

۱- در بیماران دچار hypertension منحنی Pressure-natriuresis چه تغییری می‌کند؟

الف: **شیفت به راست**

ب: شیفت به چپ

ج: افزایش شیپ

د: ثابت می‌ماند

۲- برای اینکه بیماری برای Renal deneovation کاندید شود کدام لازم نیست؟

الف: هولتر فشار خون

ب: Preserved renal function

ج: **وجود Accessory arteries**

د: Life style modification

۳- کدام یک از مارکرهاي زیر با منشا Helper T Cell فعالیت ضد التهابی دارد؟

الف: Interferon- $\gamma$

ب: CD $\epsilon$ ۰ ligand

ج: **Interleukin-۱۰**

د: Tumor necrosis factor- $\alpha$

۴- کدام عبارت در مورد Lipoprotein(a) صادق است؟

الف: این لیپوپروتئین سبب افزایش فیبرینولیز اندوژن می‌شود.

ب: ارتباط زیادی با ریسک فاکتورهای کلاسیک قلبی دارد.

ج: **شواهد نشان می‌دهد که کودکان مبتلا به Recurrent ischemic stroke دارای مقادیر بالایی از این لیپوپروتئین هستند.**

د: مطالعات نشان داده اند که با کاهش سرمی این لیپوپروتئین می‌توان حوادث عروقی را کاهش داد.

۵- در کدامیک از بیماران زیر تجویز وارفارین ضروری نیست؟

الف: **خانم ۲۵ ساله با سابقه DCM، EF=۱۵٪، ریتم سینوسی و SEVERE SMOKEY PATTERN در اکو.**

ب: آقای ۵۰ ساله با سابقه آنفارکتوس وسیع اخیر، EF=۲۰٪، ریتم سینوسی و Apical LV Clot در اکو

ج: خانم ۵۵ ساله با EF=۱۰٪، سابقه دیابت ملیتوس و ریتم AF

د: خانم ۲۲ ساله با سابقه ARVC، ادم، آسیت، EF=۴۰٪ و آمبولی ریه اخیر

۶- کدامیک از موارد زیر در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی که ریتم AF دارند درست است؟

الف: در نارسایی قلبی کنترل ریتم بر کنترل ریت ارجح است و باعث کاهش مورتالیتیه می‌شود

ب: در این بیماران برای کنترل ریت دیگوکسین بر بتابلوکرها ارجحیت دارد

ج: **در مواردیکه ریت با دارو کنترل نمی‌شود AV node ablation و تعبیه CRT پیشنهاد می‌شود**

د: dronedarone در تمام بیماران با ریتم AF و نارسایی قلبی داروی ارجح است

۷- کدامیک از موارد زیر فاکتور خطر برای آپنه خواب سنترال در بیماران نارسایی قلبی نمی باشد؟

- الف: جنسیت مرد  
 ب: **هایپرکاپنی**  
 ج: سن بالای ۶۰  
 د: وجود ریتم AF

۸- کدامیک از موارد زیر در مورد درمان آپنه خواب در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی درست است؟

- الف: درمان با CPAP در بیماران مبتلا به آپنه انسدادی خواب باعث کاهش مورتالیتیه بیماران می شود  
 ب: درمان با CPAP در بیماران مبتلا به آپنه انسدادی خواب تاثیری روی ظرفیت عملکردی و کیفیت زندگی ندارد  
 ج: در آپنه سنترال استفاده از استازولامید برای کاهش مورتالیتیه توصیه می شود  
 د: **در آپنه سنترال اولین قدم استفاده از داروهای اپتیمال نارسایی قلبی است**

۹- کدامیک از جملات زیر در مورد مقاومت به دیورتیک درست نیست؟

- الف: BRAKING PHENOMENON به علت کاهش حجم مایع خارج سلولی ایجاد می شود  
 ب: postdiuretic NaCl retention با لوپ دیورتیکهای کوتاه اثر بیشتر دیده می شود  
 ج: افزایش سدیم در سگمانهای دیستال باعث هیپرپلازی و هیپرتروفی سلولهای اپیتلیال می شود  
 د: **bioavailability دیورتیکهای لوپ در نارسایی قلبی کاهش یافته است**

۱۰- بیمار خانم ۴۸ ساله دیابتی با سابقه نارسایی قلب و  $LVEF=25\%$  تحت درمان با والزارتان، اپلرنون، بیژوپرولول، فورزماید و متفورمین است. در معاینات سرپایی شکایتی از تنگس نفس یا ورم ندارد، در آزمایشات روتین کراتی نین  $2/5$ ، اوره  $56$ ، سدیم  $134$ ، پتاسیم  $5.5$  است کدام اقدام و توصیه به بیمار درست است؟

- الف: قطع والزارتان و اپلرنون و ادامه مابقی داروها و چک مجدد بیوشیمی یک ماه بعد  
 ب: قطع والزارتان، ادامه اپلرنون، کاهش دوز فورزماید و چک بیوشیمی مجدد یک ماه بعد  
 ج: **ادامه والزارتان، نصف کردن دوز اپلرنون، ادامه مابقی داروها چک مجدد بیوشیمی یک هفته بعد**  
 د: ادامه والزارتان و قطع اپلرنون و، کاهش دوز فورزماید، چک مجدد بیوشیمی یک هفته بعد

۱۱- کدام جمله جزو عوامل موثر در عدم پاسخ به CRT نیست؟

- الف: محل نامناسب لید بطن چپ  
 ب: پیشرفت نارسایی قلب  
 ج: **نارسایی شدید میترال**  
 د: وجود اسکار بطن چپ

۱۲- کدام جمله درست نیست؟

- الف: میزان Pro BNP در بیماران HFpEF نسبت به بیماران HFfrEF پائین تر است  
 ب: میزان Pro BNP در بیماران HFpEF ارتباط مستقیم با LV end diastolic wall stress دارد  
 ج: میزان Pro BNP در افراد چاق پائین تر است  
 د: **بالا بودن Pro BNP در افراد بدون علامت نشانه ای از افزایش احتمال وقایع قلبی بعدی نیست**

۱۳- کدام جمله در مورد HFpEF درست نیست؟

الف: **arterial stiffness در بیماران مرد نسبت به زنان بالاتر است**

ب: انسیدانس HFpEF با افزایش سن افزایش مییابد

ج: شیوع نارسایی کلیه در این بیماران بالاست و به مرور زمان پیشرفت میکند

د: رادیاسیون مדיاستن از علل ایجاد HFpEF است

۱۴- کدامیک منع مطلق پیوند قلب است؟

الف: دیابت

ب: **Wood  $PVR > 6$  که به درمان طبی یا assist device جواب ندهد**

ج: PRA مثبت

د: نارسایی کلیه

۱۵- کدامیک از سلول های ذکر شده در زیر جزو generation دوم سلول های درمانی هستند؟

الف: **Cardiac stem cell**

ب: Whole bone marrow cell

ج: Skeletal myoblast

د: Mesenchymal stem cell

۱۶- آقای ۷۹ ساله ای مبتلا به ایسکمیک کاردیومیوپاتی با  $LVEF = 10\%$  که با توجه به علائم و شرایط به عنوان Stage D

تحت مراقبت های طبی است با درد کمر و پاها مراجعه می کند. برای تسکین درد در ایشان کدام دارو مناسب نیست؟

الف: Capsaicin موضعی

ب: **ناپروکسن**

ج: Salsalate

د: Trilisate

۱۷- کدامیک از دستگاه های حمایت مکانیکی گردش خون (mechanical circulatory support) زیر permanent

است؟

الف: **Heart mate II**

ب: Impella

ج: Tandem heart

د: ECMO

۱۸- بیماری با کاردیومیوپاتی ایسکمیک تحت درمان بیزوپرول، انالپرل، اسپرونولاکتون، فوروزماید، آسپیرین و

آتورواستاتین می باشد و از لحاظ شدت تنگی نفس در FC II می باشد. در جهت بهبود بیشتر کلینیکی بیمار کدام گزینه

نادرست است؟

الف: شروع ایوآبرادین با توجه به Heart Rate

ب: **اضافه کردن Valsartan به شرط فشار مناسب**

ج: بررسی برای تعیبه CRT

د: جایگزینی انالپرل با ترکیب والزارتان+ ساکوبیتریل

۱۹- آقای ۳۲ ساله ای از ۲۰ روز قبل به علت نارسایی حاد قلبی در سی سی یو بستری است. در روز سوم بستری به علت افت فشار خون و کاهش حجم ادرار تحت کاتتریزاسیون راست قرار گرفته و به علت اندکس قلبی بسیار پایین ( $CI=1.0 \text{ lit/kg/min}$ ) برای وی میلیتون با دوز  $0.25 \text{ micro/kg/min}$  شروع شده و بیمار در لیست پیوند قلب قرار گرفته است. در صورتی که دهنده ای پیدا شود بیمار در کدام Status از نظر تخصیص قلب قرار دارد؟

الف: status ۱A

ب: status ۱ B

ج: status ۲

د: status ۷

۲۰- کدامیک از جملات زیر در مورد رواسکولاریزاسیون بیماران نارسایی قلب درست نیست؟

- الف: در مطالعه STICH نتیجه CABG در برابر درمان دارویی در بیماران ایسکمیک کاردیومیوپاتی بررسی شده است
- ب: انجام CABG در بیماری که LVEF پایین داشته و آنژین صدری به همراه LEFT MAIN DISEASE دارد برای جلوگیری از PREMATURE DEATH توصیه می شود
- ج: انجام بای پس در بیماران ایسکمیک کاردیومیوپاتی باعث بهبود علائم نارسایی قلب، کیفیت زندگی و میزان بقا خواهد شد
- د: برای بهبود علائم نارسایی قلب و LVEF بعد از رواسکولاریزاسیون لازم است قبل از عمل حداقل ۴۰٪ از بافت میوکارد زنده باشد

۲۱- کدام جمله درست نیست؟

- الف: استم سل های امبریونیک قابلیت تبدیل به تمام بافتهای بدن را دارند
- ب: برای تبدیل ADULT STEM CELL به کاردیومیوسیت نیاز به محرک محیطی کافی است
- ج: در تزریق داخل کرونری استم سل، سلول های PROGENITOR مشتق از مغز استخوان یا خون قابلیت EXTRAVASATION به داخل بافت را دارند
- د: در مواردی که درگیری منتشر میوکارد وجود دارد مثلاً موارد DCM تزریق مستقیم استم سل داخل بافت میوکارد می تواند روش بهتری از تزریق داخل کرونری باشد

۲۲- آقای ۸۴ ساله ای با سابقه نارسایی قلب و LVEF ۱۵-۲۰٪ به درمانگاه نارسایی قلب مراجعه کرده است. تنگی نفس خفیف در فعالیت داشته و ارتوپنه و PND و ادم قابل توجه ندارد. عمده شکایت این بیمار احساس اضطراب و افسردگی است. در آزمایشات آنمی ندارد، ولی کراتی نین ایشان ۲ است. کدام جمله در مورد اقدامات درمانی ایشان درست نیست؟

- الف: این بیمار باید از نظر اختلالات خواب و هیپوکسی شبانه بررسی شود
- ب: در صورت شروع داروهای SSRI در این بیمار باید مراقب هیپوناترمی و علائم احتباس آب بود
- ج: ضد افسردگی های سه حلقه ای در این بیمار safe بوده و میتوان برای وی شروع کرد
- د: در مورد استفاده از متیل فنیدیت در این بیماران شواهدی وجود ندارد

۲۳- طولانی ترین مدت پتانسیل عمل متعلق به کدامیک از سلولهای قلبی می باشد؟

الف: سلول گره سینوسی

ب: سلول عضله دهلیزی

ج: سلول عضلانی

د: سلول رشته پورکینژ

۲۴- کدام کانال یونی تعیین اصلی مدت پتانسیل عمل در میوسیت های دهلیزی است؟

الف: IKs

ب: IKur

ج: IKr

د: IK<sub>1</sub>

۲۵- مکانیسم های اصلی آریتمی های ناشی از مسمومیت با دیژیتال کدام مورد است؟

الف: Triggered Activity-DAD

ب: Triggered Activity-EAD

ج: Reentry

د: Enhanced normal automaticity

۲۶- کدامیک از داروهای زیر کمتر منجر به هیپوتانسیون ارتواستاتیک می شود؟

الف: ترازوسین

ب: لیزینوپریل

ج: متیل دوپا

د: متوپرولول

۲۷- در کدامیک از حالات زیر بستری بیمار مراجعه کرده با حمله سنکوپ ضرورتی ندارد؟

الف: سنکوپ در حالت ایستاده

ب: طپش قلب در زمان سنکوپ

ج: آنمی شدید

د: بلوک شاخه‌ای (Bundle branch block) کامل

۲۸- کدامیک از بیماران زیر با تشخیص HCM اندیکاسیون کمتری برای تعبیه ICD وجود دارد و بهتر است قبل از آن

بررسی بیشتری برای تعیین ریسک SCD انجام شود؟

الف: آقای ۲۸ ساله با سنکوپ ۵ ماه قبل که قابل توجیه با سنکوپ وازوگال نبوده است

ب: خانم ۴۸ ساله با اپیزودهای NSVT در هولتر ۲۴ ساعته (۲ اپیزود)

ج: آقای ۲۶ ساله با ضخامت سپتوم ۳۱ میلی متر

د: آقای ۲۵ ساله با افت BP حین ورزش و گرادیان LVOT mmHg ۵۰

۲۹- بیمار آقای ۴۲ ساله ای می باشند، با سابقه VF در زمینه بروگادا که دلیل VT storm های مکرر تحت درمان با

کینیدین می باشند. بیمار با شکایت سرگیجه مراجعه کرده‌اند و اپیزودهای از افت BP داشته‌اند. کدام مورد را از عمل محتمل

افت BP در این بیمار نمی دانید؟

الف: دپرفشن میوکاردیال به دلیل آثار اینوتروپ منفی کینیدین

ب: وازودیلاتاسیون محیطی ناشی از کینیدین

ج: تاثیر آنتاگونیستی کینیدین روی رسپتورهای موسکارینی

د: گزینه های الف و ب هر دو درست می باشند

۳۰- بیمار آقای ۴۸ ساله که به دلیل ICMP تحت تعبیه ICD قرار گرفته اند، با ICD شوک های مکرر به اورژانس مراجعه کرده اند. در آنالیز ICD متوجه شدیم که اپیزودهای بیمار VF بوده اند. کدام اقدام درمانی برای بیمار اهمیت کمتری خواهد داشت؟

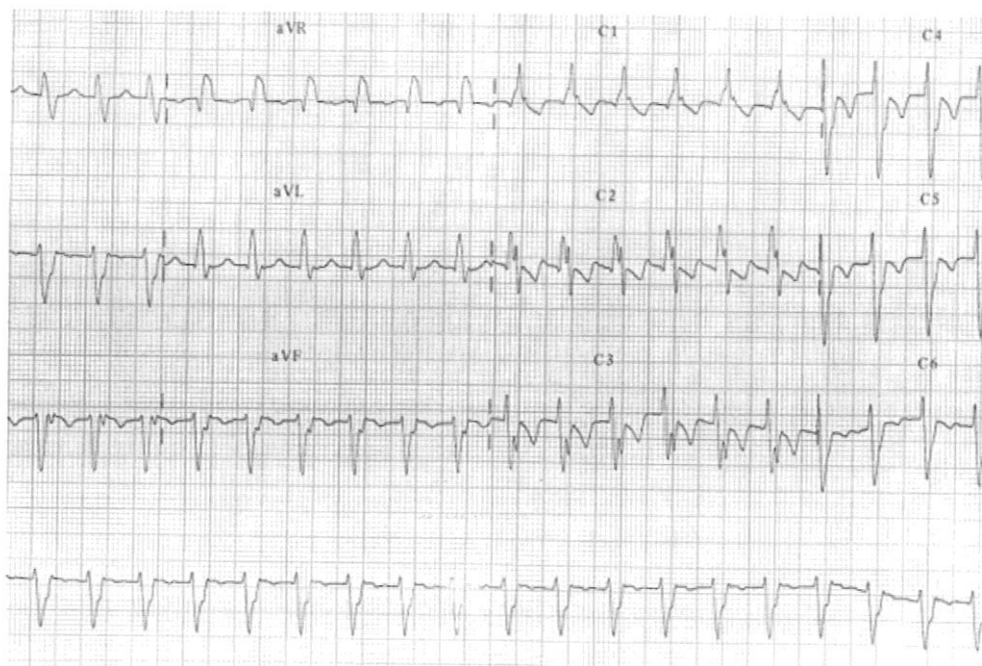
- الف: بررسی از نظر اختلالات الکترولیتی  
 ب: بررسی از نظر ایسکمی  
 ج: درمان دارویی با آمیودارون و لیدوکائین  
 د: برنامه ریزی برای ابلیشن

۳۱- بیمار آقای ۶۵ ساله ای می باشند، با ICMP و داروی ICD که با شکایت سرگیجه و ضعف به اورژانس مراجعه کرده اند. در اورژانس متوجه Slow VT (SMMVT) در بیمار می شویم. BP=۱۰۰/۷۰ mmHg می باشند. کدام اقدام درمانی برای بیمار اهمیت کمتری دارد؟

- الف: پروگرامینگ ICD برای خاتمه VT با ATP  
 ب: آنژیوگرافی اورژانسی از نظر ایسکمی  
 ج: درمان با داروهای آنتی آریتمی  
 د: ابلیشن در صورت عدم پاسخ به درمان دارویی

۳۲- بیمار آقای ۳۲ ساله ای می باشند. بدون سابقه بیماری قلبی، با تپش قلب به اورژانس مراجعه کرده اند. BP در بدو ورود ۱۱۰/۷۰ mmHg و ECG بیمار به شکل زیر می باشد. در مورد مکانیسم و درمان آریتمی بیمار کدام عبارت درست می باشد؟

- الف: مکانیسم آریتمی triggered activity از نوع DAD می باشد  
 ب: درمان انتخابی در اورژانس وراپامیل می باشد  
 ج: شایعترین کانال یونی درگیر در این بیماری مربوط به ریانودین رسپتورها می باشد  
 د: حتماً باید ICD در این بیمار تعبیه شود



۳۳- بیمار آقای ۱۸ ساله ای می باشند که با سابقه سنکوپ حین ورزش به شما ارجاع شده اند. در هولتر بیمار اپیزودهای زیر دیده شده اند. کدام اقدام درمانی برای بیمار ارزش بالایی ندارد؟

الف: تعبیه ICD دو حفره ای

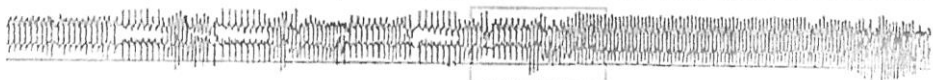
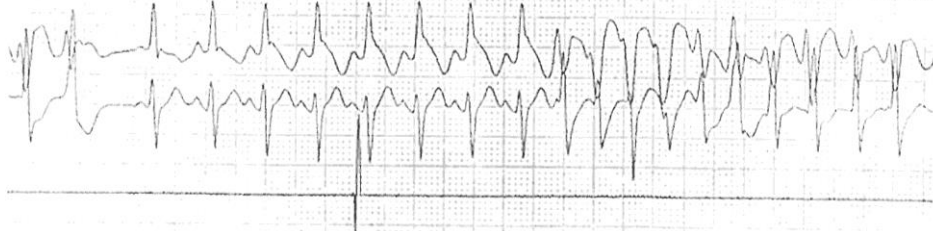
ب: تجویز فلکائینید

ج: تجویز متوهگزال

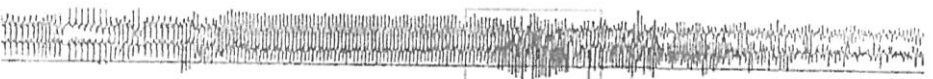
د: تجویز آمیودارون



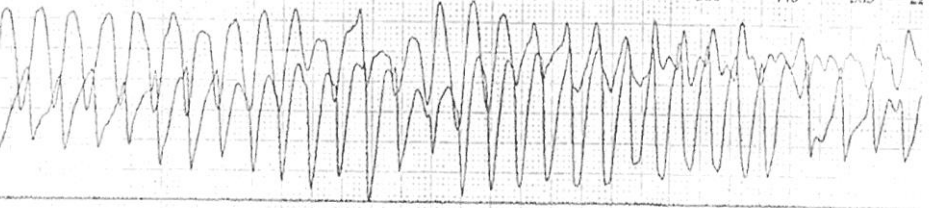
<V ESVp/3  
4 V158 V60 S3 S3 S3 S3 S14 S1 S1 S1 V173V170/172/156V60 V216V174V45 V45 V45  
75 280 360 390 350 345 345 345 345 240 260 205 215 255 230 255 240 305 255 315



V V V V V V V V <V <V <V ESVp/4V V V V V V ESV  
S2 V58 V58 V58 V58 V58 V26SV172/5 V162 V188 V178 V32 V188 V299 V43 V76V76  
380 330 340 340 345 345 260 240 210 215 270 430 400 415 405 310 370 215 430



V <V <V <V ESVp/5V V  
V147 V119V119/119V119V156 V119 V156A A A A A A A A A A  
285 225 210 225 240 375 600 225 400 290 300 355 255 335 580 445 585 22



۳۴- کدامیک از جملات زیر درست نیست؟

- الف: یکی از علل کمبود ویتامین B در بیماران نارسایی قلب مصرف دیورتیک است  
 ب: هرچه نسبت GL به GI کمتر باشد، پروفایل لیپید و وضعیت گلیسمیک بهتر خواهد شد  
 ج: استئاریک اسید برخلاف سایر اسیدهای چرب اشباع، LDL را بالا نمی‌برد  
 د: جهت ارتقاء وضعیت قلبی - عروقی تاثیر ویتامین D خوراکی اضافه بر نور خورشید ثابت نشده است

۳۵- در رابطه تاثیر exercise بر آنژین بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونری کدام گزینه درست است؟

- الف: با Exercise آنژین در ضربان قلب بالاتری رخ می‌دهد  
 ب: با Exercise آنژین در فشار خون بالاتری رخ می‌دهد  
 ج: با Exercise آنژین در همان سطوح قلبی HR و BP رخ می‌دهد  
 د: در همه موارد Exercise باعث افزایش Coronary blood flow می‌شود

۳۶- جمله نادرست را انتخاب کنید؟

- الف: Fish oil موجود در مواد غذایی گیاهی از نظر بیولوژیک غیرفعال است  
 ب: تمام احتیاطات لازم در مصرف استاتین ها باید در مصرف برنج قرمز هم رعایت شود  
 ج: قدرت استانول ها در جلوگیری از جذب کلسترول مواد غذایی بیشتر از پسیلیوم است  
 د: استاتین سطوح بافتی CO Q<sub>10</sub> را کم می‌کند

۳۷- در کدام بیمار زیر که دارای ICD می‌باشد انجام هولتر مونیتر اهمیت کمتری دارد؟

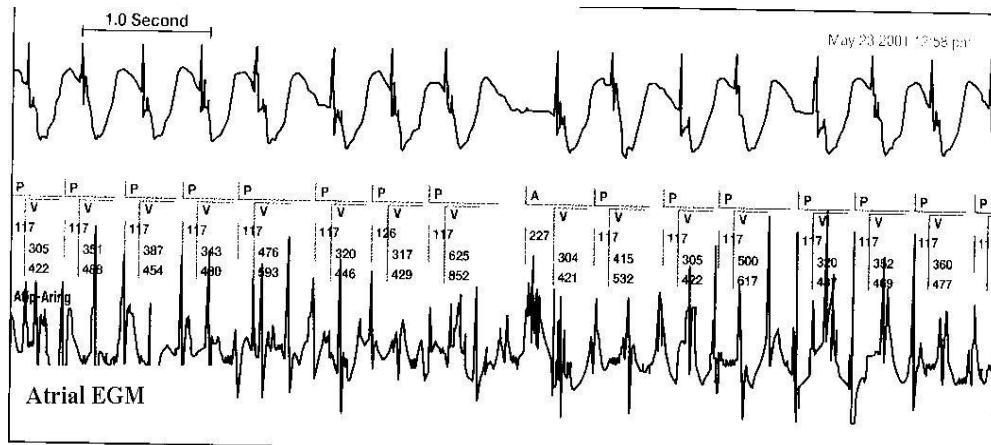
- الف: ارزیابی پاسخ به درمان دارویی پس از دریافت شوک های مکرر  
 ب: ارزیابی آریتمی های سوپرا و نتریکولار پس از تعبیه ICD  
 ج: بررسی تپش قلب در بیماری علامتداری که آنالیز دستگاه نرمال می‌باشد  
 د: در بیمارانی که دارای ICD هستند و آنالیز نرمال و حملات سنکوپ را ذکر می‌کند

۳۸- کدام تحلیل در داروهای آنتی آریتمیک درست نیست؟

- الف: داروهای دارای خاصیت Reverse Use Dependent اثرات مناسبتری در کنترل آریتمی دارند  
 ب: فلکاییناید دارای اثرات Use Dependent می‌باشد  
 ج: داروهای Reverse Use Dependent بیشتر بر Repolarization اثر می‌کنند  
 د: اثرات پروآریتمی در داروهای Reverse Use Dependent غالباً به صورت torsade de points است



۳۹- مد پیس میکرتراسه زیر چیست؟



- الف: DDD
- ب: VDD
- ج: DDI
- د: VVIR

۴۰- سطح نرمال کلسترل پلازما در کدامیک از بیماریهای ژنتیکی قابل تصور است؟

- الف: Familial hypercholesterolemia
- ب: Familial defective apo ۱۰۰
- ج: Gain of function PCSK۹ mutation
- د: Dysbetalipoproteinemia Type III

۴۱- تاثیر کدام داروی زیر در افزایش سطح HDL در پلازما بیشتر است؟

- الف: Fenofibrate
- ب: Dalcetrapib
- ج: Niacin
- د: Atrovastatin

۴۲- با در نظر گرفتن هدایت سیگنالهای قلبی از سیستم گره AV - هیس - باندل چپ و راست، گزینه درست کدام است ؟

- الف: بلوک AV در صورتی مطرح می شود که ناحیه AV junction بصورت فیزیولوژیک در refractory نباشد
- ب: در صورت وجود کمپلکس QRS با مدت بیش از ۱۲۰، همیشه بلوک کامل هدایت سیگنال از آن شاخه مطرح است نه تاخیر در هدایت سیگنالها از آن شاخه
- ج: در صورت وجود فاصله HV بیش از ۴۰ msec و نبود اختلال هدایت داخل هیس، کمپلکس QRS همیشه به درجاتی پهن تر خواهد بود
- د: بیشتر بیماران با بلوک گره AV در مسیر رو به جلو (آنتروگراد)، هدایت در راه برگشتی (روتگراد) دارند

۴۳- در بیمار با بلوک درجه یک گزینه نادرست کدام است ؟

الف: دلیل آن ممکن است تاخیر هدایت در داخل دهلیز باشد

ب: دلیل آن ممکن است تاخیر هدایت در گره AV باشد

ج: دلیل آن ممکن است تاخیر هدایت در سیستم هایس - پورکینژ باشد

د: همیشه مقدار افزایش PR کمتر از فاصله P-P است

۴۴- در موتاسیون SCNSA که باعث پیدایش سندرم بروگادا می شود، کدام تغییر در پتانسیل عمل غشایی رخ نمی دهد ؟

الف : کاهش شیب فاز صفر

ب : کاهش دامنه پتانسیل عمل

ج : تغییر فاز سه پتانسیل عمل

د : تغییر در فاز یک پتانسیل عمل

۴۵- گزینه نادرست درباره فارماکوکینیک مگزلیتین کدام است؟

الف: بیشتر از راه کبد از بین می رود

ب: در نارسایی قلبی به کاهش دوز نیاز هست

ج: سایتمتدین سطح سرمی آن را کاهش می دهد

د: متابولیت های آن اثرات الکتروفیزیولوژیک ندارند

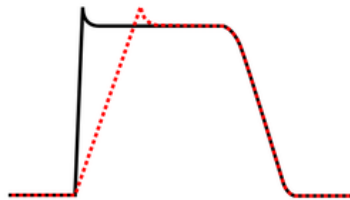
۴۶- منحنی زیر بیانگر اثرات الکتروفیزیولوژیک کدامیک از داروهای زیر است؟

الف: فلکائینید

ب: مگزلیتین

ج: آمیودارون

د: کینیدین



۴۷- گزینه نادرست درباره ساختار لید ICD و پیس میکر کدام است؟

الف: در پیس میکر مدار sensing بصورت یونی پولار برتری دارد

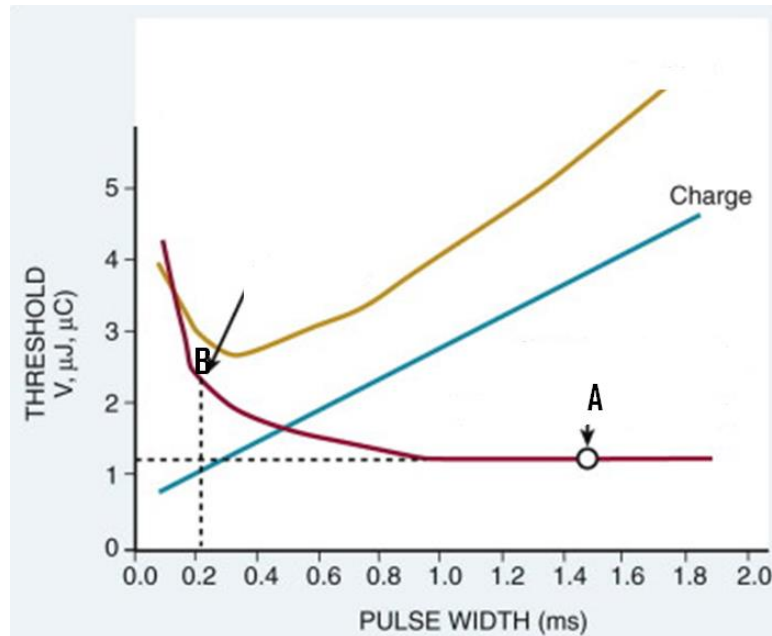
ب: در ICD مدار sensing فقط بصورت بای پولار تعریف می شود

ج: لید Dual Coil در بالغین دچهر HCM بر single coil برتری دارد

د: مدار شوک در ICD معمولاً از RV Coil به SVC Coil و Can تعریف می شود

۴۸- با در نظر گرفتن نمودار زیر، کروناکسی کدام است و چه رابطه ای با مصرف انرژی توسط باتری دارد؟

- الف: A - بیشترین مقدار مصرف انرژی  
 ب: B - بیشترین مقدار مصرف انرژی  
 ج: A - کمترین مقدار مصرف انرژی  
 د: B - کمترین مقدار مصرف انرژی



۴۹- گزینه نادرست درباره DDI mode کدام است؟

- الف: مد مناسب در زمان رخداد تاکی آریتمی دهلیزی گذرا است  
 ب: Tracking در آن صورت نمی گیرد  
 ج: sensing در آن صورت نمی گیرد  
 د: pacing در آن صورت می گیرد

۵۰- Heart rate turbulence می تواند پیش بینی کننده قوی مرگ و میر در کدام مورد زیر باشد؟

- الف: سندرم پروگادا  
 ب: DCM  
 ج: Long QT  
 د: HCM

به امید سالی پر از سلامتی و موفقیت

اسفند ماه ۱۳۹۶