



حقیقت نگار وجود و عدم  
نخستین سرآغاز آغازهاست

به نام خداوند لوح و قلم  
خدایی که داننده رازهاست



## به IQ خوش آمدید

از طرف

دکتر حسین رهنما

و همه همراهان و دلسوزان شما  
در گروه علمی آموزشی نوآوران دانش



نوآوران دانش اِمَاهان

۰۲۱۴۲۸۸۱۲۰۰

[www.noavaranedanesh.ir](http://www.noavaranedanesh.ir)

## فهرست

- فصل ۱: اورژانس‌های اورولوژی ..... ۹
- فصل ۲: ارزیابی بیماران اورولوژی ..... ۲۵
- فصل ۳: اوروگرافی و سیستویوروگرافی ..... ۳۳
- فصل ۴: کاربرد سونوگرافی در دستگاه ادراری ..... ۳۵
- فصل ۵: کاربرد CT و MRI در اورولوژی ..... ۳۷
- فصل ۷: عفونت‌های ادراری ..... ۳۹
- فصل ۱۳: پیوند کلیه ..... ۵۵
- فصل ۱۴: اختلالات مجرای ادراری در زنان ..... ۵۹
- فصل ۱۶: فیستول‌های سیستم ادراری – تناسلی در زنان ..... ۶۱
- فصل ۱۷: آنومالی‌های مادرزادی کلیه و انسداد محل اتصال حالب به لگنچه ..... ۶۵
- فصل ۱۸: مثانه عصبی (نوروژنیک) ..... ۷۱
- فصل ۱۹: ناهنجاری‌های مادرزادی حالب ..... ۷۷
- فصل ۲۰: عفونت ادراری در کودکان ..... ۷۹
- فصل ۲۱: برگشت ادرار از مثانه به حالب (رفلاکس) ..... ۸۱
- فصل ۲۵: والو مجرای خلفی و سایر ناهنجاری‌های مجرا ..... ۸۹
- فصل ۲۸: ناهنجاری‌های مادرزادی دستگاه تناسلی خارجی در مردان ..... ۹۱
- فصل ۳۰: کریپتو و کیدیسم ..... ۹۳
- فصل ۳۱: سنگ‌های سیستم ادراری ..... ۹۷
- فصل ۳۲: درمان‌های مداخله‌ای در سنگ‌های ادراری ..... ۱۰۵
- فصل ۳۴: بزرگی خوش خیم پروستات ..... ۱۱۷
- فصل ۳۶: کانسر پروستات ..... ۱۲۵
- فصل ۳۷: تومورهای کلیه ..... ۱۳۳
- فصل ۳۹: سرطان سطحی مثانه ..... ۱۴۱
- فصل ۴۰: درمان تومور مثانه مهاجم به عضله و متاستاتیک ..... ۱۵۱
- فصل ۴۱ سرطان بیضه ..... ۱۵۳

۱۶۳.....	فصل ۴۵: ناباروری در مردان
۱۶۷.....	فصل ۴۷: آدرنال
۱۷۵.....	فصل ۴۸: تنگی‌های مجرای ادراری در مردان
۱۷۷.....	فصل ۵۰: بایدها و نبایدهای اورولوژی

جدول اولویت بندی مباحث اورولوژی بر اساس آزمون‌های سال‌های اخیر

فصول	اولویت بندی
فصل ۱: اورژانس‌های اورولوژی فصل ۷: عفونت‌های ادراری فصل ۳۱: سنگ‌های سیستم ادراری فصل ۳۲: درمان‌های مداخله‌ای در سنگ‌های ادراری فصل ۳۴: بزرگی خوش خیم پروستات فصل ۳۶: کانسر پروستات	اولویت اول
فصل ۲: ارزیابی بیماران اورولوژی فصل ۴۱: سرطان بیضه فصل ۳۷: تومورهای کلیه فصل ۳۹: سرطان سطحی مثانه فصل ۲۱: برگشت ادرار از مثانه به حالب (رفلاکس) فصل ۱۸: مثانه عصبی (نورولوژیک)	اولویت دوم
فصل ۱۳: پیوند کلیه فصل ۱۶: فیستول‌های سیستم ادراری - تناسلی در زنان فصل ۲۵: والو مجرای خلفی و سایر ناهنجاری‌های مجرا فصل ۳۰: کریپتووکیدیسیم فصل ۴۵: ناباروری در مردان فصل ۴۷: آدرنال	اولویت سوم
فصل ۵۰: بایدها و نبایدهای اورولوژی فصل ۴۸: تنگی‌های مجرای ادراری در مردان فصل ۲۸: ناهنجاری‌های مادرزادی دستگاه تناسلی خارجی در مردان فصل ۲۰: عفونت ادراری در کودکان فصل ۱۹: ناهنجاری‌های مادرزادی حالب فصل ۱۷: آنومالی‌های مادرزادی کلیه و انسداد محل اتصال حالب به لگنچه فصل ۱۴: اختلالات مجرای ادراری در زنان فصل ۵: کاربرد CT و MRI در اورولوژی فصل ۴: کاربرد سونوگرافی در دستگاه ادراری فصل ۳: اوروگرافی و سیستویوروگرافی	اولویت چهارم

## فصل ۱: اورژانس‌های اورولوژی



### □ تورشن بیضه

۱- پسر ۱۲ ساله با درد بیضه راست با شروع ناگهانی از ۷ ساعت قبل به اورژانس مراجعه کرده است. در معاینه بیضه کمی متورم و تندرس دارد. رفلکس کرماستریک ندارد. بیمار علائم ادراری و تب نیز ندارد. مناسب‌ترین اقدام در مورد این بیمار کدام است؟ (دستیاری فروردین ۹۱)

الف) سونوگرافی کالرداپلر بیضه

ب) اکسپلور جراحی

ج) کشت خون + شروع آنتی‌بیوتیک سیستمیک + اسکروتال ساپورت

د) آزمایش کامل ادراری و کشت ادرار + اسکروتال ساپورت.

پاسخ: گزینه «ب» صحیح است.

### نکات مهم تورشن بیضه:

شایع‌ترین زمان وقوع: نوزادی و حوالی بلوغ

✓ علائم: شروع ناگهانی درد بیضه، تندرنس جنرالیزه بیضه، موقعیت قرارگیری غیرطبیعی بیضه‌ها، فقدان رفلکس

کرماستریک درد شکم یا اینگوینال (در کودکان)

✓ سونوگرافی: رویت جریان خون مداوم شریانی رد کننده‌ی تورشن نمی‌باشد ولی فقدان جریان خون اختصاصی تورشن

هست.

U/A غیرطبیعی رد کننده‌ی تورشن نیست ولی بیشتر به نفع اپیدیدیمیت است.

درمان: تورشن نیاز به جراحی اورژانسی دارد golden time واقعی ۶h است ولی تا ۲۴h هم فرصت حفظ باروری وجود دارد.

پس از ۲۴h جراحی نیمه‌الکتیو توصیه می‌شود. در ابتدا Manual detorsion و سپس ارکیوسپکی اورژانسی و به صورت دو طرفه باید انجام شود.

← Blue dot sign تورشن آپاندیس بیضه

سونوگرافی مثبت (فقدان جریان خون) ← اختصاصی (۱۰۰٪)

رفلکس کرماستریک منفی (فقدان رفلکس کرماستریک) ← (حساسیت ۱۰۰٪).

۲- جوان ۱۹ ساله با درد ناگهانی بیضه چپ از ۶ ساعت قبل به اورژانس مراجعه کرده است. سابقه درد مثانه را ۱۰ روز قبل ذکر می کند که بدون درمان بهبود یافته است. در معاینه بیضه چپ به صورت عرضی و بالاتر قرار گرفته است. رفلکس کرماستریک چپ از بین رفته است و تندرئس شدید بیضه چپ دارد. مناسب ترین اقدام؟

الف) تجویز آنتی بیوتیک

ب) سنتی گرافی

ج) اکسپلوراسیون اورژانس اسکروتوم

د) سونوگرافی کالرداپلر از بیضه ها

پاسخ: گزینه «ج» صحیح است.

□ پریاپیسم

۳- آقای ۳۰ ساله به علت ارکشن طولانی و بدون درد به اورژانس مراجعه نموده است بیمار سابقه ضربه گلو به ناحیه پرینه را ذکر می کند. در معاینه آلت نیمه سفت می باشد. اولین اقدام مناسب کدام است؟

الف) اسپیراسیون و شستشوی کورپوسکاورنوس با نرمال سالین

ب) کمپرس یخ و اعمال فشار به پرینه

ج) عمل جراحی باز

د) ایجاد شاننت کورپوسکاورنوس به اسپونژیوم

پاسخ: گزینه «ب» صحیح است.

پریاپیسم غیر ایسکمیک	پریاپیسم ایسکمیک
High flow	Low flow
معمولاً نرمال	آنوکسیک (هایپوکسیک) Veno Occlusive
رنگ خون آسپیره شده سیاه نیست و روشن است.	رنگ خون آسپیره شده سیاه است
آلکالوز در VBG (PH < 7.40)	اسیدوز در VBG (PH < 7.25)
ممکن است ۷۲h بعد تروما رخ دهد.	پس از ۲۴h-۴۸h تغییرات برگشتناپذیر رخ می دهد.
(اورژانسی نیست و بهبود خودبه خودی قابل انتظار است).	(اورژانسی است)
در لمس پنیس معمولاً سفت نیست.	در لمس پنیس معمولاً سفت است.
گاهی شرح حال از سابقه تروما می دهند.	مشاهده Howell jolly body یا سلول داسی در PBS
بدون درد بیضه	درد پنیس اغلب دارند.

☞ درمان پریاپیسم غیر ایسکمیک:

قدم اول کمپرس یخ و پانسمان فشاری با اعمال فشار بر پرینه.

آسپیراسیون شستشو و تزریق فنیلافرین توصیه نمی شود.

قدم بعدی آنژیوآمبولیزاسیون شریانی است.

### ☞ درمان پریاپیسم ایسکمیک

کشیدن خون داخل کاورنورال با یا بدون شستشو همراه با تزریق داروهای سمپاتومیمتیک (مثل فنیل آفرین) مرحله بعد شنت دیستال  
مرحله آخر شنت پروگزیمال

**نکته:** شایع‌ترین علت پریاپیسم در کودکان، آنمی سیکل سل و در بالغین تزریق داخل کاورنورال دارو است.

۴- بیمار ۲۱ ساله‌ای که به علت نعوظ طولانی که در هنگام خواب اتفاق افتاده مراجعه کرده است. در شرح حال بیمار سابقه تروما پربینه در هفته گذشته ذکر می‌کند. نعوظ بیمار دردناک نمی‌باشد. در معاینه نعوظ ناکامل بدون اکیوز و هماتوم دارد. کدام روش درمانی را توصیه می‌نمایید؟ (پره‌انترنی ۹۴)

(الف) تخلیه و آسپیراسیون کردن خون اجسام غاری

(ب) تزریق  $\alpha$  آدرنرژیک‌ها داخل اجسام غاری

(ج) ایجاد شانت بین اجسام غاری و اسفنجی به روش جراحی

(د) آمبولیزاسیون شریانی از طریق آنژیوگرافی

- سابقه تروما به نفع پریاپیسم غیرایسکمیک ولی ترومای اخیر به نفع پریاپیسم ایسکمیک است.

- در پریاپیسم غیرایسکمیک اگر اقدامات اولیه موثر نباشد، مرحله بعد آمبولیزاسیون شریانی از طریق آنژیوگرافی است و آسپیراسیون و شستشو توصیه نمی‌شود.

### □ ترومای کلیه

۵- آقای ۴۳ ساله به علت تصادف با اتومبیل و وجود هم‌چوری میکروسکوپی و افت فشار خون تحت CT شکم و لگن با کنتراست وریدی قرار گرفته است. که در CT اسکن هر دو کلیه دارای پارگی در سطح کورتکس با عمق ۷mm می‌باشد. درجه آسیب وارده کدام است؟ (پره‌انترنی ۹۸)

(الف) ۱

(ج) ۳

(ب) ۲

(د) ۴

پاسخ: گزینه «ج» صحیح است.

درجه آسیب کلیه	شرح آسیب
۱	کانتیوژن یا هماتوم ساب کپسولر که گسترش نیابد/ فقدان پارگی پارانشیم
۲	پارگی کورتکس با عمق کمتر از ۱cm بدون خروج ماده حاجب از سیستم هماتومپری نفریک که گسترش نیابد
۳	پارگی کورتکس با عمق بیش از ۱cm بدون خروج ماده حاجب از سیستم
۴	پارگی از محل اتصال کورتکس به مدولا که به داخل سیستم جمع‌کننده گسترش یابد آسیب شاخه‌های شریان یا ورید کلیوی با هماتوم محدود شده یا آسیب جزئی دیواره عروق یا ترومبوز عروق
۵	کلیه چند تکه شده کندگی پدیکل کلیه

## فصل ۷: عفونت‌های ادراری



۱- خانم ۴۰ ساله‌ای به علت کشت مثبت ادراری و علائم عفونت ادراری تحت درمان قرار می‌گیرد. علی‌رغم مصرف آنتی‌بیوتیک، کشت ادرار همچنان مثبت است و علائم بیمار نیز پابرجا است؛ دلیل این پدیده کدام است؟

- الف) عفونت ساده  
ب) عفونت راجعه  
ج) عفونت باقی مانده  
د) عفونت برطرف نشده

پاسخ: گزینه «د» صحیح است.

### \*انواع عفونت‌های ادراری

یک عفونت ادراری از نظر زمان ایجاد نسبت به عفونت‌های ادراری قبلی به ۴ شکل بالینی زیر تقسیم‌بندی می‌گردد:

#### • اولین عفونت ادراری (First or Isolated infection)

زمانی است که بیمار برای اولین بار مبتلا به عفونت ادراری گردیده است.

#### • عفونت برطرف نشده (Unresolved Infection)

هنگامی است که علی‌رغم درمان، باکتری از بین نمی‌رود و حال عمومی بیمار نیز بهتر نمی‌شود (نکته سوال). علل این وضعیت به قرار زیر است:

- ۱- مقاومت به دارو
- ۲- انتخاب آنتی‌بیوتیک صحیح بوده، ولی در طی درمان، گونه‌های مقاوم ایجاد شده‌اند.
- ۳- از ابتدا، مسئول عفونت ۳ نوع باکتری بوده است که با درمان، باکتری حساس از بین رفته ولی باکتری مقاوم، تکثیر یافته است.
- ۴- نارسایی کلیه و ازوتمی که در این شرایط دارو در ادرار غلیظ نمی‌گردد.

- ۵- سنگ شاخ گوزنی بزرگ
- ۶- ایجاد آبسه داخل و اطراف کلیه
- ۷- ایجاد عفونت در زمینه انسداد

#### • عفونت باقی مانده (Bacterial Persistence)

هنگامی رخ می‌دهد که بعد از شروع درمان، باکتری‌آوری از بین رفته و علائم بالینی بهبود یافته ولی بعد از درمان مجدداً کشت ادرار بیمار با همان باکتری مثبت می‌گردد. علت این حالت، باقی ماندن باکتری در قسمتی از سیستم ادراری است که نفوذ آنتی‌بیوتیک‌ها به آنجا کافی نمی‌باشد مانند:

- ۱- سنگ‌های عفونی
- ۲- پروستاتیت مزمن
- ۳- کلیه‌های آتروفیک مزمن
- ۴- فیستول‌های آتروفیک مزمن



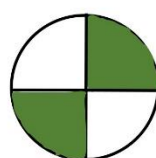
- ۵- مالفورماسیون‌های مادرزادی سیستم ادراری
- ۶- وجود جسم خارجی در سیستم ادراری
- ۷- دیورتیکول مجرا و عفونت‌های غدد جانبی مجرا
- ۸- باقی ماندن حالب بعد از برداشتن کلیه معیوب
- عفونت راجعه (Recurrent infection)

در این وضعیت، بیمار مکرراً به عفونت ادراری مبتلا شده که های رکدام با درمان کاملاً بهبود یافته‌اند. اغلب عفونت‌های عود کننده به ویژه در زنان، ابتلای مجدد هستند.

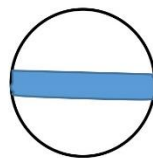
**نکته:** یکی از علل عفونت باقی ماند (bacterial persistence) سنگ‌های ادراری عفونی می‌باشد. لذا خارج نمودن سنگ درمان ریشه‌ای این بیماری است.

جدول پاسخ به درمان در UTI

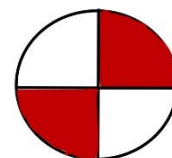
پاسخ به درمان در UTI	نتیجه کشت ادراری اولیه	۴۸ ساعت پس از درمان	۱-۲ هفته پس از درمان
بهبودی کامل (Cure)			
باکتری اوری مداوم (Persistence)			وقتی 48 h بعد درمان هنوز ⊕ هست، ۲ هفته بعدش کاری نداریم و مریض خوب نشده
عود (Relapse)			
عفونت جدید (reinfection)			



ارگانیزم جدید



کشت ادرار منفی



ارگانیزم اولیه

۲- در کدامیک از موارد زیر باکتریوری بدون علامت (کشت مثبت ادرار بدون علائم بالینی) را بایستی درمان کرد؟

الف) بیماری که قرار است سیستوسکوپی شود.

ب) بیماری که پیوند کلیه گردیده است.

ج) بیماران دیابتیک

د) بیمارانی که سوند متمکن ادراری دارند.

پاسخ: گزینه «الف» صحیح است.

باکتریوری بی علامت:

تعریف: اگر در بیماری کشت ادرار، مثبت باشد ولی بیمار، بی علامت باشد به آن باکتریوری بی علامت اطلاق می‌گردد.

درمان: باکتریوری بی علامت فقط در موارد زیر باید درمان شود:

۱- زنان حامله

۲- بیمارانی که قرار است تحت اقدامات ارولوژیک (Urologic Intervention)

۳- مصرف کدام داروی زیر در عفونت‌های ادراری خانم‌های حامله در سه ماهه اول ممنوع می‌باشد؟

الف) جنتامایسین

ب) پنی سیلین

ج) کوتریموکسازول

د) سفالکسین

پاسخ: گزینه «ج» صحیح است.

۱- پنی سیلین‌ها و سفالوسپورین‌ها در دوران حاملگی بی خطر هستند (گزینه ب و د).

۲- کوتریموکسازول به علت وجود تری متوپریم در سه ماهه اول و به علت وجود سولفانامید در سه ماهه سوم نباید تجویز شود (گزینه ج).

۳- آمینوگلیکوزیدها را می‌توان در زنان باردار مصرف نمود و عوارض آن مثل زنان غیرحامله است (گزینه الف).

۴- خانم جوانی دچار عفونت ادراری بدون علائم سیستمیک (تب و...) شده است؛ کدام دارو در مرحله اول

(بدون کشت و آنتی بیوگرام) توصیه می‌شود؟

الف) سفالوسپورین‌ها

ب) آمینوگلیکوزیدها

ج) فلوروکینولون‌ها

د) نیتروفورانئوئین

پاسخ: گزینه «د» صحیح است.

۱- با توجه به شیوع بسیار پایین مقاومت به نیتروفورانئوئین، این دارو به ویژه در مواردی که سابقه آنتی بیوتیک تراپی

اخیر وجود داشته باشد، برای درمان سیستمیت ساده بسیار مناسب است. (گزینه د).

۲- استفاده از آمپی سیلین و یا سفالکسین جهت درمان سیستمیت ساده به علت مقاومت باکتریایی بالا توصیه نمی‌شود (گزینه

الف).

۳- فلوروکینولون‌ها گزینه بسیار مناسبی برای درمان سیسایت هستند ولی برای پیشگیری از ایجاد مقاومت به آنها بهتر است استفاده از آنها محدود به موارد باشد که به کوتریموکسازول، حساسیت یا مقاومت وجود داشته باشد.

### □ UTI بدون عارضه در بارداری

۵- خانم ۳۲ ساله‌ای در هفته یازدهم حاملگی با شکایت درد زیر شکم و احساس فوریت در ادرار مراجعه نموده است. بیمار تب‌دار نمی‌باشد در آزمایش ادرار،  $WBC=20-25$  دارد؛ برای درمان ایشان کدام دارو مناسب‌تر است؟

- الف) آریترومايسين  
ب) نیتروفرانتوئین  
ج) کوتریموکسازول  
د) نالیدیکسیک اسید

پاسخ: گزینه «ب» صحیح است.

### \* عفونت‌های ادراری در زنان باردار

شیوع باکتریوری در خانم‌های حامله ۷-۲٪ بوده و بیشتر از موارد غیرحاملگی نیست. لیکن در موارد بیشتری (۴۰-۳۰٪) این باکتریوری به پیلونفریت حاد ختم می‌شود.

**نکته:** شایع‌ترین زمان بروز پیلونفریت در ۳ ماه آخر یا بعد از ختم حاملگی است.

**نکته:** در خانم‌های حامله‌ای که مبتلا به پیلونفریت حاد می‌شوند، احتمال مرگ جنین، زایمان زودرس، آنمی مادر، مسمومیت حاملگی و اسکار کلیسه بیشتر است. به همین دلیل بررسی خانم‌های حامله از نظر کشف باکتریوری بدون علامت لازم است. بهتر است این بررسی در ۳ ماه اول حاملگی انجام شود.

**توجه:** در صورت منفی بودن کشت ادرار احتیاج به انجام کشت‌های بعدی نیست. اما در گروهی که کشت ادرار مثبت می‌شود، ضمن درمان، پیگیری در طول حاملگی از نظر کشف باکتریوری بدون علامت ضرورت دارد و معمولاً یک دوره درمان سه روزه کفایت می‌کند.

**توجه:** باکتریوری بدون علامت (کشت مثبت بدون علائم ادراری) فقط در خانم‌های باردار و افرادی که تحت اقدامات اورولوژی قرار می‌گیرند، درمان می‌شود.

### نکات مهم در درمان عفونت ادراری در حاملگی:

- ۱- پنی‌سیلین و سفالوسپورین‌ها در دوران حاملگی بی‌خطر هستند (مهم).
- ۲- تتراسیکلین سبب اختلالات کبدی برای مادر و نقایص دندانی در جنین می‌گردد.
- ۳- نیتروفرانتوئین در افرادی که کمبود G6PD دارند هم در مادر و هم در جنین موجب آنمی همولیتیک می‌شود. از این دارو در افرادی که نقص G6PD ندارند می‌توان در سه ماهه اول و دوم حاملگی استفاده کرد. لیکن در سه ماهه سوم می‌تواند سبب آنمی همولیتیک جنین شود.
- ۴- آمینوگلیکوزیدها را می‌توان در زنان باردار مصرف نمود و عوارض آن مثل زنان غیرحامله می‌باشد.
- ۵- کوتریموکسازول به علت وجود تری‌متوپریم در سه ماهه اول و به علت وجود سولفامید در سه ماهه سوم نباید تجویز شود.