

## قلب

۱- خانم ۴۲ ساله با سابقه تعویض دریچه میترال بیوپروستتیک دوازده سال قبل با تنگی نفس و اورتوپنه به اورژانس مراجعه کرده است. در معاینه رال دوطرفه و سوفل پان سیستولیک در پره کوردیوم سمع می شود

در اکو diffuse thickening و کاهش موبیلیتی لت ها مشاهده می شود

کدامیک از موارد زیر بیشترین کمپلیکاسیون منجر به دریچه بیوپروستتیک است؟

Paravalvular leak

Structural valve degeneration ✓

Pannus formation

Thrombus formation

۲- در خصوص استفاده از کوکابین همه گزینه ها درست است بجز؟

فقط در ساعت اول ریسک انفارکتوس میوکارد بیشتر از ۲۰ برابر است

باعث افزایش کیوتی و تورساد میشود

اثرات انستزی دارد

سطح نور اپینفرین را در فضای پست سیناپتیک کاهش میدهد ✓

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۳- خانم ۵۷ ساله با شکایت از ضعف و کاهش وزن و حملات تکی کاردی و فلاشینگ و اسهال و احساس پری در گردن که از شش ماه قبل شروع شده مراجعه کرده است.

با موج وی برجسته و سوفل هولو سیستولیک در کناره چپ استرنوم که با دم تشدید می شود و JVP در معاینه سمع ریه ها پاک

همچنین ادم اندام تحتانی دارد در طول این مدت بیمار بدون تب بوده است. احتمال وجود کدامیک از موارد زیر بیشتر است؟

اندوکاردیت

کارسینوئید ✓

فتوکروموسیتوم

CTEPH

۴- مرد ۵۳ ساله دیابتی که به دلیل درد سینه به اورژانس مراجعه می کند با توجه به انفارکتوس سطح قدامی به کت لب منتقل می شود. در حین آنژیوپلاستی بیمار دچار تاکی کاردی بطنی و سپس فیبریلاسیون بطنی می شود که با کاردیوورژن الکتریکی سینوس می شود

در الکتروکاردیوگرافی انجام شده پس از آنژیوپلاستی نمای بلوک شاخه ای چپ با پهنای ۱۶۰ میلی ثانیه و کسر جهشی ۲۰ درصد در اکو مشاهده می شود. تصمیم گیری بعدی شما چیست؟

تعبیه دفیبریلاتور داخل قلبی قبل از ترخیص از بیمارستان

قبل از ترخیص از بیمارستان تعبیه CRT-D با توجه به نمای بلوک شاخه ای چپ

ادامه درمان دارویی ایسکمی و نارسایی و بررسی مجدد پس از ترخیص ✓

شروع آمیودارون خوراکی طولانی مدت

## ۵- در مورد کاردیوورژن الکتریکال در بیماران AF گزینه صحیح کدام است؟

شوک اسپینکرونوس موفقیت بالاتری دارد

در بیماران دارای دیوایس داخل قلبی ممنوعیت دارد

در بیماران مسمومیت دیگوکسین بی خطر است

ریسک ایجاد امبولی یا کاردیوورژن دارویی برابری دارد



## ۶- خطر نسبی (Relative Risk) کدامیک از بیماری های قلبی عروقی در ترک کنندگان سیگار (Former Smokers) نسبت به Current Smokers بیشتر است؟

Heart Failure

MI mortality after PCI



Peripheral artery disease

Sudden Cardiac Death

## ۷- خانم ۵۰ ساله با شکایت سنگینی زبان و علائم لترالیزه به اورژانس مراجعه کرده است. پس از بررسی های اولیه درخواست مشاوره قلبی شده است. در اکوی انجام شده از بیمار توده ۱ سانتی متری ، mobile و پدانکوله با مرکز اکودنس بر روی دریچه آئورت رویت شد. کدام تشخیص بیشتر مطرح است؟

پاپیلری فیبروالاستوم



وژتاسیون دریچه

سارکوم قلبی

ویلوس میگزوما

۸- بیمار با Tetralogy of fallot به شما مراجعه می کند. کدام یافته کلینیکی در این بیمار کمتر شایع است؟

سوفل سیستولیک آئورت ✓

سوفل سیستولیک پولمونر

سیانوز انگشتان پا

P<sub>2</sub> ضعیف

۹- آقای ۳۷ ساله با افت EF تحت CMR قرار می گیرد. کدامیک از موارد زیر در افتراق "فاز حاد" میوکاردیت از "مرحله بهبود یافته" میوکاردیت کمک کننده است؟

Late Gadolinium enhancement

Early Gadolinium enhancement

T1 mapping sequence

T2 mapping sequence ✓

۱۰- آقای ۶۵ ساله کاندید تعبیه LAA occlusion device می باشد. برای بررسی آناتومی و دیدن LAA clot کدام یک گزینه مناسب تری است؟

Cardiac CT scan with Early contrast-enhanced images

Cardiac CT scan with Delayed contrast-enhanced images ✓

Trans Esophageal Echocardiography

Late Gadolinium enhancement In CMR

۱۱- در مورد Ebstein anomaly کدام مورد صحیح می باشد؟

افزایش فاصله بین محل اتصال MV و TV بیشتر از ۵ میلیمتر است

شایع ترین آنومالی همراه آن tetralogy of fallot است

وجود Paradoxical embolism از اندیکاسیون های است ✓

روش ارجح در این بیماران TV replacement است

۱۲- در تب حاد روماتیسمی (Acute Rheumatic Fever) شایع ترین گرفتاری دریچه کدام است؟

Aortic regurgitation

Mitral regurgitation ✓

Aortic stenosis

Mitral stenosis

۱۳- مرد ۳۰ ساله که به دلیل SVT در اورژانس شما بستری شده است مورد بررسی قرار میگیرید

عدم خاتمه اریتمی با وجود بلوک AVN با کدام تشخیص سازگاری ندارد؟

AT

Atrial flutter

orthodormic AVRT ✓

Sinus tachycardia

۱۴- کدامیک از دریچه های زیر کمترین ترومبوژنیسیته را در پوزیشن میترال دارد؟

Starr –Edwards caged ball

Carpentier –Edwards Magna

ST.Jude bileaflet



Medtronic-Hall

۱۵- کدام گزینه انتخاب مناسبی برای ICD نمی باشد؟

A 55-year-old man with a history of MI, nonsustained VT, LVEF 37%, with

inducible sustained VT during EPS

,A 33-year-old woman, with nonischemic cardiomyopathy, LVEF 35%

NYHA Class III

.A 65-year-old man with a history of prior MI, who presents with syncope



and found to be in incessant VT requiring IV lidocaine and multiple external

shocks

A 69-year-old man with a history of MI, LVEF 45%, who survived VF cardiac arrest that required external shock

## ۱۶- در مورد ایسکمی در نوار قلب LBBB تمام موارد زیر صحیح است به جز؟

وجود q در لیدهای لترال مطرح کننده MI قدیمی در سپتوم است.

وجود ST elevation در لیدهای lateral مطرح کننده MI حاد است.

وجود notch در بازوی صعودی S در لیدهای mid-precordial مطرح کننده ایسکمی قدیمی است.

میزان مطلق ST elevation در لیدهای V1-3 برای تشخیص ایسکمی ارزش بیشتری در مقایسه با نسبت میزان ST elevation به عمق S دارد. ✓

۱۷- آقای ۶۵ ساله ای با سابقه قلبی قبلی با ادم، آسیت و تنگی نفس مراجعه کرده است. در اکوکاردیوگرافی، sPAP:40 mmHg، EF:50%، داپلر دریچه میترال E:1.1 m/s و E` sep:12cm/s,lat:10cm/s، احتمال کدام یافته در گرافی قفسه سینه بیمار کمتر است؟

کاردیومگالی ✓

سفالیزاسیون

کلسیفیکاسیون AV groove

پلورال افیوژن

۱۸- کدام گزینه در مورد یافته های گرافی قفسه سینه صحیح نمی باشد؟

نمای ۵۵ درجه مایل از قفسه سینه به عنوان نمای استاندارد بررسی آنورت کاربرد دارد

برای ارزیابی ندول های ریوی نماهای لوردوتیک بهتر است ✓

sniff test برای ارزیابی فلج یکطرفه دیافراگم کاربرد دارد

در گرافی لترال قفسه سینه نزدیک ترین ساختار قلب در انتریور دیواره بطن راست می باشد.

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۱۹- خانم ۳۵ ساله، شناگر، متاهل و بدون علامت جهت معاینات دوره ای مراجعه می کند. در معاینات، سوفل Ejection Type در کانون آئورت با انتشار به گردن به همراه تریل، یافت می شود. در اکوکاردیوگرافی، دریچه دو لتی آئورت همراه با تنگی گزارش می شود. در تمامی موارد زیر تست ورزش توصیه می شود، به جز:

تصمیم برای حاملگی

شرکت در مسابقات حرفه ای شنا

ECG در LV Strain Pattern ✓

Aortic Peak Gradient = 70 mmHg

۲۰- آقای ۴۵ ساله کاندید پیوند کلیه می باشد که جهت دریافت مشاوره قلب قبل از پیوند کلیه به شما مراجعه نموده است. در سابقه بیماری های قبلی فقط مشکلات کلیوی را ذکر می کند و سابقه ای از دیابت، هایپرنتشن و دیس لیپیدمی را نمی دهد. هم چنین سابقه ای از مشکلات قلبی را نمی دهد. از سه ماه قبل دیالیز برای وی آغاز شده است. در اکوکاردیوگرافی و نوار قلب یافته پاتولوژیکی ندارد. قدم بعدی شما برای وی کدام است؟

دوبوتامین استرس اکو

آنژیوگرافی

ECG gated SPECT

ارجاع جهت انجام پیوند بدون هیچ اقدام تشخیصی بیشتر ✓

۲۱- در بیمار با Inferior STEMI کدام یک از تغییرات نواری با تریتوری درگیر در رگ های کرونر هم خوانی ندارد؟

Reciprocal changes in  $V_1-V_3$  → Proximal RCA ✓

T wave inversion in  $V_3R/V_4R$  → LCX

STE in  $V_3R/V_4R$  → Proximal RCA

STE in  $V_1$ , STE in III, II → Proximal RCA

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۲۲- آقای ۴۵ ساله با شکایت درد قفسه سینه دو روز قبل و تغییرات منتشر ST تحت درمان دارویی پریکاردیت قرار گرفته است در آزمایش هایی که روز اول برای بیمار ارسال شده جهت بررسی اورده است CRP نرمال میباشد در این مورد با کدام یک از گزینه ها موافق هستید ؟

تشخیص پریکاردیت در این بیمار احتمالا غلط بوده است

CRP ممکن است در ساعات اولیه شروع بیماری بالا نباشد ✓

در صورت استفاده قبلی کورتون CRP به طور کاذب بالا میرود

برای تایید تشخیص باید مجدد CRP چک شود

۲۳- آقای ۷۵ ساله با تشخیص severe AS کاندید TAVI میباشد در اکوی بیمار severe PH گزارش شده است و در cath راست انجام شده PH بیمار میکس (venous and arterial) گزارش شده است کدام گزینه را در ادامه درمان توصیه میکنید؟

انجام TAVI بلامانع است . ✓

بهتر است عمل انجام نشود و درمان PH شروع شود

PH بیمار بعد از TAVI تغییری نمیکند

کم شدن فشار پولمونر پروگنوز را تغییری نمیدهد

۲۴- در بیمار مبتلا به acute severe AI due to infective endocarditis کدام یافته اکوبیشتر به نفع تایید تشخیص میباشد ؟

premature closer of MV+diastolic MR ✓

increase Pressure half time

Descending aorta holodiastolic flow reversal

abdominal holodiastolic flow reversal

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۲۵- خانم ۵۰ ساله سه ماه قبل با تشخیص پریکاردیت حاد تحت درمان قرار گرفته و دوماه بدون علامت بوده است بیمار یک هفته قبل درد سینه زیاد همراه با تغییرات ECG منتشر و افزایش CRP داشته است که این بار به بروفن جواب نداده است کدام گزینه در مورد این بیمار صحیح نیست؟

بهبتر است بیمار بستری شود

شانس ایجاد پریکاردیت کنستریکتیو در این بیمار دو برابر شده است ✓

شروع پردنیزولون با دوز 0.5mg/kg لازم است

ملاک پاسخ به درمان در این مرحله از بین رفتن علائم و نرمال شدن CRP است

۲۶- در رابطه با JVP گزینه درست را انتخاب کنید:

افزایش کمپلیانس بطن راست منجر به موج a برجسته می شود.

در افراد نرمال descent غالب ترین قسمت JVP می باشد.

تنگی تریکاسپید منجر به شیب سریع تر descent y می شود.

در افراد نرمال موج v از موج a کوچکتر است. ✓

۲۷- کدام یک از ریسک فاکتورهای استروک میتواند منجر به اینفارکت های وریدی هم بشود؟

دیابت

هیپر لیپیدمی

بارداری ✓

میگرن

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۲۸- در پاسخ نرمال به مانور والسالوا، "رفلکس برادی کاردی" در کدام فاز رخ می دهد؟

Phase I

Phase II

Phase III

Phase IV



۲۹- بیمار خانم ۳۰ ساله بدون سابقه بیماری قبلی که با شکایت تنگی نفس فعالیتی و تپش قلب مراجعه کرده است. در معاینه قلب، سوفل انتهای سیستولی با گرید III/VI در اپکس سمع می شود. کدام اقدام زیر سبب افزایش شدت و مدت سوفل خواهد شد؟

squatting

standing



Passive leg raising

handgrip

۳۰- میزان fibrin specificity کدام یک از فیبرینولیتیک های زیر از همه بیشتر است؟

Tenecteplase



Retenase

Alteplase

Streptokinase

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

## ۳۱- کدامیک از موارد زیر در مورد SCD درست نیست؟

در بیماران ARVC در بیشتر بیماران (۸۰٪) تظاهر اولیه سنکوپ یا SCD می باشد.

جنس مرد در ARVC و جنس زن در Long QT یک ریسک فاکتور SCD می باشد.

Persistent Type I در سندرم بروگادا یک عامل خطر قوی SCD می باشد.

در Early Repolarization Syndrome بالا رفتن ST در لید های Anterior (قدامی) با خطر بیشتری نسبت به لیدهای inferior و lateral می باشد. ✓

۳۲- آقای ۳۷ ساله با تنگی نفس و DOE به شما مراجعه کرده است. در بررسی های انجام شده در نوار قلب ریتم سینوسی و LBBB و QRS=135 msec می باشد. در اکو EF=40% و Mild MR و LV dilation دیده می شود. در سی تی آنژیوگرافی کرونر، عروق کرونر نرمال هستند. در هولتر بیمار PVC count=8% داشته است. برای بیمار CMR درخواست شده که در CMR ایشان EF=45% و LV دیلاته است. از موارد ذکر شده در بالا کدام مورد فقط به نفع PVC induced cardiomyopathy می باشد؟

PVC count=8%

LV dilation

نبودن اسکار در CMR ✓

Wide QRS

۳۳- از بین روشهای تشخیصی غیر تهاجمی بیماریهای کرونر به ترتیب کدام یک بیشترین حساسیت و کمترین ویژگی را دارا هستند؟

stress MPI-CMRI

CCTA-PET

exercise ECG-CCTA ✓

Stress MPI-stress echo

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۳۴- بیمار آقای ۵۲ ساله با سابقه دیابت و نارسایی قلب که تحت درمان دارویی بوده است به علت Acute decompensated heart failure بستری شده است. در مورد این بیمار کدامیک صحیح می باشد؟

شروع بیوگلیتازون در هفته قبل می تواند علت بروز ADHF باشد ✓

قویترین پردیکتور عملکرد کلیه در طی بستری میزان کراتی نین بدو ورود است

عدم وجود ادم محیطی همواره به نفع پروگنوز بهتر است

سطح کراتی نین برخلاف سطح BUN نشان دهنده فعالیت نوروهورمونال در طی نارسایی قلب است

۳۵- خانم ۷۲ ساله با ریتم قلبی AF از روز گذشته دچار درد ناگهانی اندام تحتانی راست شده است در معاینه نبض های پوپلیته آل و دورسالیس پدیس همان سمت لمس نمی شود. اندام رنگ پریده و سرد است Force اندام نرمال است اختلال حس ندارد در سونوگرافی داپلر انجام شده سیگنال شریانی وجود ندارد ولی سیگنال وریدی Audible است. کدام روش درمانی را پیشنهاد می کنید؟

هیپارین همراه با Urgent Surgical Thrombectomy

هیپارین همراه با Catheter- Base Thrombolysis ✓

هیپارین همراه با Urgent Surgical Thrombectomy

هیپارین همراه با Close Monitoring

۳۶- 54 years old man history of AVR 16 years ago now presented with acute DOE and restricted-motion of leaflets in fluoroscopy Which is less predicted?

Aortic MPG 47mmHg

ACT 65ms ✓

EROA 0.76cm<sup>2</sup>

ACT to ejection time ratio 0.45

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۳۷- کدام گزینه درباره مصرف داروی "ایوابرادین" صحیح است؟

همزمان با بتابلوکر نباید تجویز شود

در نارسایی قلبی با EF پایین بلامانع است ✓

در آسم کنترانیدیکاسیون دارد

اثر اینوتروپ منفی مشابه بتابلوکرها دارد

۳۸- آقای ۷۰ ساله با سابقه IHD که کاندید درمان دارویی شده است با دردسینه حین ورزش به شما مراجعه کرده است. در بررسی BP=110/70 و EF=30% دارد و متوپرولول و نیترات مصرف می کند. کدام اقدام را ارجح می دانید؟

اضافه کردن دیلتیازم طولانی اثر

اضافه کردن رانولازین ✓

اضافه کردن نیکورانیدیل و قطع نیترات

اضافه کردن کارودیلول و قطع متوپرولول

۳۹- 57 years old man with history of PCI one year ago candidate for non cardiac surgery Which surgery mandate ASA interruption?

cholecystectomy

Herniorrhaphy

cataract

vitreoretinal eye surgery ✓

۴۰- بیمار خانمی ۵۵ ساله با دردسینه مراجعه و با تشخیص سندرم حاد کرونر (ACS) بستری می شود. در نوار قلب

ST-depression در لیدهای قدامی دارد. بیمار به علت AF قرص ریواروکسابان ۲۰ روزانه مصرف می کند. درباره ادامه درمان آنتی کواگولان در زمان بستری کدامیک صحیح است؟

ادامه مصرف ریواروکسابان

قطع ریواروکسابان و شروع هپارین وریدی بعد از ۱۲ ساعت از آخرین دوز ریواروکسابان

قطع ریواروکسابان و شروع انوکسپارین بعد از ۲۴ ساعت از آخرین دوز ریواروکسابان

قطع ریواروکسابان و شروع هپارین وریدی بلافاصله و بدون توجه به آخرین دوز ریواروکسابان ✓

۴۱- بیمار خانم ۳۱ ساله ایست که با تشخیص VTE تحت درمان با آنتی کواگولان وریدی و سپس خوراکی قرار گرفته است. در سیر بستری شک به هیپرکواگولوپاتی و علل ژنتیکی ترومبوفیلی کرده ایم. کدامیک از تستهای آزمایشگاهی زیر را میتوان برای وی در حالیکه تحت درمان با آنتی کواگولان می باشد، ارسال کرد؟

فاکتور V لیدن ✓

پروتئین C

پروتئین S

اندازه گیری سطح آنتی ترومبین

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۴۲- خانم باردار ۳۴ هفته ای با درد تپیک قفسه صدی مراجعه میکند. در ECG اخذ شده تشخیص انفارکتوس حاد قدامی مشخص میشود. بیمار هیچ گونه ریسک فاکتور قلبی عروقی ندارد. سابقه فامیلی منفی است، اگر برای بیمار شک به SCAD داشته باشیم کدامیک از اقدامات زیر نادرست است؟

درمان فیبریولیتیک توصیه نمی شود.

اپروچ فمورال ارجح تر از رادیال است.

✓ درمان DAPT ، تیکاگورلور ارجح تر از کلوپیدوگروول است. (برای موارد PCI شده)

با سیتی آنژیوگرافی کرونر نرمال، SCAD رد نمی شود.

۴۳- آقای ۷۲ ساله با درد قفسه سینه به اورژانس مراجعه نموده است بعد از بررسی های بیمار با سی تی اسکن و اکوکاردیوگرافی برای بیمار تشخیص دایسکشن تیپ B مطرح می شود و بیمار تحت درمان با ایندراول قرار می گیرد. در روز سوم بستری درد قفسه سینه بیمار کنترل می شود ولی علائم ایسکمی اندام تحتانی چپ در بیمار دیده می شود. برای ادامه درمان کدام اقدام زیر ارجح است؟

انجام سی تی اسکن های متوالی برای بررسی احتمال بزرگ شدن سریع قطر آئورت

تشدید درمان طبی و تعبیه گرافت از شریان فمورال چپ به راست در صورت ادامه علائم

✓ ترمیم فوری دایسکشن به روش اندوواسکولر

ترمیم فوری دایسکشن به روش

۴۴- در مورد خانم ۶۵ ساله با سابقه VHD با تنگی نفس فعالیت کلاس ۳ و مقاوم به درمان که در اکو انجام شده یافته ها به نفع low gradient MS داشته است

LVEF=50-55%, MVA=1.1cm<sup>2</sup>, MV mean gradient =4-5mmHg

کدام یک از گزینه ها در مورد این بیمار صحیح نمیباشد ؟

کاهش LV compliance و نرمال بودن LV contractility از مشخصات این بیماری است

HFpEF در این بیمار به MS اضافه شده است

تنها راه درمان این بیماران PTMC یا MVR است ✓

افتر لود LA در این بیماران افزایش یافته است

۴۵- آقای ۵۶ ساله با تشخیص severe AS کاندید AVR میباشد بیمار شرح حال GI bleeding یک ماه قبل را داشته که در کولونوسکوپی آنژیو دیسپلازی کولون افقی داده شده است در مورد این بیمار گزینه صحیح کدام است ؟

بهبتر است بعد از ۶ ماه انجام شود

احتمال تکرار خونریزی بعد از AVR زیاد است

آنژیو دیسپلازی بیمار بعد از AVR برطرف میشود ✓

محل آنژیو دیسپلازی (در کولون) غیر معمول در AS میباشد

۴۶- خانم ۷۰ ساله با شرح حال سنکوپ به درمانگاه مراجعه کرده است در سمع قلب سوفل اجکشن سیستولی در base قلب به راحتی شنیده میشود در صورت شک به AS کدام گزینه در مورد سنکوپ این بیمار صحیح نیست ؟

سنکوپ به دنبال فعالیت رخ داده باشد

ممکن است سنکوپ در حال استراحت رخ داده باشد

علائم مقدماتی قبل از سنکوپ در این بیماران شایع است

فانکشن بارورسپتورها در این بیماران نرمال میباشد ✓

۴۷- بیمار خانم ۴۲ ساله با شکایت خستگی، احساس ناراحتی در شکم و ادم اندام محیطی مراجعه کرده است. ایشان تنگی نفس فعالیتی و ارتوپنه ندارد و از احساس ناراحتی در گردن شکایت دارد.

در معاینه ریتم بیمار سینوسی است. در لمس کبد پالس پره سیستولیک لمس می شود. سوفل رامبل دیاستولیک سمت چپ استرنوم سمع میشود و JVP کاملاً برجسته است و شواهد آسیت مشهود است.

کدام یک در مورد درگیری دریچه ای ایشان صحیح است؟

Pure TR

TS & MS ✓

Pure TS

Pure MS

۴۸- بیماری با سابقه مرگ ناگهانی قلبی در برادر بزرگتر خود در سن ۳۰ سالگی مراجعه کرده است. بیمار شکایت تنگی نفس فعالیتی در حد فانکشنال کلاس ۲ دارد. در معاینه سوفل سیستلی اجکشن تایپ با شدت سه ششم دارد که با مانور والسالوا تشدید می یابد. در اکوکاردیوگرافی انجام شده تشخیص هیپرتروفیک کاردیومیوپاتی داده می شود. گرادیان LVOT در حالت رست 10 میلی متر جیوه می باشد که با مانور والسالوا به ۲۵ میلی متر جیوه می رسد. کدام یک از موارد زیر را برای ایشان توصیه می کنید؟

تجویز بتابلاکر

Exercise استرس اکو کاردیوگرافی ✓

دوبوتامین استرس اکو

ارجاع جهت سپتال میکتومی

۴۹- کدامیک از درمانهای زیر در درمان علایم نارسایی قلب در HCM انسدادی خط اول است؟

وراپامیل

ابلیشن با الکل

بتابلوکر ✓

دیزوپیرامید

۵۰- میوکاردیت ناشی از کدام عامل زیر می تواند به صورت کاردیومیوپاتی هایپرتروفیک باشد؟

ویروس آنفولانزا H1N1

ویروس هپاتیت C ✓

ویروس HIV

پاروویروس B19

۵۱- کدامیک از موارد زیر جزء موارد high risk در ارزیابی اولیه بیماران سنکوپ نمی باشد؟

سنکوپ در وضعیت خوابیده

برادیکاردی سینوسی کمتر از ۵۰

Pre-excitation

حملات شبه تشنجی در زمان سنکوپ ✓

۵۲- در رابطه با LAA closure در بیمار مبتلا به AF، گزینه نادرست را انتخاب کنید:

WATCHMAN تنها وسیله پریکاتنتوس مورد تایید FDA می باشد.

✓ درمان با آنتی کوآگولان باید تا حداقل ۴ هفته پس از تعبیه WATCHMAN ادامه یابد.

قبل از قطع آنتی کوآگولان باید TEE انجام شود.

برای بیمار کاندید قلبی، LAA occlusion با کلاس IIb قابل انجام است.

۵۳- بیمار خانم ۶۰ ساله مورد دیابت و HTN که کاندید پارشیال ماستکتومی به دلیل توده Breast می باشد. بیمار تحت درمان با مت فورمین ۵۰۰ میلی گرم BID، آتورواستاتین ۴۰ میلی گرم روزانه و آملودیپین ۵ میلی گرم روزانه بوده است. بیمار قادر به انجام کارهای خانه از قبیل شستن ظرف ها و بالا رفتن از یک طبقه پله می باشد. در شرح حال شکایتی ندارد و معاینات نرمال است. در آزمایشات: Cr: 1.5 mg/dL و Hb: 13 mg/dL دارد. در مشاوره قبل از عمل بیمار گزینه درست را انتخاب کنید:

✓ عمل بدون تست تشخیصی دیگری قابل انجام است.

بیمار کاندید انجام SPECT قبل از می باشد.

قبل از بهتر است بتابلاکر برای بیمار شروع شود.

چک تروپونین قبل و بعد از عمل توصیه می شود.

۵۴- در مورد مزایای انجام اکوی مری نسبت به اکوی ترانس توراسیک کدام یک از جملات زیر صحیح است؟

برای دیدن طول آئورت شکمی کمک کننده تر می باشد

✓ برای مشاهده دریچه آئورت مصنوعی آرتیفکت های تصویری زیاد است

امکان بهتر دیده شدن ترمبوس بطن چپ بیشتر است

برای اندازه گیری گرادیان در دریچه آئورت بیشتر کمک کننده است

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۵۵- آقای ۶۰ ساله با کاهش سطح هشیاری به اورژانس آورده شده است. در نوار قلب گرفته شده از بیمار Prolong QT و انحراف ۴۰ میلی ثانیه آخر QRS به سمت راست در محور فرونتال دیده می شود. مسمومیت با کدام یک بیشتر مطرح است؟

methadone

tricyclic antidepressant ✓

phenothiazines

amiodarone

۵۶- در کدام یک از حالات زیر ممکن است اکوی مری به عنوان خط اول روش تشخیصی انجام شود؟

بررسی اب نورمالیتی‌های دریچه میترال پروستاتیک و آئورت

بررسی تومور دهلیز چپ

بررسی گوشک دهلیز چپ و اب نورمالیتی‌های آئورت ✓

بررسی علت‌های مربوط به سکته مغزی آمبولیک

۵۷- در مورد بیماری که با تشخیص اینفارکت سطح تحتانی تحت آنژیوپلاستی کرونر قرار گرفته است و بعد از ۲ روز دچار افت فشار وادم ریه شده است کدام یک از یافته های زیر به نفع عارضه مکانیکال میباشد؟

کاهش شدید ضخامت دیواره پوسترور

دیدن فلاپ دایسکشن در ورودی شریان RCA

جت MR قابل توجه به سمت anterolateral در دهلیز چپ ✓

همه موارد

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۵۸- آقای ۴۰ ساله دیابتی بدلیل درد قفسه سینه و افزایش سطح تروپونین تحت آنژیوگرافی کرونر قرار گرفته است حین آنژیوپلاستی دچار دایسکشن پروکزیمال کرونر راست میشود و باتوجه به شرایط بیمار آنژیوپلاستی کنسل میشود در اکوکاردیوگرافی روز بعد بیمار

McCanell sign دیده میشود کدام یک از عوامل زیر بیشتر عامل ایجاد این علامت در این بیمار است؟

آمبولی ریه مسیوتشخیص داده نشده

در سطح اینفریور تشخیص داده نشده اینفارکت

اینفارکت یطن راست بدنال عارضه آنژیو پلاستی ✓

دایسکشن رتروگرید آئورت صعودی

۵۹- بیماری با تشخیص اینفارکت دو هفته قبل تحت آنژیوپلاستی قرار گرفته است و در حال حاضر بدلیل بی حسی اندام فوقانی راست مراجعه کرده است مدارک بیمار موجود نمیباشد و برای بیمار اکو انجام میشود کدام مورد به نفع ایجاد ترمبوس در بطن چپ به عنوان علت سکتة مغزی میباشد؟

مشاهده آنوریسم بزرگ بطن چپ

LV EF کمتر از ۴۰ درصد

Anterior MI

همه موارد ✓

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۶۰- کدام یک از گزینه ها تعریف دقیق تری از LV remodeling میباشد؟

بزرگی بطن چپ در فاز حاد بعد از MI

بزرگی بطن چپ به همراه بهم خورد ژئومتری آن ✓

ایجاد تغییرات جدید در نواحی از قبل نرمال یا هیپو

Sphericity index 1

۶۱- برای بیماری سه ماه قبل

Primary PCI on proximal of LAD

انجام شده است و در حال حاضر برای اکو مراجعه کرده است یافته های کدام گزینه با پروگنوز بدتر این بیمار علاوه بر  $LVEF = 35\%$  ارتباط دارد؟

GLS=-15%, E/E'=14, DT=160ms,

GLS=-13%, LV enlargement, sPAP=40mmgh, E/E'=16 ✓

GLS=-13%, MR +, LVMI=80g/m<sup>2</sup>, sPAP=35mmhg

RV GLS=-18%, E/E'=14, DT=120ms,

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۶۲- در اکوی بیماری که بدلیل بزرگی بطن راست وجهت رد شنتهای داخل قلبی کدام یک از گزینه ها به نفع ARVC میباشد؟

FAC:33%,TAPSE:17mm,RVOT dimension:32mm in long axis

FAC:33%,RVOT dimension :36mm in short axis ,inferoposterior wall HK in RV in flow ✓

RVOT dimension:33mm in short axis ,FAC :25%,TAPSE:14mm,RVOT dimension :36mm in long axis

همه موارد

۶۳- یک ورزشکار رشته دومیدانی جهت بررسی برای انجام اکو ارجاع شده است کدام یک از یافته های اکو به عنوان یافته نرمال و متناسب با این ورزشکار در نظر گرفته میشود؟

Concentric LVH with RWT =0.45

LV dilatation with eccentric hypertrophy ✓

Isolated RV enlargement with normal LV size

LV wall thick ness =16 mm in base to mid of anteroseptal

۶۴- در بیماران مبتلا به کوید ۱۹ در سونوگرافی ریه دیدن خطوط B(خطوط عمودی) بیشتر به نفع کدام یک از تشخیص افتراقی ها بوده است؟

ARDS به همراه پنومونی ویرال

پنومونی باکتریال واحتقان ریوی

ARDS واحتقان ریوی ناشی از نارسایی قلب ✓

پنومونی منتشر باکتریال همراه با پلورال افیوژن

۶۵- کدام یک از موارد زیر احتمال منفی کاذب شدن استرس اکو را بیشتر میکند؟

استفاده از تردمیل بجای تزریق دوبوتامین

تنگی مید تا دیستال رگها

درگیری LCX



درگیری left main artery به تنهایی

۶۶- آقای ۴۵ ساله ای جهت بررسی شدت AI تحت اکوی مری قرار گرفته است در اکویافته های زیر در مورد درجه آنورت گزارش شده است:

AV was thickened and retracted with commissural fusion ,VC=5-6mm,holodiastolic flow reversal in descending aorta VTI=11cm,PHT=400msec,MG=28mmHG,DVI=0.3,AVA by CE=1cm<sup>2</sup>

AV annulus=23mm,Sinus of Valsalva=32mm,Ascending aorta=40mm

در مورد اتیولوژی AI کدام گزینه درست است؟

بیشتر احتمال AV Bicuspid مطرح است

نارسایی آنورت ثانویه و اولیه به صورت میکس بیشتر مطرح است

احتمال درگیری روماتیسمی در صورت درگیری همزمان میترال



نیاز به انجام CT angio برای علت یابی دقیق است

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۶۷- آقای ۴۵ ساله ای جهت بررسی شدت AI تحت اکوی مری قرار گرفته است در اکویافته های زیر در مورد دریچه آئورت گزارش شده است:

AV was thickened and retracted with commissural fusion ,VC=5-6mm,holodiastolic flow reversal in descending aorta VTI=11cm,PHT=400msec,MG=28mmHG,DVI=0.3,AVA by CE=1cm2

AV annulus=23mm,Sinus of Valsalva=32mm,Ascending aorta=40mm

در مورد شدت نارسایی دریچه آئورت کدام گزینه را انتخاب میکنید ؟

Up to moderate AI +severe AS (low flow low gradient )

Mild to moderate AI +moderate AS+normal aorta

At least moderate AI+moderate AS + ascending aorta dilatation ✓

Severe AI +moderate AS +aortic root dilatation

۶۸- در بیمار مبتلا به severe chronic AI کدام یک از گزینه ها منجر به افزایش myocardial O2 consumption نمیشود ؟

افزایش LV ejection time

افزایش systolic pressure

افزایش diastolic time ✓

افزایش LV mass

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۶۹- در سمع قلب آقای ۶۷ ساله ای که بدلیل wide pulse pressure ارجاع شده است سوفل سیستولیک harsh و سوفل هولو دیاستولیک همراه با S3 مسموع است کدام گزینه در مورد این بیمار صحیح تر است ؟

انتشار سوفل به کاروتید حتما به نفع همراهی AS است

با همین اطلاعات حتما تشخیص AS+AI است

سمع سوفل سیستولیک در بیمار AI غیر معمول نیست ✓

همراهی MR حتما در این بیمار مطرح باشد

۷۰- خانم ۸۱ ساله بدلیل تنگی نفس مقاوم به درمان بستری میباشد و کاندید TAVI بدلیل severe AS میباشد در اکوی جدید انجام شده MR severe و PAP=70 mmHg, severe TR, نیز مشخص شده است به نظر شما کدام یک از حالات زیر بعد از انجام TAVI موفق بیشتر رخ میدهد ؟

در صورت secondary MR احتمال کاهش شدت آن هست

در صورت primary MR شدت نارسایی بیشتر میشود

کاهش TR و کاهش PAP حتمی است ✓

بیماریهای دریچه ای همراه تغییری نمیکند

۷۱- در مورد هیپرتروفی بطن چپ که در زمینه تنگی شدید دریچه آئورت بوجود میاید کدام گزینه صحیح نیست ؟

مکانیسم جبرانی است که منجر به کاهش wall stress میشود

هرچه شدت ان بیشتر باشد با پروگنوز بدتر بعد از TAVI همراهی دارد

برگشت آن بعد از انجام TAVI موفق تقریبا همیشگی است ✓

با افزایش هیپرتروفی شانس وقوع دیسفانکشن بطن چپ بیشتر میشود

## ۷۲- تمام موارد زیر در مورد فاصله QT صحیح است به جز؟

- با افزایش rate کاهش می یابد
- در حالت نرمال اختلاف QT interval در لیده‌های مختلف تا ۶۵ میلی ثانیه می تواند باشد
- با افزایش سن کاهش می یابد ✓
- در خواب QT نسبت به بیداری طولانی تر می باشد

## ۷۳- کدامیک از عبارتهای زیر نادرست است؟

- نسبت دور کمر به ران (بیشترین محیط اطراف باسن) قویا پیش گویی کننده ریسک قلبی عروقی در طولانی مدت می باشد.
- پوست چرمی شکل و سنگ فرشی شبیه به مرغ پرکنده در ناحیه آگزیلا و چین های پوستی، پیش بینی کننده آترواسکلروز زودرس است.
- در سنجش سستی (Frailty) آلبومین سرم و هموگلوبین نیز دخیل است.
- تلانژکتازی ارثی در سطح عروق ریوی که باعث شانت راست به چپ شده است و منجر به سیانوز افتراقی میگردد. ✓

## ۷۴- کدام یک از داروهای Direct Oral Anticoagulants عوارض گوارشی بیشتری دارد؟

- ریواروکسابان
- ادوکسابان
- دابیگاتران ✓
- آپیکسابان

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۷۵- در بیمار با داده های اکوکاردیوگرافی زیر تخمین شما در مورد SPAP چقدر است؟

Dilated IVC with reduced collapse, TRG:75mmHg, PV peak systolic gradient:55mmHg, PV mean systolic gradient:31mmHg, mild PI, Early PI velocity: 17mmHg

90 mmHg.

45 mmHg



32mmHg.

50 mmHg

۷۶- . بیمار آقای ۵۹ ساله با سابقه تنگی نفس فعالیتی مراجعه کرده است. در معاینه سופل غالب هولو سیستولیک در اپکس مسموع است. در اکوکاردیوگرافی دریچه میترال پرولاپتیک است. با توجه به یافته های زیر کدام گزینه ارجح است؟

PISA radius :10mm, aliasing velocity:40cm/s

Peak MR velocity:5m/s, EDV:130cc, ESV:70cc, LVOT vti:21cm, MV vti:45cm.

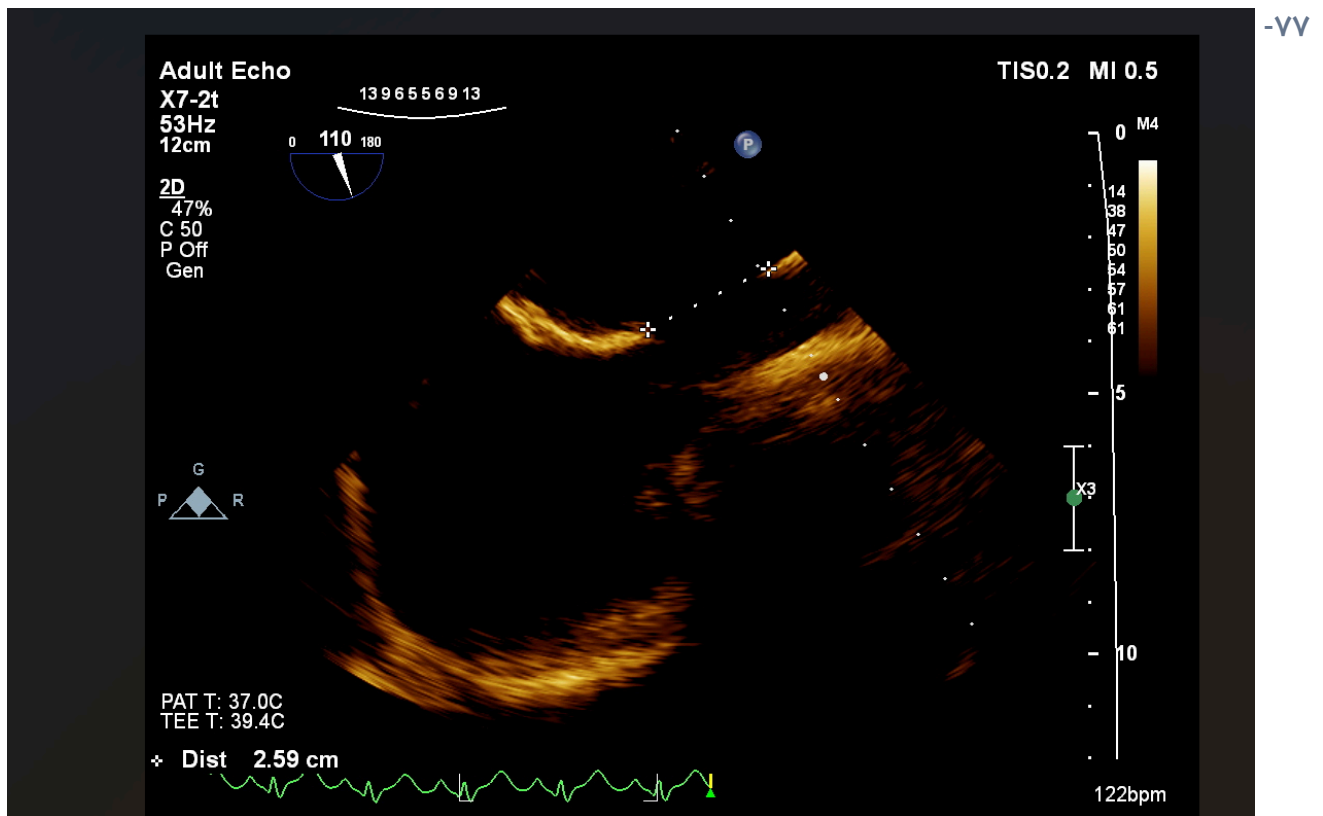
. انجام CMR جهت تعیین شدت بیماری دریچه ای و عملکرد قلبی

انجام استرس اکو با توجه به عدم همخوانی علائم با شدت بیماری دریچه ای

ارجاع جهت بررسی کرونر



فالوآپ اکوی ۶ ماه بعد همزمان با درمان دارویی



بیمار خانم سی و پنج ساله با تنگی نفس فعالیتی مراجعه کرده است. با توجه به تصویر اکو مری گزینه صحیح انتخاب کنید

با توجه به علامتدار بودن و بزرگی شنت، در حال حاضر قطعاً نیاز به مداخله دارد. ✓

CMR برای تشخیص کامل و تصمیم گیری درمان توصیه می شود.

در اکوی ترنس توراسیک، بزرگی دهلیز و بطن چپ مورد انتظار است.

قبل از اقدام درمانی آنژیوگرافی عروق کرونر توصیه می شود

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۷۸- بیمار با کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک انسدادی (HCM) با وجود مصرف bisoprolol 10 mg روزانه در NYHA کلاس III نارسایی قلبی می باشد و با فعالیت کم دچار تنگی نفس می شود. در معاینه HR=58 Beat/min و BP==125/70 می باشد. در اکوکاردیوگرافی LVOT gradient=55mmHg

است. جهت بهبود علائم کدام مورد را توصیه می کنید

Low dose furosemide.

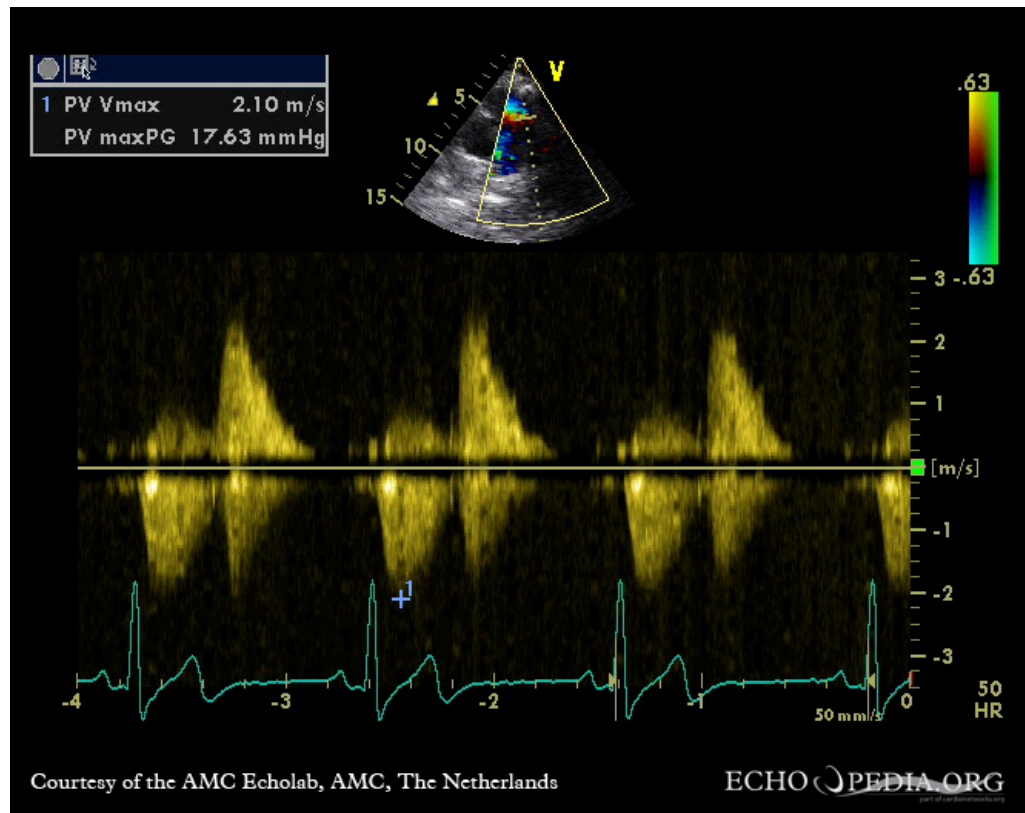
Dual chamber pace make.

Disopyramide ✓

Septal reduction therapy

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۷۹- با توجه به فلوی CW نشان داده شده از دریچه پولمونرو خروجی بطن راست، همه ی موارد زیر می تواند علت بیماری دریچه ای ایشان باشد به جز؟



عمل تتراوژی فالو در کودکی

. سندرم کارسینوئید

. PDA و سندرم آیزن منگر ✓

. عمل ولوپلاستی دریچه پولمونر در کودکی

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۸۰- بیماری با شکایت تنگی نفس مراجعه کرده است. با توجه به یافته های اکو تفسیر خود را بنویسید:

LVEF:25%, thick calcified AV, PV:2.8m/s, MG:28mmHg, AVA by CE:0.95cm<sup>2</sup>, SVI:30cc/m<sup>2</sup>,

برای بیمار DSE تا دوز ۲۰ mic/kg/min تجویز می شود و یافته های زیر مشاهده می شود:

, PV:3.7m/s, MG:35mmHg, AVA by CE:1.05cm<sup>2</sup>,

با یافته های فوق شدت AS قابل ارزیابی نیست

. true severe AS و توصیه به عمل با کلاس IIA

Pseudo severe AS. و توصیه به فالوآپ اکو ۶ ماه بعد ✓

درمان نارسایی قلب و بررسی مجدد پس از یک ماه جهت تعیین شدت

۸۱- در بیماری با تب طول کشیده در اکوکاردیوگرافی و جتاسیون روی anterior MV leaflet همراه با پرفوراسیون لت مشاهده می شود. از نظر تقسیم بندی کارپنتیر در کدام کلاس قرار می گیرد.

I ✓

II

IIIa

IIIb

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۸۲- کدامیک از موارد زیر در درگیری بطن چپ، برای سارکوبیدوز قلبی تیپیک تر می باشد:

ASH

Apical aneurism

Basal thinning of IVS



Basal inferior curling

۸۳- در partial AVSD کدام همراهی مورد انتظار است ؟

VSD ماسکولار

PAPVC

MV cleft



Bicuspid AV

۸۴- کدامیک در مورد درگیری دریچه در کارسینوئید صحیح است؟

درگیری سمت چپ قلب شایع تر است

اغلب سطح دهلیزی دریچه ها درگیر است.

بیشتر سبب تنگی دریچه می شود

پلاک های فیبروزه می تواند وارد وریدهای بزرگ قلب نیز بشود



## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۸۵- - بیمار خانم 25 ساله با سوفل قلبی بدون علایم قابل توجه به شما ارجاع می شود. حین انجام اکوکاردیوگرافی داده های زیر بدست می آید. با فرض صحت و دقت داده ها و عدم وجود سیانوز و بیماری دریچه ای همراه ، کدامیک در مورد ایشان صحیح است؟

LVEF:55%, SPAP:38mmHg

LVOT diameter:2.5cm, RVOT diameter:2cm, LVOT VTI: 26cm, RVOT VTI: 20cm

احتمال شنت پره تریکوسپید مطرح است.

درمان اصلی بستن defect مادرزادی است. ✓

در cxr انتظار الیگمی oligemia داریم.

با توجه به یافته های فوق، وجود شنت قابل توجه رد میشود

۸۶- کدام یک از موارد زیر همراه با ابستین آنومالی دریچه تر کوسپید نمی باشد.

ASD

Paradoxical Splitting of S2 ✓

A widely Splitting S1

Ventricular Preexcitation

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۸۷- خانم ۵۰ ساله کیس تریزومی ۲۱ به کلینیک مراجعه نموده است سابقه عمل در گذشته دارد ولی مدارکی از آن ندارد. اخیراً دچار تنگی نفس حین فعالیت FCIII شده است. در معاینه سوفل هولوسیستولیک که در آپکس واضح تر است مسموع می باشد. بیماری مادرزادی و دیفکت باقیمانده عبارت است از :

TOF همراه با residual VSD

Subaortic memberane , Perimembranous VSD

residual ASD با Complete AVSD

left atrio vericular regurgitation با Complete AVSD ✓

۸۸- یافته های اکوکاردیوگرافی در بیمار با restrictive VSD و نارسایی میترال به شرح زیر است:

MR P4=5/8 m/s

PG VSD=5/1 m/s

فشار بیمار mmhg144/78 می باشد فشار بطن راست عبارت است از :

20

30

40 ✓

با اطلاعات داده شده قابل ارزیابی نمی باشد

## ۸۹- کدام یک از موارد زیر در مورد بیماری های پریکارد صحیح است؟

پریکاردیال افیوژن حقیف تمایل به تجمع در قسمت انتریور قلب دارد

تجمع ۱۰۰ میلی متر مایع در پریکارد به طور نرمال دیده می شود

در تامپوناد کلاپس دیاستولی بطن راست در بیماران پولموناری هیپرتانسیون کمتر رخ می دهد ✓

- در پریکاردیال افیوژن Specific RA Indentation تر تامپوناد نسبت به RV early diastolic Collapse است

## ۹۰- کدامیک از موارد زیر درباره بیماری های متاستاتیک قلب صحیح است؟

تومورهای متاستاتیک به طور شایع دریچه ها را درگیر می کند

شیلوس افیوژن از مشخصات متاستاز کارسینوم پستان است

سرطان ریه شایع ترین علت متاستاز قلب در زن و مرد است ✓

یک توده منفرد قلبی احتمال بدخیم بودنش بیشتر از خوش خیم بودن است

۹۱- A patient with mitral stenosis without any MR or AR has a stroke volume of 70 cc/beat and a transmitral flow integral of 50 cm. The mitral valve area is:

0.7

1

1.4 ✓

None of above

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

In a patient with valvular PS with right PA branch stenosis, the following measurements were obtained: tricuspid regurgitation (TR) velocity 4 m/s, right atrial (RA) pressure 6mmHg, systolic velocity across the pulmonary valve 2.5m/s velocity across the discrete branch stenosis 2.5 m/s. The systolic pressure in the right pulmonary branch distal to the stenosis is likely to be:

20mmHg ✓

5mmHg

70mmHg

Can not estimated

۹۳- در کدامیک از موارد زیر استفاده از فرمول برنولی جهت بررسی گرادیان نمی توان استفاده کرد

✓

Peak instantaneous gradient across a nonobstructed mitral valve

. Peak gradient across a severely stenotic aortic valve

. Mean gradient across a severely stenotic aortic valve

. Mean gradient across a stenotic tricuspid valve

۹۴- حین انجام اکوکاردیوگرافی با باریک کردن مقطع اسکن (scan sector) کدام یک از موارد زیر اتفاق می افتد؟

تصاویر با عمق بیشتر بدست می آید

افزایش دانسیته scan line

افزایش frame rate ✓

کاهش temporal resolution

## آزمون: اکوکاردیوگرافی مدت آزمون: 100

۹۵- کدام یک از آرتیفکت های زیر در تشخیص مایع در فضای بینابینی ریه کمک کننده است؟

reverberation ✓

attenuation

side lobe

multiple reflection artifact

۹۶- در TDI در مقایسه با سیگنالهای داپلر blood pool

سرعت پایین تر

امپلیتود بالاتر

هر دو مورد فوق ✓

هیچ کدام از موارد فوق

۹۷- فرکانس reflect ultrasound از شی که از منبع صوت دور میشود

بالاتر از original sound

پایین تر از original sound ✓

مشابه original sound

متغیر است بستگی به سرعت شی دارد

۹۸- بیمار با سابقه فونتان با شکایت از ادم مراجعه کرده است. در معاینه آسیت دارد و در آزمایشات کاهش سطح آلبومین گزارش شده است. تشخیص شما چیست؟

celiac disease

pericardial constriction

renal failure

protein – losing enteropathy



۹۹- کدامیک ز بیماران زیر با Severe MR ناشی از flail P2 بیشترین سود را از میترا ل می برند؟

آقای ۶۰ ساله بدون علامت با LVSD=3.8 CM , LVEF =65-70%

خانم ۶۸ ساله بدون علامت و با new-onset AF , LVSD=3.1 cm , LVEF = 65%

خانم ۵۵ ساله بدون علامت LVSD= 2.8cm , LVEF=55%



بیماران بدون علامت فوق در حال حاضر نیاز به ندارند

۱۰۰- آقای ۵۴ ساله با ACUTE MI بستری شد. برای بیمار successful PCI RCA انجام می شود در روز سوم بستری ناگهان دچار تنگی نفس و تعریق شدید می گردد. در معاینه سوفل شنیده نمی شود. در اکوکاردیوگرافی بطن چپ هیپردینامیک است. پریکاردیال افیوژن دیده نشد، در ارزیابی فلومیترا ل dense triangular signal with peak in early systole مشاهده شد.

LV free wall rupture

ventricular septal rupture

acute severe MR



acute thrombosis of the coronary stent