ارزیابی تصاویر پزشکی

جلسه دوم - کلیه

دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران

دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران

بسم الله الرحمن الرحیم

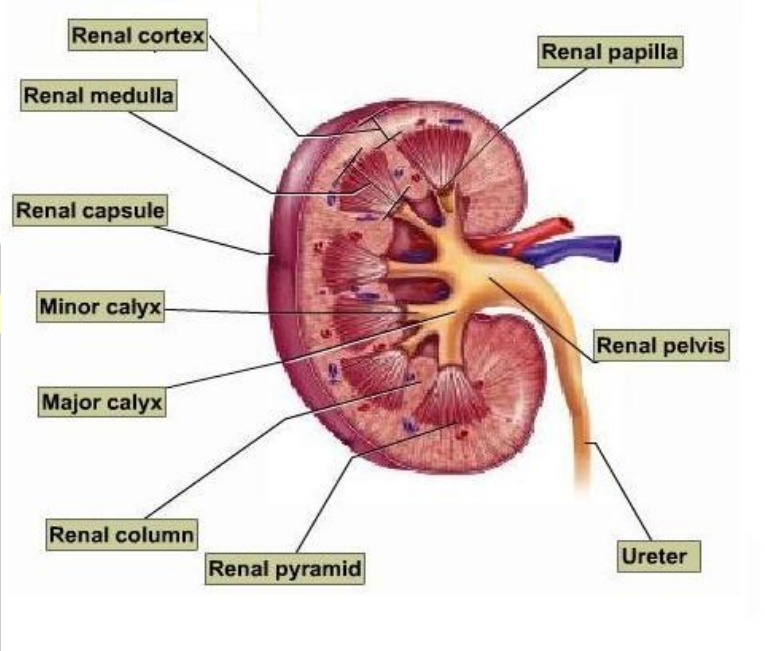
آناتومی کلیه(توضیحات فراتر از کلاس میباشد)

کلیه انسانی، یک جفت ارگان لوبیایی شکل است که در ناحیه خلف صفاقی (رتروپریتونئال) قرار گرفته‌اند. محل قرارگیری آن‌ها به صورت طبیعی در قسمت فوقانی تا محاذات دنده‌ی ۱۲ و قسمت تحتانی تا سومین مهره‌ی کمری قرار گرفته است. وزن تقریبی کلیه‌ها در مردان ۱۲۵-۱۷۰gr و در زنان ۱۱۵-۱۵۵gr است. ضخامت کلیه‌ها در حدود ۲/۵-۳cm و طول آن‌ها ۱۱-۱۲cm می‌باشد که نسبت به سن و جنس فرق دارد. عرض کلیه ۵-۷/۵cm و ضخامت کورتکس حدوداً ۱cm است. در سونوگرافی می‌توان ابعاد کلیه را اندازه گرفت. در نارسایی حاد کلیه (ARF) سایز کلیه نرمال است ولی در نارسایی مزمن کلیه (CRF) چون زمان طولانی است سایز کلیه کوچک می‌شود.

در برش عمودی کلیه‌ها، دو ناحیه مجزا مشاهده می‌شود. ناحیه بیرونی کمرنگ‌تر یا کورتکس، حدود ۱سانتی‌متر ضخامت دارد. ناحیه تیره‌رنگ داخلی مدولا نام دارد و از ۶ تا ۱۵ (به طور میانگین ۸) ساختمان مخروطی شکل تحت عنوان هرم (پیرامید) تشکیل شده است تعدادی پیرامید جمع شده(۳ الی ۴) و کالیس مینور تعداد کالیس ماژور می سازد. (کالیس مینور نمای کاپ شکل دارند. کالیس های ماژور بهم پیوسته و لگنچه را تشکیل میدهند)

. قاعده هریک از هرم‌ها در محل اتصال کورتکس و مدولا قرار گرفته و رأس آن، پاپیلا، به سمت ناف کلیه امتداد می‌یابد. مدولا نیز متعاقباً به دو ناحیه خارجی که حاوی رشته‌های خارجی و داخلی مدولای خارجی است و یک ناحیه داخلی که پاپیلا را دربر می‌گیرد تقسیم می‌شود. این تمایز که از نظر ظاهری واضح است

دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران



.**حالب ها**: اندازه آنها ۲۵ الی ۳۰ سانتی متر است و ۳ میلی متر دیامتر دارند.از لگنچه به سمت مهم است. حالبها از کنار بوردر IVPپایین شروع میشوند. دانستن مسیر انها مخصوصا در ترنسورس پروسس مهره های کمری شروع شده تا به بال ساکروم رسیده و وارد لگن میشوند وبا یک قوس قبل از مثانه به داخل آن میریزند.

۳ باریک شدگی در حالب وجود دارد:

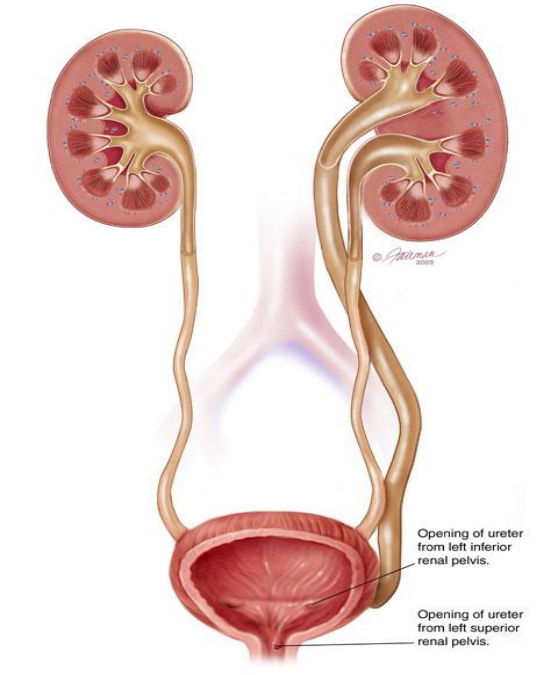
۱) محل اتصال لگنچه به حالب

۲) هنگام عبور از روی عروق ایلیاک

۳) محل ورود حالب به مثانه

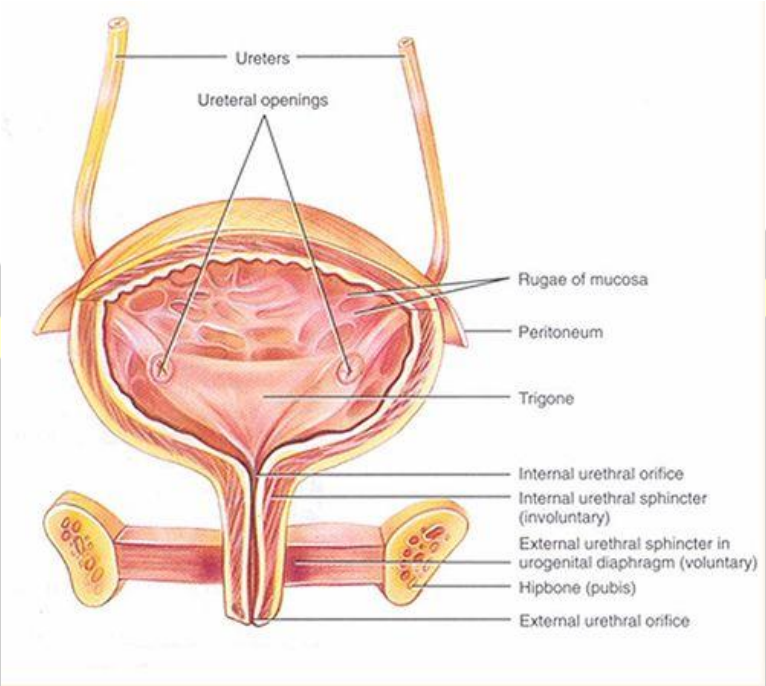
اینها از این نظر مهم اند که سنگها ممکن است هنگام عبور از3 محل گیر کنند.

دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران



مثانه: اندازه و شکل مثانه بسته به پر بودن مثانه متغیر است. هنگام خالی بودن نمای چهارگوش دارد. رحم به صورت اناتومیک روی مثانه قرار گرفته است و هنگام فیبرومیوم و... اثر فشاری روی مثانه دارد .حالبها در محل تریگون وارد مثانه میشوند. پروستات زیر مثانه قرار دارد.

دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران



IVP : در زمانهای خاصی انجام میشود. معمولا" بعد از تزریق یک فاز یک دقیقه ای یا نفروگرام میگیرند.کلیه ها در این فاز شروع به برداشتن ماده حاجب میکنند. بعد از ان یک فاز ۵ و ۱۰ و۱۵ و۲۰دقیقه ای میگیرند . اگر موارد خواسته شده را در این زمانها نبینیم زمان تمام فازها وعکس های بعدی دو برابر میشود.

دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران

ممکن است موارد زیر در کلیشه دیده شود:

۱- بیشتر اوقات کلیه ها ترشح خوبی ندارند زیرا در این کلیه ها فاز نفروگرام را نمیبینیم یا با تاخیر میبینیم.

۲- مقایسه دو کلیه با هم است. مثلا" یکی نسبت به دیگری تاخیر دارد(بعلت انسداد و کوچکی مادرزادی و....)

بعد از کلیه ها ماده حاجب داخل کلیه ها می آید. حالبها یک حرکت خاص موجی دارند.پس ما نمیتوانیم تمام طول حالب را در یک نما ببینیم و در صورت دیدن تمام آن ، مورد پاتولوژی وجود دارد. برای دیدن حالب گاهی مریض را PRONE می خوابانیم. در این صورت فشار به کلیه ها بیش تر شده و تخلیه درون حالب سریعتر صورت میگیرد.

دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران

سنگهای ادراری : دو حالت دارند: ۱- درون کلیه هستند ۲-حرکت کرده اند.

LONG ACSSES کلیه ها سمت عضله پسوآس یعنی پایین و خارج است. کلیه چپ بیشتر خیلی زودتر درCUTها دیده میشود چون بالاتر است. LONG ACSSESمحور

بلند کلیه است .در کلیه نعل اسبی .LONG AC به سمت داخل قرار میگیرد. پل تحتانی کلیه ها جلوتر از پل فوقانی است. اندازه نرمال کلیه در بزرگسالان ۱۱ سانت است اما در کودکان اندازه را روی نمودار میبریم تا اندازه ان مشخص شود. معمولا" در سونوگرافی کلیه زیر ۹ سانت در بالغین کوچک است.اختلاف سایز کلیه ها نباید بیش از ۱/۵ سانت باشد.(کلیه راست کوچکتر از چپ است.) نمای سونوگرافی بطور دقیق اندازه کلیه را میدهد.

فتال لوبولیشن که در سمت چپ ممکن است بزرگتر باشد و بصورت (شکل) باشد که به ان SPELENICHUMP (DERMEDARY HUMP) میگویند که اثر فشاری طحال است و اینها نرمال وریشن هستند.علت اینکه کلیه ها را میتوانیم در X-RAY ببینیم چربی اطراف کلیه است .کلیه ها کپسولی دارند که به ان "فاسیای ژنوتا" میگویند که گاهی ممکن است ضخیم شود IVP کمک چندانی نمیکند وCTو سونو موثرتر هستند.

آناتومی اطراف کلیه : در صورت بزرگ شدن کبد،کبد از پل تحتانی کلیه عبور میکند. البته یک NORMAL VARIATIONدر خانمها وجود دارد که متفاوت است. دربرش ترنس ورس در سمت راست کبد و در سمت چپ طحال وجود دارد. هنگام انجام IVP از ماده حاجب برای حالبها و مثانه استفاده میشود. این مواد عوارضی دارند که عوارض مواد حاجب یونی بیشتر است .پس زمینه وجود حساسیت یا مصرف داروهای خاص از بیمار پرسیده شود مثل سابقه آسم. این مواد باید از کلیه دفع شوند.پس باید از بیمار کراتینین گرفته شده و برای کراتینین بالای ۱/۵ نباید IVP انجام شود چون کلیه ان مشکل دارد. نفروتوکسی ناشی از ماده حاجب موجب تشدید بیماری زمینه ای میشود.در افراد دیابتی که مت فورمین استفاده میکنند IVPانجام نشده چون احتمال کتواسیدوز وجود دارد .پس باید دارو قطع شده و انسولین تجویز شود.پس فرد انسولسن مصرف کرده و پس از کنترل قند خون IVPانجام میشود.(پس چند روز قبل از انسولین استفاده کند و تا ۴۸ ساعت بعد هم مت فورمین مصرف نکند. قبلش استفاده از انسولین مهم نیست اما بخاطر کنترل قندش باید مصرف کند.

دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران

در افرادی که مشکل تیرویید دارند چون ماده حاجب حاوی ید است و بعضی افراد کم کاری تیرویید دارندودر صورت مصرف ان ممکن است هایپرتیرویید کنند . پس فرد باید مشاوره داخلی شود.

فرد را هیدراته میکنند و داروهای اضافی میدهند که نفروتوکسی ماده حاجب کاهش یابد.

اگر کلیه ترشح خوبی نداشته باشد در نفروگرام مشخص میشود. کلیه ای که ترشح خوبی ندارد ،نفروگرامش خوب نیست یا با تاخیر است. مقایسه کلیه ها با هم در تشخیص کمک میکند. کلیه ای که خوب برداشت نمیکند،ممکن است کوچک باشد یا بصورت مادرزادی وجود نداشته باشد یا به خاطر تنگی های عروقی کوچک شده باشد. یا در مسیرش انسداد است که باعث تاخیر در برداشت کلیه میشود. فاز ترشحی ماده حاجب را به سیستم جمع کننده میریزد . حالبها حرکات crustal cyst دارند (حرکت موجی شکل)

به همین دلیل نمیتوان تمام طول حالب را در یک نما دید. اگر تمام طول حالب را در یک نما دیدیم بیمار پاتولوژی دارد که این حرکات crystal cystاز بین رفته است.

یکی از شایعترین موارد IVP سنگهای ادراری است.

در KUB باید به این موارد توجه کرد: حدود کلیه را نگاه میکنیم و به وجود دانسیته غیرطبیعی توجه میکنیم. به مسیر حالب توجه میکنیم. مقایسه دو طرف با هم.

۱. سنگ های حاجب و غیر حاجب داریم.اکثر سنگهای که کلسیم و ... دارد حاجب اند و انهایی که منشاشان اوریک اسید است غیر حاجبند. منیزیم آمینو فسفات در عفونت ادراری دیده میشود. غیرحاجب ها ممکن است بصورت نقص پرشدگی در کلیه دیده شوند.

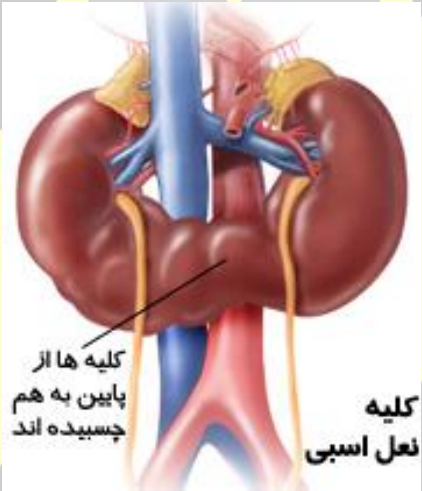
۱. سنگ درد شدیدی را هنگام راه رفتن ایجاد میکند.
۲. تاخیر در ترشح دارند.

دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳. باعث دیده شدن تمام طول حالب شود .

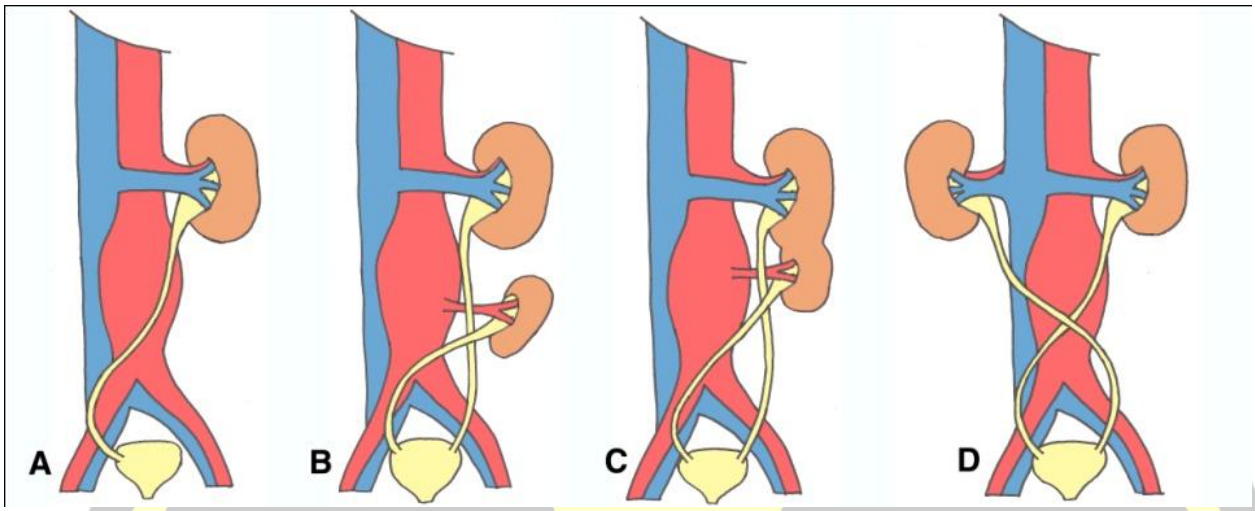
سنگ های کمتر از ۵ میلی متر ۹۵٪ خودشان دفع میشوند .سنگهای ۸-۵ میلی متر ۱۵٪ احتمال دفع شدن نشان وجود دارد . و بالای ۸ میلی متر انتظار نداریم که خود به خود دفع شوند و با SERGICALیا PCNL برداشته میشوند.

مقایسه دو طرف در تشخیص سنگ خیلی کمک میکند یا مثلا" باریک شدگی که پروگزیمال حالب راست بود.در کلیه های نعل اسبی (LONG AXIS انها به سمت داخل است) حالبها روبروی هم قرار میگیرند نه بصورت داخل پس استاز ادرار داریم و این کلیه ها مستعد سنگ هستند.



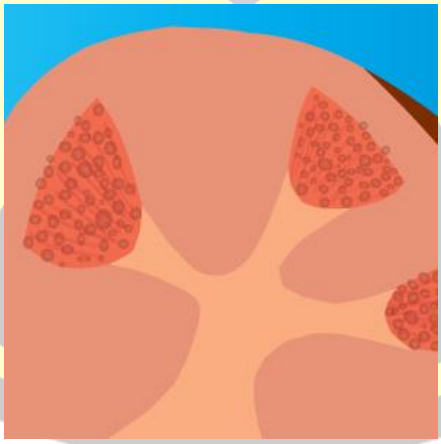
CROSS FIUS RENAL ECTOPY: دو کلیه بهم چسبیده و در یک سمت اند اما حالب کلیه نا بجا در سمت طبیعی خودش میریزد. این نوع کلیه مشکل خاصی ایجاد نمیکند اما مثل کلیه نعل اسبی استاز ادرار دارد و مستعد رفلاکس و سنگ هستند . این در مواقع یک ABNORMALLY است.(شکل زیر نمونه های مختلفی از این اختلال است)

دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران



MEDULARY SPONCH KIDNEY : مدولا دچار کلسیفیکیشن میشود.

کلسیفیتاسیون هایی که مدولای کلیه را در بر میگیرد و بدون تزریق ماده حاجب است.



دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران

DUBLICATION URITER که حالب دوتا شده .گاهی این DUBLICATION بصورت ناقص است و قدری پایینتر بهم متصل میشوند. اینها مستعد ریفلاکس هستند.

حالبی که پل فوقانی کلیه را تخلیه میکند به قسمت تحتانی تر مثانه و حالبی که پل تحتانی را تخلیه میکند به قسمت فوقانی مثانه می چسبد.

فرق کلیه پلی کیستیک و کلیه ای که بزرگ است که ماده حاجب داخل کیست نمیرود اما در کلیه بزرگ شده یکنواخت بخش میشود.

URETRO PELVIC JUNCTION OROFRACTION: UPJO

تنگی مادرزادی پروگزیمال حالب است و باعث استاز ادرار در کلیه میشود.

سنگهای شاخ گوزنی بهم متصل شده و در مسیر مجاری جمع کننده ادرار جمع میشود. روش تشخیص :

دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران

قبل از تشخیص ماده حاجب یک کلیشه میگیریم .سپس با IVP مقایسه کرده و در دو حالت وجود دارد.(تصویر زیر-یک نمای سنگ شاخ گوزنی است)

مقایسه کردن دو طرف با یکدیگر که کمک کننده است.

امروزه ازIVP خیلی استفاده نمیشود بلکه از CT IVP استفاده میکنند. امکان ساختن نمای سه بعدی در ان وجود دارد و میتوان بخوبی مقایسه کرد. در این CT مقاطع axial زده میشود. بعد از اینها یکی از کلیشه هایی که تهیه میکنیم مثانه پر است که در ان دقت میکنیم که حدود مثانه صاف باشد . در افراد با بزرگ شدگی پروستات ،عضلات منقبض و جداره ضخیم شده و بجایCRUBبصورت ترابیکوله دیده میشود.

گاهی پس از تخلیه هم یک نما گرفته میشود.

نکته: یکی از اندیکاسیونهای IVP، تروما بعلت EXRTAVASATION یا خروج ماده حاجب از سیستم جمع کننده است.چون شک دارند که به کلیه اسیب وارد شده باشد،اگر از این مسیر خارج شده و پخش شدن ماده حاجب یا خروج ان را میبینیم.

دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران

در جراحی های زنان احتمال زدن(بریدن) حالب خیلی بالاست.

امروزه استفاده از CT اسانتر و کاربردیتر است.

IVP و نکاتی در مورد ترشح ماده حاجب :

۱. نفروگرام و ۱۰و ۱۵و ۲۰
۲. تشخیص سنگ
۳. انسداد
۴. کارکرد کلیه را نمایش میدهد

موفق باشید.....

گروه جزوه نویسی

دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران