

- ۱- در مورد استفاده از کاتتر مناسب جهت انجام آنژیوگرافی کرونر تشخیصی کدام گزینه‌ی زیر غلط است؟
- الف) در Short LM و Separate LAD & LCX استفاده از AL توصیه می‌شود.  
 ب) در RCA با Inferior Orientation بهتر است از AR استفاده شود.  
 ج) در افراد کوتاه قد از JL با Longer Arm باید استفاده کرد.  
 د) در RCA با Up Ward Pointing می‌توان از کاتتر IMA استفاده کرد.

- ۲- در مورد شکل امواج وریدی جوگولار همه موارد زیر صحیح است، بجز:

- الف) در تامپوناد موج X blunt می‌شود.  
 ب) در تنگی تریکوسپید موج Y blunt می‌شود.  
 ج) در نارسایی تریکوسپید موج V برجسته می‌شود.  
 د) در نارسایی تریکوسپید موج X ناپدید می‌شود.

- ۳- همه موارد زیر باعث طولانی شدن زمان قطعه QT در نوار قلب می‌شوند، بجز:

- الف) هونیارین‌ها  
 ب) هیپرکلسمی  
 ج) متادون  
 د) هیدروکسی کروکین

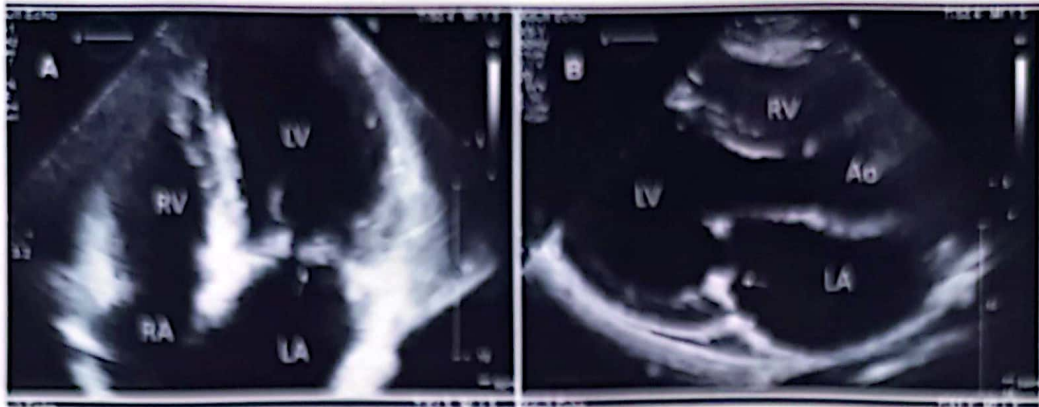
- ۴- مرد ۵۷ ساله دیابتی مبتلا به CRF کاندید پیوند کلیه می‌باشد. از میان گزینه‌های زیر مناسب‌ترین روش تشخیصی جهت ارزیابی عروق کرونر قبل از پیوند کلیه در ایشان کدام است؟

- الف) Myocardial perfusion imaging  
 ب) Coronary CT angiography  
 ج) Exercise treadmill testing  
 د) Catheter coronary angiography

- ۵- خانم ۵۷ ساله‌ای با سابقه تنگی درجه مبتدیان و سطح درجه ۱  $\text{cm}^2$  که سمپتوماتیک بوده تحت بالون والو پلاستی مبتدیان قرار گرفته است. در اکوی فردای اینترونشن Moderate MR مشاهده می‌شود. جهت تعیین سطح درجه مبتدیان، کدام گزینه انتخاب بهتری است؟

- الف) MV peak & mean gradients  
 ب) MV Pressure half time  
 ج) 3D Planimetry  
 د) Continuity Equation

- ۶- جهت شروع کموتراپی برای آقای ۵۰ ساله با سابقه کانسر پانکراس اکوکاردیوگرافی انجام شده و ضایعه زیر مشاهده شده است. کدامیک از موارد زیر در مورد پاتولوژی این بیماری صحیح است؟

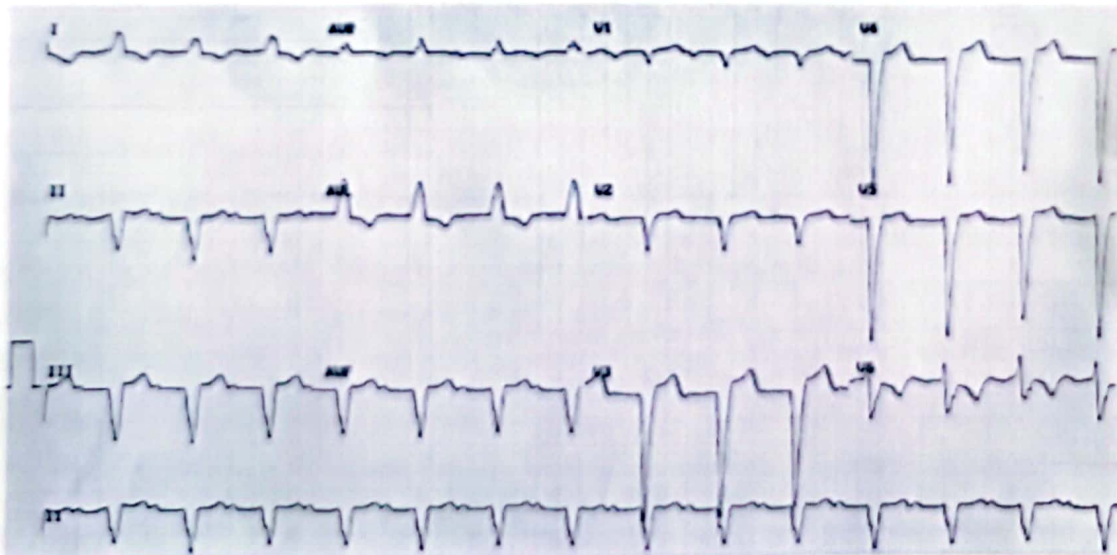


- الف) این ضایعه معمولاً در سطح بطنی درجه میترال دیده می‌شود.  
 ب) این ضایعه معمولاً در سطح بطنی درجه آنورت دیده می‌شود.  
 ج) ممکن است باعث تخریب درجه شود.  
 د) باعث آمبولی مغزی نمی‌شود.

- ۷- در مورد بروز Radiation related injury متعاقب انجام آنژیوگرافی تشخیصی کدام گزینه‌ی زیر غلط است؟

- الف) می‌تواند به شکل غیر وابسته به دوز و اتفاقی هم بروز کند.  
 ب) می‌تواند به شکل پلاک، تلاترکتازی، سوختگی و زخم پوستی اتفاق بیافتد.  
 ج) می‌تواند باعث ریزش مو و آسیب به لنز گردد.  
 د) بروز آن محدود به هفته‌ی اول بعد از آنژیوگرافی است.

- ۸- خانم ۵۵ ساله‌ای جهت کنترل HTN هر شش ماه مراجعه می‌نماید. BP=150/90 و شکایتی هم ندارد. و بیمار تحت درمان با لوزارتان و هیدرو کلر تیازید و بتا بلوکر می‌باشد. از بیمار ECG گرفته شده که در زیر نشان داده شده است.



همه یافته‌های سمعی زیر در معاینه ایشان می‌تواند باشد، بجز:

- الف) افزایش صدای اول  
 ب) جدایی معکوس صدای دوم  
 ج) شنیده شدن صدای چهارم  
 د) سوفل مید سیستولیک گرید ۲/۶

- ۹- همه موارد زیر در بیماران با تغییرات early repolarization در نوار قلب مورد انتظار است، بجز:
- الف) تغییرات reciprocal ST elevation همراه با ST elevation مشاهده نمی‌گردد.
  - ب) حضور ST elevation در لیدهای تحتانی جزو کرایتریای نوع بدخیم است.
  - ج) Duration قطعه ST معمولاً کاهش یافته است.
  - د) با تحریک واگ تغییرات نوار برجسته‌تر می‌شود.

- ۱۰- در کدام یک از بیماران زیر اسکن پرفیوژن میوکارد با دی پیری دامول ممنوعیت ندارد؟
- الف) ارزیابی ایسکمی باقی‌مانده در بیماری که اخیراً دچار MI شده است
  - ب) در بیماری که دچار آمبولی حاد ریه شده است
  - ج) در بیماری که دچار دایسکشن آئورت شده است
  - د) در بیماری که مستعد برونکواسپاسم است

- ۱۱- بر اساس اطلاعات ارائه شده زیر در اکوکاردیوگرافی خانم ۵۰ ساله،  
RA volume: 38ml/m<sup>2</sup>, IVC diameter: 2.2cm, IVC collapse: <50%, Tricuspid E/e>6

فشار تخمینی دهلیز راست کدام یک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟

الف) Normal

ب) Mild to intermediate

ج) Intermediate

د) High

- ۱۲- خانم ۶۵ ساله‌ای با سابقه تعویض دریچه آئورت بیولوژیک ۷ سال قبل، با شکایت ادم اندام‌ها و احساس ضعف در ماه‌های اخیر برای اکوکاردیوگرافی مراجعه می‌کند. در هفت سال گذشته فقط سال اول بعد از جراحی اکو شده است که فونکسیون دریچه بیولوژیک و سایر یافته‌های اکو نرمال بوده است. در اکوی روز مراجعه سایز بطن‌ها نرمال و فونکسیون هر دو بطن preserved گزارش گردید. دریچه بیولوژیک آئورت گرادیان‌های مناسب داشته و transvalvular leak مختصر مشاهده شد. Premature opening دریچه پولموناری و حرکت به سمت چپ سپتوم، تشدید شده در زمان دم مشاهده گردید. کدام مورد در اکوکاردیوگرافی این بیمار کمتر محتمل است؟

الف) Diastolic MR

ب) Strain reversus

ج) Significantly reduced GLS

د) Diastolic flattening of posterior wall

- ۱۳- کدام عبارات زیر در مورد یافته‌های الکتروکاردیوگرام تست ورزش صحیح است؟
- الف) LBBB در ریت‌های بالاتر از 125 beat/min با بروز CAD در آینده در ارتباط است.
  - ب) RBBB حین تست ورزش بعنوان یک پره دیکتور افزایش مورتالیتی می‌باشد.
  - ج) SVT حین تست ورزش با شانس ایجاد بیماری کرونری و مرگ کاردیوواسکولار در ارتباط است.
  - د) PVC حین تست ورزش با افزایش مورتالیتی در آینده در ارتباط است.

- ۱۴- بیمار آقای ۴۵ ساله‌ای است که به علت اختلالات اضطرابی تحت درمان بوده و به علت atypical chest pain جهت بررسی بیشتر به کلینیک قلب ارجاع شده است. در شروع تست ورزش BP: 170/90 داشته در انتهای مرحله اول تست ورزش فشار بیمار ۱۳۰/۸۰ ثبت می‌گردد. تست ورزش ادامه یافته و فشارخون از اواسط stage II مجدداً افزایش می‌یابد. در حین تست ورزش تغییرات نواری نداشته و فاقد علائم است، کدام عبارت صحیح است؟

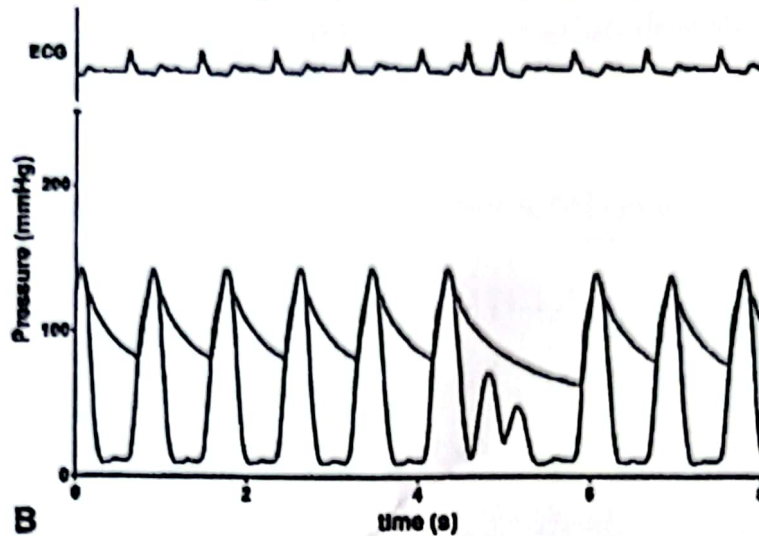
الف) تست ورزش مثبت گزارش می‌گردد.

ب) تست ورزش می‌بایست بلافاصله در همان stage I به دنبال افت BP قطع می‌گردد.

ج) ضمن اندازه‌گیری فشارخون در هر دقیقه، تست ورزش بیمار می‌تواند ادامه یابد.

د) افت فشارخون در این بیمار پیش آگهی بدی داشته و بیمار کاندید آنژیوگرافی می‌باشد.

۱۵- در حین آنژیوگرافی کرونر آقای ۶۵ ساله‌ای با آنژین صدری پایدار و EF نرمال، پزشک معالج با توجه به کلسیفیکاسیون در ریچه و ریشه آنورت اقدام به کاتتریسیم بطن چپ و ثبت همزمان فشار بطن و آنورت می‌کند و منحنی زیر بدست می‌آید. کدام بیماری زمینه‌ای برای ایشان مطرح است؟



- الف) Aortic valve stenosis  
 ب) Hypertrophic cardiomyopathy  
 ج) Discrete Sub-aortic web  
 د) Aortic valve sclerosis

۱۶- در مورد آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی از طریق شریان رادیال کدامیک نادرست است؟  
 الف) قبل از پروسیجر، انجام تست‌های مربوط به باز بودن هر دو شریان ساعد الزامی است.  
 ب) Patent hemostasis برای کاهش احتمال انسداد شریان رادیال توصیه می‌شود.  
 ج) با خطر کنتراست نفرروپاتی کمتری نسبت به روش فمورال همراه است.  
 د) در سندرم‌های کرونری حاد بر روش ترانس فمورال ارجح است.

۱۷- احتمال بروز آریتمی قلبی در perioperative period کدامیک از بیماران زیر نسبت به بقیه کمتر است؟  
 الف) مرد ۵۵ ساله‌ای با ECG طبیعی که باید تحت عمل لوبکتومی ریه قرار گیرد.  
 ب) مرد ۷۳ ساله‌ای با ECG طبیعی و سابقه پرفشاری خون که باید تحت پروستاتکتومی قرار گیرد.  
 ج) خانم ۶۵ ساله با RBBB در ECG که درد شدید ناشی از شکستگی سر فمور داشته و باید عمل شود.  
 د) خانم ۵۰ ساله بدون سابقه و علائم قلبی با LBBB در ECG که قرار است کله سیستکتومی شود.

۱۸- جهت ارزیابی شریان آنورت کدامیک از نماهای رادیولوژیک قفسه صدری زیر یک Standard Plane است؟  
 الف) Shallow 15-degree oblique views  
 ب) 45-degree oblique view  
 ج) Lordotic and reverse Lordotic view  
 د) PA and Lateral chest X Ray

۱۹- کدام مورد در تزریق گادولونیوم صحیح است؟  
 الف) بروز تهوع و راش‌های پوستی در نیمی از موارد دیده می‌شود.  
 ب) Nephrogenic systemic fibrosis (NSF) در بیمارانی که همودیالیز می‌شوند کمتر دیده می‌شود.  
 ج) با تزریق weight based dose شانس ایجاد NSF کم نمی‌شود.  
 د) با استفاده از فرم macro cyclic (Group II GBCA) نیازی به ارزیابی GFR نمی‌باشد.

۲۰- برای خانم ۵۶ ساله غیر سیگاری، بدون زمینه‌های DM و HTN و بدون درد سینه که در CT آنژیو Calcium score=45 دارد، کدام یک توصیه می‌شود؟

- الف) شروع آسپرین
- ب) شروع استاتین
- ج) انجام CT آنژیوگرافی
- د) انجام تالیوم اسکن

۲۱- در مورد ارتباط آلودگی هوا با PM (particulate matter) کمتر از ۲/۵ میکرومتر و عوارض کاردیوواسکولار کدام جمله‌ی زیر غلط است؟

- الف) حضور در این محیط‌ها حتی به مدت کوتاه میتواند سبب MI و استروک شود
- ب) مردان و افراد مسن از این شرایط بیشتر آسیب می‌بینند
- ج) MI در صورت وقوع، بیشتر به شکل NSTEMI است
- د) ماندن بطور مزمز در محیط آلوده، به شکل وابسته به دوز بر استروک و MI تاثیر دارد

۲۲- کدامیک از گزینه‌های زیر در ارتباط با درصد مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی در ارتباط با مورتالیتی کل در دنیا، بین سال‌های ۱۹۹۰ و ۲۰۱۷ در کشورهای Low and middle income (LMICs) و High income (HICs) غلط است؟

- الف) در کشورهای LMICs درصد مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی در طول زمان افزایش یافته است.
- ب) در کشورهای HICs درصد مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی در طول زمان کاهش یافته است.
- ج) در کل میزان مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی در کشورهای LMICs در سال ۲۰۱۷ پنج برابر کشورهای HICs بوده است.
- د) درصد مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی در کل کشورها در طول زمان کاهش یافته است.

۲۳- محققین یک مرکز تحقیقاتی برای مقایسه کارایی دو داروی ضد پلاکتی در یک جمعیت خاص، از طراحی Crossover trial استفاده کرده‌اند. کدامیک از موارد زیر در مورد این نوع مطالعات صحیح نیست؟

- الف) حجم نمونه پایینی برای انجام این مطالعات مورد نیاز است.
- ب) بطور تیپیک در مطالعات فاز دو کاربرد دارند.
- ج) بهترین نوع مطالعه برای پیامدهای طولانی مدت هستند.
- د) نیاز به یک دوره بدون دریافت درمان از ویژگی‌های آنها است.

۲۴- در مورد بررسی قدرت تشخیصی یک تست قلبی، نتایج زیر به دست آمده است:

	Disease Present	Disease Absent
Test Positive	850	200
Test Negative	250	1100

Negative predictive value این تست با کدام گزینه منطبق است؟

- الف) ۰/۷۷
- ب) ۰/۸۴
- ج) ۰/۸۰
- د) ۰/۸۱

- ۲۵- آقای ۶۰ ساله‌ای با سابقه ریتم فیبریلاسیون دهلیزی و تشنج، تحت PCI قرار گرفته است. در لیست داروهای وی موارد زیر ذکر می‌شود:
- آپیکسابان / کلوپیدگروول / لوزارتان / فنیوتوئین / امپرازول / بروفن / متوپرولول / فلوکستین
- تداخل دارویی در همه گزینه‌های زیر در جهت کاهش اثر داروهای قلبی بیمار است، بجز:
- (الف) فلوکستین + متوپرولول  
(ب) بروفن + لوزارتان  
(ج) فنی توئین + لوزارتان  
(د) امپرازول + کلوپیدگروول
- ۲۶- بر اساس مطالعات متعدد مشاهده‌ای و راندوم که در مورد اثرات کاردیومتابولیک لبنیات انجام شده است، کدامیک از موارد زیر نادرست است؟
- (الف) مصرف انواع این ترکیبات با کاهش بروز دیابت همراه است.  
(ب) عموماً با کاهش وزن یا کاهش توده چربی بدن همراه هستند.  
(ج) لبنیات کم‌چرب‌تر با کاهش بیشتر ریسک قلبی عروقی همراه هستند.  
(د) شواهد فعلی بنفع مصرف ۲-۳ وعده لبنیات در روز است.
- ۲۷- کدامیک از موارد زیر جزو عوارض ثابت شده استفاده منظم سیگارهای الکترونیک (e-cigarettes) نیست؟
- (الف) بالا رفتن Arterial stiffness  
(ب) افزایش خطر COPD  
(ج) التهاب راه‌های هوایی  
(د) افزایش خطر بیماری‌های قلبی عروقی
- ۲۸- در درمان فشارخون بیماران دیابتی همه موارد زیر صحیح است، بجز:
- (الف) بهترین نتیجه درمانی را در تجویز توام ACEI و ARB بدست می‌آوریم.  
(ب) طبق مطالعات صورت گرفته درمان با ACEI داروی خط اول در این بیماران است.  
(ج) تجویز ARB در بیمارانی که ACEI را تحمل نمی‌کنند توصیه می‌شود.  
(د) علاوه بر داروهای ACEI و ARB داروهای بلوک کننده‌های کانال کلسیم و تیازیدها در صورت نیاز توصیه می‌شود.
- ۲۹- همه مطالب زیر در مورد دیابت قندی صحیح است، بجز:
- (الف) شیوع دیابت نوع دو در همه سنین در خانم‌ها بیشتر از آقایان است.  
(ب) در بیماران دیابتی مرگ به علت بیماری‌های قلبی عروقی بیشتر از بیماران غیر دیابتی است.  
(ج) بیماران دیابتی در مقایسه با بیماران غیردیابتی بیشتر در بیمارستان بستری می‌شوند.  
(د) بیماران CHD دیابتی در مقایسه با بیماران CHD غیر دیابتی بیشتر فوت می‌کنند.
- ۳۰- در دستاوردهای مراکز cardiac rehab کدامیک نادرست است؟
- (الف) افزایش (۱۵-۲۵٪) Functional Capacity  
(ب) کاهش (۲۵-۳۰٪) Re- admission  
(ج) کاهش (۲۰-۴۰٪) مرگ و میر قلب و عروق  
(د) عدم تغییر در all-cause mortality
- ۳۱- شایع‌ترین علت دیس لیپوپروتئینمی ثانویه کدام است؟
- (الف) بیماری‌های کلیوی از جمله گلوومرولونفریت  
(ب) بیماری‌های متابولیک از جمله دیابت  
(ج) بیماری‌های هورمونال از جمله هیپوتیروئیدی  
(د) بیماری‌های کبدی از جمله پورفیریا

- ۳۲- علت اصلی دیس لیپوپروتئینمی در سندرم متابولیک کدام است؟  
 الف) چاقی شکمی (افزایش چربی Visceral)  
 ب) مقاومت انسولین و افزایش FFA<sub>3</sub>  
 ج) افزایش فشار خون دیاستولی  
 د) افزایش تری‌گلیسریدها و کاهش HDL-C
- ۳۳- در مقایسه عوارض ریسک فاکتورهای قلبی و عروقی بین دو جنس، همه موارد زیر در زنان بیشتر است، بجز:  
 الف) سرعت افزایش فشارخون و خطرات آن  
 ب) هیپرتروفی بطن چپ و نارسایی قلب ناشی از فشارخون  
 ج) عوارض قلبی - عروقی دیابت  
 د) عوارض قلبی - عروقی چاقی
- ۳۴- مصرف آسپیرین با دوز کم (کمتر از ۱۰۰ میلی‌گرم) به‌عنوان پیشگیری اولیه در کدامیک از موارد زیر توصیه شده است؟  
 الف) افراد ۴۰ تا ۷۰ سال  
 ب) افراد دیابتی با ریسک حوادث قلبی - عروقی  
 ج) افراد فشارخونی با فشار سیستول بیش از ۱۶۰ میلی‌متر جیوه  
 د) افراد با کلسترول توتال بیش از ۲۰۰ و LDL بیش از ۱۶۰ میلی‌متر جیوه
- ۳۵- مردی ۴۷ ساله با سابقه CAD و Elective-PCI در ۲ سال گذشته مجدداً با درد سینه (exertional) مراجعه نموده است. در آنژیوگرافی وی instent restenosis دیده می‌شود. محتملترین مکانیسم آن کدام است؟  
 الف) اختلال عمل سلول‌های اندوتلیال و اسپاسم رگ  
 ب) مهاجرت (Migrate) و تکثیر (proliferation) smooth muscle cell  
 ج) تولید و ترشح extracellular matrix توسط تونیکا مدیا  
 د) افزایش collagen type IV توسط endothelial monocyte
- ۳۶- خانم ۷۰ ساله‌ای جهت چک‌آپ مراجعه نموده است. سابقه بیماری قلبی و علائم مربوطه را نمی‌دهد. ریسک فاکتوری هم برای آتروسکلروز ذکر نمی‌کند. در معاینه BP=155/105, HR=80 در سمع قلب S4 شنیده می‌شود. معاینه ارگان‌های دیگر نکته‌ای غیرطبیعی پیدا نشد و آزمایشات اولیه هم نرمال می‌باشد. مناسب‌ترین دارو برای شروع درمان پرفشاری خون در وی کدام است؟  
 الف) آملودیپین  
 ب) انالاپریل  
 ج) کارودیلول  
 د) اسپیرونولاکتون
- ۳۷- آقای ۳۰ ساله جهت ارزیابی فشارخون بالا مراجعه نموده، در بررسی‌های انجام شده علت ثانویه جهت فشار خون بالا پیدا نشده و تحت درمان با لوزارتان ۵۰ میلی‌گرم دو بار در روز می‌باشد. آخرین فشار خون بیمار ۱۶۰/۱۰۰ میلی‌متر جیوه بوده و در آزمایشات Palma renin activity افزایش یافته و 7 ng/ml/hr می‌باشد. در قدم بعدی کدامیک از داروهای زیر جهت ایشان بیشتر توصیه می‌شود؟  
 الف) Amlodipine  
 ب) Indapamide  
 ج) Carvedilol  
 د) Prazosin

- ۳۸- در ارزیابی هیپوتانسیون وضعیتی در بیماری که تحت درمان با داروهای آنتی‌هیپرتانسیو می‌باشد، کدامیک از موارد زیر صحیح است؟
- الف) کاهش فشار خون به میزان  $15/7$  mmHg در مقایسه وضعیت نشسته و پس از یک دقیقه ایستادن، مشخصه هیپوتانسیون وضعیتی است.
- ب) کاهش فشارخون به میزان  $20/10$  mmHg پس از یک دقیقه ایستادن از وضعیت خوابیده، مشخصه هیپوتانسیون وضعیتی است.
- ج) در بیماران دیابتی انجام روتین ABPM جهت ارزیابی هیپوتانسیون وضعیتی توصیه می‌شود.
- د) در بیماران مبتلا به CKD به علت Volume overload هیپوتانسیون وضعیتی کمتر دیده می‌شود.
- ۳۹- خانمی ۳۳ ساله در ED به دلیل AVNRT آدنوزین داخل رگ دریافت نموده است. تغییرات همودینامیک در کرونر ایشان به شرح زیر خواهد بود، بجز:
- الف) افزایش فلوی شریان کرونر در دیاستول
- ب) افزایش فلوی وریدی کرونر
- ج) افزایش فلوی سیستولیک کرونر
- د) افزایش perfusion ساب اندوکارد
- ۴۰- مرد ۴۸ ساله که با GI-bleeding در بخش داخلی بستری شده است. دچار درد قفسه سینه شده است. در معاینه  $BP:110/70$ ,  $PR:82/min$  و معاینه قلب و ریه نرمال است. نوار قلب بصورت گذرا ST-depression نشان داده است و hs-troponin منفی بوده است. ( $HCT:25$ ,  $Hb:7.4$ ) و سی‌تی آنژیو کرونر نرمال گزارش شده است. مکانیسم احتمالی درد کدام گزینه زیر است؟
- الف) افزایش demand בעلت تاکیکاردی
- ب) کاهش supply בעلت آنمی
- ج) hypoxia
- د) microvascular dysfunction
- ۴۱- در مورد اندازه‌گیری بیومارکرهاى سرم در بیمارانی که با درد حاد قفسه سینه برای بررسی ACS به اورژانس مراجعه می‌کنند، کدام گزینه صحیح می‌باشد؟
- الف) در بیماران با احتمال خیلی پایین وجود سندرم حاد کرونری، اندازه‌گیری بیومارکرها جهت رد بیماری بسیار مهم است.
- ب) براساس گایدلاین اروپا و آمریکا در این گروه از بیماران اندازه‌گیری hs-cTn در زمان Presentation و ۱ تا ۲ ساعت بعد جهت تشخیص کافی است.
- ج) در مراکزی که اندازه‌گیری hs-cTn امکان پذیر نباشد، مدت استاندارد اندازه‌گیری سریال تروپونین در حین شروع درد و ۲۴ ساعت بعد می‌باشد.
- د) در بیماران با غلظت خیلی پایین آنزیم، بیماری را می‌توان با یک بار اندازه‌گیری و حداقل ۱۲ ساعت بعد از شروع درد سینه رد کرد.
- ۴۲- بیماری با Ant. STEMI بستری و تحت درمان قرار دارد. مشاهده کدامیک از موارد زیر در روز سوم بستری بیمار، احتیاج به بررسی و مداخله دارد؟
- الف) قند خون  $160$  میلی‌گرم
- ب) TSH کاهش یافته سرم
- ج) تب با دمای رکتال  $38/8$  سانتی‌گراد
- د) HDL و کلسترول کاهش یافته



۴۳- کدامیک از انواع واریاسیون‌های استرس کاردیومیوپاتی، شیوع کمتری نسبت به بقیه موارد دارد؟

الف) Apical Ballooning

ب) Mid Ventricular

ج) Basal or inverse

د) Bi-ventricular

۴۴- در کنار بقیه عوامل مهمترین عامل تخمین احتمال وقوع پارگی آنوریسم آنورت شکمی کدام است؟

الف) جنس مونث

ب) امفیزم ریوی

ج) سایز آنوریسم

د) ادامه مصرف سیگار

۴۵- در بیمار ۶۰ ساله‌ای با سابقه فشار خون بالا که با درد سینه شدید مراجعه نموده و تشخیص دایسکشن حاد تیپ A داده شده است، کدامیک از اقدامات زیر برای آمادگی و تعیین استراتژی جراحی اورژانس توصیه نمی‌شود؟

الف) اکوی ترانس توراسیک

ب) اکوی ترانس ازوفازیال

ج) CT با ماده حاجب

د) آنژیوگرافی کرونری

۴۶- کدام جمله در مورد استفاده از تست‌های غیرتهاجمی در بیمارانی که جهت بررسی درد قفسه سینه به اورژانس مراجعه می‌کنند غلط است؟

الف) در صورت عدم وجود اختلال همودینامیک یا درد سینه تست ورزش Symptom limited را می‌توان بعد از ۲۴ ساعت در بیماران NSTEMI انجام داد.

ب) در حضور تغییرات زیاد در نوار قلب پایه بیمار، انجام تست‌های تصویری بر تست ورزش ارجح می‌باشد.

ج) انجام سی تی آنژیوگرافی کرونر سبب افزایش هزینه‌های درمان در این گروه از بیماران می‌باشد.

د) در گروه Low risk این بیماران، انجام سی تی آنژیوگرافی کرونر اندیکاسیون کلاس I می‌باشد.

۴۷- آقای ۴۲ ساله‌ای به دنبال مصرف کوکائین با درد سینه شدید مراجعه نموده است. در معاینه BP=240/120 mmHg داشته، در نوار قلب ST depression منتشر توأم با افزایش آنزیم‌های قلبی دارد. کدامیک از درمان‌های تزریقی زیر توصیه نمی‌شود؟

الف) لابتالول

ب) دیازپام همراه با TNG

ج) دیازپام

د) کلسیم بلوکر

۴۸- بیماری با شکایت درد سینه از سه ساعت قبل به اورژانس مراجعه کرده است. در حال حاضر درد ندارد. در صورت وجود کدام حالت زیر برای بررسی شریان‌های کرونری وی CT angiography کرونر را توصیه نمی‌کنید؟

الف) EKG بیمار نرمال باشد.

ب) بیمار Heart Score < 3 داشته باشد.

ج) بیمار TIMI Score= 3-4 داشته باشد.

د) افت قطعه ST سطح تحتانی همراه با افزایش میزان hs-cTn

۴۹- بیمار ۵۶ ساله‌ای با تشخیص Ant MI تحت PPCI موفق قرار گرفته است. در روز سوم بستری بی‌علامت بوده، در معاینه رال ریوی نداشته BP=110/70 mmHg و HR=64 bpm دارد. در اکوی انجام شده EF=36% بدون عارضه خاصی گزارش شده است. تمام داروهای زیر در نسخه ترخیص توصیه می‌شوند، بجز:

الف) نیترات خوراکی

ب) کارودیلول

ج) اپلرون

د) لوزارتان

۵۰- آقای ۵۷ ساله‌ای با درد سینه حاد به اورژانس بیمارستان آورده شده و بلافاصله با تشخیص انفارکتوس قدامی به کت لب منتقل و تحت پرایمیری PCI روی LAD قرار می‌گیرد. بیمار بجز سابقه فامیلی بیماری کرونر ریسک فاکتور دیگری نداشته و در طول بستری شواهدی از نارسایی قلبی یا آریتمی ندارد. LVEF بیمار ۳۰٪ می‌باشد. بر اساس مطالعات موجود فعلی، در کدامیک از گزینه‌های زیر که بخشی از دستورات مد نظر در زمان ترخیص وی می‌باشد، همه داروهای ذکر شده از اندیکاسیون کلاس I برخوردار هستند؟

ARNI: Angiotensin Receptor-Nepriylsin Inhibitor

الف) پراسوگرل - کاپتوپریل - کارودیلول - امپاگلیفلوزین

ب) تیکاگرلور - ARNI - بیزوپرولول - اسپیرونولاکتون

ج) کلوپیدوگرل - متوپرولول تارتارات - اپلرون - لوزارتان

د) پراسوگرل - بیزوپرولول - انالاپریل - رزواستاتین

۵۱- در مورد اثرات عوامل اینوتروپ و تجویز آن‌ها در بیماران با شوک کاردیوژنیک کدام مطلب نا درست است؟

الف) نوراپی نفرین در مقایسه با دوپامین با کاهش مورتالیتته همراه است.

ب) در حضور برادی کاردی نسبی، نوراپی نفرین بهترین انتخاب است.

ج) اثرات همودینامیک اپی نفرین معادل نوراپی نفرین است.

د) در صورت نیاز به کاهش فشار شریان ریه، میلرینون انتخاب بهتری است.

۵۲- آقای ۶۲ ساله که به دنبال Ant MI تحت PCI با stent طولانی قرار گرفته است. در زمان ترخیص کدامیک از رژیم‌های درمانی زیر ارجح می‌باشد؟

الف) آسپیرین + کلوپیدوگرل

ب) آسپیرین + تیکلوپیدین

ج) آسپیرین + پراسوگرل

د) آسپیرین + تیکاگرلور + ریواروکسابان BID 2.5

۵۳- در جریان انفارکتوس حاد در بیماری که دچار ongoing ischemia بوده و علائم نارسایی بطن چپ و آنمی واضح

مشهود است. علاوه بر تجویز دیورتیک بهترین گزینه برای اصلاح آنمی کدام مورد است؟

الف) هموگلوبین کمتر از ۸ گرم در دسی لیتر با خون کامل

ب) همو گلوبین کمتر از ۸ با packed red blood cell

ج) هموگلوبین کمتر از ۷ با خون کامل

د) هموگلوبین کمتر از ۷ با packed red blood cell

۵۴- بیمار آقای ۷۰ ساله‌ای است که در بخش داخلی بستری شده است. بیمار بطور ناگهانی دچار درد اندام تحتانی راست می‌گردد. در معاینه نبض فمورال قابل لمس می‌باشد، اما نبض پوپلیته آل و دورسالیس پدیس لمس نمی‌گردد. بیمار دچار اختلال حس و مختصری اختلال حرکتی در پای راست شده است. در داپلر سونوگرافی سیگنال‌های شریانی **inaudible** اما سیگنال وریدی **audible** می‌باشد. انجام CT آنژیوگرافی حداقل ۲ ساعت طول خواهد کشید. کدام اقدام صحیح است؟

الف) جراحی بدون انجام CT آنژیوگرافی

ب) جراحی بعد از انجام CT آنژیوگرافی

ج) ترومبولیز بواسطه کاتتر بعد از انجام CT آنژیوگرافی

د) ترومبولیز بواسطه کاتتر بدون انجام CT آنژیوگرافی

۵۵- بیمار آقای ۷۰ ساله‌ای است که به علت درد اندام تحتانی راست به هنگام راه رفتن مراجعه کرده است. بیمار دیابتیک می‌باشد و در آزمایشات کراتینین  $4 \text{ mg/dl}$  گزارش شده است. برای بیمار ABI اندازه‌گیری شده و عدد  $1/5$  بدست آمده است. کدام عبارت صحیح است؟

الف) برای بیمار احتمال بیماری عروق پریفرال مطرح نیست.

ب) اندازه‌گیری Toe-brachial index جهت بیمار توصیه می‌گردد.

ج) بیمار کاندید اندازه‌گیری ABI بصورت treadmill exercise testing می‌باشد.

د)  $\text{Toe-brachial index} < 1$  تشخیص بیماری عروق پریفرال را قطعی می‌کند.

۵۶- آقای ۵۵ ساله با تشخیص NSTEMI در روز گذشته پذیرش و تحت درمان با متورال، والسارتان، آسپرین، تیکاگرولول و انوکسپارین با دوز درمانی قرار گرفته اند. ۶ ساعت بعد از آخرین دوز انوکسپارین به کت لب منتقل و با تشخیص 2VD کاندید آنژیوپلاستی می‌شود. در ارتباط با درمان ضد انعقادی کدام مورد صحیح است؟

الف) تجویز هپارین با کنترل ACT

ب) انوکسپارین  $0.3 \text{ mg/kg}$  عضلانی

ج) انوکسپارین  $0.3 \text{ mg/kg}$  وریدی

د) نیاز به ضد انعقاد ندارد

۵۷- بیمار آقای ۷۷ ساله با سابقه آنژیوپلاستی LAD از پنج سال پیش به دلیل Inf MI در بیمارستان بستری شده است. ریتم AF و بلوک شاخه‌ای چپ مشاهده می‌شود. در آزمایشات انجام شده  $\text{HDL} = 53 \text{ mg/DL}$ ,  $\text{LDL} = 80 \text{ mg/DL}$  دارد. بیمار تحت درمان با آسپرین، رزواستاتین  $40$  میلی‌گرم روزانه،  $10 \text{ mg}$  Ezetimibe دو بار در روز، انالاپریل  $5$  میلی‌گرم روزانه و متورال  $50$  میلی‌گرم روزانه مصرف میکنند. در آنژیوگرافی انجام شده استنت LAD باز است و پلاک Non-Significant در RCA و LCX مشاهده می‌شود. گزینه نادرست در مورد بیمار کدام است؟

الف) OCT در تشخیص مکانیزم MI و ماهیت پلاک آترواسکلروز در این بیمار بسیار کمک کننده است.

ب) بلوک شاخه چپ در این بیمار در پروگنوز تاثیر ندارد.

ج) تجویز مهار کننده pcsk9 در این بیمار پیشنهاد می‌شود.

د) تجویز کلوپیدوگرل و apixaban بهتر از ترکیب پراشوگرل و apixaban است.

۵۸- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد درمان مدیکال در مقایسه با روش آنژیوپلاستی در بیماران با Chronic stable angina صحیح است؟

الف) روش آنژیوپلاستی در اکثر مطالعات می‌تواند بهبودی علائم بیشتری نسبت به درمان دارویی داشته باشد.

ب) درمان مدیکال در درازمدت شانس سکته‌های قلبی بیشتری نسبت به آنژیوپلاستی دارد.

ج) استفاده از آسپرین و استاتین‌ها در درازمدت شانس مرگ ناشی از قلب و عروق را نسبت به روش آنژیوپلاستی بیشتر کاهش می‌دهد.

د) در صورتی که هدف درمانی رسیدن به لیپو پروتئین  $60$  تا  $85$  میلی‌گرم/دسی‌لیتر باشد شانس مرگ و سکته‌های قلبی در مقایسه با آنژیوپلاستی بسیار کمتر خواهد شد.

- ۵۹- آقای ۶۵ ساله با سابقه پرفشاری خون و مصرف دخانیات با شکایت از درد سینه و تنگی نفس مراجعه می‌نماید. در نوار قلب تغییرات واضحی ندارد. اکوکاردیوگرافی:  $LVEF = 35\%$  و  $+2$  نارسایی درجه میترال و آنژیوگرافی درگیری نسبتاً شدید ۳ رگ دارد، توصیه ارجح کدام است؟
- الف) درمان دارویی نارسایی قلبی  
ب) آنژیوپلاستی ۳ رگ  
ج) CABG + ترمیم درجه میترال  
د) CABG
- ۶۰- بیماری با سابقه تعویض درجه فلزی میترال، با اندوکاردیت عفونی بستری شده و تحت درمان آنتی‌بیوتیکی است. در روز پنجم بعد از شروع آنتی‌بیوتیک دچار CVA آمبولیک می‌گردد. بهترین اقدام برای این بیمار کدام است؟
- الف) آنتی‌کواگولانت با دوز درمانی  
ب) انتقال به کت لب برای ترومبکتومی  
ج) شروع ترومبولیتیک تراپی با t-PA  
د) انجام MRA مغز برای تشخیص آنوریسم مایکوتیک
- ۶۱- بیمار خانم ۴۵ ساله با سابقه پیوند قلب ۵ سال قبل و نارسایی قلب مزمن در دو سال اخیر بدنبال rejection های متعدد با تنگی نفس شدید و هیپو پرفیوژن به اورژانس قلب توسط EMS آورده میشود. کاردیولوژیست تصمیم به دادن اینوتروپ زیر کمتر توصیه می‌شود؟
- الف) Milrinone  
ب) Dopamine  
ج) Enoximone  
د) Epinephrine
- ۶۲- خانم ۷۰ ساله با سابقه نارسایی قلب مزمن به علت قطع دارو در مسافرت با تشدید تنگی نفس حتی در حالت استراحت به اورژانس آورده می‌شود. شرایط بیمار در بدو مراجعه بصورت "Wet and cold" است.  $BP=95/80 \text{ mmHg}$  کدام اقدام درمانی توصیه نمی‌شود؟
- الف) Vasodilators  
ب) Inotropics در صورت مقاومت به درمان  
ج) Diuretics  
د) Vasopressors
- ۶۳- آقای ۵۳ ساله با سابقه پرفشاری خون و تنگی نفس فعالیتی و PND مراجعه نموده‌اند. در ارزیابی‌ها JVP برجسته، ادم اندام تحتانی  $+2$  و ریتم نامنظم قلبی دارد. بررسی‌های تکمیلی EF تقریباً  $50\%$  همراه با نارسایی متوسط درجه تریکوسپید با  $SPAP = 60 \text{ mmHg}$  کدام دارو در نامبرده مفید نمی‌باشد؟
- الف) کارودیلول  
ب) اسپرونولاکتون  
ج) سیلدنافیل  
د) والسارتان
- ۶۴- در نارسایی مزمن قلب و تغییرات نوروهورمونال کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟
- الف) افزایش تون پاراسمپاتیک از زمان شروع بیماری  
ب) غلظت نوراپی نفرین ماهیچه میوکارد افزایش نشان می‌دهد  
ج) نوراپی نفرین در گردش خون افزایش نشان می‌دهد  
د) سطح نوراپی نفرین پلاسمای خون ارتباطی با مرگ و میر بیماری ندارد

- ۶۵- بیمار خانم ۳۷ ساله با سابقه پیوند قلب در سه سال گذشته به دلیل درد قفسه سینه تحت آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی LAD قرار گرفت. در معاینه  $BP = 160/100 \text{ mmHg}$  و در بررسی آزمایشگاهی  $LDL = 170 \text{ mg/DL}$  دارد. کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد بیمار درست نمی‌باشد؟
- (الف) علت ایسکمی در این بیمار عمدتاً پدیده آترواسکلروز میباشد.  
 (ب) استفاده از استاتین توصیه می‌شود.  
 (ج) برای کنترل فشارخون می‌توان از انالپریل استفاده کرد.  
 (د) استفاده از سیمواستاتین شانس بدخیمی را در آینده کاهش می‌دهد.
- ۶۶- بیمار آقای ۵۳ ساله‌ای است که بیمار شناخته شده آمیلوئیدوز می‌باشد که به علت درد قفسه سینه و تنگی نفس به اورژانس مراجعه کرده است. در اکوکاردیوگرافی  $LVEF = 25\%$  و در الکتروکاردیوگرام تغییرات نواری به صورت ST depression/V1-V4 مشاهده می‌گردد. بیمار تحت درمان با Sacubitril-Valsartan قرار گرفته است. در رابطه به سطح سرمی بیومارکرهای BNP و NT-proBNP در این بیمار کدام عبارت زیر صحیح نمی‌باشد؟
- (الف) سطح بالای هر دو مارکر پره دیکتور افزایش مورتالیتی است.  
 (ب) سطح بیومارکرهای فوق با بهبود فانکشنال کلاس بیمار کاهش می‌یابد.  
 (ج) اندازه‌گیری سطح BNP ارزش تشخیص کمتری از NT-ProBNP دارد.  
 (د) در کاردیومیوپاتی ناشی از آمیلوئیدوزیس سطح بیومارکرها بالا نمی‌رود.
- ۶۷- وظیفه اصلی سلول‌های عضلانی قلب پروسه ۳ مرحله‌ای excitation contraction relaxation می‌باشد. در ارتباط با مکانیسم‌های درون سلولی کدام عبارت نا درست است؟
- (الف) رل مهم سارکوپلاسمیک رتیکولوم این است که با هر ایمپالس الکتریکی مقداری کلسیم آزاد می‌کند.  
 (ب) گیرنده‌های ryanodine با یون کلسیم باز می‌شود و کلسیم بیشتری را رها می‌کنند.  
 (ج) پس از انقباض سلول عضلانی، کانال‌های SERCA، کلسیم را جمع آوری می‌کنند.  
 (د) calsequestrin منجر به کاهش شدت انقباض عضله می‌گردد.
- ۶۸- در اکوی خانم ۶۵ ساله که سابقه کانسر پستان و رادیوتراپی حدود ۱۰ سال قبل داشته است، کدام یافته کمتر دیده می‌شود؟
- (الف) کاردیومیوپاتی رستریکتیو  
 (ب) پترن دیاستولیک رستریکتیو  
 (ج) اسکروز و استنوز آئورت  
 (د) درگیری کمیشور میترال
- ۶۹- بر اساس گایدلاین کدامیک از معیارهای زیر جز شروط لازم برای اندیکاسیون کلاس I تعبیه CRT نمی‌باشد؟
- (الف) LBBB with  $QRS > 120$   
 (ب)  $LVEF < 35\%$   
 (ج) Sinus rhythm  
 (د) NYHA Class II or III or ambulatory Class IV
- ۷۰- در مورد کاردیاک آمیلوئیدوز همه گزینه‌ها صحیح است، بجز:
- (الف) در اکوکاردیوگرافی افزایش ضخامت بطن چپ و راست و سپتوم و دریچه‌ها دیده می‌شود.  
 (ب) ترومبوز داخل قلبی حتی با ریتم سینوسی دیده می‌شود.  
 (ج) اخلاط هدایتی منجر به بلوک قلبی، بیشتر در نوع ATTR دیده می‌شود.  
 (د) Low Voltage ECG در نوع AL کمتر از نوع ATTR دیده می‌شود.

۷۱- پسر ۱۷ ساله‌ای با سابقه تنگی نفس ماه‌های اخیر با ضعف و بی‌حالی به اورژانس بیمارستان آورده می‌شود. در نوار قلب Complete heart block داشته و در اکوکاردیوگرافی کاهش LVEF به ۳۵ درصد و نارسایی قابل توجه میترا مشاهده می‌شود. در تست‌های آزمایشگاهی، ESR و سطح سرمی ACE و کلسیم بالا گزارش می‌گردد. در CMR فیبروز نان ترانسمورال در مید سپتوم و نتریکولار گزارش شده است. در اندو میوکاردیال بیوپسی، non caseating granuloma گزارش می‌گردد. کدام گزینه انتخاب اول درمانی در این بیمار نیست؟

الف) تعبیه pacemaker-ICD

ب) درمان استاندارد نارسایی قلب

ج) تجویز استروئید

د) تجویز Methotrexate

۷۲- برای بیماری تشخیص بیماری hypertrophic cardiomyopathy مطرح شده است. بستگان درجه اول بیمار تحت اکوکاردیوگرافی قرار گرفته‌اند. در این بیماری کدامیک از موارد زیر دیرتر مشاهده می‌شود؟

الف) کاهش ابعاد حفره بطن چپ

ب) افزایش طول لیفلت‌های دریچه میترا

ج) هیپرتروفی بطن چپ

د) اختلال دیاستولیک (Impaired LV Relaxation)

۷۳- در بیمار دچار نارسایی سیستولیک قلبی با  $EF=30\%$ ,  $GFR=35 \text{ mL/min}$  و DOE FC-III و ادم اندام قصد شروع دیورتیک دارید. بیمار سابقه حساسیت به سولفونامید دارد. کدامیک از داروهای زیر در این بیمار ارجح می‌باشد؟

الف) کلرتالیدون

ب) اتاکرینیک اسید

ج) متولازون

د) ایندپامید

۷۴- خانم ۵۵ ساله به علت تشدید تنگی نفس مراجعه کرده است یک‌ماه قبل extensive MI داشته است و اخیراً NYHA FC IV داشته، در معاینه ادم 2+ اندام تحتانی داشته، BP: 120/80 mmHg, PR: 80/min و تحت درمان با Carvedilol: 6.25 mg BD, Furosemide: 40 mg bid, Valsartan: 80 mg BD, Aldactone: 25 mg daily در بررسی‌های انجام شده:

LVEF: 30%

k=3.9, Cr=1.4

در حال حاضر کدام اقدام توصیه می‌شود؟

الف) اضافه کردن Ivabradine

ب) قطع والسارتان و افزودن ARNI بعد از ۳۶ ساعت

ج) افزایش دوز دیورتیک

د) علاوه بر اقدامات مدیکال، کاندید ICD شود

۷۵- بیمار خانم ۶۲ ساله که با کاردیومیوپاتی و  $LVEF = 25\%$  و ریتم AF تحت نظر بوده و روی درمان کلاسیک نارسایی قلب شامل بی‌زوپرولول ۲/۵ میلی‌گرم Bid، ریواروکسابان ۲۰ میلی‌گرم روزانه لوزارتان ۲۵ میلی‌گرم دو بار در روز و اسپیرونولاکتون ۵۰ میلی‌گرم روزانه می‌باشد. در حال حاضر NYHA = I می‌باشد. از تپش قلب در حال استراحت شاکی است. ضربان متوسط در طول یک دقیقه در حال استراحت حدود ۱۰۰ می‌باشد و بعد از چند دقیقه فعالیت و راه رفتن به ۱۱۵ می‌رسد. کدام اقدام جهت درمان شکایت بیمار موثرتر است؟

الف) اضافه کردن فوروزماید به درمان

ب) اضافه کردن دوز بتابلوکر

ج) اضافه کردن دیگوکسین

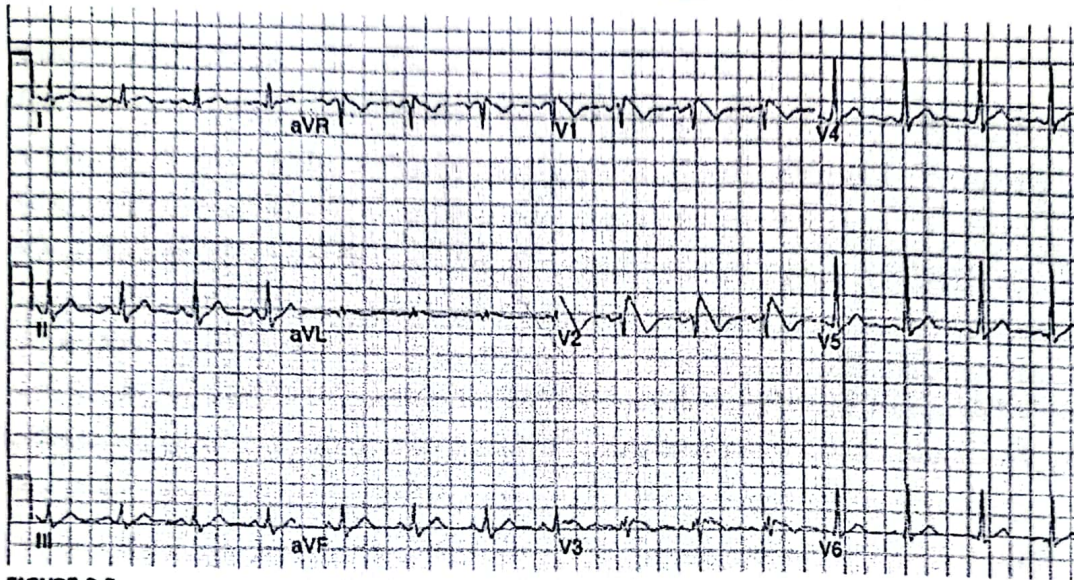
د) درمان خاصی لازم نیست

۷۶- در رابطه با سطح سرمی بیومارکرهای قلبی در میوکاردیت کدام عبارت صحیح نیست؟

- الف) تروپونین I در میوکاردیت fulminant از میوکاردیت حاد بالاتر است.
- ب) تروپونین T در میوکاردیت fulminant از میوکاردیت حاد بالاتر است.
- ج) سطح بالاتر تروپونین همراه با LVEF پایین تر است.
- د) screen تروپونین I در تمام بچه‌های با عفونت ویرال بدون علائم میوکاردیت توصیه می‌شود.

۷۷- مردی ۵۰ ساله با ICD و با سابقه نوار قلب زیر به علت شوک‌های مکرر ICD ناشی از VF به اورژانس مراجعه کرده

است. همه اقدامات زیر توصیه می‌شود، بجز:



الف) تجویز قرص کینیدین

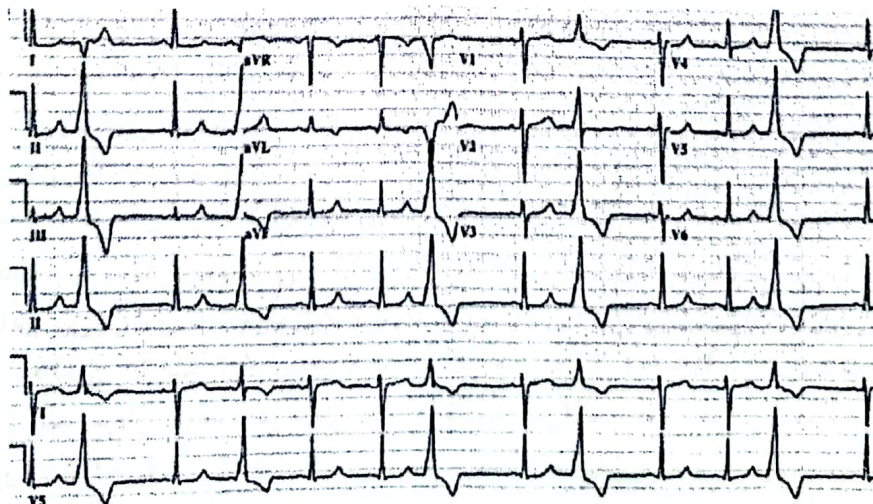
ب) آنفوزیون ایزوپروترونول

ج) ابلیشن اپیکارد بطن راست

د) آنفوزیون آمیودارون

۷۸- خانمی ۱۹ ساله با تنگی نفس فعالیتی و نوار قلب زیر مراجعه کرده است.  $LVEF = 30\%$  و در هولتر ریتم ۲۴

ساعته  $PVC\ burden = 20\%$  در ۲۴ ساعت است. در اولین اقدام، همه درمان‌های زیر توصیه می‌شود بجز:



الف) آی‌سی‌دی

ب) آمیودارون

ج) ابلیشن

د) بیزوپرولول

۷۹- خانمی ۲۰ ساله با حملات تپش قلب تحت EPS قرار می‌گیرد. با توجه به تراسه زیر محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟



الف) Focal Atrial tachycardia

ب) Orthodromic AVRT

ج) Atypical AVNRT

د) Junctional ectopic tachycardia

۸۰- آقای ۶۵ ساله‌ای با تشخیص Acute inferior wall MI در بخش CCU بستری شده است. در معاینه ورید ژوگولر long a to c wave interval دیده می‌شود و در سمع قلب کاهش صدای اول شنیده می‌شود. در مورد این بیمار کدام گزینه صحیح است؟

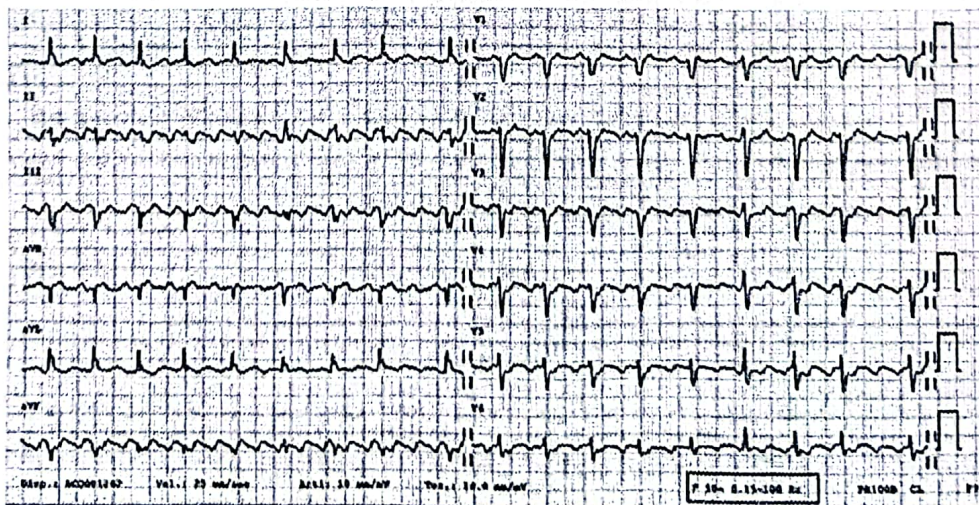
الف) این یافته بالینی معمولاً گذراست و درمان خاصی لازم نیست.

ب) تعبیه بیس میکر موقت لازم است.

ج) پیش آگهی بیمار وخیم است.

د) تجویز داروهای ضدالتهاب غیر استروئیدی توصیه می‌شود.

۸۱- مردی ۸۰ ساله با سابقه فشار خون بالا و بیماری مزمن کلیه با نوار قلب زیر مراجعه کرده است. کدام اقدام توصیه می‌شود؟



الف) Ablation of focal AT near CS ostium

ب) Cavo Tricuspid Isthmus Ablation

ج) Left atrial tachycardia ablation

د) Cryoablation of pulmonic veins

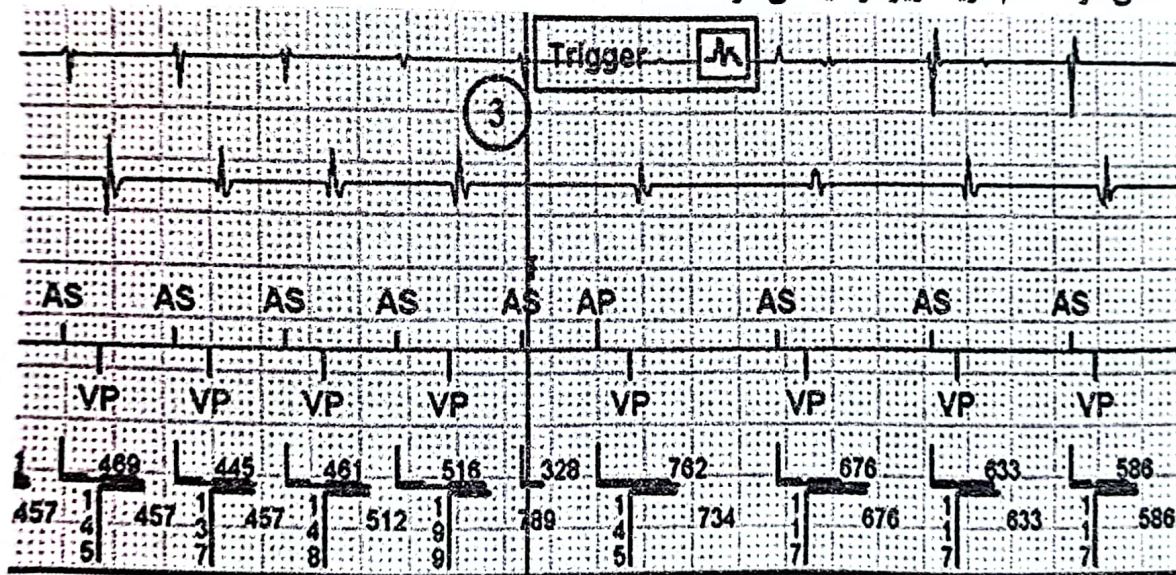


۸۲- خانم ۳۱ ساله‌ای با وزن ۶۷ کیلوگرم بدون بیماری کلیوی با سابقه حملات PSVT و Paroxysmal AF تحت درمان وراپامیل برای پیشگیری از PSVT و درمان Pill in pocket برای درمان AF بوده است. کدامیک از درمان‌های زیر به‌عنوان pill in pocket برای بیمار بیشتر توصیه می‌شود؟

- الف) ۲۵ میلی‌گرم متوپرولول خوراکی نیم ساعت قبل از فلکائیناید خوراکی با دوز ۲۰۰ میلی‌گرم  
 ب) ۲۵ میلی‌گرم متوپرولول خوراکی نیم ساعت قبل از پروپانولول خوراکی با دوز ۶۰۰ میلی‌گرم  
 ج) ۲۰ میلی‌گرم پروپرانولول خوراکی یک ساعت قبل از پروپانولول خوراکی با دوز ۴۵۰ میلی‌گرم  
 د) ۲۰۰ میلی‌گرم فلکائیناید خوراکی به تنهایی

۸۳- بیمار آقای ۵۲ ساله با سابقه MI و آنوریسم بطنی و حملات VT مکرر که کاندید ابلیشن نبوده، کاندید عمل CABG است. در رابطه با تشخیص VT و درمان‌های مستقیم و غیر مستقیم حین عمل جراحی کدام غلط است؟  
 الف) تقریباً تمام موارد VT همراه با ایسکمی قلبی منشأ بطن چپ دارند.  
 ب) الگوی VT در این بیماران بین LBBB و RBBB متغیر است.  
 ج) درمان جراحی غیر مستقیم مانند آنوریسمکتومی در بیشتر موارد موفق است.  
 د) موفقیت درمان مستقیم VT حین جراحی ممکن است به ۹۸ درصد برسد.

۸۴- آقای ۵۹ ساله‌ای دارای پیس میکر به‌علت اپیزودهای تپش قلب مراجعه کرده است. در آنالیز دستگاه وی تراسه زیر دیده می‌شود. کدام گزینه زیر توصیه می‌شود؟



- الف) افزایش PVARP  
 ب) کاهش PVARP  
 ج) افزایش PVAB  
 د) کاهش PVAB

۸۵- جهت آقای ۶۵ ساله‌ای دارای ICD تک‌حفره‌ای به‌علت شوک‌ها و ATP‌های مکرر آمیودارون شروع گردیده است. چند هفته بعد از شروع دارو بیمار با تپش قلب مراجعه می‌کند که در نوار قلب VT محرز است. آنالیز دستگاه آریتمی ثبت نکرده است. بر اساس محتمل‌ترین تشخیص در مورد این رخداد در بیمار کدام اقدام زیر صحیح است؟  
 الف) به‌علت افزایش (Defibrillation threshold) DFT ناشی از آمیودارون لازم است shock energy را افزایش داد.  
 ب) به‌علت کاهش (Defibrillation threshold) DFT ناشی از آمیودارون لازم است shock energy را افزایش داد.  
 ج) به‌علت افزایش Pacing threshold ناشی از آمیودارون لازم است pacing amplitude را افزایش داد.  
 د) لازم است VT zone را در دستگاه مجدد تنظیم کرد.

- ۸۶- آقای ۳۲ ساله با طپش قلب به اورژانس مراجعه کرده است. در نوار قلب Narrow QRS Tachycardia دیده می‌شود. در گرفتن شرح حال از بیمار و مشخصات نوار قلب برای افتراق سه علت شایع AT و دو آریتمی AVRT و AVNRT کدامیک از موارد زیر به نفع AT نمی‌باشد؟
- الف) variable R to P relation  
ب) inferior P wave axis  
ج) تاکی کاردی در بالغین با سابقه طولانی حملات در کودکی و نوجوانی  
د) حملات متوالی و رفت و برگشتی تاکی کاردی (stop and start episodes)
- ۸۷- در خانم ۳۷ ساله بسیار سمپتوماتیک با شکایت تپش قلب، درد سینه، خستگی زیاد، تشخیص inappropriate sinus tachycardia داده می‌شود. بعد از توصیه‌های supportive و تشویق به ورزش در شروع درمان، بهترین انتخاب کدامیک از موارد زیر است؟
- الف) تجویز ایوآبرادین  
ب) کاتتر ابلیشن سینوس نود  
ج) सर्جیکال ابلیشن سینوس نود  
د) تجویز بتابلوکر
- ۸۸- بیماری به دلیل سنکوپ با علت نامشخص (unexplained syncope) تحت بررسی و نهایتاً مطالعات الکتروفیزیولوژیک (EPS) قرار گرفته است. حضور کدامیک از یافته‌های زیر در EPS یافته‌ی تشخیصی محسوب نمی‌شود؟
- الف) ایجاد تاکی کاردی و فیبریلاسیون بطنی (VT, VF) پایدار مونومورفیک در بیمار با سابقه انفارکتوس قلبی  
ب) ایجاد تاکی کاردی فوق بطنی (PSVT) همزمان با کاهش فشار خون سیستمیک  
ج) ایجاد تاکی کاردی و فیبریلاسیون بطنی (VT, VF) پلی مورفیک در کاردیومیوپاتی احتقانی  
د) ایجاد تاکی کاردی و فیبریلاسیون بطنی (VT, VF) پلی مورفیک در سندروم بروگادا
- ۸۹- آقای ۳۲ ساله با درد شدید قفسه سینه به اورژانس آورده می‌شود. قبل از گرفتن نوار قلب دچار ایست قلبی تنفسی می‌شود. ریتم اولیه بیمار VF است که ۲۰۰ ژول شوک دریافت می‌کند. ریتم سینوسی و نبض خودبخودی برقرار می‌شود و در نوار قلب تشخیص Extensive Ant. MI گذاشته می‌شود و برای بیمار Primary PCI on LAD انجام می‌شود. بعلت PVCهای فراوان و اپیزودهای Non sustained VT آمیودارون وریدی آغاز می‌شود. در ارتباط با این بیمار کدام گزینه صحیح است؟
- الف) اگر آریتمی پایدار وجود نداشته باشد می‌توان آمیودارون را پس از ۲۴ ساعت قطع کرد.  
ب) با توجه به تشخیص سکتة قلبی به‌عنوان علت زمینه‌ای، انفوزیون لیدوکائین به آمیودارون ارجح است.  
ج) بروز VF در ۲۴ ساعت اول با پروگنوز طولانی مدت نامطلوب همراه است.  
د) شروع آمیودارون وریدی در این فاز با توجه به عدم تکرار آریتمی کشنده، کنترا اندیکه بوده است.
- ۹۰- مردی ۶۲ ساله بعد از درد قفسه صدري دچار ایست قلبی در محل کار شده است و توسط تیم حاضر احیا شده و به بیمارستان منتقل شده است. کدام جمله در مورد وضعیت این بیمار غلط است؟
- الف) افزایش تعداد ضربان قلب و ضربانات اکتوبیک بطنی پیشرفته قبل از ایجاد فیبریلاسیون بطنی در این بیماران شایع است.  
ب) در صورت عدم وجود شواهد ترانس‌مورال MI جدید شانس عود SCD در سال اول بیشتر می‌باشد.  
ج) این گروه از بیماران معمولاً چند هفته قبل از ایجاد SCD با علائم اختصاصی مشکلات قلبی به پزشک جهت بررسی مراجعه می‌کنند.  
د) شایع‌ترین مکانیسم الکتریکی مسئول این بیماری که توسط تیم احیا دیده می‌شود آسیستول است.

۹۱- مردی ۴۰ ساله بدون سابقه‌ای از بیماری قلبی که الکتروکاردیوگرافی و اکوکاردیوگرافی نرمال دارد با فیبریلاسیون دهلیزی با سرعت متوسط ۱۳۰ در دقیقه که از ۲۴ ساعت قبل شروع شده تحت کاردیوورشن الکتریکی با ۱۵۰ ژول قرار می‌گیرد. پس از شوک، ریتم سینوسی شده و چند ثانیه بعد عود می‌کند. تمام اقدامات زیر صحیح است، بجز:

- (الف) تکرار شوک با ۲۰۰ ژول
- (ب) تجویز داروی ریت کنترل
- (ج) تجویز Ibutilide و کاردیوورژن مجدد
- (د) انجام کرایو ابلیشن

۹۲- مردی ۵۰ ساله و دیابتی بدون سابقه انفارکتوس قلبی با  $EF=45\%$  قبل از عمل و بدون سابقه فیبریلاسیون دهلیزی تحت عمل CABG قرار می‌گیرد. در روز دوم پس از CABG دچار AF با پاسخ بطنی تند می‌شود. فشار خون بیمار ۱۰۰/۸۰ میلی‌متر جیوه می‌باشد. مناسب‌ترین اقدام درمانی کدام است؟

- (الف) کاردیوورژن و ضد انعقاد خوراکی تا ۳-۲ ماه و قطع آن در صورت عدم ثبت AF در این مدت
- (ب) تجویز بتابلاکر، استاتین با دوز بالا و تجویز آنتی‌کوآگولان مادام‌العمر
- (ج) آمیودارون تزریقی و سپس خوراکی تا ۶ ماه و تجویز امگا۳ در طی مدت بستری
- (د) کنترل و اصلاح الکترولیت و داروی ضد انعقاد خوراکی برای ۴ هفته

۹۳- بیماری به علت تاکیکاردی مراجعه می‌کند. در نوار قلب وی **regular narrow QRS tachycardia** دیده می‌شود و لیکن مورفولوژی P wave و محل آن به خوبی مشخص نیست. حین ماساژ کاروتید بدون قطع آریتمی در چند بیت بلوک AV node رخ داده و مجدداً آریتمی با هدایت یک به یک ادامه می‌یابد. در حین بلوک، موج P در لیدهای I, II, III مثبت است. در بین تشخیص‌های زیر کدام مورد محتمل است؟

- (الف) Typical AVNRT
- (ب) Atypical AVNRT
- (ج) Orthodromic AVRT
- (د) SNRT

۹۴- آقای ۶۰ ساله‌ای ۲ روز پس از رادیکال سیستکتومی دچار آمبولی ریه شده است. در معاینه

HR=118 bpm  
RR=28  
SBP=110 mmHg  
O2=88%

دارد. علیرغم شروع درمان با انوکسپارین بیمار دچار وخامت و افت فشار سیستولیک به حدود 95 mmHg می‌گردد. مناسب‌ترین قدم بعدی در این بیمار کدام است؟

- (الف) Systemic thrombolysis
- (ب) Surgical embolectomy
- (ج) Catheter directed fibrinolysis
- (د) Pharmacomechanical therapy

۹۵- در مرد ۵۰ ساله‌ای که با تنگی نفس در بخش اورژانس بستری شده است کدام یک از یافته‌های زیر با احتمال بیشتری نسبت به بقیه آمبولی ریوی را رد می‌کند؟

- (الف) تست D-Dimer طبیعی
- (ب) فشار اکسیژن طبیعی در Blood gas انجام شده
- (ج) معاینه طبیعی سیستم قلبی - عروقی
- (د) نبود S<sub>1</sub>Q<sub>3</sub>T<sub>3</sub> در نوار قلب بیمار

- ۹۶- کدامیک از عبارات زیر در رابطه با recurrent pericarditis صحیح است؟  
 الف) با افزایش اپیزودهای عود، احتمال constrictive pericarditis افزایش می‌یابد.  
 ب) جهت تشخیص عود حداقل ۳ تا ۴ هفته از دوره بی‌علامت بودن بیمار باید گذشته باشد.  
 ج) درمان اولیه عود مشابه اپیزود اولیه با همان دوز NSAIDs و کلسی سین می‌باشد.  
 د) رخداد مجدد درد بدون تغییرات نواری و friction rub در تعریف عود قرار می‌گیرد.
- ۹۷- خانم ۴۴ ساله حدود ۲ هفته پیش تحت عمل جراحی CABG قرار گرفته، به علت ادم اندام تحتانی و آسیت مراجعه نموده است، در اکوی انجام شده مایع پریکارد مختصر همراه با IVC plethora و septal bounce مشهود بوده و E-velocity میترال با بازدم ۳۵٪ افزایش می‌یابد. همه موارد زیر صحیح است بجز:  
 الف) در حضور ضخامت پریکارد بیشتر از ۳ میلی‌متر در CMR پاسخ درمانی به داروهای ضد التهاب بیشتر می‌باشد.  
 ب) در صورت وجود intense LGE در پریکارد پاسخ درمانی به داروهای ضد التهاب بیشتر می‌باشد.  
 ج) در حضور hs CRP پایین‌تر پاسخ درمانی به داروهای ضد التهاب بیشتر می‌باشد.  
 د) در صورت عدم پاسخ به درمان با داروهای ضدالتهاب پس از ۶ ماه تصمیم به پریکاردکتومی گرفته می‌شود.
- ۹۸- در افتراق (Pulmonary Venocclusive disease (PVOD از PAH کدام گزینه صحیح است؟  
 الف) میزان رخداد هموپتزی در PVOD بیشتر است.  
 ب) میزان پلورال افیوژن در PAH بیشتر است.  
 ج) DLCO در PAH بیشتر از PVOD کاهش می‌یابد.  
 د) HRCT در PAH بر خلاف PVOD معمولاً نرمال است.
- ۹۹- بیمار آقای ۵۳ ساله با سابقه چاقی از بیست سال پیش که به دلیل فشار خون بالا و ریتم AF تحت درمان می‌باشد، اخیراً از خروپف‌های مکرر شبانه و خواب آلودگی در روز به‌طور مکرر شاکی است. تروپونین بیمار افزایش یافته است. با توجه به تشخیص احتمالی کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد بیمار درست نمی‌باشد؟  
 الف) افزایش تروپونین در بیمار با افزایش ریسک نارسایی قلبی یا مرگ همراه می‌باشد.  
 ب) وازودیلاتاسیون عروق سیستمیک ایجاد می‌شود.  
 ج) شانس ایجاد کلسیفیکاسیون عروق به میزان ۴۰٪ افزایش می‌یابد.  
 د) تجمع پلاکتها در این بیمار افزایش یافته است.
- ۱۰۰- در مورد عوارض مصرف و سوء مصرف ترکیبات اوپیوئیدی (Opioids) کدام گزینه‌ی زیر غلط است؟  
 الف) متادون حتی با دوز کم می‌تواند سبب افزایش فاصله‌ی QT شود.  
 ب) مورفین با دوزهای معمولی تاثیری بر فاصله‌ی QT ندارد.  
 ج) مصرف طولانی‌مدت این ترکیبات سبب تشدید آترواسکلروز، CAD و مرگ می‌شود.  
 د) مصرف طولانی‌مدت این ترکیبات سبب افزایش شانس استروک می‌گردد.
- ۱۰۱- همه موارد زیر در ایجاد اتروسکلروز در بیماران مبتلا به HIV نقش دارند، بجز:  
 الف) همراهی با عفونت سایتو مگالو ویروس  
 ب) همراهی با عفونت هپاتیت C  
 ج) کاهش CD4 T Cells  
 د) شروع زود هنگام (ART) Anti-retroviral therapy
- ۱۰۲- کدام عبارت در مورد انواع نقص دیواره بین دهلیزی صادق نمی‌باشد؟  
 الف) Unroofed coronary sinus اغلب همراه persistent LSVC است.  
 ب) Secundum ASD، نقص واقعی در سپتوم دهلیزی در محل فوسا اولیس است.  
 ج) PFO تا ۲۵٪ در بالغین ممکن است مشاهده شود.  
 د) Sinus venosus defect در سمت قدامی سپتوم دهلیز همراه anomalous left sided pulmonary venous return است.

۱۰۳- کدام عبارت در مورد عوارض ناشی از بستن ترانس کاتتر VSD صادق نمی‌باشد؟

- الف) نارسائی آنورت از عوارض بستن VSD است.
- ب) بستن VSD ماسکولر بیشترین احتمال ایجاد بلوک کامل قلبی را دارد.
- ج) مرگ ناشی از بستن VSD نادر اتفاق می‌افتد.
- د) از عوارض بستن VSD، نارسایی تریکوسپید می‌باشد.

۱۰۴- در بیمار مبتلا به TGA همراه VSD بزرگ و تنگی پولمونر کدام عمل جراحی توصیه می‌شود؟

- الف) فونتان
- ب) راستلی
- ج) دیوید
- د) Blalock Taussig

۱۰۵- در بیماران مبتلا به بیماری مادرزادی قلبی کاندید پیوند قلب نسبت به بیماران کاندید پیوند قلب با بیماری اکتسابی قلبی کدام مورد کمتر دیده می‌شود؟

- الف) سن جوانتر
- ب) سابقه استرنوتومی قلبی
- ج) عدم سابقه بیماری عروق کرونر
- د) سابقه تعبیه LV assisted device

۱۰۶- خانم ۴۰ ساله با تب خفیف، کاهش وزن، درد مفاصل، آنمی، ترومبوسیتوز، ESR بالا، CRP و Anti CCP-Ab مثبت مراجعه نموده است. در خصوص عوارض قلبی - ریوی و سیر این بیماری کدام گزینه غلط است؟

- الف) بلوک قلبی در این بیمار شایع تر است.
- ب) شیوع PAH در این بیماران بیشتر از افراد نرمال است.
- ج) مرگ ناگهانی در این بیمار دو برابر افراد نرمال است.
- د) در صورت گرفتاری دریچه‌ای، بیشتر میترال و آنهم به شکل نارسایی درگیر می‌شود.

۱۰۷- پسر ۱۷ ساله با تنگی نفس و خستگی زودرس به کلینیک آمده است. در ارزیابی کلی قد بلند (۱۹۶) سانتی‌متر و

چهره‌ای بزرگتر و خشن‌تر از سن تقویمی دارد. زبان وی نیز بزرگ است. نبض 78/min همراه با PVC, BP: 146/92, S4 با سوپل III/VI در فاصله Apex تا LSB شنیده می‌شود. نوار قلب تغییرات ST-T و Septal Q-wave با محور الکتریکی چپ نشان می‌دهد. اکو LVH را تایید می‌نماید. کدام تست برای تشخیص بیماری وی و disease activity کمک بیشتری خواهد نمود؟

- الف) IGF-I
- ب) human GH
- ج) GHRH
- د) NT-Pro BNP

۱۰۸- خانم ۲۸ ساله‌ای به دنبال ابتلا به COVID-19 دچار آمبولی ریه شده است. در آزمایشات انجام شده از نظر

بیماری‌های احتمالی زمینه‌ای، تیترا آنتی‌بادی آنتی‌کاردیولیپین (ACL) بالاتر از نرمال گزارش شده است. در ارتباط با نحوه ادامه درمان با آنتی‌کواگولان در این بیمار کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- الف) تکرار تیترا آنتی‌بادی ACL پس از تکمیل درمان سه ماهه و در صورت مثبت شدن، آپیکسابان پروفیلاکتیک
- ب) تکرار تیترا آنتی‌بادی ACL پس از ۸-۶ هفته و در صورت منفی شدن، درمان استاندارد سه ماهه کافی است
- ج) پروفیلاکسی مادام‌العمر با آپیکسابان پروفیلاکتیک پس از تکمیل درمان سه ماهه
- د) پروفیلاکسی مادام‌العمر با وارفارین پس از تکمیل درمان سه ماهه PTE

۱۰۹- خانم ۶۵ ساله‌ای که دو ماه قبل تحت MVR و AVR با دریچه فلزی قرار گرفته و در حال حاضر کاندید جراحی تعویض مفصل زانو جهت bridging therapy بستری شده است. روز دوم پس از قطع وارفارین و شروع هپارین متوجه افت پلاکت بیمار از ۱۵۰۰۰۰ به ۹۰۰۰۰ شده‌ایم. با توجه به تشخیص محتمل کدامیک از اقدامات زیر در این بیمار ارجح می‌باشد؟

- الف) قطع هپارین، تعویق عمل و شروع ریواروکسابان درمانی و شروع مجدد وارفارین پس از اصلاح پلاکت  
 ب) قطع هپارین، تعویق عمل و تزریق ویتامین K همراه با آرگاتروبان و شروع مجدد وارفارین پس از اصلاح پلاکت  
 ج) با توجه به زمان افت پلاکت تشخیص HIT مطرح نیست و عمل جراحی با رزرو پلاکت انجام گیرد.  
 د) با توجه به میزان افت پلاکت تشخیص HIT مطرح نبوده، هپارین ادامه و عمل جراحی ضمن کنترل روزانه پلاکت انجام گیرد.

۱۱۰- بر اساس گزارش EEA (European Economic Area) کدام عبارت در میوکاردیت بدنبال واکسیناسیون COVID-19 صحیح است؟

- الف) موارد گزارش شده میوکاردیت صرفاً در واکسن استرازنکا مشاهده شده است.  
 ب) میوکاردیت فوق در افراد مسن بیش از جوانان است.  
 ج) این عارضه در زنان بیش از مردان است.  
 د) عارضه فوق اکثراً بعد از تزریق دوز دوم مشاهده میشود.

۱۱۱- یک خانم ۲۵ ساله با حملات light headedness و طپش قلب به دنبال ایستادن مراجعه کرده است. آزمایشات بیمار نرمال است در هولتر ریتم و فشار انجام شده در هنگام علامت‌دار شدن بیمار، بدون افت فشار خون ضربان قلب بیش از ۳۰ در دقیقه افزایش می‌یابد، همه درمان‌های زیر پیشنهاد می‌شود، بجز:

- الف) Beta blocker  
 ب) Ivabradine  
 ج) exercise program  
 د) compression stockings

۱۱۲- مرد ۶۴ ساله‌ای با سابقه CABG پانزده سال قبل، به دلیل آئزین صدی تحت آنژیوگرافی قرار گرفته، بیمار دیابتیک با  $LVEF=30\%$  و  $Cr=1.8 \text{ mg/dl}$  با  $eGFR=40 \text{ ml/min}$  است. بعد از آنژیوگرافی تصمیم به PCI روی LCX گرفته شد. با توجه به مصرف حجم dye حدود ۱۳۰ cc، انجام PCI را به مرحله بعد موکول می‌نماییم. بعد از ۲۴ ساعت کراتینین بیمار به  $2.3 \text{ mg/dl}$  رسیده است. پس از هیدراتاسیون مناسب، کدام اقدامات جهت انجام PCI بیمار توصیه می‌شود؟

- الف) رساندن برون‌ده ادرار به ۱۵۰ سی‌سی در ساعت، آنژیوپلاستی پس از سه روز با استفاده از ماده حاجب low osmolar و approach رادیال و با حداکثر حجم dye ۱۵۰ سی‌سی انجام می‌شود.  
 ب) رساندن برون‌ده ادرار به ۱۵۰ سی‌سی در ساعت، آنژیوپلاستی پس از یک هفته با استفاده از ماده حاجب iso osmolar و approach رادیال و با حداکثر حجم dye ۳۰۰ سی‌سی انجام می‌شود.  
 ج) رساندن برون‌ده ادرار به ۱۵۰ سی‌سی در ساعت، آنژیوپلاستی پس از ده روز با استفاده از ماده حاجب iso osmolar و approach رادیال و با حداکثر حجم dye ۱۵۰ سی‌سی انجام می‌شود.  
 د) رساندن برون‌ده ادرار به ۱۰۰ سی‌سی در ساعت، آنژیوپلاستی پس از پنج روز با استفاده از ماده حاجب low osmolar و approach فمورال و با حداکثر حجم dye ۱۰۰ سی‌سی انجام می‌شود.

۱۱۳- کدامیک از مکانیسم‌های زیر کمترین نقش را در بروز علائم تومورهای قلبی دارد؟

- (الف) انسداد در حفرات
- (ب) آریتمی‌های قلبی
- (ج) آمبولی قطعات تومور
- (د) درگیری پریکارد

۱۱۴- در بیمار با افسردگی مزمن که در نوار قلب بعمل آمده QTc طولانی دارد، کدامیک از داروهای زیر انتخاب بهتری است؟

- (الف) ونلافاکسین
- (ب) سیتالوپرام
- (ج) اس-سیتالوپرام
- (د) نورتریپتیلین

۱۱۵- بلافاصله (immediately) بعد از عمل جراحی تعویض دریچه انورت به دلیل Chronic AR همه اتفاقات زیر قابل پیش بینی است، بجز:

- (الف) کاهش حجم پایان دیاستولی بطن چپ
- (ب) کاهش فشار پایان دیاستولی بطن چپ
- (ج) کاهش حجم پایان سیستولی بطن چپ
- (د) افزایش LVEF

۱۱۶- بیمار ۵۲ ساله دریچه مصنوعی St-Jude آنورت دارد. ریتم بیمار سینوسی و  $LVEF=55\%$  بدون سابقه آمبولی، کاندید عمل جراحی فتق اینگوینال است کدام را توصیه می‌کنید؟

- (الف) قطع وارفارین برای ۳-۵ روز و شروع آن در اسرع وقت بعد از جراحی
- (ب) قطع وارفارین برای ۳-۵ روز شروع هپارین تا ۶ ساعت قبل از عمل و شروع در اسرع وقت بعد از عمل
- (ج) قطع وارفارین برای ۳-۵ روز و هپارین بعد از ۲ روز از قطع وارفارین تا زمان عمل و شروع وارفارین در اسرع وقت
- (د) عدم قطع وارفارین با توجه به کم خطر بودن از نظر خونریزی

۱۱۷- کدامیک از یافته‌های سمعی زیر به نفع تنگی شدید دریچه آنورت نیست؟

- (الف) بالا بودن گرید سوفل
- (ب) پیک تاخیری سوفل
- (ج) واحد بودن صدای دوم
- (د) اجکشن تایپ بودن سوفل

۱۱۸- آقای ۶۰ ساله با سابقه پرفشاری خون و بدون علامت، در ارزیابی‌های انجام شده در اکوکاردیوگرافی  $EF=55\%$  همراه با تنگی شدید دریچه آنورت ( $Mean G=55 \text{ mmHg}$ ) گزارش گردیده است. برای ارزیابی تکمیلی تست ورزش انجام می‌شود که به دلیل افت فشار خون در مرحله (III) تست قطع می‌گردد. توصیه به تعویض دریچه در این بیمار در چه کلاسی قرار می‌گیرد؟

- (الف) I
- (ب) IIa
- (ج) IIb
- (د) III

۱۱۹- خانم ۳۵ ساله با تنگی نفس فعالیت و تنگی و نارسایی شدید دریچه میتراال کاندید MVR می‌باشد در اکوی انجام شده دریچه تریکوسپید ضخیم بوده و سطح دریچه تریکوسپید ۱/۷ سانتی‌متر مربع همراه با  $MG: 6 \text{ mmHg}$  می‌باشد، نارسایی خفیف دریچه تریکوسپید وجود دارد. کدامیک از اقدامات زیر جهت دریچه تریکوسپید توصیه می‌شود؟

- الف) فالوآپ دریچه تریکوسپید و در صورت علامت دار شدن balloon valvuloplasty  
 ب) TVR with biologic valve  
 ج) TVR with mechanical valve  
 د) Commissurotomy between anterior and posterior TV leaflet

۱۲۰- در مورد آرتريت ناشی از رماتیسم قلبی کدام گزینه صحیح است؟

- الف) مونو آرتريت بیشترین شکل تظاهرات بیماری است.  
 ب) معمولاً همراه با تب می‌باشد.  
 ج) عضو درگیر تا ماه‌ها علائم التهاب و تورم را دارد.  
 د) در اکثر موارد اندام فوقانی زودتر از اندام تحتانی درگیر می‌شود.

۱۲۱- انجام عمل TAVR (Trans Catheter Aortic Valve replacement) را در همه موارد زیر می‌توان توصیه کرد، بجز:

- الف) تنگی شدید دریچه آئورت علامت‌دار و سن ۶۶ سال  
 ب) تنگی شدید دریچه آئورت بدون علامت و LVEF کمتر از ۵۰ درصد و سن ۷۰ سال  
 ج) تنگی شدید دریچه آئورت علامت‌دار با سن ۸۲ سال با طول عمر بیش از یک سال  
 د) نارسایی خالص شدید علامت‌دار دریچه آئورت و سن ۶۰ سال

۱۲۲- در اکوگرافی خانم ۵۷ ساله‌ای نارسایی شدید دریچه میتراال در زمینه پرولاپس وجود دارد. کدام یک از موارد زیر اندیکاسیون کلاس I جراحی در این بیمار نمی‌باشد؟

- الف)  $LVEF=55\%$   
 ب) دیامتر بالای 40 mm پایان سیستولیک بطن چپ  
 ج) تنگی نفس فعالیت  
 د) افزایش فشار ریوی به بالای ۶۰ میلی‌متر جیوه با ورزش

۱۲۳- برای خانم ۶۵ ساله با سابقه میوکاردیت در یک سال گذشته به دلیل نارسایی شدید قلبی دو هفته قبل ICD تعبیه شده است. بعد از ترخیص بیمار متوجه درد و قرمزی و ترشحات چرکی در محل تعبیه ICD می‌شود که مجدداً بیمار در بیمارستان بستری می‌شود. کشت خون بیمار مثبت بوده و در اکوی مری و ژئناسیون سر لید ICD مشاهده می‌شود.

ولی دریچه‌ها مشکلی ندارند. گزینه نادرست در مورد این بیمار کدام است؟

- الف) ICD بیمار خارج شود و بعد از سه روز از منفی شدن کشت خون مجدداً برای بیمار ICD تعبیه گردد.  
 ب) عامل ایجاد کننده عفونت اغلب به اگزاسیلین مقاوم است.  
 ج) PET/CT برای تشخیص عوارض ناشی از عفونت توصیه می‌شود.  
 د) تجویز همزمان وانکومايسين و سفازولين نسبت به درمان پروفیلاکسی معمول تاثیر بیشتری در کاهش عفونت ندارد.



۱۲۴- بیمار خانم ۴۶ ساله با سابقه پرولاپس دریچه میترال و طپش قلب از ۳ ماه پیش تحت درمان با بتابلوکر بوده که دو هفته قبل به دلیل آپاندیسیت تحت عمل جراحی قرار گرفته و با حال عمومی خوب مرخص می‌شود. از یک هفته قبل دچار تب و لرز و تعریق و دردهای عضلانی و اسکلتی می‌شود. در معاینه تب ۳۹ درجه و سوفل سیستولیک ۳/۶ در آپکس قلب شنیده می‌شود که در معاینات قبلی وجود نداشت. در دست‌ها و پاها ضایعات ماکول مانند مشاهده می‌شود. با توجه به تشخیص احتمالی کدامیک از موارد زیر در این بیمار نادرست است؟

الف) ممکن است بیمار دچار ضایعات نورولوژیک شود که با افزایش مرگ و میر همراه است.

ب) در کشت خون با احتمال بیشتر استافیلوکوک اورئوس دیده می‌شود.

ج) افزایش CRP نشان‌دهنده افزایش مورثالیتی داخل بیمارستانی در این بیمار است.

د) ممکن است بیمار دچار نارسایی کلیه و ریتم AF شود که با افزایش مرگ و میر همراه است.

۱۲۵- همه موارد زیر در مورد Percutaneous Mitral Balloon Commissurotomy (PMBC) تنگی روماتیسمال دریچه میترال، صحیح است، بجز:

الف) در صورت وجود ترومبوس دهلیز چپ انجام PMBC کنتراندیکه است.

ب) در صورت وجود نارسائی دریچه میترال (+۳) و بالاتر PMBC نباید صورت گیرد.

ج) در بیماران با سطح دریچه کمتر از ۱/۵ سانتی‌متر مربع و فشار ریوی بالای ۵۰ میلی‌متر جیوه با مورفولوژی مناسب دریچه اقدام PMBC روش انتخابی است.

د) عارضه نارسائی میترال ناشی از PMBC نادر و حداکثر در ۴ درصد از بیماران مشاهده می‌شود.

۱۲۶- در سیر طبیعی (Natural History) تنگی روماتیسمال دریچه میترال همه موارد زیر صحیح است، بجز:

الف) سالانه حدود ۰/۰۹ سانتی‌متر مربع سطح دریچه کاهش می‌یابد.

ب) برای درمان قطعی، علائم بالینی عامل مهم تصمیم‌گیری است.

ج) معمولاً یک تا دو دهه بعد از ابتلا طول می‌کشد تا بیماران به تنگی شدید دریچه مبتلا شوند.

د) در حال حاضر با تشخیص زودرس حداقل ۲۰٪ بیماران اولین تظاهر را با آمبولی ناشی از AF نشان می‌دهند.

۱۲۷- در خانم ۴۲ ساله که با داروی Trastuzumab برای کانسر پستان درمان شده است کدام مورد بیشترین احتمال عارضه مصرف دارو می‌باشد؟

الف) فشارخون بالا

ب) نارسایی قلب

ج) دیابت

د) آریتمی

۱۲۸- آقای ۸۵ ساله‌ای با تشخیص ACS بستری شده است. گزینه‌های زیر در این فرد صحیح است، بجز:

الف) بتابلوکرها سود مطلق بیشتری در پیشگیری از MI بعدی و مرگ و میر نسبت به افراد جوان‌تر دارند.

ب) بازتوانی قلبی توصیه کلاس I A است.

ج) مفیدبودن استاتین‌ها به‌خوبی نشان داده شده است.

د) خطر مرگ و میر بعد از ۶۵ سال به ازای هر ۱۰ سال ۵۰٪ افزایش می‌یابد.

۱۲۹- کدام دسته دارویی جهت شروع درمان فشار خون در جمعیت‌های هتروژن نژادی پیشنهاد می‌شود؟

Calcium channel blocker (CCB)

Mineralocorticoid receptor antagonist (MRA)

الف) CCB + تیازید

ب) ACEI/ARB + بتابلوکر

ج) MRA + بتابلوکر

د) MRA + آلفا بلاکر

۱۳۰- خانم ۳۵ ساله ۲ سال قبل طی بارداری اول بعلت ST elevation anterior MI تحت آنژیوگرافی قرار گرفته و Diffuse smooth stenosis in LAD برای وی گزارش شد و تحت درمان طبی قرار گرفت. در فالوآپ‌ها با درمان دارویی شامل (ASA, atorvastatin, captopril) مشکل خاصی نداشته است. اکنون قصد بارداری دارد. کدام توصیه برای وی ارجح است؟

- الف) بارداری برای وی منعی ندارد ولی استاتین و کاپتوپریل می‌بایست قطع شود.  
 ب) CT آنژیوگرافی کنترل بشود و سپس تصمیم‌گیری صورت گیرد.  
 ج) به خاطر احتمال تکرار حوادث قلبی مازور، توصیه به بارداری نمی‌شود.  
 د) با افزودن clopidogrel احتمال رخداد MI در طی بارداری، کاهش می‌یابد.

۱۳۱- مکانیسم Catecholaminergic Polymorphic VT چیست؟

- الف) Decreased Voltage dependent Ica-L  
 ب) Decreased repolarization reserve  
 ج) Delayed After Depolarization  
 د) Ryanodine channel under sensitivity

۱۳۲- همه پارامترهای زیر باعث تداخل در ارزیابی صحیح flow propagation velocity درجه میترال در اکوکاردیوگرافی می‌شوند، بجز: (Practical Cardiology)

- الف) Concentric LVH  
 ب) Small LV cavity  
 ج) High filling pressure  
 د) Increased preload

۱۳۳- گزارش آنژیوگرافی آقای ۶۳ ساله با سابقه دیابت، پرفشاری خون و 3VD به شرح زیر است:

Mid RCA Stenosis = 85% LAD Stenosis > 90%, OM2 Stenosis = 90 % ,

جهت انتخاب گرفت مناسب در CABG کدام گزینه ارجح است؟ (Practical Cardiology)

- الف) LIMA on LAD, SVG on RCA and OM  
 ب) LIMA on LAD, RIMA on RCA and SVG on OM  
 ج) SVG on 3-Vessels  
 د) LIMA on LAD, RIMA on LCX and SVG on RCA

۱۳۴- در خانم ۳۵ ساله‌ای با ریتم سینوسی و LVEF نرمال که تحت عمل جراحی ترمیم دریچه میترال قرار گرفته است، کدام گزینه در مورد درمان آنتی‌ترومبوز در این بیمار صحیح است؟ (Practical Cardiology)

- الف) شروع هپارین بلافاصله بعد از عمل  
 ب) وارفارین با INR دو تا دو و نیم برای سه ماه  
 ج) آسپیرین با دوز ۸۰ تا ۱۰۰ میلی‌گرم برای یک‌سال  
 د) آسپیرین بعلاوه پلاویکس به مدت یک‌سال

۱۳۵- در کدام گروه از بیماران زیر در صورت نیاز به تجویز Prasugrel باید دوز نگهداری آن ۵ میلی‌گرم در روز باشد؟ (Practical Cardiology)

- الف) بیماران با سابقه Transient ischemic attack  
 ب) در بیماران با سابقه استروک  
 ج) بیماران با وزن زیر ۶۰ کیلوگرم  
 د) بیماران دارای خونریزی فعال

- ۱۳۶- آقای ۴۰ ساله‌ای با شکایت از ادم اندام تحتانی و آسیت، تحت کاتتریسیم قلبی قرار گرفته است. در بررسی همودینامیک، فشار دیاستولیک برابر و افزایش یافته بطن چپ و راست و پترن Dip-and-plateau دیده می‌شود. در این بیمار همه گزینه‌های زیر به نفع پریکاردیت کنستراکتیو می‌باشد، بجز: (Practical Cardiology)
- الف) فشار پایان دیاستولیک بطن راست از یک سوم فشار سیستولیک بطن راست، کمتر باشد.  
 ب) تغییرات ناشی از تنفس (Respiratory Variation) در امواج دهلیز راست دیده نشود.  
 ج) فشار سیستولیک شریان ریوی کمتر از ۵۰ میلی‌مترجیوه باشد.  
 د) اختلاف فشار PCWP و بطن چپ در تنفس، مساوی یا بیشتر از ۵ میلی‌مترجیوه باشد.

- ۱۳۷- کدام عبارت در مورد پپتیدهای ناتریورتیک (BNP or NT-Pro BNP) در کووید ۱۹ صحیح نمی‌باشد؟ (Practical Cardiology)

- الف) BNP در پاسخ به افزایش میوکاردیال وال استرس از قلب آزاد می‌شود.  
 ب) افزایش سطوح NT-proBNP در کوید ۱۹ دال بر پیش آگهی بدتر است.  
 ج) افزایش NT-Pro BNP در ARDS در کوید ۱۹ در بیماران بدون نارسایی قلب مشاهده نمی‌شود.  
 د) Acute lung injury می‌تواند سبب افزایش ناتریورتیک پپتید شود.

- ۱۳۸- بیمار ۵۰ ساله که بدلیل انفارکتوس تحتانی، در بیمارستان بستری شده است. صبح روز چهارم دچار درد قفسه سینه با خصوصیات درد قلبی شده و در ECG تغییرات ST در همان لیدهای INF دارد. از بیمار دو بار به فاصله ۶ ساعت آزمایش تروپونین گرفته می‌شود که در آزمایش تروپونین نوبت دوم میزان کمی تروپونین، ۳۰٪ بالاتر از آزمایش اولیه است. کدام عبارت زیر در این بیمار صحیح است؟ (Practical Cardiology)

- الف) این بیمار با احتمال زیاد دچار reinfarction شده است.  
 ب) اندازگیری تروپونین در این بیمار با توجه به MI اخیر توصیه نمی‌شود.  
 ج) اندازگیری CK-MB همزمان نمی‌تواند در این بیمار کمک کننده باشد.  
 د) این بیمار دچار حمله آنژین صدری شده ولی reinfarction نیست.

- ۱۳۹- خانم ۳۰ ساله‌ای تحت کاتتریسیم قلبی راست و چپ قرار گرفته است و یافته‌های همودینامیک زیر به دست آمده است.

$$\begin{aligned} \text{فشار شریان ریوی} &= 70/25 \text{ mmHg} & \text{فشار بطن راست} &= 70/0-5 \text{ mmHg} \\ \text{فشار شریان آئورت} &= 110/80 \text{ mmHg} & \text{فشار بطن چپ} &= 110/0-10 \text{ mmHg} \\ \text{PCWP} &= 25 \text{ mmHg} \end{aligned}$$

بر اساس یافته‌های فوق همه گزینه‌های زیر صحیح است، بجز: (Practical Cardiology)

- الف) فشار متوسط شریان ریوی (Mean PA pressure) حدود 40-45 mmHg است.  
 ب) امکان کاهش فشار شریان ریوی با درمان مناسب وجود دارد.  
 ج) بیمار مبتلا به Idiopathic Pulmonary Hypertension می‌باشد.  
 د) هیپرتانسیون پولمونر نوع post-capillary وجود دارد.

- ۱۴۰- خانم ۲۸ ساله‌ای که قصد ازدواج دارد به دلیل درد جلو قلبی دیسپنه و خستگی زودرس به درمانگاه مراجعه نموده است. در معاینه بالینی این بیمار RV heave و تریل در کنار چپ استرنوم دارد. S1 نرمال و P2 تخفیف یافته و سوفل سیستولیک اجکشن طولانی در LSB مسموع است. در این بیماری کدام یافته ECG زیر کمتر با شدت بیماری ارتباط دارد؟ (Practical Cardiology)

- الف) R بلند در لید V4R  
 ب) P بلند و نوک تیز در لید II  
 ج) RV Strain Pattern  
 د) rsR در لید V1

۱۴۱- مصرف کدام داروی زیر در پیشگیری ثانویه بیماران قلبی باعث کاهش مورتالیته می‌شود؟ (Practical Cardiology)

(الف) فنوفیرات در بیماران دیابتی

(ب) ازتیمایب

(ج) جم فیروزیل

(د) نیاسین

۱۴۲- خانم ۳۲ ساله‌ای در سه ماه دوم بارداری با شکایت درد و تورم ساق پای چپ مراجعه نموده است. تنگی نفس

نداشته و در معاینه بجز اختلاف سایز در حد ۲ سانتی‌متر و ادم گوچه گذار به‌ویژه در پای چپ، تندرئس و یافته

مثبت دیگری وجود ندارد. D-dimer بیمار حدود 700 ng/mL (نرمال 500 ng/mL) گزارش شده و سونوگرافی کالر

داپلر از نظر DVT منفی می‌باشد. مناسب‌ترین اقدام در این بیمار کدام است؟ (Practical Cardiology)

(الف) با تشخیص DVT درمان با انوکسپارین شروع گردد.

(ب) سونوگرافی کالر داپلر بعد از چند روز تکرار گردد.

(ج) Wells score پایین بوده و اقدام دیگری لازم نیست.

(د) لازم است از imaging دیگری مثل MRV استفاده نمود.

۱۴۳- کدامیک از موارد زیر در رابطه با تغییرات EKG حین تست ورزش صحیح نیست؟ (Practical Cardiology)

(الف) از بین رفتن موج دلتا در بیمار مبتلا به WPW پره دیکتور ایجاد VT بدنبال AF در این بیماران می‌باشد.

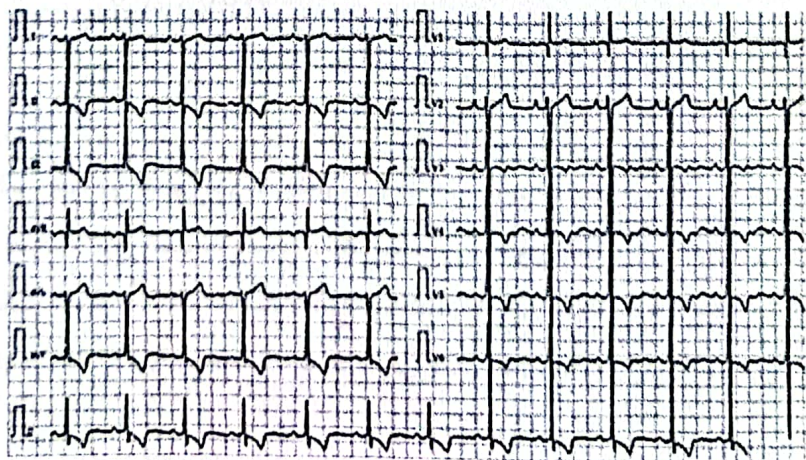
(ب) در انواع مختلف long QT سندرم، QT ممکن است حین تست ورزش کوتاه یا بلندتر گردد.

(ج) در بیمار با تغییرات RBBB تغییرات ST-T در لیدهای II, III, AVF با ارزش است.

(د) افزایش ارتفاع موج T در لیدهای V2-V4 به میزان بیش از 2.5 mm همراه با درد قفسه سینه نشان دهنده ایسکمی می‌باشد.

۱۴۴- بیمار نوجوانی با سابقه تنگی نفس فعالیتی از ۲ سال قبل که بعلت تشدید علائم و یک نوبت سنکوپ به اورژانس

مراجعه کرده است، نوار زیر از ایشان گرفته شده است.



کدام مورد زیر برای ایشان مطرح می‌باشد؟ (Practical Cardiology)

(الف) large secundum ASD

(ب) HOCM

(ج) VSD با آیزمنگر

(د) MS با پلوموری‌هایپرتانسیون

۱۴۵- آقای ۵۵ ساله با سابقه فشارخون تحت درمان با قرص ترکیبی والسارتان- آملودیپین ۱۶۰-۵ به دلیل ریتم فیبریلاسیون دهلیزی نیازمند بتابلاکر هست. کدامیک مناسب‌تر است؟ (Practical Cardiology)

الف) پروپرانولول  
ب) آتنولول  
ج) متوپرولول  
د) کارودیلول

۱۴۶- خانم ۵۸ ساله با سابقه فشارخون بالا تحت درمان با قرص ترکیبی والسارتان- آملودیپین با دوز اپتیمال مراجعه می‌کند ولی فشارخون وی کنترل نشده است. افزودن کدام داروی زیر برای وی مناسب‌تر است؟ (Practical Cardiology)

الف) هیدروکلروتیازید  
ب) ایندپامید  
ج) تریامترن  
د) فورزماید

۱۴۷- در اکوکاردیوگرافی آقای ۲۸ ساله لاغری با اندام‌های کشیده و دفورمیتی قفسه سینه (Pectus excavatum)، سایز آنورت صعودی ۴/۷ cm گزارش شده است. برادر بزرگتر بیمار سابقه جراحی آنورت داشته است. چه پیشنهادی برای وی منطقی‌تر است؟ (Practical Cardiology)

الف) اکوی کنترل ۶ ماه بعد  
ب) اکوی کنترل یک‌سال بعد  
ج) معرفی به جراحی الکتیو  
د) درمان به روش اندوواسکولار (TEVAR)

۱۴۸- مرد ۵۹ ساله‌ای به دلیل جراحی هرنی بزرگ اینگوئینال از طرف جراح مشاوره قلب شده است. او به دنبال برداشتن جسم سنگین دچار عارضه فوق شده به طوری که فعالیت روزمره وی مختل و بیمار قادر به تحمل آن نیست. او ۳۵ روز قبل به دلیل تنگی شریان LAD تحت PCI and stenting قرار گرفته است و در حال حاضر از داروهای ASA, atorvastatin, carvedilol و Plavix استفاده می‌کند. مناسب‌ترین پاسخ مشاوره کدام است؟ (Practical Cardiology)

الف) ادامه داروهای فوق الذکر و عمل جراحی  
ب) قطع پلاویکس و ادامه بقیه داروها و عمل جراحی  
ج) به تعویق انداختن عمل جراحی ۳ ماه بعد از تعبیه استنت  
د) به تعویق انداختن عمل جراحی ۶ ماه بعد از تعبیه استنت

۱۴۹- بیمار آقای ۴۰ ساله با سابقه بیماری مادرزادی در خانواده که هم اکنون به دلیل تنگی نفس در حین فعالیت مراجعه کرده است. در معاینه apical Impulse به خارج جابجا شده است. پالس شریانی بیمار به صورت زیر می‌باشد:



کدامیک از موارد زیر در مورد بیمار محتمل نیست؟ (Practical Cardiology)

الف) AI (Aortic Insufficiency)

ب) AS (Aortic Stenosis)

ج) HOCM (Hypertrophic obstructive cardiomyopathy)

د) AS with AI

۱۵۰- در بیمار ۲۰ ساله سیانوتیک در کدام مورد بهتر است فلبوتومی انجام شود؟ (Practical Cardiology)

الف) هماتوکریت ۶۰٪ پس از تجویز فورسماید

ب) هماتوکریت ۶۰٪ در فرد آسمپتوماتیک

ج) هماتوکریت ۶۵٪ قبل از جراحی الکتیو

د) در موارد Iron Depletion

۱۵۱- در زمان پیک سوم کرونا، مسئول ICU همزمان سه درخواست از اورژانس بیمارستان، بخش قفسه صدی و یک بیمارستان مجاور دریافت می‌نماید. بیمار اورژانس جوان ۱۸ ساله‌ای است که به علت کرونا دچار نارسایی حاد تنفسی است که با تجویز اکسیژن اندکی بهبود یافته، بیمار بخش قفسه صدی زن ۷۰ ساله‌ای است که در سیر درمان کرونا مبتلا به نارسایی پیشرونده تنفسی شده است و بیمار سوم مرد ۴۰ ساله‌ای است که به علت تصادف دچار ضربه مغزی شده است و پس از عمل تخلیه هماتوم ساب دورال، انتوبه و با آمبویک نگهداری می‌شود. پزشک مسئول ICU امکان اضافه نمودن یک تخت اکسترا و پذیرفتن یکی از سه بیمار فوق را دارد. کدام گزینه زیر در تلاش اخلاق‌محور برای حل تعارض فوق مناسب‌تر است؟

الف) اولین بیمار را که زودتر از دو بیمار بعدی معرفی شده است، می‌پذیرد.

ب) با قرعه کشی در حضور مسئول فنی وقت بیمارستان، یک بیمار را انتخاب می‌کند.

ج) از خود سلب مسئولیت نموده، تصمیم‌گیری را به کمیته اخلاق بیمارستان می‌سپارد.

د) بیمار سوم را که از بستری در ICU سود بیشتری برده و اولویت درمان بیشتری دارد، می‌پذیرد.

۱۵۲- معلم ۶۰ ساله‌ای به علت آدنوکارسینوم معده به درمانگاه مراجعه و کاندید شیمی‌درمانی و سپس جراحی گاسترکتومی کامل می‌باشد. به علت اصرار بستگان تا کنون از ماهیت بیماری و نوع درمان‌ها اطلاع ندارد. بستگان همچنان اصرار دارند اطلاعاتی به بیمار در مورد واقعیت بیماری و درمان‌های مورد نیاز داده نشود. اما بیمار متقاضی توضیحات صحیح و دقیق است. این مشکل را چگونه حل می‌کنید؟

الف) طبق نظر بستگان، همچنان اطلاعات صحیح و صریح به بیمار داده نمی‌شود.

ب) طبق نظر بیمار، به صورت صریح و شفاف همه اطلاعات به وی داده می‌شود.

ج) با درایت طبیبانه زمینه‌سازی نموده، اطلاعات ضروری، به صورت غیر مستقیم به بیمار ارائه می‌شود.

د) با ارجاع موضوع به بخش پزشکی قانونی، این مسئولیت به آن بخش واگذار می‌شود.