



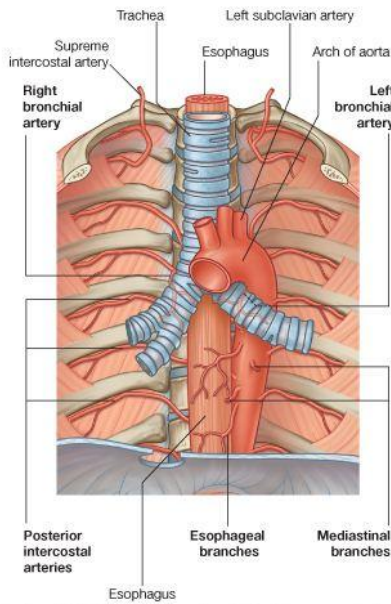
## تکنیک تخصصی – جلسه ی چهارم

---

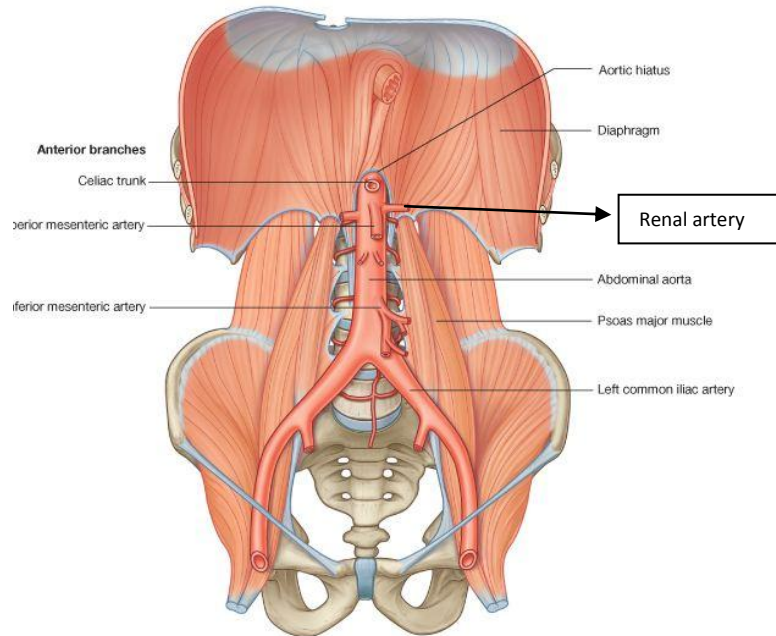


دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹  
دانشگاه علوم پزشکی تهران

## انشعابات آئورت:



© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

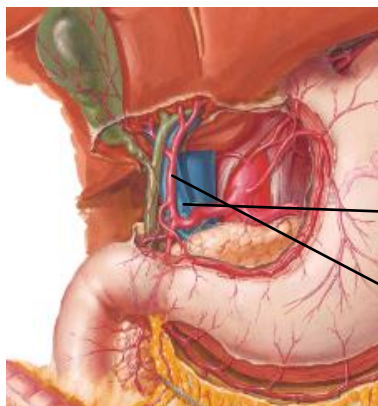


© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

در ناحیه قفسه صدری چند انشعاب میده که شریانهای بین دنده ای هستند که کاربردی ندارند پایین تر که میایم قسمت های مهمی که جدا همیشه تنه سلیاک و رنال هست. تنه سلیاک کبد، طحال و معده را مشروب می کند.

از روش سلدینگر استفاده میکنند ابتدا گاید وایر را وارد، سپس کاتتر pigtail در بالا (بالتر از تنه ی سلیاک) مستقر میشود و ماده حاجب تزریق میشود. شیب که اندازه گیری شد از کاتتر simmon استفاده میشه که سرش هشتی شکل است. (کاتتر pigtail را با کاتتر سیمون تعویض می کنند تا در دهانه تنه سلیاک قرار بگیرد.)

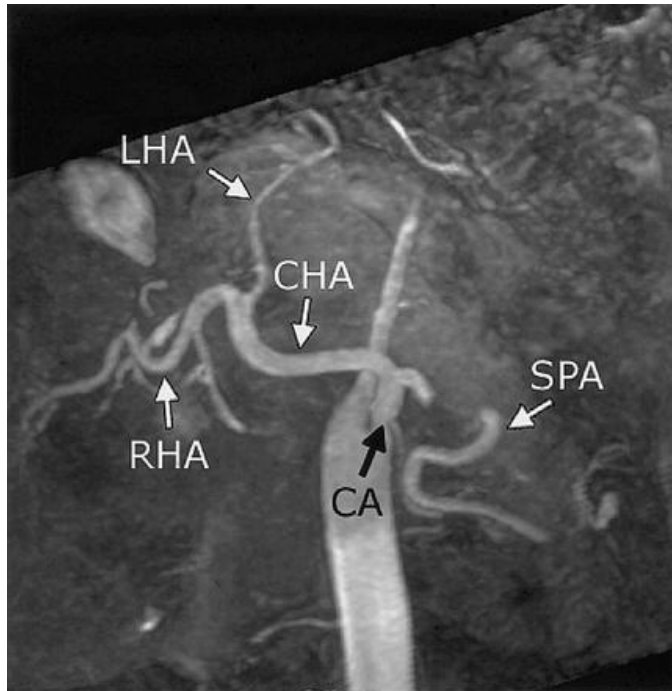
میزان تزریق ماده حاجب 12-15 ml با سرعت 3-4 ml/s تزریق می شود در این حالت تنه سلیاک و 3 انشعاب آن به خوبی قابل بررسی است متعاقب آن شریان port (شریانی به نام شریان پرت وجود ندارد، این چیزی است که سر کلاس گفته شده و غلط



است. شاید منظور hepatic artery proper باشد. ) و با افزایش زمان ورید port دیده می شود. اگر ورید port مد نظر باشد ممکن است تا 20 ml هم تزریق را افزایش دهند. با کاتتر سیمون ممکن است تا نزدیک شریان port (که احتمالا منظور hepatic artery proper است) رفت ولی قطعی نیست.

Portal vein

Hepatic artery proper



\*MR angiogram که محور سلیاک (celiac axis) و شریان های هپاتیک مشترک و هپاتیک چپ و راست و شریان طحالی را نشان میدهد.

### آنژیوگرافی رنال :

به دلایل مختلف ممکن است انجام شود. مهمترینش زمانی است که تنگی عروق رنال موجب افزایش فشارخون می شود. طبق روال روش های سلدینگر از کاتتر pigtail استفاده میکنیم. این کاتتر در حد مهره T12 متوقف شده و ماده حاجب تزریق می شود



aortogram

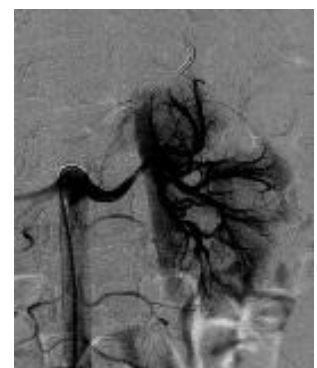
سپس شریان های رنال را بررسی می کنند. شریانی که دچار گرفتگی است را انتخاب می کنند گایدوایر را وارد میکنند و سپس pigtail را خارج می کنند و بعد از ان کاتتر kifa را وارد می کنند و گاید را خارج می کنند. کایفا وارد دهانه renal artery میشود. سرعت تزریق ماده حاجب 2-5 ml/s (با توجه به تنگی) و مقدار ان 4-6 ml (پس زمان تزریق چند ثانیه است). در صورتی که رگ باز باشد بلافاصله کایفا با کایفای آنژیوپلاستی که دارای بالن است تعویض می شود.



Selective left renal injection, showing severe left renal artery stenosis



Angioplasty with a 3 mm balloon

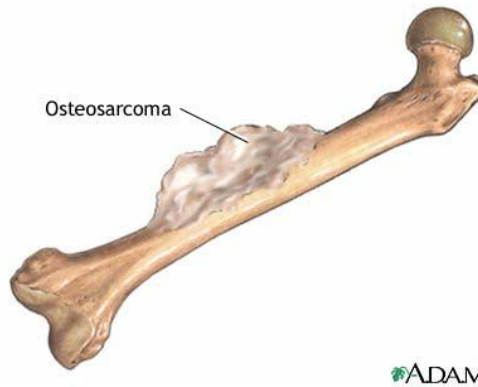


Good flow after angioplasty



## انژیوگرافی اندام تحتانی :

دلایل زیادی دارد که مهمترینش دیابت است. معمولا در دیابت خون رسانی به عروق انتهایی خوب انجام نمی شود و احتمال عفونت و قانقاریا (gangrene) زیاد می شود و به قطع عضو (amputation) منجر می شود.



3 یا 4 مورد از تومورهای استخوانی در اندام تحتانی به شدت وحشی هستند که osteogenic sarcoma یکی از بدخیم ترین آن هاست و به شکل popcorn دیده می شود.

متاسفانه سنی که درگیر می کند 15-25 سال است با آنژیوگرافی می توان نشان داد که ضایعه از کجا شروع میشود و از بالاتر از ناحیه ی شروع باید امپوتاسیون (قطع عضو) صورت گیرد.

\*در تروماها هم از آنژیوگرافی استفاده میکنند البته الان از CT-Angio و MR0angio استفاده میکنند.

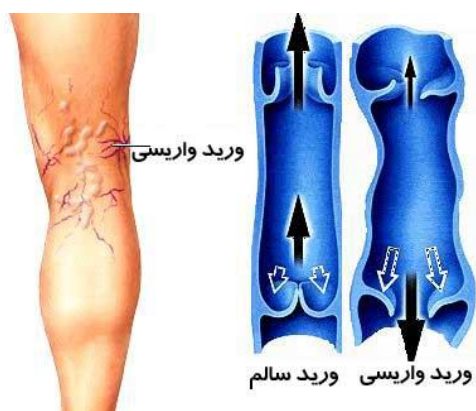
با روش سلدینگر برای بررسی هر دو اندام تحتانی از اندام سالم وارد میشوند در حد L2-L3 ماده حاجب تزریق میشود.

ولی برای بررسی یکی از اندام ها کاتتر سیمون در ایلپاک سمت موردنظر مستقر می شود و ماده حاجب به مقدار 30-40 ml با سرعت 5-10 ml/s تزریق میشود. با اینکه روش سلکتیو است به دلیل اینکه قطر رگ زیاد است سرعت نیز زیاد است. امروزه این روش برای اندام تحتانی مشکل ساز است (جریان خون در قسمتی که مورد دستکاری قرار میگیرد به هم میریزد و بهتر است که آنژیوگرافی یک طرفه انجام شود).

روش راحت تر DSA است. ابتدا بدون تزریق ماده حاجب یک تصویر می گیریم برای دریافت اطلاعات، بعد ماده حاجب از طریق چین قدامی آرنج ( بسته به عضو و فاصله میزان تزریق متفاوت است) ولی معمولا 80-100 میلی لیتر و با سرعت 4-6 ml/s وارد

شریانهای ریوی می شود و از آنجا به دهلیز چپ و سپس بطن چپ سپس از طریق آئورت میاد پایین و وارد شریان های اندام تحتانی می شود.

نکته منفی سیستم DSA: میدان تابش محدود است که طولی حدود 35 سانت را پوشش میدهد که می شود تکه تکه گرفت و یا حرکت کرد و تصویر تهیه کرد. ولی باید هر دو رگ را با هم گرفت.  
در آنژیوگرافی کرونری هم از این روش استفاده می شود ولی دقت پایین است.



### ونوگرافی :

روش های ایده آل برای بررسی واریس :

ونوگرافی متعاقب آنژیوگرافی چون همزمان عروق سطحی و عمقی دارند بررسی می شوند دقت کار پایین می آید.

ونوگرافی اندام تحتانی: در ناحیه مچ پا تورنیکت می بندند از قسمت روی پا یک ورید می گیرند ماده حاجب با سرعت  $1-2 \text{ ml/s}$  تزریق می کنند و به

دلیل بستن تورنیکت ماده حاجب از طریق عروق عمقی بالا می رود تا مورد بررسی قرار گیرد. سپس تورنیکت باز می شود تا ماده ی حاجب در عروق سطحی هم جریان یابد و عروق سطحی مورد پرتونگاری قرار بگیرد.

در تصاویر به دست آمده به راحتی می توان عمق واریس رگهای درگیر پیچ خوردگی عروق را تشخیص داد.