

A.I.M series

گنجینه برتر داخله

مجموعه پرسش‌ها و
پاسخ‌های تشریحی
تفکیک شده

آزمون مورد و ارتقا

قلب و عروق

از سال ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۴
بر اساس

هاریس ۲۰۲۵

گردآوری و تالیف

دکتر سید مجتبی نگو قدم

متخصص بیماری‌های داخلی

استادیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

رتبه یک مورد تخصصی ۱۳۹۴

دکتر سروش خشنود

دستیار قلب و عروق دانشگاه شهید بهشتی



کتاب پیش رو که به همت انتشارات وزین آرتین طب و آقای دکتر سروش خشنود، به رشته‌ی تالیف درآمده است، حقیقتاً گنجینه‌ای ارزشمند از سوالات مورد و ارتقای سالیان گذشته است که براساس منبع جدید امتحانات داخلی یعنی هریسون ۲۰۲۵ بازنویسی و تشریح شده است. تا جاییکه این حقیر مطلع هستم، در میان مکتوبات و مطبوعات پزشکی، کتابی با این رویکرد که سوالات هر درس را به طور مجزا و اختصاصی جمع‌آوری نموده و به تفصیل پاسخ هر سوال را براساس آن فصل استخراج نموده باشد در طی این سال‌ها کم‌سابقه و حتی بی‌سابقه بوده است و این به یقین راه را برای دستیاران عزیزی که اغلب برای آمادگی آزمون مورد اقدام به مطالعه‌ی درس به درس کتاب می‌نمایند هموارتر و آسان‌تر خواهد نمود. امید که این وجیزه گامی هرچند کوچک در راه تسهیل مسیر دشوار طبابت و مطالعه‌ی آن جهت همکاران محترم دانشجوی و دستیار برداشته باشد.

اما نه طبیب آدمی کش
تا معنی آن تمام دانی

می باش طبیب عیسوی هاش
می کوش به هر ورق که خوانی

معلم کوچک طب داخلی
سید مجتبی نگو قدم

۷.....	Approach to the Patient with a Heart Murmur :۴۴	فصل
۸.....	Physical Examination of the Cardiovascular System :۴۶	فصل
۱۲.....	Electrocardiography :۴۷	فصل
۱۴.....	The Bradyarrhythmias: Disorders of the Sinoatrial Node :۵۱	فصل
۱۶.....	The Bradyarrhythmias: Disorders of the Atrioventricular Node :۵۲	فصل
۲۲.....	Approach to Supraventricular Arrhythmias :۵۳	فصل
۲۵.....	Focal Atrial Tachycardia :۵۵	فصل
۲۸.....	Paroxysmal Supraventricular Tachycardias :۵۶	فصل
۳۵.....	Common Atrial Flutter and Macroreentrant and Multifocal Atrial Tachycardias :۵۷	فصل
۳۸.....	Atrial Fibrillation :۵۸	فصل
۴۵.....	Approach to Ventricular Arrhythmias :۵۹	فصل
	Premature Ventricular Contractions, Nonsustained Ventricular Tachycardia, and :۶۰	فصل
۴۹.....	Accelerated Idioventricular Rhythm	
۵۲.....	Sustained Ventricular Tachycardia :۶۱	فصل
۵۴.....	Polymorphic Ventricular Tachycardia and Ventricular Fibrillation :۶۲	فصل
۶۱.....	Electrical Storm and Incessant Ventricular Tachycardia:۶۳	فصل
۶۳.....	Heart Failure: Pathophysiology and Diagnosis :۶۴	فصل
۷۷.....	Genetic Cardiomyopathies :۶۷	فصل
۸۳.....	Acute and Chronic Myocarditis :۶۸	فصل
۸۵.....	Amyloidosis and Other Restrictive Cardiomyopathies :۷۰	فصل
۹۰.....	Aortic Stenosis :۷۲	فصل
۹۶.....	Aortic Regurgitation :۷۳	فصل
۹۸.....	Mitral Stenosis :۷۴	فصل
۱۰۰.....	Congenital Heart Disease in the Adult :۸۰	فصل
۱۰۱.....	Pericardial Disease :۸۱	فصل
۱۱۴.....	Ischemic Heart Disease :۸۴	فصل
	Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndrome (Non-ST-Segment Elevation :۸۵	فصل
۱۱۸.....	Myocardial Infarction and Unstable Angina)	
۱۲۸.....	ST-Segment Elevation Myocardial Infarction :۸۶	فصل
۱۵۲.....	Hypertension :۸۸	فصل
۱۶۴.....	Renovascular Disease :۸۹	فصل
۱۶۵.....	Deep-Venous Thrombosis and Pulmonary Thromboembolism :۹۰	فصل
۱۸۰.....	Diseases of the Aorta :۹۱	فصل
۱۸۴.....	Arterial Diseases of the Extremities :۹۲	فصل
۱۸۵.....	Pulmonary Hypertension :۹۴	فصل

فصل ۴۴: Approach to the Patient with a Heart Murmur

۱- در تمام موارد زیر جهت ارزیابی بیشتر سوفل قلبی، انجام اکوکاردیوگرافی برای فرد بدون علائم بالینی توصیه

می‌شود به‌جز: (ارتقا شیراز ۱۴۰۳)

الف) خانم ۳۰ ساله با سوفل پایان سیستولیک در نوک قلب

ب) پسر ۲۰ ساله با سوفل هولوسیستولیک در کنار استرنوم

ج) مرد ۴۰ ساله با سوفل ابتدای دیاستولیک در کنار استرنوم

د) پسر ۱۷ ساله با سوفل مید سیستولیک در دومین فضای بین دنده‌ای راست

پاسخ: د

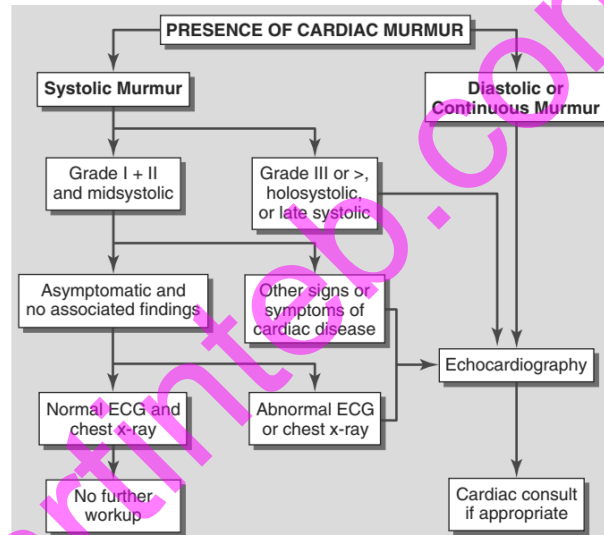


FIGURE 243-1 Approach to the evaluation of a heart murmur. ECG, electrocardiogram. (Reproduced with permission from E Braunwald, L Goldman [eds]: Primary Cardiology, 2nd ed. Philadelphia, Saunders, 2003.)

در بیمار با سوفل قلبی در موارد زیر اکو نیاز می‌باشد:

۱- در تمام موارد سوفل‌های دیاستولیک

۲- در تمام موارد سوفل‌های Early systolic -Late systolic -Holosystolic

۳- در موارد Midsystolic گرید ۳ به بالا

۴- در موارد Midsystolic گرید ۲ و گرید ۲ به پایین در صورتی که بیمار علامتدار باشد یا دیگر نشانه‌های بیماری قلبی را داشته باشد. (مثلاً ECG یا CXR غیرطبیعی داشته باشند).

۲- خانم جوان با شکایت خستگی زودرس مراجعه می‌کند. در معاینه HR=89 bpm و BP=90/65 mmHg دارد و سمع ریه پاک است. در سمع قلب، سوفل سیستولیک با شدت ۴/۶ در left sternal border دارد که با ایستادن

۳- خانم ۵۵ ساله‌ای با سابقه نارسایی قلب با شکایت از تنگی نفس فعالیتی و احساس خستگی و تنفس‌های دوره‌ای (cyclic respiration) مراجعه نموده است. در معاینه ارتفاع JVP شش سانتی متر بالاتر از Sternal angle است. در عکس قفسه سینه کاردیومگالی به همراه افیوژن پلور دو طرفه دیده می‌شود. کدام یافته در رابطه با این بیمار محتمل‌تر است؟ (ارتقا ۱۴۰۰)

الف) نارسایی قلب راست با عملکرد طبیعی قلب چپ

ب) فشار طبیعی دهلیز راست

ج) افزایش حساسیت مرکز تنفس به pcO_2

د) جابه جایی PMI به سمت بالا و چپ

پاسخ: ج

نارسایی LV پیشرفته که باعث افزایش حساسیت مرکز تنفسی و حساسیت کمورسپتورها به PCO_2 می‌شود و تنفس chyne stock ایجاد می‌کند چون JVP برجسته است پس فشار بطن راست و دهلیز راست بالاست. عملکرد بطن چپ غیر طبیعی است و بطن چپ بزرگ است. PMI به چپ و پایین منحرف می‌شود.

فصل ۲۶۵: Heart Failure management

۱- آقای ۶۰ ساله‌ای با سابقه عمل جراحی بای پاس عروق کرونر و نارسایی قلبی با LVEF حدود ۳۰ در صد تحت نظر و درمان دارویی می‌باشد اخیراً به دلیل دیابت تحت درمان قرار گرفته است. در حال حاضر ایشان از ورم پیه شونده پاها، تنگی نفس و ارتوپنه که از یک هفته پیش به تدریج شروع شده شاکی است. کدام یک از داروهای زیر در تشدید علائم نارسایی قلبی در این بیمار مؤثر می‌باشد؟ (ارتقا شیراز ۱۴۰۳)

الف) پیوگلیتازون ب) لیراگلو تاید ج) لیناگلیپتین د) متفورمین

پاسخ: الف

اولین اصل در مدیریت ADHF، شناسایی و برطرف کردن عواملی است که باعث بروز جبران‌زدایی شده‌اند. از مهم‌ترین مواردی که باید در شرح حال بیمار بررسی شوند، می‌توان به عدم پایبندی به مصرف داروها، عدم رعایت محدودیت مصرف نمک در رژیم غذایی، و مصرف داروها (از جمله داروهای OTC) که ممکن است نارسایی قلبی را تشدید کنند، اشاره کرد. این داروها شامل TZD، NSAIDs، TNF inhibitors، برخی داروهای ضدافسردگی، بعضی از داروهای ضد سرطان، فرآورده‌های سرماخوردگی و آنفلوانزا حاوی محرک‌های قلبی، و برخی فرآورده‌های گیاهی هستند. ایسکمی کرونری در بیماران مبتلا به بیماری CVD، از علل شایع تشدید نارسایی قلبی است و باید در تمامی بیماران در معرض خطر، با روش‌های تهاجمی یا غیرتهاجمی بررسی شود تا در صورت لزوم، بیمار برای روا سکولاریزاسیون انتخاب شود. آریتمی‌های دهلیزی و بطنی نیز از علل شایع تشدید نارسایی قلبی هستند و ممکن است نیاز به درمان با داروهای ضدآریتمی، کاردیوورژن یا ابلیشن را ایجاد کنند. امروزه بیماری‌های درجه‌ای قلب نیز به‌عنوان یکی از اهداف مهم درمان در بیماران دچار تشدیدهای مکرر نارسایی قلبی شناخته می‌شوند و به‌راحتی با اکوکاردیوگرافی قابل شناسایی هستند. علاوه بر این، عفونت‌های سینه سیستمیک و ترومبوآمبولی ریه نیز از دیگر عوامل محرک جبران‌زدایی نارسایی قلبی به شمار می‌روند و باید همواره در ارزیابی این بیماران مدنظر قرار گیرند.

- worse outcomes: BUN >43 mg/dL, SBP <115 mmHg, Cr >2.75 mg/dL, and elevated cardiac biomarkers (BNP & troponins).

پاسخ: ج

AORTIC STENOSIS

AS شایع‌ترین ضایعه دریچه‌ای در میان بزرگسالان مبتلا به بیماری مزمن دریچه‌ای قلب است. اکثر بیماران بزرگسال مبتلا به تنگی دریچه آئورت علامت‌دار را مردان تشکیل می‌دهند. علل آن شامل Bicuspid, Degenerative, Rheumatic fever و Radiation می‌شود. در روماتیسم درگیری دریچه میترال تقریباً همیشه وجود دارد. همچنین معمولاً AR نیز همراه آن دیده می‌شود

تنگی آئورت معمولاً تا زمانی که مساحت دریچه به حدود ۱ سانتی‌متر مربع نرسد، از نظر بالینی اهمیت پیدا نمی‌کند. در اغلب بیماران، علائم در دهه ششم تا هشتم زندگی ظاهر می‌شوند. در بیماران مبتلا به BAV، علائم ۱۰ تا ۲۰ سال زودتر بروز می‌کنند. در مراحل پیشرفته بیماری علامت‌های Left HF (pulmonary edema, AF, PHTN,...) و در ادامه RHF (Liver congestion, TR, Ascites,...) دیده می‌شود

Classic triad: Dyspnea on exertion (most common) + Angina (even without CAD) + Exertional syncope

یافته‌های معاینه فیزیکی:

نبض به صورت Pulsus parvus et tardus و Narrow pulse pressure می‌باشد. در این بیماران S4 شایع (هیپرتروفی بطن چپ)، S3 دیررس (نارسایی بطن چپ) می‌باشد و همین‌طور Paradoxical S2 splitting شنیده می‌شود. در بیماران جوان با BAV، Ejection click شنیده می‌شود. سوفل Ejection systolic murmur خشن، با الگوی کرشندو-کرشندو که در فضای بین‌دنده‌ای دوم راست کنار استرنوم و با انتشار به شریان‌های کاروتید شنیده می‌شود. در بعضی افراد ممکن است به اپکس انتشار یافته و با سوفل MR اشتباه شود که Gallavardin effect نامیده می‌شود.

ECG شواهد LVH دیده می‌شود و معمولاً منظم است و در صورت AF شدن شک به MS همزمان زیاد می‌شود. نکته مهم: در همراهی تنگی میترال (MS) با تنگی آئورت، کاهش جریان عبوری از دریچه آئورت باعث کاهش گرادیان و پنهان شدن شدت واقعی تنگی آئورت می‌شود.

TTE روش استاندارد تشخیص و تعیین شدت AS است و TEE به صورت روتین توصیه نمی‌شود. یافته‌های اصلی شامل ضخیم‌شدگی، کلسیفیکاسیون، کاهش بازشدگی دریچه و هیپرتروفی بطن چپ می‌باشد. شدت تنگی آئورت بر اساس مساحت دریچه و گرادیان و همچنین طور Peak aortic jet velocity (V_{max}) می‌شود. مساحت دریچه به Mild ($1.6-2 \text{ cm}^2$)، Moderate ($1.0-1.5 \text{ cm}^2$) و Severe ($<1 \text{ cm}^2$) و از جهت V_{max} به Mild ($2.6-2.9 \text{ m/s}$)، Moderate ($3.0-3.9 \text{ m/s}$)، Severe (≥ 4.0) و Very severe (≥ 5.0) تقسیم می‌شود. اعداد دسته Severe از جهت اینکه در سوالات نیاز به عمل باید مشخص شود، باید به خاطر سپرده شود. دسته Mild و Moderate به صورت دوره‌ای تحت اکو قرار می‌گیرند. استرس اکو با دوبوتامین فقط در Low-flow, Low-gradient AS همراه با EF کاهش یافته اندیکاسیون دارد. (به علت مشخص کردن این امر که این کاهش گرادیان به علت AS است و یا کاهش قدرت قلب که به صورت کاذب گرادیان را کاهش می‌دهد) در Low-flow, Low-gradient AS با EF طبیعی ابتدا فشار خون کنترل و سپس اکو تکرار می‌شود؛ دوبوتامین توصیه نمی‌شود.

۳- آقای ۴۵ ساله با تشخیص تنگی شدید و بدون علامت دریچه آئورت مراجعه کرده است. در Management بیمار

کدام توصیه مناسب است؟ (ارتقا اصفهان ۱۴۰۳)

الف) پروفیلاکسی اندوکاردیت قبل از اقدامات دندانپزشکی

ب) منع انجام فعالیت فیزیکی شدید

ج) شروع بتابلوکر

تجویز داروهای ضدانعقاد در پریکاردیت حاد توصیه نمی‌شود، مگر آنکه اندیکاسیون قطعی دیگری برای مصرف آن‌ها وجود داشته باشد.

۵- آقای ۳۰ ساله‌ای با شکایت از درد پلوریتیک قفسه سینه که از صبح امروز شروع شده مراجعه نموده است. بیمار ذکر می‌کند که درد او با خوابیدن بدتر و با نشستن و به ویژه خم شدن به جلو بهتر می‌گردد. در نوار قلب این بیمار کدام یافته مورد انتظار است؟ (بورد ۹۹)

- الف) ST-elevation in a VR (ب) ST-depression in VI
ج) PR-elevation in a VF (د) T-wave inversion in V4-V6

پاسخ: ب

مراجعه به سوال ۱

۱۶- خانم ۳۰ ساله‌ای که سابقه یک عفونت تنفسی را ذکر می‌کند با شکایت از درد پلوریتیک قفسه سینه مراجعه نموده است. در سمع قلب بیمار Friction Rub شنیده می‌شود. قد بیمار ۱۷۰cm و وزنش ۶۰kg می‌باشد. پزشک معالج برای بیمار قرص ایبوپروفن ۸۰۰ میلی گرم هر ۸ ساعت تجویز نموده است و قصد تجویز همزمان کلاشیسین را دارد. کدام گزینه در مورد دوز و طول مدت درمان با این دارو صحیح است؟ (بورد ۹۹)

- الف) ۰.۵mg روزانه تا سه ماه (ب) ۰.۵mg روزانه تا دو هفته
ج) ۰.۵mg هر دوازده ساعت تا سه ماه (د) ۰.۵mg هر دوازده ساعت تا دو هفته

پاسخ: الف

مراجعه به سوال ۱

فصل ۲۸۴: Ischemic Heart Disease

۱- آقای ۷۴ ساله با سابقه CABG و سیروز ناشی از کبد چرب، بدلیل درد قفسه سینه مراجعه کرده است. بیمار ذکر می‌کند که علی‌رغم دریافت دوز بالای نیتروگلیسرین آهسته رهش و بی‌زپرولول، همچنان آنژین فعالیتی در حد FCH دارد. در معاینه BP=140/80mmHg و HR= 80/min است. در اکوکاردیوگرافی، LVEF طبیعی است و ECG تغییرات قابل توجهی ندارد. بدلیل موربیدیتی، کاندید اقدام تهاجمی نمی‌باشد. کدام گزینه برای کاهش آنژین صدری قابل تجویز است؟ (بورد ۱۴۰۳)

- الف) دیلتیازم و نیکوراندیل (ب) دیلتیازم و رانولازین
ج) وراپامیل و رانولازین (د) وراپامیل و نیکوراندیل

پاسخ: الف

این فصل از کتاب هریسون در ارتباط با CCS (Chronic coronary syndrome) می‌باشد به همین دلیل، انواع IHD و تعریف آن به صورت خلاصه آورده شده‌است.

IV administration

Persistent HTN, HF, ongoing chest pain(ongoing chest pain, st-t changes, T wave shift)

:Contraindication

1. Low systolic arterial pressure (<90 mmHg).
2. Clinical suspicion of RV infarction (inferior infarction on ECG, elevated jugular venous pressure, clear lungs, and hypotension).
3. Use of a phosphodiesterase-5 inhibitor for erectile dysfunction within the preceding 24 hours (risk of potentiating hypotension).

:Adverse effect

- An idiosyncratic reaction of sudden marked hypotension can occur but is usually promptly reversed by intravenous atropine.

۱۰- آقای ۸۰ ساله با سابقه HTN و Peptic ulcer تحت درمان دارویی، با شکایت درد قفسه سینه و تعریق به اورژانس مراجعه کرده است. در نوار قلب بیمار ST Elevation in inferior leads و ریتم سینوسی است. BP= 150/90 mmHg و HR=80 bpm دارد. بیمار کاندید آنژیوگرافی کرونری و Primary PCI می‌شود. مناسبترین درمان آنتی‌کواگولان کدام است؟ (ارتقا تهران ۱۴۰۳)

الف) UFH ب) Enoxaparin ج) Bivalirudin د) Fondaparinux

پاسخ: ج

توصیه به مراجعه به جدول Anticoagulant‌ها در فصل قبل می‌شود. شانس Bleeding در Bivalirudin از بقیه کمتر است.

۱۱- خانم ۵۵ ساله با شکایت از درد قفسه سینه به اورژانس مراجعه نموده است. در بدو ورود hs-cTnI منفی بوده و ECG تغییرات قابل توجهی ندارد. زودترین زمان اندازه‌گیری hs-cTnI دوم جهت رد تشخیص سکته قلبی چند ساعت است؟ (بورد ۱۴۰۳)

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۶

پاسخ: الف

در بیماران مبتلا به STEMI، به دلیل ضرورت انجام سریع درمان بازکننده عروق کرونر، تصمیم درمانی عمدتاً بر اساس علائم بالینی و یافته‌های ECG اتخاذ می‌شود و معمولاً پیش از آماده شدن نتایج آزمایش خون انجام می‌گیرد. مقدار کل پروتئین‌های آزاد شده با اندازه انفارکتوس ارتباط مستقیم دارد، اما حداکثر غلظت (Peak) آنها تنها ارتباط ضعیفی با اندازه انفارکتوس نشان می‌دهد. باز شدن مجدد شریان کرونر در ساعات اولیه STEMI، چه به صورت خودبه‌خود و چه در اثر درمان دارویی یا مداخله‌ای، موجب اوج‌گیری زودتر بیومارکرها می‌شود؛ زیرا پروتئین‌ها به سرعت از ناحیه انفارکتوس وارد جریان خون می‌شوند. هرچه میزان افزایش تروپونین بیشتر باشد، خطر مرگ‌ومیر نیز بیشتر است. در راهنماهای جدید، الگوریتم یک ساعته رد انفارکتوس میوکارد توصیه شده است؛ به‌طوری‌که اگر hs-cTn در زمان مراجعه و یک ساعت بعد افزایش غیرطبیعی نداشته باشد، احتمال انفارکتوس میوکارد بسیار کم است.

۱۲- آقای ۵۰ ساله با شکایت از درد قفسه سینه از یک ساعت قبل به اورژانس مراجعه کرده است. در بدو ورود، بیمار تحت درمان با آسپرین، کلوپیدوگرل، رزواستاتین، بی‌زوپرولول، مورفین و نیتروگلیسرین قرار گرفته است.

۲. تجویز ضد انعقاد تزریقی که پس از ۵ روز با دایکاتران (مهارکننده مستقیم ترومبین) یا ادوکسابان (مهارکننده فاکتور Xa) جایگزین می‌شود.

۳. تک‌درمانی خوراکی با ریواروکسابان یا آپیکسابان (هر دو از مهارکننده‌های فاکتور Xa) که به ترتیب با دوره Loading dose ۳ هفته‌ای و ۱ هفته‌ای آغاز می‌شوند.

در بیماران مبتلا به VTE که HIT مشکوک بوده یا تشخیص آن تأیید شده است، می‌توان از یکی از دو مهارکننده مستقیم ترومبین به صورت وریدی، یعنی آرگاتروبان (با متابولیسم کبدی) یا بیوالیرودین (با متابولیسم کلیوی)، یا از فونداپارینوکس به صورت تزریق زیرجلدی استفاده کرد.

در جدول ۴-۲۹ رژیم‌های آنتی‌کواگولان نشان داده شده است. نکات اضافه‌تر:

- **Pregnancy:** avoid DOACs.
- **APS:** warfarin is preferred over DOACs.
- **Cancer-associated VTE:** LMWH or DOAC (except in gastrointestinal cancers/ Apixaban & edoxaban)
- **HIT:** Fondaparinux, Argatroban, bivalirudin

۱۷- در بیمار مبتلا به کانسر پانکراس بعد از انجام عمل جراحی، کدام روش در پیشگیری از ترومبوآمبولی ارجح است؟ (ارتقا ۱۴۰۲)

- الف) انوکسپارین برای دو هفته
ب) انوکسپارین برای یک ماه
ج) آپیکسابان برای دو هفته
د) آپیکسابان برای یک ماه

پاسخ: ب

مراجعه به جدول ۷-۲۹ که در سوالات قبل آورده شده است. این جدول نسبت به چاپ قبلی دچار تغییرات شده است.

۱۸- آقای ۷۷ ساله با سابقه COPD به دلیل تشدید تنگی نفس به اورژانس مراجعه نموده است. در معاینه سمع قلب طبیعی است و $HR=110/min$, $BP=110/80mmHg$ می‌باشد. علائمی از DVT مشهود نمی‌باشد. آزمایش‌ها به شرح زیر است:

$Cr=1.3mg/dl$

$d-dimer=680ng/ml$ (normal range less than 500ng/ml)

جهت رد تشخیص آمبولی ریه کدام اقدام صحیح است؟ (بورد ۱۴۰۲)

- الف) سی تی آنژیوگرافی ریه
ب) اسکن هسته‌ای ریه
ج) سونوگرافی کالر داپلر وریدی
د) نیاز به اقدام بیشتری ندارد.

پاسخ: د

مراجعه به پاسخ سوال ۱

CT-سی تی اسکن قفسه سینه علاوه بر ارزیابی عروق ریوی، نمای بسیار مناسبی از چهار حفره قلب نیز فراهم می‌کند. بزرگ شدن بطن راست در سی تی اسکن قفسه سینه نشان‌دهنده افزایش خطر مرگ طی ۳۰ روز آینده در بیماران مبتلا به آمبولی ریه است. این یافته معمولاً زمانی مطرح می‌شود که نسبت قطر بطن راست به بطن چپ (RV/LV ratio) بیش از ۱ باشد.

Evaluation

RVH or RV strain patterns: ECG*

***HRCT و CXR**: اتساع شریان‌های ریوی و محو شدن فضای رتروسترنال و شواهد به نفع بیماری زمینه‌ای مشاهده شود.
***اکوکاردیوگرافی**: اکوکاردیوگرافی، مهم‌ترین روش غربالگری اولیه در بیماران مشکوک به پرفشاری خون ریوی است. SPAP بیش از ۳۵ میلی‌متر جیوه و هیپرتروفی یا اتساع بطن راست دیده می‌شود. وجود یک اکوکاردیوگرام طبیعی و با کیفیت مناسب ممکن است نیاز به بررسی‌های تکمیلی از نظر PH را برطرف سازد؛ با این حال، عدم مشاهده نارسایی دریچه تریکوسپید، تشخیص پرفشاری خون ریوی را رد نمی‌کند.

***ارزیابی عملکردی**: آزمون پیاده‌روی شش دقیقه‌ای (6-Minute Walk Distance) برای سنجش شدت بیماری و ارزیابی پیش‌آگهی به کار می‌رود. آزمون ورزش قلبی — ریوی (CPET) در افتراق محدودیت فعالیت ناشی از بیماری‌های قلبی از علل ریوی مفید است. Peak VO₂ کمتر از ۱۵ میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم در دقیقه با پیش‌آگهی نامطلوب همراه است. طبیعی بودن CPET معمولاً انجام بررسی‌های تهاجمی بیشتر را غیر ضروری می‌کند، مگر در افراد با آمادگی جسمانی بالا که کاهش تحمل فعالیت دارند.

***آزمون‌های عملکرد ریه**: آزمون‌های عملکرد ریوی ممکن است الگوی Obstructive یا Restrictive را نشان دهند. یافته شاخص در PAH، کاهش منفرد DLCO است.

***Sleep studies**: در تمام بیماران، انجام اکسی‌متری شبانه توصیه می‌شود تا وجود OSA and OHS بررسی شود.

***ارزیابی بیماری ترومبوآمبولیک مزمن ریوی**: روش غربالگری انتخابی، V/Q Scan است. در صورت نیاز، سی‌تی آنژیوگرافی ریوی و آنژیوگرافی ریوی برای تأیید تشخیص انجام می‌شوند.

***Lab data**: بررسی‌های اولیه، بر اساس شرایط بالینی، شامل آزمایش HIV، ANA، LFT، RA، Anti-Scl-70، سِرولوژی هپاتیت و غربالگری مصرف مت‌آمفتامین است. اندازه‌گیری BNP در ارزیابی عملکرد بطن راست، تعیین شدت همودینامیک بیماری، برآورد وضعیت عملکردی بیمار و پایش پاسخ به درمان پس از اندازه‌گیری اولیه سودمند است.

***کاتتریزاسیون قلب راست**: کاتتریزاسیون قلب راست، استاندارد طلایی تشخیص پرفشاری خون ریوی محسوب می‌شود.

۴ — خانم ۳۰ ساله‌ای به دلیل تنگی نفس حین فعالیت‌های روزمره مراجعه کرده است. در سمع قلب شدت صدای دوم قلب افزایش یافته و سوفل قلبی شنیده نمی‌شود. همچنین در معاینه اندام تحتانی ادم دیده نمی‌شود. در اکوکاردیوگرافی افزایش فشار شریان ریوی و بزرگی بطن راست با عملکرد نرمال تشخیص داده شده است. برای بیمار کاتتریزم قلبی انجام شده که نتایج زیر به دست آمده:

Mean PAP = 40 mmHg with no acute response to nitric oxide
PCWP = 10 mmHg , PVR = 5 woods unit
Cardiac Index = 2.7 L/min/m²

کدام یک از رژیم‌های درمانی زیر برای بیمار فوق مناسب‌تر می‌باشد؟ (ارتقا شیراز ۱۴۰۳)

- الف) دیلتیازم با دوز بالا
ب) تادالافیل به همراه ماسیتنتان
ج) اپوپروستنول وریدی به همراه بوستتان
د) سیلدنافیل به همراه ریوسیگوات

پاسخ: ب

PAH Treatment

بیمار مبتلا به پرفشاری شریان ریوی شده است. هدف درمان دستیابی به low clinical risk profile است که به عنوان خطر مرگ و میر ۱ ساله‌ی کمتر از ۵٪ تعریف می‌شود. به طور کلی، low clinical risk profile به صورت وجود علائم حداقلی، II یا