



# جزوه آموزشی جهت پدران و مادران

در مورد

## عفونت ادراری کودکان

دکتر معصومه محکم

فوق تخصص کلیه کودکان

بیمارستان کودکان مفید

استاد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

## سیستم ادراری کودک شما چگونه کار می کند؟

سیستم ادراری کودکان از 4 قسمت تشکیل شده است که عبارتند از:

1. کلیه ها (Kidneys)

2. حالب ها (Ureters)

3. مثانه (Bladder)

4. پیشابراه (Urethra)

❁ **کلیه ها:** کلیه ها دو عضو لوبیایی شکل هستند که در پشت شکم در دو طرف ستون فقرات کمری قرار میگیرند. کلیه ها عمل پاکسازی خون را انجام میدهند و سموم و آب اضافی را از خون بر میدارند و به شکل ادرار از بدن دفع میکنند. ادرار پس از تشکیل شدن وارد قسمتی به نام لگنچه میشود که ابتدایی ترین قسمت مجاری ادراری محسوب میشود و به حالب وصل است.

❁ **حالب ها:** ادرار از کلیه ها وارد دو لوله باریک به اسم حالب میشود. این لوله ها عامل انتقال ادرار از لگنچه کلیه ها به مثانه هستند.

❁ **مثانه:** وقتی ادرار مسیر حالب ها را طی کرد به یک کیسه شبیه بادکنک میرسد که محل ذخیره ادرار است و به آن مثانه میگویند.

❁ **پیشابراه:** هنگام تخلیه مثانه، ادرار از یک لوله که مثانه را به مجرای خروجی ادرار متصل میکند خارج میشود، به این لوله پیشابراه میگویند.

## عفونت ادراری یعنی چه؟

عفونت ادراری یک مشکل جدی و شایع کودکان است که هر ساله میلیون ها کودک گرفتار آن میشوند.

**عفونت ادراری یعنی حضور عامل عفونی در کلیه، مجاری ادراری یا مثانه.**

در صورتیکه عامل عفونی در پیشابراه باشد بیمار مبتلا به اورتریت است و اگر عامل عفونی در مثانه باشد کودک مبتلا به سیستیت است و چنانچه عامل عفونی به کلیه راه یابد بیمار مبتلا به التهاب کلیه یا پیلونفریت شده است.

اگر عفونت ادراری به کلیه راه یابد و به فرم پیلونفریت باشد میتواند منجر به صدمات جدی به کلیه های کودکان شود که به آن "خوردگی کلیه" یا "اسکار" میگویند. هر چه سن کودک کمتر باشد و هر چه دیرتر درمان شروع شود احتمال آسیب کلیه ها بر اثر عفونت ادراری بیشتر است.

## چگونه عفونت ادراری ایجاد میشود؟

ادرار در شرایط طبیعی استریل است یعنی میکرب ندارد و فقط حاوی آب، املاح و مواد دفعی است.

در صورتیکه میکرب به مجاری ادراری کودکان برسد میتواند رشد و تکثیر نماید و موجب عفونت ادراری شود. از آنجایی که ادرار یک محیط بسیار مناسب برای رشد میکرب است طی مدت چند ساعت تعداد میکرب ها میتوانند به مقدار قابل توجهی افزایش یافته و عفونت علامتدار ایجاد کنند.

طبیعی بودن آزمایش ادرار در چند روز قبل، ابتلای به عفونت ادراری را در بیمار علامتدار رد نمیکند و هر وقت کودکی علائم مشکوک به عفونت ادراری داشت باید آزمایش ادرار مجدداً تکرار شود.

میکربهای ادراری اغلب از مجرای گوارشی (مقعد) به این ناحیه میرسند و رعایت نکردن بهداشت در کودک یا شستشو به روشهای اشتباه احتمال انتقال میکرب را بیشتر میکند.

## در چه مواردی احتمال ابتلا به عفونت ادراری بیشتر است؟

خیلی از کودکانی که مبتلا به عفونت ادراری میشوند کاملاً طبیعی بوده و هیچ مشکل زمینه ای ندارند. اما باید توجه کرد که عفونت ادراری در موارد ذکر شده در زیر بیشتر دیده میشود:

1. جنس مونث
2. عدم رعایت بهداشت
3. سن استفاده از پوشک
4. پسران ختنه نشده
5. غیر طبیعی بودن کلیه ها یا مجاری ادراری ( مثل بیماری های مادرزادی کلیه و مجاری ادراری)
6. برگشت ادراری
7. سنگ در کلیه ها یا مجاری ادراری
8. نگه داشتن طولانی ادرار
9. شب ادراری
10. بیوست
11. استفاده از وان حمام و استنخر
12. چسبندگی قسمت جلوی مجرای ادرار در دختران
13. استفاده از لباسهای تنگ
14. عفونت های انگلی بخصوص کرمک (اکسیور)
15. مثانه عصبی

## عفونت ادراری کودکان چه علائمی دارد؟

یک کودک ممکن است نتواند احساس و مشکل خود را به خوبی بازگو نماید لذا عفونت ادراری در کودکان میتواند بظاهر بدون علامت باشد و والدین کودک متوجه آن نشوند. بنابراین کودک بظاهر سالم هم میتواند عفونت ادراری داشته باشد. کلا عفونت ادراری می تواند با علائم مختلفی ظاهر شود و در سنین مختلف علائم متفاوتی را نشان بدهد.

1. در شیرخواران و کودکان کوچک که نمی توانند مشکل خود را بیان کنند، در صورت مشاهده علائم زیر باید به فکر عفونت ادراری باشیم:

- ✿ تب (بخصوص وقتی علت مشخصی برای آن پیدا نشود)
- ✿ بی قراری غیر قابل توجیه
- ✿ بی اشتهایی غیر قابل توجیه
- ✿ تهوع یا استفراغ غیر قابل توجیه
- ✿ بوی بد ادرار
- ✿ تغییر رنگ ادرار، کدر شدن ادرار یا دفع ادرار خونی
- ✿ بی قراری موقع ادرار کردن
- ✿ حالت ناخوشی عمومی
- ✿ اشکال در وزن گیری
- ✿ زردی طول کشیده در نوزادان و شیرخواران کوچک

2. در کودکان بزرگتر که می توانند مشکل خود را بیان کنند، در صورت مشاهده علائم زیر باید به فکر عفونت ادراری باشیم:

- ❁ درد شکم یا درد زیر شکم
- ❁ تکرر ادرار
- ❁ درد پهلوها
- ❁ قطره قطره ادرار کردن
- ❁ درد هنگام ادرار کردن
- ❁ بی اختیاری ادرار
- ❁ خیس کردن ناگهانی خود قبل از رسیدن به توالت
- ❁ شب ادراری در کودکی که قبلاً شب ادراری نداشته است
- ❁ بوی بد ادرار
- ❁ تیره یا کدر شدن رنگ ادرار یا وجود خون در ادرار
- ❁ بی اشتهایی غیر قابل توجیه
- ❁ عدم وزن گیری
- ❁ تب (بخصوص وقتی علت مشخصی برای آن پیدا نشود)
- ❁ تهوع یا استفراغ غیر قابل توجیه
- ❁

## در چه مواردی باید سریعاً با پزشک تماس گرفته شود؟

در صورتیکه کودک مبتلا به عفونت ادراری علائم زیر را داشته باشد نشانه شدید بودن عفونت است و سریعاً باید به پزشک کودک یا اورژانس بیمارستانها مراجعه شود:

در کودک زیر یک سال وقتی هر کدام از علائم زیر دیده شود:

1. تب

2. بی‌اشتهایی شدید
3. استفراغ مکرر
4. بی‌قراری
5. بی‌حالی شدید
6. عدم توانایی دفع ادرار
7. کاهش حجم ادرار

در کودک بالای یک سال وقتی هر کدام از علائم زیر دیده شود:

1. تب بدون علت مشخص با یا بدون لرز
2. تب همراه با درد شکم یا درد پهلوها
3. هر گونه اشکال در دفع ادرار مثل درد و سوزش هنگام دفع ادرار، قطره قطره ادرار کردن، بی‌اختیاری ادرار، تغییر رنگ یا بوی ادرار، تکرر ادرار، خون در ادرار

## چگونه عفونت ادراری کودکان درمان می‌شود؟

درمان عفونت ادراری به عوامل مختلفی بستگی دارد که عبارتند از:

1. سن بیمار
2. شدت علائم بالینی و آزمایشگاهی
3. سوابق بیمار از نظر بیماریهای زمینه‌ای و حساسیت‌های دارویی
4. شرایط خانوادگی بیمار و میزان همکاری والدین
5. نوع عفونت ادراری

اصول و دوره درمان عفونت ادراری به قرار زیر است:

1. مصرف داروهای آنتی بیوتیک (چرک خشک کن) به مدت و مقدار کافی طبق نظر پزشک معالج
2. مصرف استامینوفن یا داروهای مشابه برای پائین آوردن تب یا رفع درد در مواقع مورد نیاز
3. مصرف مایعات زیاد
4. رعایت دستورات بهداشتی و اصول صحیح تخلیه ادرار و مدفوع
5. انجام آزمایش ادرار و کشت ادرار در انتهای درمان برای اطلاع از اثر بخشی کامل درمان
6. درمان پیشگیری که در موارد لزوم، بلافاصله پس از اتمام درمان عفونت ادراری شروع میشود که در مباحث بعدی به آن اشاره خواهد شد.
7. پیگیری منظم طبق دستور پزشک

## در چه مواردی کودک باید در بیمارستان بستری شود؟

- تصمیم گیری برای نوع درمان به عهده پزشک معالج است. معمولاً در موارد زیر پزشکان تصمیم میگیرند که کودک را در بیمارستان بستری کنند:
1. شیرخوار کمتر از یک سال سن داشته باشد.
  2. عفونت ادراری تبار که میتواند با یا بدون لرز باشد.
  3. کودک خیلی بی حال باشد.
  4. احتمال ورود میکرب به خون یا نفوذ به کلیه ها مطرح باشد.
  5. استفراغ مکرر وجود داشته یا کودک قادر به خوردن و نوشیدن نباشد.
  6. کودک کم آب به نظر برسد.



7. بیماری زمینه ای مثل سنگ کلیه، تنگی مجرای ادراری، برگشت ادرار و ... در کلیه ها یا مجاری ادراری وجود داشته باشد.
8. عفونت ادراری در کودک مبتلا به سایر بیماریهای مهم و پیشرفته مثل بیماری قلبی- بیماری کلیوی - فشار خون بالا- پیوند کلیه - دیابت - بیماری های خونی- بیماری های ریوی- نقص ایمنی و ..... رخ داده باشد.

### چگونه کودک مبتلا به عفونت ادراری پیگیری میشود؟

1. در کودک مبتلا به عفونت ادراری پس از پایان درمان باید آزمایش ادرار انجام شود تا از موفقیت کامل درمان اطمینان حاصل شود.
2. بررسی های لازم برای اطلاع از شرایط زمینه ای کلیه بیمار، مثل سونوگرافی کلیه ها، عکس رنگی مثانه و اسکن هسته ای کلیه ها طبق نظر پزشک انجام شود.
3. تمام کودکان مبتلا به عفونت ادراری یک هفته پس از درمان باید مجدداً آزمایش و کشت ادرار انجام دهند.
4. کودکانی که سابقه ابتلا به عفونت ادراری دارند بیشتر در خطر عود مجدد عفونت هستند، بنابراین بطور متوالی و طبق نظر پزشک باید آزمایش و کشت ادرار انجام شود. معمولاً در ماههای اول پس از عفونت لازم است که هر ماه آزمایش و کشت ادرار انجام شود.
5. در کودکانی که عفونت کلیه داشته اند (پیلونفریت)، به دلیل استعداد به نفوذ عفونت به کلیه ها پیگیری باید بسیار دقیق تر صورت گیرد.
6. در کودکانی که سابقه ابتلا به عفونت ادراری دارند در صورتیکه مبتلا به تب شوند ولی علامت دیگری همراه تب نباشد باید آزمایش و کشت ادرار دوباره انجام شود حتی اگر چند روز قبل آزمایش انجام شده باشد.

7. در موارد خاصی بهتر است داروی آنتی بیوتیک شبانه برای پیشگیری از عفونت شروع شود. مقدار و نوع این دارو توسط پزشک توصیه و تنظیم میشود. طول مدت درمان پیشگیری دقیقا طبق نظر پزشک مشخص میشود و قطع زود هنگام درمان امکان عود زودرس عفونت ادراری را به همراه خواهد داشت. (به این موارد در فصل بعد اشاره شده است).

8. تاکید میشود که اگر بیمار داروی پیشگیری مصرف میکند، هنگام انجام آزمایش ادرار به هیچ عنوان داروی بیمار قطع نشود. چون خطر عود عفونت وجود دارد و از طرفی چون پزشک میخواهد اثر داروی پیشگیری را بر ادرار بیمار ارزیابی کند مشکلی در ارزیابی پزشکان ایجاد نخواهد شد.

## در چه مواردی نیاز به درمان پیشگیری است؟

برخی از مواردی که لازم است بیماری با داروی خوراکی شبانه پیشگیری شود عبارتند از:

- ☀ عفونت ادراری که به کلیه رسیده باشد (پیلونفریت).
- ☀ سابقه عفونت ادراری تکرار شونده
- ☀ موارد برگشت ادرار
- ☀ اختلال زمینه ای در مجاری ادراری مثل تنگی مجرا، هیدرونفروز و کیست کلیه
- ☀ سنگ کلیه ها یا مجاری ادراری
- ☀ وجود ممانه عصبی
- ☀ نارسایی کلیه - فشار خون بالا یا سایر مشکلات کلیوی

نوع داروی مصرفی - طول درمان و نحوه مصرف دارو با نظر پزشک معالج مشخص میشود و به هیچ عنوان نباید بدون اطلاع پزشک این نوع درمان دارویی قطع شود.

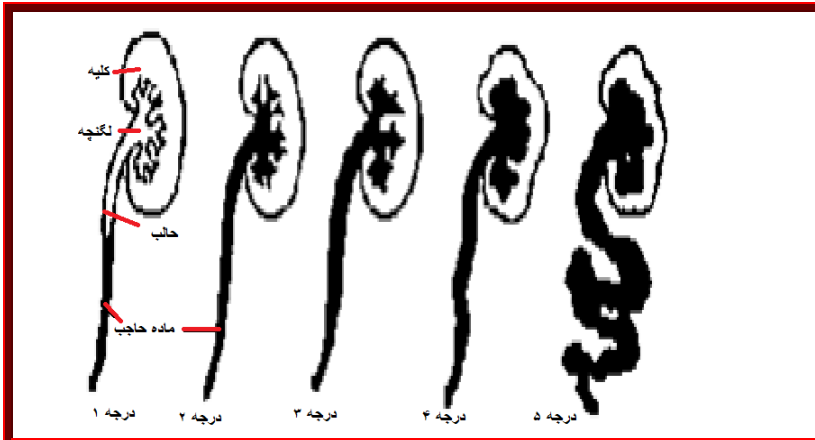
## چگونه میتوان از عود ادراری پیشگیری کرد؟

برای جلوگیری از عود عفونت ادراری رعایت موارد زیر کمک کننده است:

1. مایعات فراوان مصرف شود.
2. از مصرف زیاد چای، قهوه و کاکائو که کافئین آنها موجب تحریک مثانه میشود جلوگیری شود.
3. بهداشت رعایت شود و شستشوی دختران به روش صحیح انجام شود ( پس از دفع مدفوع شستشوی محل آلوده باید از جلو به عقب صورت گیرد).
4. از نشستن کودک در وان و لگن حمام جلوگیری شود.
5. برای شستشوی محل مجرای ادرار مواد ضد عفونی کننده لازم نیست و اغلب اوقات شستشوی با آب کفایت میکند.
6. در پسرانی که سابقه عفونت ادراری دارند، اگر ختنه نشده اند و ممانعتی از نظر پزشکی برای انجام آن وجود ندارد، ختنه انجام شود.
7. با مصرف غذاها و میوه های مناسب از ایجاد یبوست جلوگیری شود و در صورتیکه یبوست ایجاد شد، سریعاً درمان شروع شود.
8. در کودکان بالای 3 سال تخلیه ادرار به موقع انجام شود و آموزشهای لازم به کودک جهت جلوگیری از نگه داشتن طولانی ادرار داده شود. ( نگه داشتن ادرار یک علت مهم در عود عفونت ادراری است).
9. از پوشیدن لباسهای زیر نایلونی و تنگ بخصوص در دختران جلوگیری شود.
10. مصرف مواد غذایی حاوی ویتامین C مثل آب مرکبات توصیه شود.
11. اگر کودک شما شب ادراری یا عفونت انگلی دارد با نظر پزشک هم زمان با درمان عفونت ادراری، مشکلات ذکر شده هم درمان شوند.

## برگشت ادرار چیست؟

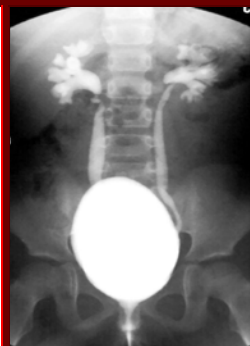
وقتی ادرار به مثانه میرسد در حالت طبیعی دیگر نباید به مجاری ادراری بالا یا کلیه ها برگردد. اگر این اتفاق بیافتد برگشت ادرار یا رفلاکس ادراری وجود دارد. در عکسهای زیر نمای شماتیکی از درجات مختلف برگشت ادرار و گرافی های واقعی برگشت ادرار دیده میشوند.



### نمای شماتیکی از برگشت ادرار



برگشت ادرار خفیف  
یک طرفه



برگشت ادرار متوسط  
دو طرفه



برگشت ادرار شدید  
دو طرفه

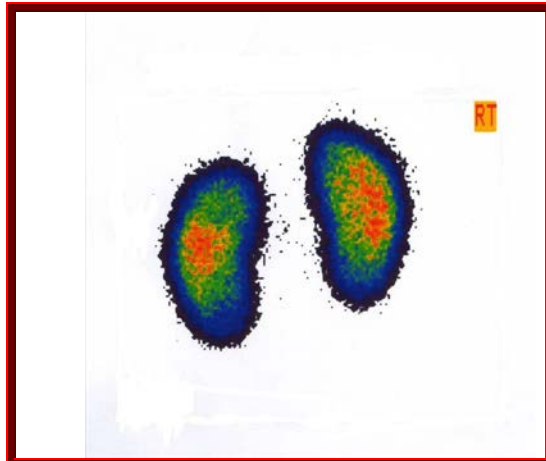
نمونه هایی از درجات مختلف برگشت ادراری در عکس های VCUG

## 1. اسکن هسته ای کلیه ها:

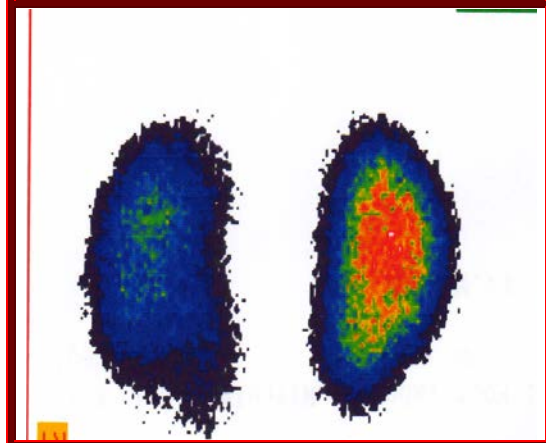
اسکن های کلیه چند نوع هستند. در بیماران مبتلا به عفونت ادراری برای تأیید عفونت در کلیه ها یا دیدن مشکلات زمینه ای کلیه مثل آسیب کلیوی، از اسکن دی ام اس آ (DMSA) استفاده میشود. در تمام کودکان مبتلا به عفونت ادراری لازم نیست این اسکن انجام شود و موارد نیاز به انجام آن تنها با نظر پزشک معالج مشخص میشود. در این روش محل قرارگیری کلیه ها، شکل کلیه ها، کارکرد کلیه ها و وجود موارد آسیب کلیه ها (ناشی از عفونت یا مشکلات دیگر) مشخص میشود.

برای انجام این نوع اسکن، یک تزریق داخل رگ از ماده هسته ای مخصوص اسکن انجام میشود و پس از گذشت 2-4 ساعت از کلیه های کودک عکس گرفته میشود.

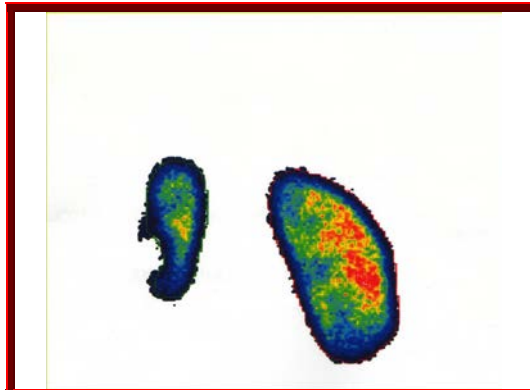
نمونه هایی از اسکن هسته ای DMSA در شکل های صفحات بعدی دیده میشوند. ملاحظه بفرمائید که چگونه کلیه یا کلیه ها میتوانند بر اثر عفونت ادراری دچار آسیب جدی شوند.



نمونه ای از اسکن DMSA -  
کلیه های طبیعی

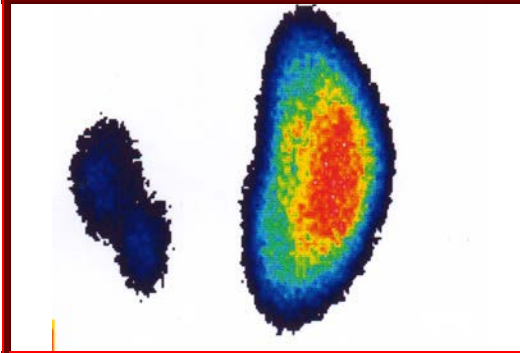


نمونه ای از اسکن DMSA در بیمار مبتلا به  
عفونت ادراری:  
کاهش عملکرد کلیه در سمت چپ



نمونه ای از اسکن DMSA در بیمار مبتلا به  
عفونت ادراری:

آسیب شدید کلیه و کوچک شدن کلیه و اختلال  
کارکرد کلیه در سمت چپ



نمونه ای از اسکن DMSA در بیمار مبتلا به  
عفونت ادراری:

آسیب خیلی شدید کلیه - کوچک شدن کلیه - از  
بین رفتن حدود کلیه و اختلال کارکرد کلیه در  
سمت چپ