



پپاده: شیوا اسکندری  
ویرایش: نیلوفر اصفهانیان

Physiology & Anatomy

دستگاه ادراری تناسلی

- دستگاه ادراری: *upper* = کلیه، لگنچه، میزنا *lower* = پروستات، بیضه، پیشابراه - آقایان سرویکس، تخمدان، رحم... خانم ها
- مثانه در حد وسط قرار میگیرد
- عفونت دستگاه ادراری عمدتاً با سوزش همراه ادرار - درد زیر شکم و درد عمقی در پشت همراه است (البته علت دردهای پشت میتواند استخوانی هم باشد). همچنین ممکن است کبد و طحال هم بزرگ شود.
- *PID* {مخصوص بانوان} جز بیماری های دستگاه ادراری تناسلی بانوان است که دو علت دارد: 1- باکتری های منوکوک و 2- باکتری های گرم منفی روده ای شامل آنتروباکتر و *Ecoli* و کلیسیلا
- عفونت های ادراری *lower* در آقایان بیشتر در بخش خارجی پیشابراه است. در خانم ها دردهای زیر شکمی خیلی شدیدتر است. جدا کردن عفونت های دستگاه ادراری *upper* و *lower* واقعا کار مشکلی است. در آقایان عفونت های پروستات و پیشابراه براحتی میتواند به بیضه ها منتقل شود و بعد به صورت *ascending* به مثانه آمده و میزنا را در بر بگیرد و در موارد شدید تا لگنچه میاید.
- در مردان عمدتاً عفونت از پروستات که سه راهی است شروع میشود و بعد به جاهای دیگر میرود و در خانم ها اول از دهانه رحم (سرویکس) شروع میشود.
- دردهای *suprapubic* هم در عفونت های کلیه دیده میشود و بیشتر در افراد پیر دیده میشود. تب و لرز و درد و... که در عفونت های نفرونی کلیه (*pyelonephritis*) دیده میشود بیشتر در بچه ها و افراد پیر و خانم های باردار وجود دارند.
- *Bacterial vaginosis (BV)* = از عفونت های دستگاه ادراری *lower* است. جز عفونت های *SID* (sexual transmitted disease) مطرح نمیشود چون خانم ها به دلایل مختلفی این عفونت را میگیرند (مشکلات بهداشتی، طرز زندگی...) و عموماً از راه تماس جنسی منتقل نمیشود.
- 3 عامل برای *BV* مطرح است: 1) مهمترین *trichomonas vaginalis* که یک تک یاخته است 2) کاندیدا *albicans* (قدیمیها به آن مونولیا میگفتند) 3) گاردنولا واژینالیس (*Gardnerella vaginalis*) که باسیل گرم مثبت خاصی است و عفونت آن بوی خاصی میدهد (بوی ماهی) که از ترشحات سفید مایل به کرم رنگ واژن تولید میشود این بو. ترشحات چرکی و درد و سوزش و بالا بودن تعداد لوکوسیت در *HPF* (*hyper power field*) از مشخصات مهم *BV* هستند.
- تریکوموناس واژینالیس عفونت انگلی است که علائم خفیف و درمان راحت تری دارد نسبت به بقیه عوامل *BV* ولی عفونت های کاندیدایی که عمدتاً مزمن هستند و با داروهای ضد قارچی درمان میشوند درماتشان سخت تر است.
- حال نوبت به عفونت های ویروسی در دستگاه *lower* میرسد:
- انواع ویروس هرپس (*HSV*) از مهمترین ویروس های دستگاه تناسلی ادراری *lower* هستند. عفونت های غیر گنوکوکی دستگاه تناسلی ادراری به روش *SID* منتقل میشوند و یکی از مهمترین نشان کلامیدیا است. کلامیدیا در کشت دیده نمیشود پس از *PCR* برای تشخیص آن استفاده میکنیم. بعد از گنوکوک مهمترین عامل دستگاه تناسلی کلامیدیا میباشد. {مطالعه برگه تشخیص دکتر نخجوانی فراموش نشود}
- 1. شمارش تعداد باکتری های موجود در یک میلی متر مکعب ادرار را *colony count* میگویند که اولین قدمی است که پزشک برای تشخیص دستگاه تناسلی ادراری بر میدارد. معمولاً، بعد از آن 2. تعیین نوع باکتری 3. در اخر آنتی بیوگرام مهم هستند. این سه آیتیم حتما باید در اختیار پزشک قرار گیرد. (البته مشخص بودن میزان قند - پروتئین - خون... در ادرار هم کمک کننده خواهد بود).



تفاوت **Pyuria, bacteriuria**: وجود باکتری در ادرار و **pyuria** وجود چرک در ادرار است. در واقع **pyuria** هم همان تعداد خیلی زیاد {colony count بیش از 100000 عدد} باکتری در ادرار است که به صورت چرک در آمده. مخصوصا اگر باکتری ان **E.coli** یا انتروکوک یا استافیلوکوک کواگلاز منفی باشد. وجود تعداد زیادی باکتری های ضربه زننده در نفرون های کلیه باعث تخریب آنها میشود (در هم ادغام میشوند) و قدرت تصفیه کلیه به شدت افت میکند و تمام ترکیبات خون وارد ادرار میشود از **RBC** گرفته تا اکثر ترکیبات خون. وجود پروتئین یا البومین اولین و مهمترین وجود **pyelonephritis** در بیمار است البته عامل دیگری مثل وجود کتون-**RBC** -انزیم ها-اورو بیلی رویونوزن... هم میتواند از مشخصات پیلو نفریتیک باشد.

**PH** و وزن مخصوص پروتئین نیز مهم هستند. به دنبال **pyelonephritis** هم **bacteriuria** و **pyuria** دیده میشوند.

**pyelonephritis** در بیماران موجب کاهش حجم ادرار و ادم در اندام های پایینی میشود.

انواع عفونت های کلیه: **chronic - complicated**

در نوع پیچیده یا **complicated** وضع مریض حاد است و درمانش مقطعی است (در گذشته مشکلی نداشته) با انتی بیوتیک ها. اگر نوع حاد درمان نشود مزمن میشود که در این صورت باید انتی بیوتیک عوض شود و انتی بیوتیک قویتر داد (البته باید کلیه بیمار تحمل سمیت بیشتر انتی بیوتیک قویتر را داشته باشد). این وضع ادامه پیدا میکند تا عفونت به طور کامل از بین برود.

استافیلوکوس ساپروفیتیکوس و کلبسیلا نمونیه از عوامل ایجاد کننده عفونت های مزمن کلیه هستند. کلبسیلا عمومیت بیشتری دارد در حالی که ساپروفیتیکوس بیشتر در بانوان دیده میشود.

E.coli از مهمترین عوامل عفونت های دستگاه **lower** و **upper** هر دو است.

سودوموناس از عفونتهای بیمارستانی است. انتروکوک هم در 50 تا 60 درصد موارد بیمارستانی است و درمان هر دو مشکل است.

ژن های جدید **van** که مربوط به انتروکوک هستند بوجود آمده و موجب مقاومت انتروکوک ها به انتی بیوتیک ونکومايسين شده است. به همین خاطر بیشتر از تایفومايسين (؟) استفاده میشود.

سودوموناس هم به اکثر انتی بیوتیک ها مقاوم است مگر پلی میکسین {انتی بیوتیک های سمی شدید که روی اعصاب و گوش اثر میگذارد و باعث مشکلات کلیه هم میشود} که اثر قوی دارد ولی **choice** ندارد.

اپیدمیولوژی: هر خانم در طول عمرش حداقل یک یا دوبار **UTI** (عفونت های ادراری) را میگیرد. خانم های یائسه به علت تغییرات شدید هورمونی بیشتر در معرض **UTI** هستند.

**UTI** در زنان بیشتر به صورت **endogenous** و در مردان **exogenous** است. در زنان نزدیکی رکتوم و واژن موجب الودگی بیشترشان میشود.

- کشت ترشحات واژن ارزشی ندارد ولی کشت ادرار ارزش دارد.

- مهمترین نقش های **lactobacil** در جلوگیری از عفونت های ادراری: با مصرف گلیکوژن موجب اسیدی شدن محیط واژن میشود. با ایجاد اسیدیته فلورهای نرمال را کمتر میکند - ایجاد لاکتامین و باکتریوسین میکند که باکتری ها را از بین میبرد.

باکتریوسین ها پپتید های غیر سمی تولید شده توسط باکتری های اسید لاکتیک هستند که دارای فعالیت ضد میکروبی بوده و به اسید و گرما مقاوم و لی خاصیت کشندگی بر سلول تولید کننده خود ندارند.

**Kidney stone** از مشکل ساز ترین عوامل دستگاه ادراری هست. عفونت های ادراری ربطی به **kidney stone** ندارد اما باعث زمینه سازی عفونت میشوند.

بعد از باکتری های ذکر شده تا اینجا پروتئوس از مهمترین باکتری های ایجاد کننده **pyelonephritis** است. پروتئوس اوره آز تولید میکند که هم باعث سنگسازی میشود هم محیط ادرار را قلیایی میکند و باعث تسهیل عفونت در دستگاه ادراری میشود.

سه بیماری **SID**: هرپس (**HSV**) - سیفلیس - **chancroid** (آتشک)



عامل سیفلیس تریپونما پالیدوم است و عامل آتسک هموفیلوس دوکری است که ایجاد عفونت موضعی میکند. سیفلیس بیشتر در مناطقی که زنان بدکاره وجود دارند دیده میشوند و در بقیه نقاط به صورت پراکنده دیده میشوند. هموفیلوس دوکری باکتری است که شانکر نرم ایجاد می کند {سیفلیس شانکر سخت نامیده میشود} و پراحتی از بین میرود در محیط های کشت. در آتسک غدد لنفاوی کشیده و بزرگ و چسبناک میشوند.

هریس را از روی اسلاید بخوانید.

عموما در آزمایشگاه ها کشت ادرار را با استافیلوکوک یا *E.coli* و به ندرت سودوموناس گزارش میکنند.

در کشت ادرار *colony count* بالای 100000 حتما الوده

- بین 10000 تا 100000 مشکوک ← تکرار مشت ادرار

- زیر 10000 پاک محسوب میشود. در *mix culture* ها زیر 10000 اوت میشوند.

در مردان امثرا کشت *pure* است، یعنی یک باکتری حضور دارد در حالی که در زنان و بچه ها اکثرا *mixed* است.

آخی... بالاخره این جزوه های میکروب هم به انتها رسید

و حالا می تونم از همین جا، با دلی آرام و قلبی مطمئن اتمام کار "گروه جزوه میکروب شناسی" رو اعلام کنم

امیدوارم تقصیرهارو به بزرگی خودتون ببخشین و به اونها با دیده ی اغماض بنگرین

با آرزوی شادکامی...

مریم آقا جانی