

- ۱- شهرام غایب زاده میرک، کارشناس علوم آزمایشگاهی
- ۲- ثریا اسلام زاده خیایی، کارشناس مسئول ارتقای سلامت
- ۳- زینب حسی زاده، کارشناس پرستاری

عفونت مکرر دستگاه ادراری

سانتی متر است. این کوتاهی باعث می شود باکتری ها (بویژه E.coli از ناحیه مقعد) راحت تر به مثانه برسند.

♦ نزدیکی مجرای ادراری به مقعد و واژن:

افزایش احتمال انتقال باکتری ها در زمان استفاده از دستمال یا در حین نزدیکی جنسی.

♦ فعالیت جنسی:

نزدیکی می تواند باکتری ها را به داخل مجرای ادرار هدایت کند. اصطلاحاً به این نوع "honeymoon cystitis"، "UTI" (سیستیت ماه عسل) هم گفته می شود.

♦ بارداری: فشار رحم بر روی مثانه و حالب ها، تخلیه ناقص ادرار و تغییرات ایمنی و هورمونی خطر عفونت را بیشتر می کند.

♦ یائسگی: اورتریت آتروفیک و واژینیت (پس از یائسگی)، کاهش استروژن سبب نازک شدن و خشکی بافت مجرای ادرار و واژن می شود، که محیط را برای رشد باکتری ها مساعدتر می سازد.

♦ استفاده از برخی وسایل پیشگیری از بارداری:

دیافرام و اسپرم کش ها می توانند محیط واژن را تغییر دهند و خطر عفونت را بالا ببرند.

♦ ناهنجاری های مجاری ادراری (کاتر ساکن، مثانه نوروپاتیک، ریفلاکس تاولیکی - حالب (VUR)، انسداد خروجی، ناهنجاری های آناتومیک).

♦ تخلیه ناقص مثانه (ادرار ناکارآمد). سابقه جراحی مجاری ادراری.

♦ نقص ایمنی - به عنوان مثال، HIV.

♦ اولین UTI زیر ۱۵ سال.

♦ سابقه عفونت ادراری راجعه در مادر.

UTI راجعه در مردان

♦ ناهنجاری های مجاری ادراری مانند موارد فوق الذکر.

♦ تخلیه ناقص مثانه (بزرگ شدن پروستات، کاتر ساکن مزمن).

♦ جراحی قبلی دستگاه ادراری

♦ نقص ایمنی

عفونت مکرر دستگاه ادراری (UTI) در بزرگسالان یعنی عفونت دو دوره در عرض شش ماه یا سه دوره در عرض یک سال تکرار شود. عفونت ادراری مکرر در کودکان هنگامی است که عفونت ادراری حاد فوقانی دوبار یا بیشتر، و یا عفونت ادراری فوقانی (یک بار یا بیشتر) همراه با عفونت ادراری تحتانی (یک بار یا بیشتر)، و یا تکرار ۳ دوره عفونت ادراری تحتانی یا بیشتر، تعریف می شود. هیچ بازه زمانی برای وقوع این موارد ارائه نشده است.

اتیولوژی

اشریشیا کولای مسئول ۷۰ تا ۹۵ درصد از عفونت های سیستم ادراری است. گونه های استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس، پروتئوس میرابیلیس و کلبسیلا کمتر دخیل هستند.

میزان بروز

نزدیک به نیمی از زنان در طول زندگی، با خطر ابتلا به عفونت ادراری روبرو هستند و با افزایش سن میزان بروز آن افزایش می یابد. UTI در مردان جوان و میانسال سالم غیر معمول است. بروز UTI در مردان مسن بیشتر است. بیشتر عودها عفونت مجدد با همان ارگانیسم است. مطالعات نشان داده است که بین ۳۰ تا ۴۴ درصد از زنان غیر باردار با اولین دوره سیستیت، عود عفونت خواهند داشت. در کودکانی که قبل از ۱ سالگی به عفونت ادراری مراجعه می کنند، حدود سه چهارم عود عفونت خواهند داشت و بعد از یک سالگی، ۴۵ درصد از دختران و ۳۹ درصد از پسران عود عفونت خواهند داشت.

عوامل خطر

شواهدی وجود دارد که نشان می دهد عوامل ژنتیکی ممکن است از طریق عوامل چسبندگی مخاطی باکتریایی یا واژن در ایجاد عفونت ادراری راجعه نقش داشته باشند. دیابت نیز یک عامل مستعد کننده است.

UTI راجعه در زنان

دلایل اصلی شیوع بالای UTI در زنان

♦ آناتومی کوتاه مجرای ادرار: طول مجرای ادراری زنان حدود ۳ تا ۴

UTI راجعه در کودکان

- ♦ هر شرایطی که منجر به استاز ادراری شود (VUR، سنگ کلیه، اوروپاتی انسدادی - یا سابقه خانوادگی VUR، اختلالات دفع ادرار) یا جریان ضعیف ادرار - به عنوان مثال، فیموز.
- ♦ یبوست.
- ♦ اختلال در عملکرد ایمنی.
- ♦ سوء استفاده جنسی.
- ♦ اختلال در عملکرد کلیه.

تظاهرات بالینی

علائم UTI راجعه:

- ♦ سوزش ادراری
- ♦ تکرر ادراری
- ♦ شب ادراری
- ♦ هماچوری
- ♦ ناراحتی فوق عانه
- ♦ حساسیت فوق عانه.
- ♦ ادرار کدر یا بدبو.
- ♦ در افراد مسن بی اختیاری، گیجی، بی اشتها، تب، شوک.

روش های بررسی و تشخیص

مراقبت های اولیه

- ♦ آزمایش کامل ادرار و کشت از نمونه میانی ادرار:
- ۱. کشت نمونه میانی ادرار انجام شود، برای پیشگیری از احتمال وجود ارگانیسم های مقاوم.
- ۲. در کودکان، باید نمونه ادرار تمیز جمع آوری شود. این کار در کودکانی که نشستن روی توالت آموخته اند، بسیار آسان تر است.
- ۳. سونوگرافی برای تشخیص ناهنجاری های آناتومیک کودکان، مطرح می شود.
- ۴. مردان مبتلا به عود عفونت ادراری باید برای بررسی بیشتر به اورولوژیست ارجاع داده شوند، و کسانی که هماچوری دارند باید فوراً ارجاع داده شوند.
- ۵. رجاع فوری نیز برای زنانی که عفونت های مکرر دستگاه ادراری همراه با خون در ادرار (قابل مشاهده یا نامرئی) دارند، برای بررسی های لازم جهت رد سرطان دستگاه ادراری توصیه می شود.

مراقبت ثانویه

بررسی های لازم در مورد کودکان:

- ۱. سونوگرافی کلیه و مجاری ادراری (Renal Ultrasound): زمان انجام: حین عفونت حاد یا بلافاصله پس از بهبود، بررسی آناتومی کلیه

و حالب ها و شناسایی مشکلات ساختاری (مانند اتساع لگنچه کلیه، دوگانگی سیستم کلیوی، یا هیدرونفروز). انجام این سونوگرافی برای همه کودکان زیر ۲ سال با اولین UTI توصیه می شود، و نیز برای کودکانی با تب بالا، علائم غیر معمول، یا عفونت های راجعه.

۲. اسکن DMSA (Dimercaptosuccinic Acid Scan)

زمان انجام: حدود ۴-۶ ماه پس از عفونت حاد: برای بررسی کارکرد کلیه ها و یافتن جای زخم کلیوی (renal scarring) که می تواند در اثر عفونت یا ریفلاکس وزیکوورترال (VUR) ایجاد شده باشد. DMSA حساس ترین روش برای تشخیص آسیب دائمی کلیه ها است. این روش در موارد زیر استفاده می شود:

- عفونت پیچیده
- عفونت در کودکان بسیار کوچک
- عود مکرر UTI
- ناهنجاری های دیده شده در سونوگرافی

۳- سیستم گرافی با ادرار کردن (Micturating Cystourethro-

VCUG یا gram-MCUG)

زمان انجام: بعد از فروکش عفونت (معمولاً ۶ هفته پس از درمان). برای تشخیص ریفلاکس وزیکوورترال (VUR) یعنی بازگشت غیرطبیعی ادرار از مثانه به حالب یا کلیه

موارد توصیه شده برای انجام GUCM:

- ♦ کودک کمتر از ۶ ماه با اولین UTI
- ♦ کودک با عفونت تب دار همراه با ناهنجاری سونوگرافی
- ♦ کودک با UTI عودکننده
- ♦ سابقه خانوادگی VUR

درمان UTI راجعه

زنان

در مورد عفونت ادراری عود کننده، آزمایش کامل و کشت از میانه ادرار انجام شود. تجویز مسکن ساده و افزایش مصرف مایعات را توصیه کنید. مگر اینکه علائم سیستمیک مستلزم ارجاع فوری باشد. نیاز به آنتی بیوتیک را بسته به شدت علائم، خطر عوارض و نتایج قبلی کشت ادرار و مصرف آنتی بیوتیک در نظر بگیرید. بهر روی مطابق راهنمایی NICE درمان شود.

زنان غیر باردار مبتلا به عفونت ادراری تکرار شونده

- ♦ انجام پیشگیری با آنتی بیوتیک هنگامی ضروری است که تلاش و رفتارهای بهداشتی شخصی ناکارا و استروژن واژینال (در زنان یائسه) نامناسب باشند.
- ♦ اطمینان حاصل کنید که هر UTI فعلی به اندازه کافی درمان

شده است. سپس پروفیلاکسی آنتی بیوتیکی تک دوز را برای استفاده در صورت قرار گرفتن در معرض یک محرک قابل شناسایی (مثلاً مقاربت) در نظر بگیرید.

موارد زیر را در نظر بگیرید:

- ♦ شدت و فراوانی علائم پیشین.
 - ♦ خطر ایجاد عوارض.
 - ♦ نتایج کشت ادرار و حساسیت قبلی
 - ♦ استفاده قبلی از آنتی بیوتیک، که ممکن است منجر به باکتری های مقاوم شده باشد.
 - ♦ ترجیحات زن برای مصرف آنتی بیوتیک
 - ♦ هنگامی که پروفیلاکسی آنتی بیوتیکی با یک دوز تجویز می شود، در باره موارد زیر توصیه کنید:
 - ۱. نحوه استفاده از آنتی بیوتیک
 - ۲. عوارض جانبی احتمالی - به عنوان مثال، اسهال و حالت تهوع.
 - ۳. بازگشت برای بررسی ظرف شش ماه.
 - ۴. در صورت وجود علائم UTI حاد، به دنبال کمک پزشکی باشید.
- برای زنان مبتلا به عفونت ادراری تکرار شونده که باردار نیستند و پس از پروفیلاکسی با یک دوز آنتی بیوتیک هیچ بهبودی نداشته اند یا هیچ محرک قابل شناسایی ندارند، باید مطمئن شد که هر عفونت ادراری فعلی به اندازه کافی درمان شود. سپس اقدام به پیشگیری روزانه با آنتی بیوتیک در نظر گرفته شود.

موارد زیر را در نظر بگیرید:

- ♦ هر گونه بررسی بیشتر (به عنوان مثال، سونوگرافی) که ممکن است برای شناسایی یک علت زمینه ای مورد نیاز باشد.
- ♦ شدت و فراوانی علائم قبلی.
- ♦ خطرات مصرف طولانی مدت آنتی بیوتیک
- ♦ خطر ایجاد عوارض.
- ♦ نتایج کشت ادرار و حساسیت قبلی
- ♦ استفاده قبلی از آنتی بیوتیک، که ممکن است منجر به ظهور باکتری های مقاوم شده باشد.
- ♦ ترجیحات زن برای مصرف آنتی بیوتیک

گزینه های آنتی بیوتیک در زنان غیر باردار

انتخاب اول:

- ♦ تری متوپریم ۲۰۰ میلی گرم تک دوز زمانی که در معرض محرک قرار می گیرد یا ۱۰۰ میلی گرم در شب.
- ♦ نیتروfurانتوئین (اگر $eGFR < 45$ میلی لیتر در دقیقه باشد) ۱۰۰ میلی گرم تک دوز زمانی که در معرض محرک قرار می گیرد یا ۵۰ میلی گرم یا ۱۰۰ میلی گرم در شب.

انتخاب دوم:

- ♦ آموکسی سیلین ۵۰۰ میلی گرم تک دوز زمانی که در معرض محرک قرار می گیرد (کاربرد خارج از بروشور) یا ۲۵۰ میلی گرم در شب.
 - ♦ سفالکسین ۵۰۰ میلی گرم تک دوز زمانی که در معرض محرک قرار می گیرد یا ۱۲۵ میلی گرم در شب.
- اگر بعد از پروفیلاکسی با یک دوز آنتی بیوتیکی بهبودی حاصل نشد یا هیچ محرک قابل شناسایی وجود نداشت، اطمینان حاصل کنید که UTI فعلی به اندازه کافی درمان شده است. سپس یک آزمایش پروفیلاکسی آنتی بیوتیکی روزانه را در نظر بگیرید.

زنان باردار

قبل از تجویز، همان عواملی را که برای زنان باردار نیستند، در نظر بگیرید.

انتخاب اول

نیتروfurانتوئین (اگر $eGFR \leq 45$ میلی لیتر در دقیقه باشد) ۵۰ تا ۱۰۰ میلی گرم در شب (به دلیل خطر تراتوژنی باید از تری متوپریم در بارداری اجتناب شود). باید از مصرف نیتروfurانتوئین در زمان ترم اجتناب شود (خطر همولیز نوزادی).

انتخاب دوم

همسان زنان غیر باردار.
در صورت عدم موفقیت درمان باید ارجاع کنید.
اتفاق نظر در مورد آب زغال اخته این است که شواهد بسیار کمی برای حمایت از استفاده از آن برای پیشگیری از عفونت ادراری در زنان غیر باردار وجود داشته و هیچ مدرکی برای حمایت از استفاده از آن در زنان یائسه وجود ندارد.

مردان

- ♦ به دلیل نادر بودن نسبی UTI در مردان در مقایسه با زنان، شواهد باکیفیت بالا برای اطلاع رسانی در این باره بخش وجود ندارد.
- ♦ نخست باید عفونت کلامیدیا را در مردان فعال جنسی، رد کنید. اورتریت را به عنوان یک تشخیص جایگزین در نظر بگیرید.
- ♦ یک آنتی بیوتیک برای هفت روز تجویز کنید. تری متوپریم یا نیتروfurانتوئین همانند مورد زنان غیر باردار. انتخاب های معمول خط اول هستند.

- ♦ سیستمیت راجعه در مردان بیشتر ثانویه است و بیشتر وابسته ودرپی بیماری همراه دیگر است - به عنوان مثال، پروستاتیت، هیپرپلازی پروستات، سنگ در دستگاه تناسلی ادراری، یا VUR.
- ♦ مردان مبتلا به عفونت ادراری راجعه را برای بررسی علل زمینه ای و مشاوره در مورد آنتی بیوتیک های پیشگیرانه در صورت لزوم ارجاع دهید.

کودکان

اصول کلی

- ♦ عفونت دستگاه ادراری را طبق دستورکار NICE درمان کنید.
- ♦ کودکان با خطر بالای بیماری جدی و یا دارای سن کمتر از ۳ ماه، باید فوراً به مراقبت های ثانویه ارجاع داده شوند. باید مطابق با راهنمای NICE در مورد بیماری تب در کودکان ارزیابی شود.
- ♦ اگر امکان نمونه گیری نیست و نوزاد یا کودک در معرض خطر بالای بیماری جدی است، درمان را به تعویق نیندازید.
- ♦ هر قسمت از UTI حاد را مانند دوره اول درمان کنید
- ♦ سفارش های دستورکار NICE به منظور تلاش برای جلوگیری از عود در کودکانی که دارای UTI هستند:
- ♦ سندرم های دفع ناکارآمد و یبوست باید مورد توجه قرار گیرد.
- ♦ مصرف مایعات کافی باید تشویق شود.
- ♦ کودکان باید به توالت های تمیز دسترسی داشته باشند و تخلیه ادرار نباید به تاخیر انداخت.
- ♦ پس از یک بار عفونت ادراری نباید از آنتی بیوتیک ها برای پیشگیری استفاده کرد. اگر عفونت عود کرد، قبل از آغاز پیشگیری با آنتی بیوتیک، به دنبال مشاوره با متخصص باشید. ابتدا باید پیشگیری یکبار انجام را امتحان کرد، اگر موثر نبود، باید آنتی بیوتیک های روزانه تجویز شود و هر شش ماه یک بار بررسی گردد.
- ♦ اگر قرار است آنتی بیوتیک تجویز شود، گزینه های زیر را باید در نظر داشت:

اولین انتخاب برای کودکان ۳ ماهه و بیشتر

(اگر علائم پیلونفریت (مانند تب) یا عفونت ادراری پیچیده وجود دارد، برای انتخاب آنتی بیوتیک به راهنمای NICE در مورد پیلونفریت حاد مراجعه کنید.)

♦ نری متویریم:

- ۳.۱ ماهگی تا ۵ ماهگی: ۲ میلی گرم بر کیلوگرم در شب (حداکثر ۱۰۰ میلی گرم در هر دوز) یا ۱۲,۵ میلی گرم در شب.
- ۶.۲ ماه تا ۵ سال: ۲ میلی گرم بر کیلوگرم در شب (حداکثر ۱۰۰ میلی گرم در هر دوز) یا ۲۵ میلی گرم در شب.
- ۶.۳ سال تا ۱۱ سال: ۲ میلی گرم بر کیلوگرم در شب (حداکثر ۱۰۰ میلی گرم در هر دوز) یا ۵۰ میلی گرم در شب.
- ۱۲.۴ سال تا ۱۵ سال: ۱۰۰ میلی گرم در شب.

- ♦ نیتروفرانتوئین (اگر میزان فیلتراسیون گلومرولی (eGFR) ۴۵ میلی لیتر در دقیقه یا بیشتر باشد):
- ۳.۱ ماه تا ۱۱ سال: ۷۵۰ میکروگرم بر کیلوگرم چهار بار در روز به مدت سه روز.

۱۲.۲ سال تا ۱۵ سال: ۵۰ میلی گرم چهار بار در روز یا ۱۰۰ میلی گرم با رهش اصلاح شده دو بار در روز به مدت سه روز.

انتخاب های دوم برای کودکان ۳ ماهه و بالاتر (اگر هیچ بهبودی در علائم UTI پایین تر در انتخاب اول حداقل به مدت ۴۸ ساعت انجام نشود، یا زمانی که انتخاب اول مناسب نیست):

- ♦ نیتروفرانتوئین (اگر eGFR ۴۵ میلی لیتر در دقیقه یا بیشتر باشد و به عنوان اولین انتخاب استفاده نشده باشد):

۳.۱ ماه تا ۱۱ سال: ۷۵۰ میکروگرم بر کیلوگرم چهار بار در روز به مدت سه روز

۱۲.۲ سال تا ۱۵ سال: ۵۰ میلی گرم چهار بار در روز یا ۱۰۰ میلی گرم با رهش اصلاح شده دو بار در روز به مدت سه روز.

- ♦ آموکسی سیلین (فقط اگر نتایج کشت در دسترس و حساس باشد):

۱ ماهگی تا ۱۱ ماهگی: ۱۲۵ میلی گرم سه بار در روز به مدت سه روز.

۱ سال تا ۴ سال: ۲۵۰ میلی گرم سه بار در روز به مدت سه روز.

۵ سال تا ۱۵ سال: ۵۰۰ میلی گرم سه بار در روز به مدت سه روز.

♦ سفالکسین:

۳.۱ ماهگی تا ۱۱ ماهگی: ۱۲,۵ میلی گرم بر کیلوگرم یا ۱۲۵ میلی گرم دو بار در روز به مدت سه روز.

۱.۲ سال تا ۴ سال: ۱۲,۵ میلی گرم بر کیلوگرم دو بار در روز یا ۱۲۵ میلی گرم سه بار در روز به مدت سه روز.

۵.۳ سال تا ۱۱ سال: ۱۲,۵ میلی گرم بر کیلوگرم دو بار در روز یا ۲۵۰ میلی گرم سه بار در روز به مدت سه روز.

۱۲.۴ سال تا ۱۵ سال: ۵۰۰ میلی گرم دو بار در روز به مدت سه روز.

در نوزادان و کودکان، نیازی به درمان باکتریوری بدون علامت با آنتی بیوتیک های پیشگیرانه نیست.

عوارض ITU راجعه

اکثر افراد با درمان به طور کامل بهبود می یابند. با این حال، UTI راجعه یک عامل خطر برای پیلونفریت است که می تواند باعث ایجاد اسکار کلیه شود. این به نوبه خود می تواند منجر به فشار خون بالا و اختلال در عملکرد کلیه شود.

منبع:

This is a translation into Farsi of an article originally published in English: Dr Laurence Knott, Recurrent urinary tract infection. Available from patient info doctor, Last updated 16 Feb 2022.