تفاوت‌ها مربوط به دخالت فاکتورهای متعددی می‌باشد به عنوان مثال افراد مونث در مقایسه با افراد مذکر مجرای ادراری کوتاه تری دارند که دهانه آن به مقعد نزدیک تر است طوری که یک سوم تحتانی آن به طور مداوم با پاتوژن‌های واژن و رکتوم آلودگی می‌یابد در ضمن زنان در مقایسه با مردان تمایلی به تخلیه کامل ادرار از خود نشان نمی‌دهند. عفونت دستگاه ادراری به طور بسیار شایعی در زنان فعال از نظر جنسی در مدت بارداری و بعد از یائسگی مشاهده شده است. عفونت دستگاه ادراری یکی از مسائل بهداشتی است که به طور وسیعی در طول بارداری مورد بررسی قرار گرفته و در میان ۲۰٪ از زنان گزارش شده است و شایع ترین عامل پذیرش در بخش‌های زایمان و زنان می‌باشد. ریسک ابتلا به عفونت دستگاه ادراری ممکن است در هفته ششم و حداکثر آن در هفته ۲۲ تا ۲۴ بارداری باشد.

عوامل مختلفی در افزایش ریسک ابتلا به UTI در طول بارداری نقش دارند:

• از آنجایی که رحم به طور مستقیم در بالای مثانه قرار دارد در مدت بارداری رشد کرده و وزن آن افزایش می‌یابد که این پدیده می‌تواند مانع جریان یافتن ادرار از مثانه شده و در نتیجه باعث عفونت می‌شود.



• **سیستیت (Cystitis):** به عفونت مثانه اطلاق می شود

که در زنان بسیار شایع است. در زنان موارد سیستیت بدون عوارض معمولاً "بعد از مقاربت جنسی اتفاق می افتد. سیستیت همچنین به صورت باکتریوری قابل ملاحظه که با تهاجم به بافت مخاطی مثانه همراه است تعریف می شود و از باکتریوری بدون علامت به علت وجود علائمی مثل دیزوری، اضطراب برای دفع ادرار، تکرر ادراری، شب ادراری، هماتوری و ناراحتی سوپراپوبیک تشخیص داده می شود.

• **پیلونفریت (Pyelonephritis):** عارضه ای است که در آن حداقل $100000 / \text{ml}$ باکتری از یک اوروپاتوژن منفرد در یک کشت انجام شده از نمونه ادرار میانی تشخیص داده شده و با التهاب پارانشیم کلیوی، کالیکسی و لگنی در حضور علائم سیستمیک همراه می باشد که به سپسیس مادرزادی، زایمان پیش از موعد و تولد نارس منجر می شود و با علائمی همچون درد پهلو، تب، بیقراری و بدخلقی، لرز، تهوع، استفراغ و درد مفصل ران همراه است.

پاتوژنیسیته UTI در دوران بارداری

ادرار معمولاً "استریل در نظر گرفته شده و معمولاً" عاری از باکتری ها، ویروس ها و قارچ ها می باشد ولی دارای مایعات، املاح و مواد زاید دفعی می باشد. قسمت اعظم دفاع در برابر عفونت دستگاه ادراری به تخلیه کامل مثانه در مدت دفع ادرار مربوط می شود. مکانیسم های دیگری که استریل بودن دستگاه ادراری را حفظ می کنند شامل اسیدی بودن ادرار، دریچه vesicoureteral (مثانه - مجرای ادراری) موانع ایمنولوژیک و مخاطی می باشد. یک عفونت موضعی روی می دهد که ارگانیسم های ریز که فراوان ترین آن ها باکتری ها می باشند از فلور نرمال واژن، پرینه و مدفوع به دهانه مجرای ادراری اتصال یافته و شروع به تکثیر نمایند.

بارداری تغییرات زیادی را در بدن ایجاد می کند:

• عواملی مثل تغییرات هورمونی و ساختمانی ریسک ابتلا به UTI را بالا می برند. فاکتورهای آناتومیک مثل Vesicoureteric reflux، هیدرونفروز، (رفلاکس مثانه - مجرای ادراری) ممکن است رویداد UTI را در بارداری بالا ببرند.

• سطوح بالاتر پروژسترون کشش عضلات رحم را کاهش می دهد و آن ها را وادار می سازد در همان محل قرار گرفتن خود منبسط شوند که این امر منجر به کاهش جریان ادراری می شود و در نتیجه باکتری ها زمان بیشتری برای تکثیر به دست می آورند و در نتیجه به سهولت به کلیه ها مهاجرت می کنند.

• در دوران بارداری اسیدیته ادرار کمتر شده و همزمان با گلوکزوری پتانسیل برای رشد باکتریایی افزایش می یابد. UTI درمان نشده ممکن است منجر به عوارض شدید متعددی مثل محدودیت رشد داخل رحمی، پری کلامپیسی، زایمان های پیش از موعد و زایمان های از نوع سزارین شود و باید توجه کنیم که باکتریوری بدون علامت می تواند منجر به سیستیت و پیلونفریت شود که هر دو باعث دیسترس تنفسی حاد، نارسایی کلیوی گذرا، سپسیس و شوک در مدت بارداری می شوند.

طبقه بندی UTI

عفونت های دستگاه ادراری به صورت باکتریوری علامتدار و باکتریوری بی علامت تقسیم بندی می شود. باکتریوری بدون علامت به صورت باکتریوری واقعی (بیشتر از 100000 بر میلی لیتر) در غیاب علائم اختصاصی عفونت های ادراری حاد تعریف می شود. باکتریوری علامتدار به عفونت های تحتانی (سیستیت) و عفونت فوقانی (پیلونفریت) تقسیم می شود.

• **باکتریوری بدون علامت (Asymptomatic bacteriuria):**

باکتریوری بدون علامت (ASB) عفونت باکتریایی دستگاه ادراری است که بدون وجود هیچ علائمی روی می دهد. در ۲۰ تا ۳۰ درصد از زنان حامله، باکتریوری بدون علامت درمان نشده ممکن است به UTI علامتدار مثل سیستیت یا پیلونفریت منجر شود. این عفونت ها یک خطر مهم هم برای مادر و هم برای بچه ایجاد می کنند.

• **عفونت مجرای ادراری (Urethritis):** به عفونت

مجرای ادراری با باکتری ها، پروتوزوا، ویروس ها یا قارچ ها اطلاق می شود. پاتوژن های منتقله از راه آمیزشی مثل Chlamydia trachomatis، Neisseria gonorrhoeae، Trichomonas vaginalis و Herpes simplex virus عوامل شایع عفونت مجرای ادراری در هر دو جنس می باشند.

گونه‌های *Salmonella*, *Mycobacterium tuberculosis* و *Chlamydia trachomatis* نیز به عنوان عوامل عفونی در UTI مشاهده شده‌اند.

• ارگانیزم‌های گرم مثبت مثل *Staphylococcus saprophyticus* و *faecalis Enterococcus* می‌توانند

عامل UTI در ۵ تا ۱۵ درصد موارد باشند.

• بعضی اوقات میکروارگانیزم‌های مختلط ممکن است عامل عفونت‌ها در بیماران با سنگ‌های کلیوی، آبسه‌های مزمن کلیوی، کاتترهای ادراری دائمی و یا یک فیتسو مابین مثانه و یا روده یا واژن باشند.

• جدا از این پاتوژن‌ها *Vesicoureteral reflux* ممکن است اولین یا بدترین تظاهر در مدت بارداری در تعدادی از زنان (به ویژه در آن‌هایی که بیش از دوبار زایمان کرده باشند) باشد.

• تغییرات آناتومیکی در بافت مثانه در بارداری دیر هنگام نیز ممکن است فرد را برای ابتلا به عفونت بسیار حساس نماید.

• سرانجام ضربه به مثانه یا مجرای ادراری، خراش پری اورترال، پارگی‌های بزرگ ولوایی (*Large vulvar lacerations*) و تزیق اپی دورال برای تسکین دردهای زایمانی زمینه را برای توقف جریان ادراری مستعد می‌کند و در این موارد سوندگذاری یکی از اعمال بسیار ضروری برای تخلیه ادرار می‌باشد.

اپیدمیولوژی

فراوانی عفونت‌های ادراری در زنان ۱۴ بار بیشتر از مردان بررسی شده است. باکتریوری در ۲ تا ۷ درصد موارد بارداری به خصوص در زنان دارای سابقه چند زایمانی اتفاق می‌افتد. شیوع UTI با سن زایمان افزایش می‌یابد از آنجایی که ارگانیزم‌های مسئول برای عفونت به طور مشابه هم در زنان باردار و هم در زنان غیرباردار مشاهده شده اند مکانیزم اساسی ورود باکتری‌ها به دستگاه ادراری در هر دو گروه یکسان می‌باشد.

یک آنالیز گذشته نگر در مورد ۲۴۰۰۰ تولد نشان داد که شیوع عفونت ادراری در دوران بارداری به میزان ۲۸/۷ درصد در میان سفید پوستان و ساکنان آسیا، ۳۰/۱ درصد در میان سیاه پوستان و ۴۱/۱ درصد در میان اسپانیایی‌ها می‌باشد.

• وزن زیاد *Uterus* (رحم) ناشی از بزرگ شدن در بارداری می‌تواند باعث احتباس ادرار شده و *Relaxation* (شل شدن عضلات بعد از انقباض) عضله صاف مجرای ادراری ناشی از پروژسترون ممکن است منجر به توقف جریان ادراری شود.

• افزایش حجم خون با افزایش در میزان فیلتراسیون گلومرولی و ازدیاد دفع ادراری همراه می‌باشد. افزایش در حجم ادرار دفع شده همزمان با از دست دادن تونیسیته مجرای ادراری ممکن است منجر به توقف جریان ادرار شود و این امر می‌تواند باعث گشادی مجرای ادراری، لگن و کالیکس کلیوی شود. توقف جریان ادراری و *Vesicoureteric reflex* در موارد بسیاری مسئول UTI و پیلونفریت حاد می‌باشد.

• افزایش ترشح مواد غذایی مثل گلوکز، ویتامین B-complex و سایر ویتامین‌ها و غیره یک محیط کشت عالی را مهیا می‌سازند که به طور غیر مستقیم برای رشد باکتریایی مناسب می‌باشد.

• در بارداری pH ادرار به محدوده‌ای می‌رسد که برای رشد *E.coli* مطلوب می‌باشد.

• گلوکزوری در نتیجه باز جذب ناقص توبول‌های جمع آوری کننده و حلقه هنله پیشرفت می‌کند.

• معمولا "بیمارانی که باردار هستند به علت تغییرات فیزیولوژیکی همراه با بارداری، به عنوان میزبان‌های UTI به صورت *Immunocompromised* (سازش ایمنی) در نظر گرفته می‌شوند.

• در مدت بارداری افزایش زیاد در ترشحات حاصل می‌شود که رشد باکتریایی را افزایش می‌دهد.

عوامل اتیولوژیک شایع عفونت دستگاه ادراری

• در اکثر موارد ارگانیزم‌های گرم منفی عوامل ایجاد UTI می‌باشند. *Escherichia coli* یکی از بزرگ ترین ارگانیزم‌های عامل عفونت‌های کسب شده از جامعه می‌باشد. ارگانیزم‌هایی مثل *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus* و گونه‌های *Pseudomonas aeruginosa*, *Providencia* و *Serratia* نیز ممکن است عامل ایجاد UTI باشند.

• در موارد نادری تعدادی از ارگانیزم‌ها مانند



فاکتورهای متعددی در سطح بیمار با افزایش فراوانی باکتریوری در دوران بارداری همراه می‌باشند:

- در مقایسه با بیماران ثروتمند، بیماران تنگدست دارای یک افزایش ۵ برابری در میزان بروز باکتریوری می‌باشند.
- ریسک ابتلا به عفونت در زنان دارای علائم کم خونی سلول داسی شکل دو برابر است.

- سایر فاکتورهای ریسک برای باکتریوری شامل دیابت ملیتوس، احتباس مثانه‌ای نوروژنیک، سابقه Vesicoureteral reflux، پیوند کلیوی قبلی و یک سابقه قبلی در ابتلا به عفونت‌های دستگاه ادراری می‌باشد.

رعایت شرایط بهداشتی مناسب در آداب و رفتار، لباس پوشیدن، تغییرات در رفتارهای آمیزشی (به عنوان مثال موقعیت، کثرت انجام آن، مصرف آنتی بیوتیک‌ها بعد از مقاربت) می‌تواند مانع عود عفونت در افراد با ریسک بالای ابتلا به عفونت شوند. باکتریوری در زنان باردار در ۴۰ درصد موارد نسبت به زنان غیر باردار یک تمایل به پیشرفت در پیلونفریت نشان می‌دهد.

علائم و نشانه‌های UTI در دوران بارداری

تهاجم سیستم معمولاً ناگهانی و غافلگیرانه است به طورتیپیک با تکرر ادراری و نیاز شدید به دفع آن و تخلیه دردناک و همراه با سوزش با مقادیر کم از ادرار همراه است. شب ادراری با درد سوپراپوبیک و اغلب درد در قسمت تحتانی کمر شایع می‌باشد. ادرار اغلب کدر بوده و هماتوری میکروسکوپی می‌تواند روی دهد. تب با درجه پایین ممکن است پیشرفت نشان دهد. چون میل به تکرر ادراری در دوران حاملگی رایج است گفتن این که سیستمیت وجود دارد مشکل می‌باشد به خصوص اگر علائم خفیف باشد.

در پیلونفریت حاد علائم ممکن است با علائم مربوط به سیستمیت یکسان باشد. یک سوم بیماران تکرر ادراری و دیزوری دارند. با این حال علائم در پیلونفریت حاد به طور معمول شامل لرز، تب، درد پهلوها، درد قولنج شکمی، تهوع و استفراغ می‌باشد.

تشخیص عفونت دستگاه ادراری

- تشخیص برای پیلونفریت، سیستمیت و باکتریوری بدون علامت از طریق بررسی حضور باکتری در ادرار به خصوص بر اساس یک نمونه استریل اخذ شده از ادرار میانی میسر

می‌شود. باید حداقل 10^5 واحد تشکیل دهنده کلونی بر میلی لیتر (Cfu/mL) از یک پاتوژن ادراری منفرد برای تشخیص پیلونفریت حاد و باکتریوری بدون علامت وجود داشته باشد در حالی که 10^3 cfu/mL برای تشخیص سیستمیت مورد نیاز می‌باشد.

- اگر در سیستمیت معیار برای تشخیص شبیه عفونت دستگاه فوقانی باشد حدود یک سوم از موارد تشخیص سیستمیت از دست خواهد رفت. با وجود این که کشت‌های ادراری گران قیمت می‌باشند بایستی تجارب آزمایشگاهی اعمال شده و بعد از ۴۸-۲۴ ساعت تفسیر برای نتایج آزمایشگاهی فراهم شده باشد.

- برای تشخیص عفونت دستگاه ادراری در دوران بارداری کشت به صورت کمی (Quantitative culture) به عنوان استاندارد طلایی باقیمانده است زیرا که اجرای تست‌های غربالگری سریع در بارداری در حد ناچیزی انجام می‌گیرد.

- آزمایش میکروسکوپی ادراری برای تشخیص عفونت دستگاه ادراری حساسیت کمتری دارد (۷۰-۴۰ درصد) ولی دارای اختصاصیت بالایی است (۹۵-۸۵ درصد). پیوری در بسیاری از موارد پیلونفریت وجود داشته و تا حدود ۹۰ درصد تخمین زده شده است. حضور پیوری برای تشخیص پیلونفریت حاد، حساسیت را تا ۹۵ درصد و اختصاصیت را تا ۷۱ درصد افزایش می‌دهد. کست‌های گلوبول سفید معمولاً دلالت بر عفونت دستگاه ادراری فوقانی می‌کنند. کشت ادرار در ۹۰ درصد موارد پیلونفریت مثبت است و ۲۰ درصد از موارد بستری شده در بیمارستان کشت‌های خون مثبت دارند.

- Dipstick urinalysis اکثر اوقات به علت میزان قابل اعتماد بودن و نتایج سریع آن مورد استفاده قرار گرفته است. مطالعات نشان داده است که Dipstick urinalysis در ترکیب با نظرات متخصصین بالینی به طور عمده دقت تشخیص را در بیماران دارای علائم غیر اختصاصی بالا می‌برد. نتایج dipstick Urine وقتی که نیترات وجود داشته باشد یا یک واکنش مثبت بزرگتر از، یا مساوی تا Trace از لکوسیت استراز وجود داشته باشد در تشخیص عفونت دستگاه ادراری مثبت تلقی خواهد شد.



• تشخیص پیلونفریت معمولاً به وسیله تاریخچه، معاینه فیزیکی و تست‌های تشخیص آزمایشگاهی می‌تواند صورت پذیرد. وقتی که تشخیص مورد تردید و سوال انگیز باشد تصویربرداری ضروری است. Computed tomography (CT) با کنتراست داخل رگی تست انتخابی برای ارزیابی دستگاه ادراری است. ultrasound Renal (سونوگرافی کلیه) نیز برای ارزیابی سیستم‌های جمع آوری ادرار و پیلونفریت کاربرد دارد و ممکن است گشاد بودن مجرای ادراری را نیز نشان دهد که به عنوان یکی از عوامل توقف جریان ادراری پیشنهاد شده است. روش CT اسکن نیز در این مورد روش بسیار حساسی است. MRI (Magnetic resonance imaging) ممکن است در بیمارانی استفاده شود که نسبت به کنتراست حاوی Iode آلرژی دارند.

درمان UTI در دوران بارداری

نمونه‌های ادراری باید برای انجام کشت ارسال شوند و تا زمان اعلام نتایج آزمایش، درمان تجربی باید صورت پذیرد. نیتروfurانتویین، تری متوپریم یا سفالکسین آنتی بیوتیک‌های انتخابی مناسب می‌باشند با این وجود محدودیت‌هایی براساس مرحله بارداری به کار گرفته می‌شود. کینولون‌ها نباید در دوران بارداری مصرف شوند.

درمان باکتریوری بدون علامت (Asymptomatic bacteriuria)

• آموکسی سیلین (در صورت حساس بودن میکروارگانیزم به آن): ۲۵۰ میلی گرم ۳ بار در روز
• نیتروfurانتویین: ۵۰ میلی گرم برای ۴ بار در روز (در هفته ۳۶ ام بارداری از مصرف آن اجتناب شود).
• تری متوپریم: ۳۰۰ میلی گرم یک بار در روز (در سه ماهه اول از مصرف آن خودداری شود).
• سفالکسین: ۵۰۰ میلی گرم ۲ بار در روز (انتخابی است که کمتر ترجیح داده می‌شود).
برای حصول بهبودی تمام آنتی بیوتیک‌ها باید برای مدت ۷ روز مورد مصرف قرار گیرند.
ریشه کن شدن قطعی باکتریوری می‌تواند با انجام یک کشت ادرار بعد از اتمام درمان محرز شود. توصیه می‌شود که کشت‌های ادراری به طور منظم تا موقع زایمان تکرار شوند.

درمان سیستیت حاد (Acute cystitis)

• نیتروfurانتویین: ۵۰ میلی گرم برای ۴ بار در روز (در هفته ۳۶ ام از مصرف آن اجتناب شود).
• تری متوپریم: ۳۰۰ میلی گرم یک بار در روز (در سه ماهه اول از مصرف آن خودداری شود).
• سفالکسین: ۵۰۰ میلی گرم ۲ بار در روز
تقریباً در ۴۰-۲۰ درصد از موارد، E coli شایع ترین ارگانیزمی است که به آموکسی سیلین و آمپسیلین مقاومت نشان می‌دهد از اینرو این عوامل ضد میکروبی برای درمان عفونت‌های دستگاه ادراری ناشی از این ارگانیزم‌ها به مدت طولانی مصرف نمی‌شوند.
فسفومایسین یک مشتقی از فسفونیک اسید است که در درمان عفونت‌های ادراری بدون عوارض ناشی از سویه‌های حساس E coli و گونه‌های Enterococcus مفید واقع می‌شود.

به منظور پیشگیری از عفونت راجعه در بارداری مصرف دارو به جای دوره مصرف آنتی بیوتیکی رایج که ۳، ۱ و ۷ روز می‌باشد باید تا مدت ۱۰ تا ۱۵ روز ادامه پیدا کند. در اقدام بعدی کشت ادرار یک تا دو هفته بعد از دوره درمان آنتی بیوتیکی درخواست می‌شود که می‌تواند ریشه کن کردن عفونت را به حد کافی تضمین نماید.

درمان پیلونفریت (Pyelonephritis)

دوره درمانی استاندارد برای پیلونفریت از بستری شدن در بیمارستان و اجرای تزریق داخل وریدی سفالوسپورین‌ها یا جنتامایسین تشکیل شده و تا زمانی ادامه می‌یابد که بیمار به مدت ۴۸ ساعت بدون تب باشد سپس آنتی بیوتیک‌های مورد مصرف از راه دهان به مدت ۱۰ تا ۱۵ روز مورد استفاده واقع می‌شوند. مایعات داخل وریدی باید با احتیاط مصرف شوند. بیماران مبتلا به پیلونفریت به علت تهوع و استفراغ دهیدراته می‌شوند و ممکن است نیاز به هیدراسیون داخل وریدی داشته باشند با این وجود آن‌ها در معرض ریسک بالایی برای پیشرفت ادم ریوی و سندرم دیسترس تنفسی حاد (ARDS) قرار دارند.

روش‌های پیشگیری از عفونت ادراری در بارداری

تعدادی از رهنمودهای عمومی و پیشنهادات در اکثر موارد





- می‌توانند به زنان برای دوری جستن از عفونت ادراری کمک نمایند. این رهنمودها از روی اقتضاء ممکن است در اقلام بهداشت، لباس، رژیم غذایی، فعالیت‌ها و تجویزهای دارویی تقسیم شوند.
- مراحل زیر ممکن است شانس پیشرفت عفونت دستگاه ادراری را در دوران بارداری کاهش دهند:**
- آشامیدن فراوان آب و آب Cran berry (قره قاط) از نوع بدون قند.
 - رنگ ادرار را بررسی کنید. که اغلب برای موارد غیر طبیعی به کار برده می‌شود در صورت وجود چنین حالتی یک مشاوره پزشکی درخواست نمایید.
 - اضطراب برای ادرار کردن را نادیده بگیرید و مثانه خود را در مدت ادرار کردن کاملاً تخلیه نمایید.
 - بعد از دفع مدفوع، خودتان را برای جلوگیری از تکثیر باکتری‌های موجود در مدفوع در مجاورت مجرای ادراری از جلو به عقب پاک نمایید.
 - اندام‌های تناسلی و نواحی اطراف آن‌ها را تمیز نگه دارید
- و قبل و بعد از مقاربت جنسی مبادرت به دفع ادرار کنید.
- از دوش گرفتن در دوران بارداری خودداری نمایید و از صرف محصولات بهداشتی بانوان مثل اسپری‌ها، پودرها و صابون‌های قوی پرهیز کنید زیرا آن‌ها می‌توانند به مجرای ادراری و اندام‌های تناسلی صدمه زده و خراش ایجاد نموده و آن‌ها را وادار به تهیه یک بستر مناسب رشد بهتر باکتری‌ها نمایند.
 - در صورت امکان ترجیحاً از دوش به جای استخر شنا استفاده نمایید. از استخرهای جوشان پرهیز کنید زیرا منجر به تحریک و آزار دهانه مجرای ادراری خواهد شد.
- نتیجه گیری**
- این مقاله موارد بروز عفونت ادراری را در بارداری که شامل پاتوژن، اتیولوژی، عوارض، تشخیص و درمان می‌باشد بررسی نموده است. این بررسی همچنین معیارهای پیشگیری کننده را پوشش می‌دهد که به وسیله زنان باردار برای پیشگیری از پیشرفت عفونت و عود آن مورد استفاد ه قرار می‌گیرد.

References

1- Fasalul Rahiman OM, Balasubramanian T, Shejina M, Mohthash Musambil: A Review on Urinary Tract Infection in Pregnancy. *International Journal of Pharma Research & Review*: 4(2):26-33:2015.

