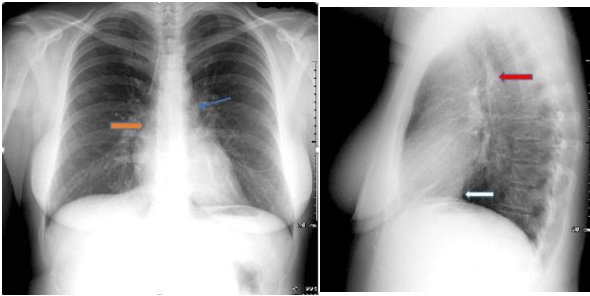


مرد ۴۲ ساله‌ای بدون ریسک فاکتور قلبی عروقی، با *claudication* ناگهانی ساق پا مراجعه می‌کند. در معاینه، با فلکشن شدید زانو نبض‌های دیستال کاهش می‌یابند. درگیری شریان پوپلیتئال مطرح است. کدام یافته تصویربرداری در *MRA* مورد انتظار است؟

<i>String of beads</i>	
<i>Scimitar sign</i>	*
<i>Halo sign</i>	
<i>Target sign</i>	

در گرافی رخ و نیمرخ قفسه صدری زیر، فلش‌های نشان داده شده به ترتیب ای، نارنجی، سفید و قرمز مربوط به کدام ارگان‌ها میباشند؟



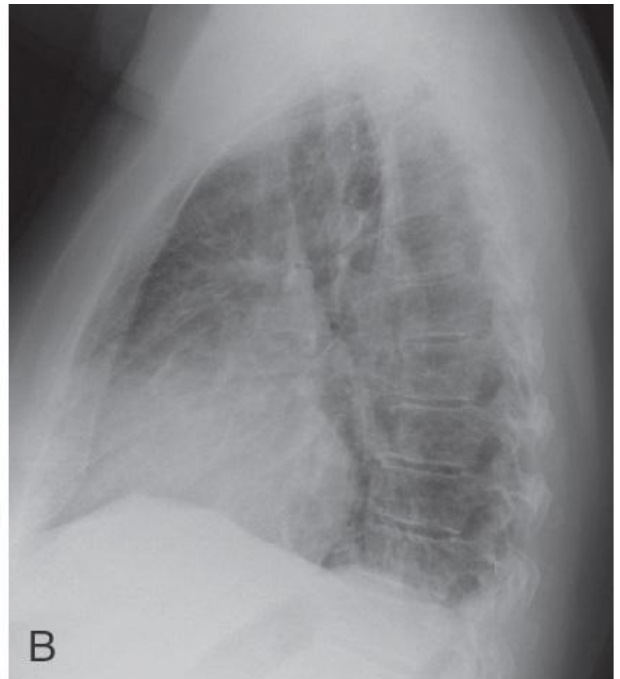
گوشک دهلیز چپ، شریان پولمونر راست، دیواره خلفی بطن چپ، تراشه	
تنه پولمونر ، <i>SVC</i> ، <i>LPA.IVC</i>	*
تنه پولمونر ، <i>RPA</i> ، ازیگو ازوفازیال <i>groove</i> ، مری	
تنه پولمونر ، شریان پولمونر راست ، دیواره خلفی بطن چپ ، <i>RPA</i>	

بیماری با شکایت تنگی نفس و خستگی زودرس به هنگام فعالیت به درمانگاه مراجعه مینماید. از ایشان گرافی قفسه صدری بعمل می‌آید. محتمل ترین تشخیص کدام است ؟



<i>PDA</i>	
<i>CHF</i>	
<i>PAH</i>	*
<i>Mitral valve stenosis</i>	

بیماری با سابقه بیماری قلبی و تشدید علائم به درمانگاه مراجعه مینماید. از ایشان گرافی رخ و نیمرخ قفسه صدی بعمل میاید. همه عبارات زیر صحیح میباشد، بجز؟



	<i>LA enlargement ,Mitral valve regurgitation</i>	*
	<i>LV enlargement ,Kerley B lines</i>	
	<i>Venous cephalization and pleural effusion</i>	
	<i>blurring of pulmonary vascular margins, Heart failure</i>	

خانم ۵۸ ساله کاندید جراحی کله سیستکتومی جهت بررسی های قبل از عمل، تحت اکوکاردیوگرافی قرار میگیرد. یک ضایعه مشکوک به سائز تقریبی ۱ سانتی متر بر روی دریچه میترال مشاهده می شود. برای بررسی بیشتر ام آر آی قلب انجام می شود که در تصاویر مربوطه، ضایعه کوچک پدانکوله متصل به سطح بطنی دریچه مشاهده شد که در تصویر *T1* ایزوسیگنال و در تصویر *T2* هیپرسیگنال مشاهده شد. در تصاویر تاخیری بعد از تزریق (*LGE*) انهاسمنت واضح در ضایعه مشاهده می شود. اولین تشخیص برای ضایعه فوق کدام گزینه است؟


	*
میکروم	
فیبروالاستوم	
وژتاسیون دریچه ای	
پاراگانگلیوم	

<p>پسر ۹ ساله بدنبال درد قفسه سینه آتیپیک تحت اکوکاردیوگرافی قرار گرفت که ضایعه اینترامورال ایزواکو به سایز ۴.۵ سانتی متر در سپتوم بین بطنی مشاهده شد. بیمار تحت ام آر آی قلب قرار گرفت که ضایعه مذکور بصورت ایزواینتنس در <i>T1</i> و هیپراینتنس در <i>T2</i> رویت شد. پس از تزریق کنتراست، انهناسمنت واضح در تصاویر <i>first pass perfusion</i> دیده شد که در تصاویر تاخیری <i>LGE</i> نیز بدون تغییر ادامه یافت. در بررسی سی تی اسکن شواهدی از کلسیفیکاسون <i>coarse</i> رویت نشد. محتمل ترین تشخیص کدام مورد است؟</p>	
رابدومیوم	
فیبروم	
پاراگلیوم	
همانژیوم	*

<p>بیمار آقای ۵۵ ساله ای بدنبال تنگی نفس و خستگی مزمن تحت اکوکاردیوگرافی قرار گرفت که تصویر توده مشکوکی مشاهده شد. در بررسی بیشتر با ام آر آی، ضایعه ۴ سانتی متری <i>isosignal on T1 and hypersignal on T2 sequences</i> در دیواره دهلیز راست با گسترش به <i>AV groove</i> رویت شد. افیوژن پریکارد متوسط و انهناسمنت هموزن و خفیف در تصاویر بعد از تزریق رویت شدند. <i>Encasement</i> شریان <i>RCA</i> بدون علایم واضحی از تنگی این شریان قابل مشاهده بود. محتمل ترین تشخیص برای این بیمار کدام مورد است؟</p>	
متاستاز	
آنژیوسارکوم	
لنفوم	*
میکروم	

<p>در مورد سندروم <i>May-Thurner</i> کدام گزینه صحیح نیست؟</p>	
استاندارد طلایی تشخیص بیماری ونوگرافی است.	
انجام استنت گذاری زودرس می تواند ریسک بروز سندروم پست ترومبوتیک را کاهش دهد.	
آمبولی ریه به ندرت از تظاهرات این بیماری می باشد.	
علت بیماری کمپرس شدن ورید ایلیاک مشترک چپ بین شریان ایلیاک مشترک چپ و بادی مهره لومبار است.	*

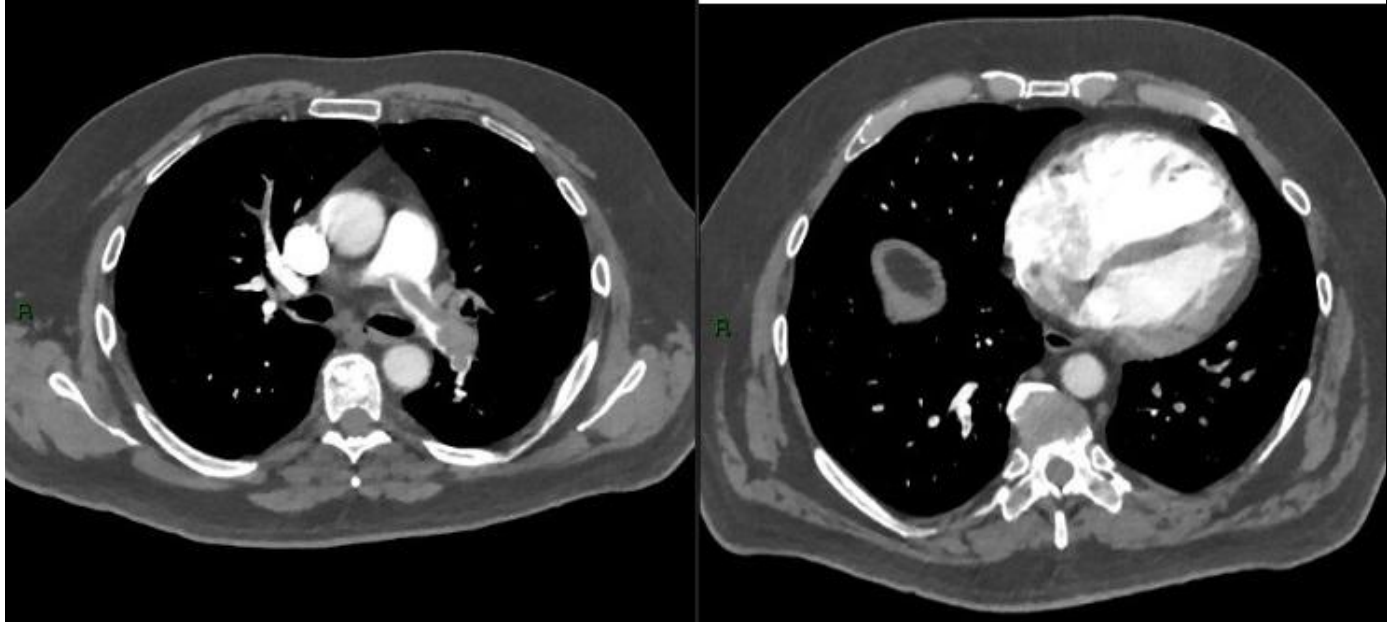
آقای جوانی با شکایت درد قفسه صدری به اورژانس مراجعه مینماید. از ایشان سی تی آنژیوگرافی کرونر بعمل میاید. کتامیک از عبارات زیر صحیح میباشد؟	
*	منشاء گرفتن LM از RCC و عبور از سطح تحتانی بین شریان پولمونر و آئورت بنفع <i>Benign course</i> میباشد.
	در صورت منشاء گرفتن LM از RCC و عبور از قدام پولمونر بنفع <i>Malignant course</i> میباشد.
	منشاء گرفتن RCA از LCC و عبور از پشت آئورت بنفع <i>Malignant course</i> میباشد.
	در صورت وجود فرم <i>single coronary ostium</i> نیاز به اقدام جراحی میباشد.

در بیماری با سابقه انفارکتوس حاد میوکارد ، بطور ناگهانی دچار تشدید تنگی نفس و اختلال همودینامیک گردید. جهت ایشان گرافی قفسه صدری انجام شد. با توجه به گرافی بیمار همه عبارات زیر صحیح میباشد بجز:	
	
	بعنوان اقدام تشخیصی بعدی اکوکاردیوگرافی توصیه میگردد.
	در آنژیوگرافی ایشان درگیری شاخه <i>PDA</i> محتملتر میباشد.
*	بدلیل انفارکتوس وسیع در سپتوم بین بطنی دچار عارضه <i>VSR</i> شده است.
	با توجه به اختلال همودینامیک پیش آمده ، جراحی اورژانس توصیه میگردد.

آقای ۷۰ ساله با شکایت تنگی نفس مراجعه نموده است. در بررسی اولیه

heart rate of 90 beats/min, a blood pressure of 140/87 mm Hg, and oxygen saturation of 90% on room air.

از ایشان سی تی آنژیوگرافی بعمل آمد. همچنین میزان تروپونین ارزیابی شده نرمال میباشد



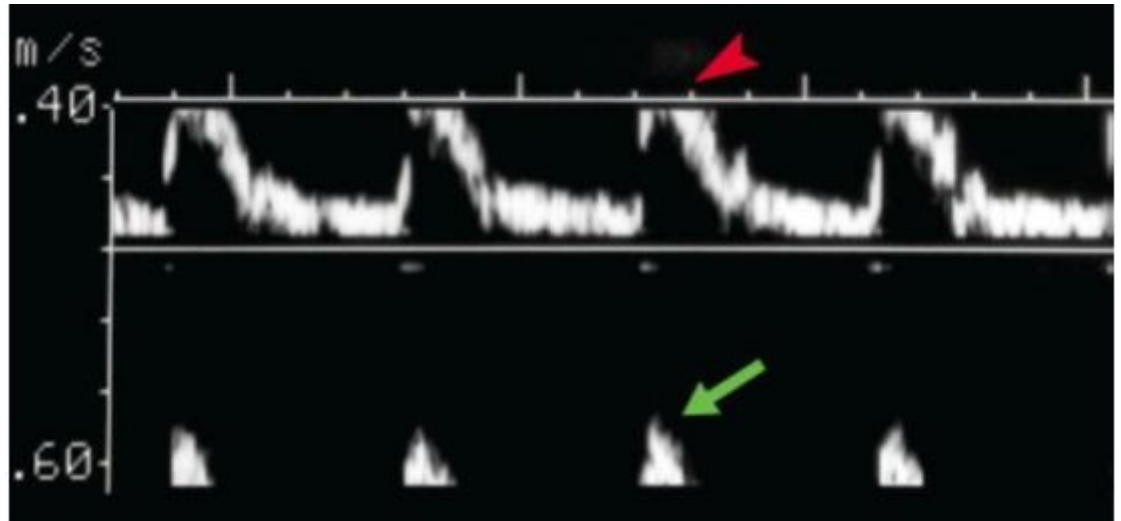
کدامیک از ارزیابی های زیر در مورد تعیین ریسک ایشان صحیح میباشد؟

<i>LOW RISK</i>	
<i>Intermediate-Low risk</i>	*
<i>Intermediate –high risk</i>	
<i>High risk</i>	

همه عروق زیر در بررسی داپلر *high resistance* میباشند ، بجز ؟

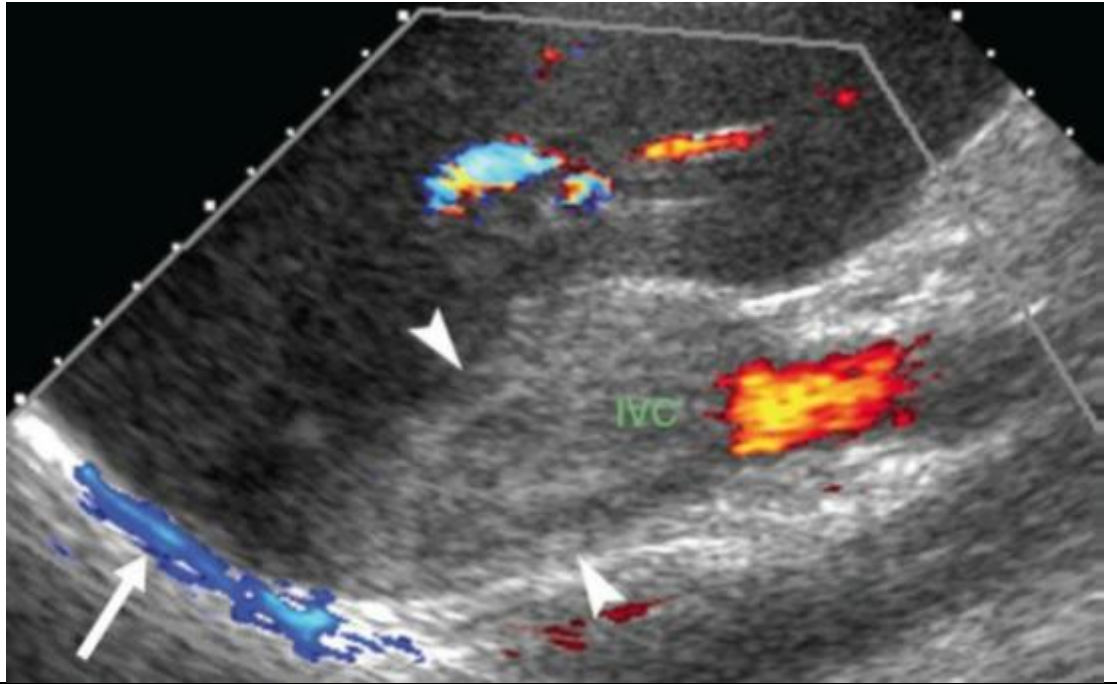
<i>External carotid artery</i>	
<i>Superior mesenteric artery (Fasting)</i>	
<i>Hepatic artery</i>	*
<i>Common femoral artery</i>	

در بررسی کالر داپلر از شریان کاروتید مشترک شکل موج بصورت زیر میباشد. کدامیک از انواع ارتیفکت در این نما مشهود است



<i>Spectral broadening</i>	
<i>Normal Flow Reversal</i>	
<i>Doppler shift</i>	
<i>Aliasing on Spectral Doppler</i>	*

در بررسی داپلر از بیماری تصویر زیر مشهود است. تمام موارد زیر صحیح میباشد. بجز ؟



تصویر توده در IVC با منشا احتمالی از کلیه راست

باز بودن IVC قبل از توده

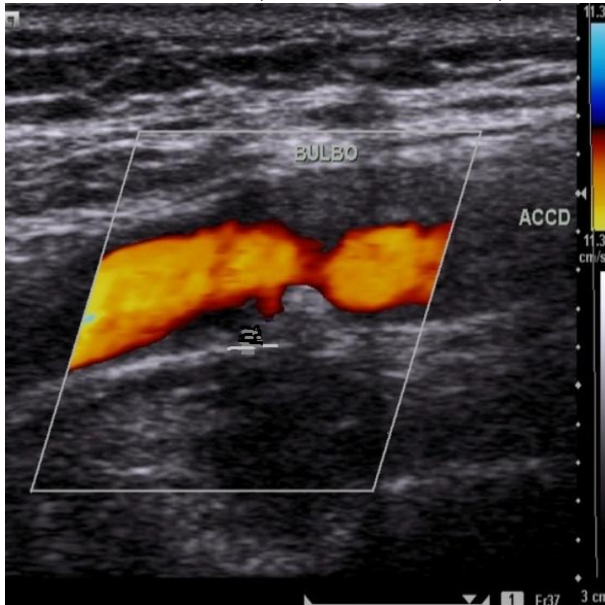
تصویر تهاجم به آئورت

*

تصویر (whit arrow) color Flash

. اخیر تصویر و یافته های زیر بدست آمده است *TIA* در بررسی داپلراز کاروتید داخلی یک بیمار با شرح حال

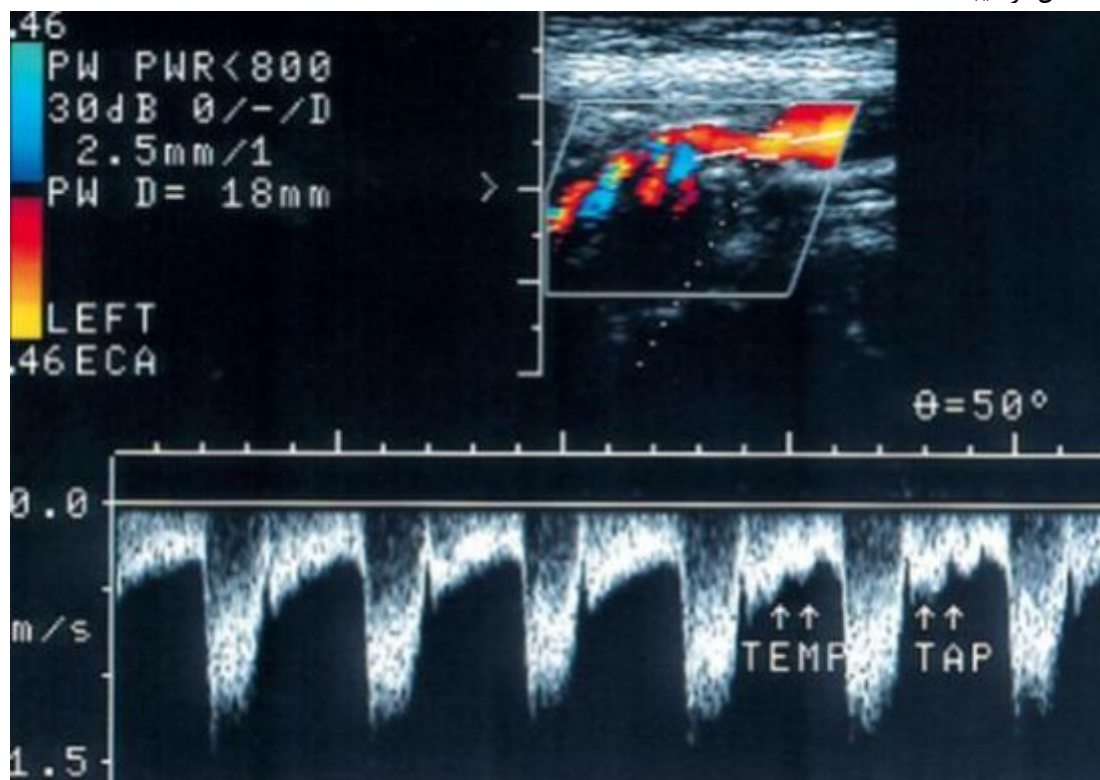
PSV ICA :160 cm/s ,PSV CCA:75cm/S,EDV ICA :40 cm/s



کدامیک از عبارات زیر صحیح میباشد؟

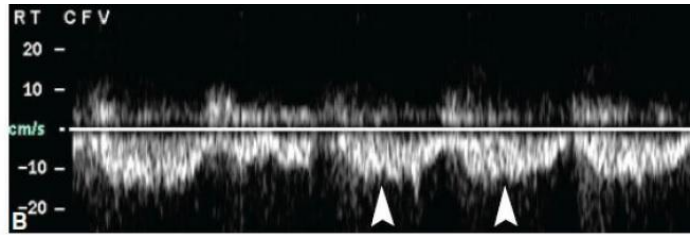
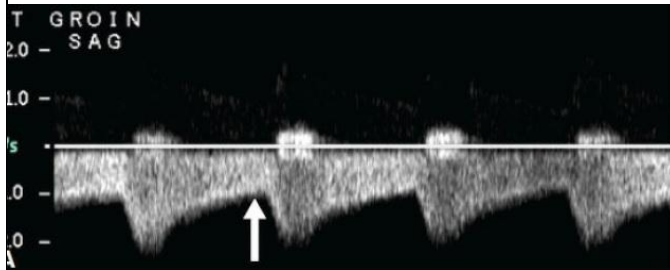
	میزان تنگی ناشی از پلاک کمتر از ۵۰ درصد میباشد	
*	پلاک اولسره و تنگی بین ۵۰ تا ۶۹ درصد ارزیابی میگردد	
	تنگ ناشی از پلاک بیشتر از ۷۰ درصد ارزیابی گردید.	
	تنگی خفیف همراه با ارتیفکت <i>bleeding</i> در پلاک	

بیماری با شکایت تاری دید به اورژانس مراجعه نموده اند. در بررسی کالر داپلر ایشان شکل زیر مشهود میباشد. کدامیک از تشخیص های زیر محتمل تر میباشد؟



تنگی بیش از ۷۰ درصد ICA	
تنگی بیش از ۷۰ درصد ECA	
تنگی ۵۰-۷۰ درصد ICA	
بسته شدن کامل ICA	*

بیماری بدنبال آنژیوگرافی عروق کرونر از راه شریان فمورال راست و شکایت بی حسی و درد در پا و اکیموز نسبتا وسیع ، تحت بررسی کالر داپلر قرار میگیرد. براساس تصاویر شریان و ورید فمورال راست ، کدام تشخیص محتملتر میباشد ؟



<i>Total occlusion of CFA</i>	
<i>Pseudoaneurysm of CFA</i>	
<i>AVF</i>	*
<i>Dissection of CFA</i>	

مناسب ترین سکانس ام آر آی برای تشخیص و تفکیک مقادیر کم افیوژین پریکارد از میوکارد و چربی کدام مورد است؟

<i>SSFP (Steady-state free precession)</i>	
<i>Post contrast PSIR (phase sensitive inversion recovery)</i>	*
<i>STIR sequence</i>	
<i>Post contrast magnitude sequence</i>	

کدام یک از یافته های زیر مطرح کننده وجود تامپوناد در تصویر سی تی اسکن نمی باشد؟

<i>Dilation of IVC and SVC</i>	
<i>Bowed interventricular septum to left side</i>	
<i>Pericardial thickening and diffuse calcification</i>	*
<i>Fluttering of right atrium wall</i>	

بیمار ۵۴ ساله با سابقه قبلی سل ریوی با علایم آسیت، تنگی نفس فعالیتی و ادم اندامها مراجعه کرده است. اکوکاردیوگرافی با توجه به *poor acoustic window* نتایج دقیقی نداشته است و در آن، تنها افیوژن خفیف رویت شد. در سی تی اسکن، بزرگی واضح دهلیزها مشاهده شد. در ام آر آی قلب، کدام یافته برای تشخیص *constrictive pericarditis* اختصاصی تر است؟

pericardial irregularity and calcification

flattening of the interventricular septum during inspiration

*

Biatrial enlargement

Intact grid lines between pericardial layers in MRI tagging sequence

پسر ۱۰ ساله ای با مشاهده یک توده در *chest X ray* تحت ام آر آی قلبی قرار میگیرد که در این تصویربرداری توده ای با منشا احتمالی پریکارد و با گسترش در اطراف دهلیز راست بدون تهاجم واضح به آن قابل مشاهده است که در سکانس *T1* هتروژن هیپوسینگنال و در سکانس *T2* هیپرسیگنال بنظر می رسد. در تصاویر *STIR* نواحی هیپوسینگنال در آن مشاهده نمیشود. پس از تزریق کنتراست، انهناسمنت سپتاها و دیواره توده بدون شواهدی از ندولاریته یا انهناسمنت داخلی واضح رویت می شود. محتمل ترین تشخیص کدام است؟

تراتوم

همانژیوم

لنفانژیوم

*

لیپوبلاستوم

نوزاد یک روزه با سیانوز مراجعه کرده و تحت *chest xray* قرار گرفته است. در تصویر کاهش واسکولاریته ریه ها به همراه *concave MPA border* و *prominent right atrial border* رویت شده است. کدام تشخیص محتمل تر از سایرین است؟

Ebstein anomaly

Tetralogy of Fallot

Tricuspid valve atresia

*

Total anomalous pulmonary vein return

<p>پسر ۴ ساله ای برای فشار خون تحت بررسی قرار گرفته است. در سونوگرافی داپلر شکمی شواهدی از تنگی شریانهای رنال مشاهده نشد اما موج <i>tardus-parvus</i> در آیورت نزولی رویت شد. کدام یافته زیر معمولاً در تصویربرداری های این بیمار مشاهده نمی شود؟</p>	
<i>Three figure sign in Xray</i>	
<i>Bicupid aortic valve in echocardiography</i>	
<i>Rib notching in Xray</i>	*
<i>Dilation of aortic arc and ascending aorta and narrowing in juxtaductal region in CT scan</i>	

<p>کدام یک از موارد زیر با <i>Passive increased vascularity</i> در ریه ها همراه نمی باشد؟</p>	
<i>Cor triatriatum</i>	
<i>Total anomalous pulmonary vein return (type 3)</i>	
<i>Pulmonary vein stenosis</i>	
<i>Uhl anomaly</i>	*

<p>پسر ۴ ساله ای بدلیل سرفه مزمن تحت بررسی قرار می گیرد که در <i>chest Xray</i> افزایش واسکولاریته ریه ها به همراه بزرگی دهلیز راست و سایز نرمال دهلیز چپ قابل مشاهده است. ضمناً افزایش سایز خفیف در بطن راست نیز مشهود است. کدام تشخیص زیر برای این بیمار محتمل تر است؟</p>	
<i>Ventricular septal defect</i>	
<i>Tetralogy of Fallot</i>	
<i>Patent ductus arteriosus</i>	
<i>Atrial septal defect</i>	*

قرار گرفته است. بازسازی بردارهای جریان نشان می دهد که *D Flow MRI* بیمار ۶۵ ساله ای با نارسایی دریچه میترال تحت بررسی با ۴ به دیواره خلفی دهلیز چپ می چسبد و در امتداد آن به سمت سقف *eccentric* جت رگورژیتانت پس از عبور از دریچه میترال، به صورت دهلیز حرکت می کند. در اکوکاردیوگرافی، این جت نسبتاً کوچک به نظر می رسد

کدام یک از گزینه های زیر بهترین تفسیر این یافته است؟

این الگو می تواند باعث کم برآورد شدن (*underestimation*) شدت نارسایی میترال در اکوکاردیوگرافی شود.

Coanda effect در *MRI* قابل مشاهده نیست و فقط در اکوکاردیوگرافی قابل ارزیابی است.

<i>4D Flow MRI</i> نشان می دهد که نارسایی میترال خفیف است، زیرا جت به دیواره دهلیز محدود شده است.	
این یافته بیشتر به نفع تنگی دریچه میترال است.	
این الگو می تواند باعث کم برآورد شدن (<i>underestimation</i>) شدت نارسایی میترال در اکوکاردیوگرافی شود.	*
<i>Coanda effect</i> در <i>MRI</i> قابل مشاهده نیست و فقط در اکوکاردیوگرافی قابل ارزیابی است.	

در آنژیوگرافی شریان کلیوی چپ کدام نما برای *hidden renal artery stenosis* مفیدتر است؟

<i>shallow RAO</i>	
<i>steep LAO</i>	*
<i>AP</i>	
<i>lateral</i>	

برای کاهش پریستالسیس در آنژیوگرافی شکم کدام دارو توصیه شده است؟

<i>propranolol</i>	
<i>glucagon</i>	*
<i>heparin</i>	
<i>lidocaine</i>	

در مقایسه با آنژیوگرافی دیجیتال، کدام ویژگی در آنژیوگرافی <i>film-screen</i> ممکن است بهتر باشد؟	
رزولوشن تمپورال	
رزولوشن <i>spatial</i>	*
توانایی سابتراکشن	
کاهش نویز	

کدام ترکیب بیشترین کیفیت تصویر را ایجاد می‌کند؟	
<i>focal spot</i> بزرگ و فاصله کم	
<i>focal spot</i> کوچک و فاصله زیاد	*
<i>focal spot</i> بزرگ و فاصله زیاد	
<i>focal spot</i> کوچک و فاصله کم	

آقای ۶۰ ساله با عارضه تنگی نفس و افزایش فشار خون مراجعه کرده است. در بررسی <i>CT</i> اسکن عروق کرونر، تصویر توده با حدود مشخص بین دهلیز راست و چپ مشاهده شد که دارای <i>Enhancement</i> شدید و نواحی نکروز می‌باشد. کدام متد تشخیصی زیر مناسب تر می‌باشد؟	
<i>MIBG Scan</i>	*
<i>Angiography</i>	
<i>Transesophageal Echocardiography</i>	
<i>Renal CT Angiography</i>	

خانم ۳۵ ساله با سابقه سقط مکرر و تنگی نفس مراجعه کرده است. در بررسی <i>CMR</i> تصویر نقص پرشدگی در شریان پولمونری راست مشهود بوده است. در تصاویر سکانس تاخیری با کنتراست و <i>TI: 600 ms</i> ، انهناسمنت هتروژن در این ناحیه دیده می‌شود. اقدام بعدی کدام است؟	
<i>Anticoagulation</i>	
<i>Antiphospholipid Antibody Testing</i>	
<i>Evaluation for Underlying Malignancy</i>	*
<i>Lower Extremity Venous color Doppler Ultrasonography</i>	

<p>در بررسی <i>CT</i> اسکن بدون تزریق آقای ۲۵ ساله که با <i>Supraventricular Tachycardia</i> مراجعه کرده است، تصویر ضایعه با دانسیته منفی در سپتوم بین‌دهلیزی بدون درگیری <i>Fossa Ovalis</i> دیده می‌شود. کدامیک از عبارات زیر محتمل‌تر می‌باشد؟</p>	
<i>FDG-avid on PET-CT</i>	*
<i>Heterogeneous Enhancement in LGE</i>	
<i>Homogeneous Enhancement in Perfusion Study</i>	
<i>Peripheral Rim Enhancement in CT with contrast</i>	

<p>نوزاد ۸ هفته‌ای با علائم <i>Irritability</i> و <i>Lethargy Poor Feeding</i> به بخش اورژانس آورده شد. در بررسی‌های تکمیلی شواهدی به نفع <i>Subendocardial Ischemia</i> درام اقلبی دیده می‌شود. کدام تشخیص محتمل‌تر است؟</p>	
<i>Dilated cardiomyopathy</i>	
<i>ALCAPA</i>	*
<i>Kawasaki Disease</i>	
<i>Ventricular Septal Defect</i>	

<p>خانم ۵۶ ساله با سابقه پریکاردیت از چند ماه پیش که تحت درمان بوده، با تنگی نفس به اورژانس مراجعه کرده است. در <i>CT Coronary Angiography</i> شواهدی از انسداد عروقی دیده نشد. در بررسی <i>CMR</i> شواهدی از هیپرتروفی منتشر بطن چپ و افیوژن پریکارد مشهود است. در تصاویر تأخیری، <i>Diffuse Biventricular Enhancement</i> دیده می‌شود. کدام تشخیص محتمل‌تر است؟</p>	
<i>SLE</i>	
<i>HCM</i>	
<i>Amyloidosis</i>	*
<i>Sarcoidosis</i>	

<p>آقای ۲۵ ساله با تنگی نفس مراجعه کرده است. در <i>MRI</i> قلبی، هیپرتروفی منتشر قلبی به همراه <i>Mid-myocardial Delayed Enhancement</i> در دیواره لترال بطن چپ دیده می‌شود. کدام یافته محتمل‌تر است؟</p>	
<i>Increased T2 Value</i>	
<i>Decreased T1 Value</i>	*
<i>Increased T1 Value</i>	
<i>Decreased ECV</i>	

آقای ۴۰ ساله با سابقه حملات *Syncope* به اورژانس مراجعه کرده است. در بررسی بیشتر شواهدی به نفع *AV Block* دیده می‌شود. در *MRI* قلبی، *Nodular Mid-myocardial Late Gadolinium Enhancement* در *Inferolateral Wall* به همراه درگیری *RV* مشهود است. بهترین اقدام تشخیصی بعدی چیست؟

<i>FDG-PET</i>	*
<i>Holter Monitoring</i>	
<i>Genetic Study</i>	
<i>EP Study</i>	

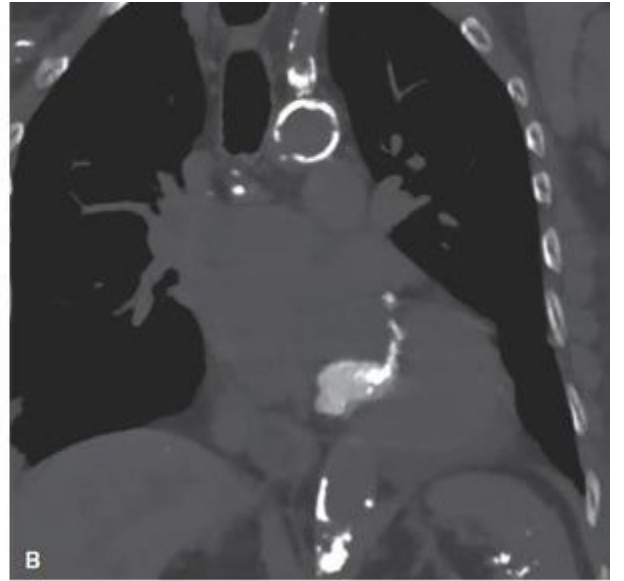
بیمار آقای ۴۵ ساله با علائم حیاتی *Stable*، ریتم *Sinus Regular* و *Heart Rate* معادل ۵۵ ضربه در دقیقه مراجعه کرده است. جهت بررسی عروق کرونر، کدامیک از تکنیک‌های زیر با کمترین میزان مواجهه با اشعه همراه است؟

<i>Prospective ECG Gating</i>	
<i>Retrospective ECG Gating</i>	
<i>High-Pitch ECG-gated CT</i>	*
<i>Dual energy ECG_-gated CT</i>	

استفاده از تکنیک *MRI Phase Contrast* به‌طور اختصاصی برای ارزیابی کدامیک از موارد زیر کاربرد دارد؟

<i>Myocardial mass</i>	
<i>Regurgitant Flow</i>	*
<i>Ejection Fraction</i>	
<i>Pericardial thickening</i>	

با توجه به تصاویر *Echocardiography* و *CT Scan*، کدام تشخیص محتمل تر است؟



	<i>Myxoma</i>	
	<i>CCMA</i>	*
	<i>Abscess</i>	
	<i>Vegetation</i>	

بیماری با نارسایی قلبی و افزایش ضخامت دیواره بطن چپ تحت *CMR* قرار گرفته است. هیپرتروفی *concentric*، کسر جهشی حفظ شده و حجم ضربه‌ای کاهش یافته را نشان می‌دهند. در تصاویر *LGE*، *enhancement* منتشر ساب‌اندوکار دیال تا ترانس‌مورال با درگیری هر دو بطن دیده می‌شود. *nulling* میوکارد دشوار است. *Native T1* و *ECV* نیز به‌طور قابل توجهی افزایش یافته‌اند. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

	کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک	
	بیماری اندرسون-فابری	
	آمیلوئیدوز قلبی	*
	میوکاردیت حاد	

خانم ۶۶ ساله‌ای با درد حاد قفسه سینه و افزایش تروپونین مراجعه کرده است. آنژیوگرافی کرونر بیماری انسدادی نشان نمی‌دهد. در *CMR* سه روز بعد، اکینزی سگمان‌های میانی و اپیکال بطن چپ مشاهده می‌شود. *T2 mapping* ادم ترانس‌مورال گسترده منطبق با نواحی اختلال حرکت دیواره را نشان می‌دهد، اما *LGE* قابل توجهی وجود ندارد. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

میوکاردیت حاد	
سندرم تاکوتسوبو	*
انفارکتوس کوچک آمبولیک میوکارد	
سارکوئیدوز	

پس از آنژیوپلاستی اولیه برای یک انفارکتوس وسیع همراه با بالا رفتن قطعه *CMR*، *ST* انجام شده است. در تصاویر *early* و *late gadolinium enhancement* یک ناحیه کم‌سیگنال درون ناحیه انفارکتوس ترانس‌مورال مشاهده می‌شود. همین ناحیه در تصاویر *T2** و *T2-weighted* نیز کاهش سیگنال دارد. این یافته‌ها بیشتر مؤید کدام فرایند پاتوفیزیولوژیک هستند؟

انسداد میکروواسکولار بدون خونریزی داخل میوکارد	
خونریزی داخل میوکارد همراه با پدیده <i>no-reflow</i>	*
ادم برگشت‌پذیر میوکارد ناشی از <i>stunning</i>	
جایگزینی چربی در میوکارد انفارکته	

در بیمار مبتلا به اختلال شدید عملکرد سیستمی بطن چپ، در اکوکاردیوگرافی یک توده مشخص در اپکس دیده شده است. در *CMR*، توده در *first-pass perfusion* پرفیوژن ندارد و در تصاویر *early* و *late gadolinium enhancement* به صورت یکنواخت تیره باقی می‌ماند. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

ترومبوز بطن چپ	*
میگزوم قلبی	
فیبروم قلبی	
لیپوم قلبی	

<p>بیمار بدون علامت ۶۷ ساله‌ای در چارچوب ارزیابی <i>preventive</i> تحت <i>calcium scoring</i> قرار گرفته و <i>CAC</i> برابر ۱۱۲۰ گزارش شده است. بیمار علامت فعالیتی ندارد و ظرفیت عملکردی او طبیعی است. مناسب‌ترین رویکرد درمانی کدام است؟</p>	
	آنژیوگرافی تهاجمی فوری، زیرا <i>CAC</i> بالاتر از ۱۰۰۰ نشان‌دهنده بیماری انسدادی کرونر است
	انجام روتین <i>CCTA</i> برای شناسایی تمام ضایعات مناسب بازعروق‌رسانی پیشگیرانه
*	درمان پیشگیرانه تهاجمی بدون انجام روتین آنژیوگرافی تهاجمی؛ بررسی ایسکمی در صورت ابهام درباره علائم یا ظرفیت عملکردی در نظر گرفته شود
	تکرار <i>CAC</i> پس از یک سال برای ارزیابی پاسخ به استاتین

<p>بیمار ۵۴ ساله‌ای با ناراحتی متناوب و پایدار قفسه سینه تحت <i>CCTA</i> قرار گرفته است. شدیدترین تنگی، ۴۰ درصد در پروگزیمال <i>LAD</i> است. کلسیم اسکور ۸۰۰. ضایعه <i>LAD</i> دارای بخش با دانسیته کمتر از ۳۰ <i>HU</i> و شاخص <i>remodeling</i> برابر ۱۰۲ است. ضایعه انسدادی دیگری وجود ندارد. کدام تفسیر مناسب‌تر است؟</p>	
	<i>CAD-RADS 2</i> با بار پلاکی خفیف؛ به دلیل تنگی کمتر از ۵۰ درصد نیازی به درمان پیشگیرانه نیست
	<i>CAD-RADS 3</i> ، زیرا وجود <i>positive remodeling</i> طبقه تنگی آناتومیک را افزایش می‌دهد
*	<i>CAD-RADS 2/P3/HRP</i> همراه با درمان اینتنسیو عوامل خطر و پیشگیرانه، با وجود عدم بیماری انسدادی
	<i>CAD-RADS 4A/HRP</i> ، زیرا پلاک کم‌دانسیته معادل تنگی شدید است

<p>بیماری با فیبریلاسیون دهلیزی پیش از ابلیشن وریدهای ریوی تحت <i>CT</i> قلب قرار گرفته است. پس از تزریق ماده حاجب، یک <i>filling defect</i> گوشک دهلیز چپ مشاهده می‌شود. مناسب‌ترین تفسیر کدام است؟</p>	
	ترومبوز گوشک دهلیز چپ
	<i>cmr</i> برای قطعی کردن وجود <i>filling defect</i> لازم است.
	توده گوشک دهلیز چپ
*	در تصاویر تأخیری پس از ۶۰ ثانیه جهت قضاوت نیاز است

<p>بیماری در ارزیابی <i>CT</i> پیش از <i>TAVR</i> دارای اندازه مناسب آنولوس است. ارتفاع دهانه کرونر چپ ۹ میلی‌متر و میانگین قطر سینوس والسالوا ۲۷ میلی‌متر است. کلسیفیکاسیون شدید و برجسته زیر آنولوس وجود ندارد. این ترکیب بیش از همه کدام عارضه حین پروسیجر را پیش‌بینی می‌کند؟</p>	
بلوک کامل قلبی و نیاز به پیس‌میکر دائمی	
پارگی آنولوس	
انسداد دهانه شریان کرونر	*
عدم تطابق شدید بیمار و پروتز	

<p>بیمار آقای ۲۳ ساله ورزشکار فوتبالیست با شکایت لنگش متناوب اندام تحتانی راست مراجعه نموده است. در معاینه نبض اندام تحتانی راست ضعیف تر از اندام مقابل لمس شد. بیمار شرح حالی از سابقه قلبی بیماری و تروما را ذکر نمی‌کند و با توجه به تشخیص احتمالی مطرح شده کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟</p>	
بیماری ماهیت پیشرونده دارد.	
مودالیته تصویربرداری ارجح <i>MRA</i> می‌باشد.	
این بیماری به علت اثر فشاری سر داخلی عضله گاستروکنمیوس بر شریان پوپلیتال ایجاد می‌شود.	
درمان اصلی استنت گذاری می‌باشد.	*

<p><i>Which sentences is wrong?</i></p>	
<i>Digital radiography (DR) provides a filmless and cassette less system for capturing x-ray images</i>	
<i>Digital radiography (DR) is generally used for portable imaging at patient bed side in a digital imaging department</i>	*
<i>Computed radiography (CR) is a filmless system that eliminates chemical processing and provides digital radiographic images</i>	
<i>The Computed radiography (CR) receptor is erased with white light and is used repeatedly</i>	

<i>which sentences is wrong?</i>	
<i>spiral CT, is performed by moving the patient table at a constant speed through the CT gantry while scanning continuously</i>	
<i>The chemical composition of urinary calculi can be determined by Dual-energy CT</i>	
<i>skip areas is one of disadvantages of conventional CT (single slice CT)</i>	
<i>Beam hardening artifact occur when the CT scanner is out of calibration and detectors give erroneous readings at each angle of rotation</i>	*

<i>which sentences is wrong?</i>	
<i>T1WI usually provide the best anatomic detail</i>	
<i>T1WI are good for identifying fat, subacute hemorrhage, and proteinaceous fluids</i>	
<i>T2WI usually provide the most sensitive detection of edema and pathologic lesions</i>	
<i>in Spin-echo (SE), Signal intensity is less than with turbo spin-echo (TSE) sequences and image blurring occurs</i>	*

<i>which one is more related with Aortic regurgitation?</i>	
<i>bicuspid valves with a raphe</i>	
<i>true bicuspid valve</i>	
<i>Unicuspid aortic valve</i>	
<i>Quadricuspid aortic valve</i>	*

<i>a 30yr male patient referred for dysphagia, barium study reveals an external indentation of posterior esophagus according to possible diagnosis which one is wrong</i>	
<i>association with diverticulum of Kommerell</i>	
<i>association with ductus diverticulum</i>	*
<i>it is called dysphagia lusoria</i>	
<i>right variation does not form a vascular ring in the vast majority of instances</i>	

<i>which sentences is wrong?</i>	
<i>Large-bore nontunneled CVC(central venous catheter) can provide rapid temporary access</i>	
<i>Tunneled CVCs are associated with a lower rate of infection compared with nontunneled CVCs</i>	
<i>Tunneled CVCs can provide an appropriate form of long-term venous access</i>	
<i>Large-bore tunneled CVCs may be less prone to infection than arteriovenous fistulas and grafts</i>	*

<i>which kind of central venous access is relatively contraindicated in patients with significant renal dysfunction</i>	
<i>Peripherally Inserted Central Catheter</i>	*
<i>Totally Implantable Central Venous</i>	
<i>Tunneled Central Venous Catheter</i>	
<i>Nontunneled Central Venous Catheter</i>	

<i>which sentences is wrong?</i>	
<i>PICCs have a lower risk of major bleeding</i>	
<i>Tunneled Central Venous Catheter have a lower risks of hemo thorax and pneumothorax in comparison with PICC</i>	*
<i>Cannulation of the right internal jugular vein is typically preferred over the left</i>	
<i>when Using ultrasound during cannulation The short-axis view is ideal, first inserting the needle into the skin</i>	

<i>which anatomic structure in cross section, with the surrounding fascial layers have an "Egyptian eye" appearance</i>	
<i>Common femoral vein</i>	
<i>Common femoral artery</i>	
<i>Superficial femoral vein</i>	
<i>small saphenous vein (SSV)</i>	*

<i>which sentences is wrong?</i>	
<i>retrograde flow exceeding 0.5 seconds in superficial veins is considered abnormal</i>	
<i>small saphenous vein larger than 5mm is abnormal</i>	*
<i>greater saphenous vein larger than 5mm is abnormal</i>	
<i>A Doppler ultrasound (US) is the test of choice for patients with suspected superficial venous insufficiency</i>	

<p>خانم ۳۸ ساله‌ای با <i>familial history of coronary disease</i> و درد قفسه سینه مراجعه می‌کند. <i>Intermittent chest pain</i> طی ۲ ماه گذشته وجود داشته است و ارتباطی با فعالیت ندارد. <i>CTCA</i> برای انجام <i>coronary computed tomography angiography</i> درخواست شده است. کدام یک از موارد زیر در مورد <i>coronary computed tomography angiography (CCTA)</i> صحیح است</p>	
<i>Among available noninvasive coronary assessments, CCTA has the highest diagnostic accuracy for the detection of obstructive coronary artery disease (CAD)</i>	*
<i>CCTA detects the presence and extent of stenosis but is insensitive in the detection of coronary plaque</i>	
<i>A 32-slice multidetector technology is considered a minimum standard for performing a CCT</i>	
<i>In order to perform an accurate CCTA, the patient must be able to hold their breath for a minimum of 15 to 20 seconds</i>	

<p>بیمار آقای ۶۰ ساله ایست که با تنگی نفس از سه روز قبل مراجعه نموده است. در معاینه فیزیکی بغیر از تورم یک طرفه پا راست، نکته پاتولوژیکی ندارد. در <i>CT pulmonary angiography</i> در هر دو طرف، <i>lobar filling defects</i> به نفع آمبولی ریه مشاهده میگردد. در شرح حال خود، سابقه ای از بستری، عمل جراحی اخیر یا تروما/اشکستگی نمیدهد. ریسک <i>occult cancer</i> در این بیمار چقدر است؟</p>	
5%	*
15%	
25%	
50%	

<p>بیمار خانم ۴۲ ساله ایست که با درد قفسه سینه که با نفس کشیدن بدتر میشود، مراجعه نموده است. در <i>CT pulmonary angiography</i> در هر دو طرف، <i>multiple segmental filling defects</i> به نفع آمبولی ریه مشاهده میگردد. کدامیک از موارد زیر در مورد درد قفسه سینه پلورتیک صحیح نمی باشد؟</p>	
هموپتزی معمولاً به همراه درد پلورتیک مشاهده میگردد.	
درد به صورت همیشگی و مداوم است	*
معمولاً در روزهای سوم تا هفتم رخ میدهد	
ممکن است <i>ESR</i> در این افراد بالا باشد	

بیمار آقای ۵۰ ساله ایست با درد قفسه سینه و پشت از حدود ۱۸ ساعت قبل، در معاینه فشار دست راست ۶۶/۱۶۷ و دست چپ ۷۷/۱۳۳، که به طور اتفاقی از وی <i>Ddimer: 355ng/ml</i> چک شده است. کدامیک از موارد زیر صحیح است؟	
نیاز به اقدام تشخیصی دیگری در خصوص <i>aortic dissection</i> نیست	
<i>Ddimer</i> در این بیمار در تصمیم گیری نقش داشته است	
در بیمارانیکه در ۲۴ ساعت اول مراجعه مینمایند، <i>Ddimer</i> نقش تشخیصی در <i>aortic dissection</i> دارد	*
<i>Ddimer cutoff</i> در <i>aortic dissection 1000 ng/ml</i> است.	

کدامیک از انواع اندولیک حاصل نقص در ساختار استنت گرفت میباشد؟	
۱	
۲	
۳	*
۴	

در کدامیک از شرایط زیر <i>Asc Aorta</i> با سایز ۴۵ <i>mm</i> اندیکاسیون تعویض ندارد؟	
<i>BAV requiring AVR</i>	
<i>Loeys- Dietz syndrome</i>	
<i>Familial thoracic aortic aneurysm syndromes</i>	
<i>BAV with family history of aortic dissection</i>	*

کدامیک از انواع تستهای <i>DDimer</i> برای <i>rule out</i> بیماران امبولی ریه پذیرفته هستند؟	
<i>ELISA based quantitative method</i>	
<i>Semi-quantitative method</i>	
<i>Qualitative method</i>	
همه موارد قابل قبول هستند.	*

کدامیک از موارد زیر به عنوان رژیم پروفیلاکسی در بیماران بستری به دلیل غیر جراحی استفاده نمیشود؟	
<i>UFH 5000 SC bid</i>	
<i>UFH 5000 SC tid</i>	
<i>Rivaroxaban 10 mg Daily</i>	
<i>Apixaban 2.5 mg bid</i>	*

کدامیک از داروهای زیر در رژیم <i>Extended-dose anticoagulation</i> در درمان <i>VTE</i> شرکت نداشته اند؟	
<i>Dabigatran</i>	
<i>Warfarin</i>	
<i>Edoxaban</i>	
<i>Apixaban</i>	*

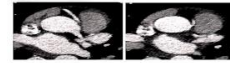
کدامیک از کدامیک از موارد ریز جز کرایتریای ولز نیست؟	
<i>HR 110</i>	
<i>Metastatic cancer</i>	
<i>Immobilization in the last 4-6 weeks</i>	*
<i>Hemoptysis</i>	

کدامیک از موارد زیر در مورد <i>HIT</i> نادرست است؟	
ترومبوسیتوپنی معمولا شدید است و پلاکت به پایینتر از ۲۵۰۰۰ افت میکند	*
تزریق پلاکت جایگاهی معمولا ندارد	
درمان آن باید توسط <i>ARGATROBAN</i> و <i>BIVALIRUDIN</i> صورت گیرد	
<i>serotonin release assay</i> تست <i>gold standard</i> تشخیص است	

<p>آقای ۷۲ ساله‌ای برای ویزیت روتین مراجعه کرده است. بیمار بدون علامت است و سابقه <i>hypertension</i> و <i>coronary artery disease</i> دارد. اخیراً به دلیل <i>non-ST elevation myocardial infarction</i> تحت <i>PCI</i> قرار گرفته و <i>drug-eluting stent</i> در شریان کرونری راست (<i>RCA</i>) برای وی کار گذاشته شده است. بیمار داروهای خود را به طور منظم مصرف می‌کند. <i>Physical examination</i> طبیعی است. <i>ECG</i> افزایش <i>ST depression</i> را در چندین لید و <i>T wave inversion</i> در <i>V3-V5</i> نشان می‌دهد. <i>CT angiogram</i> انسداد شدید (۷۰٪) <i>stenosis</i> شریان کرونری چپ در محل <i>ostium</i> را نشان می‌دهد. <i>Angiogram</i> نیز وجود <i>covered stent</i> را تأیید می‌کند.</p>	
<i>Vasculitis</i>	
<i>Connective tissue disorders</i>	
<i>Percutaneous coronary interventions</i>	
<i>Atherosclerosis</i>	*

<p>آقای ۵۷ ساله‌ای با سابقه <i>hypertension</i>، <i>hyperlipidemia</i>، <i>obesity</i>، <i>coronary artery disease</i>، دو هفته قبل به علت <i>acute coronary syndrome</i> تحت <i>PCI</i> با کاشت <i>drug-eluting stent</i> در شریان بین‌بطنی قدامی (<i>LAD</i>) قرار گرفته است. داروهای وی شامل <i>aspirin</i>، <i>lisinopril</i>، <i>metoprolol</i>، <i>clopidogrel</i> و <i>atorvastatin</i> هستند. بیمار به علت <i>GI bleeding</i> مراجعه می‌کند <i>Upper endoscopy</i> یک <i>bleeding arteriovenous malformation</i> را در معده نشان می‌دهد که با موفقیت <i>cauterized</i> می‌شود. چند روز بعد بیمار دچار <i>diffuse violaceous hemorrhagic rash</i> می‌شود. کدام یک از گزینه‌های زیر مناسب‌ترین اقدام درمانی در مورد <i>antiplatelet therapy</i> بیمار است؟</p>	
<i>Stop aspirin and clopidogrel</i>	
<i>Continue aspirin and clopidogrel</i>	*
<i>Stop clopidogrel but continue aspirin</i>	
<i>Stop aspirin but continue clopidogrel</i>	

یک خانم ۴۱ ساله که در سایر موارد سالم است با درد قفسه سینه مراجعه می‌کند. معاینه قلب و ECG غیر قابل توجه هستند. در transthoracic یافته‌های طبیعی مشاهده می‌شود. Coronary CT angiogram انجام می‌شود. کدام یک از موارد زیر به بهترین شکل، علت احتمالی علائم بیمار را توصیف می‌کند؟



<i>Inter-arterial course of the right coronary artery (RCA)</i>	*
<i>Subpulmonic course of the RCA</i>	
<i>Origin of right coronary artery from the pulmonary artery</i>	
<i>Left coronary artery dominance</i>	

آقای ۶۳ ساله‌ای با درد قفسه سینه به بخش اورژانس مراجعه کرده است. ECG افزایش *ST elevation* را در لیدهای تحتانی نشان می‌دهد. بیمار تا انجام *primary percutaneous coronary intervention (PCI)* حدود ۱۲۰ دقیقه فاصله دارد؟

<i>Higher rate of stroke than alteplase</i>	
<i>Reduced mortality compared with alteplase</i>	
<i>Reduced mortality but increased stroke compared with alteplase</i>	
<i>Similar rates of mortality and stroke compared with alteplase</i>	*

آقای ۸۳ ساله‌ای با سابقه *hypertension* به علت *inferior Q-wave MI* که ۴ روز قبل رخ داده است مراجعه می‌کند. بیمار برای انجام *VSD closure* به دلیل *inferior VSD* برنامه‌ریزی شده است. *Angiography* انسداد کامل (*complete occlusion*) شریان کرونری راست (*RCA*) را نشان می‌دهد که با *TIMI 0 flow* همراه است. بیمار پیش از این برای *hypertension* تحت درمان دارویی بوده است. طبق *hemodynamic* بیمار، *Cardiography* برای انجام *revascularization* برنامه‌ریزی شده است. کدام یک از موارد زیر از عوامل خطر *development* این وضعیت محسوب می‌شود؟

<i>Presence of collaterals</i>	
<i>Prior infarctions</i>	
<i>LAD involvement</i>	*
<i>Early intervention</i>	

خانم ۶۲ ساله با سابقه <i>HTN, DM</i> با تنگی نفس فعالیتی از ۶ ماه قبل مراجعه کرده است کدامیک از معیارهای اکوکاردیوگرافیک افزایش <i>LV filling pressure</i> نمی باشد؟	
<i>طولانی شدن IVRT</i>	*
<i>DT کوتاه</i>	
<i>TR velocity > 2.8m/s</i>	
<i>E/e' > 14</i>	

بیمار جهت تشخیص اتیولوژی <i>Severe MR</i> کاندید انجام <i>TEE</i> می باشد کدام مورد کنتراندیکاسیون نسبی انجام <i>TEE</i> نمی باشد؟	
<i>history of significant opioid use</i>	
<i>severe thrombocytopenia</i>	
<i>history of GI bleeding in past year</i>	*
<i>esophageal diverticula</i>	

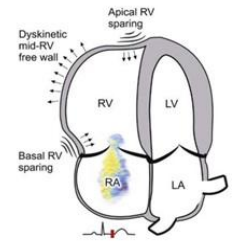
نمای اکوکاردیوگرافیک <i>hockey-stick appearance</i> در بچه میترا ل هال مارک چه پاتولوژی زمینه ایی <i>MR</i> می باشد؟	
<i>Myxomatous MR</i>	
<i>Rheumatic MR</i>	
<i>Ischemic MR</i>	*
<i>atrial functional MR</i>	

اقای ۶۲ ساله دیابتیک با <i>Stable IHD</i> تحت درمان دارویی قرار دارد کدام معیار اکوکاردیوگرافیک <i>Predictive of heart failure</i> در این بیمار نمی باشد؟	
<i>LWMI > 90 gr/m2</i>	
<i>DT > 130msec</i>	*
<i>LVOT VTI < 22 cm</i>	
<i>LAVI > 32ml/m2</i>	

آقای ۲۲ ساله وزنه بردار حرفه ایی جهت بررسی قلبی ارجاع شده است کدامیک از موارد زیر نیاز به بررسی بیشتر از نظر کاردیومیوپاتی ندارد؟

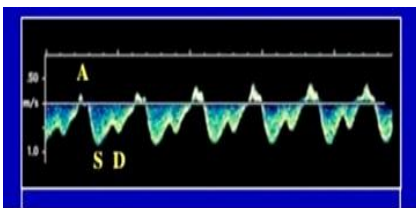
<i>LV wall thickness=14mm</i>	*
<i>asymmetric LVH</i>	
<i>GLS=-18%</i>	
<i>'reduced e</i>	

بهترین تشخیص برای شکل زیر کدام گزینه است؟



<i>chronic thromboembolic pulmonary hypertension (CTEPH)</i>	
<i>Arrhythmogenic Right Ventricular Cardiomyopathy (ARVC)</i>	
<i>Acute pulmonary embolism</i>	*
<i>Right ventricular infarction</i>	

بهترین تشخیص برای تراسه داپلر ورید هیپاتیک در ذیل چیست؟



<i>Restrictive Cardiomyopathy</i>	
<i>Constrictive Pericarditis</i>	
<i>Severe tricuspid Regurgitation</i>	
<i>Normal flow pattern</i>	*

بر اساس پارامترهای داده شده *AV area* را محاسبه کنید:

LVOT diameter = 2.0 cm , RVOT diameter = 2.2 cm , RVOT VTI = 17 cm , LVOT VTI = 20 cm , AR PHT = 400 ms , AV VTI = 100 cm , AV mean gradient = 60 mmHg , AV peak Velocity = 5.0 m/s

<i>0.63cm²</i>	*
<i>0.13cm²</i>	
<i>0.65cm²</i>	
<i>0.2cm²</i>	

بر اساس پارامترهای اکوکاردیوگرافیک داده شده، شدت نارسایی میترال را تعیین کنید.

*MR CW Doppler velocity = 5 m/s
Nyquist Limit scale = 35 Cm/s
Blue to red color-flow Doppler transition = 1 cm.*

<i>Mild</i>	
<i>Mild to moderate</i>	
<i>Moderate</i>	
<i>Severe</i>	*

کدامیک معیار اکوکاردیوگرافیک *CP* نمی باشد؟

<i>premature opening of PV</i>	
<i>Diastolic MR</i>	
<i>expiratory systolic flow reversal in hepatic vein</i>	*
<i>increased color M-mode propagation velocity</i>	

کدامیک از موارد زیر درباره <i>Peripheral Arterial Disease</i> صحیح نمی باشد؟	
درگیری <i>Anterior Tibialis Artery</i> در بیماران دیابتی بیشتر از بیماران غیر دیابتی می باشد.	
درگیری <i>Popliteal Artery</i> در بیماران دیابتی بیشتر از بیماران غیر دیابتی می باشد.	*
درگیری <i>Posterior Tibialis Artery</i> در بیماران دیابتی بیشتر از بیماران غیر دیابتی می باشد.	
درگیری <i>Peroneal Artery</i> در بیماران دیابتی بیشتر از بیماران غیر دیابتی می باشد.	

مطابق تقسیم بندی <i>Fontaine</i> در <i>Peripheral Arterial Disease</i> درد در حال استراحت در کدام <i>Stage</i> قرار می گیرد؟	
۱	
۲	
۳	*
۴	

در بیماران با <i>Critical Limb Ischemia (CLI)</i> معمولاً <i>Ankle-Brachial Index (ABI)</i> کمتر از چه عددی می باشد؟	
0.5	*
0.4	
0.3	
0.2	

کدامیک از موارد زیر درباره <i>THROMBOANGIITIS OBLITERANS</i> صحیح نمی باشد؟	
اعصاب اندام فوقانی را درگیر می کند.	
عمدتاً شرایین با سایز بزرگ در اندام تحتانی را درگیر می کند.	*
<i>internal elastic membrane</i> شرایین را درگیر نمیکند	
وریدهای اندام تحتانی را درگیر می کند	

درسونوگرافی داپلر <i>Acute Limb Ischemia</i> در کدامیک از <i>Category</i> های زیر سیگنال وریدی وجود <u>ندارد</u> ؟	
<i>Category I</i>	
<i>Category IIa</i>	
<i>Category IIb</i>	
<i>Category III</i>	*

در کدامیک از موارد زیر باعث افزایش ریسک کمپلیکاسیون <u>نمی</u> گردد؟	
<i>Age > 75 years</i>	
<i>History of Myocardial Infarction</i>	*
<i>Visible Thrombosis</i>	
<i>Difficult Vascular Access</i>	

کدامیک از موارد زیر در مورد تنگی شریان سابکلوین صحیح نیست؟	
تنگی شریان ساب کلوین سمت راست شایعتر از سمت چپ می باشد	*
اکثر موارد تنگی شریان ساب کلوین <i>Asymptomatic</i> می باشند.	
تنگی شریان سابکلوین در قسمت پروکسیمال آن شایعتر از قسمت دیستال آن می باشد.	
ریسک استروک در درمان جراحی کمتر از ۱٪ می باشد	

کدامیک از موارد زیر جزو عوامل افزایش ریسک جراحی شریان کاروتید <u>نمی</u> باشد؟	
<i>Tracheostomy</i>	
<i>Severe chronic obstructive lung disease</i>	
<i>Class III congestive heart failure</i>	
<i>Diabetes Mellitus</i>	*

کدامیک از موارد زیر درباره <i>Fibromuscular dysplasia</i> شریان کلیه صحیح نیست؟	
در زنان شایعتر است	
یک علت نادر (<i>rare</i>) تنگی شریان کلیه است	
در افراد جوان شایعتر است	
بطور تیپیک قسمت پروکسیمال شریان کلیه را درگیر می کند	*

کدامیک از موارد زیر شایعترین علت <i>Ischemic stroke</i> می باشد؟	
<i>Cardioembolic</i>	
<i>Artery-to-artery embolization</i>	
<i>Structural vasculopathy/dissection</i>	
<i>Atherothrombotic</i>	*

کدامیک از ساختارهای آناتومیک زیر محل ورود سینوس کرونری به داخل دهلیز راست می باشد؟	
<i>crista supra ventricularis</i>	
<i>Eustachian valve</i>	*
<i>Thebesian valve</i>	
<i>Network of Chiari</i>	

آرتیفکت <i>India ink</i> مربوط به کدامیک از توده های قلبی است؟	
میکسوما	
لیپوما	*
سارکوما	
فیبروما	

اندازه *Pneumbra* (ناحیه مخدوش اطراف شیء هدف) در تصویربرداری *X-ray* با دیامتر کدامیک از اجزاء زیر به طور مستقیم ارتباط دارد؟

<i>Source focal spot</i>	*
فاصله شیء هدف و <i>Source</i>	
<i>kV</i> اشعه	
<i>MAP</i> (شدت اشعه)	

نوزادی با شکایت اختلال در شیرخوردن و خس خس سینه به کلینیک آورده میشود. در سی تی آنژیوگرافی بعمل آمده از بیمار قوس آئورت در سمت راست میباشد که در بالاتر از کارینا بسمت چپ چرخیده و سپس آئورت نزولی در سمت چپ ستون فقرات قرار میگیرد. کدامیک از تشخیص های زیر صحیح میباشد؟

<i>Right sided aortic arc and aberrant left subclavian artery with kommerel diverticulum</i>	
<i>Right circumflex Aorta</i>	*
<i>Cervical right sided aortic arc</i>	
<i>Double aortic arc and hypoplastic left arc</i>	