

# بازگشت به انسانیت

هر جا که هنر طبابت مورد علاقه باشد،  
در آنجا علاقه به انسانیت نیز وجود دارد.  
(بقراط)



سرشناسه	: خباز، عالیہ، ۱۳۶۴-
عنوان و نام پدیدآور	: فصول منتخب عفونی مندل گروه A: کتاب ویژه آزمون ارتقاء و بورد ۱۴۰۲ / ترجمه و تلخیص عالیہ خباز.
مشخصات نشر	: تهران: کاردیبا، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری	: ۳۱۴ص.
شابک	: 978-622-5603-02-8
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتاب حاضر برگرفته از کتاب "Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases, 9th. ed, 2020" به ویراستاری جان یوجین بنت، رافائل دالین، مارتین جی. بلیزر است.
عنوان دیگر	: کتاب ویژه آزمون ارتقاء و بورد ۱۴۰۲.
موضوع	: بیماری‌های واگیر
موضوع	: Communicable diseases
شناسه افزوده	: بنت، جان یوجین، ۱۹۳۳ - م.
شناسه افزوده	: Bennett, John Eugene
شناسه افزوده	: دالین، رافائل
شناسه افزوده	: Dolin, Raphael
شناسه افزوده	: بلیزر، مارتین ج.
شناسه افزوده	: Blaser, Martin J.
شناسه افزوده	: ماندل، جرالده، ۱۹۳۶ - م.
شناسه افزوده	: Mandell, Gerald L.
شناسه افزوده	: داگلاس، رابرت گوردون، ۱۹۳۴ - م.
شناسه افزوده	: Douglas, Robert Gordon
رده بندی کنگره	: RC۱۱۱
رده بندی دیویی	: ۹/۶۱۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۵۸۱۰۰۳
وضعیت رکورد	: فیپا

کتاب فصول منتخب عفونی مندل گروه A: برگرفته از کتاب "Mandell 2020" است. چاپ و لیتوگرافی: **رزیدنت یار**  
ترجمه و تلخیص: دکتر عالیہ خباز  
ناشر: انتشارات کاردیبا  
صفحه آرا: **رزیدنت یار - منیره امیری مقدم**  
طراح و گرافیکست: **رزیدنت یار - مهرداد فیضی**  
نوبت چاپ: اول ۱۴۰۲  
شابک: 978-622-5603-02-8  
تیراژ: ۱۰۰ جلد  
تومان ۳۴۵.۰۰۰

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرجنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸  
شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۴۱۹۵۲۰

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

# فصول منتخب عفونی مندل گروه A

کتاب ویژه آزمون ارتقاء و بورده ۱۴۰۲

Mandell, Douglas, and Bennett's  
**Principles and Practice of Infectious Diseases 2020**

ترجمه و تلخیص

**دکتر عالیہ خباز**

رتبه برتر بورده سال ۱۳۹۹

دانشگاه مازندران



## سخن ناشر:

سپاس و ستایش شایسته پروردگاری که کرامتش نامحدود و رحمتش بی‌پایان است. اوست که بشر را دانش بیاموخت و با قلم آشنا کرد. به انسان رخصت آن داد که علم را به خدمت گیرد و با قلم خود و رسم خطوط گویا آن را به دیگران نیز بیاموزد.

خدایا از شاگردان درگاهت و حقیقت‌جویان راهت قرارم ده و یاری‌ام کن تا در آموختن نلغزم و آنچه را آموختم، به شایستگی عرضه کنم.

رزیدنت‌یار، حامی و پیشرو در نظام کمک آموزشی پزشکی کشور به سبک نوین و مطابق با آخرین پیشرفت‌های آموزشی در حیطه پزشکی با کادری مجرب و آشنا طی ۱۳ سال گذشته از منظر متخصصین همواره بهترین محصولات را ارائه و در دسترس مخاطبین خود قرار داده است.

اثر پیش رو با توجه به محتوی بسیار غنی در مبحث عفونی گردآوری شده و با استفاده از مفهومی نمودن مباحث و روان‌سازی توسط مؤلف محترم از منابع و رفرنس بوده و در روال گذر از گروه کنترل کیفیت رزیدنت‌یار با جمعی از اساتید رتبه A را به خود اختصاص داده است، امید است با مطالعه تمام مباحث پیش رو با یاری خداوند متعال پیروز و پایدار باشید.

مدیرمسئول انتشارات

با ما در تماس باشید:

۰۲۱ - ۸۸ ۹۴۵ ۲۱۶

۰۲۱ - ۸۸ ۹۴۵ ۲۰۸

آدرس الکترونیک مؤسسه رزیدنت یار:

[www.residenttyar.com](http://www.residenttyar.com)

[info@residenttyar.com](mailto:info@residenttyar.com)

در تلگرام با ما همراه باشید:

<https://t.me/residenttyar>



## به نام خدا

### مقدمه مولف

با سلام و عرض ادب خدمت همکاران گرامی  
نظر به گسترده بودن مطالب کتاب عفونی مندل و نبودن ترجمه‌ی این کتاب نیاز به کتابی روان و کامل و  
بصورت چکیده از مطالب مهم کتاب عفونی مندل احساس می‌شود. اینجانب تمامی تلاش خویش را  
جهت تهیه کتابی به صورت خلاصه‌ی روان جهت استفاده همکاران گرامی نموده‌ام و بسیار خرسندم  
که در این زمینه بتوانم کمکی به همکاران گرامی با توجه به تجارب شخصی خودم و نمونه‌های سوالات  
سال‌های گذشته بنمایم.

کتاب حاضر گزیده‌ای از مطالب مهم کتاب عفونی مندل ۲۰۲۰ می‌باشد.  
لازم به ذکر است که این کتاب اعم مطالب مهم را دارا می‌باشد تا نیاز به رجوع به رفرنس انگلیسی  
کمتر احساس شود. اگرچه بدلیل گسترده بودن مباحث عفونی این کتاب به هیچ عنوان نمی‌تواند جایگزین  
رفرنس باشد و عزیزان علاقمند جهت فهم بهتر مطالب می‌توانند به کتاب رفرنس مراجعه کنند.  
این ترجمه تقریباً قسمت اعظم مطالب سوال خیز در آزمون‌های ارتقا و بوردا را دارا می‌باشد و مطالعه‌ی  
دقیق آن حتی بدون مراجعه به رفرنس تا حد زیادی عزیزان را جهت پاسخگویی به سوالات بوردا و ارتقا  
آماده می‌سازد.

- تمامی تغییرات کتاب مندل ۲۰۲۰ نسبت به رفرنس سال ۲۰۱۵ در این کتاب اعمال شده است.  
- تمامی سوالات ارتقا و بوردا مربوط به مباحث این کتاب در انتهای هر فصل آورده شده است  
و مطالعه این سوالات جهت تسلط یافتن بر مطلب ارائه شده الزامی می‌باشد و کمک به  
خاطر سپردن مطالب می‌کند.

- جهت آزمون شفاهی بوردا مرور تمامی تصاویر کتاب مندل ۲۰۲۰ و اسلایدهای Nejm الزامی  
می‌باشد.

- نظر به اینکه عمده‌ی تمرکز طراحین سوال روی موارد تشخیص و درمان بیماری‌ها می‌باشد  
لذا جهت مرور سریع این کتاب در زمان نزدیک به امتحان تمرکز روی الگوریتم‌ها و جداول

و تشخیص و درمان ارجح می باشد و موارد مقدمه و پاتورنز جهت فهم بیشتر مطالب می

باشد اگر چه در بعضی از موارد در آنها سوال بیشتر طراحی می گردد.

مباحث عفونی بسیار مفصل و گسترده می باشند. امیدوارم که با مطالعه این مجموعه همکاران گرامی بتوانند بهترین نتیجه را در آزمونهای ارتقا و بوردها کسب نموده و در فهم بیشتر مطالب کمکی هر چند کوچک رسانده باشم.

در پایان از زحمات پدر و مدرم و اساتید محترم عفونی دانشگاه علوم پزشکی مازندران که در این راه همواره مشوق و راهنمای من بوده اند کمال تشکر و قدردانی را دارم هم چنین از تمامی همکاران مجموعه **رزیدنت یار** که در تهیه این کتب زحمت فراوانی را متحمل می شوند نهایت سپاس را دارم.

دکتر عالیہ خباز

متخصص بیماریهای عفونی و گرمسیری

رتبه بوردها سال ۱۳۹۹



## فهرست

- فصل ۷۲: عفونت‌های سیستم ادراری..... ۱۱
- فصل ۷۴: عفونت‌های داخل شکمی..... ۳۱
- فصل ۷۵: عفونت‌های کبد و سیستم بیلیاری..... ۴۹
- فصل ۷۶: عفونت‌های پانکراس..... ۵۹
- فصل ۷۷: آبسه طحالی..... ۶۵
- فصل ۷۸: آپاندیسیت..... ۶۹
- فصل ۷۹: دیورتیکولیت..... ۷۳
- فصل ۹۶: سندرم‌های عفونت‌های روده‌ای..... ۷۹
- فصل ۹۷: ازوفازیت..... ۹۳
- فصل ۹۸: اسهال بدون تب..... ۱۰۵
- فصل ۹۹: سندرم دیسانتری حاد..... ۱۱۹
- فصل ۱۰۰: تب تیفوئیدی..... ۱۳۳
- فصل ۱۰۱: بیماری‌های منتقله از غذا..... ۱۵۵
- فصل ۱۰۲: اسپروی تروپیکال..... ۱۷۵
- فصل ۸۰: اندوکاردیت..... ۱۸۵
- فصل ۸۱: اندوکاردیت دریچه مصنوعی..... ۲۲۱
- فصل ۸۲: عفونت غیردریچه‌ای device های قلبی..... ۲۳۵
- فصل ۸۳: جلوگیری از IE..... ۲۵۳
- فصل ۸۴: میوکاردیت و پریکاردیت..... ۲۶۱
- فصل ۸۵: مدیاستینیت..... ۲۷۹
- فصل ۵۸: Common Cold..... ۲۹۷
- فصل ۵۹: فارنژیت..... ۳۰۱
- فصل ۶۰: لارنژیت حاد..... ۳۱۱





## عفونت‌های سیستم ادراری

### فصل ۷۲ Section 72

#### تعاریف:

**عفونت ادراری کمپلیک:** عفونت ادراری در حضور انسداد (سنگ - کاتترهای ادراری و ...) - سرکوب ایمنی - نارسایی کلیه - پیوند کلیه - احتباس ادراری ناشی از بیماری‌های نورولوژیک - همچنین عفونت در مردان، باردارها و بچه‌ها و عفونت در بیماران بستری یا شرایط مرتبط با Healthcare (HCAI) **Relapse:** بروز مجدد باکتریوری با همان ارگانیزم قبلی **Reinfection:** بروز مجدد باکتریوری با ارگانیزمی متفاوت از دفعه قبل

#### خصوصیات پاتولوژیک:

گلو مرونفریت حاد: وجود نکروز چرکی یا تشکیل آبسه  
پیلونفریت مزمن: اسکار نامنظم  
نکروز پاپیلاری: یک یا تعداد بیشتر از پیرامیدها کنده می‌شود و ریزش پیدا می‌کند.

#### پاتوژنز:

عفونت ادراری در نتیجه تقابل باکتری‌ها و ویروانس آن‌ها با فاکتورهای بیولوژیک و رفتاری میزبان ایجاد می‌شود.

<p>← راه صعودی (Ascending)</p> <p>← راه هماتوژن</p> <p>← مرتبط با کاتتر (CAI)</p>	<p>سه راه برای تهاجم باکتری و گسترش آن در سیستم ادراری وجود دارد:</p>
---	---

#### فاکتورهای ویروانس:

منجر به دوام میکروارگانیزم در مجاری ادراری می‌شود و بیماری‌زایی آن را تسهیل می‌کند. این فاکتورها شامل: adhesion - کپسول باکتری‌ها - آئروباکتین - فاکتورهای نکروزان سیتوتوکسیک - همولیزین و رسپتورهای سیدروفور می‌باشد.





دفاع میزبان: مکانیسم‌های غیرایمنی نظیر فعالیت آنتی باکتریال ادرار - فورس ادرار - جریان ادرار می‌باشد که باعث کاهش فرکونسی عفونت می‌شوند.

اکتسابی: مکانیسم‌های سلولی و آنتی‌بادی mediated نقش محدودی دارند.

ذاتی: پاسخ سلول‌های یورو اپی تلیال به میکروب و پاسخ التهابی که شامل سیتوکین‌ها و سلول‌های التهابی می‌باشد.

### مکانیسم‌های ایمنی:

در مورد نقش ژنتیک در میزان ابتلا به عفونت ادراری اطلاعات محدودی در دسترس است. **روش صعودی:** Ecoli اوروپاتوژن معمولاً از مجرای گوارش - واژن و کلونیزاسیون اطراف اورتره به صورت صعودی وارد سیستم ادراری می‌شود.

لاکتوباسیل‌های واژن با نگه داشتن pH واژن در حد ۴-۴/۵ و با ممانعت از چسبیدن اوروپاتوژن‌ها به سلول‌های اپی تلیال واژن و با تولید باکتریوسین - H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> و آنیون‌های کلرید و میلیوپراکسیداز مانع از عفونت ادراری می‌شوند.

اینترکورس سکچوال / استفاده از کاندوم ← تروما به سیستم ← باکتری را به سمت مثانه خانم‌ها force می‌کند.

کاتتریزاسیون - دیافراگم - ژل nonoxynol-9 در خانم‌ها و کاندوم کاتتر در آقایان باعث افزایش ریسک عفونت ادراری می‌شود.

اسپرمیسایدها (spermicides) ← کلونیزاسیون اوروپاتوژن‌ها در واژن را افزایش می‌دهد.

کمبود استروژن در خانم‌های یائسه ← زمینه‌ساز عفونت‌های مکرر (به دلیل جایگزین شدن لاکتوباسیل‌ها با Ecoli اوروپاتوژن)

آبسه‌های کلیوی در اندوکاردیت یا باکتری‌می‌های استاف اورئوس

ناشی از تزریقات IV که گونه‌های مختلف باکتری و کاندیدا را وارد می‌کند.

دستکاری‌های سیستم ادراری

### روش هماتوژن:





P-fimbria = ژن آن در ۹۰٪ سوش‌های مولد پیلونفریت حاد بیان می‌شود - در حالی که در ۲۰٪ کریبرهای بی‌علامت این فنوتیپ دیده می‌شود.  
 حضور آنتی‌ژن کپسولی K مانع از فاگوسیتوز باکتری‌ها می‌شود.  
 هر چه میزان میکروارگانیزم وارد شده به کلیه‌ها بیشتر باشد، شانس عفونت بالاتر است.  
 در عین حال تعداد ارگانیزم کمتری برای عفونت مدولای کلیه لازم است (نسبت به کورتکس کلیه).  
 حساسیت بیشتر مدولای کلیه به دلیل غلظت بالای آمونیوم می‌باشد که کمپلمان‌ها را غیرفعال می‌کند  
 همچنین کموتاکسی PMN‌ها به محیط با اسمولالیتیه بالا - pH پایین و حاوی جریان خون کمتر (خصوصیات مدولای کلیه) بسیار کم می‌باشد.

فاکتورهای میزبان که موجب افزایش UTI می‌شوند:

- ۱) مقاربت جنسی (از جمله دفعات آن)
- ۲) استفاده از اسپرم‌کش‌ها
- ۳) پارتنر جدید جنسی طی سال اخیر
- ۴) مواجهه با عوامل آنتی‌بیوتیکی اخیر (افزایش ریسک عفونت با ارگانیزم‌های مقاوم)
- ۵) کاهش استروژن در زنان یائسه

### TABLE 72.2 Antibacterial Host Defenses in the Urinary Tract

Urine (osmolality, pH, organic acids)  
 Urine flow and micturition  
 Urinary tract mucosa (bactericidal activity, peptides, cytokines)—innate immunity  
 Inflammatory response  
     Polymorphonuclear neutrophils  
     Tamm-Horsfall protein  
     Cytokines  
     Low-molecular-weight oligosaccharides  
     Secretory immunoglobulin A  
     Lactoferrin  
     Peptides  
 Adaptive immune system  
     Humoral immunity  
     Cell-mediated immunity  
 Miscellaneous  
     Prostatic secretions





## نکات جدول

**نکته:** اسمولالیتة بسیار بالا یا بسیار پایین، غلظت بالای اوره و pH پایین ادرار باعث مهار رشد بعضی از باکتری‌های مولد عفونت ادراری می‌گردد.

\* pH و اسمولالیتة ادرار زنان باردار برای رشد باکتری‌ها مناسب‌تر از زنان غیرباردار است. وجود گلوکز در ادرار محیط مساعدتری جهت رشد باکتری فراهم می‌کند. وجود مایع پروستاتیک در ادرار اثر مهاری روی رشد باکتری‌ها دارد.

\* کاهش پروتئین تام هورسفال در افراد مسن ← افزایش حساسیت به عفونت.

\* Ecoli به نسبت پروتئوس میرابیلیس و سودومونا آئروژینوزا به pH پایین و اثرات مهاری ترشحات واژن مقاوم‌تر است. در نتیجه دیده‌اند Ecoli بیشتر از سایر پاتوژن‌ها به سلول‌های اپی تلیال زنان و دختران جوان با عفونت‌های ادراری مکرر می‌چسبند.

**بر اساس مطالعات انجام شده:** علت افزایش UTI در بعضی از زنان و حساسیت آن‌ها به اوروپاتوژن بیان رسپتورهای سلول‌های اپی تلیال میزبان برای UPEC (Ecoli اوروپاتوژن) می‌باشد.

## ایمنی سلولار و همورال:

در طول پیلونفریت حاد یک پاسخ آنتی‌بادی سیستمیک به آنتی‌ژن O و K و P فیمبریای و فیمبریای تایپ I ایجاد می‌شود.

سطح بالای IgG تولید شده علیه لیپید A با شدت عفونت کلیوی و میزان تخریب پارانشیم مرتبط است. در طول پیلونفریت اگزودای حاد التهابی حاوی PMN در کلیه حضور دارد که اگرچه جلوی گسترش عفونت باکتریال را می‌گیرد ولی منجر به آسیب بافتی و اسکار نیز می‌گردد (در افراد نوتروپنیک میزان تخریب پارانشیم کلیه کمتر است).

گفته شده است که پیلونفریت مزمن و دوام تخریب کلیوی پس از ریشه‌کنی موفق عفونت با عوامل آنتی میکروبیال ادامه می‌یابد.

## اختلالات ساختمانی:

انسداد اکسترانال: آنومالی‌های مادرزادی - سنگ - فشار خارجی وارده به اورترا - BPH  
انسداد اینترانال: نفروکلسینوز - نفروپاتی اوریک اسید - نفروپاتی آنالژزیک - نفروپاتی هایپوکالمیک - PCKD - ضایعات کلیوی در افراد با آنمی سیکل سل trait





انسداد ← استاز ← عفونت

سنگ می‌تواند ثانویه به عفونت نیز ایجاد شود: گونه‌های مولد اوره و پروتئوس می‌توانند منجر به تولید سنگ در کلیه شوند. در این شرایط باکتری در عمق سنگ و بیوفیلم ایجاد شده می‌ماند و ریشه‌کن کردن آن بسیار مشکل می‌باشد.

### اپیدمیولوژی:

شایع‌ترین عامل UTI: Ecoli

در UTI‌های ریکارنت به خصوص در موارد کمپلیکه: پروتئوس - سودومونا - کلبسیلا - انتروباکتر - Ecoli‌های مقاوم - انتروکوک و استاف افزایش می‌یابد.

در موارد نوزوکومیال به cross-infection توجه داشته باشیم. یکی از عوامل نوزوکومیال کورینه باکتریوم اوره آلیتیکوم هست که باسیل گرم مثبت مولد اوره می‌باشد که باعث ایجاد کراست‌های مخاطی عفونی در مثانه و سیستم ادراری می‌شود (از جمله سنگ‌های استرویتی) به خصوص در بیماران ایمونوساپرس و پیوند کلیه.

این باکتری بسیار مقاوم است ولی به ونکومایسین حساس می‌باشد. در موارد pH بالای ادراری - مشکلات اورولوژیک - UTI قبلی و درمان اخیر آنتی‌بیوتیکی این ارگانسیم باید مد نظر باشد.

### \* عوامل مرتبط با Healthcare:

اوروپاتوژن‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک مثل آسینتوباکتر - ESBLها - مولدین بتالاکتاماز AMPC و انتروباکتریاسه‌های تولیدکننده کارباپنماز

### \* علل غیرشایع UTI: بی‌هوازی‌ها

\* کاندیدا ← در افراد با کاتتر ادراری که تحت درمان آنتی‌بیوتیکی هستند.

\* استاف ساپروفیتیکوس: در زنان جوان که از نظر جنسی فعالند.

\* Actinobaculum Schaalii: باسیل گرم مثبت بی‌هوازی که جزئی از فلور نرمال واژن و پوست است و

معمولاً به دلیل رشد آهسته در محیط کشت miss می‌شود. بیشتر موارد یوروسپسیس ناشی از آن در

افراد بالای ۶۵ سال با سنگ کلیه که تحت لیتوتریپسی و یا دستکاری‌های دیگر قرار گرفته‌اند، می‌باشد.

حساس به آمپی‌سیلین - سفالوسپورین و ونکومایسین می‌باشد و به فلوتوروکینولون و کوتریموکسازول

مقاوم است.





\* آدنووایروس تیپ ۱۱ ← سیستمیت هموراژیک در اطفال (خصوصاً در موارد HSCT - پیوند کلیه) باکتریوری بی‌علامت: در موارد بارداری و دستکاری‌های اورولوژیک نیاز به درمان دارد. screening باکتریوری بی‌علامت در outcome کلینیکی تأثیری ندارد. باکتریوری بی‌علامت منجر به هایپرنتشن - نارسایی مزمن کلیه و کاهش بقا نمی‌شود. باکتریوری بی‌علامت به عنوان مارکر poor در وضعیت کلی سلامت در بیماران بستری مسن و دیابتی‌ها می‌باشد.

### UTI در اطفال:

عدم انجام ختنه مرتبط با افزایش میزان UTI در پسرها می‌شود. حضور باکتریوری در دوران طفولیت می‌تواند باعث افزایش ریسک باکتریوری در adulthood شود. در دوران مدرسه عفونت ادراری و باکتریوری در دختران شایع‌تر از پسران است. ریفلاکس نفروپاتی اکتسابی ناشی از پیلونفریت در دختران شایع‌تر است. ریفلاکس نفروپاتی مادرزادی ناشی از دیس‌پلازی کلیوی در پسران شایع‌تر است. در موارد ریفلاکس نفروپاتی: پروفیلاکسی آنتی‌میکروبیال باعث کاهش rate ریکارنسی می‌شود ولی روی rate تشکیل اسکار تأثیری ندارد.

### UTI در بالغین:

**ریسک فاکتورها:** اینترکورس سکچوال - استفاده از اسپرم‌کش‌ها - سابقه UTI قبلی - دیابت - عوامل ژنتیکی (سابقه UTI در مادر و سن اولین اپیزود UTI) - پارتنر جدید جنسی - استفاده از دیافراگم - عدم ادرار کردن پس از مقاربت جنسی - هموسکچوالیتی در مردان. زنان باردار با وضعیت اجتماعی - اقتصادی پایین‌تر ریسک باکتریوری بی‌علامت بیشتری نسبت به زنان باردار با وضعیت اجتماعی - اقتصادی بالاتر دارند.





**TABLE 72.3 Risk Factors for Urinary Tract Infection (UTI)**

Age	Female	Male
All ages	Previous UTI  Urologic instrumentation or surgery Urethral catheterization Urinary tract obstruction, including calculi Neurogenic bladder Renal transplantation	Lack of circumcision (children and young adults) Urologic instrumentation or surgery Urethral catheterization Urinary tract obstruction, including calculi Neurogenic bladder Renal transplantation
Adults	UTIs in female relatives Sexual intercourse  New sex partner Lack of urination after intercourse Spermicidal contraceptive jellies Diaphragm use Pregnancy Lower socioeconomic group Diabetes Possibly sickle cell trait in pregnancy	Insertive rectal intercourse Vaginal <i>Escherichia coli</i> colonization in partner
Older age	Functional or mental impairment Estrogen deficiency (loss of vaginal lactobacilli) Bladder prolapse	Functional or mental impairment Prostatic enlargement Condom catheter drainage

باکتری یا کاندیدا از طریق کاتتر نفروستومی یا استنت یورترا (به صورت رتروگراد از مثانه به کلیه) به لگنچه کلیه می‌رسد (به خصوص اگر کاتتر یا نفروستومی به صورت طولانی مدت مانده باشد). این کلونیزاسیون معمولاً بی‌علامت است تا زمانی که انسداد در مسیر ادرار ایجاد شود (مثلاً نفروستومی خارج شود) چرک کل لگنچه را به سرعت پر می‌کند و منجر به تخریب کلیوی می‌شود.

**درمان:** درناژ اورژانسی + آنتی‌بیوتیک سیستمیک

در کلیه پلی کیستیک کشت ادرار می‌تواند منفی باشد زیرا عفونت در کیست اتفاق می‌افتد. علائم بالینی شامل تب و درد پهلو به همراه لکوسیتوز است. باکتری می‌شایع است.

**شایع‌ترین عامل:** E.coli. برای درمان بهتر است از کوتریموکسازول و فلوئوروکینولون استفاده شود که نفوذ به cyst خوبی دارند. در موارد عدم پاسخ به درمان آسپیراسیون تحت گاید سونوگرافی لازم است. افتراق عفونت از خونریزی داخل cyst مهم است.





## تشخیص:

پیوری: وجود حداقل ۱۰ لکوسیت در میلی‌لیتر مکعب از ادرار midstream وجود پیوری غیراختصاصی هست و می‌تواند نشانه عفونت باشد یا نباشد.

نبود پیوری تشخیص UTI را قویاً زیر سؤال می‌برد.

تست لکوسیت استراز dipstick روش غربالگری rapid پیوری می‌باشد ولی ⊕ بودن آن لزوماً نشانه عفونت نیست. در موارد لکوسیت استراز منفی و وجود علائم UTI بررسی میکروسکوپی ادرار و کشت ادرار توصیه می‌شود.

وجود WBC Cast در حضور پروسه‌ی عفونی حاد مطرح‌کننده پیلونفریت می‌باشد ولی نبود آن عفونت دستگاه ادراری فوقانی را رد نمی‌کند.

پروتئینوری در UTI معمولاً کمتر از ۲ گرم در ۲۴ ساعت می‌باشد.

وجود حداقل یک باکتری زیر میکروسکوپ در نمونه clean catch midstream در نمونه ادرار سانتیفریوژن نشده و رنگ‌آمیزی شده به روش gram نشان‌دهنده  $10^5$  باکتری در mL ادرار می‌باشد.

نیتريت ⊕ ادرار با dipstick ← روش دیگر detect باکتریوری می‌باشد. اگرچه موارد منفی کاذب شایع است (در موارد لود باکتری کم و یا گونه‌های خاص باکتری‌ها)

تست لکوسیت استراز ⊕ + تست نیتريت منفی ← عدم وجود UTI را مطرح می‌کند.

تعریف IDSA برای کشت در موارد سیستیت کلونی بیشتر از  $10^3$  CFU/mL از اوروپاتوژن و در موارد پیلونفریت کلونی بیشتر از  $10^4$  CFU/mL می‌باشد.

در نمونه ادرار clean catch در زنان بی‌علامت: کلونی  $< 10^5$  bacteria/mL ← ۸۰٪ نشان‌دهنده باکتریوری واقعی است.

اگر دو نمونه با کلونی  $< 10^5$  mL باکتری داشته باشیم این امکان به ۹۵٪ افزایش می‌یابد.

بنابراین در زنان بی‌علامت دو نمونه clean catch برای تأیید تشخیص نیاز است.

در مردان بی‌علامت کلونی  $< 10^3$  mL باکتری در یک کشت نشان‌دهنده عفونت و کلونی  $< 10^5$  mL باکتری نشان‌دهنده باکتریوری می‌باشد.

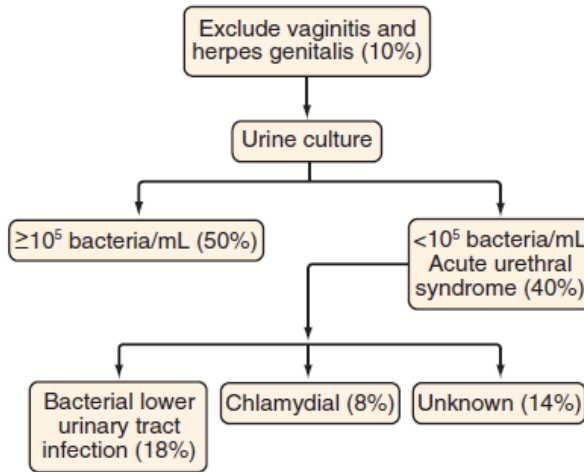
علل منفی کاذب کشت: استفاده از آنتی‌بیوتیک/آلودگی ادرار با صابون/انسداد کامل زیر محل انسداد/عفونت با ارگانسیم‌های کند رشد/ TB کلیوی/ دیورز

کرایتریاهای ذکر شده صرفاً در مورد انتروباکتریاسه‌ها می‌باشد.





ارگانیسیم‌های گرم مثبت/ کاندیدا/ باکتری‌های کند رشد معمولاً به تعداد  $10^5$  نمی‌رسند. در نمونه‌های گرفته شده با کاتتر از بیماران کلونی  $< 10^2$  CFU/mL نشان‌دهنده باکتریوری می‌باشد.



**FIG. 72.6** Relative frequencies of causes of acute onset of frequency or dysuria, or both, in young women.

### درمان:

درمان باکتریوری بی‌علامت به جز در موارد زیر توصیه نمی‌شود:

(۱) زنان باردار

(۲) افراد با پیوند کلیه اخیر

(۳) دستکاری‌های تروماتیک ژنیتویوریناری که با خونریزی مخاطی همراهند.

شواهد حمایت‌کننده از هیدراتاسیون و اسیدی کردن ادرار برای درمان UTI وجود ندارد و این روش‌ها توصیه نمی‌شوند.

استفاده از NSAID در مطالعات در بیماران با UTI باعث افزایش rate پیلونفریت شده بنابراین توصیه نمی‌شود.

آنالژژیک‌های ادراری نظیر فنازوپیریدین توصیه نمی‌شود. آنالژژیک‌های سیستمیک در افراد با دیزوری شدید و درد پهلو ناشی از پیلونفریت حاد توصیه می‌شود.

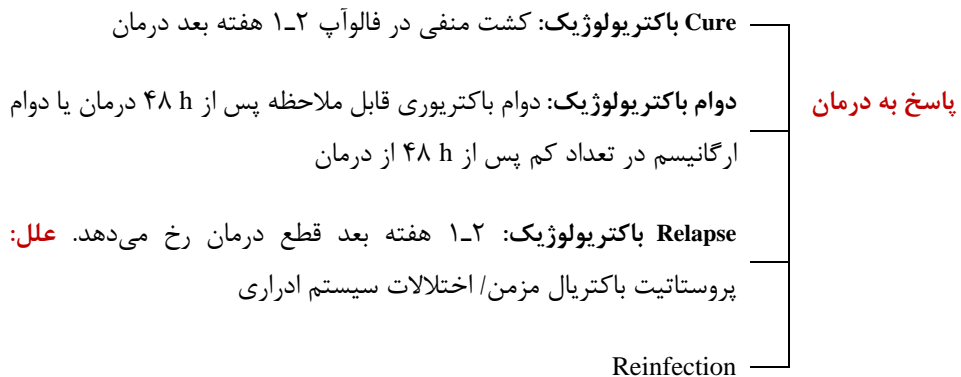




استفاده از استروژن واژینال در خانم‌های یائسه منجر به پیشگیری از UTI ریکارنت می‌شود و توصیه می‌شود در مورد استفاده از cranberry (قره قاط) در جلوگیری از UTI مطالعات ضد و نقیض زیاد است. در مورد استفاده از پروبیوتیک‌های واژینال یا سیستمیک هم اطلاعات کافی وجود ندارد (در پیشگیری از UTI).

در افراد با نارسایی کلیوی به علت غلظت بالای منیزیم و کلسیم و pH پایین ادرار، MIC آمینوگلیکوزید را در ادرار بالا می‌برد. در موارد نارسایی کلیه پنی‌سیلین‌ها/ سفالوسپورین‌ها (خط اول در موارد نارسایی کلیه) و فلوروکینولون‌ها به سطح ادراری خوبی می‌رسند.

در موارد درمان مناسب پاسخ بالینی طی ۲۴ ساعت از درمان سیستمیت انتظار می‌رود. در موارد پیلونفریت پاسخ بالینی طی ۷۲-۴۸ ساعت حاصل می‌شود. عدم پاسخ طی ۷۲ ساعت نیاز به imaging را ضروری می‌سازد.



در موارد دوام باکتریولوژیک با تعداد کم جهت افتراق عفونت واقعی از **contamination**: کشت از ادرار آسپیره شده مستقیم از مثانه کمک‌کننده است ولی به ندرت این روش توصیه می‌شود.

### ملاحظات در انتخاب درمان:

در عفونت سیستم ادراری فوقانی: فلوروکینولون - کوتریموکسازول - بتالاکتام‌ها و آمینوگلیکوزیدها باید استفاده شود.

در عفونت سیستم ادراری تحتانی علاوه بر داروهای فوق نیتروفوران‌توئین (در کلیرانس کراتینین بالای ۶۰) و فسفومایسین خوراکی هم می‌توان استفاده کرد.





### عفونت در بچه‌ها:

زیر ۳ ماه: معمولاً Ecoli یا انتروکوک فکالیس

choice درمان: بتالاکتام + آمینوگلیکوزید ← مثال: آمپی‌سیلین + جنتامایسین

پس از پاسخ به درمان، درمان به عوامل خوراکی تبدیل می‌شود (بتالاکتام یا کوتریموکسازول) بر اساس یافته‌های کشت و حساسیت عامل و طول درمان ۷-۱۴ روز می‌باشد.

### بچه‌های بالای ۳ ماه:

در موارد به شدت ill: درمان مشابه زیر ۳ ماه: درمان وریدی ← آمپی‌سیلین + جنتامایسین یا نسل سوم سفالوسپورین‌ها

در موارد خفیف‌تر که خیلی ill نیستند درمان خوراکی با بتالاکتام توصیه می‌شود مثل سفالوسپورین‌های نسل ۲ یا ۳ یا کوتریموکسازول که برای موارد بدون تب ۳ روز درمان و در موارد تب‌دار ۷-۱۴ روز درمان نیاز است.

پروفیلاکسی پس از درمان UTI تب‌دار در نوزادان و بچه‌های کوچک کنترالرسی است و بهتر است برای مواردی تجویز شود که همراهی با آنومالی مادرزادی کلیوی دارند نظیر ریفلاکس و زیکیورترال با درجه بالا به خصوص در همراهی با اسکار کلیوی.

سونوگرافی در موارد زیر در بچه‌ها کاربرد دارد:

(۱) موارد به شدت ill

(۲) انسداد احتمالی (جریان کم ادرار - توده مثانه یا شکم - کراتینین بالا و عدم پاسخ به درمان)

(۳) عفونت با ارگانیزمی غیر از Ecoli

(۴) عفونت ریکارنت

### پیلونفریت غیر کمپلیکه در زنان:

در موارد به شدت ill و نیازمند بستری درمان وریدی

در مواردی که فرد ill نمی‌باشد - پایبند به درمان می‌باشد - از نظر همودینامیک stable می‌باشد و قادر به تحمل خوراکی می‌باشد درمان خوراکی می‌توان داد.





در موارد داشتن کشت یا رنگ آمیزی گرم:

کوکسی گرم ⊕ زنجیره‌ای: آمپی‌سیلین یا آموکسی‌سیلین  
 استافیلوکوک ← و نکومایسین در موارد بستری و لینزولید یا  
 کوتریموکسازول برای موارد سرپایی

### درمان خوراکی پیلونفریت غیر کمپلیک در زنان:

فلوروکینولون ۷ روز / لووفلوکساسین ۵ روز (۷۵۰ میلی‌گرم روزانه)  
 سیپروفلوکساسین ۵۰۰ mg دو بار در روز به مدت ۷ روز یا یک گرم روزانه به مدت ۷ روز  
 در مناطقی که مقاومت به فلوروکینولون < ۱۰٪ می‌باشد ← تک دوز آنتی‌بیوتیک وریدی نظیر دو گرم  
 سفتریاکسون یا یک دوز آمینوگلیکوزید یا ارتاپنم + یک عامل خوراکی به جز فلوروکینولون (مثال  
 کوتریموکسازول ۸۰۰/۱۶۰ دو بار در روز) به مدت ۱۴ روز.  
 کشت ادراری برای فالوآپ پس از درمان به جز در موارد بارداری نیاز نمی‌باشد.

### درمان وریدی پیلونفریت غیر کمپلیک در زنان:

\* فلوتوروکینولون یا سفالوسپورین وسیع‌الطیف (سفتریاکسون یا پیپراسیلین تازوباکتام)

±

آمینوگلیکوزید

\* کارباپنم (در موارد sepsis یا شوک سپتیک ارجح می‌باشد).

در موارد باکتری می‌پایدار یا کشت خون ⊕ پایدار یا تب بالا و توکسیسیته ۳-۴ روز بعد شروع درمان  
 بررسی complication‌های ادراری توصیه می‌شود (انسداد - آسه داخل کلیه - آسه پری نفریک)

**اقدامات:** سونو - CT - MRI - مشاوره اورولوژی در صورت نیاز

### سیستیت غیر کمپلیک در زنان:

نیتروفوران‌توئین ۱۰۰ mg هر ۱۲ ساعت برای ۵ روز  
 فسفومایسین: ۳ گرم تک دوز (در موارد مقاومت کمتر از ۲۰٪).  
 کوتریموکسازول ۸۰۰/۱۶۰ هر ۱۲ ساعت به مدت ۳ روز  
 Pivmecillinam: ۴۰۰ میلی‌گرم هر ۱۲ ساعت به مدت ۴-۷ روز





\* گایدلاین‌ها فلوروکینولون را در صورت نبود موارد بالا به مدت ۳ روز توصیه می‌کند. در صورت دسترسی به داروهای فوق توصیه نمی‌شوند.

\* بتالاکتام‌هایی علاوه بر Pivmecillinam نظیر کوآموکسی کلاو - سفدینیر - سفاکلو - سفیدوکسیم به مدت ۳-۷ روز در صورت عدم دسترسی به داروهای فوق توصیه می‌گردد.

درمان short course در زنان با سابقه قبلی عفونت ادراری با میکروارگانسیم‌های مقاوم یا طول مدت علائم بیش از ۷ روز مناسب نمی‌باشد. ← توصیه به درمان ۱۰-۷ روزه (به دلیل ریسک بالای عفونت سیستم فوقانی)

**سایر ریسک فاکتورها:** ارگانسیم‌های MDR - Healthcare Setting Exposure - مصرف آنتی‌بیوتیک اخیر (به خصوص کینولون یا پنی‌سیلین ضد سودومونا) و مسافرت به خارج آمریکا طی ۳-۶ ماه قبل ابتلا (در آمریکا) ← در این موارد هم درمان کوتاه مدت توصیه نمی‌شود.

### UTI کمپلیک (و UTI در مردان):

کشت ادرار - imaging - مشاوره اورولوژی مورد نیاز است. Ecoli و کلبسیلا پنومونیه ← rate بالایی از دارا بودن ESBL را دارند که سفالوسپورین‌ها را غیرفعال می‌کند. این سوش‌ها بعضاً تولید کاربپنم نیز می‌کنند.

سفوکسیتین که به غیرفعال شدن با ESBL کمتر حساس است در بعضی مطالعات توصیه شده. سفنازیدیم - آوی باکتام و سفتلوزون - تازوباکتام در موارد MDR می‌تواند استفاده شود. در موارد به شدت ill: درمان امپایریک با کاربپنم/ آمینوگلیکوزید/ پلی میکسین/ فسفومایسین وریدی ممکن است ضروری باشد.

درمان امپایریک ارجح عفونت سیستم ادراری تحتانی کمپلیک و در مردان: کینولون ۷ روز **سایر درمان‌ها:** نیتروفورانتوئین ۷ روز - فسفومایسین ۳ دوز یک روز در میان در بعضی مطالعات مؤثر بوده.

در GFR کمتر از ۵۰ ← سطح نیتروفورانتوئین و سولفامتوکسازول زیر سطح درمانی است و در نارسایی کلیه نیتروفورانتوئین به دلیل نورپاتی که ایجاد می‌کند، کنتراندیکه است.

**پیلونفریت آمفیزماتو:** نفرکتومی یا درناژ پرکوتانئوس + آنتی‌بیوتیک





**باکتریوری بی علامت:** غربالگری و درمان توصیه نمی‌شود مگر در موارد بارداری - پیوند کلیه و

دستکاری اورولوژیک

در موارد دستکاری‌های اورولوژیک باید روزها قبل از پروسیجر کشت ادرار ارسال شود و درمان با سفالوسپورین نسل ۳ یا یک داروی دیگر از ۱۲ ساعت قبل عمل تا زمان شروع عمل انجام شود. معمولاً درمان بعد اتمام پروسیجر متوقف می‌شود ولی بعضی از پزشکان تا زمان خروج کاتتر ادراری درمان را ادامه می‌دهند.

### UTI عودکننده:

#### علل:

(۱) پیلونفریت و درگیری کلیوی

(۲) پروستاتیت مزمن باکتریال

(۳) اختلال ساختاری

در ریلپس‌های علامتدار ← درمان ۴ هفته‌ای یا طولانی‌تر باید مد نظر باشد.

**عواملی که برای درمان طولانی می‌توانند به کار روند:** کوآموکسی کلاو - سفالکسین - کوتریموکسازول - تری متوپریم - سیپروفلوکساسین با دوزهای معمول و نیتروفورانتوئین با دوز کامل برای یک هفته و بعد از آن با نصف دوز ادامه داده شود.

در مواردی درمان‌های سرکوب‌کننده طولانی مدت نیاز است که choice در این موارد نیتروفورانتوئین و کوتریموکسازول می‌باشد که در مطالعات استفاده شده است.

در مطالعه دیگری ۳ gr فسفوماپسین هر ۱۰ روز هم استفاده شده است.

### reinfection:

زنان با reinfection که علائم ادراری دارند، می‌توانند به محض شروع علائم دوره خوددرمانی کوتاه مدت در زمان شروع علائم داشته باشند.

در بعضی موارد reinfection‌های علامتدار بعد فعالیت جنسی اتفاق می‌افتد که در این موارد ادرار کردن پس از فعالیت جنسی و استفاده تک دوز از کوتریموکسازول ۴۰۰/۸۰ و یا نیتروفورانتوئین ۱۰۰ پس از فعالیت جنسی کمک‌کننده است.

غربالگری باکتریوری و کمپروفیلاکسی برای تمام بیماران پیوند کلیه بعد از عمل توصیه می‌شود.







در این موارد نیتروفوران‌توئین mg ۵۰ شبانه یا کوتریموکسازول ۲۰۰/۴۰ شبانه کفایت می‌کند. کینولون‌ها هم نتیجه خوبی نشان داده‌اند.

### عفونت قارچی:

ابتدا کاتتر برداشته شود ← ۴۰-۳۰٪ cure

شستشوی مداوم مثانه با آمفوتریسین B یا فلوکونازول خوراکی ۲۰۰-۴۰۰ میلی‌گرم روزانه برای ۷ روز + تعویض یا برداشت کاتتر ادراری در ریشه‌کنی کاندیدوری مؤثر است.

درمان موارد بی‌علامت توصیه نمی‌شود مگر بیماران کاندید دستکاری اورولوژیک + خونریزی مخاطی

**در موارد پیلونفریت:** فلوکونازول ۲۰۰-۴۰۰ میلی‌گرم روزانه برای ۱۴ روز

در کاندیداهای مقاوم به آزول (گلابراتا و کروزی) ← آمفوتریسین B دی‌اکسی کولات سیستمیک ± فلوستیزین خوراکی

سیستیت علامت‌دار ناشایع است و درمانش فلوکونازول خوراکی ۲۰۰ میلی‌گرم روزانه برای ۱۴ روز می‌باشد.

**در موارد مقاوم به آزول:** شستشوی مثانه با آمفوتریسین یا آمفوتریسین سیستمیک

اکینوکاندین‌ها به دلیل غلظت کم دارو در ادرار توصیه نمی‌شوند.

فرم لیپیدی آمفوتریسین نیز توصیه نمی‌شود.

### UTI در بارداری:

#### تغییرات فیزیولوژی در بارداری:

(۱) اتساع حالب و لگنچه کلیه

(۲) کاهش پرستالیزم حالب

(۳) کاهش تون مثانه

میزان باکتریوری در دوران بارداری مشابه خانم‌های غیرباردار است.

میزان باکتریوری با سن - فعالیت جنسی - دیابت - در زنان سیکل سل و در زنان با سابقه UTI قبلی بالا می‌رود.

غربالگری و درمان باکتریوری بی‌علامت در باردارها توصیه می‌شود.

باکتریوری بی‌علامت درمان نشده با تولد پره ترم و LBW مرتبط است.

همه زنان در هفته ۱۶-۱۲ یا در اولین ویزیت پره ناتال بعد از این زمان باید غربالگری شوند.





**درمان باکتریوری بی‌علامت در زنان باردار:** فسفومایسین ۳ گرم تک دوز - سفالکسین mg ۵۰۰ هر ۶ ساعت برای ۳-۵ روز.

دوره ۷ روزه نیتروفوران‌توئین یا ۳ روزه کوتریموکسازول (در صورتی که مقاومت نباشد) قابل استفاده است. استفاده از نیتروفوران‌توئین و کوتریموکسازول در ۳ ماهه اول توصیه نمی‌شود.

**درمان پیلونفریت در بارداری:** سفالوسپورین نسل ۳ برای ۱۴ روز.

در موارد خفیف درمان خوراکی با سفکسیم برای ۱۴ روز + فالوآپ دقیق

اگر از سفکسیم نتوان استفاده کرد می‌توان کوتریموکسازول را به شرط حساسیت جرم استفاده کرد.

کشت ادرار ۱-۲ هفته بعد از قطع درمان و سپس ماهانه تا پایان بارداری باید ارسال شود.

در موارد relapse یا reinfectionهای مکرر حتماً پس از زایمان بررسی imaging انجام شود.

**گایدلاین ACOG:** پروفیلاکسی با پنی‌سیلین برای تمام زنان با باکتریوری GBS در هر زمان از بارداری را توصیه می‌کند.

### آبسه پری نفریک:

#### ریسک فاکتورها:

(۱) دیابت

(۲) سنگ

اکثراً علت باسیل گرم منفی روده‌ای است. در موارد هماتوزن کوکسی گرم ⊕ هم می‌تواند باشد. در موارد درد یک طرفه پهلو + تب که به درمان پیلونفریت پاسخ نمی‌دهد شک به آبسه پری نفریک می‌کنیم. ۳۰٪ موارد U/A نرمال و ۴۰٪ موارد U/C نرمال دارند.

**آبسه اینترانال:** معمولاً هماتوزن - معمولاً استاف اورئوس - معمولاً یک طرفه - single و در کورتکس می‌باشد.

در مراحل اولیه آبسه در CT با کنتراست: acute lobar nephronia

**پیلونفریت آمفیزماتوز:** گاز در سیستم ادراری - کلیه و نواحی پری رنال در گرافی شکم یا CT اسکن دیده می‌شود.

**پیلونفریت گزانتوگرانولوماتوز:** عفونت مزمن لوکال یا منتشر پاراننشیم کلیه - محل آسیب‌های کلیوی با بافت گرانولوماتوز حاوی ماکروفاژهای lipid-laden پر می‌شود.

### عوامل مستعدکننده XGP:

(۱) سنگ کلیه





۲) انسداد ادراری

۳) انسداد لنفاتیک

۴) ایسکمی کلیه ثانویه به تغییر در متابولیسم لیپید

۵) پاسخ ایمنی غیرطبیعی میزبان (۶) دیابت

درمان آبنس کلیوی: درناژ پرکوتانه تحت گاید سونو یا CT اسکن (در موارد بالای ۵ cm).

در موارد ۳-۵ cm ← درناژ یا درمان آنتی‌بیوتیکی به تنهایی

در موارد آبنس زیر ۳ cm ← معمولاً درمان آنتی‌بیوتیکی به تنهایی کفایت می‌کند.

در موارد شکست درناژ پرکوتانه یا کنتراندیکاسیون آن ← درناژ جراحی

### Imaging:

در این موارد اندیکاسیون دارد:

۱) شک به تشخیص

۲) در افراد به شدت ill یا سرکوب ایمنی

۳) پیلونفریتی که به ۷۲ ساعت درمان جواب ندهد.

۴) گونه خاص باکتری کشف شود مثل C. Urealyticum

گایدلاین American College of Radiology روش choice مطالعه رادیولوژیک را CT اسکن با کنتراست توصیه می‌کند.

هم CT و هم سونو در تشخیص چرک پری رنال و اینترارنال حساسند ولی CT با کنتراست ترجیح داده می‌شود. MRI گزینه آلترناتیو است.

قوی‌ترین اندیکاتور پیونفروز در CT حضور گاز در سیستم ادراری است.

برای رد کردن سنگ کلیه CT اسکن بدون کنتراست توصیه می‌شود. گلبول‌های سفید نشان‌دار شده با ایندیوم ۱۱۱ و سینتی گرافی با <sup>99m</sup>Tc-DMSA برای لوکالیزه کردن عفونت در کلیه‌ها در موارد FUO کمک‌کننده است به خصوص در موارد آسیب‌های نخاعی.

در موارد باکتریوری بی‌علامت در باردارها که به سختی ریشه‌کن می‌شود هم نیاز به ارزیابی رادیولوژیک هست که بهتر است imaging حداقل ۲ ماه بعد زایمان انجام شود (سونوگرافی).

اختلال ساختمانی را از اختلال فانکشنال UPJO افتراق می‌دهد → DTPA Scan





دو پترن شایع رادیولوژیک XGP: توده لوکالیزه و ندولاریته منتشر.

**imaging در بچه‌ها:** قدم اول سونوگرافی

در گذشته در بچه‌ها فوکوس در یافتن VUR و درمان UTI و سپس پروفیلاکسی تا زمان برطرف شدن VUR بود.

در حال حاضر تمایل به selective prophylaxis هست و توصیه می‌شود فقط بچه‌هایی که ریسک بروز عوارض کلیوی بسیار بالایی دارند، بررسی شوند.

DMSA اسکن در بچه‌ها به طور روتین برای تشخیص پیلونفریت توصیه نمی‌شود.

بعضی از متخصصین معتقدند که بچه‌های با اپیزود اول غیر کمپلیکه UTI که عامل آن Ecoli هست و به خوبی به درمان پاسخ داده‌اند، نیاز به بررسی imaging ندارند مگر دوباره دچار UTI شوند ولی بعضی متخصصین سونوگرافی را برای تمام بچه‌ها با UTI تبار توصیه می‌کنند.

بنابراین بچه‌های با UTI بدون تب نیاز به imaging اولیه ندارند مگر اینکه اپیزود عفونت تکرار شود که در آن صورت بررسی عملکرد مثانه لازم است (با سونوگرافی قبل و بعد از ادرار کردن یا VCUG یا سیستوگرافی رادیوایزوتوپ غیرمستقیم (برای follow up استفاده می‌شود)).

در بچه‌های با سونوگرافی غیرنرمال توصیه به VCUG و/یا DTPA اسکن می‌شود.

### TABLE 72.5 Findings in High-Risk Children for Whom Radiologic Imaging Is Indicated

Recurrent infection  
 Clinical signs such as poor urinary stream or palpable kidney  
 Unusual organisms (non-*Escherichia coli*)  
 Bacteremia or septicemia  
 Prolonged clinical course with failure to respond fully to antibiotic therapy within 48 h  
 Unusual clinical presentation (e.g., older boy)  
 Known dilatation or abnormality on antenatal ultrasound screening of urinary tract

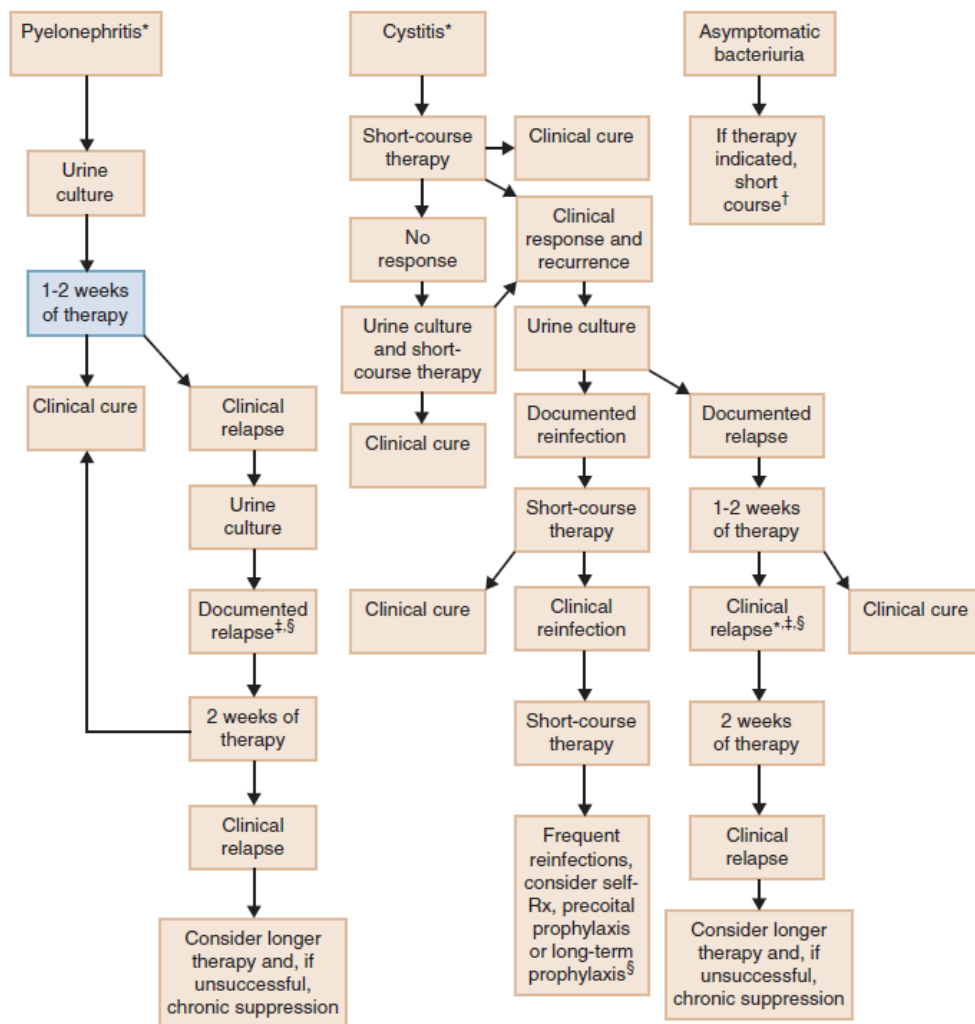




**TABLE 72.6 Recommendations for Initial Therapy of Urinary Tract Infection in Adults—cont'd**

PARAMETER	ORAL <sup>a</sup>	PARENTERAL (SWITCH TO ORAL WHEN RESPONSE OCCURS)
<b>Complicated Cystitis</b>		
Women or men	FQ or nitrofurantoin, 7 days; or fosfomicin, 1 dose	
Pregnant women	Cephalexin, 3–5 days; or fosfomicin, 1 dose; or nitrofurantoin, <sup>c</sup> 7 days; or TMP-SMX, <sup>b</sup> 3 days if sensitive	Oral Drugs and Dosages:—cont'd Amoxicillin 875 mg bid. Linezolid 600 mg bid. Nitrofurantoin 100 mg bid. Fosfomicin 3 g once. Pivmecillinam 400 mg bid. Cephalexin 500 mg qid. Parenteral Drugs and Dosages: FQ, fluoroquinolone—ciprofloxacin 400 mg q12h or levofloxacin 500 mg daily. CT, ceftriaxone 2 g/d. AM, aminoglycoside (e.g., gentamicin 5 mg/kg/day). Ampicillin 2 g q4h. Vancomycin 15 mg/kg bid. Carbapenem (e.g., imipenem 500 mg q6h or ertapenem 1 g daily).
	<sup>a</sup> Preferred if the patient is reliable, compliant, hemodynamically stable, and able to take oral therapy. <sup>b</sup> TMP-SMX should be avoided in the first and third trimesters. <sup>c</sup> Nitrofurantoin should be avoided in the first trimester. <sup>d</sup> Ceftazidime-avibactam is a potential option for infections due to carbapenem-resistant Enterobacteriaceae or multidrug-resistant (MDR) <i>Pseudomonas</i> ; ceftiozane-tazobactam is another potential option for MDR <i>Pseudomonas</i> . GNB, Gram-negative bacilli; GPC, gram-positive cocci. Oral Drugs and Dosages: CP, ciprofloxacin 500 mg bid or 1000 mg daily. LV, levofloxacin 750 mg daily. TMP-SMX, trimethoprim-sulfamethoxazole 160/800 mg bid. FQ, fluoroquinolone—ciprofloxacin 500 mg bid or 1000 mg daily or levofloxacin 750 mg daily.	





\*Consider imaging studies in all men and in women with complicated urinary tract infection.

†No therapy except for renal transplant patients or prior to urologic procedures. Follow-up culture only in transplant patients.

‡Evaluate men for chronic bacterial prostatitis.

§Consider imaging studies in women.

FIG. 72.20 Approach to the management of urinary tract infection in nonpregnant adults.

