



TUS/YDUS HAZIRLIK

KARDİYOLOJİ-2 VAKA SORU ÇÖZÜMÜ

Yalcin Solak, MD

1. 57 yaşında bir erkek, yürürken bacaklarındaki ağrı nedeniyle değerlendiriliyor. Ağrının kalçalarından başlayıp uyluklarından baldırlarına kadar uzandığı, önceleri aktivitenin kesilmesiyle kaybolurken, son zamanlarda istirahatte bile ayaklarında devam ettiği öğreniliyor. Tıbbi öyküde diyabet, sigara kullanımı ve hipertansiyonu bulunuyor. Muayenede, bilateral kıl kaybı olan kas atrofi bacaklar görülüyor.

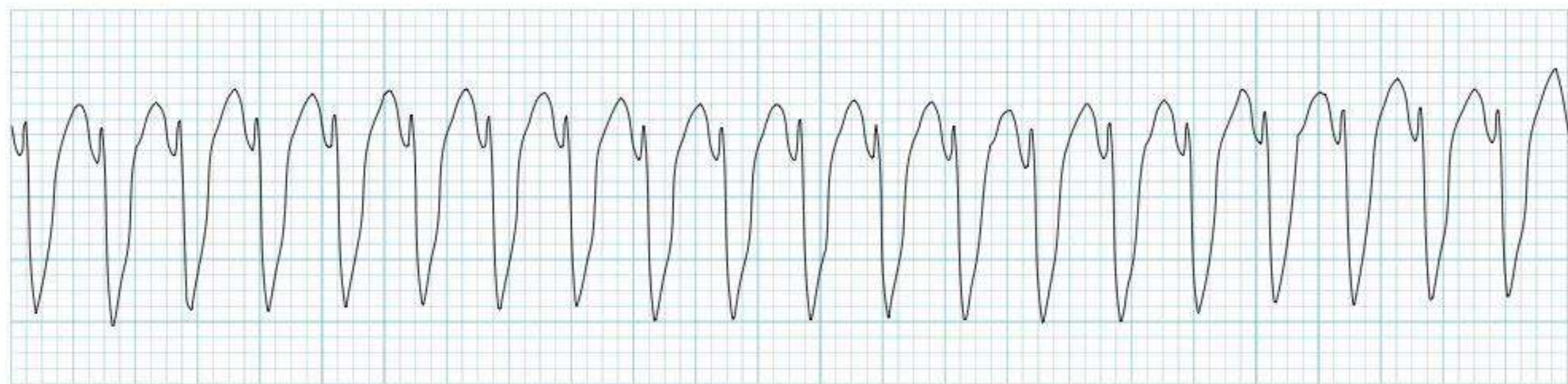
Bu hastanın bacak ağrısının en olası etiyolojisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Endotelin geçirgenliğinin azalması**
- B) Damarların daralması ve kalsifikasyonu**
- C) Periferik emboli oluşumu**
- D) Trombüs oluşumu**
- E) Damar duvarının zayıflaması**

2. 45 yaşında miyokard enfarktüsü öyküsü olan erkek hasta, bir saat önce başlayan kalp çarpıntısı ve terleme nedeniyle acil servise geliyor. Varışta, hasta uyanık ancak çok konfüze izleniyor. Ateşi 37°C (98.6°F), nabızı 172/dk, solunumu 19/dk ve kan basıncı 110/95 mm Hg ölçülüyor. EKG ritm şeridinde aşağıdaki ritm görülüyor. Hasta tedavi için yatırılıyor.

Bu hastanın tedavisinde damar yolu açıldıktan sonraki en uygun adım aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Amiodaron
- B) Epinefrin
- C) Kardiyopulmoner resüsitasyon
- D) Defibrilasyon
- E) Senkronize kardiyoversiyon



3. 68 yaşında bir kadın başını sallamadan duramadığı için kliniğe başvuruyor. Ayrıca geçen yıl boyunca düzenli sabah yürüyüşleri sırasında giderek daha fazla yorulduğunu ve artık kocasına ayak uyduramadığını belirtiyor. Ateşi 37.0°C (98.6°F), nabızı 85/dk, solunumu 12/dk ve kan basıncı 150/60 mm Hg ölçülüyor. Fizik muayenede her brakiyal nabızla çakışan tırnak yataklarında başın sallanması ve gözle görülür şekilde değişen kızarma ve solukluk görülüyor. Oskültasyonda diyastol sırasında sol sternal kenarda ani, tiz, dekreşendo üfürüm duyuluyor.

Bu durumun en olası nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Aort yetmezliği**
- B) Aort darlığı**
- C) Bakteriyel endokardit**
- D) Mitral yetmezlik**
- E) Ventriküler septal defekt**

- deMusset sign
- Quincke pulse

Name of Sign	Description
Corrigan pulse	Rapid and forceful distention of arterial pulse with quick collapse
De-Musset sign	To and fro head bobbing
Müller sign	Visible pulsation of uvula
Quincke sign	Capillary pulsations seen on light compression of nail bed
Traube sign	Systolic and diastolic sounds (pistol shots) over the femoral artery
Duroziez sign	Bruits heard over femoral artery on light compression by stethoscope
Hill sign	Popliteal cuff pressure exceeding brachial pressure by 60 mm Hg or greater

4. 48 yaşında kadın 3 aydır ilerleyici nefes darlığı ve anksiyete şikayeti ile muayeneye geliyor. Tıbbi öyküsünde Streptococcus pyogenes ile tekrarlayan boğaz enfeksiyonlarının dışında özellik bulunmuyor. Ailesinde malignite öyküsü yok. Muayene düzensiz şekilde düzensiz bir nabız alınıyor. Kardiyak oskültasyonda, beşinci ve altıncı kostalar arasında sol orta klavikula hattında middiyastolik üfürüm ve ardından bir açılma sesi (opening snap) duyuluyor. Akciğerler oskültasyonda açık izleniyor.

Bu hastanın hastalığının en olası nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kronik hipoksemiye neden olan konjenital bir atriyal-septal defekt

B) Sol ventrikülün artan art yüküne neden olan konjenital biküspit aort kapağı

C) Sol ventrikül genişlemesine neden olan kronik hipertansiyon

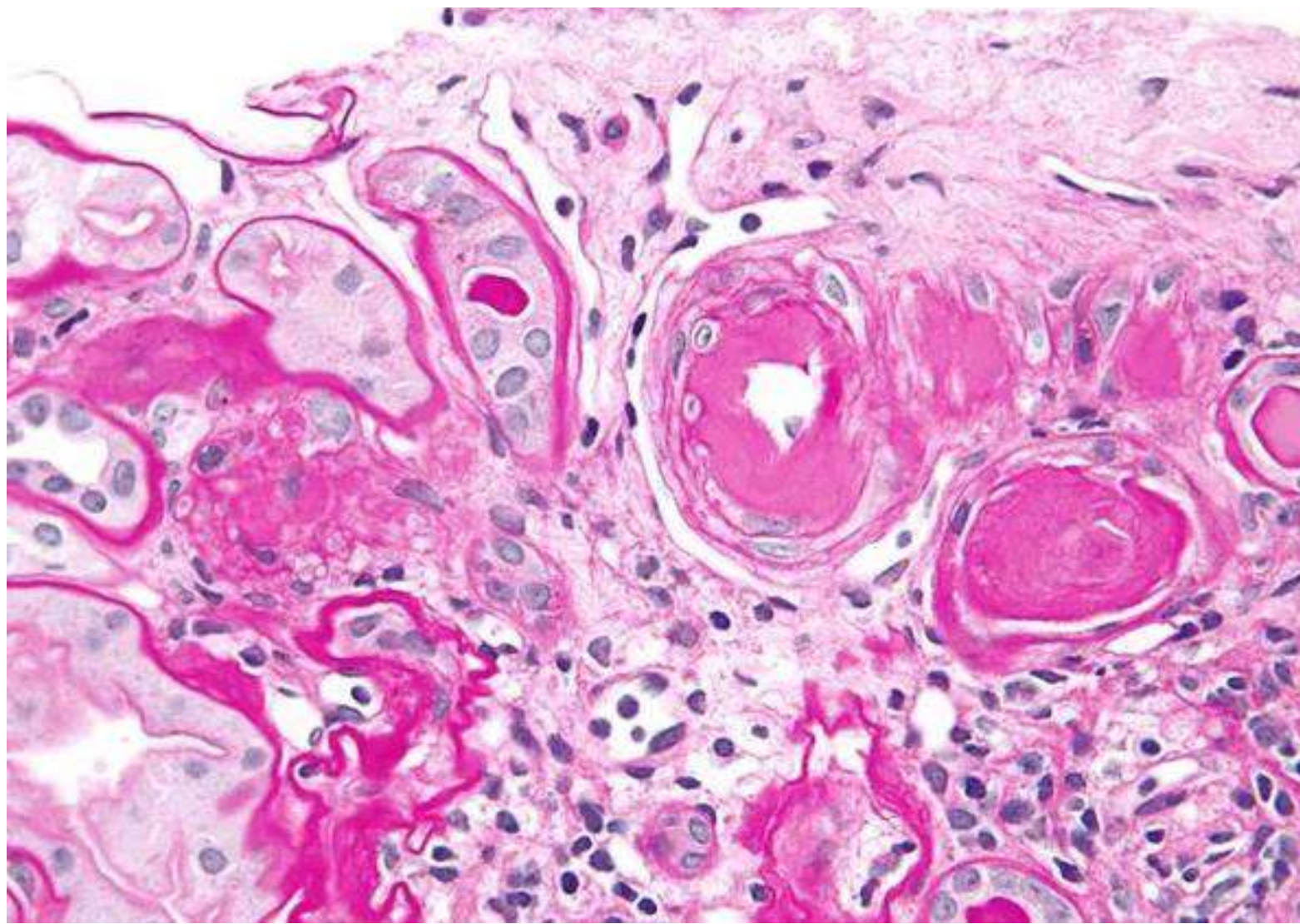
D) Atriyal dilatasyona neden olan primer pulmoner hipertansiyon

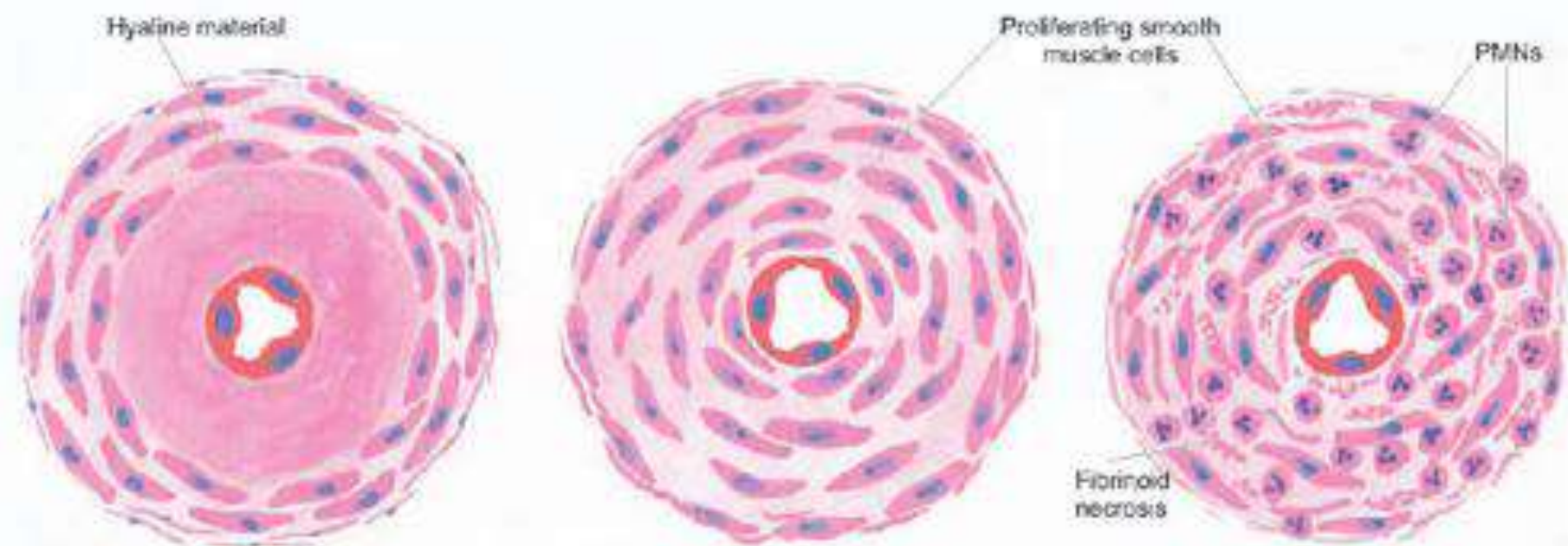
E) Kapak lezyonlarına neden olan tekrarlayan Streptokok enfeksiyon atakları

5. 55 yaşında bir kadın check-up için aile hekimine geliyor. Tıbbi öyküsünde, hidroklorotiyazid ve atorvastatin kullandığı hipertansiyon ve hiperlipidemi bulunuyor. Hastanın güncel bir şikayeti yok. Fizik muayenede, belirgin bir sıkıntısı olmayan obez bir kadın görülüyor. Ateşi 36.8°C (98.2°F), nabızı 82/dk, solunumu 18/dk ve kan basıncı 182/130 mm Hg ölçülüyor. İdrar tahlili ve 24 saatlik idrar testinde albüminüri izleniyor. Böbrek biyopsisi, renal arteriollerde şekilde izlenen birikimleri gösteriyor.

Bu hastanın hastalığının etiyolojisini aşağıdakilerden hangisi doğru olarak tanımlar?

- A) Diyabetik nefropati
- B) Fokal proliferatif nefrit
- C) Goodpasture sendromu
- D) Hipertansif nefropati
- E) Minimal mezangial glomerülonefrit





A. HYALINE ARTERIOLOSCLEROSIS

B. HYPERPLASTIC ARTERIOLOSCLEROSIS

C. NECROTISING ARTERIOLITIS

6. 62 yaşında erkek hasta göğüs ağrısı ve solunum sıkıntısı nedeniyle kliniğe geliyor. Ağrının 9 saat önce yatakta dinlenirken başladığını ve retrosternal bölgesinde sol koluna yayılan baskı tarzında bir ağrı olduğunu söylüyor. Hasta omeprazol alıyor ancak ağrı hafiflemiyor ve baş dönmesi/sersemlik hissetmeye başlıyor. Mevcut ilaçlar lisinopril, rosuvastatin ve metformin. Tıbbi öyküsünde hipertansiyon, tip 2 diyabet ve dislipidemi var. Ateşi 37.2°C (98.96°F), nabızı 65/dk, solunumu 28/dk ve kan basıncı 80/50 mm Hg ölçülüyor. Fizik muayenede oskültasyonda juguler venöz distansiyon, ekstremitelerde soğukluk ve akciğerin her iki alt alanında raller duyuluyor. 12 derivasyonlu EKG, V1-V6 derivasyonlarında ST yükselmesi gösteriyor.

Bu hastada en olası tanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Anaflaktik şok
- B) Kardiyojenik şok
- C) Hipovolemik şok
- D) Nörojenik şok
- E) Septik şok

7. 72 yaşında erkek hasta, son iki saattir şiddetli üst karın ağrısı nedeniyle acil servise geliyor. Ağrının “ağırlık” tarzında olduğunu ve iki kez kustuğunu söylüyor. Tıbbi öyküde kontrolsüz hipertansiyon ve tip II diabetes mellitus bulunuyor. Ateşi 36.8°C (98°F), nabızı 97/dk, solunumu 18/dk ve kan basıncı 163/91 mm Hg ölçülüyor. Kardiyovasküler muayenede herhangi bir anormallik görülüyor. EKG şekilde görülmektedir.

Bu hastada en olası tanı aşağıdakilerden hangisidir??

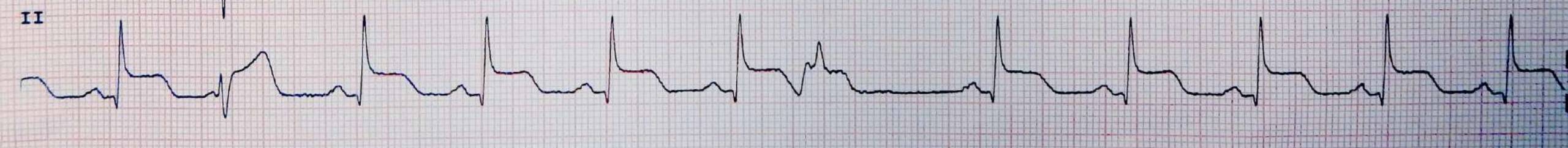
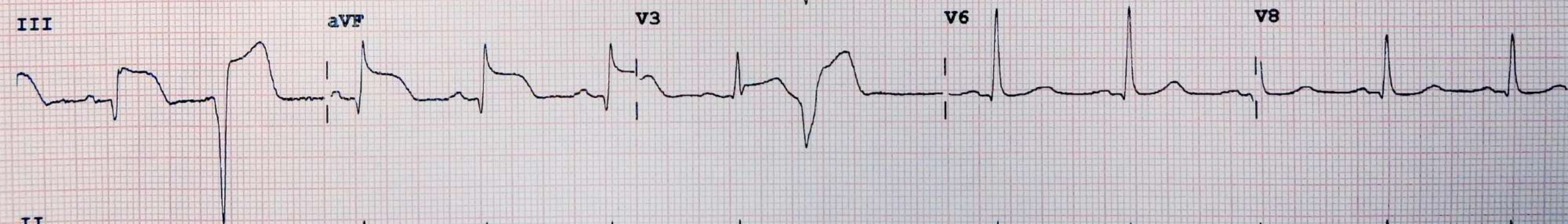
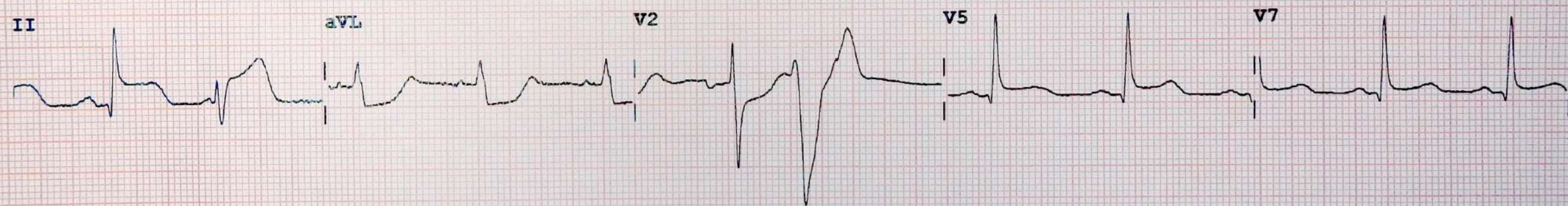
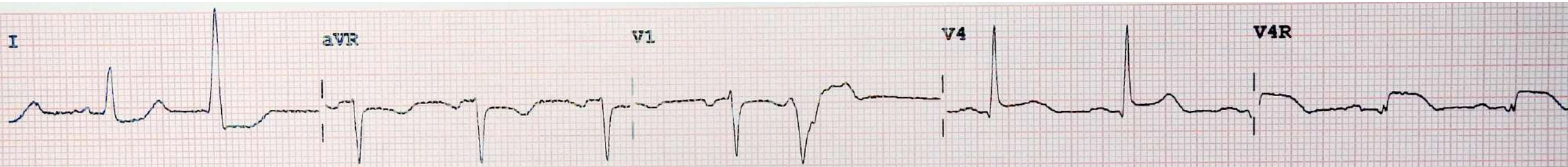
A) Akut inferior miyokard enfarktüsü

B) Perfore duodenum ülseri

C) Perikardit

D) Posterior miyokard enfarktüsü

E) Pulmoner emboli

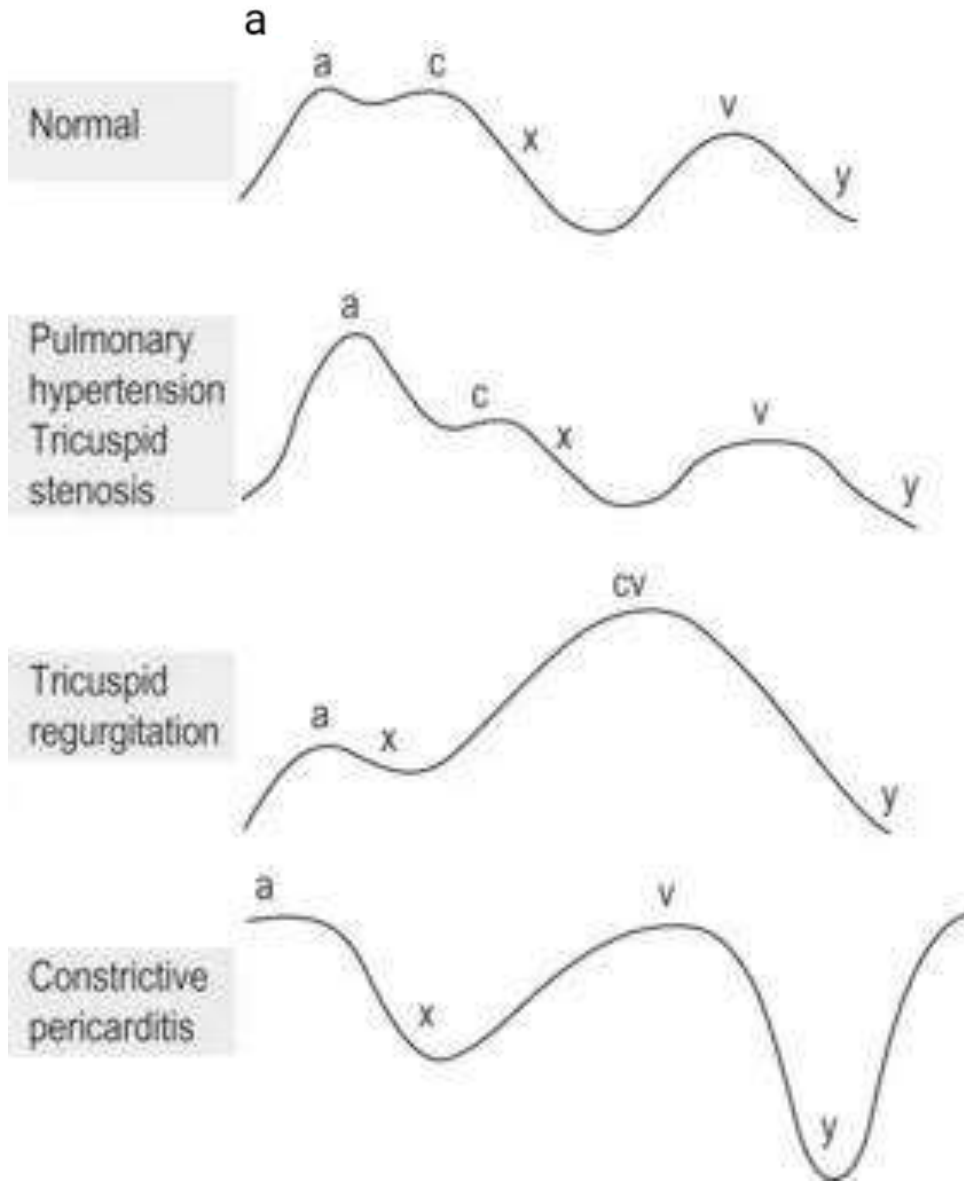


8. 56 yaşında erkek hasta, son bir haftadır yorgunluk, halsizlik, kilo artışı, ayak ve ayak bileklerinde artan şişlik şikayetleri ile acil servise geliyor. Sağ kalp yetmezliği öyküsü olan hastanın kardiyak muayenesinde inspirasyonla artan ve maksimal olarak sternumun sol alt sınırında duyulan pansistolik üfürüm saptanıyor.

Bu hastada juguler venöz dalga formu değerlendirilirken aşağıdaki anormalliklerden hangisi en çok beklenir?

- A) Yüksek V dalgası
- B) Belirgin X dalgası
- C) Cannon A dalgası
- D) A dalgası kaybı
- E) Yüksek A dalgası

Jugular Venous Pressure (JVP) Waveform



Pathological JVP waveform

Absent a waves - atrial fibrillation

Large a waves - pulmonary hypertension, pulmonary stenosis

Cannon a waves - complete heart block, ventricular arrhythmias/ectopics

Large v waves - tricuspid regurgitation

Rise in JVP during inspiration (Kussmaul's sign) - constrictive pericarditis

9. 23 yaşında bir sörfçü, bir hafta önce başlayan ve güneşe çıkınca daha da kötüleşen yeni bir döküntü şikayetiyle birinci basamak doktoruna başvuruyor. Ayrıca geçen hafta boyunca sörf yapmasını engelleyen kas ağrıları ve ağrılı eklemler yaşadığından bahsediyor. Tıbbi öyküsü hipertrofik kardiyomiyopati, tip I diabetes mellitus (DM-I) ve akne içeriyor. Ayrıca kendisine 3 ay önce Wolff-Parkinson-White (WPW) sendromu teşhisi konulduğu öğreniliyor. Hasta şu anda WPW için prokainamid ve propranol, DM-I için insülin ve akne için doksisisiklin ve genel sağlık için bir multivitamin aldığını belirtiyor. Fizik muayenede yaygın maküler bir döküntü görülüyor. Laboratuvar analizinde, pozitif anti-histon antikorları ve antinükleer antikorlar saptanıyor.

Aşağıdaki ilaçlardan hangisinin hastanın prezentasyonuna neden olma olasılığı en fazladır?

A) Doksisisiklin

B) İnsülin

C) Multivitamin

D) Prokainamid

E) Propranolol

hidralazin
izoniazid (INH)
prokainamid
fenitoin
penisilamin

10. 65 yaşında erkek hasta ilerleyici nefes darlığı, öksürük ve ortopne şikayetleri ile acil servise geliyor. Hasta, son 2 aydır olağan fiziksel aktiviteden dolayı kendini yorgun hissettiğini söylüyor. Tıbbi öyküsü dislipidemi, tip II diabetes mellitus ve 4 ay önceki posterior miyokard enfarktüsü ihtiva ediyor. Oskültatuvar bulgular mitral bölgede pansistolik üfürüm olduğunu gösteriyor. Ateşi 37.5°C (99.5°F), nabızı 90/dk, solunumu 17/dk, kan basıncı 120/90 mm Hg ve oda havasında nabız oksimetresi %95 oksijen satürasyonu gösteriyor.

Bu hastada en büyük olasılıkla aşağıdaki durumlardan hangisi vardır?

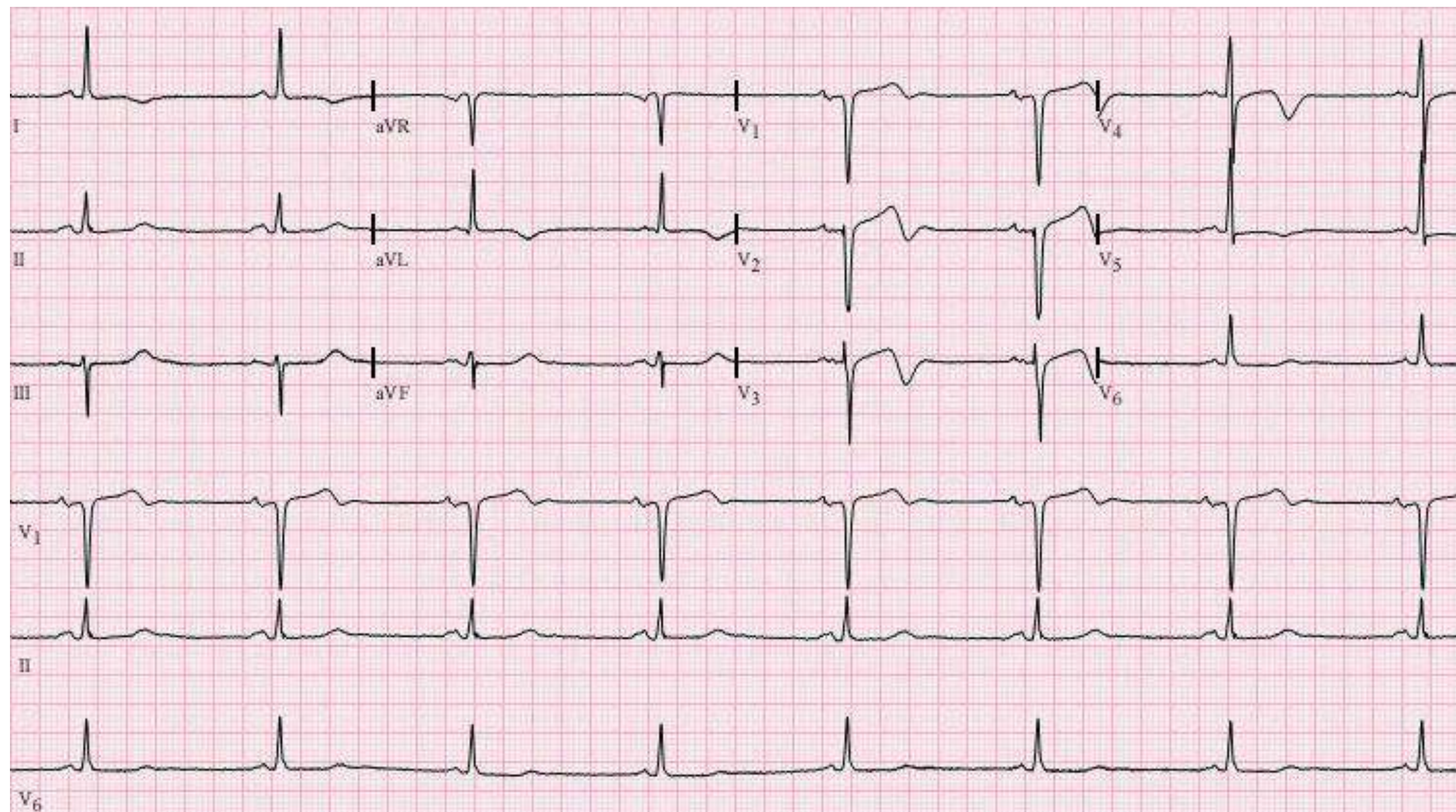
- A) Aort darlığı**
- B) Aort yetersizliği**
- C) Mitral yetersizliği**
- D) Mitral darlığı**
- E) Pulmoner stenoz**

11. 47 yaşında erkek hasta, 2 saat önce meydana gelen ve o zamandan beri hafifleyen 40 dakikalık merkezi yerleşimli göğüs ağrısı epizodu nedeniyle acil servise geliyor. Hasta ilk kez bu tür bir ağrıyı yaşadığını belirtiyor. Troponin ve CK-MB seviyeleri normal saptanıyor. Elektrokardiyogram (EKG) şekilde gösterilmiştir.

Hasta aşağıdaki akut miyokard enfarktüsü tiplerinden hangisi için en fazla risk altındadır?

- A) Anterior miyokard enfarktüsü**
- B) İnferior miyokard enfarktüsü**
- C) Lateral miyokard enfarktüsü**
- D) Posterior miyokard enfarktüsü**
- E) Septal miyokard enfarktüsü**

Wellens' syndrome





Lightning Learning: Wellens Syndrome



em3.org.uk



@EM3FOAMed

#EM3

East Midlands Emergency Medicine Educational Media

STOP!

Wellens syndrome describes a pattern of *deeply inverted or biphasic T-waves in V2 and V3* → this is highly specific for a *critical stenosis of the Left Anterior Descending Artery (LAD)*.⁽¹⁻³⁾

SYMPTOMS⁽¹⁻³⁾

- Maybe pain free at time when initial ECG is taken
- May have normally or minimally elevated cardiac enzymes
- At extremely high risk for extensive anterior wall MI within the next few days to week

TREATMENT⁽¹⁻³⁾

- Analgesia as required
- Serial ECGs
- Require urgent cardiology review

LOOK

There are **TWO** ECG pattern types^(2,3)

TYPE A Biphasic with initial positivity and terminal negativity (25% of cases)



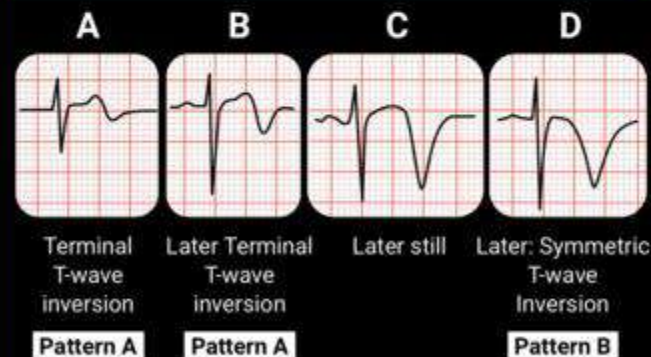
TYPE B Deeply and symmetrically inverted (75% of cases)



LEARN

REFERENCES

1. The ECG in Acute MI (S. Smith, A. Zvosec, S. Sharkey, T. Henry) <http://bit.ly/32DePyf>
2. Wellens syndrome ECG library (LITFL) <http://bit.ly/2xPR9Zc>
3. 12-lead ST segment monitoring in Wellens' syndrome (Dr Smith's ECG Blog) <http://bit.ly/2YWn9Xz>



Progression from Wellens' **Pattern A** to **Pattern B**. TWI over hours⁽¹⁾

12. 60 yaşında erkek hasta, 12 saat önce aniden başlayan şiddetli alt karın ve sırt ağrısı nedeniyle bayılması sonrası acil servise geliyor. Fizik muayenede palpasyonda ve harekette belirsiz alt karın ve sırt ağrısı görülür. Hastanın ateşi 37 °C (98.6 °F), nabızı 110/dk, solunumu 18/dk ve kan basıncı 90/60 mm Hg ölçülüyor. Laboratuvar testlerinde beyaz küre sayısı 12.000/mm³ ve hematokrit %29 saptanıyor.

Aşağıdakilerden hangisi bu hastanın yönetiminde bir sonraki en uygun adımdır?

- A) Abdominal BT**
- B) Abdominal MR**
- C) Baryumlu ÖMD grafisi**
- D) Abdominal ultrason**
- E) Abdomen direk grafisi**

13. 26 yaşında bir erkek, 20 dakika önce basketbol oynarken bayıldığı için acil servise getiriliyor. Tıbbi öykü, dört yıl boyunca egzersiz yaparken açıklanamayan göğüs ağrısı ve nefes darlığı içeriyor. Aile öyküsü, 23 yaşında bilinmeyen bir kalp patolojisinden ölen bir amcayı içeriyor. Kardiyak oskültasyon, sternumun solunda iki ve üçüncü kosta arasında 2/6 sistolik üfürüm duyulduğunu gösteriyor. Hastaya Valsalva manevrası yaptığında üfürüm şiddeti artıyor.

Bu hastada en olası tanı aşağıdakilerden hangisidir??

- A) Aort stenozu**
- B) Aort yetmezliği**
- C) Hipertrofik obstrüktif kardiyomiyopati**
- D) Pulmoner stenoz**
- E) Mitral valf prolapsusu**

Hypertrophic Cardiomyopathy

Autosomal Dominant



Sudden death during exertion

Thickened ventricular wall and septum

Harsh mid systolic crescendo-decrescendo murmur

S4

↑ Murmur

- Valsalva
- Standing up

↓ Murmur

- Squatting
- Trendelenberg

Characteristic ECG findings

- Large-amplitude QRS complexes
- Deep narrow Q-waves in the inferior or lateral leads or both, mimicking inferior or lateral myocardial infarction
- Tall R-waves in leads V1 - V2 which mimic posterior myocardial infarction or right ventricular hypertrophy

Clinical

- Young patient
- Exertion syncope
- Dyspnea on exertion

Management

- **Beta-blockers** and **calcium channel blockers** decrease obstruction

Avoid positive inotropes and nitrates (worsens obstruction)

Cardiac Auscultation

① Aortic area

- Systolic murmur
 - aortic stenosis
 - aortic valve sclerosis
 - flow murmur (e.g., physiologic murmur)

② Pulmonic area

- Systolic ejection murmur
 - flow murmur
 - pulmonic stenosis

③ Left sternal border

- Diastolic murmur
 - aortic regurgitation
 - pulmonic regurgitation
- Systolic murmur
 - hypertrophic cardiomyopathy

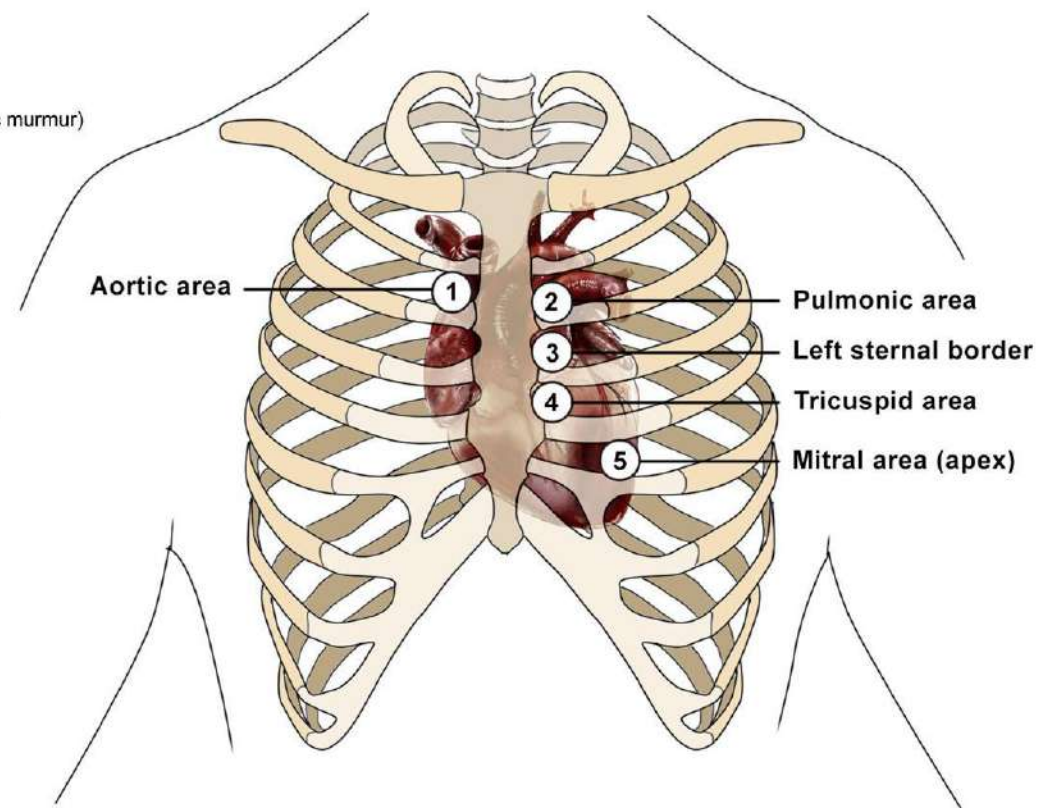
④ Tricuspid area

- Diastolic murmur
 - atrial septal defect
 - tricuspid stenosis
- Holosystolic murmur
 - tricuspid regurgitation
 - ventricular septal defect

⑤ Mitral area

- Holosystolic murmur
 - mitral regurgitation
- Diastolic murmur
 - mitral stenosis
- Systolic murmur
 - mitral valve prolapse

© Lineage



14. 65 yaşında erkek hasta, 20 dakika önce başlayan ve sırtında yırtıcı tarzda hissettiği şiddetli göğüs ağrısı nedeniyle acil servise geliyor. Geçmiş tıbbi öyküsünde uzun süredir devam eden hipertansiyon bulunuyor. Hastaya birinci basamak doktoru tarafından lisinopril reçete edildiği ancak hastanın ilaçlarını her zaman almadığını öğreniliyor. Acil serviste çekilen akciğer grafisinde mediastende genişleme izleniyor.

Bu hastada aşağıdaki ek belirtilerden hangisinin bulunması en olasıdır?

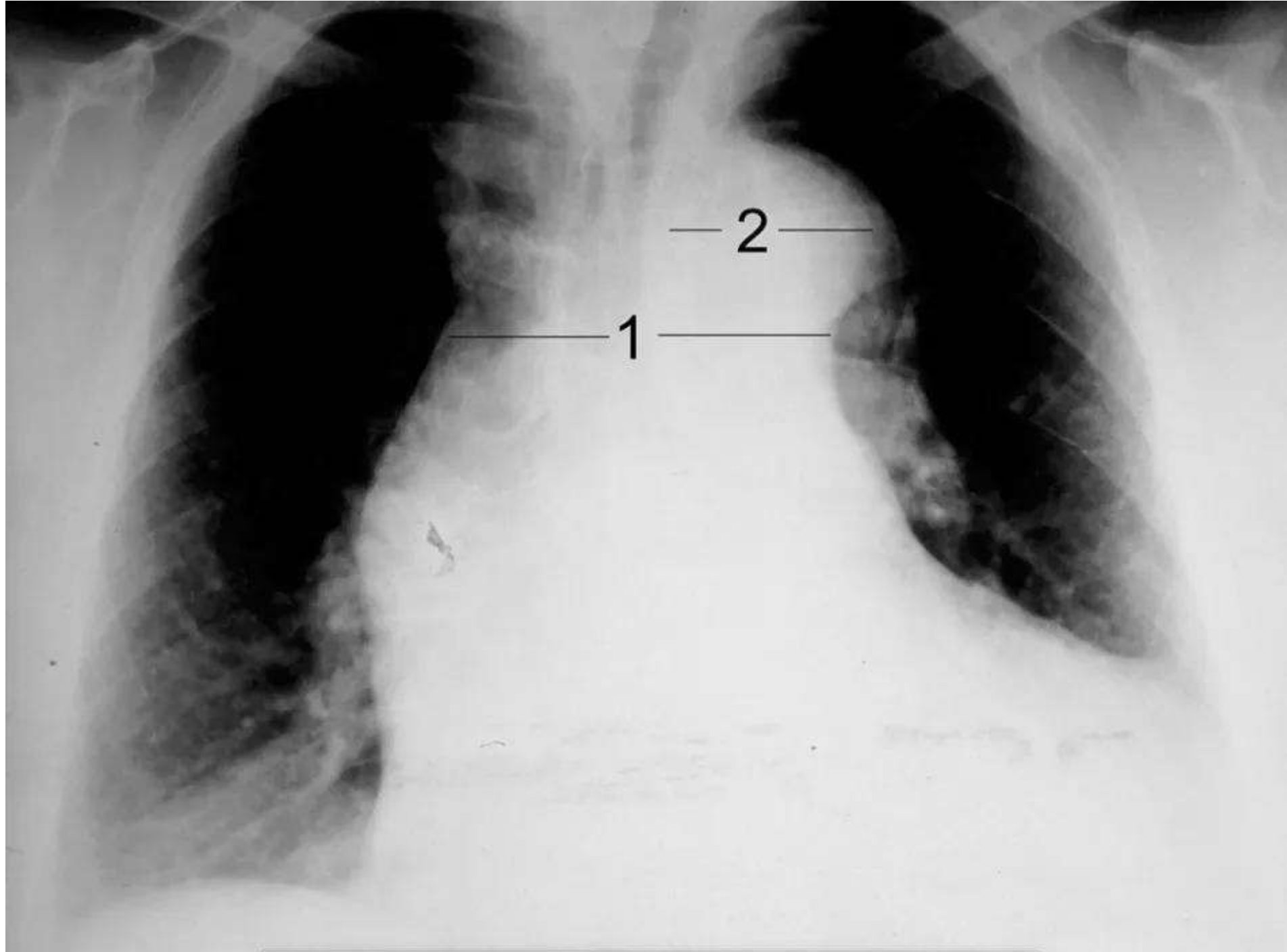
A) Nitrat alımı ile ağrıda azalma

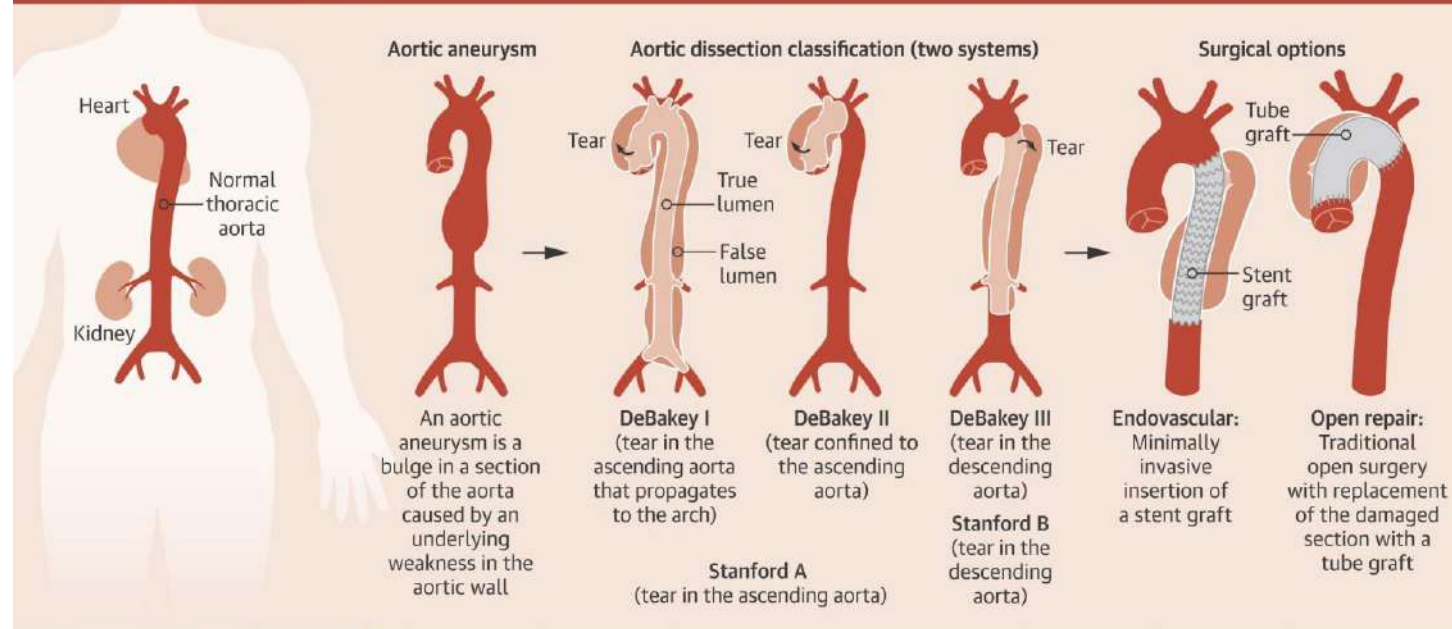
B) EKG’de Uzun QT intervali

C) Sağ ve sol kol arası nabız ve kan basıncı farkı

D) EKG’de ST elevasyonu

E) Sistolik üfürüm





RISK FACTORS	MANAGEMENT
Genetic diseases: • Marfan syndrome • Loeys-Dietz syndrome • Ehlers-Danlos syndrome (Vascular form) • Turner syndrome • Bicuspid aortic valve • Familial thoracic aortic aneurysm dissection syndrome Inflammatory Conditions • Takayasu arteritis • Giant cell arteritis • Behçet's disease Factors that increase aortic wall stress: • Hypertension • Pheochromocytoma • Cocaine use • Coarctation • Trauma (deceleration injury, falls) • Weight lifting • Smoking	Lifestyle changes: • Optimization of lipids • Smoking cessation • Avoid strenuous resistive (isometric) exercise • Avoid cocaine and other powerful stimulants • Management of stress Medical treatment: • Patients should be treated to control hypertension to the lowest tolerated blood pressure • β-blocker (atenolol, nadolol or propranolol) Reduces hypertension and pulsatile wall stress. Studied in patients with Marfan syndrome • Angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitors (perindopril or enalapril) Lowers levels of MMP-2 and TGF-β (factors that promote aortic aneurysm). Less effective than ARB because of effects on AT1 and AT2 signaling • Angiotensin-II receptor blockers (ARBs) (losartan or irbesartan) Inhibits levels of TGF-β. Selective blockade of AT1. Studied in patients with Marfan syndrome Surveillance and prophylactic surgery: • Surveillance of aortic diameter • Referral for surgery when aortic diameter measurement reaches these critical points: General population and bicuspid aortic valve ≥5.5 cm or growth >0.5 cm/ year Marfan syndrome ≥5.0 cm unless family history of dissection at < 5.0 cm, or growth >0.5 cm/ year (≥4.0 cm if contemplating pregnancy) Loeys-Dietz ≥4.2 cm for dissection (family history of aortic dissection or growth >0.5 cm/ year), or >4.5 cm and undergoing surgery for symptomatic severe aortic stenosis Ehlers Danlos, vascular form Surgery is high risk because of tissue fragility

15. 70 yaşında kadın hasta, kısa süreli bilinç kaybı, konuşma bozukluğu ve yüzde uyuşma şikayetleri ile acil servise getiriliyor. Aile üyeleri, hastanın sabah yürüyüşünde göğüs ağrısı ve nefes darlığı hissetmekten şikayet ettiğini bildiriyor. Tıbbi geçmişinde önemli özellik bulunmuyor. Fizik muayenede ışığa karşı azalmış pupil reaktivitesi ve hemiplejik yürüyüş görülüyor. Kalp oskültasyonunda S1 şiddetinde artma, geniş çiftleşme ve diyastolik üfürüm işitiliyor. Ateşi 36.7°C (98°F), nabızı 120/dk, solunumu 26/dk, kan basıncı 160/80 mm Hg ölçülüyor. Transtorasik ekokardiyografide büyük, oval şekilli ve sesil sol atriyum kitlesi saptanıyor.

Bu hastanın durumunun en olası komplikasyonu aşağıdakilerden hangisidir??

A) Atrial fibrilasyon

B) AV blok

C) Konjestif kalp yetmezliği

D) Mitral valf obstrüksiyonu

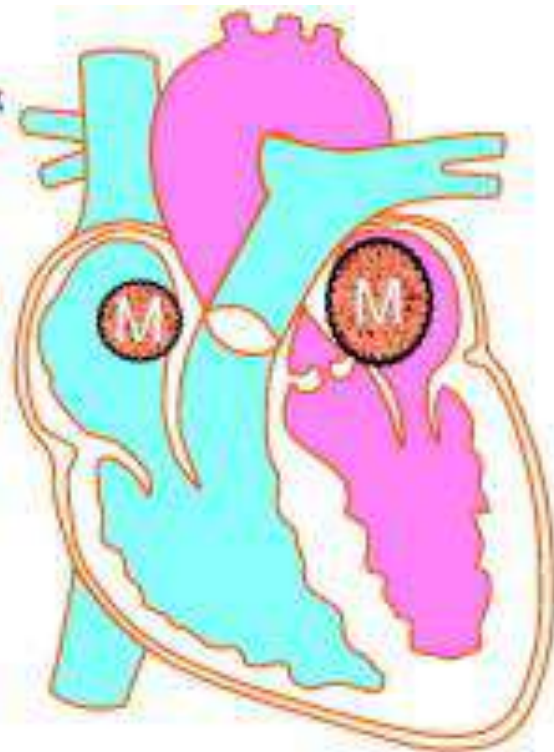
E) Pulmoner ödem

Constitutional symptoms:
IL12p70, IL-6, IL-4, IFN- γ , TNF- α

Increased risk of recurrence or
distant disease: IL-6

Increased risk of stroke or
myocardial infarction: IL-8

Right sided myxoma:
Valve dysfunction
Pulmonary embolism
Pulmonary myxoma



Increases microvessels in tumor:
bFGF, MCP-1, TP-2, CCR-2

Increases tumor growth:
bFGF, MCP-1, TP-2, CCR-2, IL-6

Left-sided myxoma:
Cardiac outflow obstruction
Valve dysfunction
Cerebral infarction or TIA
Cerebral aneurysm
Distant infarction
Distant tumors