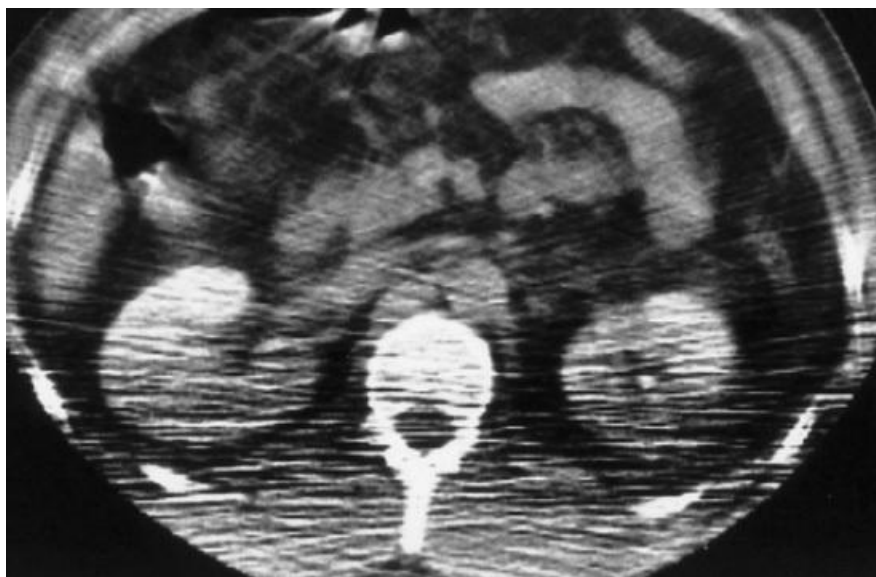


کدامیک از عبارات زیر در مورد ارتیفکت ایجاد شده صحیح می باشد؟



الف	Streak artifact	
ب	Motion artifact	
ج	Beam hardening	*
د	Quantum mottle artifacts	

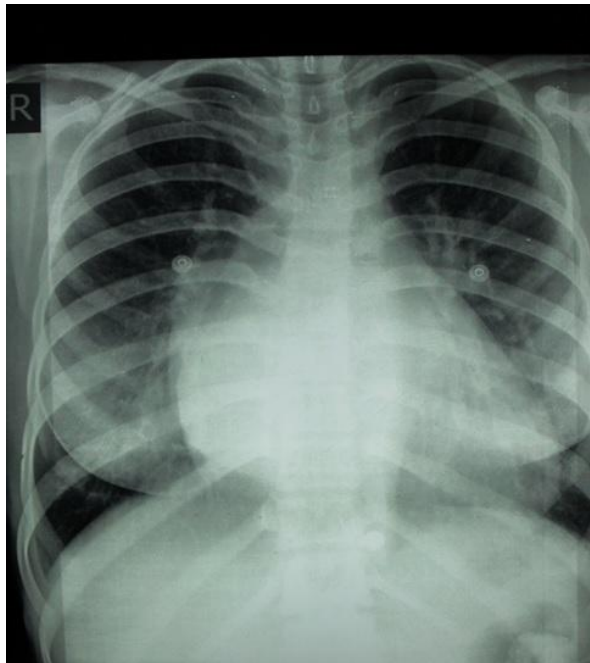
کودک ۳ ساله ای با علائم نارسایی قلبی به متخصص ارجاع گشته است ، در معاینه راش بر روی صورت و ماکول سفید رنگ پوستی بر روی جداره شکم قابل مشاهده است. در اکو کاردیوگرافی بیمار تصویر توده ای در بطن چپ مشاهده می شود. کدامیک از موارد ذیل محتمل است.

الف	فیبروما	
ب	تراتوما	
ج	رابدومیوما	*
د	لییوما	

کدامیک از ساختارهای آناتومیک زیر محل ورود سینوس کرونری به داخل دهلیز راست می باشد ؟

الف	crista supra ventricularis	
ب	Eustachian valve	*
ج	Thebesian valve	
د	Network of Chiari	

۴	بیمار آقای ۴۵ ساله که با تنگی نفس فعالیتی مراجعه کرده است. سابقه خونریزی های مکرر و شدید از سطوح مخاطی و زخم میدهد. در MRI قلب تصویر دو توده در بخش داخل جداره ای بطن چپ دارد که در T1W و T2W ، Hypersignal است. کدامیک از موارد ذیل مطرح است:	
*	الف	همانژیوما
	ب	متاستاز
	ج	لیپوسارکوما
	د	رابدومیوسارکوما

۵	کدامیک از تشخیصهای زیر بر اساس این گرافی قفسه صدري محتمل تر میباشد ؟	
		
	الف	نارسایی احتقانی قلب
	ب	VSD
	ج	نارسایی دریچه میترال
*	د	ماسیو پریکاردیال افیوژن

۶	در بررسی کالرداپلر کاروتید بیماری در شریان ورتبرال سمت راست شواهد mid systolic deceleration مشهود است، کدام یک از موارد ذیل صحیح در مورد بیمار صحیح است؟	
	الف	وجود این یافته به نفع تنگی شدید در شریان کاروتید مشترک همان سمت است.
	ب	این یافته به نفع تنگی قابل توجه در شریان ورتبرال است.
*	ج	این نما اختصاصی برای Occult Steal است
	د	مانور Temporal Tap در تشخیص موج شریان ورتبرال حساس است

۷	در بیماری بدنبال abduction شانه راست تغییرات فلوی وریدی دینامیک در سونوگرافی به صورت کاهش آمپلیتود جریان همراه با ازبین رفتن فازیسسته تنفسی مشهود است مشاهده میشود ،همه گزینه ها در مورد پاتولوژی مذکور کمتر محتمل است ،بجز؟
الف	در صورت وجود claudication بررسی شریان ساب کلاوین نیز اندیکاسیون دارد.
* ب	شایع ترین پترن درگیری بیماری نوع واسکولوژنیک میباشد
ج	درگیری وریدی بیشتر با علایم تورم متناوب و شایع تر از درگیری شریانی ست
د	اساسا علت آن entrapment باندل نوروواسکولار بین فضای costo-clavicular و عضلات اسکالن میباشد.

۸	کدام گزینه در مورد آرتیفکت ها در سی تی اسکن نادرست است؟
الف	در صورتیکه تنظیمات رادیاسیون با سایز بیمار تناسب نداشته باشد، نقاط تیره و روشن به صورت تصادفی در تصویر مشاهده می شوند.
ب	اجسام با لبه های تیز و با دانسیته بالا مانند کلیپس های عروقی باعث volume averaging artifact می شوند.
* ج	حلقه های با دانسیته بالا یا پایین در تصویر به علت کالیبره نبودن دستگاه رویت می شوند.
د	آرتیفکت Beam hardening در مجاورت استخوان های جمجمه، شانه و لگن مشاهده می شود.

۹	همه یافته های زیر در تصویربرداری سی تی آنژیوگرافی پولمونر مطرح کننده وجود RV dysfunction میباشد، بجز ؟
الف	نسبت RV/LV بالای ۰.۹
* ب	وجود نقص پرشدگی در بخش های سگمنتال ریه
ج	رفلاکس کنتراست به داخل IVC و ورید های هپاتیک
د	فلت شدن سپتوم بین بطنی

۱۰	بیماری با شکایت تنگی نفس جهت بررسی دقیقتر به بخش تصویربرداری ارجاع میگردد.در بررسی ام ار ای بعمل آمده از ایشان nulling میوکارد هم زمان با خون در سکانس look lucker دیده میشود.محتمل ترین تشخیص در این بیمار چیست؟
الف	Fabry disease
* ب	Amyloidosis
ج	HOCM
د	Thalasemia cardiomyopathy

۱۱	جوانی با علائم نارسایی قلب مراجعه نموده که در ام ار ای بعمل آمده از قلب تصویر circumferential delayed enhancement در ناحیه ساب اندوکاردیال اپکس قلب همراه با ترومبوز در آن قابل رویت میباشد. توجه به کدام اقدام تشخیصی زیر کمک کننده تر میباشد؟
* الف	CBC
ب	اندازه گیری تروپونین و Pro BNP
ج	ترانس ازوفازیال اکوکاردیوگرافی
د	PET-CT

۱۲	در بررسی اکوکاردیوگرافی بعمل آمده از بیماری پریکاردیال افیوژن شدید رویت گردید. در ام ار ای بعمل آمده از ایشان تصویر نواحی hyposignal در مایع مذکور در تصاویر T1-W مشهود میباشد. در تصاویر T2-W بصورت hypersignal و هموژن میباشد. کدامیک از عبارات زیر در مورد ماهیت افیوژن صحیح میباشد
	الف هموراژیک
	ب اگزوداتیو
*	ج ترانسودا
	د انفیلتراسیون تومورال

۱۳	بیماری با سابقه هیپرتانسیون و درد قفسه سینه به اورژانس مراجعه مینماید. با شک بالینی به دایسکسیون آئورت برای بیمار سی تی درخواست میگردد. همه عبارات زیر صحیح میباشد بجز
	الف انجام سی تی اسکن توراکس بدون کنتراست ضروری میباشد.
	ب معمولا سایز true lumen کوچکتر میباشد.
*	ج معمولا زاویه بین اینتیمال فلپ و true lumen بصورت منفرجه میباشد.
	د جابجایی کلسیفیکاسیون اینتیمال بدخل لومن از یافته های دایسکسیون میباشد

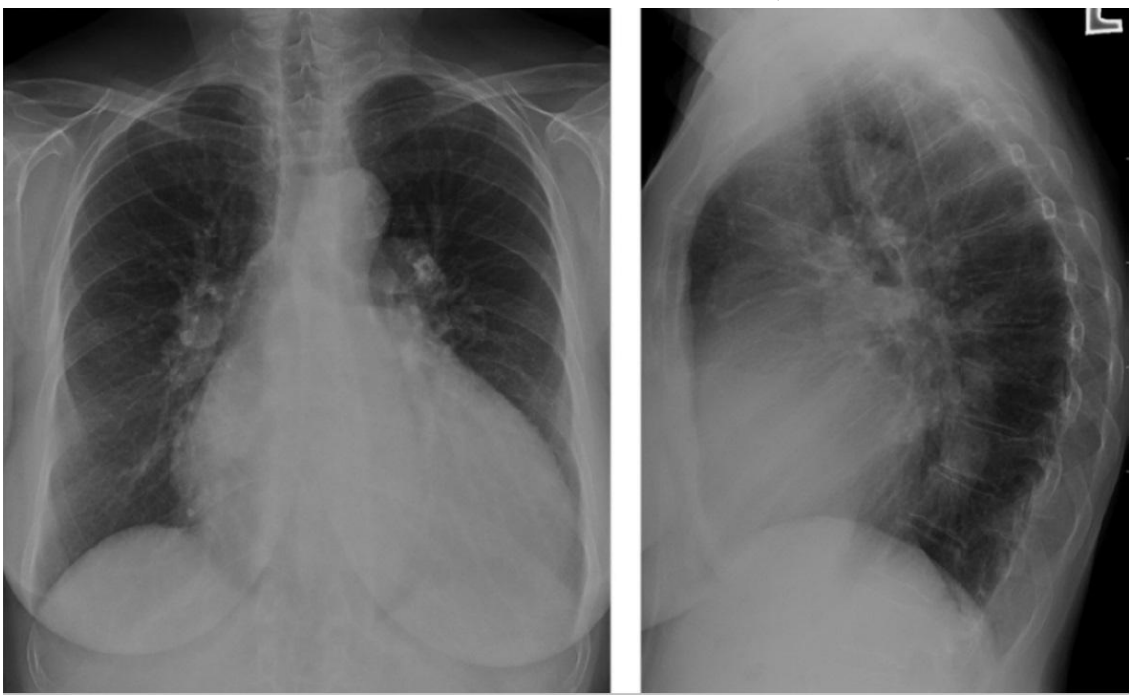
۱۴	نوزادی با شکایت اختلال در شیر خوردن و خس خس به کلینیک آورده میشود. در سی تی آنژیوگرافی بعمل آمده از بیمار قوس آئورت در سمت راست میباشد که در بالاتر از کارینا بسمت چپ چرخیده و سپس آئورت نزولی در سمت چپ ستون فقرات قرار میگیرد. کدامیک از تشخیص های زیر صحیح میباشد؟
	الف Right sided aortic arc and aberrant left subclavian artery
*	ب Right circumflex Aorta
	ج Cervical right sided aortic arc
	د Double aortic arc and hypoplastic left arc

۱۵	خانم جوانی با شک به تاکیاسو مورد بررسی با MRA قرار گرفت. در سکانس T1 W & T2W جدار قوس آئورت بصورت hyposignal میباشد. بعد از تزریق گادولینیوم افزایش سیگنال قابل ملاحظه در جدار قوس آئورت رویت گردید. کدامیک از عبارات زیر صحیح میباشد؟
	الف بیمار در فاز اکتیو بیماری است
	ب در اینحال معمولاً PET_CT جذب شدید نشان میدهد.
*	ج اینحال معمولاً در فرم مزمن همراه با فیبروز در اطراف آئورت میباشد.
	د بهترین سکانس برای پیگیری درمانی در این بیماران proton density میباشد

۱۶	در کلیه موارد زیر میزان Native T1 value (T1 Mapping) در بیماری های قلبی کاهش میابد، بجز؟
*	الف Acute myocarditis
	ب Fabry disease
	ج Iron overload
	د Fat infiltration

۱۷	بیماری با شکایت درد حاد قفسه صدری به اورژانس مراجعه نموده است. تروپونین وی منفی میباشد و ریسک بیماری عروق کرونر برای ایشان intermediate میباشد. سی تی آنژیوگرافی کرونر برای بیمار درخواست میگردد. همه عبارات زیر صحیح میباشد، <u>بجز</u> ؟
الف	انتخاب سی تی آنژیوگرافی برای این بیمار مناسب میباشد
ب	انجام myocardial CT perfusion در ارزیابی ناحیه انفارکت کمک کننده است.
ج	وجود نمای Positive Remodeling در پلاکها با ضایعات ترومبوتیک حاد همراهی دارد.
د	در صورتی که عدد CT-FFR بیش از ۱ باشد بنفع تنگی شدید عروق کرونر میباشد.

۱۸	بیماری با شکایت درد قفسه سینه و تشخیص انفارکتوس میوکارد به اورژانس مراجعه مینماید. برای وی stress MRI و سکانس Delayed Enhancement انجام میشود. همه موارد زیر برای revascularization مناسب میباشد، <u>بجز</u> ؟
الف	وجود پرفیوژن deficit در stress MRI و عدم وجود LGE در همان سگمان
ب	عدم وجود پرفیوژن deficit در stress MRI و عدم وجود LGE
ج	وجود پرفیوژن deficit در stress MRI و LGE کمتر از ۵۰ درصد همان سگمان
د	وجود سیگنال high T2 و LGE در حدود ۲۵ درصد در همان سگمان

۱۹	بیماری با شکایت تنگی نفس و تپش قلب به کلینیک مراجعه مینماید. از ایشان گرافی قفسه صدری گرفته میشود. بر اساس گرافیهای زیر، محتملترین تشخیص چیست ؟
	
*	الف Chronic aortic valve insufficiency
	ب PDA
	ج VSD
	د Congestive heart failure

۲۰	آقای ۴۰ ساله با افزایش فشار خون مورد بررسی قرار میگیرد. در اکوکاردیوگرافی بعمل آمده تصویر توده ای در دهلیز چپ رویت گردید. توده مذکور بصورت isosignal T1-W و hypersignal T2-W و intense hyperenhancement after contrast میباشد. کدامیک از تست های تشخیصی زیر برای این توده اختصاصی میباشد؟	
الف	PET –CT	
ب	PYP thallium Scintigraphy	
ج	TC scintigraphy	
د	MIBG scintigraphy	*

۲۱	آقای جوانی جهت بررسی های قبل از استخدام مراجعه نموده اند. در بررسی گرافی رخ قفسه صدري ایشان تصویر چرخش قلب به سمت چپ مشهود میباشد. همچنین قرار گرفتن بافت ریه بین آئورت و شریان پولمونر مشهود میباشد. کدامیک از تشخیصهای زیر محتملتر میباشد.	
الف	Hypoplastic left pulmonary veins	
ب	Hypoplastic left lung	
ج	Complete absence of pericardium	*
د	Swyer-James syndrome	

۲۲	در بیماری با سابقه TEVAR تجمع کنتراست در ساک آنوریسم مشهود است. امتداد کنتراست به قسمت پروگزیمال استنت گرافت ختم میگردد. کدامیک از عبارات زیر برای توجیه پدیده مذکور مناسب تر است؟	
*	الف Endoleak type Ia	
	ب Rupture of aneurysm	
	ج Endoleak type III	
	د IMH	

۲۳	کدامیک از عبارات زیر در مورد اندیکاسیون استفاده از سی تی آنژیوگرافی کرونر صحیح <u>نمیباشد</u> ؟	
الف	جهت بررسی بیماران مبتلا به stable CAD مناسب میباشد.	
*	ب برای ارزیابی ریسک فاکتور بیماری عروق کرونر در افراد بدون علامت	
ج	برای ارزیابی بیماران مراجعه کننده با درد قفسه سینه به اورژانس	
د	سی تی آنژیوگرافی عروق کرونر دارای negative predictive value بالایی میباشد	

۲۴	خانم جوانی با تنگی نفس، اختلال ریتم قلبی بصورت بلوک و کاهش مختصر EF مورد بررسی با PET (18F-FDG) قرار میگیرد. تصویر نواحی uptake بالا در بطن چپ مشهود است. کدامیک از تشخیص افتراقی های زیر محتمل تر میباشد؟	
الف	بیمار با سابقه کانسر پرست و تحت شیمی درمانی	
ب	میوکاردیت حاد	
*	ج سارکوئیدوزیس	
د	هیپرتروفیک کاردیومیوپاتی	

۲۵	همه موارد زیر مطرح کننده vulnerable plaque در سیتی آنژیوگرافی عروق کرونر هستند <u>بجز</u> :	
*	الف	Thick-cap plaque
	ب	Napkin –ring sign
	ج	Attenuation value of plaque<30HU
	د	Positive remodeling

۲۶	کدام تکنیک یا سکانس تصویر برداری CMR در ارزیابی سایز بطن ها و عملکرد آنها پر کاربرد است ؟	
	الف	Strain imaging
	ب	STIR & T2* Imaging
	ج	Ventricular Tagging
*	د	SSFP

۲۷	همه گزینه ها در مورد ویژگی افتراق دهنده pericardial diverticula از pericardial cyst صحیح می باشد ، بجز؟	
	الف	وجود ارتباط مستقیم بین فضای کیستیک با مایع فضای پریکارد در دیورتیکول کمک کننده است.
	ب	میزان مایع در فضای دیورتیکول میتواند در گذر زمان دستخوش تغییرات شود.
*	ج	اغلب دیورتیکول ها نیازمند مداخله جراحی میباشد.
	د	در اغلب موارد یافته افتراق دهنده مشخصی بین این دو پاتولوژی مشاهده نمیشود.

۲۸	اندازه (Pneumbra ناحیه مخدوش اطراف شیء هدف در تصویربرداری X-ray با دیامتر کدامیک از اجزاء زیر به طور مستقیم ارتباط دارد؟	
*	الف	Source focal spot
	ب	فاصله شیء هدف و Source
	ج	kv اشعه
	د	MAP اشعه

۲۹	در ارتباط با Popliteal entrapment syndrome کدامیک از موارد زیر صحیح است؟	
	الف	بر اثر فشار لترال عضله گاستروکنمیوس ایجاد می شود.
	ب	در بیماران مسن با درگیری آترواسکروتیک شایعتر است.
	ج	مدالیتی تشخیصی ارجح در این پاتولوژی آنژیوگرافی است.
*	د	درمان نیازمند جراحی است.

۳۰	بیماری بدنبال abduction شانه راست تغییرات فلوی وریدی دینامیک در سونوگرافی به صورت کاهش آمپلیتود جریان همراه با ازبین رفتن فاز سیسته تنفسی مشاهده میشود , کدام گزینه در مورد پاتولوژی مذکور کمتر محتمل است ؟	
	الف	در صورت وجود claudication بررسی شریان ساب کلاوین نیز اندیکاسیون دارد.
*	ب	شایع ترین پترن درگیری بیماری نوع واسکولوژنیک میباشد.
	ج	درگیری وریدی بیشتر با علائم تورم متناوب و شایع تر از درگیری شریانی است.
	د	اساسا علت آن entrapment باندل نوروواسکولار بین فضای costo-clavicular و عضلات اسکالن میباشد

۳۱	در بررسی کالرداپلر بیماری در شریان ورتبرال سمت راست شواهد mid systolic deceleration مشهود است، کدام یک از موارد زیر در مورد بیمار صحیح است؟
الف	وجود این یافته به نفع تنگی شدید در شریان کاروتید مشترک همان سمت است.
ب	این یافته به نفع تنگی قابل توجه در شریان ورتبرال است.
ج	این نما اختصاصی برای Occult Steal است.
د	مانور Temporal Tap در تشخیص موج شریان ورتبرال حساس است.

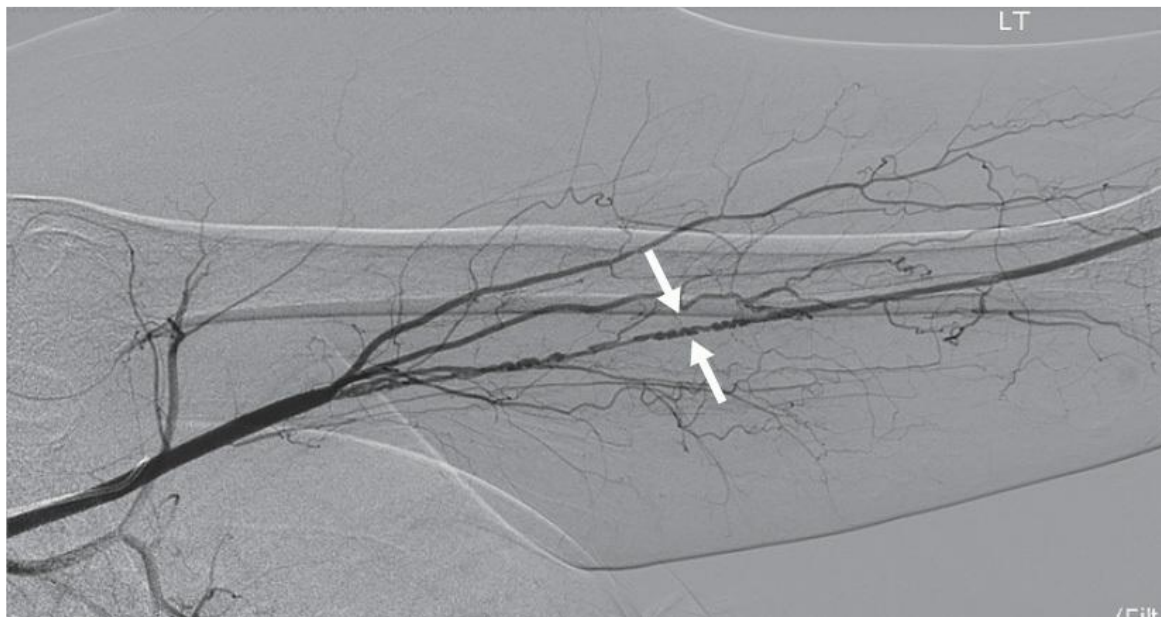
۳۲	در بررسی کالر شریان کاروتید در CCA موج "High PSV" با میزان بالاتر از 100 cm/s به صورت یک طرفه دتکت شده است. کدام یک از علل آن محسوب نمی شود؟
الف	اشکال تکنیکال مثل تورتوزیتی CCA
ب	وجود استنوز CCA در همان سمت
ج	وجود انسداد در کاروتید مشترک سمت مقابل
د	wide diameter CCA

۳۳	در مورد سکانس Gradient recalled echo (GRE) گزینه نادرست را انتخاب کنید؟
الف	جهت سرعت بخشیدن به signal recovery ، از Flip angle کمتر از ۹۰ درجه استفاده می شود.
ب	تصاویر GRE در مقایسه با SE (Spin echo) ، کنتراست بیشتری دارند.
ج	در تصاویر GRE ، خون در جریان ، با سیگنال روشن نمایان می شود.
د	T2 star یک سکانس GRE است که می تواند خونریزی ، کلسیفیکاسیون و رسوب آهن در بافت را نشان دهد.

۳۴	در بررسی Cardiac MRI و FDG PET یک فرد بالغ، یافته های زیر کدام تشخیص را مطرح می کنند؟ A high signal lesion in the inter atrial septum at T1 and T2 weighted image which is FDG avid on a PET-CT and no LGE
الف	لنفوم
ب	هایپرتروفی لیپوماتوز
ج	سارکوم
د	متاستاز

۳۵	در مورد تکنیک رتروسپکتیو Gating در سی تی اسکن کرونر ، همه موارد زیر درست است، <u>بجز</u> ؟
الف	باعث ایجاد تصاویر Gap-free می شود.
ب	امکان ارزیابی والیومتری قلب وجود دارد.
ج	اغلب نیازمند High scan pitch است.
د	در این متد دوز رادیشین به بیمار بالا است.

در معاینه بالینی از بیماری نواحی گانگرن در انگشتان پای بیمار رویت گردید. از بیمار آنژیوگرافی بعمل آمد که تصویر آن را مشاهده می فرمائید. کدامیک از بیماری های زیر محتمل تر می باشد؟



۳۶

Diabetic Vaculopathy	الف	
Buerger Disease	ب	*
Giant Cell Arteritis	ج	
Atherosclerotic	د	

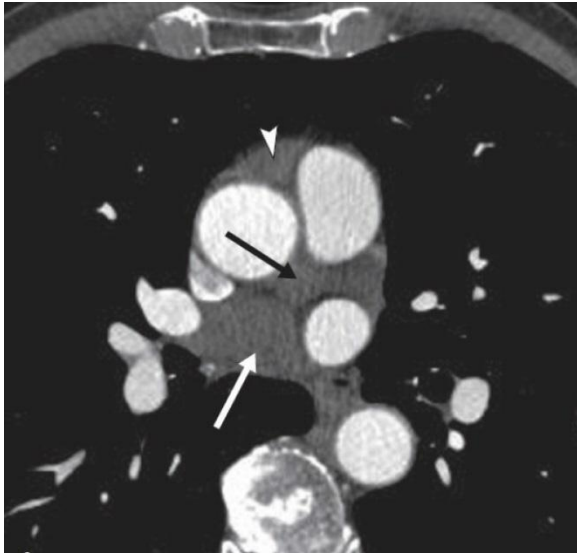
رویت "scimitar sign" در سکانس T2 ، ام آر آنژیوگرافی اندام تحتانی مطرح کننده کدامیک از پاتولوژی های زیر است؟

cystic adventitial disease	الف	*
Mönckeberg Medial sclerosis (MMS)	ب	
Buerger disease	ج	
Thoracic outlet syndrome	د	

در سی تی آنژیوگرافی بیماری که با علائم تنگی نفس پیشرونده و علائم خستگی پذیری زودرس در فعالیت ورزشی مراجعه کرده است، کدامیک از یافته های ذیل نمایانگر هیپرتانسیون پولمونر مزمن از نوع ترومبوآمبولیک (CTEPH) است؟

افزایش سایز شاخه های شریان پولمونر همراه با نقص پرشدگی داخل شریان در مرکز شریانها	الف	
افزایش سایز شاخه های شریان پولمونر همراه با نقص پرشدگی در جداره شریان با نمای شبکه ای (web)	ب	*
افزایش ضخامت جداره شریان ها همراه با افزایش دیامتر شریانهای پولمونر	ج	
همه موارد فوق	د	

۳۹	در بیماری با سابقه کانسر برست که تحت شیمی درمانی میباشد، توده ای در دهلیز راست در اکوکاردیوگرافی دیده میشود. در تصاویر تاخیری بعد از تزریق گادولینیوم و استفاده از inversion recovery time: 600 ms، توده مذکور کاملاً low signal میگردد. کدامیک از تشخیص های زیر صحیح می باشد؟
الف	metastasis
ب	Angiosarcoma
ج	Thrombus
د	lipoma

۴۰	کدامیک از گزینه ها بر اساس تصویر سی تی اسکن زیر صحیح میباشد؟
	
الف	Arrow head: transverse sinus
ب	White arrow: posterior transverse sinus
ج	Black arrow: posterior recesses
د	White arrow: oblique sinus

۴۱	آقای ۶۸ ساله پس از انجام ترانس کاتتر تعویض دریچه آئورت (TAVR) به صورت اورژانسی دچار بلوک کامل قلب شده است. کدام اقدام درمانی مناسب تر است؟
الف	نصب پیس میکر دائم
ب	ادامه پیگیری بدون مداخله
ج	استفاده از داروهای آنتی آریتمی
د	تعویض دریچه جراحی

۴۲	آقای ۵۲ ساله با تنگی نفس پیشرونده و اکوکاردیوگرافی نشان دهنده توده متحرک داخل دهلیز چپ مراجعه کرده است. کدام یافته بالینی یا تصویربرداری بیشتر احتمال میگزوم را تأیید می کند؟
الف	توده چسبیده به دیواره دهلیز چپ با پایه گسترده
* ب	توده متحرک با پایه باریک و حرکت با دریچه میترا
ج	توده جامد و بدون حرکت در بطن چپ
د	وجود چندین ضایعه کوچک در حفره های قلب

۴۳	خانم ۴۸ ساله با سابقه سرطان ریه تحت پیگیری است. اخیراً توده ای در دیواره راست بطن در MRI قلب مشاهده شده است. کدام اقدام بعدی بهترین تصمیم تشخیصی است؟
الف	بیوپسی اندوسکوپی قلب
ب	شروع شیمی درمانی بدون بررسی بیشتر
ج	جراحی فوری برای برداشتن تومور
* د	انجام PET-CT برای ارزیابی متاستاز

۴۴	در کدام یک از موارد زیر severe AS نداریم؟
الف	$AVA < 0.7 \text{ cm}^2$
ب	$MPG > 50$
* ج	$Peak \text{ velocity} \geq 3.5 \text{ m/s}$
د	$LVOT \text{ VTI} / AV \text{ VTI} < 0.25$

۴۵	آقای ۳۲ ساله با Bicuspid aortic valve جهت انجام اکو دوره ای به شما مراجعه می کند. گزینه نادرست در مورد بیماری ایشان را انتخاب نمایید.
الف	آئورت دولتی در آقایان سه برابر خانم ها رویت می شود.
* ب	در ۸۰ تا ۸۵ درصد بیماران BAV، ضایعات مادرزادی دیگری وجود دارد.
ج	در ۷۰ تا ۸۰ درصد موارد فیوژن کاسپ های راست و چپ آئورت سبب BAV است.
د	در زمان دیاستول احتمال رویت trileaflet aortic valve در کیسه های BAV وجود دارد.

۴۶	آقای ۴۷ ساله ای با سابقه درد قفسه سینه مبهم و تنگی نفس مراجعه کرده است. با توجه به یافته های کلینیکی و اکوکاردیوگرافی و برای بررسی بیشتر، بیمار تحت تصویربرداری با MRI قلبی قرار می گیرد که نشاندهنده Patchy mid wall late gadolinium enhancement – LGE) در دیواره میانی عضله بطنی چپ به شکل الگوی غیر ایسکمیک است. کدام یک از تشخیص های زیر بیشترین احتمال را دارد؟
الف	کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک
ب	کاردیومیوپاتی ایسکمیک
* ج	میوکاردیت حاد
د	سارکوئیدوز

خانم ۶۵ ساله‌ای با سابقه فشار خون کنترل نشده و خستگی مزمن به کلینیک قلب مراجعه کرده است. اکوکاردیوگرافی اولیه نشان‌دهنده ضخامت دیواره بطن چپ افزایش یافته و عملکرد دیاستولیک abnormal است. برای بررسی دقیق‌تر، بیمار تحت MRI قلبی قرار گرفت. در MRI، افزایش سیگنال در تصاویر T1-weighted و LGE diffuse در تمام ضخامت دیواره بطن چپ دیده شده است. همچنین افزایش مقدار T1 mapping و کاهش مقدار T2* گزارش شده است. کدام یک از گزینه‌های زیر، محتمل‌ترین تشخیص و تفسیر نتایج MRI است؟	۴۷
الف	کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک
ب	نارسایی قلبی ناشی از ایسکمی مزمن
ج	آمیلوئیدوز قلبی
د	میوکاردیت ویروسی حاد

بیمار ۲۱ ساله با سابقه نقص بین بطنی VSD و شکایت خستگی زودرس مراجعه کرده است. در اکوکاردیوگرافی ترانس‌توراسیک ساین VSD حدود ۵ میلی متر وسایر یافته‌ها از جمله ساین بطن و دهلیز چپ، دریچه‌ها و فشار ریوی نرمال می‌باشد. اقدام بعدی شما چیست؟	۴۸
الف	کاتتریزاسیون برای بررسی میزان شانت چپ به راست
ب	اکومری و بررسی امکان device closure
ج	محاسبه شانت با CMR
د	توصیه به پروفیلاکسی اندوکاردیت و پیگیری کلینیکی

دختر ۱۸ ساله‌ای با سابقه تنگی دریچه پولمونر دیسپلاستیک از دوران کودکی، اکنون با تنگی نفس در فعالیت و تپش قلب مراجعه کرده است. در کاتتریزاسیون گرادیان از دریچه 65 mmHg دارد. کدام اقدام درمانی در این بیمار بیشترین احتمال موفقیت و بهبود عملکرد قلب را دارد؟	۴۹
الف	بالون والووپلاستی دریچه پولمونر از طریق کاتتر
ب	جراحی تعویض دریچه پولمونر با دریچه بیولوژیک
ج	شروع درمان دارویی برای پیشگیری از پیشرفت نارسایی بطن راست
د	پیگیری کلینیکی سالانه

مطابق تقسیم بندی Rutherford Categories of Chronic Limb Ischemia "درد در حالت استراحت" در کدام category قرار می‌گیرد؟	۵۰
الف	3
ب	4
ج	5
د	6

۵۱	بیماری مورد DCM با سابقه CKD با شکایت تنگی نفس و ادم اندام مراجعه می کند . در معاینه رال ریوی دارد و همودینامیک پایدار است . در آزمایشات BUN:45 و Cr:3/2 و K:5/6 می باشد . چه درمانی را برای بیمار توصیه می کنید ؟
الف	شروع بتابلوکر ، ARNI ، MRA و فورسماید
ب	شروع ARNI ، MRA و فورسماید
ج	شروع فورسماید ، بتابلوکر و هیدرالازین ایزوسورباید
د	شروع فورسماید ، هیدرالازین و ایزوسورباید
*	

۵۲	بیمار مورد DCM با تنگی نفس و ادم اندام و کاهش حجم ادرار مراجعه کرده است . در معاینه رال ریوی دارد و اندام ها سرد و نبض ها ضعیف است و BP:80/50 می باشد . چه درمانی را برای بیمار توصیه می کنید؟
الف	شروع وازودیلاتور و دیورتیک همزمان
ب	شروع اینوتروپ و سپس دیورتیک
ج	بلافاصله تعبیه ساپورت مکانیکال و دیورتیک
د	شروع وازودیلاتور و دیورتیک و اینوتروپ
*	

۵۳	در زمان انتخاب بیمار برای دریافت دستگاه LVAD به عنوان Bridge to Transplantation. کدام یک از موارد زیر معیار رایج رد (Exclusion) محسوب می شود و باید پیش از اقدام به جایگذاری LVAD مد نظر قرار گیرد؟
الف	سندرم حاد کرونری دو هفته قبل
ب	نارسایی کلیوی برگشت پذیر ناشی از هیپوپرفیوژن
ج	شواهد سپسیس فعال بدون کنترل
د	افسردگی خفیف و کنترل شده دارویی
*	

۵۴	آقای ۴۴ ساله که سه هفته پس از پیوند قلب دچار تنگی نفس، ادم ریه، هیپوتانسیون و تروپونین بالا شده است. ECG: بلوک جدید شاخه ای و بدون آریتمی قابل شناسایی. اولین اقدام تشخیصی یا درمانی پیشنهادی چیست؟
الف	شروع دوز بالای وازوپرسور
ب	بیوپسی آندومیوکارد پیوند
ج	دریافت MR قلب جهت بررسی کلسیفیکاسیون
د	شروع فوروسماید وریدی و مشاهده بیمار
*	

۵۵	کدام مورد زیر بیشترین نقش را در تشدید نارسایی حاد قلبی و پیش آگهی بد، در بیمار مبتلا به آپنه انسدادی خواب از نوع شدید، در بخش ICU ایفا می کند؟
الف	افزایش فشار شریانی ریوی ناشی از هیپوکسیهای مکرر
ب	افزایش انتشار دی اکسید کربن ناشی از آپنه
ج	کاهش سطح بیکربنات پلاسما در شب
د	کاهش حساسیت به داروهای وازوپرسور
*	

۵۶	کدامیک از جملات زیر در مورد ARVC صحیح نیست؟	
الف	داروهای آنتی آریتمیک تاثیری در پیشگیری از مرگ ناگهانی ندارند.	
*	catheter ablation میتواند باعث کاهش مرگ ناگهانی شود.	
ج	بتابلوکرها باعث کاهش آریتمی و کاهش پیشرفت نارسایی بطن چپ میشوند.	
د	تعبیه ICD در بیمارانی که نارسایی بطن چپ دارند توصیه میشود.	

۵۷	در مورد بیماران HOCM کدام یک درست می باشد؟	
الف	تاثیر درمان با بتابلوکر براساس گرادیان LVOT ارزیابی میشود.	
*	نیاز به تعبیه ppm در بیماران الکلی ابلیشن نسبت به جراحی بیشتر است.	
ج	در صورت عدم پاسخ به درمان با بتا بلوکر و ccb , دیژوپرامید جایگزین میشود.	
د	پس از عمل جراحی میومکتومی، رشد مجدد عضله منجر به عود علایم میشود.	

۵۸	در یک بیمار مشکوک به آمیلوئیدوز قلبی، تصویربرداری MRI قلبی با gadolinium تأخیری (LGE) الگوی خاصی نشان میدهد. کدامیک از موارد زیر بیشترین احتمال را برای آمیلوئیدوز قلبی مطرح می کند؟	
*	الف ساب اندوکارد قرینه	
	ب به صورت رژیونال در سپتوم	
	ج ساب اپیکاردیال غیر قرینه	
	د با عملکرد طبیعی بطن چپ معمول دیده نمی شود.	

۵۹	سهم مرگ به دلیل بیماریهای قلبی در کدامیک از مراحل زیر بیشتر است؟	
الف	Receding pandemics	
*	Degenerative and man-made diseases	
ج	Delayed degenerative diseases	
د	Inactivity and obesity	

۶۰	در کدامیک از فازهای یک کارازمایی بالینی efficacy ازموده نمی شود؟	
*	الف I	
	ب II	
	ج III	
	د IV	

۶۱	برای کدامیک از بیماریها، NTT ممکن است بسیار پایین محاسبه شود؟	
*	الف بیماری با مورتالیته بالا	
	ب بیماری با مورتالیته پایین	
ج	NTT به مورتالیته ارتباطی ندارد	
د	NTT معمولاً پایین محاسبه نمیشود	

۶۲	کدامیک از موارد زیر به عنوان رژیم پروفیلاکسی در بیماران بستری به دلیل غیر جراحی استفاده نمیشود؟	
	الف	UFH 5000 SC bid
	ب	UFH 5000 SC tid
	ج	Rivaroxaban 10 mg Daily
*	د	Apixaban 2.5 mg bid

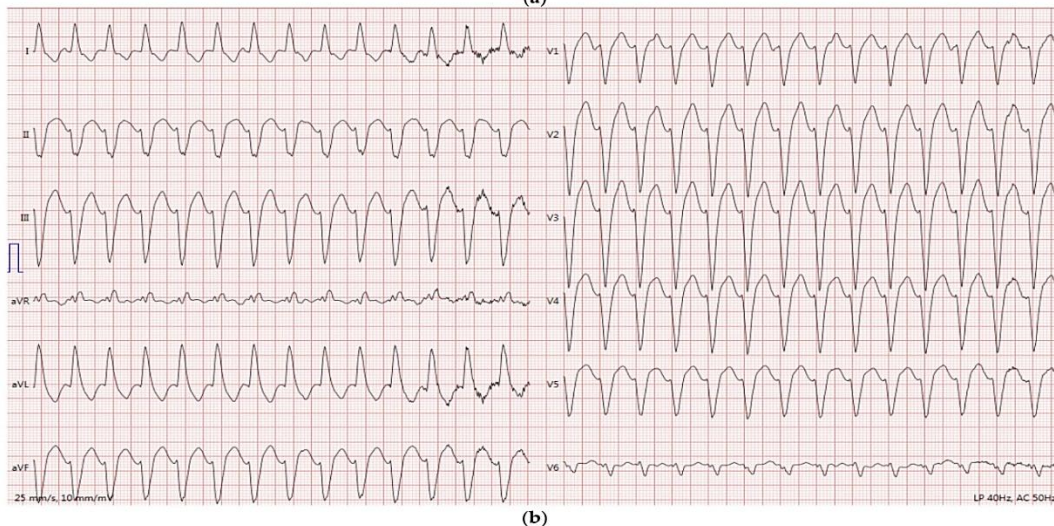
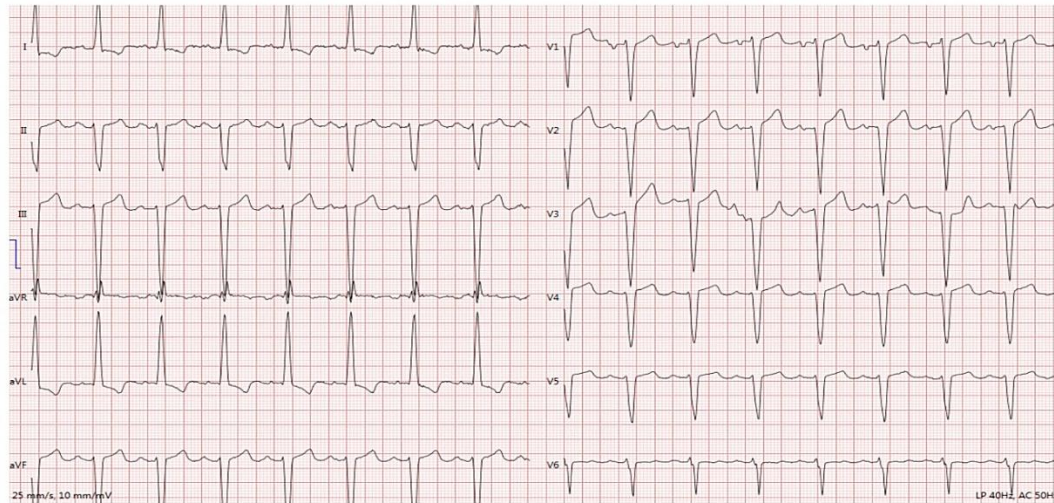
۶۳	آقای جوان ۲۶ ساله ای برای بررسی دریافت پیام "Bradycardia notification" از سوی Apple watch خود به مطب شما مراجعه می کند. بیمار هیچ گونه علامتی در زمان رخداد bradycardia نداشته است. سابقه مصرف داروهای کاهنده ضربان قلب ندارد. نوار قلب ثبت شده در مطب ریتم سینوسی با HR=67/min دیده میشود. کدامیک از اقدامات زیر در بررسی این بیمار در این مرحله توصیه میشود؟	
	الف	Transthoracic echo
*	ب	Ambulatory ECG monitoring
	ج	Coronary CT angiography
	د	Cardiac MRI

۶۴	کدامیک از یافته های زیر در Resting ECG با پتانسیل رخداد VT/VF در بیمار همراه نیست؟	
	الف	Epsilon wave
	ب	Long QT
	ج	Fragmented QRS
*	د	RBBB+long PR

۶۵	بالاترین سرعت هدایت امواج الکتریکی در قلب (Propagation velocity) در کدامیک از سلولهای قلبی دیده میشود؟	
	الف	ATRIAL MYOCYTE
*	ب	HIS PURKINJE CELL
	ج	VENTRICULAR MYOCYTE
	د	AV NODAL CELL

۶۶	خانم ۶۰ ساله ای با سابقه تعویض دریچه میترال و فیبریلاسیون دهلیزی تحت درمان با روزانه ۲۰۰ mg قرص آمیودارون ۲۰۰ mg از یکسال قبل می باشد. در حال حاضر بیمار کاملاً بی علامت بوده و معاینه سیستماتیک بیمار نکته غیر طبیعی ندارد. کدامیک از اقدامات پاراکلینیک زیر در پیگیری بیمار در این مقطع توصیه نمیشود؟	
	الف	Thyroid function test
	ب	Liver function test
	ج	Chest radiography
*	د	Gallium scan

خانم ۶۹ ساله با شکایت تپش قلب مراجعه می کند. نوار قلب (b) از بیمار ثبت شده است. نوار قلب بیمار در ریتم سینوسی در بخش (a) نمایش داده شده است. مکانیسم آریتمی با کدامیک از موارد زیر مطابقت دارد؟

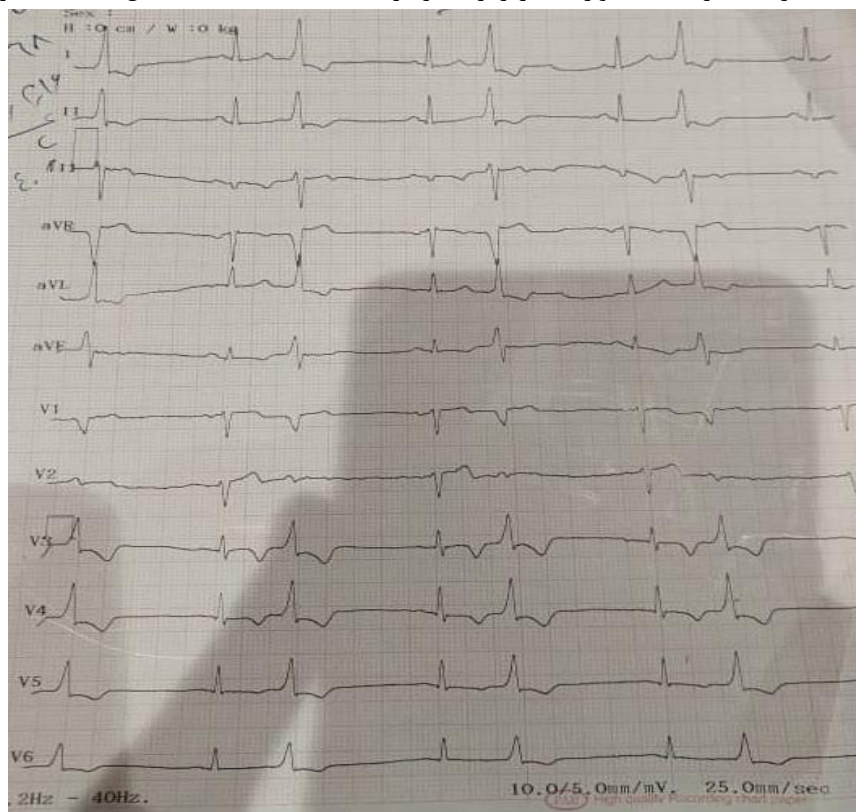


۶۷

Aberrant AVNRT	الف	
Antidromic AVRT	ب	
Aberrant orthodromic AVRT	ج	
Bundle branch reentrant VT	د	*

جهت پیشگیری از حوادث ترومبوآمبولیک در بیماران مبتلا به AF و end-stage kidney disease، کدامیک از انواع DOAC توصیه میشود؟		۶۸
Dabigatran	الف	
Apixaban	ب	*
Rivaroxaban	ج	
Edoxaban	د	

آقای ۳۵ ساله با تپش قلب مراجعه کرده است. نوار قلب زیر از بیمار در مطب ثبت شده است. محل PVC بیمار را تعیین بفرمایید.

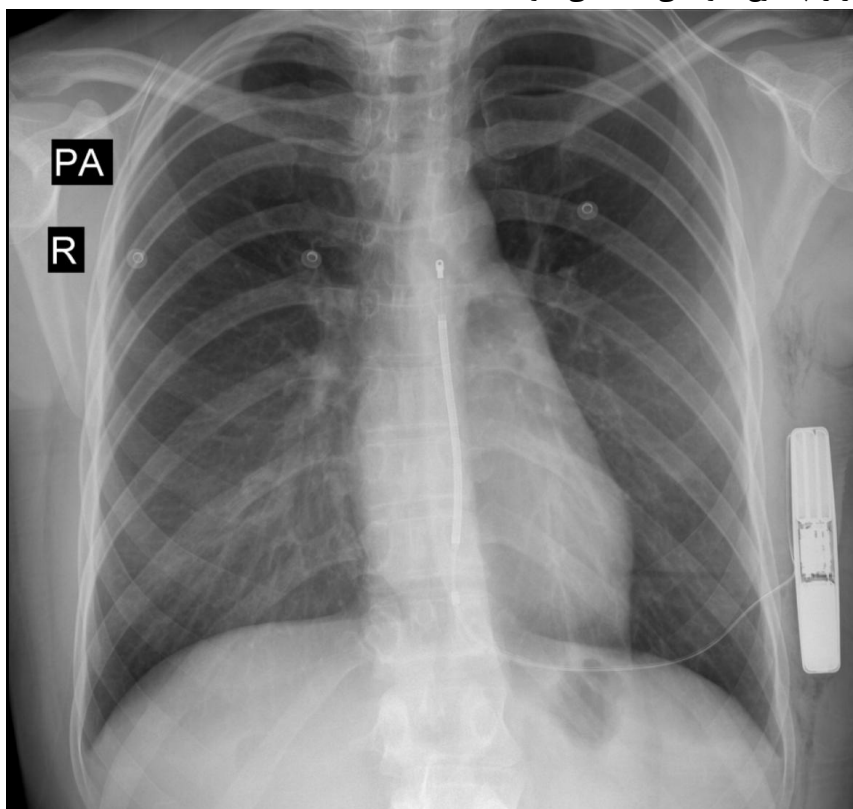


۶۹

Left coronary cusp	الف	
RVOT	ب	
Para-His	ج	*
LV summit	د	

۷۰	مصرف کدامیک از داروهای آنتی اریتمی زیر با افزایش pacing threshold همراه است ؟	
*	الف	Flecainide
	ب	Carvedilol
	ج	Ivabradine
	د	Verapamil

در گرافی قفسه سینه زیر چه نوع دیوایسی دیده می شود؟



۷۱

Single-chamber transvenous ICD	الف	
Epicardial ICD	ب	
Extravascular ICD	ج	
Subcutaneous ICD	د	*

۷۲ بیماری که یک ماه قبل از طریق فمورال مورد آنژیوگرافی قرار گرفته است همچنان از درد شدید محل آنژیوگرافی شاکی است. کدام عارضه محتمل تر است؟

هماتوم در محل آنژیوگرافی	الف	
دایسکشن شریان فمورال در محل آنژیوگرافی	ب	
AV-fistula در محل آنژیوگرافی	ج	
Pseudoaneurysm در محل آنژیوگرافی	د	*

۷۳ برای یک آقای ۴۰ ساله Addict که به دنبال مصرف کوکائین دچار MI شده است، آنژیوگرافی انجام می شود. عروق به شدت ectatic و slow flow هستند. LAD از استیوم کات هست و ران آف دیده نمی شود. با چند نوبت ترومبوساکشن و بالون زدن هیچ فلو برقرار نمی شود. کدام اقدام بهترین است؟

تعبیه یک استنت بلند که متناسب با سایز پروگزیمال رگ باشد.	الف	
تعبیه یک استنت یک سایز کوچکتر از پروگزیمال رگ	ب	
تکرار ترومبوساکشن و بالون زدن ۲۴ ساعت بعد از درمان دارویی	ج	
عدم تعبیه استنت و درمان aggressive با IIb/IIIa inhibitor + هپارین	د	*

۷۴	در مورد سلول های عضلانی صاف عروق، کدام عبارت نادرست است؟	
الف	بخش عمده ای از ماتریکس خارج سلولی را سنتز می کنند.	
ب	مهاجرت آنها در تشکیل پلاک آترواسکلروز نقش مهمی دارد.	
ج	تکثیر آنها در restenosis به واسطه intimal hyperplasia نقش دارند.	
د	با پایان یافتن عمر این سلول ها، پلاک آترواسکلروز به پایداری نسبی می رسد.	*

۷۵	کدام نوع درد زیر با مصر نیتروگلیسرین تخفیف می یابد؟	
الف	پریکاردیت	
ب	درد ازوفازبال	*
ج	Acute MI	
د	SCAD	

۷۶	ایسکمی در کدامیک از موارد زیر به علت high O ₂ demand نیست؟	
الف	HCM	
ب	pulmonary hypertension	
ج	hypothyroidism	*
د	acute valve disease	

۷۷	در کدام بیمار زیر، noninvasive test به منظور تشخیص CAD کمک کننده تر است؟	
الف	خانم ۵۵ ساله با typical CP	*
ب	آقای ۴۰ ساله با nonanginal CP	
ج	خانم ۷۰ ساله با nonanginal CP	
د	آقای ۶۰ ساله با typical CP	

۷۸	پدیده no reflow در کدام از انواع PCI کمتر رخ میدهد؟	
الف	Primary PCI	
ب	SVG PCI	
ج	Rotablation	
د	chronic total acclusion	*

۷۹	به منظور آنژیوگرافی از طریق کشاله ران، کدام شریان puncture می شود؟	
الف	ایلیاک	
ب	فمورال مشترک	*
ج	فمورال سطحی	
د	فمورال عمقی	

۸۰	در کدام hypertensive emergency ، لازم است با سرعت بیشتری فشار خون کاهش داده شود؟	
	الف	stroke
	ب	خونریزی ساب آراکنوئید
*	ج	دایسکشن آئورت
	د	وجود end-organ damage