

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مرور جادویی اورولوژی

گردآوری و تالیف :

آقای دکتر حسین رهنما
رزیدنت اورولوژی از دانشگاه شهید بهشتی



موسسه آموزشی نوآوران دانش‌آماهان

www.noavaranedanesh.ir

فهرست مطالب

۷	فصل ۱: اورژانس‌های اورولوژی
۱۷	فصل ۲: ارزیابی بیماران اورولوژی
۲۳	فصل ۳: اوروگرافی و سیستوبیوروگرافی
۲۵	فصل ۴: کاربرد سونوگرافی در دستگاه ادراری
۲۷	فصل ۵: کاربرد MRI و CT در اورولوژی
۲۹	فصل ۷: عفونت‌های ادراری
۴۱	فصل ۱۳: پیوند کلیه
۴۳	فصل ۱۴: اختلالات مجرای ادراری در زنان
۴۵	فصل ۱۶: فیستول‌های سیستم ادراری - تناسلی در زنان
۴۷	فصل ۱۷: آنومالی‌های مادرزادی کلیه و انسداد محل اتصال حالب به لگنچه
۵۱	فصل ۱۸: مثانه عصبی (نوروزنیک)
۵۵	فصل ۱۹: ناهنجاری‌های مادرزادی حالب
۵۷	فصل ۲۰: عفونت ادراری در کودکان
۵۹	فصل ۲۱: برگشت ادرار از مثانه به حالب (رفلاکس)
۶۳	فصل ۲۵: والو مجرای خلفی و سایر ناهنجاری‌های مجرا
۶۵	فصل ۲۸: ناهنجاری‌های مادرزادی دستگاه تناسلی خارجی در مردان
۶۷	فصل ۳۰: کریپتوکیدیسم
۶۹	فصل ۳۱: سنگ‌های سیستم ادراری
۷۵	فصل ۳۲: درمان‌های مداخله‌ای در سنگ‌های ادراری
۸۱	فصل ۳۴: بزرگی خوش خیم پروستات
۸۷	فصل ۳۶: کانسر پروستات
۹۱	فصل ۳۷: تومورهای کلیه
۹۵	فصل ۳۹: سرطان سطحی مثانه
۹۹	فصل ۴۰: درمان تومور مثانه مهاجم به عضله و متاستاتیک
۱۰۱	فصل ۴۱: سرطان بیضه
۱۰۷	فصل ۴۵: ناباروری در مردان
۱۰۹	فصل ۴۷: آدرنال
۱۱۳	فصل ۴۸: تنگی‌های مجرای ادراری در مردان
۱۱۵	فصل ۵۰: بایدها و نبایدهای اورولوژی

جدول اولویت بندی مباحث اورولوژی بر اساس آزمون‌های سال‌های

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: کریپتوکیدیسم 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 سیستویوگرافی	اولویت چهارم

فصل ۱: اورژانس‌های اورولوژی

□ تورشن بیضه

۱- (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 ار کیوپکسی 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- (۴)- بیمار ۲۱ ساله‌ای که به علت نعوظ طولانی که در هنگام خواب اتفاق افتاده مراجعه کرده است. در شرح حال بیمار سابقه تروما پرینه 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 اسپیراسیون کردن خون اجسام غاری

ب) تزریق α 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 پریاپیسمغیرایسکمیک ولی ترومای اخیر به نفع پریاپیسمایسکمیک است.

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

۳- (۵)- آقای ۴۳ ساله به علت تصادف با اتومبیل و وجود هماچوریمیکروسکوپیک 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؟ (پره انترنی ۹۸)

الف) ۱

ب) ۲

د) ۴

ج) ۳

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 کندگیپدیکل کلیه

نکته: برای آسیب‌های دو طرفه تا گرید ۳ یک گرید اضافه می‌شود.

چون چک Cr در بیماران دچار تروما طی ۱h اول مراجعه می‌شود، بالا بودن Cr پاتولوژی پیشین کلیوی را نشان می‌دهد.

عمق پارگی کمتر از ۱cm پس Grade 2 ولی چون آسیب دو طرفه است یک درجه به درجه آسیب افزوده می‌شود و Grade 3 در نظر گرفته می‌شود.

۴- (۷)- آقای ۲۸ ساله دچار ترومای نافذ به پهلو چپ گردیده است. علایم حیاتی بیمار پایدار است. در آزمایش کامل ادرار $RBC=7-8$ گزارش شده است. کدام یک از اقدامات زیر را برای بیمار توصیه می‌کنید؟ (پره‌انترنی ۹۷)

فصل ۷: عفونت های ادراری

۱-۱) - خانم ۴۰ ساله ای به علت کشت مثبت ادراری و علائم عفونت ادراری تحت درمان قرار می گیرد. علی رغم مصرف آنتی بیوتیک، 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 عفونت های ادراری

یک عفونت ادراری از نظر زمان ایجاد نسبت به عفونت های ادراری قبلی به ۴ شکل بالینی زیر تقسیم بندی می گردد:

- **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 علی رغم درمان، باکتری از بین نمی رود و حال عمومی بیمار نیز بهتر نمی شود (نکته سوال). علل این وضعیت به قرار زیر است:

۱- مقاومت به دارو

۲- انتخاب آنتی بیوتیک صحیح بوده، ولی در طی درمان، گونه های مقاوم ایجاد شده اند.

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 نمی گردد.

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 می دهد که بعد از شروع درمان، باکتری اوری از بین رفته و علائم بالینی بهبود یافته ولی بعد از درمان مجدداً کشت ادرار بیمار با همان باکتری مثبت می گردد. علت این حالت، باقی ماندن باکتری در قسمتی از سیستم ادراری است که نفوذ آنتی بیوتیک ها به آنجا کافی نمی باشد مانند:

۱- سنگ های 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.

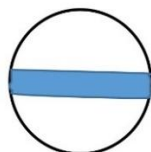
نکته: یکی از علل عفونت باقی ماند (bacterial persistence) سنگ‌های ادراری عفونی می‌باشد. لذا خارج نمودن سنگ درمان ریشه‌ای این بیماری است.

جدول پاسخ به درمان در UTI

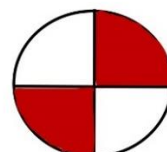
پاسخ به درمان در UTI	نتیجه کشت ادراری اولیه	۴۸ ساعت پس از درمان	۱-۲ هفته پس از درمان
بهبودی کامل (Cure)			
باکتری اوری مداوم (Persistence)			وقتی 48 h بعد درمان هنوز ⊕ هست، ۲ هفته بعدش کاری نداریم و مریض خوب نشده
بهبودی (Relapse)			
عفونت جدید (reinfection)			



ارگانسیم جدید



کشت ادرار منفی



ارگانسیم اولیه

فصل ۳۱: سنگ‌های سیستم ادراری

۱- (۱) - آقای ۳۴ ساله با سابقه عمل لاپاروتومی با برداشتن قسمتی از ایلئوم بخاطر بیماری التهابی روده باریک (کرون) سه سال قبل، و با سنگ سه سانتی‌متری کلیه چپ مراجعه کرده است. کدام فاکتور متابولیک به احتمال زیاد علت تشکیل سنگ کلیه در این بیمار است؟

الف) هیپوسیتراتوری

ب) هیپراگزالوری

ج) هیپریوریکوزوری

د) هیپرمنیزیوری

پاسخ: گزینه «ب» صحیح است.

هایپراگزالوری $< 40\text{mg}$ در روز

۱) نوع اولیه بدلیل نقایص آنزیمی ارثی رخ می‌دهد. (AGT و HPR)

۲) نوع اکتسابی: شایع‌ترین علت آن مشکلات روده‌ای است مانند اسهال مزمن، رزکشن روده باریک، IBD، سوجذب

چربی و بیماری‌های پانکراس و مجاری صفراوی، ای پی ژژنوالیثال

۳) نوع رژیمی: یعنی مصرف بیش از حد غذاهای حاوی اگزالات مثل اسفناج، ریواس، چغندر، بادام، کنجد، سبوس

گندم و برنج، شکلات و کاکائو و چای سیاه که بیش از ۵ دقیقه دم کشیده باشد یا افزایش مصرف پروتئین‌ای

حیوانی، vit C و محدودیت شدید کلسیم رژیم غذایی

۴) نوع ایدیوپاتیک

۲- (۳۴) - دختر بچه ۶ ساله‌ای با اختلال رشد (FTT) و اسیدوز سیستمیک که در تست کلرید آمونیوم، pH

ادراری ۶/۵ می‌باشد. مبتلا به سنگ‌های کلیوی دوطرفه است. محتمل‌ترین جنس سنگ در این بیمار کدام

است؟ (پرانتزنی میان دوره - دی ۹۹)

الف) اگزالات کلسیم

ب) فسفات کلسیم

ج) استروویت

د) اسیداوریک

پاسخ: گزینه «ب» صحیح است.

RTA نوع I یا دیستال (سنگ‌سازی فقط در این نوع شایع است) سبب هایپرکلسیوری، هایپوسیتراتوری و ادرار قلیایی و

ایجاد سنگ‌های فسفات کلسیمی می‌شود. (در RTAI اختلال ترشح H^+ در نفرون دیستال رخ می‌دهد. و اسیدوز متابولیک

همزمان با ادرار قلیایی داریم).

شایع‌ترین علت ایجاد سنگ‌های فسفات کلسیم خالص، اسیدوز توبولار کلیوی نوع I است.

۱- اسیدوز سیستمیک هیپوکالمیک هیپرکلرمیک

۲- ادرار قلیایی با pH بالای ۵/۵، جهت بررسی از تست آمونیوم استفاده می‌شود. در این تست با وجود مصرف آمونیوم

کلراید، pH ادرار زیر ۵/۵ نخواهد شد.

۳- (۵) - جوان ۲۸ ساله با سابقه سنگ کلیه دوطرفه عود کننده جهت مشاوره به درمانگاه اورولوژی ارجاع شده

است. کدام توصیه در ارتباط با رژیم غذایی در بیمار فوق نادرست است؟ (پرانترنی شهریور ۹۸ - قطب ۱۰ کشوری)

(الف) کاهش کلسیم رژیم غذایی ساخت سنگ اگزالات کلسیم را افزایش می‌دهد.

(ب) افزایش مصرف پروتئین میزان شیوع سنگ‌های اسیداوریکی را افزایش می‌دهد.

(ج) بین میزان فیبر رژیم غذایی و تشکیل سنگ رابطه معکوس وجود دارد.

(د) سختی آب (محتوای نمک‌های کلسیمی) عامل خطر جهت سنگ کلسیمی است.

پاسخ: گزینه «د» صحیح است.

مصرف مایعات: عامل اصلی ایجاد سنگ ادراری، کمبود مازمن در مایعات بدن است (۱۰۰٪ امتحانی). در افرادی که حجم

ادرار آن‌ها کمتر از یک لیتر در ۲۴ ساعت می‌باشد، ریسک ایجاد سنگ شدیداً بالا می‌رود و اگر حجم ادرار به بیشتر از ۲/۵-

۲ لیتر در روز برسد، احتمال تشکیل سنگ کم می‌شود.

سختی آب (محتوای نمک‌های کلسیمی) ریسک فاکتوری جهت سنگ‌های کلسیمی نیست. خطر تشکیل سنگ با میزان

مسرف آب رابطه دارد نه با ترکیب آن (گزینه د). علاوه بر آن اگر آب آشامیدنی دارای کلسیم زیاد باشد، کلسیم زیادی در

روده با اگزالات ترکیب شده و جذب روده‌ای و در نتیجه ترشح ادراری اگزالات و تشکیل سنگ کاهش می‌یابد.

پروتئین حیوانی: رژیم غذایی پرپروتئین ریسک ایجاد سنگ اگزالات کلسیم و سنگ اسید اوریکی را بالا می‌برد.

کلسیم: کاهش کلسیم رژیم غذایی، ساخت سنگ اگزالات کلسیم را بیشتر و افزایش کلسیم، میزان ساخت سنگ را کاهش می‌دهد.

کربوهیدرات‌های تصفیه شده: مصرف گلوکز، ترشح ادراری کلسیم را شدیداً بالا می‌برد. مصرف بیش از حد مواد قندی

سنگ‌سازی را افزایش می‌دهد.

فیبر: بین میزان ایجاد سنگ و مصرف مواد فیبری یک رابطه معکوس وجود دارد؛ یعنی هرچه فیبر غذا کمتر باشد، شانس

ایجاد سنگ بیشتر شده و هر چقدر فیبر غذا بیشتر باشد، شانس ایجاد سنگ کمتر می‌گردد.

۴- (۶) - در بیمار مبتلا به سندرم لش - نیهان که تحت درمان با داروی آلپورینول می‌باشد، شانس تشکیل

کدام نوع سنگ ادراری افزایش می‌یابد؟

(الف) اسیداوریکی

(ب) گزانتینی

(ج) کلسیم اگزالات

(د) کلسیم فسفات

پاسخ: گزینه «ب» صحیح است.