

## ارزش تشخیصی آنژیو گرافی در بیماریهای کلیوی

مجله نظام پزشکی

سال پنجم، شماره ۲، صفحه ۱۳۹، ۱۳۹۵، ۲۵۳۵

\* دکتر شکوه محاجه‌ردی

مقایسه:

روشن ساخت چه نوع هپر تانسیونی در کار است تا بتوان درمان مناسب کرد. آنژیو گرافی در بیماران ذیر مفید است:  
- بیماران کمتر از سی سال که مبتلا به فشار خون مزمن و قطاعرات اصلی آن هستند.

- بیماران کمتر از ۵۰ سال که در آغاز مبتلا به فشار خون متغیر ند و بعد دچار هپر تانسیون ثابت بد خیم می‌شوند و یافشار خون از همان ابتدا ثابت و بدرمان مقاوم بوده است (مثلًا ناشی از تشکیل پلاک در جدار شریانهای کلیه).

آنژیو گرافی در بیماران مسن که سالها مبتلا به فشار خون بوده‌اند ارزشی ندارد، چون در درمان آنها تغییری بوجود نمی‌آورد و از این‌رو میتوانیم از این آزمایش صرف نظر کنیم (۱۰-۷).

در مواد تغییر شکل کناره کلیه (مثل انفارکتوس کلیه) و یا ضایعات فضای کم، ناهنجاریهای کلیه (هیپوپلازی، کلیه‌های کیستیک) وغیره آرتریو گرافی کلیوی بی شک لازم است.

۱- تنگی شریان کلیه علت کلراسیک فشار خون کلیوی تنگی شریان کلیه میباشد که در ۷۵٪ مواد ناشی از آرتریو اسکلروز است و ضایعات در محل جدا شدن شریان اصلی کلیه از آمورت مستقرند. (شکل ۱)

این کیفیت پیشتر نزد مردها دیده میشود که در مواد پیش فته به انسداد شریان اصلی کلیه میانجامد و در حقیقت مستقیماً در دهانه شریان Ostium این تنگی مشهود است. (شکل ۲)  
در ۲۵٪ مواد تنگی عروق به علت هیپرپلازی فیبر و موسکولوف-فیبر و بلاستیک میباشد، یعنی پیشتر مدیا و بندرت انتیمال (intima) شاخه‌های محیطی گرفتارند و در نتیجه تنگیهای متعدد در مسیر

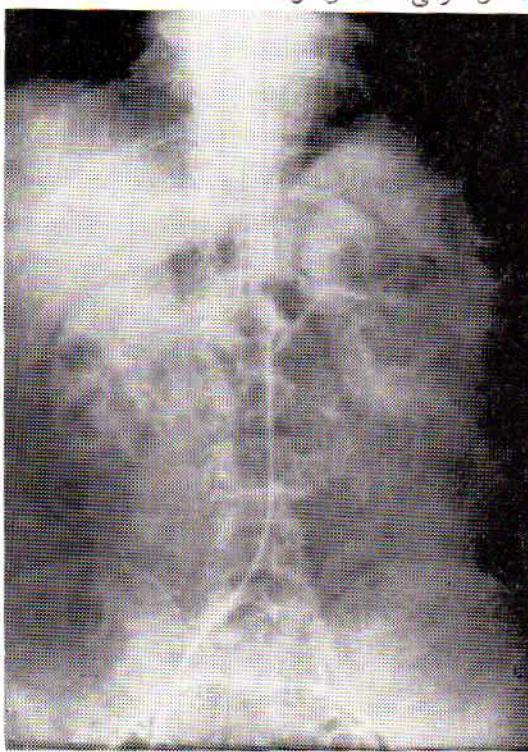
امروزه برای تشخیص بیماریهای کلیه، آنژیو گرافی اهمیت بسزائی دارد و علاوه بر تشخیص در ضایعات عروقی و فضای کم، در دیگر بیماریهای کلیه نیز مورد استعمال یافته است.

دوم موضوع باید در کار برد آنژیو گرافی رعایت شود:  
۱- آنژیو گرافی در موادی برای پی بردن به گرفتاریهای نسبی کلیه انجام شود، که از دیگر آزمایشهای بالینی و تکمیلی نتیجه قطعی بدست نیامده باشد. البته امروزه چون این روش ساده‌تر و بینظرتر شده است، در مواد مشکوک نیز میتوان مستقیماً از آن استفاده کرد.  
۲- آنژیو گرافی باید در مراکز مجهز و توسط افراد ورزیده انجام گیرد.

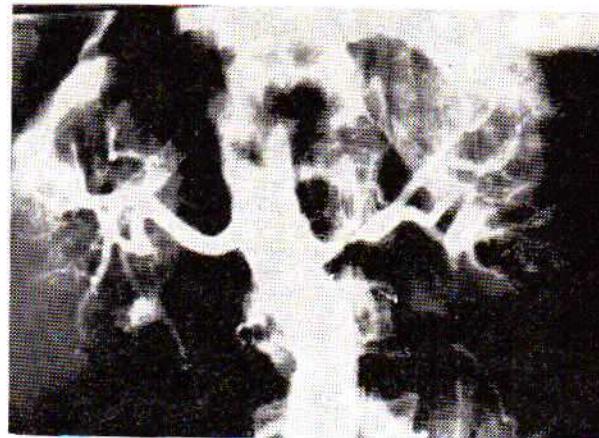
موارد استعمال و نتایج پرتو نگاری عروق کلیه  
فشار خونهای کلیوی

جدا کردن فشار خونهای ثانوی از فشار خونهای نوع اولیه اسانسیل (essentielle) مهمترین وظیفه پزشک است. در نوع ثانویه نیز باید نوع عروقی (در حدود ۴-۵ درصد) را از نوع آن دو کریبی (فُئو گرموسیتوم و سندرم conn در حدود ۲-۳ درصد) بازنخواخت. با وجود نادر بودن این انواع فشار خون، تشخیص زودرس اهمیت بسیار دارد چون درمان سببی امکان پذیر است. ۱۰ درصد از فشار خونهای ثانوی ناشی از پیلو نفریت مزمن، گلومرولونفریت، گلومرولو اسکلروز، کلیه پولی کیستیک وغیره است. تشخیص ضایعات یک طرفه نیز جهت درمان بسیار لازم است. بدینسان در ۵ درصد جمعیت کره زمین که مبتلا به فشار خون بالا هستند باید

Eyler و همکاران (۳) در یک دسته بزرگتری از بیماران ملاحظه کردند که ۱/۳ از ایشان با وجود طبیعی بودن فشار خون دچار بیماری شریان کلیه هستند. این قبیل تنگی‌ها در آنژیو گرافی بخوبی قابل روئیت است و باعث جراحی هم فشار خون‌های بالا، پائین نخواهد آمد. برای اثبات رابطه بین تنگی شریان کلیه و هیپرتانسیون باید سایر آزمایشها انجام شود. بوسیله عبور سندبیسیار نازک از محل تنگی شریان میتوان اختلاف فشار قبل و بعد از تنگی را اندازه گیری نمود که از طرف مؤلفین مختلف بین ۵۰-۴۰ میلیمتر جیوه گزارش شده است. تعیین رنین (renin) در خون وریدهای کلیه راست و چپ بطور جذاب‌گانه اهمیت دارد زیرا در طرفی که تنگی عروقی وجود دارد فعالیت رنین زیادتر است. مکانیسم ایجاد فشار خون نه تنها ناشی از تنگی‌های متعدد شریان اصلی کلیه است بلکه تنگی انشمابات آن (مثلاً در انفارکتوس کلیه، انوریسم شریان کلیه، تومن، هیدرونفر و زیاهماutom بعد از ضربه) نیز حاصل می‌شود. مثلاً در بیماری که در بخش داشته‌ایم انفارکتوس کلیه با آنژیو گرافی تشخیص داده شد (شکل ۴) و با انفرکتومی یا تروره بهبود یافت (۱۸). یکی از علل هیپرتانسیون کلیه‌های متعدد بوسیله آنژیو گرافی به موقعیت و شرایطی که ممکن است ایجاد فشار خون نماید پی‌برد و امکان نفرکتومی را در نظر گرفت.



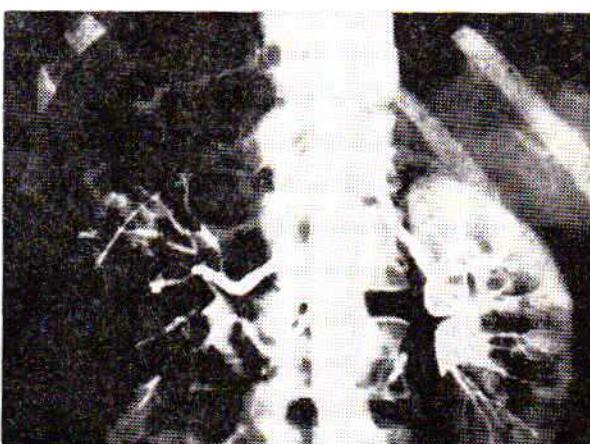
شکل ۴- انفارکتوس کلیه - در آنژیو گرافی برخی از شاخه‌های شریان کلیه جب تا نواحی محیطی امتداد ندارند و در منطقه محیطی یک ناحیه بی‌عروق که بطریق ناف کلیه کشیده شده، دیده می‌شود. «بیمار دانشکده پزشکی پهلوی - بخش طبی ۴۴».



شکل ۱- آنژیو گرافی Selective کلیه - تنگی شریان کلیه در مبدأ دیلاناسیون پس از تنگی Poststenotic.



شکل ۲- انسداد کامل شریان کلیه جب ، کلیه شدیداً کوچک و فیبروزه ناشی از اسکلروز پیش فته، انوریسم مخروطی شکل آنژورت کمی. فشار خون ۲۲۰/۱۱۰ بعد از نفرکتومی کامل، فشار ۱۶۰/۸۰ بوده است.



شکل ۳- شریان اصلی کلیه راست دراز و بطریق با لین کشیده شده یعنی از نوع هیپوپلازی فیبروموسکول است. قسمت نلت عیانی شریان جب هم طبیعی نیست. یک شریان کمکی در قسمت تحتانی کلیه جب دیده میشود «بیمار ۳۵ ساله با فشار خون ۱۱۰/۱۸۵».

شریان ایجاد می‌شود که در آنژیو گرافی بصورت رشته مر وارید با جدار نامنظم نمایان است (شکل ۳). این تنگی‌ها بیشتر نزد زنان جوان پیدا می‌شود و حتی سایر شریانهای قسمت فوقانی شکم را هم گرفتار می‌کنند. وقتی تنگی شریان کلیوی شناخته شد باید اثر همودینامیک آن واعتمد آن در بیماری ای فشار خون تحت مطالعه قرار گیرد.

تغیین محل تومور بسیار ارزشمند است زیرا غده سورنال در ۵۰ درصد موارد روی شریانهای سوپرارنال (Suprarenal) تحتانی قرار میگیرد و با کمک آئورتوگرافی انتخابی (Selective) میتوان وجود آن پیدا کرد.

با خاطر وضع سند که مستقیماً دردهای شریان اصلی کلیه قرار میگیرد شریانهای سوپرارنال تحتانی که از شریان اصلی منشعب و به آئورت نزدیک آند پر می‌شوند. این تومورها همیشه در قطب فوقانی کلیه نیستند بلکه میتوانند تغییر محل دهند (شکل ۶).

#### ۴- زانهنجاریهای کلیه:

زانهنجاریهای کلیه همیشه با عروق غیر طبیعی همراه و در آئورتوگرافی قابل روئیت هستند، شریانهای کلیوی متعدد ۳۵-۲۰ درصد موارد را تشکیل میدهند، در متوجه از ۵۰ درصد موارد علت هیدرونفروز شریانهای کلیوی متعدد میباشدند، زیرا شریانهای متقطع اغلب موجب فشار بر دستگاه کالیس و لگنچه و در نتیجه مانع دفع ادرار و هیدرونفروز میشوند و از نظر تشخیص افتراقی با ضایعات فضای کسر قابل بحث آند. با درمان جراحی هیدرونفروز از بین میروند (شکل ۷).

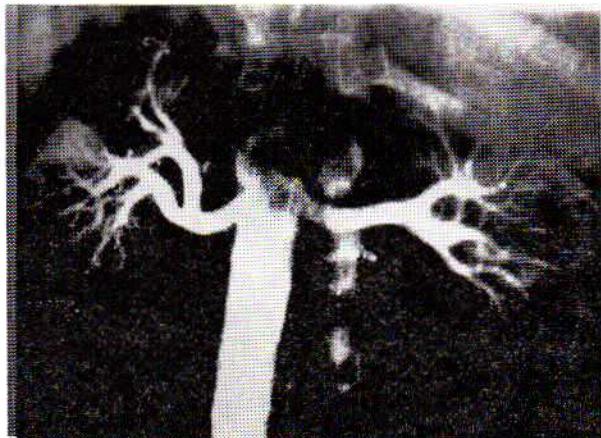


شکل ۷- آرنی کلیه راست و هیبرترووفی کلیه چپ باضافه هیدرونفروزو یاک شاخه اضافی در زیر شریان قطب تحتانی.

گردش خون در کلیه *dystopic* بخصوص در کلیه فعل اسپی، آرنی و آپلازی کلیه غیر طبیعی است. در صورت وجود آرنی کلیه در یک طرف، کلیه طرف مقابل بزرگتر از اندازه طبیعی می‌شود و در

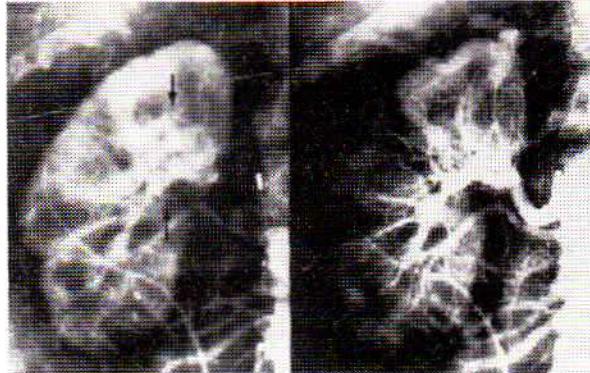
#### ۳- فشار خون جوانان Juvenile

در دسته مبتلایان به فشار خون اسانسیل Juvenile رنووازوگرام تصویر حقیقی از وضع شریانهای کلیه را در مرأحل مختلف فشار خون نشان میدهد بطوریکه در آنژیوگرام بیمار ۲۰ ساله با فشار خون ۱۱۰/۱۰ میلیمتر جبوه یک وضع عروقی کاملاً طبیعی با شاخهای شریانی داخل کلیوی یکنواخت و مناسب می‌باشد، پیش-آگهی این بیماران مساعد است واما در شکل بدینم جدار شریان های مزکری ضخیم و برجسته می‌باشد و از انشعابات آن در کرتسکس کاسته شده است و جریان خون بطیئی تر میباشد تمام این علائم ناشی از آرتربوسکلروز یا انفراسکلروز میباشد (شکل ۵).



شکل ۵- شریانهای مزکری کلیه متسع و کوتاه و جدار آنها تغییر یافته، از انشعابات در قشر کلیه کاسته شده، جریان خون کند است. نفوآ آرنیو اسکلروز «بیمار ۲۰ ساله با فشار خون ثابت ۱۱۰/۱۰ میلیمتر جبوه».

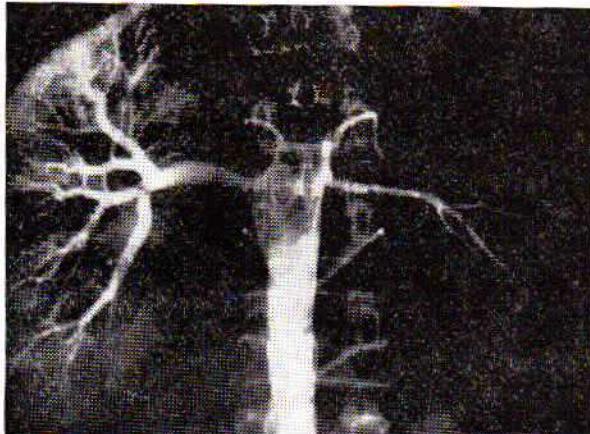
۴- فشار خون ناشی از بیماریهای غدد مترشحه داخلی در موارد فشار خون عای دائمی باید بفکر وجود فئوکرموسیتوم بود چون فقط در ۵۰ درصد موارد فشار خون پاروکسیستیک وجود دارد غیر از آزمایشها لازم برای تشخیص، آنژیوگرافی جهت



شکل ۶- فئوکرموسیتوم سورنال چپ، بزرگی موضعی فندق مستقر در یک محل با این و غیر عادی - آئورتوگرافی موضعی عروق فراوان در ناحیه فوقانی کلیه، تومری با عروق فراوان بقطار سان نیمتر بالای ناف کلیه. «بیمار ۳۸ ساله با فشار خون دائمی ۱۱۰/۱۰»

داخلی کلیه دارای سیر مستقیم میباشد که از قطر آنها کم کم کاسته میشود . علامت افزایش مقاومت عروق کلیه در این شکل بطئی بودن سرعت جریان خون در عروق است.

درسل کلیه آنژیوگرافی ارزش دیگری دارد، زیرا درموارده که کاورنی در قشر کلیه در ارتوگرام دیده میشود برای پی بردن به وسعت وابعاد آن آنژیوگرافی لازم است (شکل ۹).



شکل ۹ - سل قدمی کلیه با قریه در طرف راست از بین رفتن کلیه (کلیه کالیفیه سلی) کلیه چپ در ارتوگرام ای تغییر است - در آنژیوگرافی پاک قریه بزرگی گیلاس در قشر و همینطور در قلب فوکانی کلیه چپ دیده میشود.

در مواد انسداد کامل مجاري ادرار برای پی بردن بوضع کلیه که آیا آنرا میتوان نگهداشت یابه و نیز در برداشتن قسمتی (رزکسیون سکمانتر) از کلیه باید قبل از آنژیوگرافی انجام گیرد.

#### ۷- آنومورها و گیستهای کلیه

آنژیوگرافی کلیه راهنمای خوبی برای تشخیص ضایعات فضائی کلیه است که بخصوص در مواد زیربکار میروند:

- ۱- برای روشن کردن ضایعات فضائی کلیه با ویابدون هماتوری.
- ۲- برای روشن کردن هماتوری بی علت.
- ۳- جستجوی یک تومر اولیه.

۴- در موادی که از روی عکس ساده و یا اوروگرافی بعلی مثل گاز زیاد روده و یا کافی نبودن آمادگی بیمار، بدیک تومر کاذب یا مشکوک شویم که مثلاً یک سنگ حاجب کلیه یک تومر تشخیص داده شود.

در تومر کلیه، قبل از عمل جراحی برای بررسی وضع عروق، آنژیوگرافی کلیه بخصوص نوع انتخابی Selective (۵) و نیمه انتخابی Semiselective ضرور است که در ۹۵ درصد نتیجه مثبت میدهد.

یکی از علائم کلاسیک تومر کلیه در آنژیوگرافی عروق جدید، نمای آسیب شناسی میباشد که در دو سوم مواد قابل روئیت است (شکل ۱۰).

آورتوگرافی کمری محل خروج شریانها غیرطبیعی است (شکل ۷).

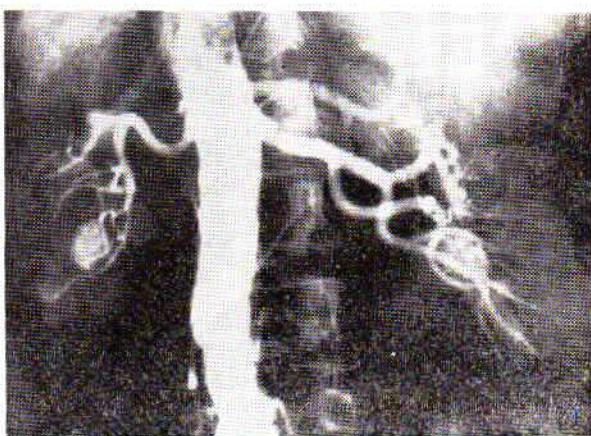
هیپوپلازی مادرزادی بسیار نادر است در اینجا سازمان عروق کلیه ظرف میباشد، حاشیه خارجی کلیه صاف و یکنواخت و کلیه طرف دیگر بخاطر عمل جبرانی بزرگ شده است. این کلیه های کوچک مستعد عفونت والتهاب ثانوی هستند و گاهی تفكیک آنها از کلیه فیبروزه ناشی از پبلونفریت امکان پذیر نیست.

#### ۵- هیدرونفروز

همینطور که در بالا هم ذکر شد مورد استعمال آنژیوگرافی در هیدرونفروز برای جستجوی عروق فرعی و اضافی و پیچیده میباشد که علت اصلی ۱/۳ از هیدرونفروزها را تشکیل میدهدند غیر از آن از روی آنژیوگرافی میتوان به قطر شریان اصلی کلیه و شاخهای آن و کاعش شریان های محیطی و به مقدار پارانشیم باقی مانده کلیه پی برد.

#### ۶- بیماریهای التهابی پارانشیم کلیه

آنژیوگرافی در این دسته از بیماریها بیشتر آزمایشی است نهایی بخصوص درموارد ضایعات یک طرفی و یافشار خونهای کلیوی با ضایعات پیشرفت پارانشیم و پی بردن به وضع کلیدهای آیا امکان نفر کوتی و وجود دارد یا نه. در مرحله پیشرفت تغییراتی بطور غیر مقابله در هر دو طرف دیده می شوند، که تقریباً شبیه آنژیوگرافی در کلیه فیبروزه میباشد بدین معنی که کلیه کوچک و دارای مناطق التیامی است (شکل ۸).

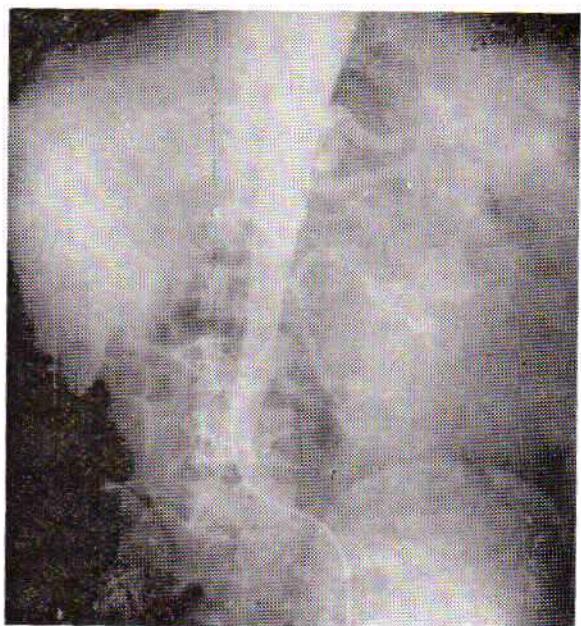


شکل ۸ - پبلونفریت پیشرفت با تغییرات پارانشیمی و فیبروز هردو کلیه خصوصاً قلب فوکانی کلیه راست و تنگی جزئی محل خروج شریان اصلی کلیه راست، کلیه فیبروزه طرف چپ با پارانشیم شدید مجاز ای شریان اصلی کلیه چپ، اسکلروز آنورت.

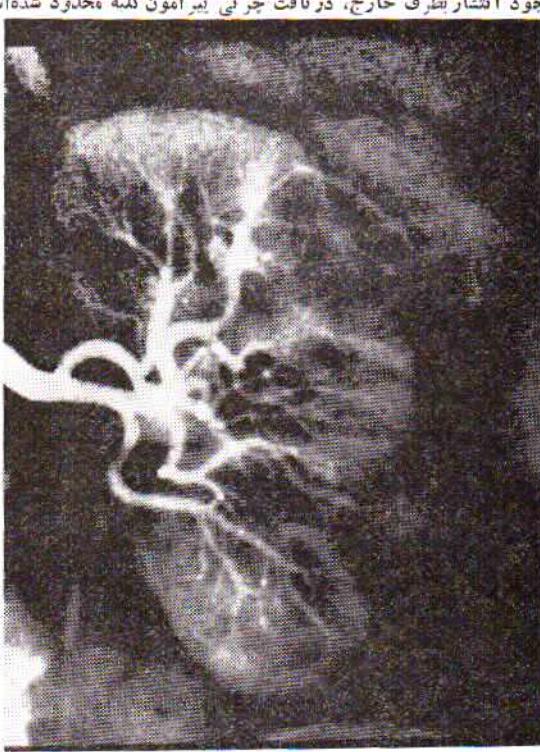
بر عکس پبلونفریت در گلومرولونفریت مزمن در عکسهای آنژیوگرافی تصاویر یکنواخت (هموژن) دیده میشوند. شریانهای



شکل ۱۲ - سرطان اپاپلاستیک کلیه راست که دارای عروق نسبتاً فراوان است و باوجود انتشار بطرف خارج، در نافت چربی بین امون کلیه محدود شده است.

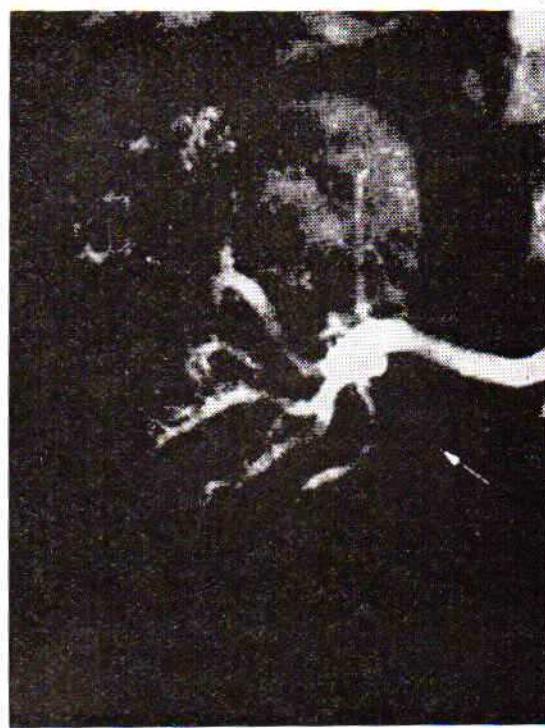


شکل ۱۰ - سرطان سلوایهای روشن - در آرتوریو گرافی شرائین کلیه بخوبی از رو نمایان شده و عالمی یاک توهر بزرگ و اسکوار در عرقله شریانی و کاپیلر را در طرف چب نشان میدهد. بیمار مرد ۴۰ ساله است که با همانکوری و توهری در کلیه چب و واریکوس طرف چب مراجعت کرده است «مشاهده شخصی درداشکده پزشکی پیلوی».



شکل ۱۳ - توهر کیستیک فاقد عروق در قشر کلیه (ادنو کارسینوم) با حدود مشخص و جدا از پارانشیم کلیه و تعدادی عروق غیرطبیعی.

میشوند. در ۴۷ مورد سرطان کلیه آنژیو گرافی و هیستولوژی کلیه را مقایسه کرده‌اند. در ۶۶ درصد عالم مشخص کارسینوم هیپر فروئید



شکل ۱۱ - سرطان هیپر فروئید کلیه چب با عروق غیرطبیعی متعدد، تجاوز توهر در بافت پری رفائل و ممتاز در غدد لنفاوی ناف کلیه در توهرهای بد خیم، مسیر عروق کلیه در این ناحیه غیرطبیعی است. شریانها کوتاه و جدارشان نامنظم، شانت شریانی و ریدی موجود است بهمین جهت سیاهرگها بسرعت از ماده حاجب پر

قابل روئیت هستند (۱۰-۱۳) ندرتاً تومرهای اولیه ممکن است در جدار کیست ایجاد شوند (۵-۷ درصد).

#### ۸- ضربه (تروماتیسم) کلیه

در ضربه‌های شدید قبل از تصمیم قطعی به عمل جراحی دنو وازو گرافی مفید و برای شناختن پارکی‌های عمقی پارانشیم کلیه و جداشدگی قطب کلیه و وضع جریان خون قسمتهای مختلف لازمت.

#### خلاصه

دنو وازو گرافی در روش‌های تشخیصی جدید بیماریهای کلیه از آزمایش‌های روزمره میباشد و در صورت اتخاذ روش صحیح عملی است بی‌خطر و بعلت اطلاعات دقیقی که در تشخیص بیماری‌های کلیه میدهد نباید فقط در ضایعات عروق کلیه و تومرها یا کیست از آن استفاده شود بلکه برای تشخیص دیگر بیماری‌های کلیه هم لازمت.

#### REFERENCES:

- 1: Bressel M., Planz C.: Fortschr. Med. 86,548(1968).
2. Emmet J.L., Levine S.R., Woolner L.B : Brit. J. Urol. 35,403(1963).
3. Eyler W.R., Clark M.D., Gorman J.F., Rian R.L., Meininger D.E.: Radiology 78,879(1962).
4. Folin J.: «Angiography in Renal Tumours, Its Value in Diagnosis and Differential Diagnosis as a Complement to Conventional Methods.» Radiology 8, 190(1968).
5. Hettler M.G., Loose K.E.: Angiographie und ihre Leitungen, 1968, Thieme, Stuttgart, 142.
6. Hettler M.G.: «Die Semiselektive Nieren-Etagenaortographie» Fortschr., Roentgenstr. 110,553(1969).
7. Hettler M. G.: «Die Semiselektive Nieren – Etagenaortographie» Fortschr., Roentgenstr. 110.799(1969).
8. Hettler M.G. et al. Angiographie und ihre Fortschritte. 1972, Georg Thieme, Stuttgart, 159.
9. Hettler M. G.; «Angiographische Diagnostik der Nierenkrankheiten» Internist, 14,362-376,)1973).
10. Kahn P. C.: «The Epinephrine Effect in Selective Renal Angiography» Radiology 85, 301 (1965).
11. Kahn P.C. et al: Radiology 101, 71 (1971).
12. Lang E.K :«A survey of the Complications of Percutaneous Retrograde Arteriography (Seldinger Technic) Radiology, 81, 257(1963).
13. Lang E K.: Radiology 101, 17(1971).
14. Lindvall N.: Urologe, 6, 126 (1967).
15. Reschke H.,: Ergebnisse der med. Radiologie, 1973, Thieme: Stuttgart: 5.
16. Rodeck G.: Urologe 9: 1(1970).
17. Rodeck G. et al: «Verh. dtsch. Ges. Urol. 20 Tag 1965, Springer, Berlin-Heidelberg-New York, 202.
18. Saadat H. & Tabatabai H. Hypertension due to Renal Infarction. Acta Med. Iranica to be published.
19. Swartg: Radiologe. , 6, 183(1966).

(شکل ۱۱)، در ۱۹ درصد آپاپلاستیک (شکل ۱۲) و در ۱۱ درصد تومرهای عروق از نوع ادتوکارسینوم توبولر و پاپیلر (شکل ۱۳) بوده‌اند. اپیتلیوم لکنچه به علت فقر عروقی در آنژیو گرافی قابل روئیت نیست (۴ درصد).

از روی آنژیو گرافی میتوان کیست و تومر را در ۹۰ تا ۹۶ درصد موارد ازهم جدا نمود در موارد کیست مناطق کاملاً کم عروق قابل ملاحظه هستند ولی مسیر عروق طبیعی است و در فاز نفر و لثی مناطق کمبود پارانشیمی محدود است. در کلیه پلی کیستیک انشعابات شریانها وحدود کیست نیز غیر منظم است. ولی در تومرها عروق اکثرأ غیر طبیعی هستند و آنژیو گرافی با آدرنالین کمک بیشتری میکند چون عروق من بوط به تومر منقبض نمی‌شوند در آنژیو گرافی