

پزشکی هسته‌ای

۱- کدام یک از گزینه‌های زیر جزو Appropriate Use Criteria for Imaging Cardiac Amyloidosis نمی‌باشد؟

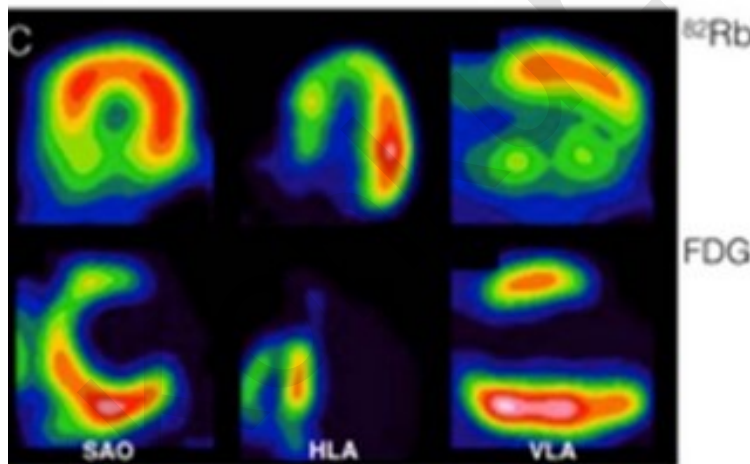
Non-African Americans >60 Y/O + LV thickening without HF

Low-flow low-gradient aortic stenosis

Monoclonal gammopathy or elevated free light chain levels

Follow-up for progressive symptoms in known AL or ATTR

۲- مردی ۶۱ ساله که قبلاً سابقه بستری در CCU نداشته مراجعه کرده است. بیمار از درد قفسه سینه شاکی نیست اما سابقه آسم و آپنه خواب را ذکر می‌کند، بیمار حملات آریتمی‌های قلبی AF, Bradycardia and AV block اخیراً داشته، که در مراجعات متعدد رادیوگرافی قفسه سینه برای بیمار انجام می‌شود. در گرافی انفیلتراسیون در لوب فوقانی چپ دیده شده که با تشخیص پنومونی تحت درمان قرار می‌گیرد. با وجود درمان انفیلتراسیون دیده شده تغییری نمی‌کند. در بیوپسی از ریه non-caseating granulomas گزارش می‌گردد. برای بیمار تصویربرداری‌های PET (ذیل) در فاز استراحت انجام می‌شود. بررسی Rb-82 در مرحله استراحت و FDG PET پس از 18 ساعت ناشتا انجام شده است. اولین تشخیص احتمالی چیست؟



سارکوئیدوز قلبی با پروگنوز بد
 آمیلوئیدوز قلبی با پروگنوز خوب
 سارکوئیدوز قلبی با پروگنوز خوب
 آمیلوئیدوز قلبی با پروگنوز بد

۳- کدام یک از متغیرهای MPI PET زیر پس از adjusting برای متغیرهای کلینیکی متفاوت از جمله LVEF and SSS فاکتور پیش‌بینی کننده قوی‌تری برای مرگ ناشی از حوادث قلبی عروقی در cardiac allograft vasculopathy می‌باشد؟

Stress MBF

MFR

Rest MBF

Stress MBF-Rest MBF

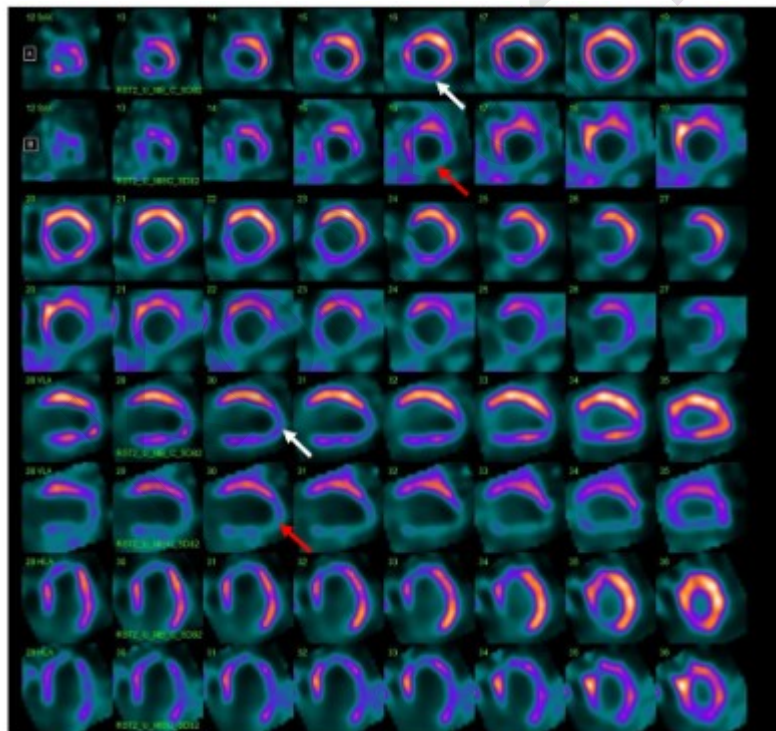
۴- در مورد دوبوتامین استرس اکوکاردیوگرافی در مقابل بقیه تستهای Noninvasive مثل MPI SPECT, MPI with CMRI, MPI with PET and CCTA در بررسی cardiac allograft vasculopathy کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- در بیشتر مطالعات بالاترین ویژگی را دارد.
- حساسیت پایینی دارد.
- ارزش پروگنوستیک بالایی ندارد.
- حساسیت و ویژگی مشابه CCTA دارد.

۵- برای بیماری ۴۷ ساله با Ischemic heart failure دو اسکن Tc99m-Sestamibi (ردیف بالا، پیکان سفید رنگ) و اسکن 123I-MIBG (ردیف پایین، پیکان قرمز) انجام شده است.

Heart to mediastinal ratio=1.31 and washout rate=44.5%

کدام گزینه صحیح می‌باشد؟



افزایش ریسک آریتمی های بطنی

کاهش Heart rate corrected QT interval

Early depolarization on SAECG (Signal-Averaged electrocardiogram)

افزایش سورویوال یکساله علی رغم افزایش آریتمی‌های سوپراونتری‌کولر

۶- در کدام بیمار مبتلا به Ischemic heart failure و کاهش LVEF، بررسی Viability پیشنهاد می‌گردد؟

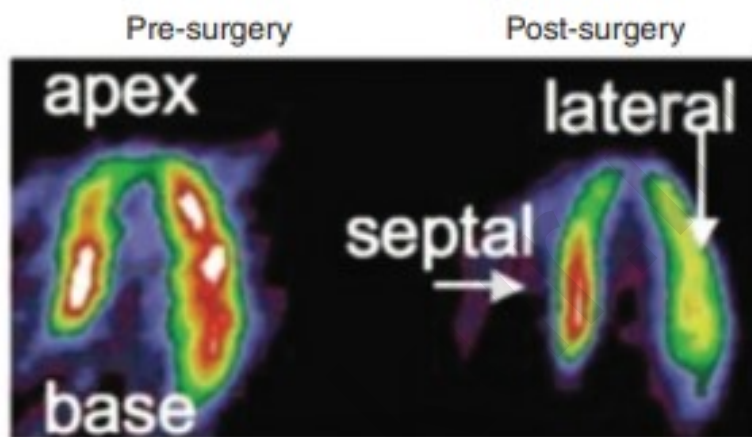
Age: 32 Y/O

LVEF=44%

Left main coronary artery disease

Chronic total occlusion

۷- خانمی ۵۰ ساله با سابقه چاقی و $\text{Body mass index}=42 \text{ kg/m}^2$ تحت جراحی بای پس معده قرار می‌گیرد. بیمار حدود ۵۰ کیلوگرم کاهش وزن بعد از جراحی پیدا می‌کند. اسکن ^{11}C -acetate PET/CT قبل و حدود ۱۲ ماه بعد از جراحی در ذیل دیده می‌شود. کدام گزینه صحیح نیست؟



MVO2 بعد از جراحی کاهش یافته است.

احتمال بهبود دیاستولیک فانکشن قلب وجود دارد.

به خاطر کاهش وزن سریع دیاستولیک فانکشن قلب بدتر خواهد شد.

اکسیداتیو فسفریلاسیون در میتوکندری پس از جراحی کاهش یافته است.

۸- در صورتیکه در اسکن پرفیوژن میوکارد فردی، فقط ۱۵ درصد بافت میوکارد بطن چپ بافت ایسکمیک باشد، کدام یک از گزینه‌ها با بیشترین مرگ قلبی همراهی دارد؟

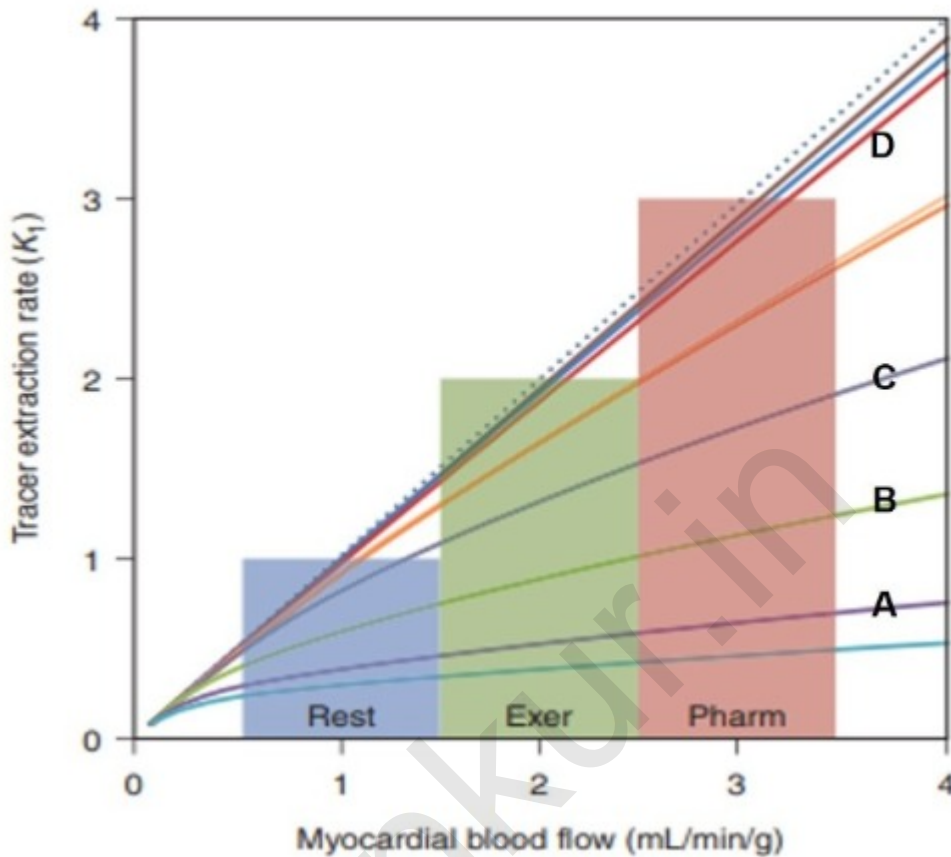
زن مبتلا به دیابت

سن ۸۵ سال

انجام استرس با تست ورزش

انجام استرس با آدنوزین

۹- نمودار رادیوداروهای استفاده شده در پرفیوژن میوکارد: Tracer extraction rate بر اساس میزان جریان فلو خونی میوکارد در زیر دیده می‌شود. خطوط منحنی A و B و C و D به ترتیب از چپ به راست با کدامیک از رادیودارو تطابق دارند؟



A: Rb-82 Chloride, B: Tc-99m Sestamibi, C: C-11 Acetate, D: N-13 Ammonia

A: Rb-82 Chloride, B: Tc-99m Sestamibi, C: C-11 Acetate, D: F-18 Flurpiridaz

A: Tc-99m Sestamibi, B: Rb-82 Chloride, C: F-18 Flurpiridaz, D: C-11 Acetate

A: Tc-99m Sestamibi, B: Rb-82 Chloride, C: C-11 Acetate, D: N-13 Ammonia

۱۰- بیماری خانم ۶۰ ساله با سابقه بیماری کلیوی و $eGFR=33 \text{ ml/min/1.73.m}^2$ بدون شکایتی از درد قفسه سینه جهت اسکن پرفیوژن میوکارد قبل از جراحی ارتوپدی ارجاع شده است. در Pharmacologic MPI SPECT جذب میوکاردیال نرمال بوده و $LVEF=58\%$ محاسبه شده است. کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

بیمار در گروه Low risk از نظر خطر مرگ کاردیوواسکولر قرار می‌گیرد.

برای بیمار باید CT angiography انجام می‌شد.

روش تصویربرداری انتخابی جهت تعیین ریسک برای این بیمار quantitative PET/CT MPI می‌باشد.

برای بیمار Cardiac MRI باید انجام می‌شد.

۱۱- اگر در تصویربرداری فلو میوکارد به روش PET، هر یک از دو اتفاق زیر رخ دهد:

A: blood pool ROI includes too much extra cardiac activity

یا

B: blood pool ROI is misplaced outside the peak of the arterial blood

کدام یک از گزینه‌های زیر به ترتیب از راست به چپ اتفاق خواهد افتاد؟

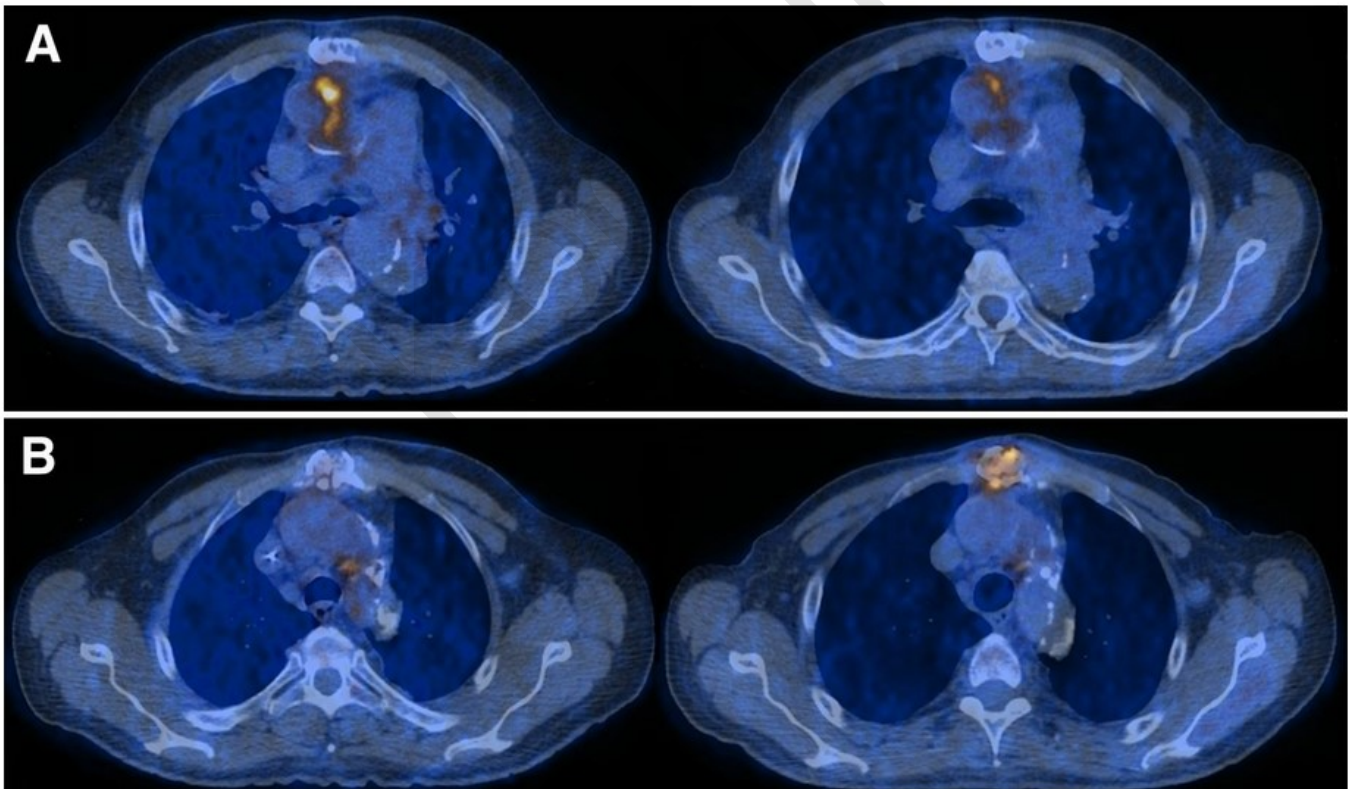
A: Underestimation of arterial input. B: Underestimation of MBF

A: Overestimation of arterial input. B: Overestimation of MBF

A: Underestimation of arterial input. B: Overestimation of MBF

A: Overestimation of arterial input. B: Underestimation of MBF

۱۲- بیماری با سابقه گرفت در آنورت قفسه سینه، دچار تبهای گاه گاهی شده که کشت خون منفی بوده و اکوکاردیوگرافی ترانس ازوفژیال نرمال می‌باشد. برای بیمار اسکن FDG PET/CT انجام شده (A، ردیف بالا) سپس تحت درمان با آنتی‌بیوتیک قرار می‌گیرد، ۶ ماه بعد اسکن FDG PET/CT تکرار می‌شود (B، ردیف پایین). کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟



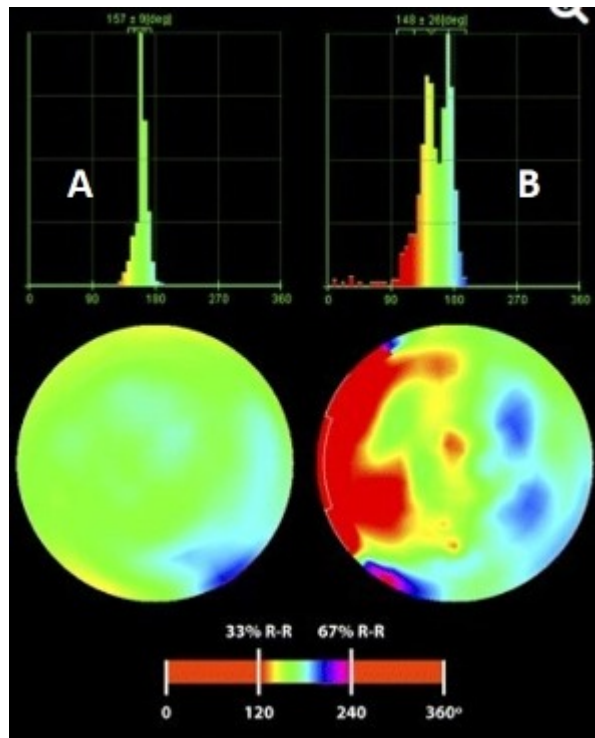
عفونت گرافت و پاسخ خوب آن به درمان

عفونت استرنوم در تصویربرداری اولیه و عدم پاسخ آن به درمان

عدم وجود عفونت در گرافت و استرنوم در تصویربرداری‌ها

تغییرات پس از جراحی در استرنوم بدون وجود عفونت

۱۳- تصاویر آنالیز فاز اسکن قلب دو بیمار در ذیل دیده می‌شود. در مورد تفسیر این تصاویر کدام گزینه صحیح می‌باشد؟



A: Normal, B: RBBB

A: Inferolateral MI, B: RBBB

A: Without dyssynchrony, B: LBBB

A: Inferolateral MI, B: Normal

۱۴- کدام یک از گزینه‌های زیر براساس گایدلاین داکروسینتی گرافی، صحیح می‌باشد؟

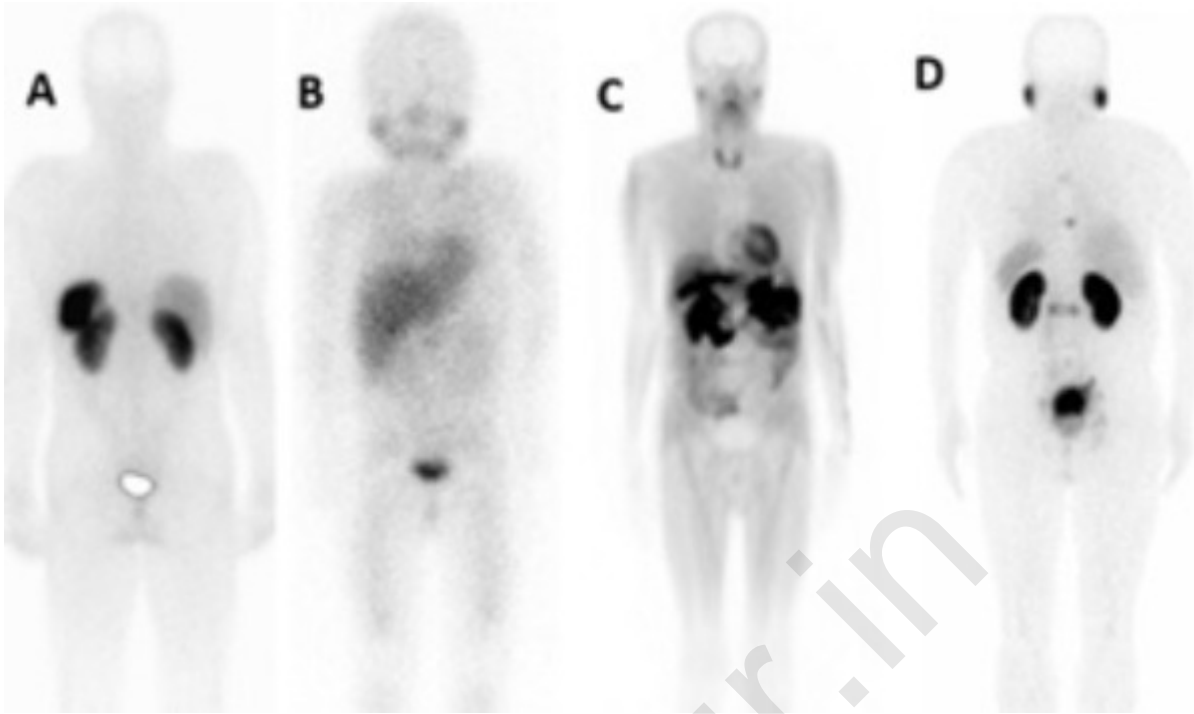
در صورت انجام این اسکن، قطع شیردهی لازم نیست.

در صورت خارش چشم‌ها در روز انجام اسکن، کنترااندیکاسیون مطلق دارد.

در دوران شیردهی انجام اسکن بدون هیچ ملاحظه‌ای بلامانع است.

در ورم ملتحمه حاد (acute conjunctivitis) نیازمند درمان، کنترااندیکاسیون ندارد.

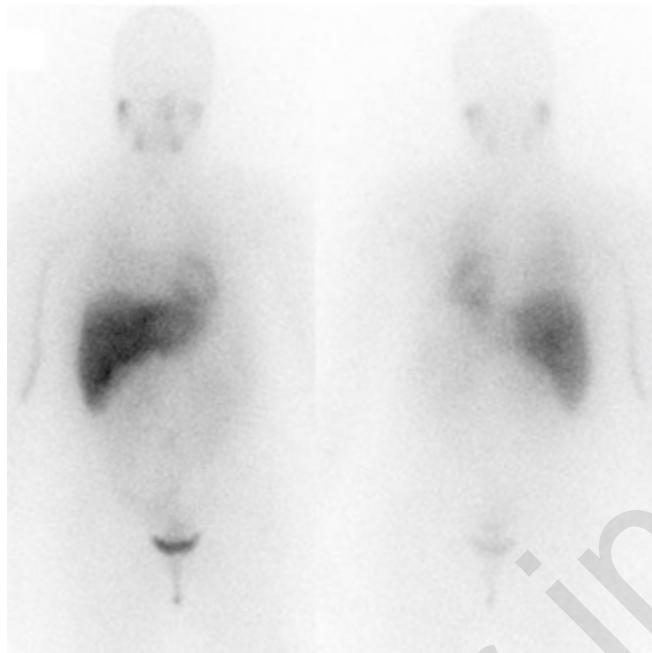
۱۵- در زیر چهار نوع اسکن با چهار رادیوداروی متفاوت نشان داده شده است. برای آقای 37 ساله با سابقه تومور نرواندوکترین متاستاتیک GI که جهت ارزیابی مراجعه کرده است. انجام کدام نوع از اسکن های زیر مناسب تر می باشد؟



A
B
C
D

Konkur.in

۱۶- به منظور ارزیابی بیماری با شک به پاراگانگلیوما اسکن زیر انجام شده است. در خصوص این نوع تصویربرداری کدام عبارت صحیح می‌باشد؟



این اسکن به منظور تایید تشخیص نهایی در صورت مثبت بودن نتایج آزمایشگاهی کاربرد دارد. در صورت جذب آدرنال به میزان کبد و سی تی اسکن نرمال بررسی بیشتر و اسکن فالوپ لازم است. حساسیت این اسکن برای فئوکروموسیتوما کمتر است. در صورت استفاده از نوع تشخیصی این رادیودارو محافظت از تیروئید لازم نیست.

۱۷- کدام یک از موارد زیر در خصوص درمان با $^{131}\text{I-MIBG}$ با اکتیویته ویژه بالا صحیح نمی‌باشد؟

بیشگیری از بارداری برای خانم‌ها ۷ ماه و آقایان ۴ ماه پس از درمان.
 استفاده همزمان از بتا بلوکر و آلفا بلوکر به شرط بلاک کامل آلفا مشکلی ندارد.
 در صورت بالا بودن کاتکول آمین‌ها هدف کنترل فشار خون می‌باشد اما اغلب ناپایدار می‌ماند.
 دوز توصیه شده ۷ میلی کوری به ازای هر کیلوگرم وزن بدن می‌باشد که یک بار تجویز می‌گردد.

۱۸- رادیو داروی مورد سوال از دسته رادیوداروهای غیر از PET بوده و تشخیص تومورهای نرواندوکراین کاربرد اصلی آن است. چند مورد از موارد زیر در خصوص اسکن با این رادیودارو صحیح می‌باشد؟

-در تصاویر تاخیری تر احتمال دیده شدن روده ها بیشتر می‌شود.

-در ناحیه uncinat process پانکراس جذب فیزیولوژیک ممکن است دیده شود.

-در پروسه های التهابی خوش خیم جذب دیده می‌شود.

-محل اصلی دفع رادیودارو سیستم هیپاتوبیلیاری می‌باشد.

1

2

3

4

۱۹- در کدام یک از موارد زیر، انجام لنفوسینتی گرافی کمتر مناسب می‌باشد؟

ملانوم پوست پس از عود ناحیه‌ای

ملانوم اولیه پوست بدون شواهد متاستاز

اسکواموس سل کارسینوما بدون شواهد متاستاز

ملانوم اولیه واژن و آنوس بدون شواهد متاستاز

۲۰- در خصوص آترزی صفراوی گزینه صحیح را انتخاب نمایید.

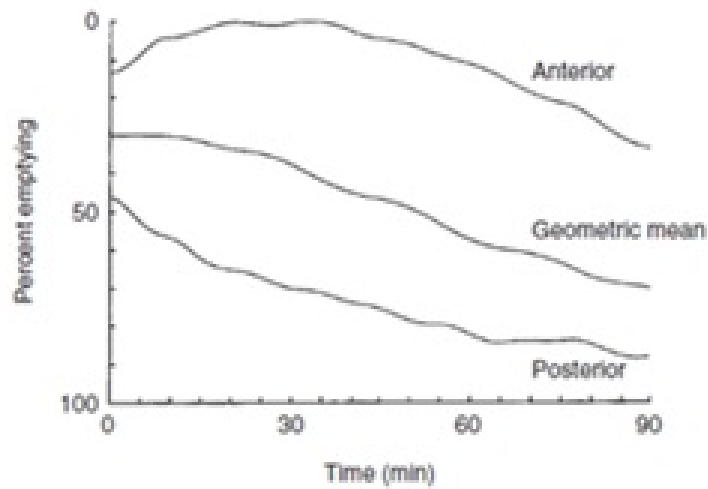
در نتیجه التهاب و انسداد مجاری صفراوی داخل کبدی ایجاد می‌گردد.

تشخیص زودهنگام در ۹۰ روز اول زندگی برای جلوگیری از آسیب برگشت ناپذیر کبدی حیاتی است.

پر شدن کیسه صفرا به تنهایی، اهمیت ندارد.

دیده شدن کیسه صفرا در سونوگرافی آترزی صفراوی را رد نمی‌کند.

۲۱- با توجه به نمودار زیر که مربوط به تخلیه معده‌ی یک بیمار در فاز جامد و در جهات مختلف تصویربرداری می‌باشد، کدام عبارت صحیح نمی‌باشد؟



تصویربرداری LAO منحنی شبیه Geometric mean ایجاد می‌کند.
 علت اختلاف کانت بین 3 منحنی در زمان صفر مربوط به آناتومی معده می‌باشد.
 فاز افزایش یابنده در ابتدای منحنی Anterior مربوط به آناتومی معده می‌باشد.
 وجود فاز افزایشی در ابتدای نمودار Geometric mean بیانگر LAG طولانی است.

Konkur.in

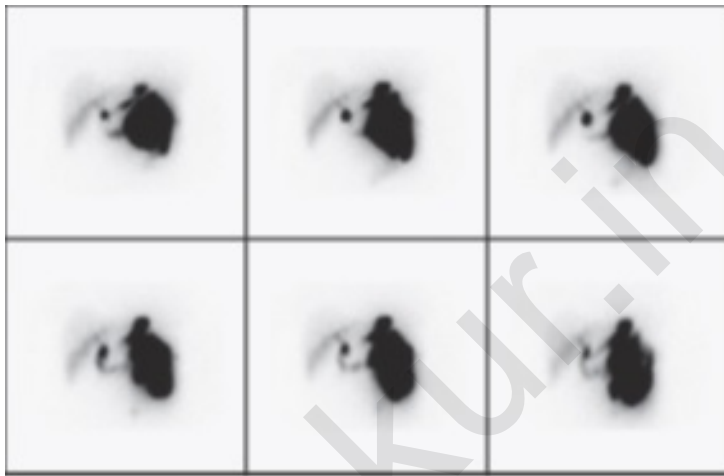
۲۲- آقای ۵۵ ساله به دلیل عوارض شدید بیماری دیابت در بیمارستان بستری و تحت درمان می‌باشد. با اضافه شدن تهوع و استفراغ و درد RUQ به علائم بیمار و شک به کوله سیستیت حاد تحت انجام کوله سینتی گرافی قرار می‌گیرد. تصاویر اسکن مربوطه را ۳۰ دقیقه پس از تزریق مورفین مشاهده می‌کنید (تزریق مورفین در دقیقه ۶۰ مطالعه انجام گرفته است). چند مورد از موارد زیر در خصوص این بیمار صحیح می‌باشد؟

-این بیمار کوله سیستیت حاد ندارد.

-احتمال نکروز و گانگرن کیسه صفرا در این بیمار بالا است.

-به دلیل دو بیماری همزمان یافته‌های این اسکن به تشخیص کمک نمی‌کند.

-Cystic duct sign در این اسکن دیده می‌شود.



- 1
- 2
- 3
- 4

۲۳- گزینه صحیح در خصوص اسکن مکل را انتخاب نمایید.

دیورتیکول‌های بالای ۱ سانتی متر با دقت ۹۰ درصد تشخیص داده می‌شوند.

بهترین زمان انجام این اسکن حین خونریزی فعال می‌باشد.

در بچه‌ها تقریباً همه دیورتیکول‌های دچار خونریزی، دارای بافت معده می‌باشند.

عامل اصلی تشخیص دیورتیکول مکل توسط این اسکن سایز دیورتیکول می‌باشد.

۲۴- بیماری با سابقه دیابت و فشار خون و مصرف متوپرولول، آملودیپین، متفورمین با قند خون ۳۰۰ میلی گرم بر دسی‌لیتر جهت انجام اسکن تخلیه معده مراجعه کرده است. بیمار مصرف گه‌گاهی الکل را نیز ذکر می‌کند. کدام یک از موارد زیر تأثیری بر نتایج این اسکن ندارد؟

قند خون بیمار

متفورمین

الکل

متوپرولول

۲۵- براساس گایدلاین کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص انجام ترانزیت روده به روش پزشکی هسته‌ای صحیح نمی‌باشد؟

برای انجام ترانزیت کولون، بایستی بیماران از ۲۴ ساعت قبل ملین مصرف کنند.

بیماران باید یک شب یا حداقل ۸ ساعت ناشتا باشند.

از دو روز قبل و در طول چهار روز تصویربرداری، بیمار رژیم غذایی معمول خود را حفظ نماید.

در صورت وجود اینرسی کولون رادیودارو از خم طحالی فراتر نمی‌رود.

۲۶- مردی ۶۲ ساله با سابقه سرطان کلیه که سه سال پیش جراحی شده، با درد شکم، کاهش خفیف وزن و زردی از ۳ ماه پیش برای انجام PET/CT FDG مراجعه کرده است. در یافته‌های تصویربرداری، پانکراس در کل طول خود بزرگ شده است و جذب FDG در پانکراس شدید، همگن و منتشر است. لنفادنوپاتی یا ضایعه دیگری دیده نمی‌شود. اتساع خفیف مجرای صفراوی مشترک مشاهده می‌شود. کبد و سایر ارگان‌ها طبیعی هستند. محتمل‌ترین تفسیر برای این یافته کدام است؟

آدنوکارسینوم پانکراس

پانکراتیت اتوایمیون

متاستاز سرطان کلیه

جذب فیزیولوژیک

۲۷- در تصویربرداری PET/CT FDG از کبد، تمام ضایعات زیر ممکن است جذب بیشتر از کبد داشته باشند بجز:

Hepatic adenoma

Typical hemangioma

Liver mycopericytoma

Hydatid cyst

۲۸- خانم ۴۰ ساله با سابقه درد مزمن لگنی و بیوست با CA-125 معادل 50u/ml (حداکثر نرمال 35) که در سی تی بیمار، توده‌ای سالیس کبستیک گزارش شده است برای ارزیابی بیشتر با PET/CT مراجعه کرده است. در اسکن، ضایعه‌ای هایپرمتابولیک در ناحیه پوسترولترال سرویکس و پارامتریوم چپ با $SUV_{max} = 6$ و چسبندگی به تخمدان چپ مشاهده می‌شود. در معاینه بالینی، توده‌ای در پارامتر چپ لمس می‌شود. کدام گزینه زیر صحیح تر است؟

- احتمال تومور مهاجم موضعی؛ فوراً جراحی شود.
- احتمال اندومتريوز عمقی؛ لاپاروسکوپی تشخیصی و بیوپسی انجام شود.
- احتمال آدنومیوز مهاجم در سرویکس؛ MRI لگن برای تأیید شود.
- احتمال جذب فیزیولوژیک؛ تکرار PET/CT در فاز فولیکولار شود.

۲۹- خانم 53 ساله یائسه، با سابقه مصرف تاموکسیفن برای سرطان پستان از ۴ سال قبل، با خونریزی واژینال مراجعه کرده است. در پی سی تی بیمار جذب خفیف FDG در اندومتر گزارش شده است. در MRI ضخامت آندومتر نرمال بوده است. کدام تفسیر زیر در مورد جذب خفیف FDG در اندومتر صحیح است؟

- اغلب نشانه متاستاز از کانسر پستان به رحم است.
- در بیمار یائسه طبیعی است و اقدام خاصی نیاز ندارد.
- در مصرف تاموکسیفن شایع است ولی نیاز به بررسی دارد.
- در این سن به نفع سرطان آندومتر است و جراحی توصیه می‌شود.

۳۰- در بیماران مصرف‌کننده متفورمین، علت اصلی افزایش برداشت FDG در کولون و روده باریک در PET/CT چیست؟

- فعال‌سازی AMPK و افزایش بیان ترانسپورترهای گلوکز در سلول‌های مخاط روده
- افزایش جریان خون سرتاسری و بهبود اکسیژن رسانی به بافت‌های گوارشی
- مهار برداشت گلوکز توسط کبد و تجمع آن در روده به صورت غیرفعال
- افزایش ترشح انسولین و تحریک برداشت گلوکز توسط عضله صاف روده

۳۱- بیمار ۶۵ ساله با آدنوکارسینوم سر پانکراس، توده ۵ سانتی‌متری در CECT و سطح CA 19-9 معادل ۱۵۰۰ IU/mL (حداکثر نرمال 35) مراجعه کرده است. در همان CT چند لنف نود مشکوک در رتروپریتون دیده می‌شود و به نظر می‌رسد ورید مزانتریک فوقانی درگیر باشد ولی متاستاز واضح کبدی یا ریوی وجود ندارد. بیمار بدون علامت سیستمیک خاص است و جراح معتقد است که ضایعه «borderline resectable» است. در این شرایط، کدام اقدام منطقی‌تر است؟

- PET/CT برای بررسی متاستاز
- MRI جهت بررسی سیدینگ پریتون
- لاپاروسکوپی و نمونه‌برداری لنف نود
- شروع شیمی‌درمانی بدون بررسی تکمیلی

۳۲- در بیمار ۶۰ ساله با آدنوکارسینوم معده، CECT قفسه سینه و شکم بدون متاستاز واضح، ولی با ضخیم‌شدگی منتشر جدار معده و آسیت گزارش شده است. بیمار کاندید جراحی رادیکال است. در نظر دارید staging را کامل کنید. بهترین اقدام بعدی چیست؟

PET/CT برای یافتن متاستاز دوردست و لنف نود
MRI شکم برای بررسی ضایعات کبدی و پریتونئ
لاپاروسکوپی تشخیصی و بیوپسی از پریتونئ
آندوسونوگرافی برای تعیین عمق تومور و تعداد لنف نود

۳۳- کدام مدالیته در افتراق سندرم های پارکینسونیسم اتیپیکال از بیماری پارکینسون کمتر کمک کننده است؟

I123-IBZM

I123-FP-CIT

I123-MIBG

F18-FDG

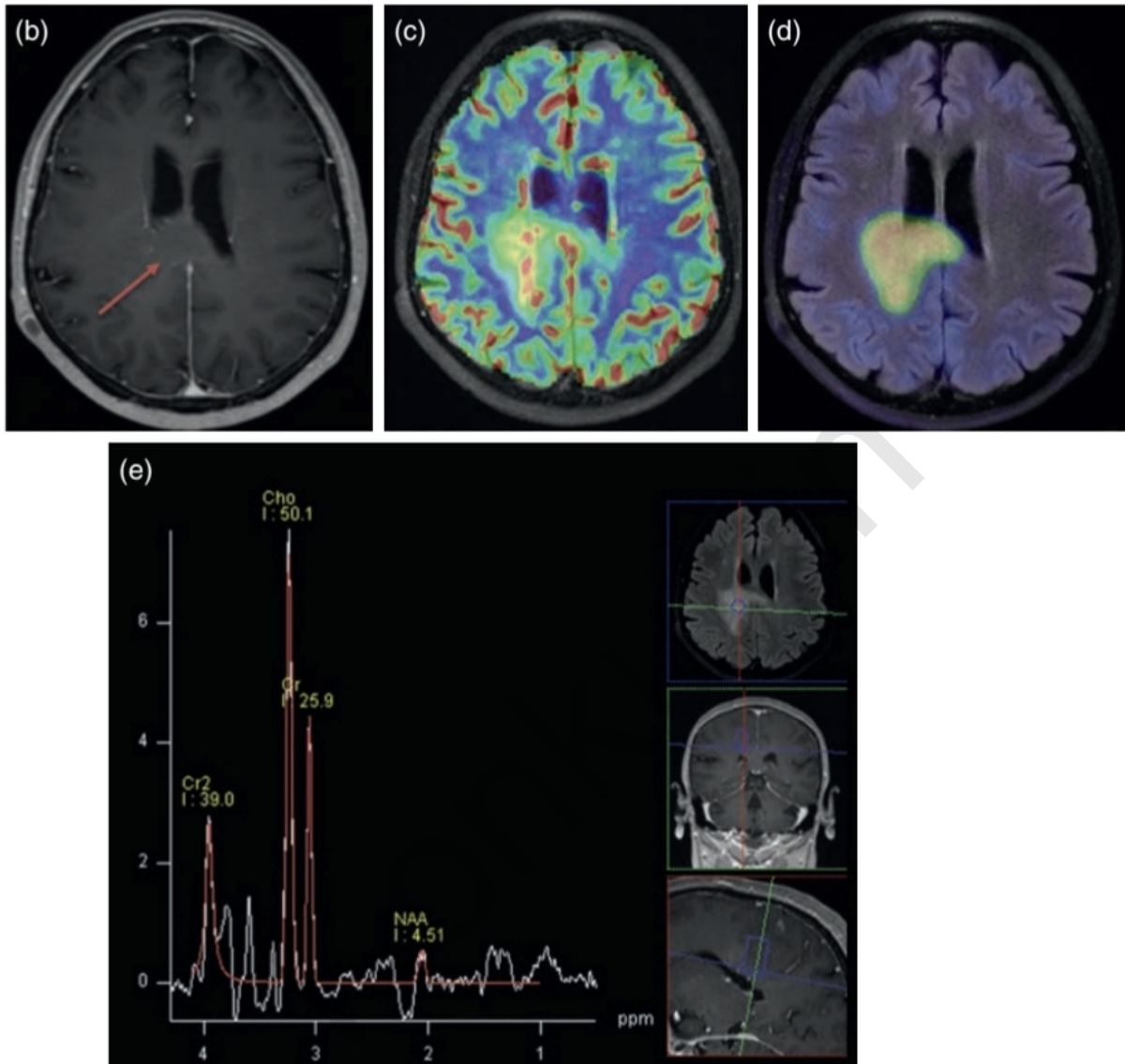
Konkur.in

۳۴- برای آقای ۷۰ ساله با شک به NPH اسکن radionuclide cisternography انجام شده است. تصویر نمای انتریور در ۴ ساعت بعد از تزریق را مشاهده می‌کنید. کدام گزینه با ناحیه اکتیو مشخص شده در تصویر مطابقت دارد؟



- 3rd ventricle
- Interhemispheric cistern
- Sagittal sinus
- spinal canal

۳۵- بیمار ۴۵ ساله با weakness سمت چپ بدن مراجعه کرده است. در تصاویر زیر شامل (b) contrast-enhanced MRI و DSC و perfusion MRI (c) و C11- MET PET/MRI (d) و MRS (e) در این بیمار، یافته کدام مدالیته با سایر تصاویر از نظر گرید تومور همخوانی ندارد؟



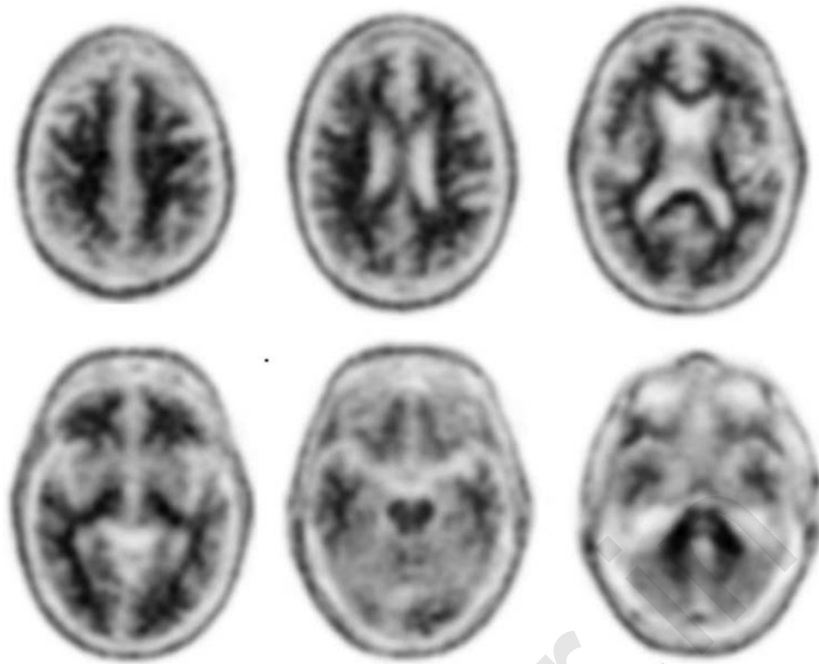
contrast-enhanced MRI

DSC-perfusion MRI

C11-Methionine PET/MRI

MR spectroscopy

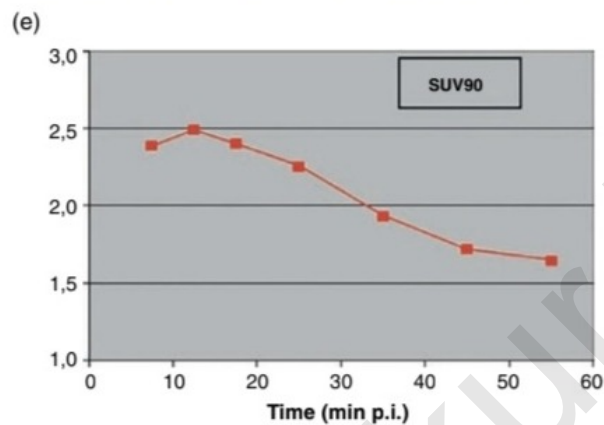
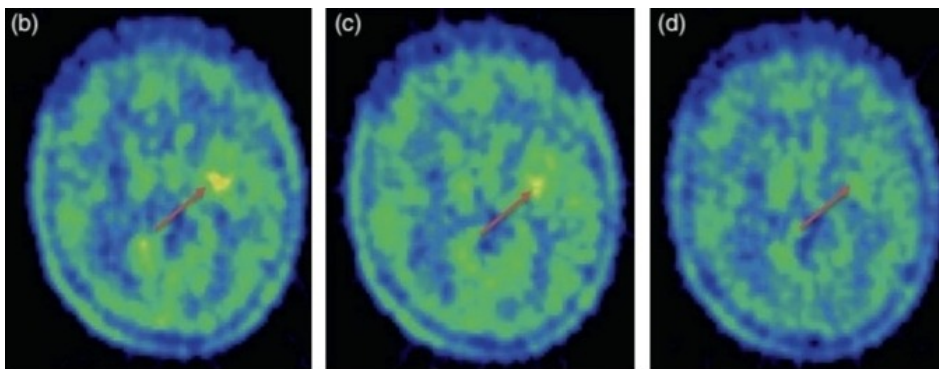
۳۶- برای آقای ۶۰ ساله با علائم خفیف شناختی اسکن F18-florbetapir انجام شده که در شکل ملاحظه می‌کنید. کدام گزینه در مورد تفسیر این اسکن صحیح می‌باشد؟



اسکن منفی است و احتمال AD بسیار پایین است
اسکن مثبت است اما لزوماً مطرح کننده AD نیست
اسکن به دلیل آتروفی زیاد indeterminate است
اسکن مثبت است و احتمال ابتلا به AD بالاست

Konkur

۳۷- برای بیماری با تشخیص Low-grade glioma در basal ganglia که تحت جراحی و پرتودرمانی قرار گرفته، اسکن F18-FET PET/CT دینامیک انجام شده است که در زیر مشاهده می‌کنید. محتمل‌ترین تشخیص برای این بیمار کدام است؟



- Low-grade glioma recurrence
- Malignant transformation
- Post-therapy radionecrosis
- Pseudoprogession

۳۸- حساسترین روش تصویربرداری جهت یافتن ناحیه epileptogenic در مغز کدام است؟

- Ictal Tc99m-ECD SPECT imaging
- Interictal F18-FDG PET/CT imaging
- Benzodiazepine receptor PET/CT imaging
- Subtracted ictal SPECT co-registered to MRI (SISCOM)

۳۹- کدام رادیودارو در بررسی عود گلیوم low-grade ارزش کمتری دارد؟

F18-FET

F18-DOPA

C11-methionine

F18-FLT

۴۰- برای بیماری ۷۵ ساله جهت بررسی علت dementia اسکن F18-FDG PET انجام شده است. در اسکن کاهش جذب دوطرفه در نواحی مختلف دیده می‌شود. کاهش جذب در کدام ناحیه به ضرر بیماری آلزایمر است؟

Precuneus

Lateral occipital cortex

Posterior cingulate cortex

Medial occipital cortex

۴۱- در کدام نوع از بدخیمی‌های زیر اسکن PET/CT با Ga68-FAPI ، ارزش کمتری دارد؟

Breast cancer

Esophageal cancer

Renal cell carcinoma

Pancreatic adenocarcinoma

۴۲- در بیمار با علائم دمانس و neurodegeneration و اختلال در صحبت کردن، اسکن F18-FDG PET/CT کاهش یک طرفه جذب در آنتریور کورتکس تمپورال سمت چپ را نشان می‌دهد. کدام تشخیص محتمل تر است؟

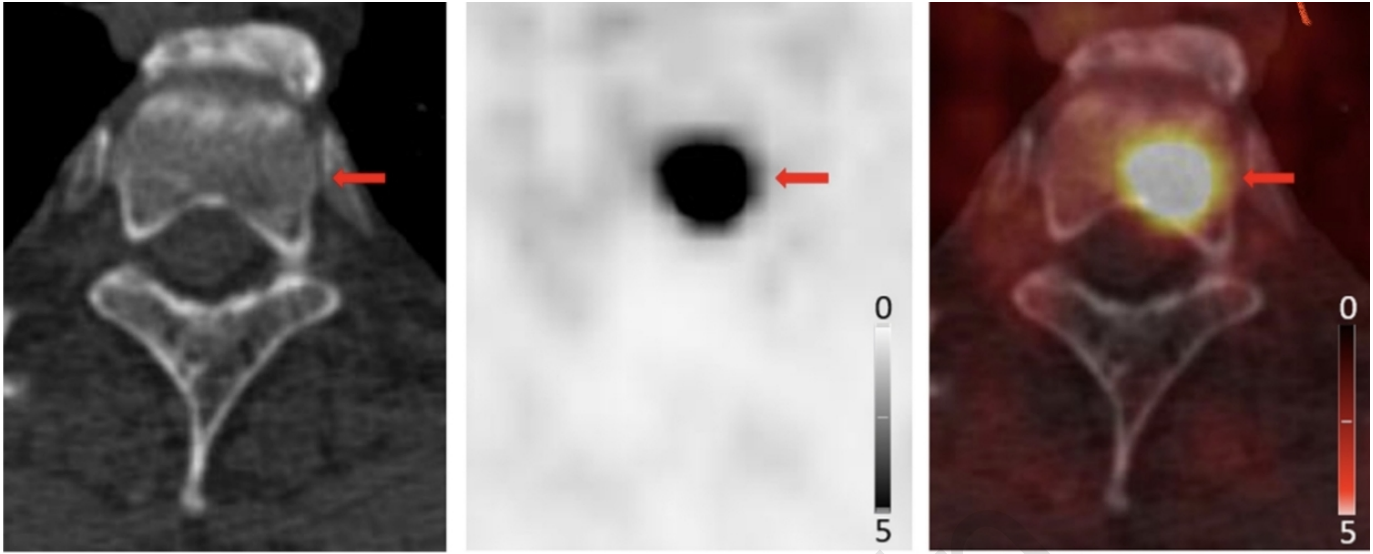
Semantic dementia

Progressive nonfluent aphasia

Logopenic variant of progressive aphasia

Corticobasal degeneration

۴۳- برای یک بیمار مبتلا به کنسر پروستات جهت staging اولیه اسکن F18-PSMA-1007 انجام شده و در یکی از مهره‌های توراسیک مطابق شکل جذب قابل توجه رادیودارو دیده می‌شود. این یافته با کدام مقیاس PSMA-RADS مطابقت دارد؟



3b

3c

4

5

۴۴- در بیماران مبتلا به تومور نورواندوکراین، انجام اسکن Ga68-DOTATATE در کدام مورد اندیکاسیون ندارد؟

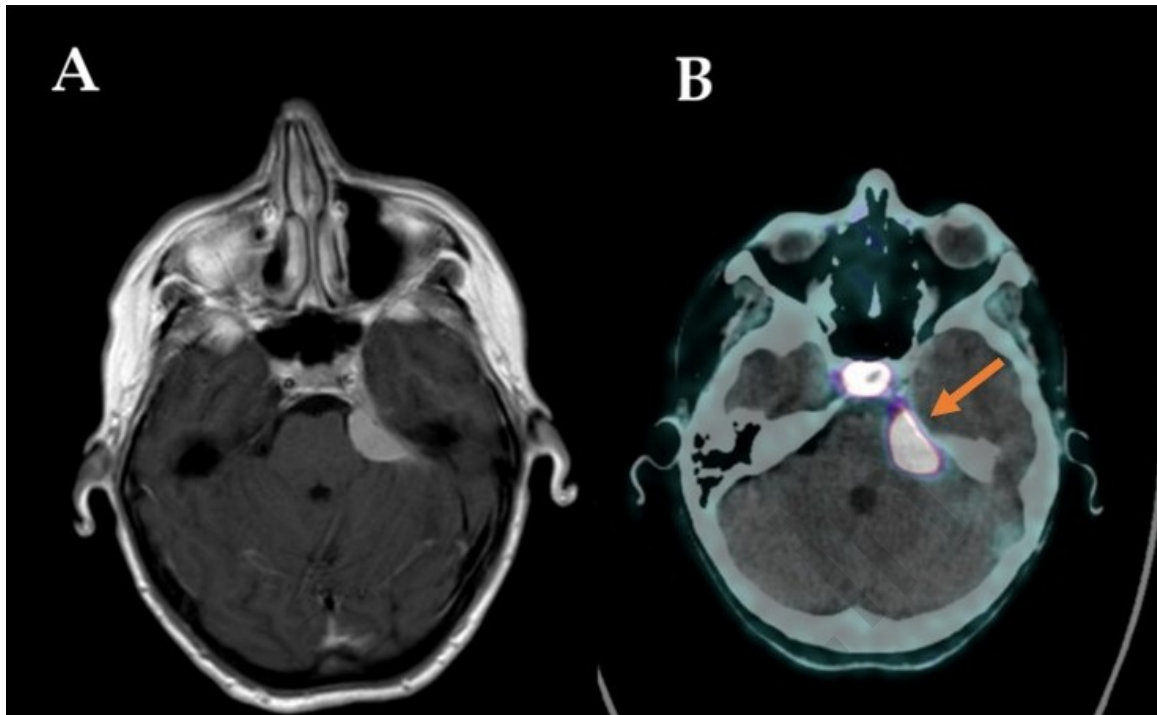
Initial staging of grade 2 NET

Localization of primary tumor in grade 1 NET

Differentiation of high-grade G3 NET and neuroendocrine carcinoma

Evaluation of eligibility for PRRT

۴۵- در یک بیمار مبتلا به تومور نورواندوکراین گرید ۲ در معده که تحت جراحی قرار گرفته اسکن Ga68-DOTATATE انجام شده است که به جز جذب فوکال در ناحیه مغز جذب غیر طبیعی دیگری ندارد. محتملترین تشخیص برای یافته ای که در تصویر مشخص شده کدام است؟

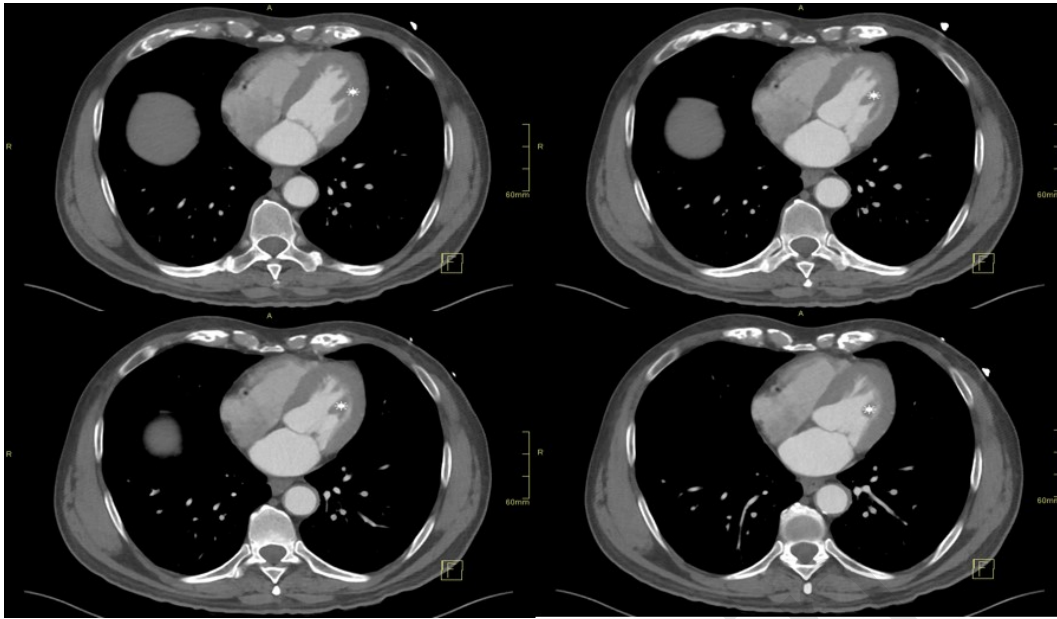


- Brain metastasis
- meningioma
- Physiologic uptake
- prolactinoma

۴۶- بر اساس کرایتریای ورود VISION trial کدام الگوی زیر در اسکن PSMA PET/CT کاندید مناسبی برای درمان با Lu177-PSMA نمی باشد؟

- Multiple up to 2 cm pelvic LNs with PSMA uptake >liver and heterogenous PSMA uptake in multiple sclerotic bone metastasis
- Multiple up to 1 cm nonPSMA-avid liver metastasis with mixed lytic sclerotic bone metastasis with PSMA uptake >parotid gland
- Only multiple mixed lytic-sclerotic bone metastasis with both PSMA and FDG avidity
- Multiple Pelvic and paraaortic LNs up to 3 cm with maximum PSMA slightly less than liver but nonFDG avid

۴۷- در تصویر CT scan ناحیه توراکس در یک بیمار ناحیه مشخص شده با ستاره مربوط به کدام گزینه است؟

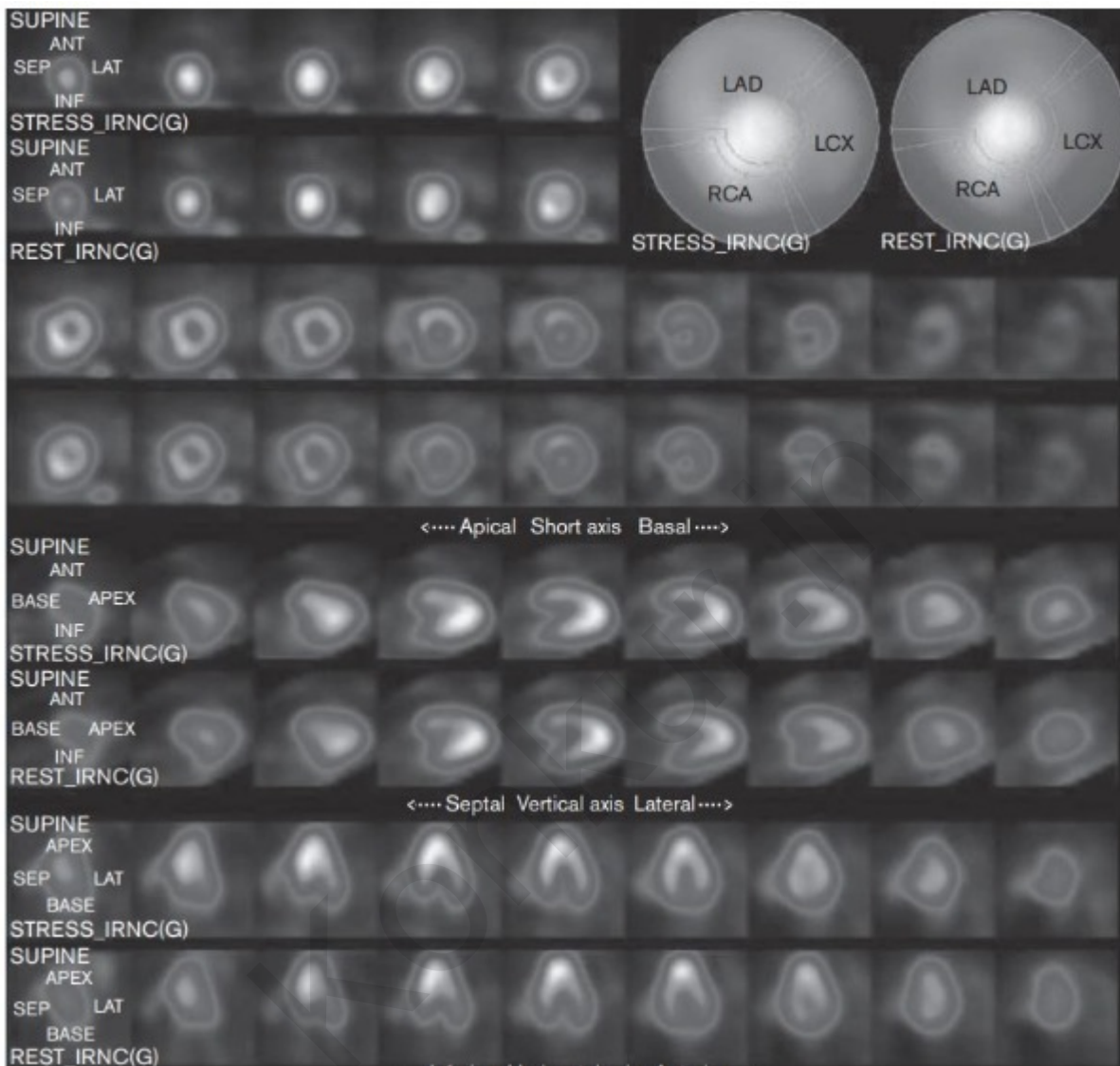


- Intraventricular clot
- Septal hypertrophy
- Papillary muscle
- Intraventricular mass

۴۸- کدام گزینه در مورد re-injection در اسکن پرفیوژن میوکارد با Tl-201 صحیح است؟

- دوز معمول آن ۱ میلی کوری است.
- تصویربرداری re-injection نیاز به حداقل ۱ ساعت تاخیر بعد از تزریق دارد.
- Re-injection باید ۱۵ دقیقه قبل از تصویربرداری ۲۴ ساعته re-distribution انجام شود.
- بهتر است با رادیودارویی غیر از Tl-201 انجام شود.

۴۹- بیماری مرد ۵۲ ساله با سابقه آنوریسم آئورت صعودی و یک نوبت sudden cardiac arrest به شما برای اسکن پرفیوژن میوکارد مراجعه کرده است. تصویر اسکن بیمار را در زیر مشاهده می‌کنید. کدام یافته را در اسکن (Polar Plot) زیر مشاهده می‌کنید و این نما نشانه احتمالی کدام بیماری است؟



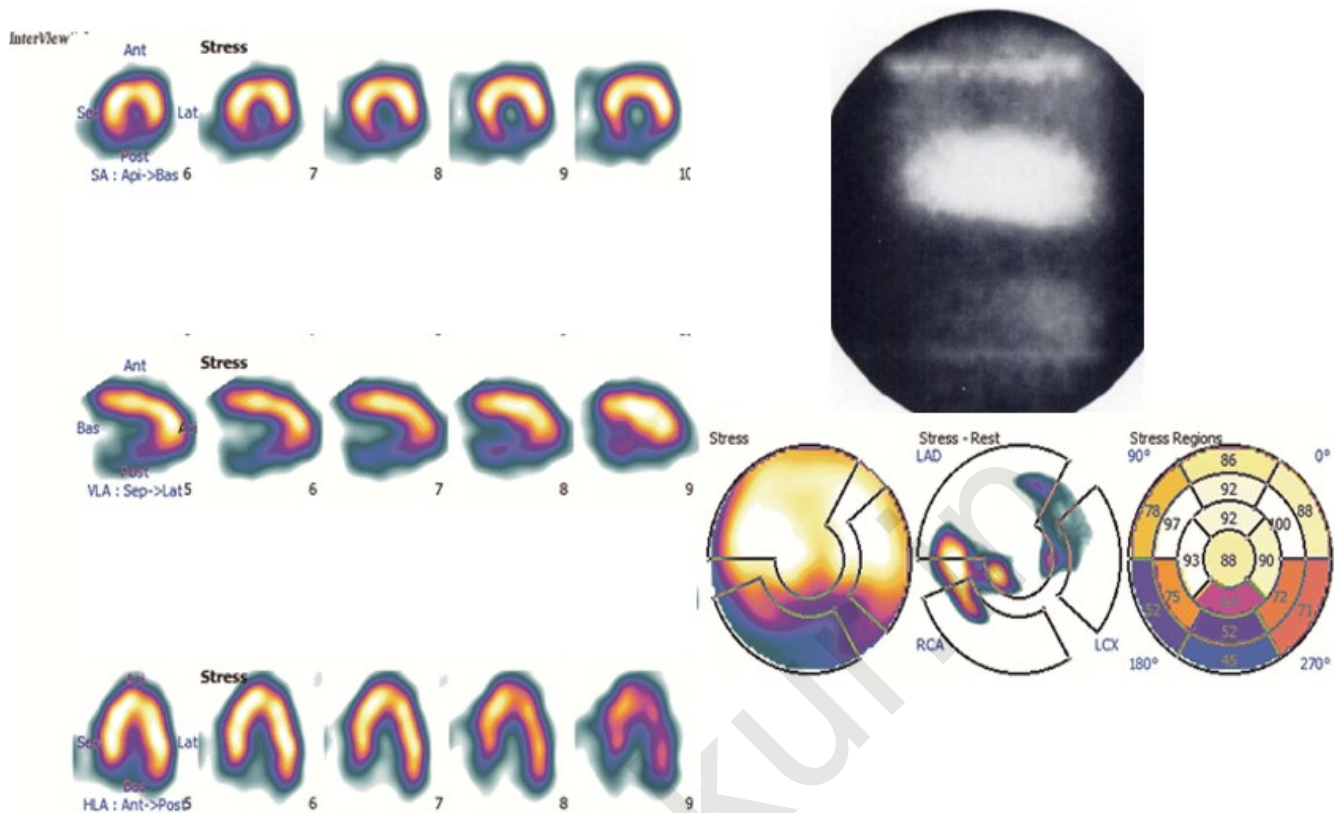
RV insertion artifact-RV hypertrophy

Solar polar plot-Apical hypertrophic cardiomyopathy

RV insertion artifact- Apical hypertrophic cardiomyopathy

Solar polar plot- RV hypertrophy

۵۰- بیماری مذکر ۵۲ ساله با درد آنتیپیک قلبی برای انجام اسکن پرفیوژن میوکارد به شما مراجعه کرده است. اسکن مرحله استرس بیمار پس از انجام تست ورزش و تزریق TI-201 در زیر مشاهده می‌کنید. چه آرتفکتی در این تصویر مشاهده می‌کنید و پیشنهاد شما برای رفع آن چیست؟

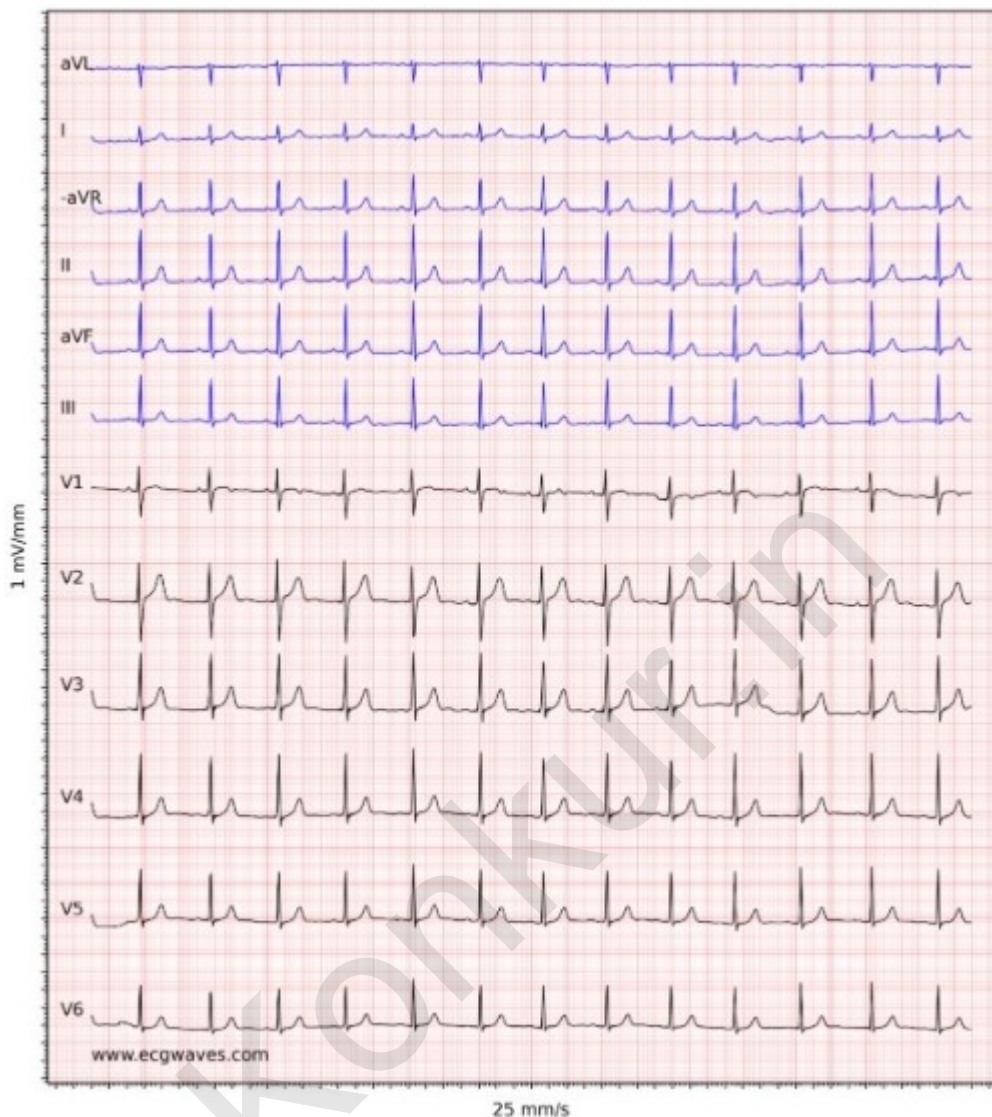


- Diaphragmatic attenuation-prone imaging
- Upward creep-repeating scan after 10 minutes
- Tuning fork defect-motion correction
- Ramp filter effect-repeating scan after taking a glass of milk

۵۱- کدام پروتکل انجام اسکن پرفیوژن میوکارد بالاترین دوز دریافتی را به بیمار تحمیل می‌کند؟

- 201TI stress re-distribution
- 99mTc-MIBI stress (15 mCi) rest (10 mCi) same day protocol
- 13N Ammonia PET imaging
- 201TI stress 99mTc MIBI rest dual isotope protocol

۵۲- کدام گزینه مناسب‌ترین اقدام تشخیصی برای خانم ۴۰ ساله غیر سیگاری بدون سابقه فشار خون و هیپرلیپیدمی یا دیابت با درد قفسه صدی بدون انتشار و بدون ارتباط با فعالیت است؟ نوار قلب در حال استراحت بیمار را در زیر مشاهده می‌کنید.



تست ورزش با تریدمیل

CT آنژیوگرافی با محاسبه Coronary Calcium Score

Myocardial Perfusion Imaging with PET radiotracer

Dobutamine stress echocardiography

۵۳- در بیماری بی علامت با سابقه CABG پنج سال قبل، در چه صورت انجام اسکن پرفیوژن میوکارد را توصیه می‌کنید؟

به طور روتین توصیه می‌شود بدون توجه به سابقه علائم قبل از جراحی.

در صورتی که بیمار قبل از CABG درد قلبی تیبیک داشته باشد.

در صورتی که داروهای آنتی ایسکمیک را به تازگی قطع کرده باشد.

در صورتی که هیپرتانسیون جدید در بیمار ایجاد شده باشد.

۵۴- کدام گزینه نشانه high risk در اسکن پرفیوژن میوکارد می‌باشد؟

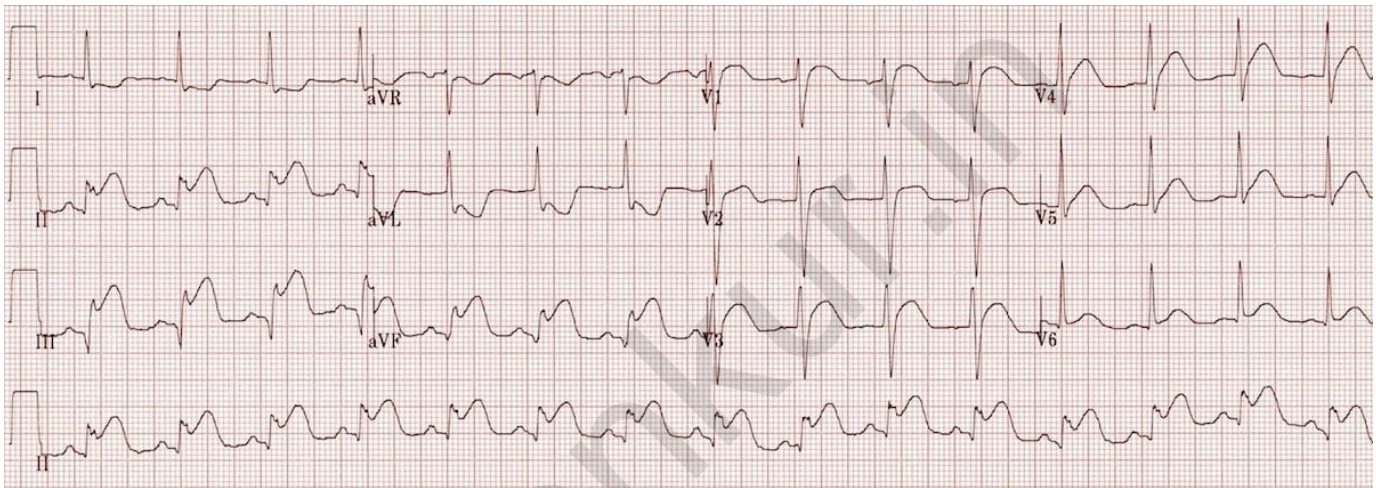
Rest LVEF=41%

Transient Ischemic Dilation (TID)=1.1

Stress induced perfusion defects in LAD and RCA territories

Increase in LVEF after stress=5%

۵۵- مردی ۷۰ ساله با سابقه هیپرلیپیدمی و فشارخون بالا در ۶ سال گذشته با درد قلبی تشدید شونده از دو ساعت قبل به اورژانس مراجعه کرده است. فشارخون بیمار ۱۴۰/۸۰ و اشباع اکسیژن بیمار ۹۸% با هوای محیط و بدون اکسیژن است. نوار قلب بیمار را در زیر مشاهده می‌کنید. سطح تروپونین T بیمار برابر ۱۴ نانوگرم در دسیلیتر است (نرمال صفر-۱۴) اقدام بعدی مناسب برای بیمار چیست؟



پذیرش سریع در بخش قلب برای شروع درمان سندرم کروناری حاد

تکرار تروپونین ۳ ساعت بعد

انجام اسکن پرفیوژن میوکارد در فاز استراحت با Tc-99m MIBI

انجام سی تی آنژیوگرافی کرونر با محاسبه calcium score

۵۶- تارگت سلولی کدام رادیوداروی PET درست مشخص شده است؟

arterial microcalcification و 18F-Sodium Fluoride

endothelial integrin avb3 و 68Ga-DOTATATE

macrophage folate receptor-b و 68Ga-pentixafor

platelet glycoprotein IIb/IIIa و 18F-fluciclatide

۵۷- خانمی ۶۰ ساله با دیابت قندی و پرفشاری خون تحت درمان با متفورمین و کاپتوپریل است. بیمار سابقه خانوادگی بیماری قلبی و علائم قلبی-عروقی ندارد. کدام اقدام را برای بررسی coronary artery disease در این بیمار توصیه می‌کنید؟

Myocardial perfusion SPECT with 99mTc-MIBI

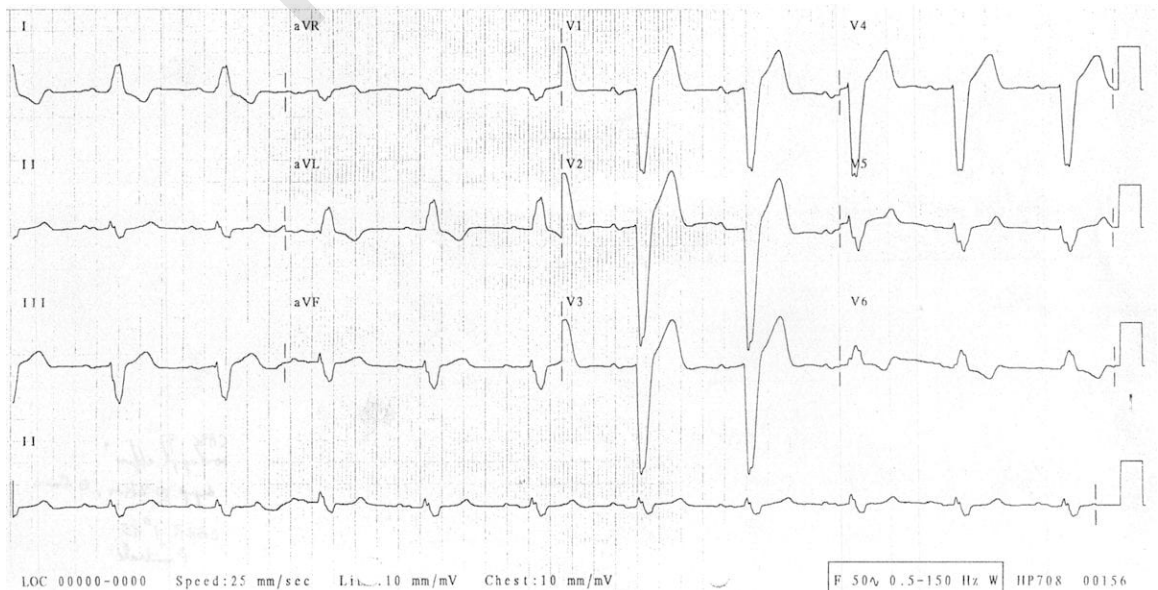
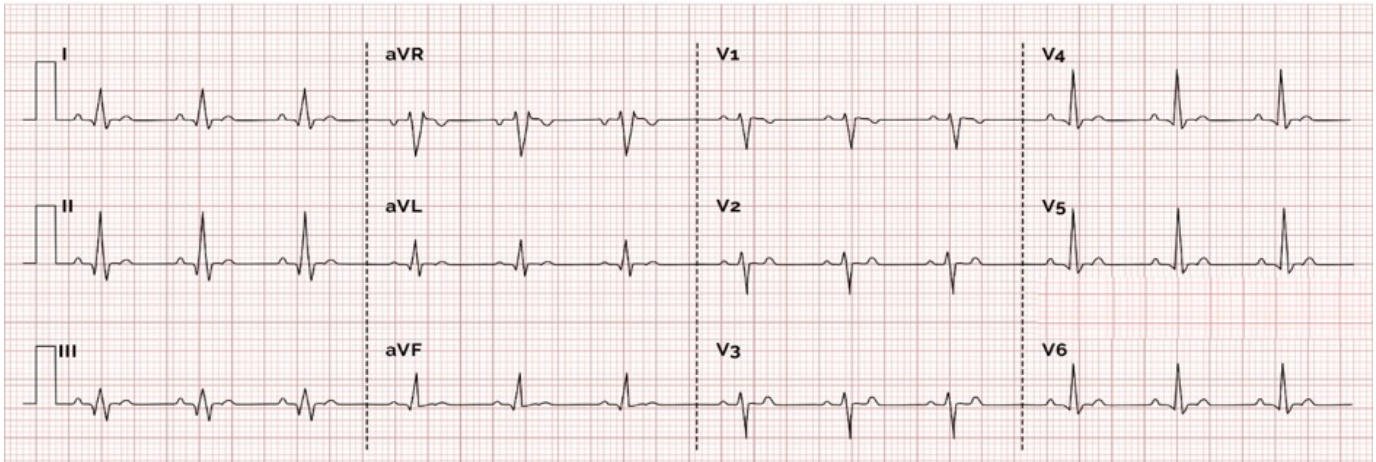
Myocardial perfusion PET with 13N-ammonia

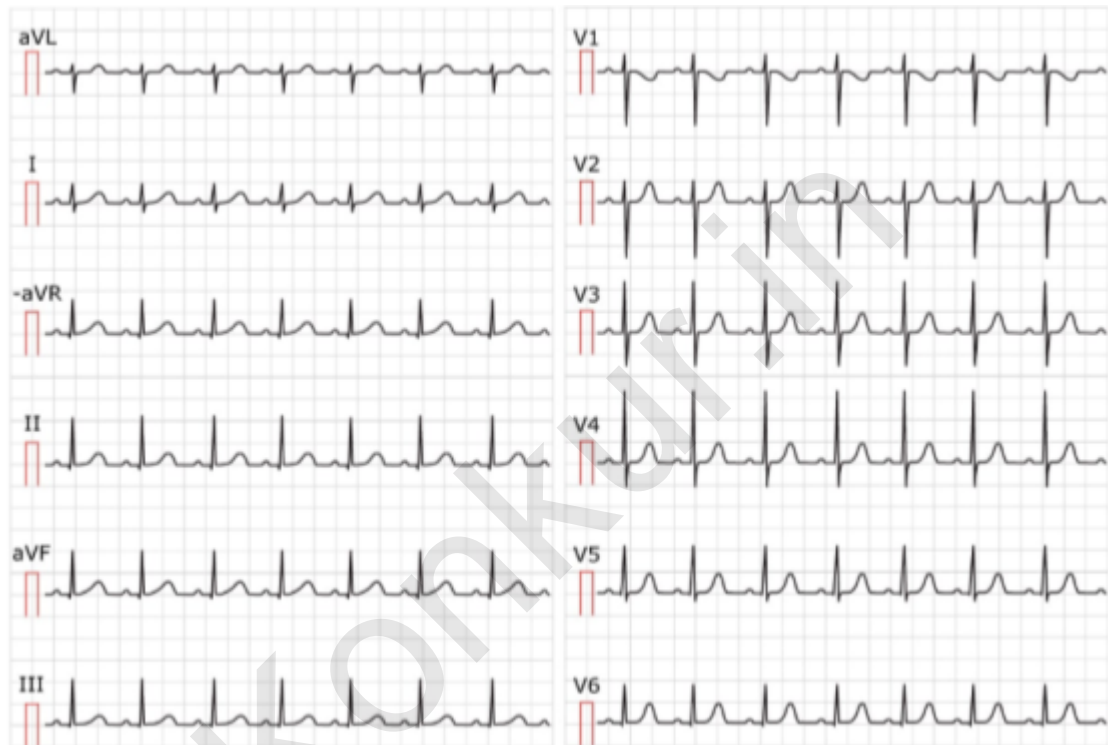
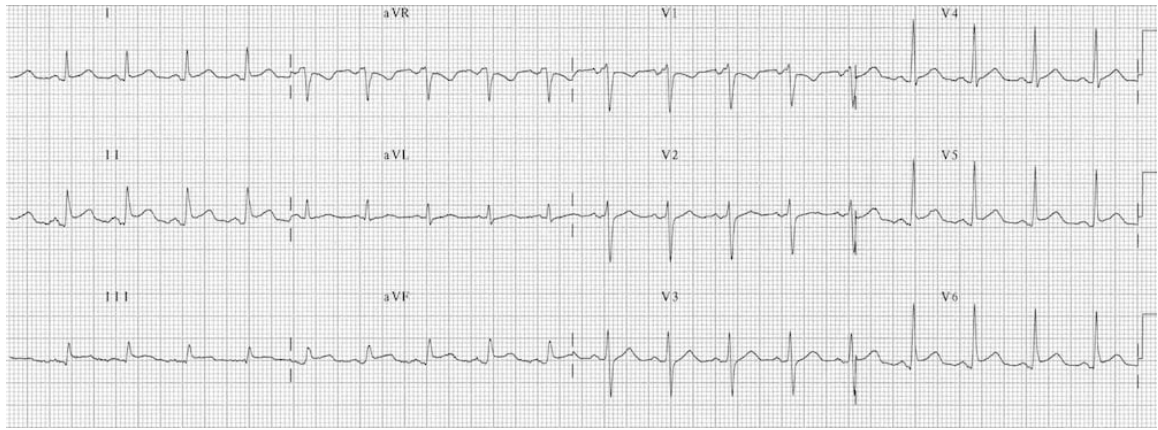
Coronary CT angiography with calcium score calculation

No diagnostic intervention is needed

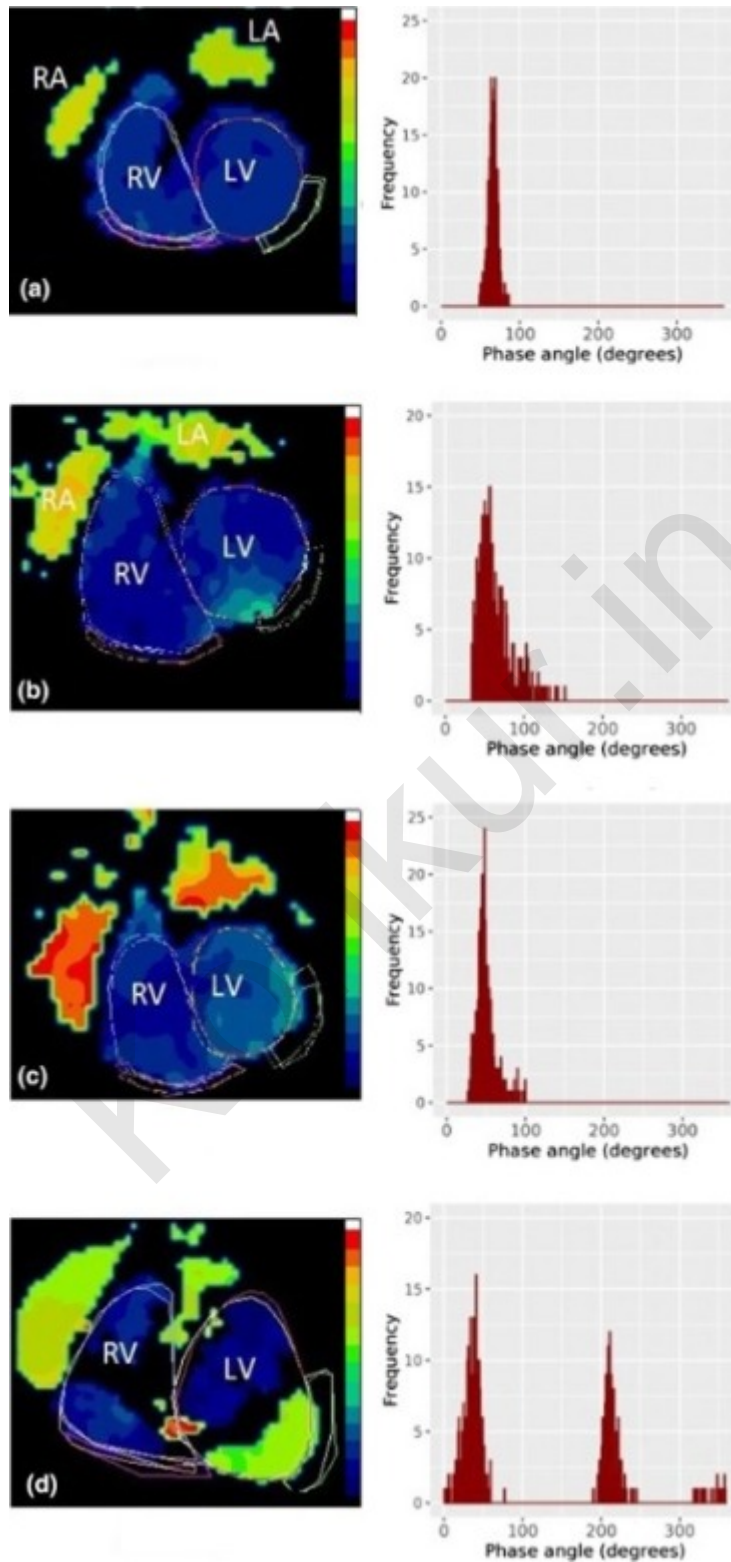
Konkur.in

۵۸- بیماری با درد قلبی آتیپیک برای انجام اسکن پرفیوژن میوکارد با استرس تست ورزش مراجعه کرده است. نوار قلب در حال استراحت بیمار را در زیر مشاهده می‌کنید. در صورت مشاهده کدام تغییر نواری برای بیمار خطرناک بوده و باید تست ورزش را قطع کرد؟





۵۹- در تصویر زیر چهار phase histogram از چهار اسکن (MUGA) multigated acquisition scan با استفاده از گلوبول قرمز نشان دار را مشاهده می‌کنید. کدام گزینه یک phase histogram نرمال است؟



a

b

c

۶۰- خانم 45 ساله با تومور 2.5 سانتی‌متری ربع فوقانی خارجی پستان راست بعلاوه غدد لنفاوی آگزایلا همان سمت مراجعه کرده است. تصویر برداری‌های استخوان و ریه و کبد وی طبیعی است. جراح ایشان در مورد ضرورت FDG PET/CT scan با شما مشورت می‌کند. پاسخ صحیح چیست؟

اندیکاسیون ندارد اما حساسیت بالا دارد.

اندیکاسیون ندارد ولی ویژگی بالا دارد.

اندیکاسیون دارد چون حساسیت بالا دارد.

اندیکاسیون دارد و ویژگی بالا دارد.

۶۱- در FDG PET/CT scan بیمار 14 ساله با ضایعه استخوانی پروگزیمال تیبیا سمت راست، نسبت برداشت تومور به پس زمینه 3.5 می‌باشد. انکولوژیست در مورد این یافته از شما نظر می‌خواهد. تفسیر صحیح چیست؟

ضایعه خوشخیم است و حساسیت بررسی بالای 90% است.

ضایعه خوشخیم است و ویژگی بررسی بالای 90% است.

ضایعه بدخیم است و حساسیت بررسی بالای 90% است.

ضایعه بدخیم است و ویژگی بررسی بالای 90% است.

۶۲- مردی 65 ساله با سابقه بیماری سلپاک تحت درمان، با خونریزی گوارشی مراجعه کرده است. برای ایشان FDG PET/CT scan انجام شده است. ایلیموم بیمار بصورت diffuse هیپر اکتیو است اما غدد لنفاوی (مزانتریک یا خلف صفاق) ندارد. اگر تشخیص لنفوم باشد staging بر اساس معیار Ann Arbore چیست؟

IIE

IIIE

IV

IVE

۶۳- در DLBCL، اگر برداشت FDG در غدد لنفاوی مدیاستن و گردن از کبد بیشتر باشد اما از قبل درمان کمتر باشد، بر اساس معیارهای Lugano تفسیر در پت interim و پایان درمان به ترتیب از راست به چپ چیست؟

Failure to treatment – failure to treatment

Progressive disease – failure to treatment

Progressive disease – partial response

Failure to treatment – partial response

۶۴- در بیمار مبتلا به B cell lymphoma که به لاین‌های مختلف شیمی‌درمانی پاسخ نداده است، ایمونوتراپی با پمبرولیزومب انجام شده است. در FDG PET/CT scan که 12 هفته پس از شروع درمان انجام شده و ضایعات قبلی عموماً متابولیسم ندارند اما در غدد لنفاوی هیلار و ساب‌کارینال و نیز در طحال و تیروئید افزایش متابولیسم بیشتر از کبد دیده می‌شود. LDH و ESR بیمار طبیعی است. تفسیر چیست؟

Progressive disease

Partial response

Complete response

Indeterminate response

۶۵- در FDG PET/CT scan بیماری با کانسر ریه ندول 1 سانتی‌متری آدرنال راست با $HU=6$ و $SUV=2$ دیده می‌شود. اگر SUV کبد 2.5 باشد تفسیر صحیح درباره ندول آدرنال چیست؟

احتمالاً متاستاز از ریه است.

احتمالاً بدخیمی اولیه آدرنال است.

احتمالاً خوشخیم است.

بر اساس پت نمی‌توان نظر داد.

۶۶- در FDG PET/CT scan بیماری با سابقه کانسر سروگردن aryepiglottic fold راست در وسط قرار گرفته و ضخیم شده است. بعلاوه وستیبول و سینوس piriform همان سمت گشاد شده اند. در مورد تارهای صوتی راست و چپ به ترتیب کدام صحیح است؟

فلج شده است - می‌تواند بطور فیزیولوژیک هیپراکتیو باشد.

می‌تواند بطور فیزیولوژیک هیپراکتیو باشد- فلج شده است.

فلج شده است - می‌تواند بطور فیزیولوژیک هیپراکتیو باشد.

می‌تواند بطور فیزیولوژیک هیپواکتیو باشد- فلج شده است.

۶۷- در بیماری با کانسر ریه که تحت درمان با سورافنیب بوده است، در FDG PET/CT scan که برای بررسی پاسخ به درمان انجام شده است، ضایعه بزرگ شده است اما متابولیسم ندارد. تفسیر صحیح کدام است؟

پاسخ به درمان با افزایش سایز بدلیل necrosis

عدم پاسخ به درمان با افزایش سایز بدلیل necrosis

پاسخ به درمان با افزایش سایز بدلیل تغییرات lepidic

عدم پاسخ به درمان با افزایش سایز بدلیل تغییرات lepidic

۶۸- فرآیند کنترل کیفی رادیوداروی $^{99m}\text{Tc-MDP}$ ، توسط آزمون RTLC با نوار سیلیکا ژل انجام شده است. از نوار، توسط اسکنر گاما، نتایج زیر ثبت شده است:

اکتیویته مربوط به $\text{TcO}_2(\text{colloid})$ در $R_f=0.0-0.1$ معادل CPM 2000

اکتیویته مربوط به Tc-MDP در $R_f=0.1-0.8$ معادل CPM 6000

اکتیویته مربوط به پرتکتات (تکنزیوم آزاد) در $R_f=0.8-1.0$ معادل CPM 1000

با محاسبه خلوص رادیوشیمیایی $^{99m}\text{Tc-MDP}$ مشخص کنید که آیا این بچ (batch) دارو قابل تزریق است یا خیر؟

66.7% غیرقابل تزریق

75.0% غیرقابل تزریق

85.7% غیرقابل تزریق

75.0% قابل تزریق

۶۹- تست شیلینگ برای بررسی جذب ویتامین B12 انجام می‌شود. اگر دفع ادراری ویتامین B12 کمتر از حد طبیعی باشد و بعد از دادن فاکتور داخلی (Intrinsic Factor) دفع ادراری به حالت طبیعی برگردد، این وضعیت بیشتر به کدام بیماری اشاره دارد؟

کم‌خونی فقر آهن

کم‌خونی پرنیشیوز

سوءجذب ناشی از بیماری روده

کم‌خونی ناشی از فقر اسید فولیک

۷۰- در صورت ناپایداری کدام رادیودارو در بدن احتمال پرتوگیری بیشتری توسط غده تیروئید وجود دارد؟

$^{153}\text{Sm-EDTMP}$

$^{188}\text{Re-HEDP}$

$^{89}\text{Sr-Chloride}$

$^{117m}\text{Sn-DTPA}$

۷۱- یک ویال حاوی 100 mCi از $^{99m}\text{Tc-DTPA}$ ، دارای $60\text{ }\mu\text{Ci}$ آلودگی ^{99}Mo است. اگر برای اسکن مغز به دوز 10 mCi از این رادیودارو نیاز باشد، با در نظر گرفتن محدودیت آلودگی ^{99}Mo طبق USP، کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

دوز 10 mCi قابل استفاده است، زیرا فعالیت مطلق ^{99}Mo کمتر از $10\text{ }\mu\text{Ci}$ است.

نمونه باید رد شود، زیرا نسبت آلودگی ^{99}Mo به ^{99m}Tc چهار برابر حد مجاز است.

دوز قابل قبول است، مشروط بر آنکه از فازهای ثانویه شستشوی مولد استفاده شده باشد.

می‌توان از نمونه استفاده کرد، اگر فعالیت ^{99m}Tc به کمتر از 25 mCi رقیق شود.

۷۲- بیماری با وزن 80 کیلوگرم به منظور دریافت رادیوداروی تسکینی $^{153}\text{Sm-EDTMP}$ به بخش پزشکی هسته‌ای مراجعه کرد است. دوز مناسب قابل تجویز چقدر (میلی کوری) است؟

- 40
- 80
- 150
- 500

۷۳- در ژنراتور $^{99}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$ بر پایه آلومینا، جداسازی $^{99\text{m}}\text{Tc}$ از ^{99}Mo عمدتاً به تفاوت در کدام ویژگی زیر وابسته است؟

- بار الکتریکی بالاتر یون مولیبدات نسبت به پرتکتات
- نیمه‌عمر کوتاه‌تر $^{99\text{m}}\text{Tc}$ نسبت به ^{99}Mo
- نفوذپذیری کمتر پرتکتات در فاز جامد
- حلال‌پذیری کمتر پرتکتات در محیط آبی

۷۴- در ساعت 8 صبح به یک کیت حاوی $6,000,000$ ذره MAA، چهار سی سی محلول پرتکتات با اکتیویته 80 میلی کوری اضافه می‌گردد. در ساعت 14 همان روز مقدار 4 میلی کوری از آن به بیمار تزریق می‌گردد. تعداد پارتنیکل تزریق شده به بیمار را محاسبه کنید:

- 300.000
- 600.000
- 3.000.000
- 1.200.000

۷۵- کدامیک از گزینه‌های زیر برای افزایش دقت و کارایی نشاندارسازی لکوسیت‌ها با $^{99\text{m}}\text{Tc-HMPAO}$ صحیح‌تر است؟

- استفاده از $^{99\text{m}}\text{Tc-HMPAO}$ پس از دو ساعت جهت اطمینان از میزان حداکثری انکوباسیون
- انجام نشاندارسازی در دمای 4 درجه سانتیگراد برای حفظ انسجام غشای لکوسیتی
- حذف کامل پلاکتها و گلبول‌های قرمز جهت به حداقل رساندن نشاندارسازی غیراختصاصی
- ذخیره سازی محصول نهایی در دمای یخچالی جهت افزایش Viability

۷۶- FDG PET CT scan در کانسره‌های سر و گردن چند روز پس از شیمی درمانی و رادیوتراپی باید به تاخیر انداخته شود (به ترتیب از راست به چپ)؟

یک ماه - یک ماه

یک ماه - سه ماه

10 روز - یک ماه

10 روز - سه ماه

۷۷- آقای 46 ساله با وزن 62 کیلوگرم با تشخیص فئوکروموسیتومای متاستاتیک علامت دار، پس از انجام سایر درمان های خط اول، جهت درمان با ^{131}I -MIBG به بخش پزشکی هسته ای ارجاع شده است. در اسکن تمام بدن تشخیصی با MIBG کانون های جاذب، در آدرنال راست، دنده ها، و ستون فقرات در محدوده 2-3 برابر جذب زمینه مشاهده شده و آزمایشات بیمار به صورت زیر است:

PLT:85000/ μL

Neutrophil: 1300/ μL

Minimum creatinine clearance: 35 ml/min

کدام گزینه در مورد درمان این بیمار صحیح است؟

به علت جذب کم رادیو دارو، درمان اندیکاسیون ندارد.

به علت کاهش عملکرد کلیه ها منع درمان وجود دارد.

قبل از درمان باید سطح نوتروفیل افزایش یابد.

درمان بیمار با دوز حداکثر 18 گیگا بکرل مجاز است.

۷۸- خانم 55 ساله با سابقه پاراگانگلیوم، جهت درمان با $^{177}\text{Lu-DOTATATE}$ ارجاع شده است. در اسکن اکتروناید کانون‌های فعال تومور با جذب مساوی جذب کبد در ناحیه رتروپریتون و استخوان‌های لگن مشاهده می‌شود. آزمایشات بیمار شامل موارد زیر است:

WBC: 1800/ μL with 60% neutrophil

Total serum bilirubin: Two-fold of maximum normal limit

PLT: 75000/ μL

GFR: 40 mL/min

کدام گزینه بهترین دلیل لازم برای محدودیت انجام درمان را بیان می‌کند؟

- سطح گلوبول سفید و GFR
- سطح پلاکت و بیلروبین
- سطح گلوبول سفید و بیلروبین
- سطح GFR و پلاکت

۷۹- ایجاد Carcinoid Crisis در هنگام درمان با ^{177}Lu Dotatate در کدام دسته از تومورهای نورواندوکراین (از نظر منشأ تومور) با شیوع بیشتری دیده می‌شود؟

- آپاندیس، تیموس، پانکراس
- کولون صعودی، آپاندیس، روده باریک
- معهده، پانکراس، رکتوم
- روده باریک، ریه، کولون نزولی

۸۰- در مورد درمان بیماران مبتلا به کانسر پروستات متاستاتیک با $^{223}\text{Ra-Cl}_2$ بر اساس مطالعات انجام شده و با صرف نظر از اثرات Palliative، در کدام گزینه گروه اول در مقایسه با گروه دوم Survival بهتری دارد؟

- بیمار بدون سابقه پروستاتکتومی رادیکال در مقایسه با بیمار با سابقه پروستاتکتومی رادیکال
- بیمار با متاستاز استخوانی بدون علامت در مقایسه با بیمار با متاستاز استخوانی علامت دار
- بیمار با متاستاز لنفاوی بزرگ لگنی در مقایسه با بیمار بدون متاستاز لنفاوی
- بیمار با متاستاز منتشر استخوانی با نمای سوپراسکن در اسکن استخوان در مقایسه با متاستاز مولتی فوکال

۸۱- در فرایند آماده سازی برای درمان کانسر متاستاتیک پروستات با متاستاز های دردناک استخوانی، در صورت انتخاب کدام پرتو دارو، انجام CT اسکن از ناحیه توراکس، شکم و لگن توصیه می شود؟

Sr-89 chloride

Sm-153 EDTMP

Ra-223 Dichloride

Lu-177 PSMA

۸۲- خانم 53 ساله مبتلا به breast cancer با متاستاز استخوانی دردناک، برای اولین بار تحت درمان با $^{153}\text{Sm-EDTMP}$ قرار گرفته است. کدام توصیه در مورد آزمایشات پیگیری بیمار صحیح است؟

CBC دو هفته بعد و تکرار آن به صورت هفتگی تا 2 ماه

Specific tumor marker هر 2 ماه یکبار

آلکالن فسفاتاز سرم به صورت ماهانه

بیومارکرهای عمومی مانند CRP و LDH قبل از سیکل دوم درمان

۸۳- آقای 67 ساله با سابقه کانسر پروستات متاستاتیک مقاوم به درمان که قبلا تحت درمان با abiraterone ، Docetaxel ، Cabazitaxel ، رادیوتراپی ستون فقرات و لگن و درمان تسکینی با $^{89}\text{Sr-chloride}$ بوده، درحال حاضر با نوبت قبلی، جهت درمان با $^{177}\text{Lu-PSMA}$ به بخش پزشکی هسته‌ای مراجعه کرده است. به تعویق افتادن درمان در کدام مورد زیر توصیه نمی شود؟

مصرف Cabazitaxel (در هفته گذشته)

مصرف قرص Abiraterone (در روز گذشته)

انجام رادیوتراپی ستون فقرات و لگن (15 روز قبل)

انجام درمان با استرانسیوم (3 هفته قبل)

۸۴- آقای 72 ساله با سابقه پروستاتکتومی رادیکال و سرطان پروستات مقاوم به درمان با متاستازهای متعدد به استخوان و گره‌های لنفاوی ناحیه پلوئیک، برای اولین بار تحت درمان با $^{177}\text{Lu-PSMA}$ قرار گرفته است. دو هفته پس از درمان، سطح PSA خون 13 ng/mL شده است، در حالیکه دو هفته قبل از درمان Serum PSA = 9 ng/mL بوده است. در موضوع قضاوت بالینی جهت پاسخ به درمان در این بیمار کدام گزینه صحیح است؟

افزایش قابل توجه PSA نشانه پیشرفت بیماری و عدم تاثیر درمان است.

برای بررسی بیشتر، انجام اسکن Tc-99m PSMA توصیه می شود.

انجام نوبت دوم درمان و تکرار آزمایش PSA، سه هفته پس از آن لازم است.

افزایش اولیه PSA قابل توجه نبوده و نشانه خوبی از شروع پاسخ به درمان می باشد.

۸۵- در بررسی‌های انجام شده قبل از نوبت سوم درمان با $^{177}\text{Lu-PSMA}$ در یک آقای 65 ساله با وزن 72 کیلوگرم، آزمایشات بیمار به شرح زیر است:

AST=70 U/L

Estimated GFR = 50 mL/min

Neutrophil = 2200/ μL

و بقیه آزمایشات طبیعی است. 3 ماه پیش نتیجه آزمایشات (قبل از شروع درمان) به صورت زیر بود:

AST = 35 U/L

Estimated GFR = 90 mL/min

Neutrophil = 3000/ μL

کدام گزینه در تصمیم‌گیری درمانی برای این بیمار صحیح است؟

به تعویق افتادن درمان به مدت حداقل 2 هفته

تزریق GCSF و انجام درمان

انجام درمان با کاهش دوز تجویزی رادیودارو به میزان 20% دوز قبلی

توقف کامل درمان

۸۶- به منظور کاهش اثرات تهوع زای تزریق renoprotective amino acid در هنگام درمان با $^{177}\text{Lu-DOTATATE}$ کدام پروتکل توصیه می‌شود؟

تزریق 25 گرم لیزین و 25 گرم آرژنین در یک لیتر سرم در فاصله نیم ساعت قبل تا چهار ساعت بعد از تزریق رادیودارو

تزریق 50 گرم لیزین و 50 گرم آرژنین در دو لیتر سرم در فاصله نیم ساعت قبل تا چهار ساعت بعد از تزریق رادیودارو

تزریق 25 گرم لیزین و 25 گرم آرژنین در یک لیتر سرم در فاصله یک ساعت قبل تا یک ساعت بعد از تزریق رادیودارو

تزریق 50 گرم لیزین و 50 گرم آرژنین در دو لیتر سرم در فاصله یک ساعت قبل تا یک ساعت بعد از تزریق رادیودارو

۸۷- یک آقای 55 ساله با وزن 70 کیلوگرم و با سابقه کانسر پروستات متاستاتیک مقاوم به درمان با آنتی‌آندروژن بعد از جراحی پروستاتکتومی جهت درمان با $^{177}\text{Lu-PSMA}$ ارجاع شده است. کراتینین سرم بیمار 1.4 برابر upper limit of normal range بوده و سونوگرافی، هیدرونفروز خفیف دو طرفه را نشان می‌دهد. بیمار به علت urinary incontinence سوند مثانه دارد. سایر آزمایشات طبیعی است. حال عمومی بیمار خوب و وی دارای عملکرد طبیعی است. در موضوع درمان این بیمار کدام توصیه صحیح نیست؟

انجام اسکن دینامیک کلیه قبل از درمان با Tc-99m MAG3

توصیه به Contraception تا حداقل 3 ماه بعد از درمان

انجام اسکن Post-treatment حدود 3 ساعت پس از درمان

توصیه به کاهش دوز رادیودارو به کمتر از 150 میلیکوری

۸۸- در کدام گزینه کلیه عوامل مربوط به پیش آگهی بد (Poor prognostic factor) در مورد پاسخ درمانی به رادیولیگاند تراپی با $^{177}\text{Lu-PSMA}$ به درستی بیان شده است؟

سن کمتر از 65 سال - long PSA doubling time
 هموگلوبین پایین - درگیری عقده های لنفاوی رتروپریتونئال بدون متاستاز استخوانی
 متاستاز استخوانی وسیع - LDH و CRP بالا
 سن بیشتر از 65 سال - درگیری متاستاتیک احشایی

۸۹- در مورد مراحل انجام رادیولیگاند تراپی با $^{177}\text{Lu-PSMA}$ کدام گزینه صحیح است؟

رقیق سازی رادیودارو در 100 سی سی نرمال سالین و انفوزیون آن در مدت 30 دقیقه
 تزریق حداقل 500 سی سی نرمال سالین از 30 دقیقه قبل از تزریق رادیودارو تا حداقل 2 ساعت بعد از تزریق
 تجویز کورتیکواستروئید پروفیلاکتیک به مدت 10 روز پس از درمان
 توصیه به ایزولاسیون بیمار به مدت حداقل 10 روز پس از درمان

۹۰- در بیمار مبتلا به کانسر تیروئید که تحت توتال تیروئیکتومی و ید درمانی قرار گرفته است و اکنون جهت فالوآپ یک ساله مراجعه کرده است، نتایج زیر به دست آمده است.

Negative imaging

TSH= 0.05 $\mu\text{U/mL}$

Thyroglobulin= 1.5 ng/mL

بیمار از لحاظ پاسخ به درمان در کدام گروه قرار می‌گیرد؟

Excellent

Biochemical incomplete

Structural incomplete

Indeterminate

۹۱- یک ندول تیروئید در سونوگرافی پترن very low suspicion و سایز 1.8 cm دارد. قدم بعدی مناسب چیست؟

FNA not required

FNA

Surgery

Suppression therapy

۹۲- آقای ۷۵ ساله با high-risk DTC که تحت توتال تیروئیدکتومی قرار گرفته و بیماری رزیجوال گراس در گردن ندارد، هم اکنون کاندید ید درمانی است. براساس گایدلاین ATA چه empiric دوزی از I-131 برای بیمار مناسب است؟

30–50 mCi

100–150 mCi

150–200 mCi

>200 mCi

۹۳- در بیمار مبتلا به PTC بدون سابقه متاستاز لنفاوی یا دور دست که تحت تیروئیدکتومی و ید درمانی قرار گرفته است و excellent response به درمان به دست آمده است، درمان با لوتیروکسین با هدف نگهداشتن TSH در چه رنجی انجام می‌شود؟

0.05 – 0.1 mU/L

0.1 – 0.5 mU/L

0.5 – 2.0 mU/L

2.0 mU/L

۹۴- در بیمار مبتلا به کانسر تیروئید با درگیری واسکولار، در پیگیری ۱۲-۶ ماهه پس از جراحی و ید درمانی، سطح آنتی تیروگلوبولین آنتی بادی بسیار بالا است، Tg منفی است و سونوگرافی نرمال است. بهترین مودالیتی تصویربرداری برای ارزیابی بیماری رزیجوال کدام است؟

Diagnostic WBS with I-123

CT scan with iodinated contrast

MRI of the neck

FDG-PET/CT

۹۵- کودک ۱۳ ساله مبتلا به کانسر تیروئید تحت تیروئیدکتومی قرار گرفته است و بر اساس نتایج به دست آمده، بیمار در گروه با ریسک کم قرار گرفته است. در بررسی 1.5 ماه پس از جراحی، نتایج زیر به دست آمده است:

Thyroglobulin= 1.5 ng/ml, TSH= 40 mIU/L, TgAb=3 IU/ml, minimal thyroid bed uptake in diagnostic radioiodine WBS

بر اساس گایدلاین ATA 2015 ندول و کانسر کودکان، کدام روش جهت management پیشنهاد می‌شود؟

- یودرمانی با دوز کمتر از ۳۰ میلی کوری
- یودرمانی حداکثر براساس وزن کودک
- نیازی به یودرمانی نیست
- انجام PET scan

۹۶- در بیمار مشکوک به بیماری تیروئید نتایج زیر به دست آمده است:

TSH= 0.01 uIU/mL, RAIU= 4%

کدام تشخیص زیر کمتر مطرح است؟

- Subacute thyroiditis
- Recent use of contrast media
- Factitious Thyrotoxicosis
- Hashitoxicosis

۹۷- perchlorate discharge test برای تشخیص قطعی کدام علت کم کاری کنترنیتال تیروئید به کار می‌رود؟

- thyroid dysgenesis
- dysmorphogenesis
- hypothalamic pituitary
- maternal anti-thyroid antibodies

۹۸- یک خانم ۳۰ ساله با تاریخچه بیماری گریوز درمان شده با ید رادیواکتیو که سپس روی درمان جایگزینی با لوتیروکسین می‌باشد، هم اکنون در هفته هشتم بارداری می‌باشد. بیمار در حال حاضر یوتیروئید است. بهترین روش management کدام است؟

اندازه‌گیری سطح TRAb و در صورت بالابودن، بررسی فانکشن تیروئید جنین به وسیله اندازه‌گیری هورمون‌ها در مایع آمنیوسنتز نیاز به تست دیگری نیست، به جز در موردی که پرکاری مادر عود کند که در این صورت لازم است سطح TRAb اندازه‌گیری بشود. اندازه‌گیری سطح TRAb و در صورت بالابودن، تکرار آن در هفته ۱۸-۲۲ اندازه‌گیری سطح TRAb و قطع لوتیروکسین در صورت بالابودن

۹۹- یک خانم ۳۳ ساله مبتلا به بیماری گریوز در هفته نهم بارداری است. تشخیص بیماری قبل از بارداری انجام شده بود و بیمار روی متی مازول و کاملاً آسمپتوماتیک است. تست های آزمایشگاهی نشان دهنده TSH ساپرس شده و FT4 کمی بالا می باشد. کدام قدم بعدی مناسبتر کدام است؟

ادامه متی مازول با دوز قبلی
افزایش دوز متی مازول برای نرمال شدن FT4
تغییر دارو به PTU
قطع آنتی تیروئید تراپی برای پیشگیری از ترانوژنیسیتی

۱۰۰- خانم ۳۳ ساله‌ای با مشکل ریزش مو و کاهش وزن تحت بررسی فانکشن تیروئید قرار گرفته است، که نشان دهنده elevated T4 و suppressed TSH بوده است. در پرسش‌های بعدی مشخص شد که بیمار طبق تجویز متخصص پوست داروی مکمل محتوی ویتامین های B مصرف می‌کند. اقدام بعدی مناسب چیست؟

بیمار مبتلا به تیروتوکسیکوز است و اقدام تشخیصی تکمیلی جهت تشخیص نوع آن باید انجام گیرد.
قطع داروی مکمل به مدت دو روز و تکرار تست ها
قطع داروی مکمل به مدت دو هفته و تکرار تست ها
انجام تست T3 و آنتی‌بادی آنتی پراکسیداز جهت اثبات تشخیص تیروتوکسیکوز

۱۰۱- در بیماری با شک به تیروتوکسیکوز نتایج زیر به دست آمده است:

چهار ساعته $RAIU = 25\%$

بیست و چهار ساعته $RAIU = 20\%$

کدام گزینه زیر صحیح است؟

نتایج تست نرمال است و نیاز به درمان نیست.
بیمار نیاز به یددرمانی با دوز بالاتر از حالت معمول دارد.
معمولا در بیمار با Single Autonomous Toxic Thyroid Nodule چنین نتیجه‌ای دیده می‌شود.
بیمار به علت مصرف ید بالا دچار فنومن Jod-Basedow شده است.

۱۰۲- خانمی با علام کاهش وزن و دردهای مفصلی همراه با CRP بالا جهت بررسی بیشتر با FDG/PET مراجعه نموده است. در اسکن انجام شده، افزایش جذب FDG در مفاصل sternoclavicular و acromioclavicular به همراه جذب بیشتر در نواحی ischiogluteal ، interspinous و اطراف سمفیز پوبیس دیده می‌شود. شواهدی از درگیری مفصل کوچک دست دیده نمی‌شود. محتمل ترین تشخیص در این بیمار کدام است؟

Rheumatoid arthritis

Polymyalgia rheumatica

Seronegative spondyloarthropathy

Advanced degenerative process

۱۰۳- در ارزیابی عفونت (CIED) cardiovascular implantable electronic device در بیماری که ۲ سال قبل اقدام به ایمپلنت آن کرده است با توجه به گزاره‌های زیر، گزینه مناسب در جهت انتخاب گزاره‌های صحیح کدام است؟

A - more subtle manifestations compared to early onset infections

B - most often the transvenous or epicardial leads are involved

C - pericarditis, mediastinitis, and right-sided endocarditis often present

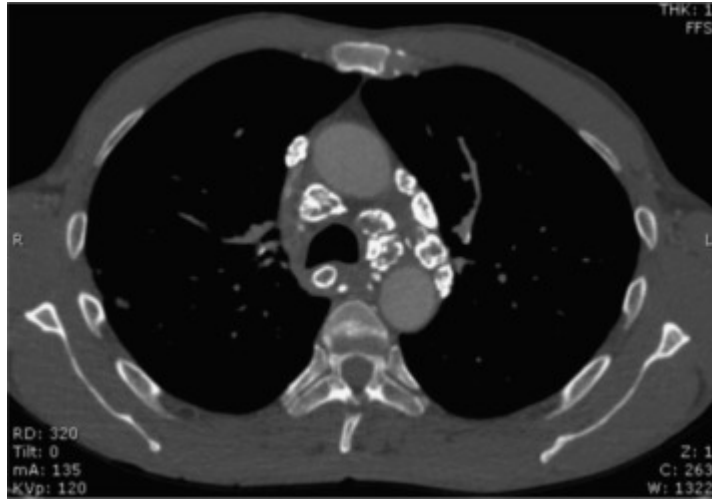
A + B

A + C

B + C

A + B + C

۱۰۴- در بیماری که جهت فالوآپ ندول ریوی ۷ میلی متری مراجعه نموده است، با توجه به الگوی کلسیفیکاسیون لنف نودها در شکل زیر، کدام گزینه از احتمال کمتری در تشخیص های افتراقی مطرح است؟



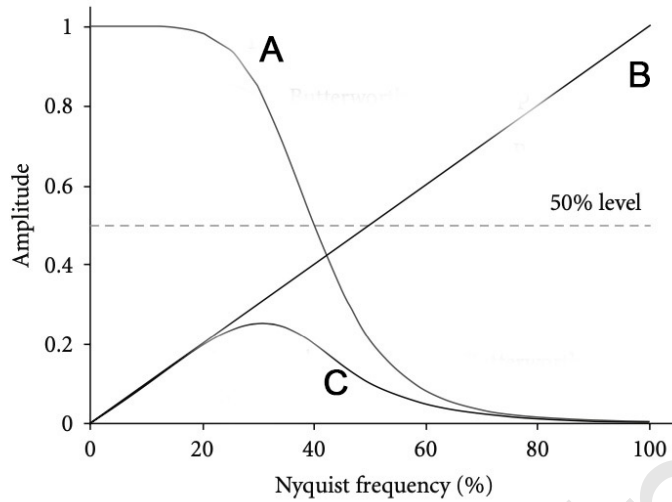
- Metastasis
- Silicosis
- Tuberculosis
- Sarcoidosis

۱۰۵- جملات زیر در ارتباط با Compton scatter فوتون گاما در تصویربرداری قلب مطرح شده است. کدام گزینه، نکات صحیح را نشان می دهد؟

- A - باعث کاهش نسبی شدت دیفکت منطقه ای در قلب می گردد.
- B - پس از Attenuation correction با افزایش کانت دیواره قلبی مجاور اکتیویتی خارج قلب، بیشتر قابل ملاحظه است.
- C - گاما کمراهای مدرن، قابلیت افتراق اسکتر پس از ورود به پنجره فوتوپیک را از فوتون اصلی دارند.

- A + B
- A + C
- A + B + C
- B + C

۱۰۶- در صورت استفاده از منحنی A برای post reconstruction filtering و در مقایسه با منحنی B و C، تمام موارد زیر رخ می‌دهد
بجز؟



افزایش میزان signal to noise ratio
تصاویر smooth در مقایسه با تصاویر coarse
حفظ جزئیات بیشتر تصاویر
حفظ بخش بیشتر سیگنال در تصویر

۱۰۷- جهت تصویربرداری پت قلب با ^{82}Rb و با تزریق بولوس پرتودارو، کدام گزینه جهت تصویربرداری با سیستمی که صرفاً بصورت 3D، تصویربرداری انجام می‌دهد لازم است رعایت گردد؟

کاهش دوز تزریقی
افزایش دوز تزریقی
کاهش زمان تصویربرداری
افزایش زمان تصویربرداری

۱۰۸- در صورت نیاز به تزریق ۵ میلی‌کوری از پرتوداروی ^{68}Ga -Dotatate به بیماری که برای ساعت تزریق ۲:۱۵ زمان تزریق تعیین شده است، حدود چه مقدار پرتودارو با استفاده دستگاه دوز کالیبراتور که بر اساس واحد بکرل تنظیم شده است در ساعت ۱۲:۰۰ کنار بگذریم؟

37

370

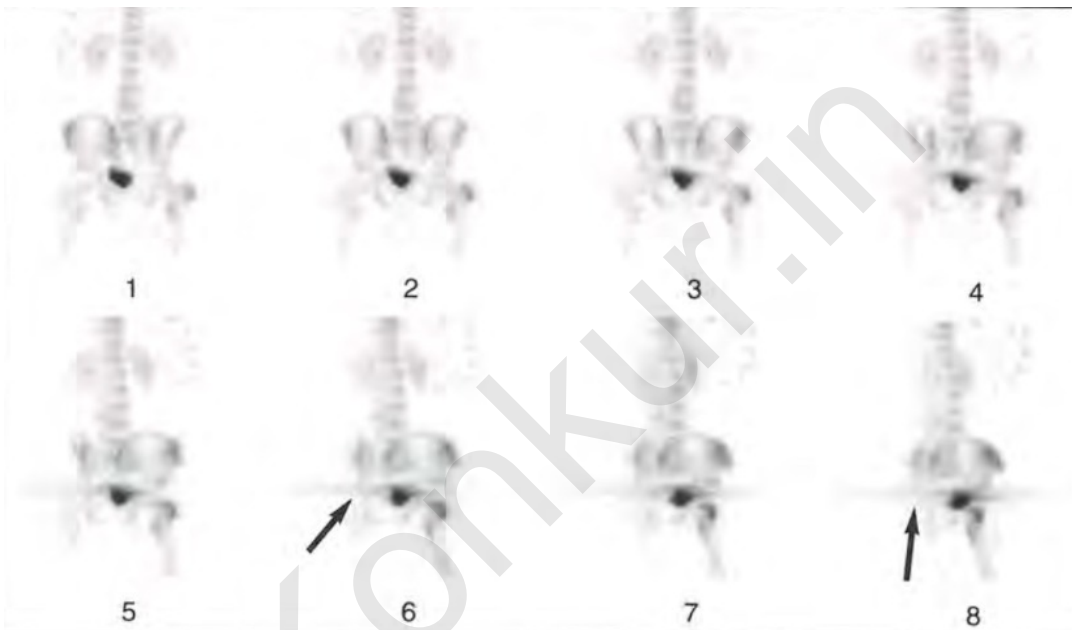
74

740

۱۰۹- در تصویربرداری spiral CT scan از ریه با افزایش میزان pitch تمام موارد زیر اتفاق می‌افتد بجز؟

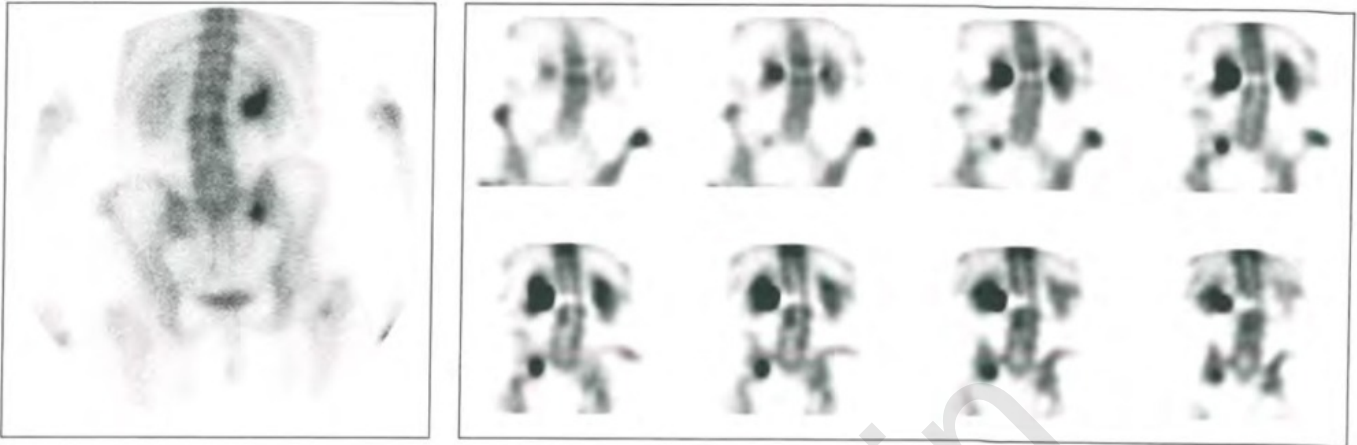
- افزایش سرعت تصویربرداری (scan speed)
- افزایش نویز تصویر (image noise)
- کاهش رزولوشن مکانی (spatial resolution)
- کاهش ضخامت موثر (effective thickness)

۱۱۰- در تصویر زیر که از 3D render اسپکت کمر و لگن بیماری که با low back pain مراجعه نموده است، اکتیویته پشت مثانه با الگوی آرتیفکت دیده می‌شود (فلش). تصویربرداری اسپکت با ماتریکس 128×128 و با ۶۴ فریم ۳۰ ثانیه ای انجام شده است. جهت حذف این آرتیفکت، اقدام مناسب با کدام گزینه مشخص می‌گردد؟



- تکرار تصویربرداری با زمان بیشتر
- تکرار تصویربرداری با تعداد فریم بیشتر
- تصحیح حرکت بیمار در جهت X و Y
- ساخت مجدد تصاویر با روش بازسازی متفاوت

۱۱۱- در تصویر زیر از بیماری که با سابقه کنسر ریه و با low back pain مراجعه نموده است، جهت بررسی بهتر مهره‌های لامبار، تصویر برداری اسپکت بعمل آمده است. با توجه به ناحیه hypoactive در L1، اقدام مناسب بعدی جهت تفسیر تصاویر چیست؟



گزارش اسکن با ضایعه SI راست و عدم وجود متاستاز ناحیه کمری
 بازسازی مجدد تصاویر اسپکت به روش OSEM یا Flash
 بازسازی مجدد تصاویر اسپکت با کات آف بیشتر فیلتر Butterworth
 گزارش اسکن با ضایعه SI راست و وجود متاستاز لیتیک L1

۱۱۲- در بیماری متعاقب انجام اسکن پرفیوژن ریه، نیاز به انجام مقایسه با تصاویر آناتومیک می‌باشد. کدامیک از تصویر برداری‌های زیر، کمترین دوز اشعه دریافتی را به همراه دارد؟

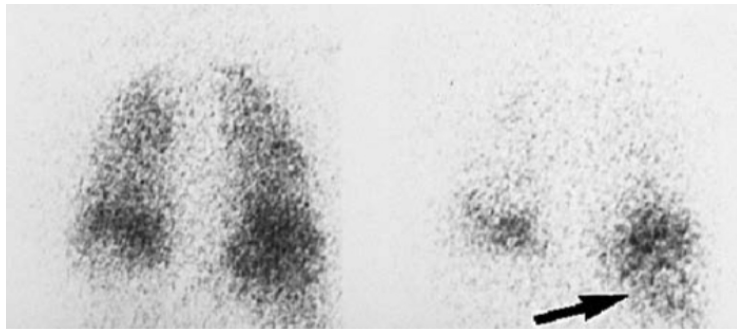
HRCT with spaced axial image

HRCT with volumetric imaging

Low dose volumetric CT

AP chest X-ray

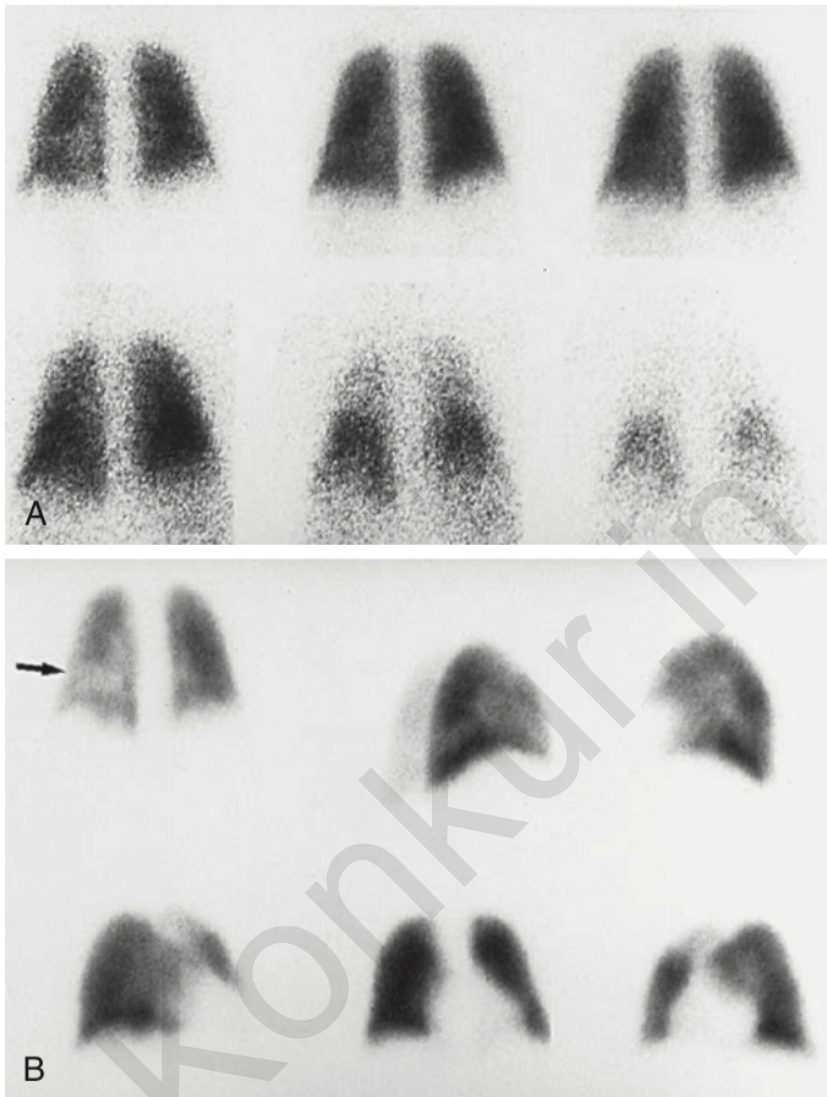
۱۱۳- تصویر نمایش داده شده مرحله washout اسکن ونتیلاسیون با Xe133 را نشان می‌دهد. جهت افتراق کبد چرب از تجمع هوا در قاعده ریه راست در منطقه‌ای که با فلش مشخص شده مقایسه با کدام گزینه توصیه می‌شود؟



ارجاع برای انجام CT اسکن شکم و مقایسه تصاویر
تصاویر مایل و لترال اسکن ونتیلاسیون
تصاویر اسکن پرفیوژن در همین نما
تصویر مراحل اولیه اسکن ونتیلاسیون

Konkur.in

۱۱۴- در تصاویر پرفیوژن و ونتیلاسیون نمایش داده شده برای ناحیه ای که با فلش مشخص شده کدام تشخیص محتمل‌ترین است؟

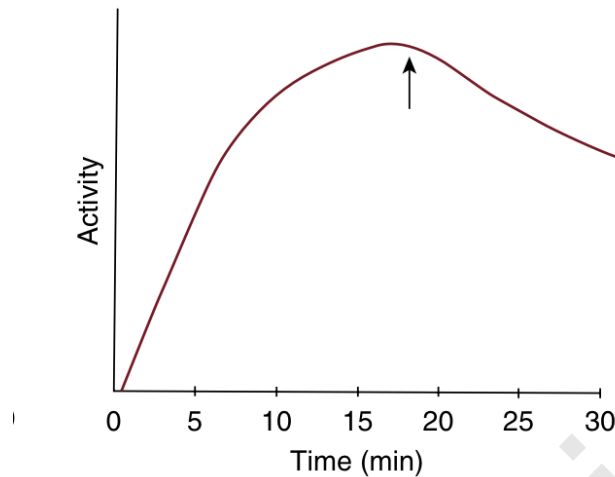


- Chronic obstructive pulmonary disease
- Pulmonary thromboembolism
- Interstitial pulmonary fibrosis
- Non diagnostic

۱۱۵- در اسکن پرفیوژن ریه بیماری یکی از ریه‌ها تقریباً دیده نمی‌شود. پرفیوژن ریه مقابل و همچنین ونتیلاسیون هر دو ریه در حدود نرمال است. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

- Large central saddle emboli
- Mucous Plug
- Parahilar bronchogenic carcinoma
- Unilateral massive pleural effusion

۱۱۶- در منحنی زمان-اکتیویته کلیه نمایش داده شده در اسکن Tc99m-DTPA، فلش زمان تزریق لازیکس را مشخص می‌کند. این رنوگرام مطرح کننده کدام تشخیص زیر است؟



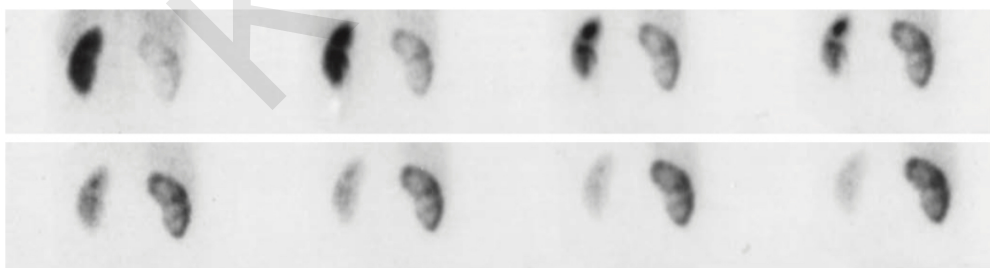
Significant obstruction

Hydronephrosis

Acute tubular necrosis

High-grade reflux

۱۱۷- اسکن زیر تصاویر سریال نیم ساعته اسکن کلیه با Tc99m-DTPA در نمای خلفی را با پروتکل F0 نشان می‌دهد. کدام تشخیص مطرح است؟



انسداد کلیه راست - کلیه چپ نرمال

هیدرونفروز کلیه راست - ATN کلیه چپ

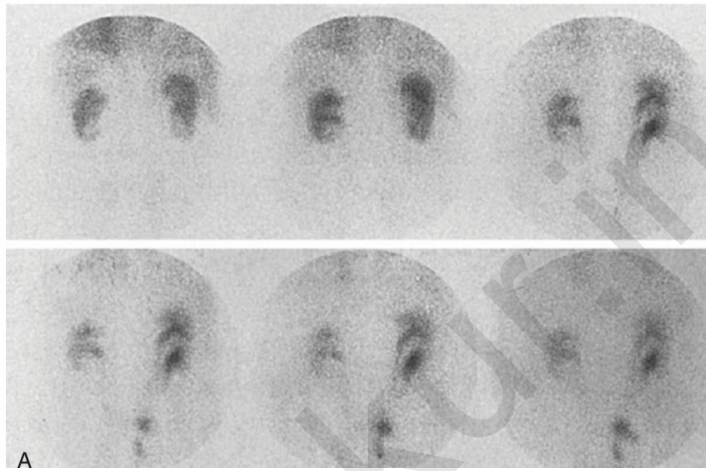
ریفلاکس کلیه راست - کلیه چپ نرمال

ATN کلیه راست - هیدرونفروز کلیه چپ

۱۱۸- کدام مورد زیر موجب منفی کاذب اسکن پاراتیروئید می‌شود؟

- Thyroid adenoma
- Slow washout
- Mediastinal adenoma
- Parathyroid hyperplasia

۱۱۹- در اسکن Tc99m-DTPA کودک ۱۰ ساله تصاویر زیر بدست آمده است. با توجه به یافته‌های اسکن توجه پزشک مفسر به طور خاص باید به کدام مورد زیر باشد؟



- ریفلاکس کلیه راست
- انسداد کلیه چپ
- هیدرونفروز کلیه چپ
- اسکار کلیه راست

۱۲۰- اسکن F18-FDOPA در کدام مورد زیر کمترین حساسیت تشخیصی را دارد؟

- فتوکروموسیتوم خوش خیم
- پاراگانگلیوم خوش خیم
- فتوکروموسیتوم متاستاتیک
- پاراگانگلیوم متاستاتیک

۱۲۱- در اسکن MIBG-۱۲۳۱ بیماری که جهت بررسی فنوکروموسیتوم مراجعه نموده است آدرنال چپ کمی بزرگ‌تر از راست بوده و میزان برداشت رادیودارو در این غده برابر کبد و در تصاویر CT میزان دانسیته برابر ۸ HU می‌باشد. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

فنوکروموسیتوم

آدنوم lipid-poor

آدنوم lipid-rich

معیار ناکافی جهت تشخیص

۱۲۲- در بیمار مشکوک به انسداد ادراری که جهت انجام اسکن دیورتیک رنوگرافی مراجعه نموده است کدام مورد زیر الزامی نیست؟

تزریق فورازمید ۲۰ دقیقه بعد از تزریق رادیودارو

تصویربرداری post void در موارد مشکوک به انسداد

هیدراته کردن بیمار قبل از انجام اسکن

تزریق بولوس رادیودارو

۱۲۳- جهت محاسبه برداشت نسبی کلیه‌ها بهترین روش رسم ROI بک گراند نسبت به whole kidney کدام است؟

Perirenal

Superior

Inferior

Lateral

۱۲۴- در رابطه با تزریق لازیکس در اسکن دیورتیک رنوگرافی کدام جمله صحیح است؟

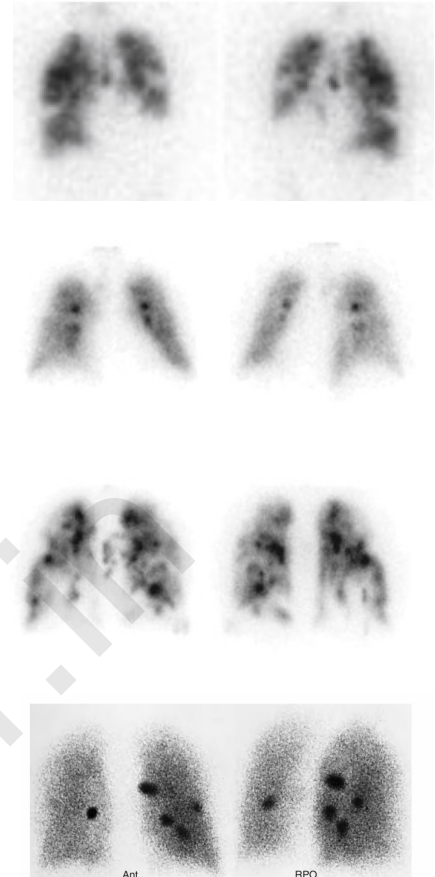
بهترین زمان تزریق 20 دقیقه پس از تزریق رادیودارو می‌باشد.

دوز استاندارد برای بالغین 1 mg/kg می‌باشد.

در موارد نارسایی کلیه بهتر است دوز تزریقی کاهش یابد.

لازیکس از طریق گلومرول‌ها فیلتره نمی‌شود.

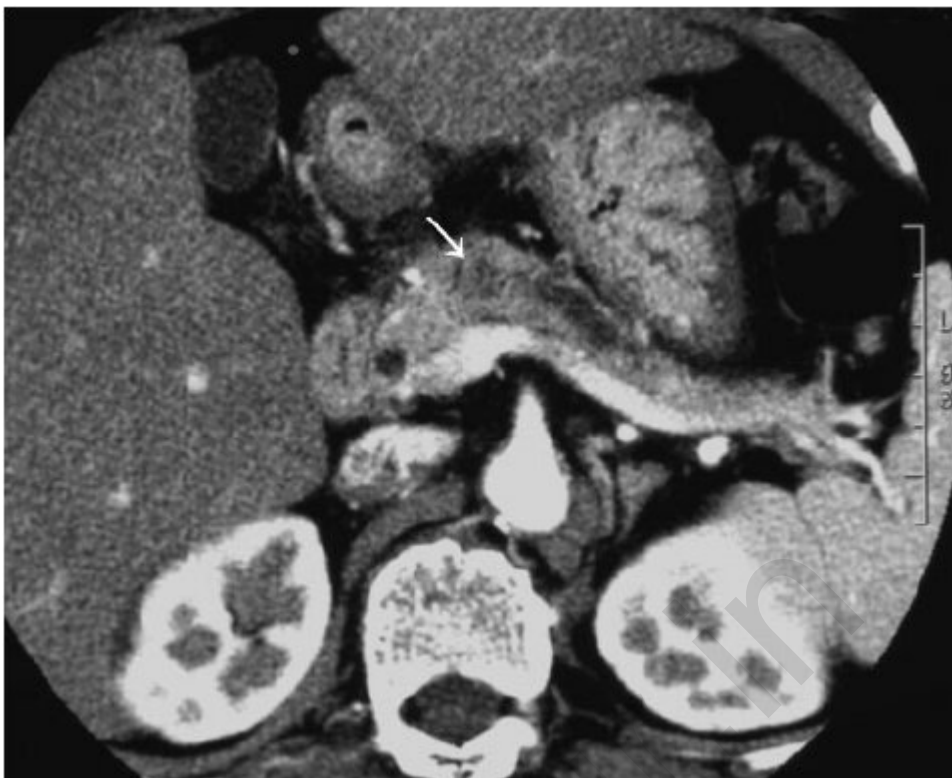
۱۲۵- در کدامیک از تصاویر نمایش داده شده زیر نقاط هیپراکتیو در ریه‌ها نشان دهنده اشکال تکنیکال اسپیره کردن خون به داخل سرنگ می‌باشد؟



۱۲۶- شایع‌ترین درناژ لنفاوی testis به کدام گروه لنف نودهای زیر است؟

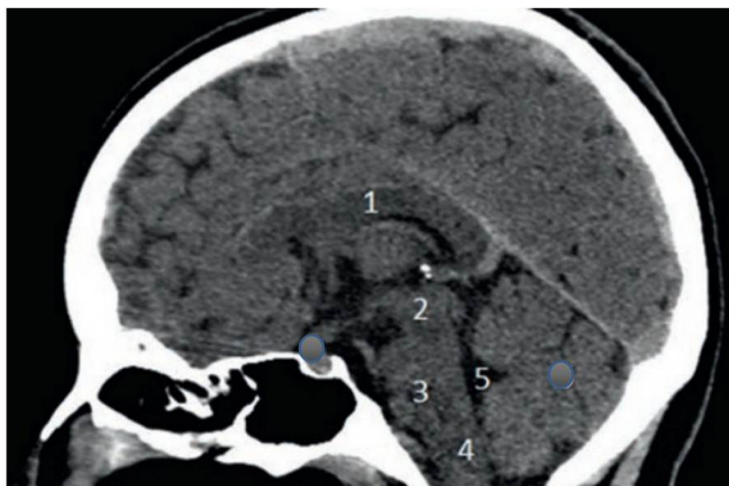
- Superficial inguinal
- Deep inguinal
- Internal iliac
- Para-aorta

۱۲۷- با توجه به نمای داده شده محتمل ترین تشخیص برای ضایعه پانکراس کدام است؟



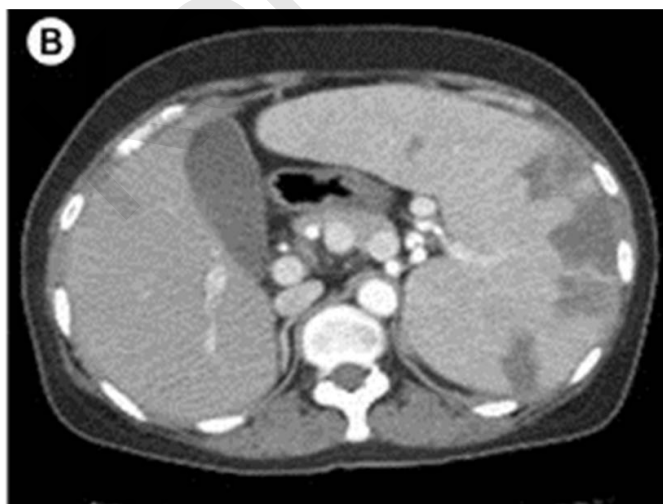
- Adenocarcinoma tumor
- Neuroendocrine tumor
- Acute pancreatitis
- Pancreas metastasis

۱۲۸- با توجه به نمای داده شده از مغز در sagittal midline ساختارهای شماره ۱ تا ۵ به ترتیب از چپ به راست کدامند؟



- corpus callosum- thalamus- pons - medulla - 4th ventricle
- caudate – midbrain–pons - medulla - 4th ventricle
- corpus callosum – midbrain –pons - medulla - 4th ventricle
- caudate – thalamus –midbrain -pons - 3rd ventricle

۱۲۹- با توجه به نمای داده شده محتمل ترین تشخیص برای ضایعات طحال کدام است؟

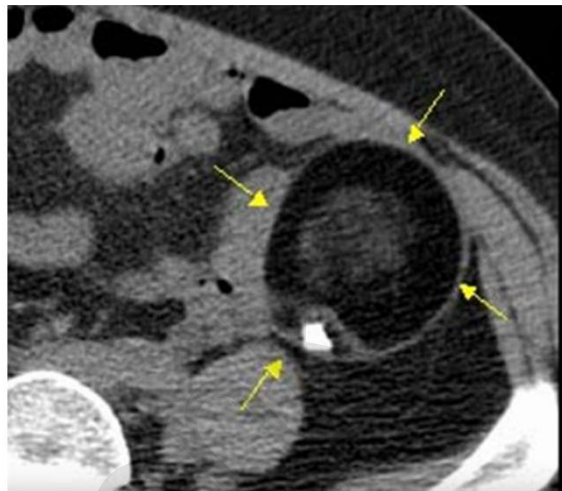


- Infarction
- Metastasis
- Hemangioma
- Bacterial abscess

۱۳۰- در بیماری با کنسر ریه در لوب فوقانی ریه چپ، وجود متاستاز در کدامیک از لنف نودهای زیر مانع انجام رزکشن جراحی تومور خواهد بود؟

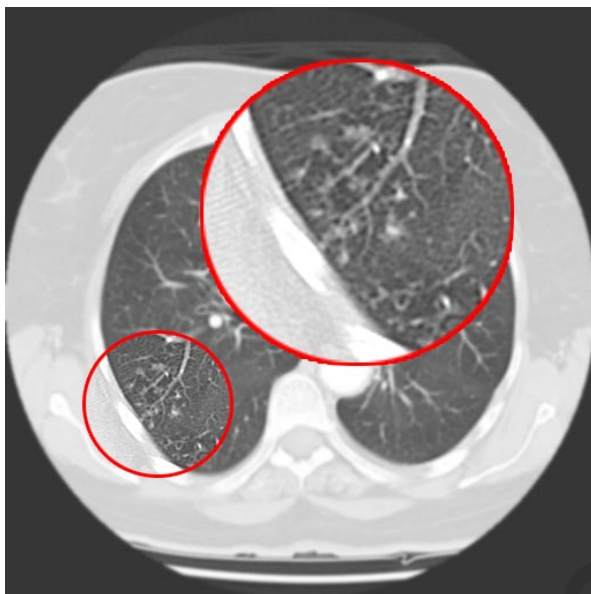
- Sub aortic
- Subcarina
- Left supraclavicular
- Left lower paratracheal

۱۳۱- در CT scan خانم ۳۰ ساله که با درد لگن مراجعه کرده است توده تخمدانی زیر دیده می‌شود. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟



- Simple cyst
- Cyst adenoma
- Teratoma
- Endometrioma cyst

۱۳۲- در مقطع CT scan داده شده کدام یک از نماهای زیر دیده می‌شود؟



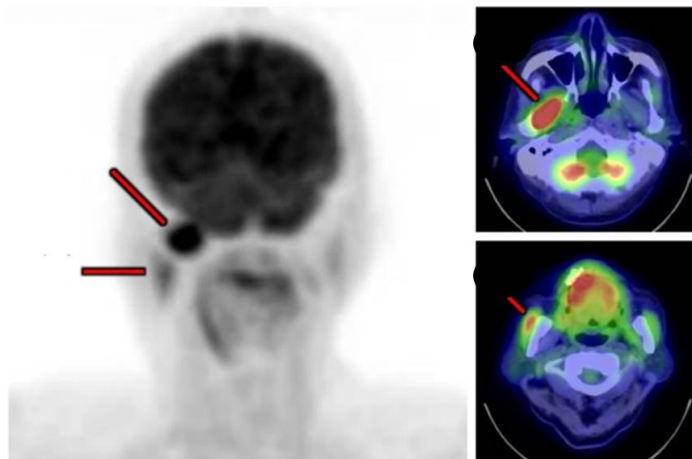
- Halo sign
- Tree in bud
- Crescent sign
- Reverse halo sign

۱۳۳- با توجه به نمای داده شده محتمل ترین تشخیص کدام است؟



- Lipoma
- Pseudocyst
- RCC
- Neurofibroma

۱۳۴- در اسکن FDG PET-CT داده شده جذب غیرطبیعی در کدام عضلات دیده می‌شود؟



- Masseter, Lateral pterygoid
- Temporalis, Medial pterygoid
- Lateral pterygoid, Temporalis
- Lateral pterygoid, Medial pterygoid

۱۳۵- اگر مقدار BMD ستون فقرات یک بیمار در اسکن اول 0.850 g/cm^2 و در اسکن دوم 0.880 g/cm^2 باشد و precision error دستگاه 1.9% برآورد شده باشد تفسیر این تغییرات چیست؟

- میزان تغییر بیش از precision error است و معنی دار است.
- میزان تغییر کمتر از precision error است و معنی دار نیست.
- میزان تغییر بیش از Least significant change است و معنی دار است.
- میزان تغییر کمتر از Least significant change است و معنی دار نیست.

۱۳۶- بر اساس گایدلاین ISCD در بیمار با $T\text{-score} = -1.5$ در کدام یک از شرایط زیر انجام VFA توصیه نمی‌شود؟

- خانم ۷۰ ساله
- کاهش قد ۲ سانتی متری
- سابقه قبلی شکستگی مهره
- سابقه طولانی مصرف گلوکوکورتیکوئید

۱۳۷- در کودک ۱۰ ساله با فلج مغزی شدید امکان تصویربرداری تمام بدن نیست. کدام روش جایگزین برای سنجش BMD کودک توصیه می‌شود؟

Proximal femur + Lumbar spine

Lumbar spine + Radius

Lumbar spine + Distal Femur

Distal femur + Radius

۱۳۸- در CT scan بیماری (HU) Hounsfield unit کبد حدود ۱۰۰ است. کدام بیماری زیر می‌تواند عامل چنین تظاهراتی باشد؟

Hemochromatosis

Fatty infiltration

Early cirrhosis

Acute viral hepatitis

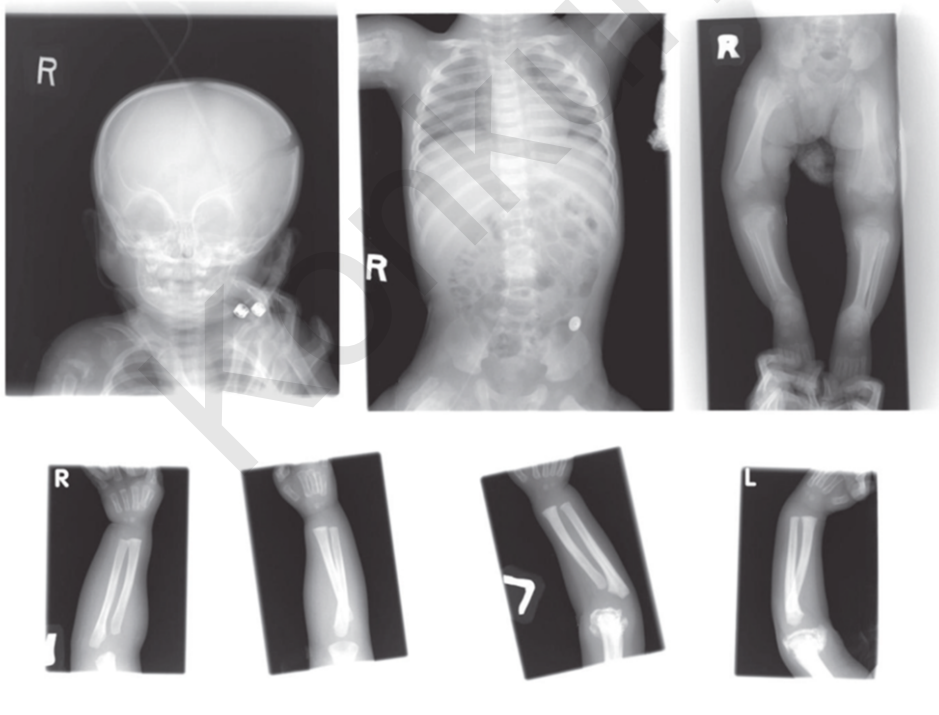
Konkur.in

۱۳۹- آقای ۴۵ ساله از درد شانه راست شاکی است. ۳ ماه قبل تصادف با موتور داشته است. رادیوگرافی اولیه طبیعی بود ولی فیزیوتراپی تاثیری بر علائم بیمار نداشت. برای بیمار اسکن استخوان درخواست شد. با توجه به یافته های تصویر برداری، محتمل ترین تشخیص کدام است؟



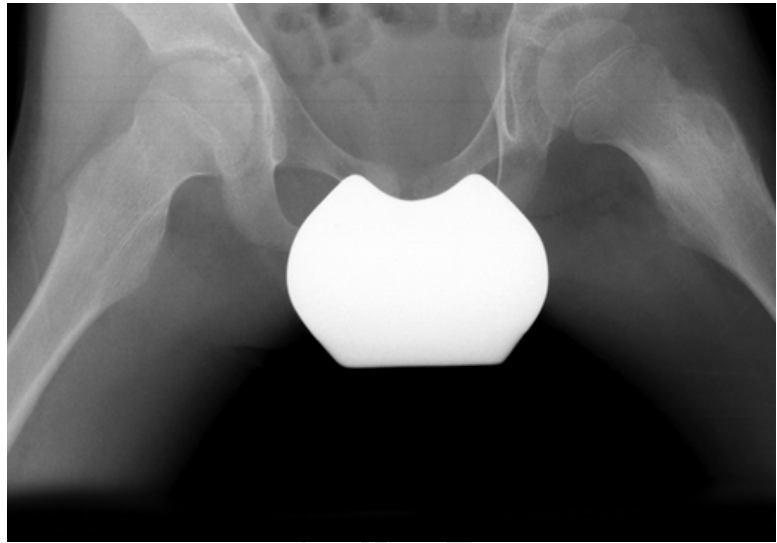
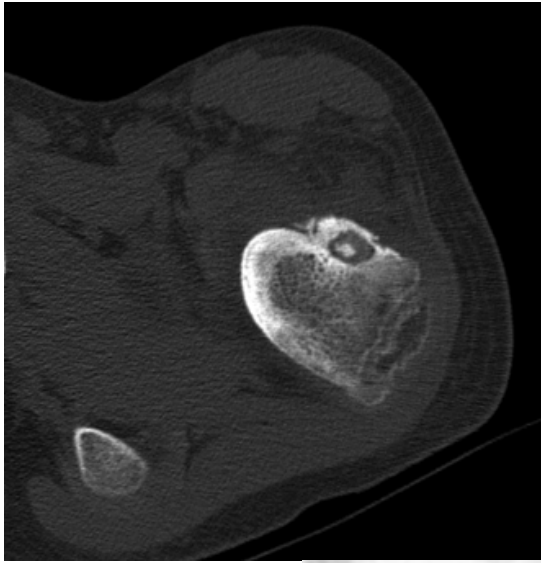
- Complex regional Pain syndrome
- Intra-arterial injection of tracer
- Transient Osteoporosis
- Psoriatic arthritis

۱۴۰- کودکی ۱۱ ماهه به علت تشنج در بیمارستان بستری شد. با توجه به یافته‌های تصویربرداری، محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟



- Battered Child Syndrome
- Metastatic Neuroblastoma
- Polyosteoic Fibrous Dysplasia
- Recurrent Multifocal chronic Osteomyelitis

۱۴۱- کودک ۱۰ ساله با درد هیپ چپ از یک هفته قبل مراجعه کرده است. با توجه به یافته‌های رادیوگرافیک و مقطع آگزیال سی‌تی‌اسکن (که حداکثر قطر ضایعه را نشان می‌دهد)، محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟ شایع‌ترین محل آن کجاست؟



osteoblastoma - دیافیز استخوان‌های بلند

osteoblastoma - المان خلفی مهره‌های گردنی

osteoid osteoma - دیافیز استخوان‌های بلند

osteoid osteoma - المان خلفی مهره‌های گردنی

۱۴۲- بیمار خانم ۴۰ ساله مبتلا به آرتریت روماتوئید می‌باشد که برای ۲ سال پردنیزولون مصرف می‌کند. از چند هفته قبل دچار درد هیپ شده است. در اسکن تمام بدن استخوان افزایش جذب منتشر و یکنواخت سر استخوان فمور مشاهده شد. همه موارد فوق در تشخیص افتراقی قرار دارند بجز:

brodie abscess

avascular necrosis

transient Osteoporosis

subchondral insufficiency fracture

۱۴۳- در بیوپسی ترانس رکتال پروستات از آقای ۵۶ ساله، کانسر پروستات (Gleason Score = 8) گزارش شده است. PSA=15 ng/ml . بیمار از کمردرد شاکی است. حساس‌ترین روش برای تشخیص متاستاز استخوانی کدام است؟

Tc 99m-MDP SPECT-CT

Ga-68 PSMA PET-CT

C-11 Choline PET-CT

CT scan ± contrast

۱۴۴- در مورد تفاوت F-18 NaF با Tc-99m MDP ، همه گزینه‌ها صحیح است بجز:

محاسبه کمی جذب در استخوان

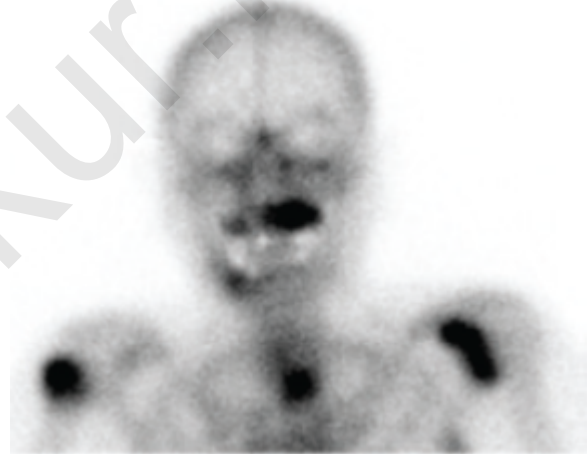
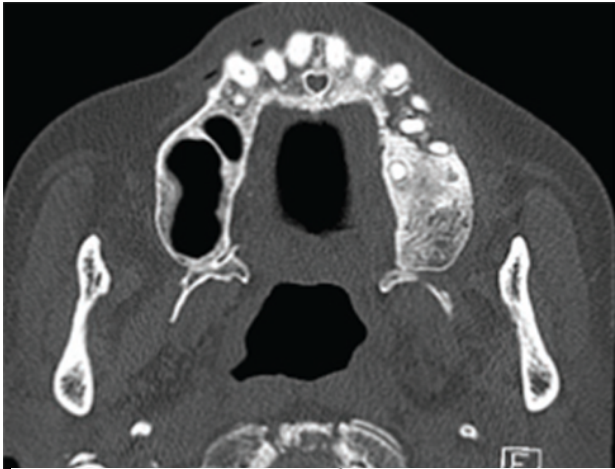
کلیرانس پلاسمایی سریعتر

محدودیت استفاده در کودکان

دوز موثر بیشتر

Konkur.in

۱۴۵- خانمی ۳۶ ساله مبتلا به کانسر برست با متاستاز استخوانی می باشد. پس از شیمی درمانی، ماهی یک بار زومتا دریافت می کند. در پیگیری بیمار پس از یکسال، اسکن استخوان انجام شد. با توجه به یافته‌های تصویربرداری، علت یافته ماگزیلا کدام است؟



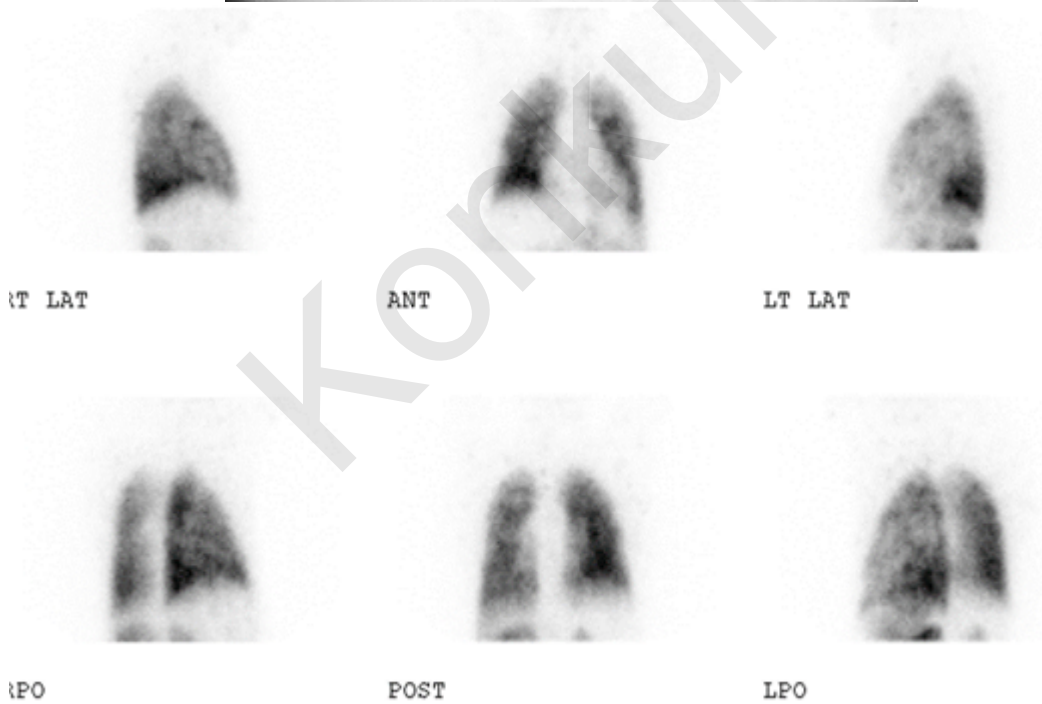
Fibrous dysplasia

Periodontal disease

Osteonecrosis

Brown tumor

۱۴۶- برای آقای ۳۰ ساله با تنگی نفس، اسکن پرفوزیون ریه انجام شد. وی عدم توانایی دویدن را از کودکی ذکر می‌کند. با توجه به نمای اسکن، اولین اقدام بعدی کدام است؟



اکو کاردیوگرافی
آنتی کواگولان تراپی
تکمیل تصویربرداری
بررسی خلوص شیمیایی

۱۴۷- Ommaya Reservoir در کدام موارد ذیل کاربرد دارد؟

۱. درمان هیدروسفالی ۲. کموتراپی اینتراتکال ۳. درمان کرانیوفارنژیوما با P-32

1

2 & 1

3 & 1

3 & 2

Konkur.in

۱۴۸- برای بیمار آقای 28 ساله با خستگی و درد اندام تحتانی، Tc-99m MDP SPECT_CT انجام شد. با توجه به یافته‌های سی‌تی‌اسکن و نمای آگزینال (STIR) T2 fat saturation WI، محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟



- Primary hyperparathyroidism
- Polyostotic fibrous dysplasia
- Vitamine D deficiency
- Lymphoma

۱۴۹- از پزشکی قانونی بیماری به دنبال ضرب و شتم و وجود خط شکستگی در شفت تی بیای چپ، اسکن استخوان درخواست شده است. در اسکن، جذب کمی در فاز فلو و بلاد پول و جذب قابل توجه در فاز تاخیری ملاحظه گردید. زمان وقوع حادثه کی بوده است؟

یک هفته اخیر

۱-۴ هفته اخیر

۶-۱۲ هفته اخیر

۳-۶ ماه اخیر

۱۵۰- گلد استاندارد تصویر برداری در تشخیص spondylodiscitis کدام است؟

MRI ± contrast

F-18 FDG PET scan

Ga-67 citrate + Bone Scan

Tc-HMPAO WBC + Tc-SC

۱۵۱- خانمی 76 ساله، 3 ساعت پس از زمین خوردن توسط آمبولانس پذیرش می‌شود. بیمار همراه ندارد. چند ساعت بعد مشخص می‌شود که بیمار با خواهر معتادش زندگی می‌کند که همواره از بیمار سو استفاده می‌کرده است. از همسرش جدا شده و یک دختر او در کشوری دیگر زندگی می‌کند. تشخیص بیمار سکنه مغزی یا استروک است. بیمار به دلیل وضعیت اورژانسی تحت عمل جراحی قرار می‌گیرد. در تماس با دختر بیمار مشخص می‌شود که بیمار سابقه استروک در 15 سال پیش را داشته است. 2 هفته پس از جراحی و در حالی که بیمار هنوز هوشیار نیست پزشک تراکئوستومی و گذاشتن پگ را با دختر بیمار به صورت تلفنی مطرح می‌کند اما دختر بیمار به شدت با آنها مخالفت می‌کند. بیمار هیچ وصیت پزشکی ندارد، دختر بر بالین مادر حاضر نشده است، خواهر معتاد او نیز تماسی نداشته است. همسر سابق بیمار چند بار جهت عیادت بر بالین بیمار حاضر شده است. تصمیم گیرنده جایگزین بیمار در این شرایط کیست؟

خواهر بیمار که با او زندگی می‌کرده است

دختر او

همسر سابق او

بیمار تصمیم گیرنده جایگزین ندارد و باید از حکم دادستان استفاده کرد

۱۵۲- اولین کمیته‌های اخلاق بیمارستانی در چه زمانی و برای تصمیم‌گیری در چه موضوعی تشکیل شد؟

1962، رعایت اخلاق در ارائه خدمات به بیماران

1962، تخصیص منابع محدود برای بیماران دیالیزی

1982، جلوگیری از تخلفات اخلاقی در پژوهش‌های علمی

1972، تصمیم‌گیری اخلاقی در بیمارستان

Konkur.in

پاسخ نامه پزشکی هسته ای_سایت

د	۱۵۱	ب	۱۰۱	د	۵۱	الف	۱
ب	۱۵۲	ب	۱۰۲	الف	۵۲	الف	۲
		د	۱۰۳	ج	۵۳	ب	۳
		الف	۱۰۴	ج	۵۴	د	۴
		الف	۱۰۵	الف	۵۵	الف	۵
		ج	۱۰۶	الف	۵۶	د	۶
		الف	۱۰۷	د	۵۷	ج	۷
		د	۱۰۸	الف	۵۸	الف	۸
		د	۱۰۹	الف	۵۹	د	۹
		د	۱۱۰	ب	۶۰	ج	۱۰
		ب	۱۱۱	ج	۶۱	ب	۱۱
		د	۱۱۲	ج	۶۲	الف	۱۲
		د	۱۱۳	د	۶۳	ج	۱۳
		الف	۱۱۴	د	۶۴	الف	۱۴
		ج	۱۱۵	ج	۶۵	الف	۱۵
		ب	۱۱۶	الف	۶۶	الف	۱۶
		الف	۱۱۷	الف	۶۷	د	۱۷
		د	۱۱۸	الف	۶۸	ج	۱۸
		الف	۱۱۹	ب	۶۹	الف	۱۹
		د	۱۲۰	ب	۷۰	د	۲۰
		ج	۱۲۱	ب	۷۱	د	۲۱
		الف	۱۲۲	ب	۷۲	ب	۲۲
		الف	۱۲۳	الف	۷۳	ج	۲۳
		د	۱۲۴	ب	۷۴	ب	۲۴
		د	۱۲۵	ج	۷۵	الف	۲۵
		د	۱۲۶	د	۷۶	ب	۲۶
		الف	۱۲۷	د	۷۷	ب	۲۷
		ج	۱۲۸	الف	۷۸	ب	۲۸
		الف	۱۲۹	ب	۷۹	ج	۲۹
		ج	۱۳۰	ب	۸۰	الف	۳۰
		ج	۱۳۱	ج	۸۱	الف	۳۱
		ب	۱۳۲	الف	۸۲	ج	۳۲
		د	۱۳۳	ب	۸۳	ب	۳۳
		الف	۱۳۴	ج	۸۴	ب	۳۴
		د	۱۳۵	ج	۸۵	الف	۳۵
		ب	۱۳۶	الف	۸۶	الف	۳۶
		الف	۱۳۷	د	۸۷	ب	۳۷
		الف	۱۳۸	ج	۸۸	د	۳۸
		الف	۱۳۹	ب	۸۹	د	۳۹
		الف	۱۴۰	ب	۹۰	د	۴۰
		ج	۱۴۱	الف	۹۱	ج	۴۱
		الف	۱۴۲	ب	۹۲	الف	۴۲
		ب	۱۴۳	ج	۹۳	ج	۴۳
		ج	۱۴۴	الف	۹۴	ب	۴۴
		ج	۱۴۵	ج	۹۵	ب	۴۵
		ج	۱۴۶	د	۹۶	د	۴۶
		د	۱۴۷	ب	۹۷	ج	۴۷
		د	۱۴۸	ج	۹۸	الف	۴۸
		ج	۱۴۹	ج	۹۹	ب	۴۹
		الف	۱۵۰	ب	۱۰۰	ب	۵۰