

نقش سنتی گرافی در تشخیص همانژیوم کاورنوس کبد (HCH)

دکتر محمد افتخاری، دکتر زهرا شاهی

مؤسسه تحقیقات پزشکی هسته‌ای، دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده

از یک مرد و سه زن که به علت بیماریهای طبی مورد بررسی قرار گرفته و بدون علائم بیماریهای کبد بودند، سونوگرافی احتمال همانژیوم را مطرح نمود. در مراحل بعدی CT اسکن با یا بدون ماده حاجب (بجز یک مورد)، اسکن سولفورکولونید کبد و طحال و اسکن پلانار TC-99m-labeled RBC انجام گرفت. در هیچ یک MRI انجام نشد.

بر اساس معیار تشخیصی همانژیوم در اسکن TC-99m-RBC ضایعات با اندازه‌های ۳۶ تا ۹۱ میلی‌متر تشخیص داده شده و یک ضایعه ۹ میلی‌متری دیده نشد. نتیجه این بررسی نشان می‌دهد که اسکن TC-99m-RBC ابزار تشخیصی ارزشمند در افتراق همانژیوم از دیگر علل توده‌های کبدی است.

مقدمه

فضاهای بزرگ پر خون با دیواره نازک می‌باشد که به وسیله اپی‌تلیوم مسطح پوشیده شده و توسط دیواره‌های فیبروزی از هم جدامی شوند. (۱)

HCH بیماری خوش‌خیم و شایعی بوده و تشخیص افتراقی مهم با کانسره‌های اولیه یا متاستاتیک کبد داشته، بیوپسی آن خطر آفرین و در موارد بدون علامت درمانی برای آن انجام نمی‌گردد. بنابراین استفاده مناسب از تکنیک‌های رادیولوژی و سنتی‌گرافی مانع از صرف هزینه زیاد و احیاناً خطرانی برای بیمار می‌گردد.

روش و مواد

در چهار بیمار مورد نظر متد in-vitro برای تهیه TC-99m-labeled RBC، استفاده شد. سپس با استفاده از دوربین گامای Large field of view از ناحیه شکم تصاویر دینامیک با سکانس سریع به مدت ۲ دقیقه و بعد از آن تصاویر blood pool هر ۵ دقیقه تا ۳۰ دقیقه و سپس به فواصل ۱۵ دقیقه تا ۱/۵ ساعت انجام گرفت.

همانژیوم کاورنوس کبد (HCH) شایعترین تومور خوش‌خیم کبد با شیوع ۷/۳ درصد در جمعیت بر اساس یافته‌های اتوپسی و دومین تومور شایع کبد پس از متاستاز می‌باشد.

ضایعات همانژیوم اغلب به‌طور تصادفی طی بررسی‌های سونوگرافی، CT اسکن، اسکن رادیونوکلئید یا طی لاپاراتومی و اتوپسی کشف می‌شوند. این تومور در همه‌گروه‌های سنی دیده می‌شود. ۶۰ تا ۸۰ درصد موارد در خانمها دیده شده که به‌نظر می‌رسد استروژن در رشد تومور نقشی داشته باشد. این ضایعات اغلب منفرد و در ۱۱ تا ۳۳ درصد موارد متعدد می‌باشند. اکثریت بیماران بدون علامت و تست‌های فونکسیون کبد طبیعی است. بیماران با همانژیوم ژانت (اندازه بیش از ۴ سانتی‌متر) ممکن است علائمی از قبیل احساس پری در شکم، درد شکم و کاهش وزن نشان دهند.

مرگ و میر به‌علت خونریزی، انفارکت، نکروز و بندرت پارگی تومور روی می‌دهد. از نظر پاتولوژی HCH شامل

نتایج

نتایج حاصله از چهار بیمار مورد مطالعه به شرح زیر است. (۱) مردی ۵۷ ساله، بدون سابقه و علائم بیماری کبدی و به علت درد شدید شکم و هماچوری مورد سونوگرافی قرار گرفت. در سونوگرافی علاوه بر هیدرونفروز کلیه چپ ثانوی به انسداد، توده منفرد هیپراکو به ابعاد 91×71 میلی‌متر در ناحیه لوب کودیت کبد با فشار بر روی ورید پورت گزارش گردید. سونولوژیست CT اسکن را توصیه نمود. در CT اسکن با کنتراست توده هیپودنس با حدود نامنظم مشاهده و تشخیص کارسینوم هپاتوسلولر مطرح گردید. تست‌های فونکسیون کبد و کارسینو امبریونیک آنتی‌ژن طبیعی بود. در اندوسکوپی و بیوپسی مخاط معده، گاستریت مزمن مشاهده گردید و در اسکن سولفورکولوئید دیفکتی در قسمت میانی سطح تحتانی کبد، مشاهده شد. (شکل ۱)

در اسکن TC-99m-RBC، فاز آنژیوگرافی دیفکت فوکال و فاز blood pool پر شدن تدریجی دیفکت مزبور را در عرض یک ساعت نشان داد. براین اساس همانژیوم کاورنوس کبد مطرح گردید. هم‌اکنون با وجود عدم جراحی و پس از گذشت یک سال تغییری در حال عمومی بیمار دیده نشده است.

(۲) زنی ۴۷ ساله بدون سابقه و علائم بیماری کبد و به علت بیماری نرولوژیک تحت سونوگرافی قرار گرفت. در سونوگرافی دو توده هیپراکو به اندازه‌های 40×42 و 9×9 میلی‌متر در سگمان پوسترور لوب راست کبد گزارش گردید که تشخیص افتراقی مطرح شده متاستاز، گرانولوم و همانژیوم بود. CT اسکن توصیه شد. در CT بدون کنتراست یک توده هیپودنس در لوب راست کبد دیده شد. اسکن سولفورکولوئید یک دیفکت کانونی سرد در لوب راست کبد را نشان داد. اسکن TC-99m-RBC در فاز آنژیوگرافی همان دیفکت کانونی و در فاز blood pool پر شدن تدریجی

دیفکت موردنظر را در ۳۰ دقیقه نشان داد. تست‌های فونکسیون کبد نرمال بود. براساس مجموع یافته‌های بدست آمده تشخیص همانژیوم کبد منطقی به نظر می‌رسید و اقدام درمانی از این جهت انجام نگرفت. (شکل ۲)

(۳) زنی ۴۱ ساله مورد شناخته شده SLE و با شکایت درد قسمت فوقانی چپ شکم مراجعه نمود. بیمار علامت یا سابقه بیماری کبد نداشت. سونوگرافی یک ناحیه هیپراکو به ابعاد 39×39 میلی‌متر در سگمان خلفی لوب راست کبد را نشان داد و تشخیص مشکوک همانژیوم را مطرح کرد. CT اسکن توصیه شد. در CT بدون کنتراست یک توده هیپودنس در لوب راست کبد گزارش شد. تست‌های فونکسیون کبد نرمال بود. به علت شک کلینیکی به ترومبوز ورید طحالی اسکن سولفورکولوئید درخواست گردید که مختصر بزرگی طحال با افزایش جذب همراه با یک دیفکت کانونی در لوب راست کبد را نشان داد.

اسکن TC-99m-RBC جهت اثبات همانژیوم توصیه گردید. این اسکن همان دیفکت کانونی را در لوب راست کبد در فاز آنژیوگرافی و پر شدن تدریجی دیفکت موردنظر در ۱۵ دقیقه را نشان داد.

براساس یافته اسکن اخیر تشخیص همانژیوم مطرح و برای بیمار اقدام تشخیصی و درمانی دیگری به این منظور انجام نشد (شکل ۳).

(۴) خانمی ۵۴ ساله با سابقه دوساله نفخ تدریجی و احساس پری در شکم مراجعه و برای او سونوگرافی انجام شد. در سونوگرافی یک توده هتروژن با حدود لوبولر به ابعاد 77×73 میلی‌متر در لوب چپ کبد و توده دیگری مشابه آن در سگمان خلفی راست به ابعاد 36×35 میلی‌متر دیده شد و تشخیص مشکوک همانژیوم مطرح گردید. اسکن سولفورکولوئید دو توده موردنظر را به صورت نواحی کاهش اکتیویته نشان داد. جهت اثبات همانژیوم اسکن

به صورت دیفکت غیراختصاصی سرد در کبدي که بقیه قسمت‌های طبیعی است، نمودار می‌شود.

سنٹی‌گرافی TC-99m-RBC اختصاصی‌ترین روش غیرتهاجمی جهت تشخیص این بیماری است. کاهش اکتیویته در تصاویر دینامیک و افزایش اکتیویته در تصاویر تأخیری اسکن پلانار حساسیت ۸۹٪، ویژگی ۱۰۰٪ و دقت ۹۵٪ دارد. البته مواردی از HCH گزارش شده که در هر دو فاز دینامیک و تأخیری افزایش اکتیویته یا برعکس به علت فیروز وسیع، عدم افزایش اکتیویته مرحله تأخیری را نشان داده‌اند. (۵ و ۶)

در این روش موارد مثبت کاذب گزارش شده که سه مورد کارسینوم هپاتوسلولر، یک مورد آنژیوسارکوم و احتمالاً یک مورد متاستاز هیپرواسکولار بوده‌اند. سمانژیوسارکوم از نظر مرفولوژی مشابه همانژیوم می‌باشد بنابراین همان نمای تأخیری را دارد. این نشو پلاسم نادر و عموماً در تشخیص افتراقی با همانژیوم قرار نمی‌گیرد مگر اینکه سابقه هموکروماتوز یا تماس مزمن با کلرید وینیل، دی‌اکسید توریم، مواد ارسنیک یا رادیوم وجود داشته باشد. در مورد اهمیت فاز دینامیک در تشخیص افتراقی همانژیوم از سایر ضایعات اختلاف نظر وجود دارد. به منظور رد نشو پلاسم عروقی یا کسارسینوم هپاتوسلولر از perfusion/Blood pool mismatch استفاده می‌شود که در همانژیوم پرفیوژن ضایعه هم‌اندازه یا کمتر از بافت نرمال اطراف است که در تصاویر تأخیری افزایش جذب نشان می‌دهد. استفاده از این معیار، ویژگی بالا و مقداری کاهش حساسیت را به همراه دارد چون همانژیوم‌ها ممکن است نسبت به کبد دارای پرفیوژن بیشتری باشند. (۲، ۷ و ۸)

اسکن پلانار ضایعات بزرگتر از سه سانتی‌متر را نشان می‌دهد به همین جهت از روش SPECT در تشخیص ضایعات کوچکتر از این حد و نزدیک کلیه و طحال استفاده می‌شود. البته این روش در تشخیص تومورهای نزدیک

TC-99m-RBC انجام گرفت که در فاز آنژیوگرافی دو توده فوق به صورت نواحی با کاهش اکتیویته و در فاز blood pool پر شدن تدریجی توده‌های مزبور را در عرض ۳۰ دقیقه نشان داد. براساس یافته‌های فوق تشخیص همانژیوم کبد مطرح گردید. (شکل ۴)

بحث

همانطور که قبلاً ذکر شد، HCH بیماری شایع، خوش‌خیم و معمولاً بدون علامت بوده و معمولاً به طور اتفاقی بعد از سونوگرافی و یا CT مشاهده می‌گردد و تشخیص افتراقی عمده آن با کارسینوم‌های اولیه یا متاستاتیک کبد می‌باشد.

نمای همانژیوم در سونوگرافی اکثراً هیپراکو با حدود واضح می‌باشد. آدنوم کبد، فوکال ندولر هیپرپلازی، کارسینوم هپاتوسلولر و متاستاز منفرد کبد نیز همین نما را ممکن است نشان دهند. نمای سونوگرافی HCH بزرگ نواحی با اکوژنیسیته مختلط را نشان می‌دهد. متغیر بودن ظاهر تومور در این روش به دلیل دژنراسانس، فیروز، خونریزی یا کلسیفیکاسیون آن می‌باشد. بنابراین سونوگرافی با وجود حساسیت زیاد ولی به دلیل ویژگی کم روش انتخابی برای تشخیص همانژیوم نمی‌باشد. (۲)

در CT اسکن معیار تشخیصی شامل یک ضایعه هیپودنس در تصویر بدون کنتراست می‌باشد که بعد از تزریق بولوس کنتراست افزایش دانسیته در اطراف ضایعه مشاهده می‌شود و با پر شدن به سمت مرکز که در اسکن تأخیری به صورت ایزودنس یا هیپردنس با بافت مجاور درمی‌آید، این معیارهای تشخیصی همانژیوم بسیار اختصاصی می‌باشند اما تنها ۵۵ تا ۷۹ درصد همانژیوم‌ها را دربرمی‌گیرد. (۳ و ۴)

اسکن سولفورکولوئید کبد در افتراق HCH از سایر ضایعات فضاگیر کبد کمکی نمی‌کند. در این روش، HCH

فیبروتیک همپوشانی دارد. (۱۹)

بنابراین MR نبایستی جهت تشخیص توده‌های کبد در بیماران که ممکن است متاستاز پرعروق داشته باشند، به‌کار رود. البته MR به‌راحتی بین متاستاز کولون و همانژیوم کبد افتراق می‌دهد.

آنژیوگرافی Gold Standard تشخیص همانژیوم است ولی به‌علت هزینه زیاد و تهاجمی بودن آن تکنیک‌های دیگر تصویربرداری مورد استفاده قرار می‌گیرند. آنژیوگرافی اغلب جهت تشخیص موارد مبهم یا ارزیابی‌های قبل از عمل به‌کار می‌رود.

بیوپسی از راه پوست خطرناک و با افزایش ریسک خونریزی همراه است ولی Fine needle biopsy خطر چندانی نداشته و در افتراق یک بدخیمی از همانژیوم مفیدترین روش است. (۲۲)

خلاصه

تمام مطالب فوق را می‌توان در سه سطح تشخیصی خلاصه نمود.

الف: کشف اتفاقی بوسیله سونوگرافی یا CT اسکن

ب: تشخیص مشکوک همانژیوم توسط سونوگرافی یا CT اسکن که جهت تأیید تشخیص از روش‌های ذیل می‌توان کمک گرفت:

(۱) اسکن پلانار با TC-99m-RBC در ضایعات بزرگتر از سه سانتی‌متر.

(۲) TC-99m-RBC Single head SPECT در ضایعات بیش از دو سانتی‌متر و نزدیک کلیه و طحال.

(۳) Multiheaded SPECT with fusion Techniques در تومورهای کوچکتر از دو سانتی‌متر و نزدیک عروق بزرگ کبد و قلب.

(۴) MRI روتین و احتمالاً Ultrafast MR در تومورهای کوچکتر از دو سانتی‌متر و نزدیک عروق بزرگ کبد و

عروق اصلی داخل کبد و نزدیک قلب دچار مشکل می‌شود. این نقص با استفاده از Multiheaded system که قادر به تشخیص ضایعات به کوچکی ۰/۵ سانتی‌متر نیز می‌باشد، رفع گردیده است. این سیستم‌ها تومورهای ۱/۴ سانتی‌متری را با دقت ۱۰۰ درصد تشخیص داده و با کاربرد تکنیک‌های فیوژن تشخیص ضایعات نزدیک عروق بزرگ و قلب آسان می‌گردد. (۹-۱۴)

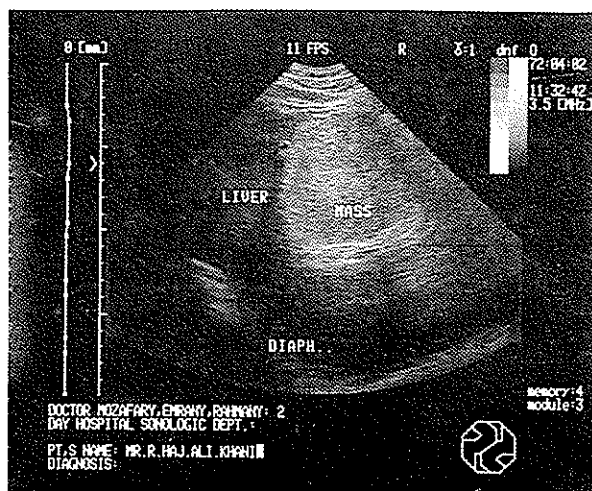
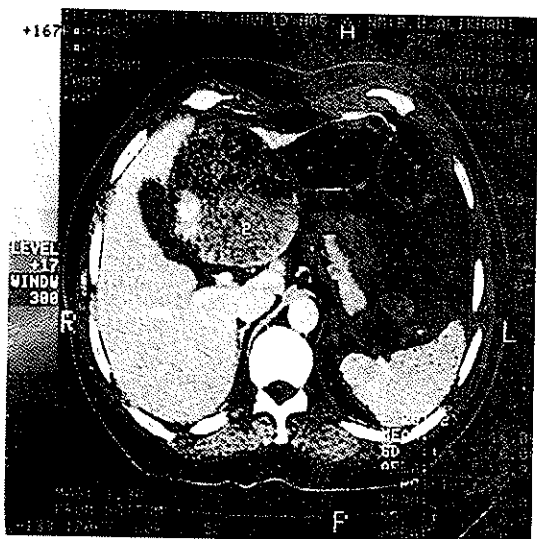
MRI در تشخیص HCH روشی دقیق، بی‌خطر ولی گران است. (۱۵) در این روش همانژیوم به‌صورت افزایش شدت سیگنال در تصاویر T2-weighted نمایان می‌شود. (۱۶)

یافته‌های دیگری چون حدود لوبولر و تجمع محیطی ممکن است در تشخیص HCH با MRI مفید باشند. (۱۷) همانژیوم‌های بزرگتر از ۴ سانتی‌متر اشکال غیر معمول چون حدود نامنظم یا ساختار داخلی غیر یکنواخت را نشان می‌دهند. (۱۸) حساسیت و ویژگی TC-99m-RBC SPECT و MRI در ضایعات بیش از دوسانتی‌متر مشابه و در این موارد به‌علت گرانی MRI، SPECT متد انتخابی تشخیصی می‌باشد. البته حساسیت MRI در تشخیص تومورهای کوچکتر از ۲-۲/۵ سانتی‌متر Single head SPECT می‌باشد.

بررسی ابتدایی با روش Ultra fast MR نشان داد که محاسبات T2 ممکن است جهت افتراق همانژیوم از متاستاز مفید باشد و این تئوری پیشنهاد شده که محاسبات T2 بسیار آسانتر از تصاویر MR تفسیر می‌شوند که عمدتاً به علت حذف اطلاعات T1 و آرتیفکت حرکتی می‌باشد. مقادیر شدت سیگنال T2 در همانژیوم بیش از متاستاز می‌باشد. البته تصاویر T2 متاستازهای هیپرواسکولار (اندوکرینی مانند islet cell tumor تومور کارسینوئید، فتوکروموسیتوم و غیراندوکرینی مانند کارسینوم کلیه) نسبتاً بالا و اغلب با مقادیر نسبتاً کم T2 در همانژیوم

روش‌های بالا تشخیص همانژیوم قطعی نگردیده است. آنژیوگرافی ضمننا در مواردی که بیمار کاندید جراحی می‌باشد جهت بررسی‌های قبل از عمل به کار می‌رود.

قلب که این بیماران تومور اولیه موجد متاستاز هیپرواسکولار نداشته باشند. همچنین در کل مواردی که افزایش پرفیوژن در SPECT نشان داده شده است. ج: آنژیوگرافی و Fine needle biopsy در مواردی که با



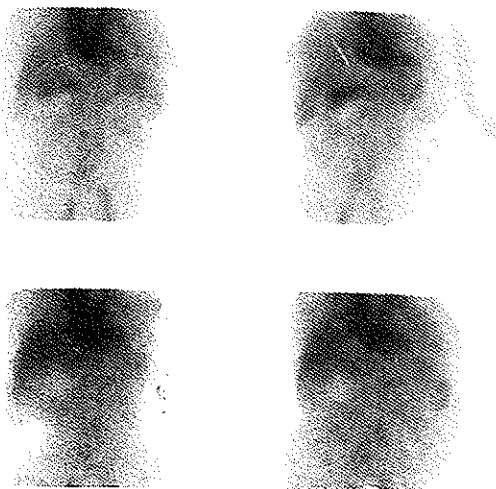
شکل (۱) - ب

شکل (۱) - الف



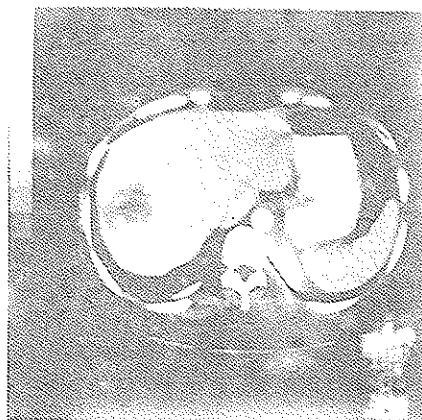
شکل (۱) - د. * آنژیوگرافی

شکل (۱) - ج



شکل (۱) - د، blood pool**

الف - سونوگرافی یک توده همپراکورا در ناحیه لوب کودیت کبد نشان می‌دهد.
ب - CT اسکن با کنتراست که یک توده هیپودنس در لوب کودیت کبد را نشان می‌دهد.
ج - در اسکن سولفورکولوئید یک توده فضاگیر سرد در ناحیه لوب کودیت کبد دیده می‌شود.
د - اسکن ^{99m}Tc -labeled RBC فاز آنژیوگرافی توده فضاگیر سرد را در ناحیه لوب کودیت شده نشان می‌دهد. **فاز blood pool پر شدن تدریجی توده مزبور را تا نماهای تأخیری نشان می‌دهد.



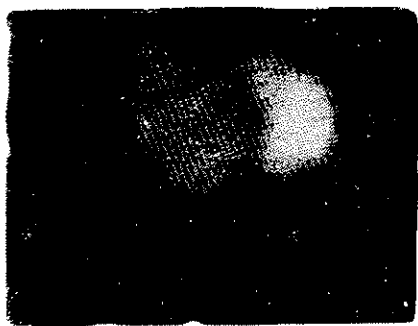
شکل (۲) - ب، * آنژیوگرافی

شکل (۲) - الف

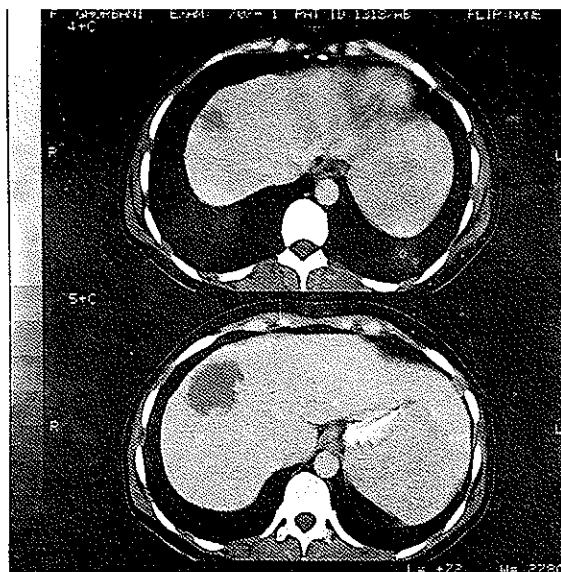


شکل (۲) - ب. blood pool**

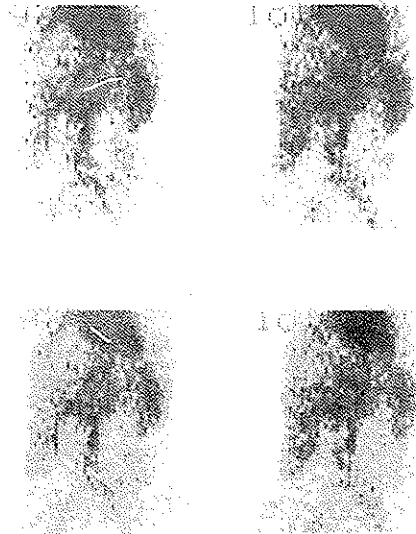
الف - در CT اسکن بدون کنتراست یک توده هیپودنس در لوب راست کبد دیده می‌شود.
ب - اسکن ^{99m}Tc -labeled RBC فاز آنژیوگرافی همان ناحیه کانونی سرد را نشان می‌دهد. **فاز blood pool پر شدن تدریجی توده فوق را نشان می‌دهد.



شکل (۳) - ب



شکل (۳) - الف



شکل (۳) - ج، blood pool**

شکل (۳) - ج، *آنژیوگرافی

الف - CT اسکن یک توده هیپودنس را در لوب راست کبد نشان می‌دهد.
ب - در اسکن سولفورکولوئید توده مزبور به صورت یک ناحیه سرد دیده می‌شود.
ج - اسکن $Tc-99m$ -labeled RBC فاز آنژیوگرافی توده مذکور را به صورت یک ناحیه کاهش اکتیویته نشان می‌دهد. **فاز blood pool پر شدن تدریجی توده موردنظر را نشان می‌دهد.

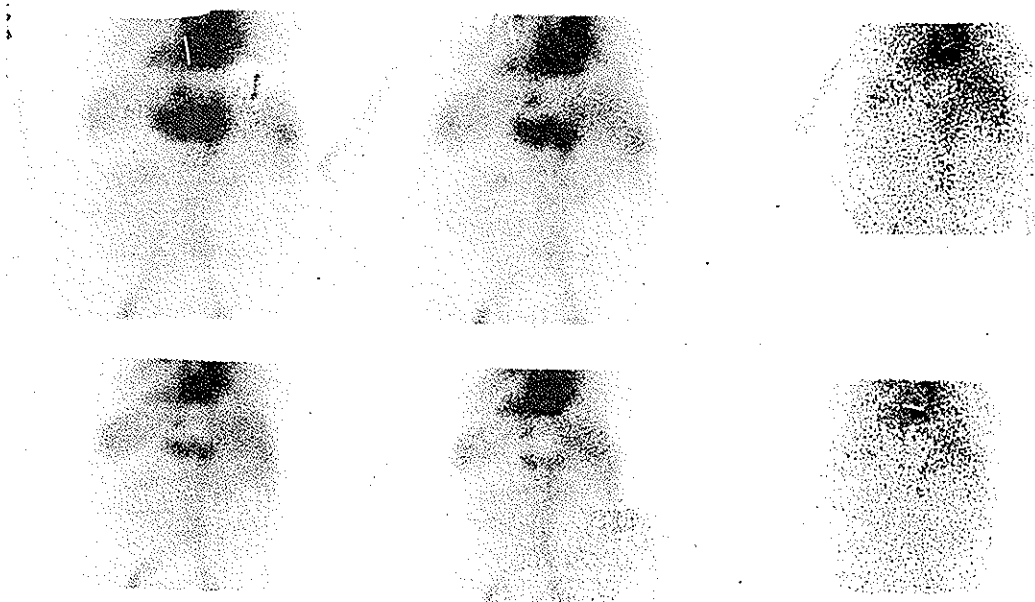


ANT



RAO

شکل (۴) - ب



شکل (۴) ب blood pool**

شکل (۴) ب *آنژیوگرافی

ج - اسکن ^{99m}Tc -RBC در فاز آنژیوگرافی دو توده فوق به صورت نواحی سرد دیده می‌شوند. * در فاز blood pool پرشدن تدریجی دو توده مورد نظر دیده می‌شود.

REFERENCES

- 1) Raymond A. Rubin and Gray R. lichtenstein. Scintigraphic Evaluation of liver Masses: Cavernous Hepatic Hemangioma. J Nucl Med 1993; 34: 849-852.
- 2) Brinbaum BA, Weinreb JC, Megibow AJ, et al. Definitive diagnosis of hepatic hemangiomas: MR imaging versus TC-99m-labeled-red blood cell SPECT. Radiology 1990; 1776: 95-101.
- 3) Freeny PC, Marks WM. Hepatic hemangioma: dynamic blous CT. AJR. 1986; 147: 711-719.
- 4) Andrew M. Scott, MB BS, FRACP, and Steven M. Larson, MD. Tumor imaging and therapy: hepatic hemangioma. Radiologic clinic of North America 1993; 31: 868.
- 5) Brant WE, Floyd JL, Jackson DE, et al. The radiological evaluation of hepatic hemangioma. JAMA 1987; 257: 2471-2474.
- 6) Larcos G, Farlow DC, Grunewald SM, et al.

- Atypical appearance of a hepatic hemangioma with technetium-99m-red blood cell Scintigraphy. J Nucl Med 1989; 30: 1885-1888.
- 7) Drane WE. McClear Medicine techniques for the liver and biliary system. Radiol Clin North AM 1991; 29: 1129-1151.
 - 8) Ginsberg F, Slavin JD, Spencer RP. Hepatic angiosarcoma: mimiking of hemangioma on three phase technetium-99m-red blood cell Scintigraphy. J Nucl Med 1986; 27: 1861-1863.
 - 9) Brodsky RI, Friedman AC, Maurer AH, et al. Hepatic Cavernous hemangioma: diagnosis with Tc-99m-labeled-red-blood cells and SPECT. AJR 1987; 148: 125-129.
 - 10) Tumei SS, Benson C, Nagel JS, et al. Cavernous hemangioma of the liver: detection with single photon emission computed tomography. Radiology 1987; 164: 353-356.
 - 11) Intenzo C, Kim S, Madsen M, et al. Planar and SPECT TC-99m-red blood cell imaging in hepatic cavernous hemangiomas and other hepatic lesions. Clin Nucl Med 1988; 13: 237-240.
 - 12) Malik MH. Blood Pool SPECT and planar imaging in hepatic hemangioma. Clin Nucl Med 1987; 12: 543-547.
 - 13) Zeissman HA, Silverman PM, Patterson J. et al. Improved detection of small cavernous hemangiomas of the liver with high resolution threeheaded SPECT. J Nucl Med 1991; 32: 2086-2091.
 - 14) Robinowitz SA, McKusick KA, Strauss HW. Technetium-99m-red blood cell Scintigraphy in evaluating focal liver lesions. ATR. 1984; 143: 63-68.
 - 15) Stark DD, Felder FC, Witten berg J, et al. Magnetic resonance imaging of cavernous hemangioma a of the liver. AJR 1985; 145: 213-222.
 - 16) Sigal R, Lanier A, Atlan H, et al. Nuclear magnetic resonance imaging of liver hemangiomas. J Nucl Med 1985; 26: 1117-1123.
 - 17) Ros PR, Lubbers PR, Olmsted WW, et al. Hemangioma of the liver: heterogenous appearance on T2-weighted images. AJR 1987; 149: 1167-1170.
 - 18) Likc, Glazer GM, Quint LE, et al. Distinction of hepatic cavernous hemangioma from hepatic metastasis with MR imaging. Radiology 1988; 169: 409-415.
 - 19) Goldberg MA, Saini S, Hah" PF, et al. Differentiation between hemangiomas and metastasis of the liver with ultrafast MR imaging: preliminary results with T2 calculations. AJR 1991; 157: 727-730.
 - 20) Hamm B, Fischer E, Taupitz M. Differentiation of hepatic hemangiomas from metastasis by dynamic contrast-enhanced MR imaging. J Comput Assist Tomog 1990; 24: 205-216.
 - 21) Choi BI, Han MC, Kim C. Small hepatocellular carcinoma versus small cavernous hemangioma: differentiation with MR imaging at 2.0 T. Radiology 1990; 176: 103-106.
 - 22) Solbiati L, Libraghi T, Depra L, et al. Fine-needle biopsy of hepatic hemangioma with sonographic guidance. AJR 1985; 144: 471-474.