

سکته مغزی

روش‌های مدرن تصویربرداری

■ دکتر غلام رضا بخشنده پور - نورو رادیولوژیست

سکته مغزی است) عامل اصلی ناتوانی‌های طولانی مدت و شدید در انسان نیز می‌باشد.

عواملی که باعث افزایش سکته می‌شوند عبارتند از:

سن بالا، فشار خون بالا، سکته قلبی در مغز، دیابت، چربی خون بالا (کلسترول بالا) مصرف سیگار، عدم تحرک بدنی، مصرف الکل، چاقی و تغذیه نادرست و ناسالم است.

معمولًا پزشکان متخصص مغز و اعصاب و متخصصان طب اورژانس با مشاهده علائم فوق فوراً برای بیمار تشخیص سکته مغزی را که اصطلاح قدیمی آن Cerebrovascular Accident (CVA) و اصطلاح جدید آن Stroke است رامی‌دهند.

ولی نکته مهم این است که سکته مغزی حداقل ۱۰ علت دارد یعنی تومور مغزی، خونریزی داخلی مغز (به علت پارگی رگ یا بدشکلی‌های مادرزادی رگهای مغزی)، عفونت‌های مغزی، انتشار تومورهای بدخیم سایر احشاء بدن به مغز (متاستاز)، ضایعات التهابی مثل MS یا انسفالیت‌ها و واسکولیت‌ها وغیره نیز می‌توانند با علائم سکته مغزی مراجعه نمایند که هر یک روش درمانی خاص خود را دارند و در اینجا است که سایر روش‌های تشخیصی غیر از معاینه بیمار اهمیت می‌یابد که مهم‌ترین آن عکسبرداری از مغز است که شامل سی‌تی اسکن و MRI است.

سکته مغزی چیست؟

برای پاسخ به این سوال بایستی ابتدا بدانیم که مغز مسئولیت کنترل تمامی فعالیتهاي حرکتی اندام‌ها، حواس مختلف (شنیدن، دیدن، لمس کردن، بویائی، چشائی) و عملکرد احشاء داخلی انسان را به عهده دارد و به طور متوسط ۱/۵ کیلوگرم وزن داشته و با اینکه ۲٪ وزن بدن را شامل می‌شود ولی ۱۵٪ تا ۲۰٪ خون بدن را از طریق چهار رگ مهم دریافت می‌کند که وابستگی شدید مغز را به میزان خونرسانی نشان می‌دهد. بنابراین تقریباً نقطه به نقطه بافت مغز دارای یک وظیفه است و در صورت از کار افتادن آن می‌تواند علائمی در بیمار ایجاد کند.

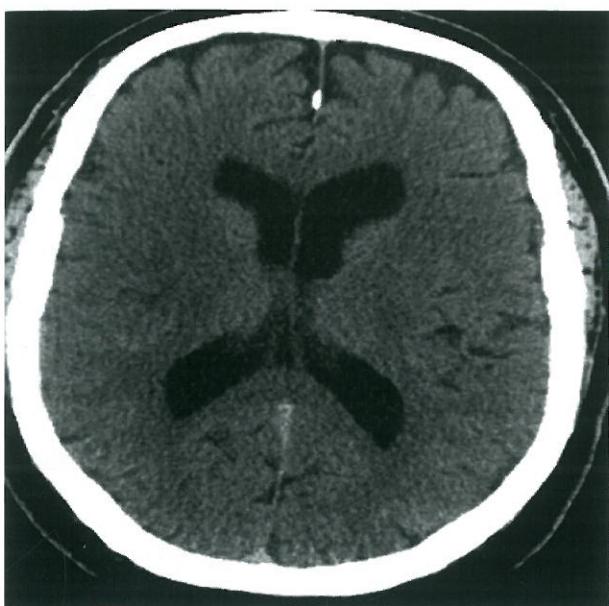
هر گاه جریان خون هر بخش از مغز قطع شود باعث از کار افتادن بخشی از فعالیت بدن می‌شود که به این حالت سکته مغزی می‌گویند که عبارت است از سکته یا وقفه ناگهانی در عملکرد بخشی از بدن مثل بی‌حسی یا فلج شدن یک طرف بدن، یک طرف صورت، نایینای ناگهانی، کری ناگهانی، عدم امکان صحبت کردن وغیره که نوع علامت بستگی به رگی است که در مغز بسته می‌شود.

سکته مغزی دومین علت مرگ در کل دنیا است و به طور متوسط در آمریکا در هر ۴۰ ثانیه یک نفر دچار سکته می‌شود و از این تعداد ۱۵ تا ۳۰٪ به طور دائم دچار ناتوانی می‌گردد (یعنی مثلاً برای تمام عمر فلج می‌شوند) بنابراین سکته مغزی علاوه بر اینکه دومین علت مرگ بعد از سکته قلبی است (از هر ۱۶ نفر که در امریکا می‌زند ۱ نفر آن به علت

عملکرد سافیزیولوژی بافت مغزی را هم مورد ارزیابی قرار می‌دهد.

۲. روش‌های تصویربرداری پیشرفته (مدرن):

در این روش‌ها سی تی اسکن و MRI علاوه بر ارزیابی ساختمان اجزاء مغز قادر به ارزیابی نحوه عملکرد یا فیزیولوژی بافت مغز نیز می‌باشد. به این ترتیب میزان جریان خون در بافت مغزی (پرفیوژن) در تکنیکی به نام پرفیوژن سی تی اسکن مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و نواحی که دچار قطع یا کاهش خون شده اند از بافت طبیعی به راحتی قابل تشخیص شده و بر اساس آن می‌توان درمان انجام داد و در MRI اما می‌توان از تکنیک تصویربرداری دیگری به نام دیفیوژن که در واقع میزان و چگونگی انتشار آب را در مغز ارزیابی می‌کند و معمولاً بعد از حدود ۱۰ دقیقه (مقایسه کنید با نرمال بودن سی تی اسکن معمولی در ۱۲ ساعت اول و MRI در ۵-۶ ساعت اول بعد از شروع علائم بالینی)، قادر است وقوع سکته حاد و فوق حاد را نشان دهد و در نتیجه فوراً درمان را می‌توان با استفاده از این تکنیک جدید انجام داد.



CT scan

حرکت نرمال آب در مغز (انتشار خون و مواد غذایی در یک محیط مایع است) در مناطق دچار سکته از بقیه مغز که طبیعی است به خوبی در تصاویر دیفیوژن MRI قابل تمایز شده و تشخیص سکته داده می‌شود و بعد میزان جریان خون در مغز را که تکنیک پرفیوژن می‌تواند آن را ارزیابی کند بررسی شده و با مقایسه یافته‌های دیفیوژن MRI مناطق دچار کم خونی را

روش‌های تصویربرداری سکته مغزی:

برای ارزیابی بهتر ما می‌توانیم این روشهای را به دو دسته تقسیم بندی نمائیم:

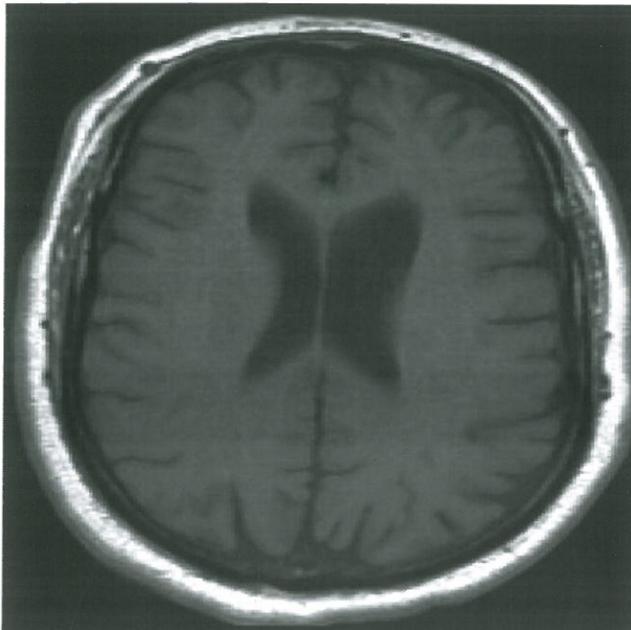
۱. تصویربرداری معمولی
۲. تصویربرداری پیشرفته (مدرن)

که در روش تصویربرداری معمولی از سی تی اسکن و MRI استفاده می‌شود و اولين کاري که در هر بيمار مشکوك به سکته مغزی بايستي حتما انجام شود سی تی اسکن مغز است ولی بايستي بدانيم که در سی تی اسکن معمولی هدف فقط برای بررسی اين است که آيا خونریزی عامل سکته است یا خير چون بر روش درمان تأثير می گذارد یعنی درمان سکته مغزی استفاده از داروهای رقيق کننده خون است و اگر کسی خونریزی داشته باشد و پزشك سی تی اسکن نکرده باشد و از اين داروها استفاده کند، همين داروها باعث تشدید خونریزی و مرگ بيمار با تشدید عوارض می‌شود.

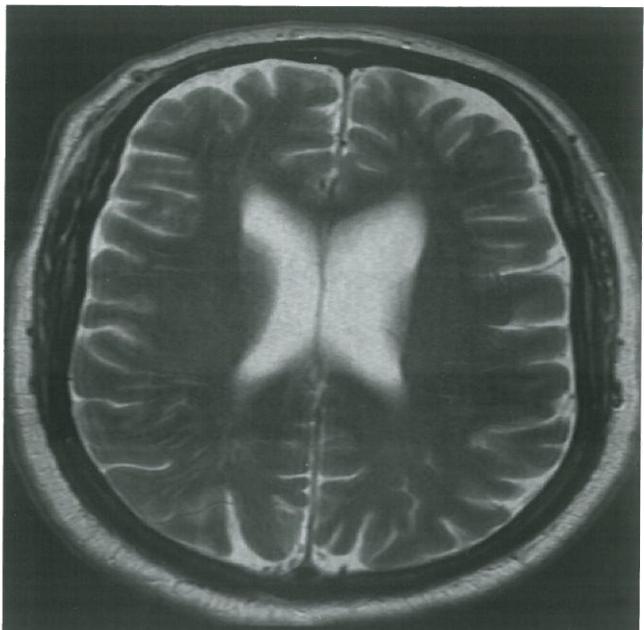
سی تی اسکن در تشخيص خونریزی از MRI هم بهتر است (حساسیت سی تی اسکن ۹۸٪ و ام. آر. آی ۸۱٪ است) ولی MRI معمولی از سی تی اسکن در تشخيص سکته بهتر است و با این وجود هر دو اینها در تشخيص سکته در زمانی که درمان موثر است محدودیت دارند.

برای فهم این محدودیت نیاز است که بدانیم بعد از شروع علائم سکته مغزی، فقط ۶ ساعت پزشکان فرصت دارند که اقدامات درمانی را برای حفظ مغز دچار سکته و درمان سلولهای مغزی در خطر انجام دهند و اگر ۶ ساعت بگذرد عمل اقدامات درمانی بی تاثیر می‌شود. با توجه به این اصل مهم، هم سی تی اسکن و هم MRI معمولی تقریباً هیچ ارزش تشخیصی برای نشان دادن سکته مغزی در ساعات اولیه ندارند به طوری که در ۱۲ ساعت اول بعد از شروع علائم سی تی اسکن نرمال است. در حالی که در ۶ ساعت اول بعد از شروع علائم سکته، MRI نرمال است و چیزی را نشان نمی‌دهد، با توجه به این که کلا برای نجات مغز با روش‌های مدرن تنها ۶ ساعت فرصت وجود دارد، چون سی تی اسکن و MRI در ساعت طلائی درمان که همان ۶ ساعت اول است کمک کننده نمی‌باشد، اکنون نسل جدیدی از تکنیک‌های سی تی اسکن و MRI موردن استفاده قرار گرفته است که برخلاف روشهای معمولی که بیشتر آناتومی و ساختمان مغز را نشان می‌دهند این روشها، علاوه بر ساختار، نحوه

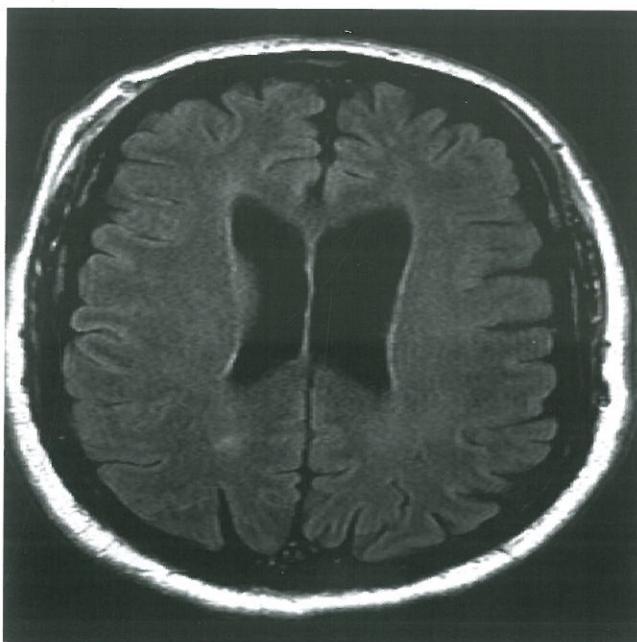
۱. تزریق رقیق کتنده خون برای ذوب یا حل کردن لخته عامل انسداد رگ کرده
۲. و یا با استفاده از وسایل فلزی طریق لخته را قطعه کرده و سپس آن را حل کرده
۳. و یا با استفاده از به کار بردن لوله‌های فنری شکل (استنت و بالن) محل تنگی در رگ را باز می‌کنند.



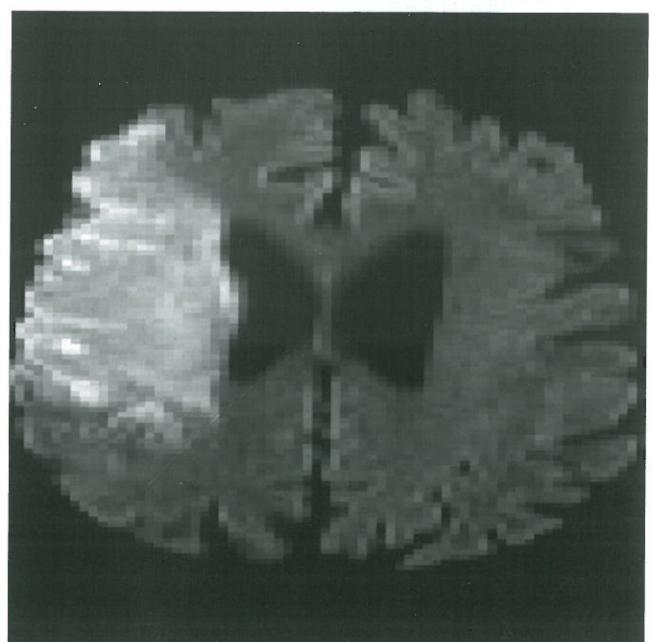
T1W



T2W

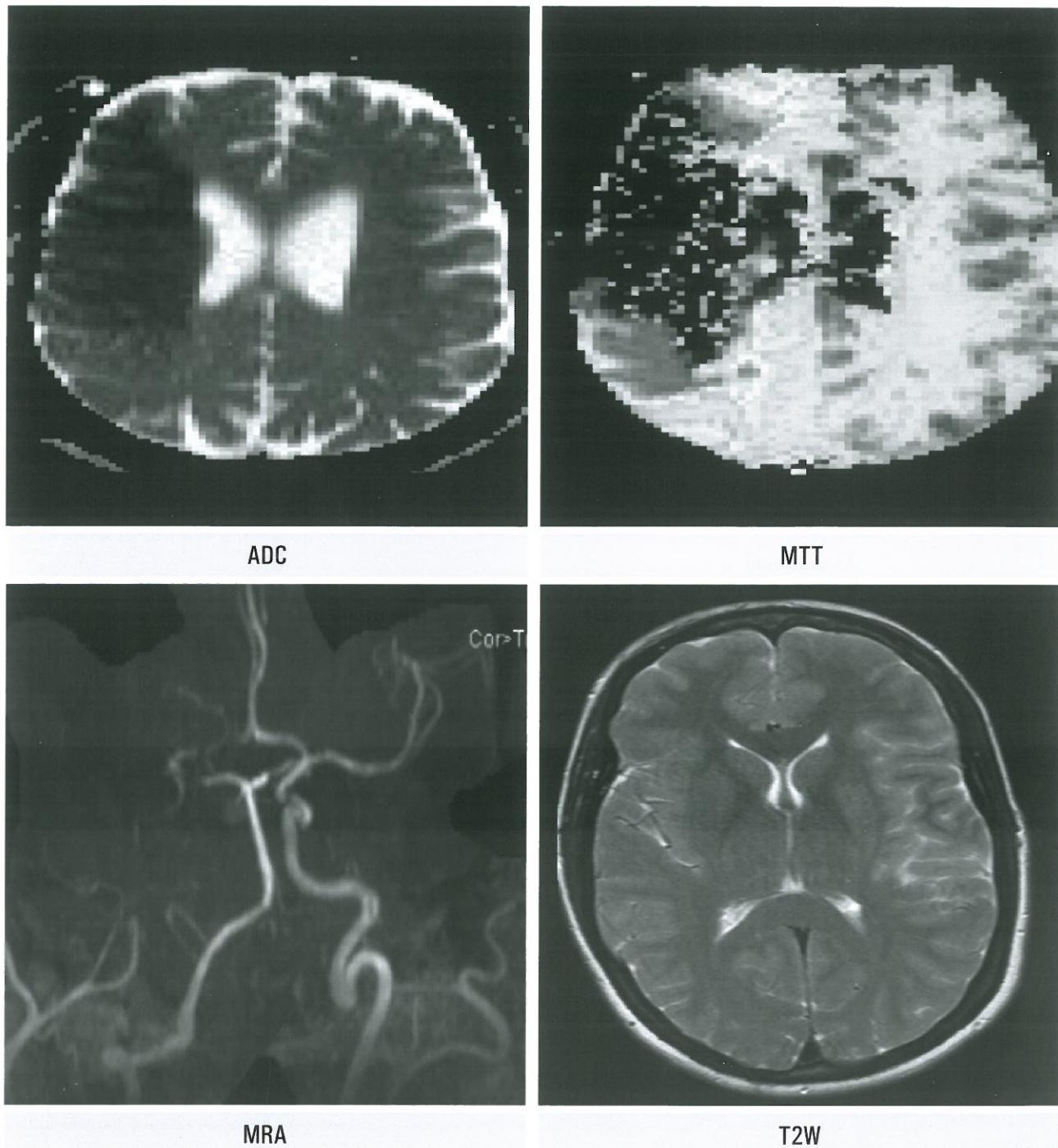


FLAIR

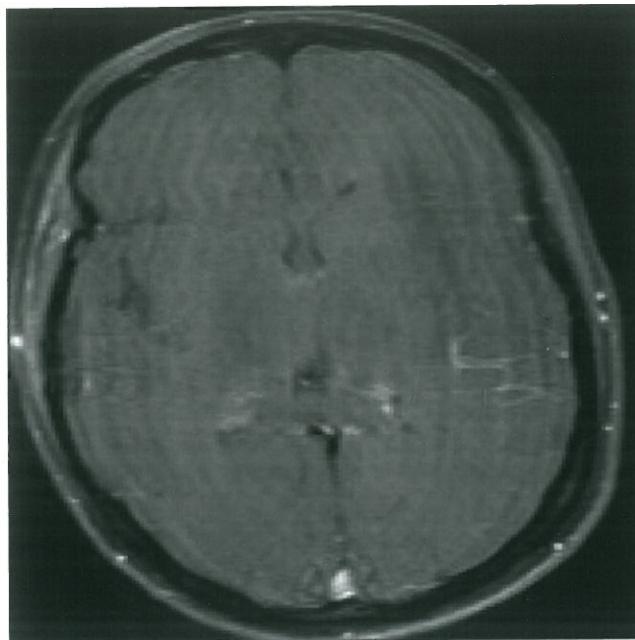


DWI

شناسایی و بعد از این پزشکان می‌توانند درمان را شروع نمایند و با این ابزار یعنی سی‌تی‌پرفیوژن و یا MRI دیفیوژن و پرفیوژن متخصصان تصویربرداری وقوع سکته مغزی را در همان دقایق اولیه از شروع سکته (حدود ۱۰ دقیقه) تشخیص داده و بر اساس معیارهای خاص متخصصان نورولوژی و رادیولوژی (ایترولوژنال رادیولوژیست) در مرکز سکته که به آن Stroke center می‌گویند به روشهای درمانی مداخله ای اقدام به:



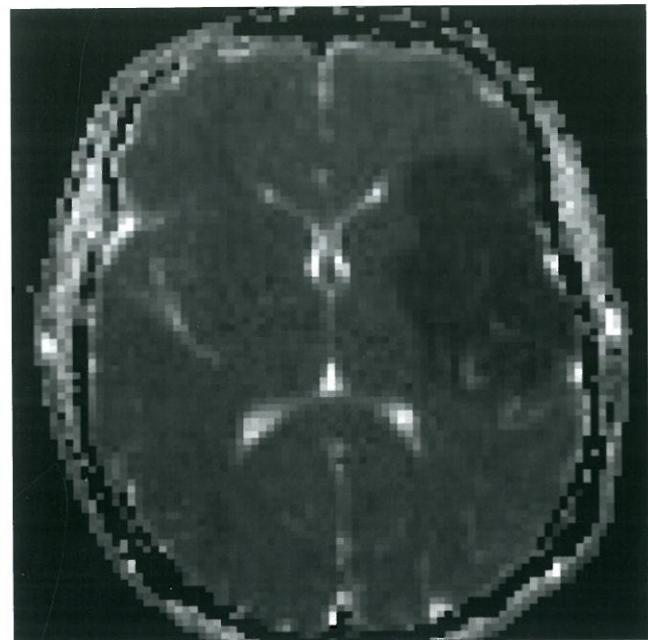
همانطوریکه ملاحظه میکنید علی رغم اینکه بیمار دچار سکته حاد و فوق حاد شده است ولی سی تی اسکن و MRI معمولی که شامل T1W، T2W و FLAIR ضایعه ای نشان نمی دهند در صورتیکه در تصاویری که عملکرد مغز را نشان میدهد یعنی دیفیوژن (DWI) و پروفیوژن (PWI) ملاحظه می کنید که بیمار دچار سکته شدید در مسیر شریان مغزی میانی است و نکه پر اهمیت انسداد کامل شریان کاروتید داخلی راست می باشد که در MR آنژیوگرافی (MRA) آن را مشاهده میکنید. بنابراین ملاحظه میکنید که اهمیت MR آنژیوگرافی و تصویر دیفیوژن و پروفیوژن چقدر برای تشخیص زودرس سکته مغزی حیاتی می باشد.



T1 with Gad



DWI



ADC



MRI Aniography



Angiography with guide wire and treatment of stenosis

Aniography

آنژیوگرافی قطع شدگی در ابتدای MCA (شریان مغزی میانی) ملاحظه می‌گردد یعنی بیمار که دچار FMD (فیروماسکولار دیسپلازی) بود و عامل تمام این مشکلات می‌باشد فوراً تحت درمان اینترونشنال قرار گرفت و ملاحظه می‌کنید که با عبور یک سیم فلزی و قرار دادن یک فر (استنت) یا لوله کوچک (به فلش قرمز توجه شود) در این عمل انسداد باز شد و بیمار از یک فاجعه بزرگ نجات پیدا کرد. ■

کاربرد درمان مداخله‌ای در رادیولوژی (Interventional Radiology) است از ۵ روز قبل که با سردرد و درد در گردن به پزشک مراجعه می‌کند و بعد از ۳ روز از سردرد دچار ضعف و بی‌حسی در سمت راست بدن می‌شود. باز در MRI مشاهده می‌کنید که تغییر مختصی در تصاویر T1W و T2W بعد از تزریق ملاحظه می‌شود ولی در تصاویر ADC شواهد یک سکته حاد رویت می‌شود و در تصاویر MR