

EKQ-nin əsasları

Təcili tibbi yardım – VEBINAR

25.10.2023

Layihə

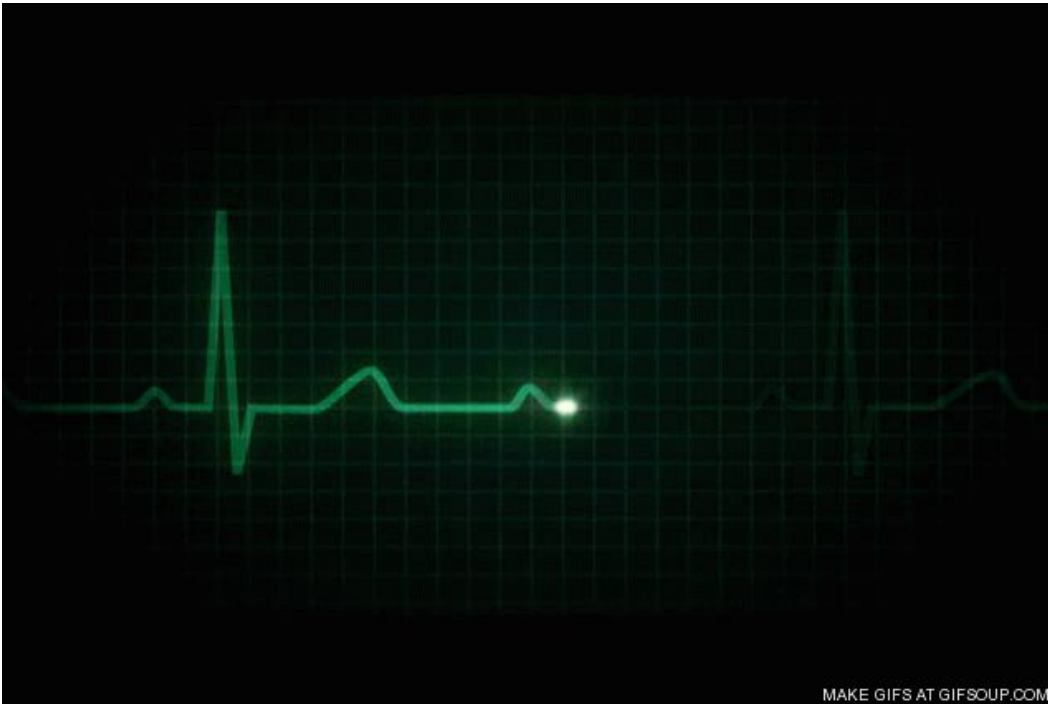
Azərbaycanda Pandemiyaya Cavab Tədbirləri



Dr. Rıdvan ATİLLA

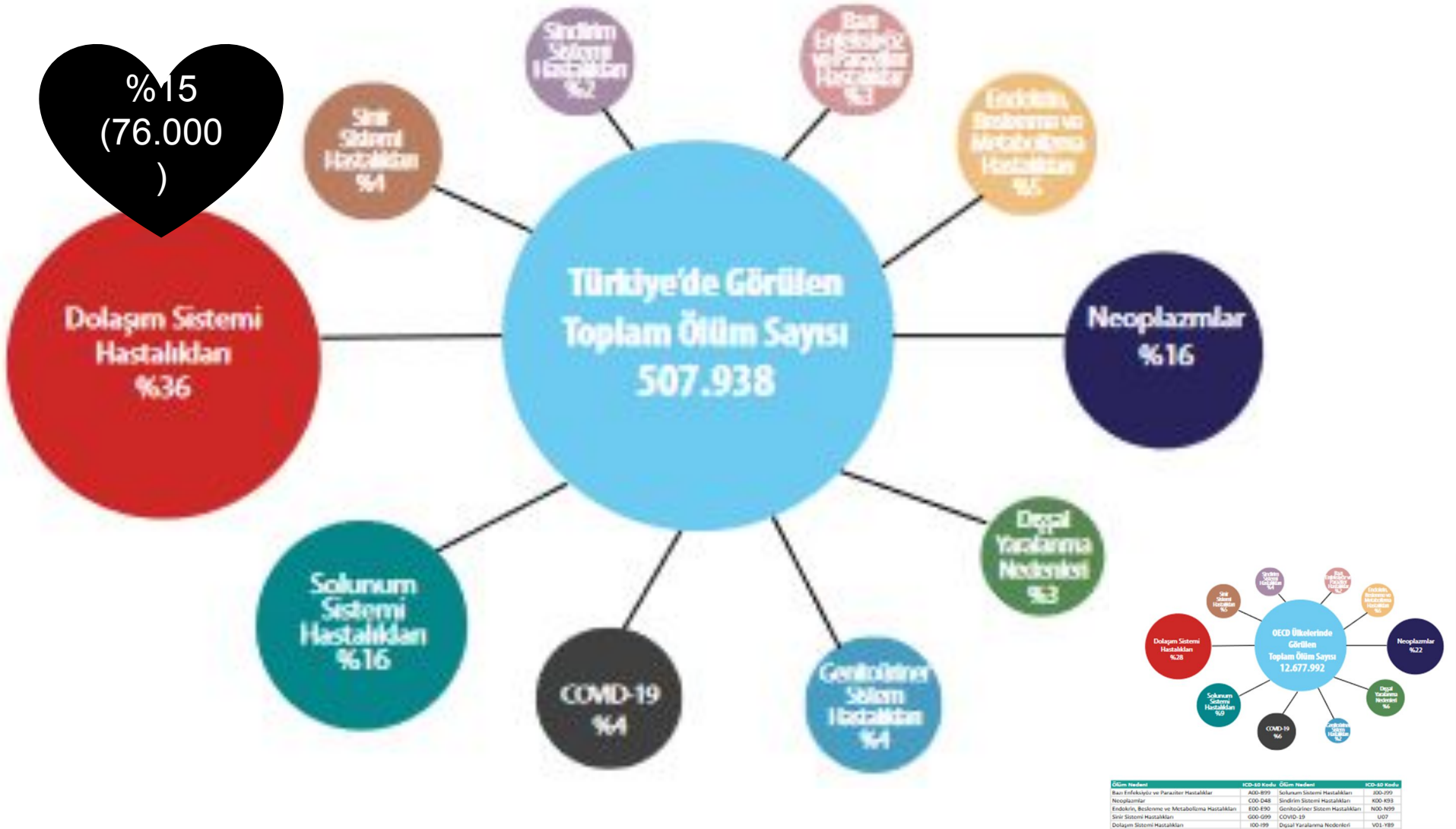
Təqdimatın məqsədi

- EKQ-nin əsasları
- Normal sinus ritmi
- Aritmiyalar
- **Ürək çatışmazlığı zamanı EKQ nəticələri**
- ST segmenti və T dalğa dəyişiklikləri



Ölüm səbəbləri (Türkiyə-2021)

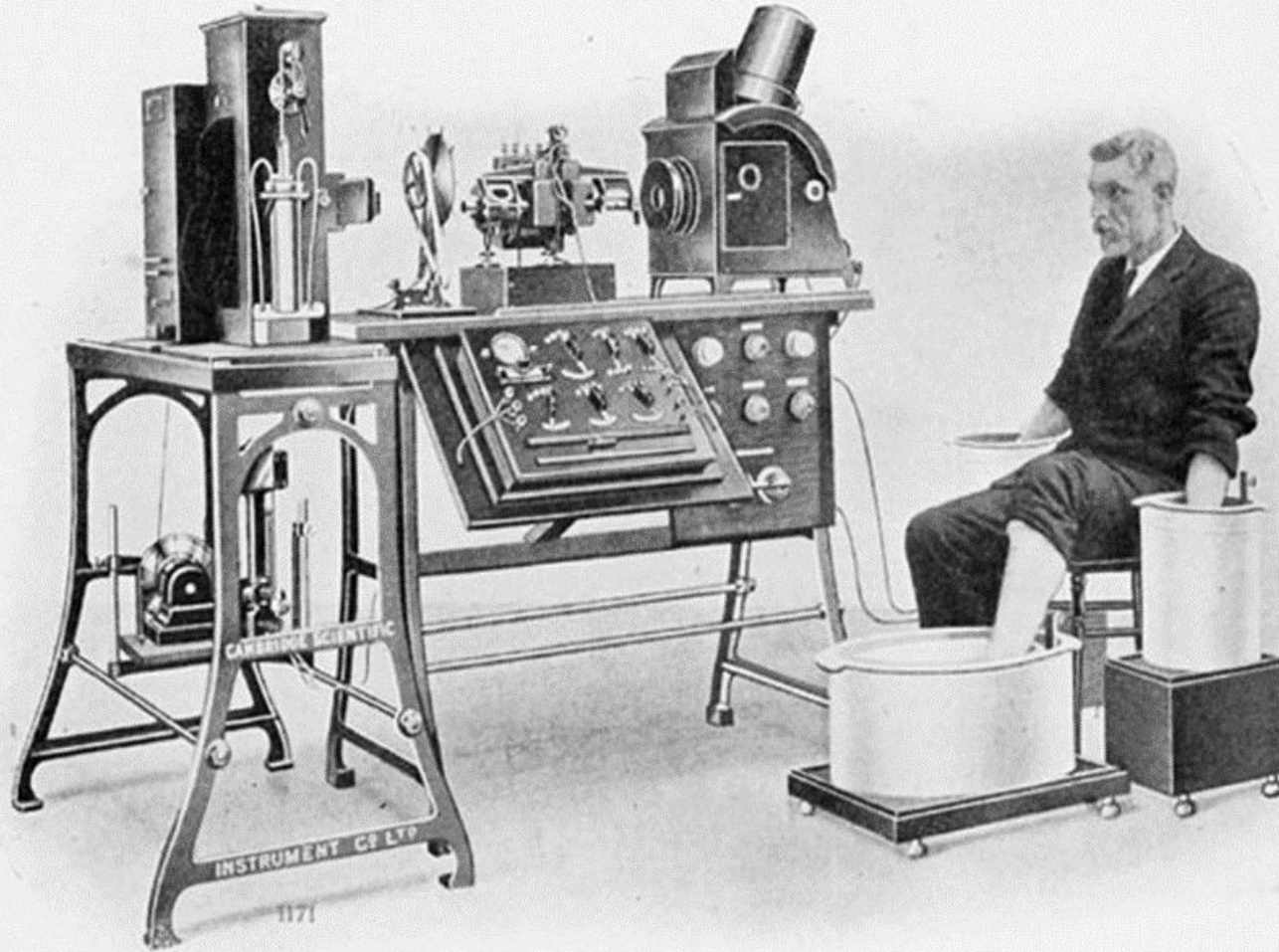
APR



EKG nə üçündür?

APR

- EKG, ürəyin elektrik funksiyasını göstərir



PHOTOGRAPH OF A COMPLETE ELECTROCARDIOGRAPH, SHOWING THE MANNER IN WHICH THE ELECTRODES ARE ATTACHED TO THE PATIENT, IN THIS CASE THE HANDS AND ONE FOOT BEING IMMERSSED IN JARS OF SALT SOLUTION

Ürək necə işləyir?

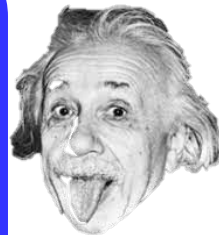
APR

ÜRƏYİN İKİ FUNKSİYASI

Elektrik
funksiyası = **EKQ**

- Sinus düyünü
- Atrioventrikulyar düyün
- His dəstəsi
- Purkinye lifləri

$$E = M e^2$$



Mexaniki
funksiya = **Nəbz**

- Karotid nəbz
- Radial nəbz
- Femoral nəbz
- Braxial nəbz

Elektrik funksiyası (EKQ)

APR

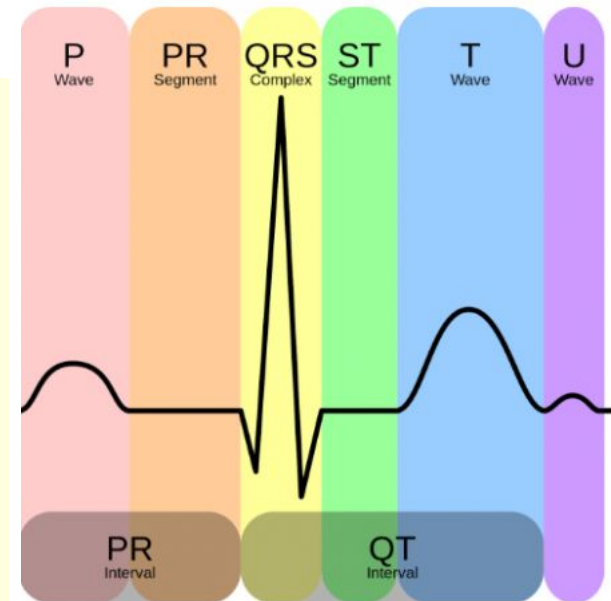
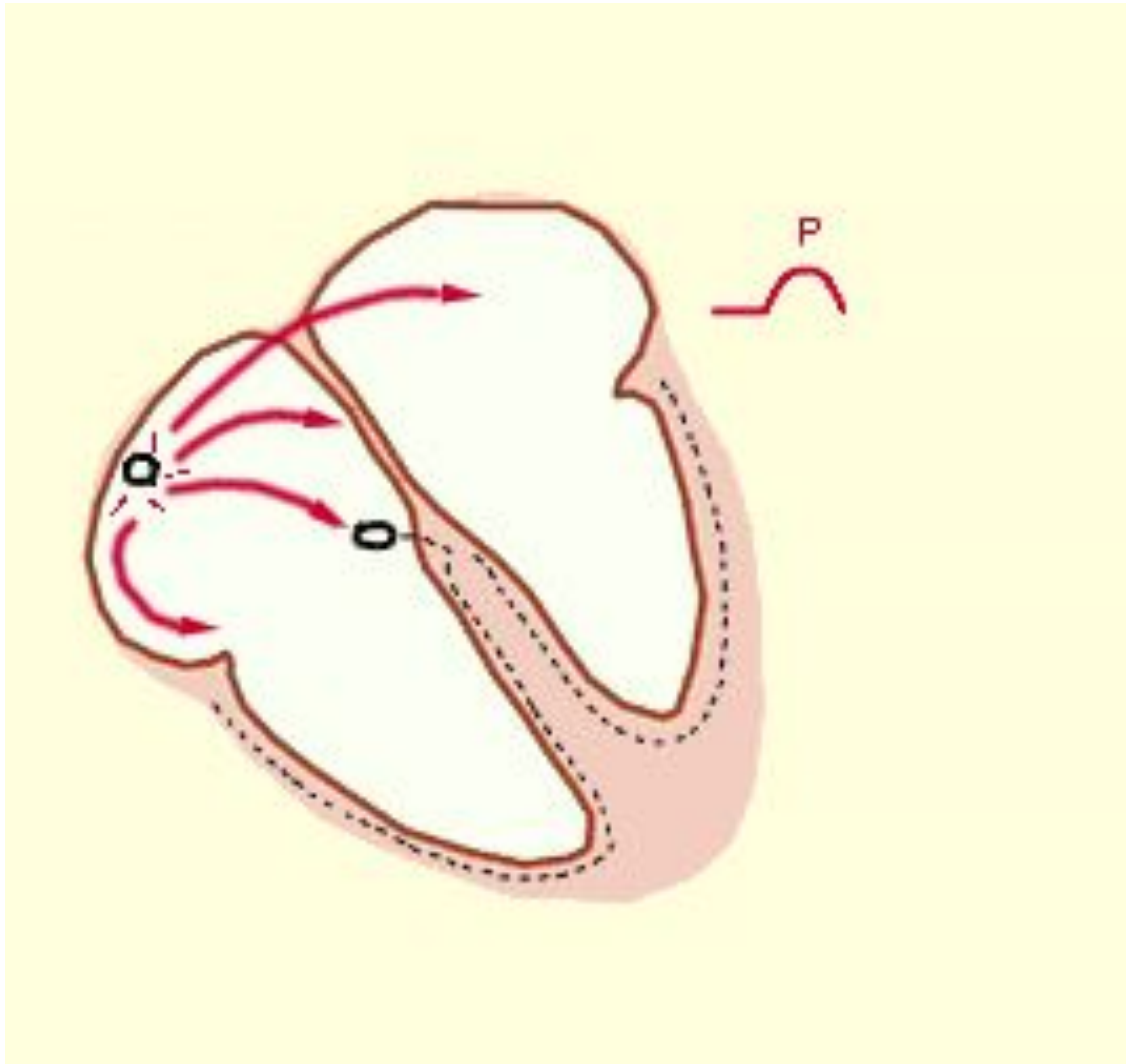
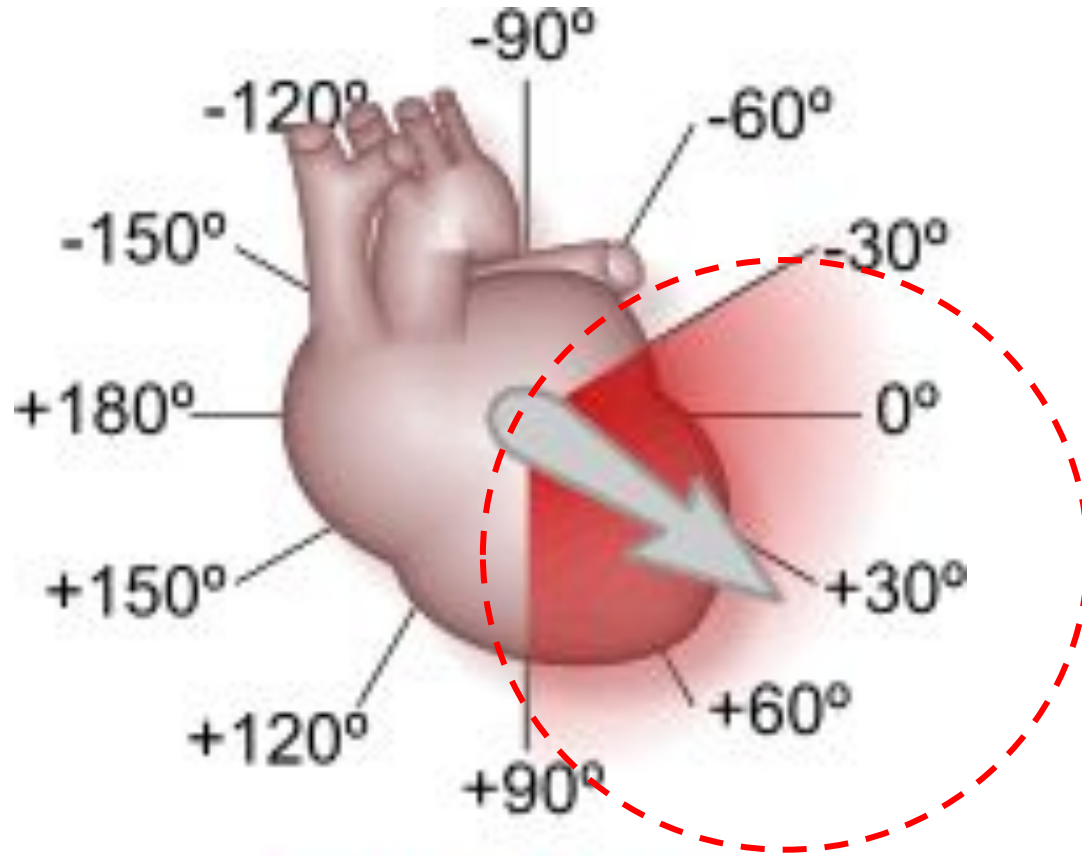


Image Source: Wikipedia.org

Ürəyin elektrik oxu

APR

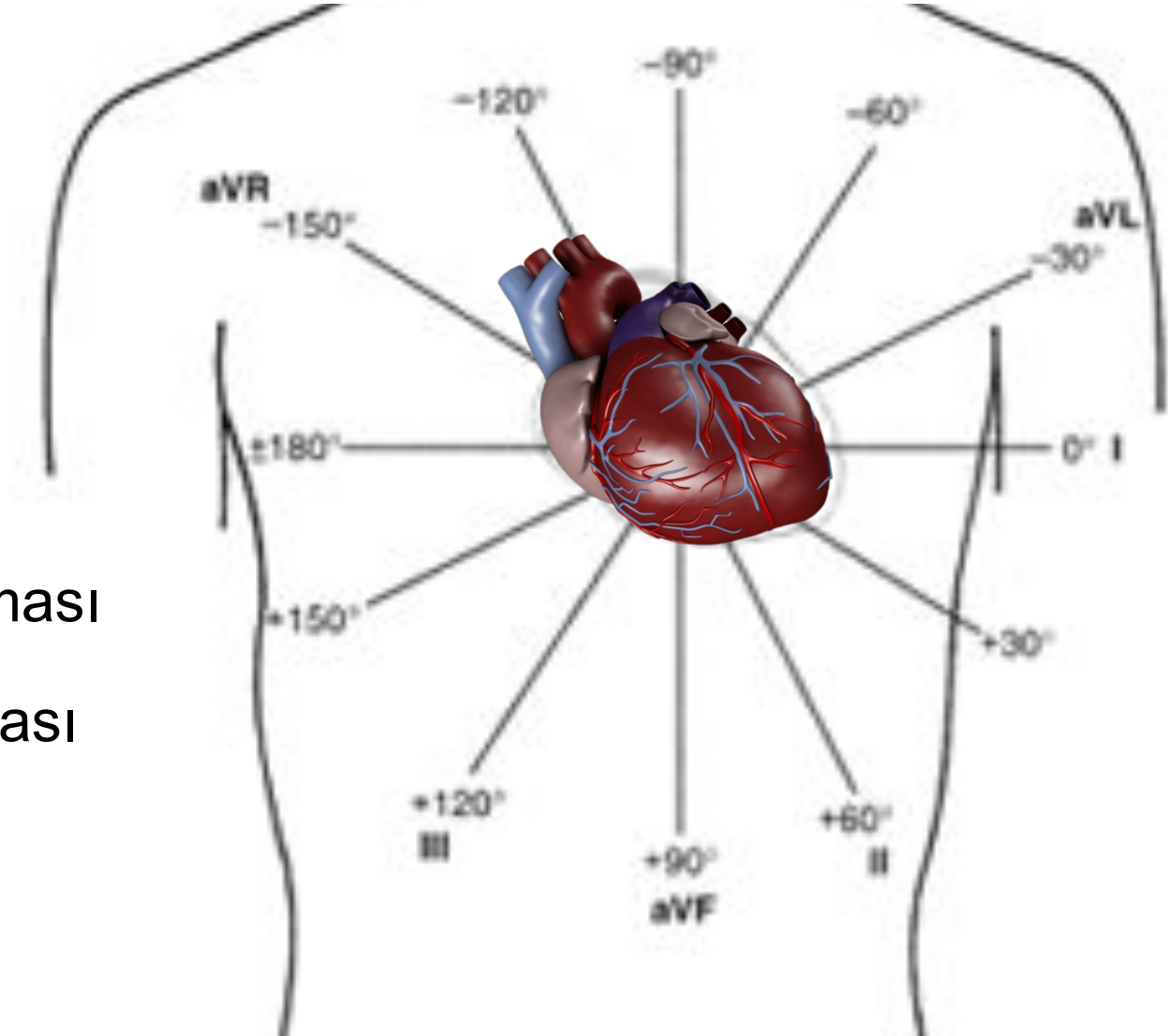
Normal axis

- Ürəyin normal elektrik oxu **Ön**, **Aşağı** və **Sol**'adır

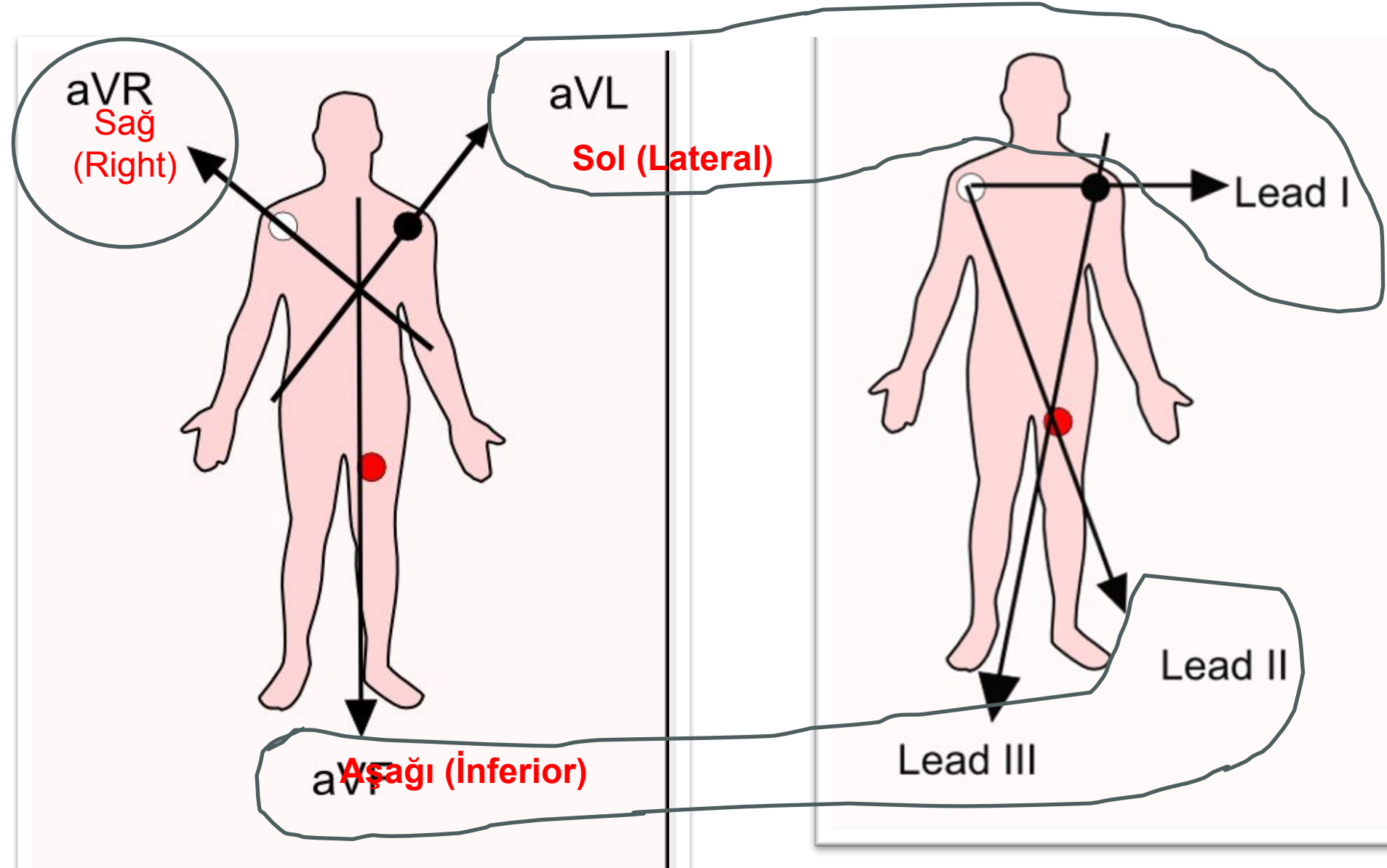
Ürəyin elektrik oxu 12 hissəyə ayrılır

APR

- 6 ətraf aparması
- 6 döş aparması

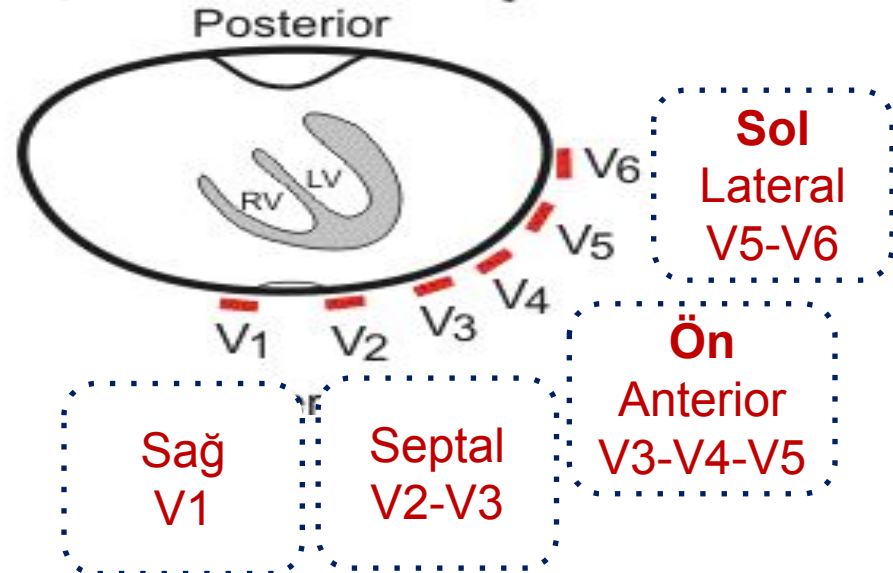
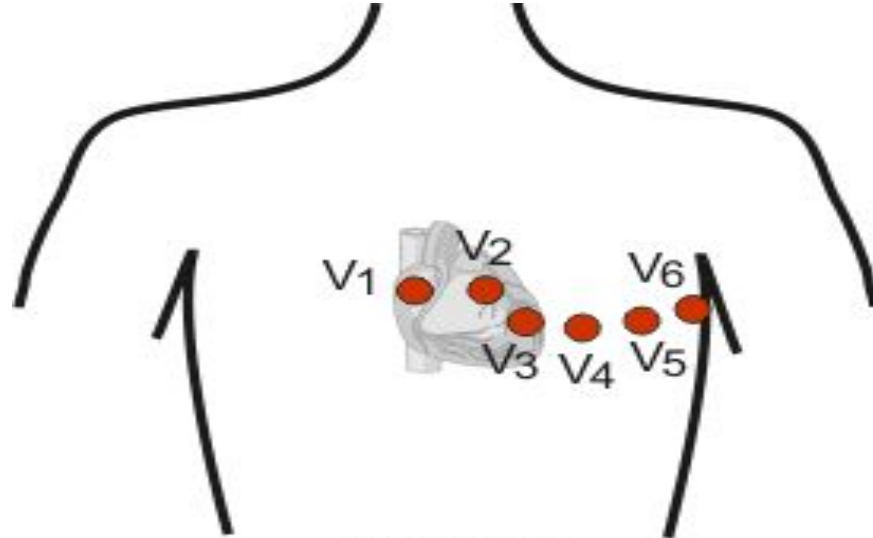
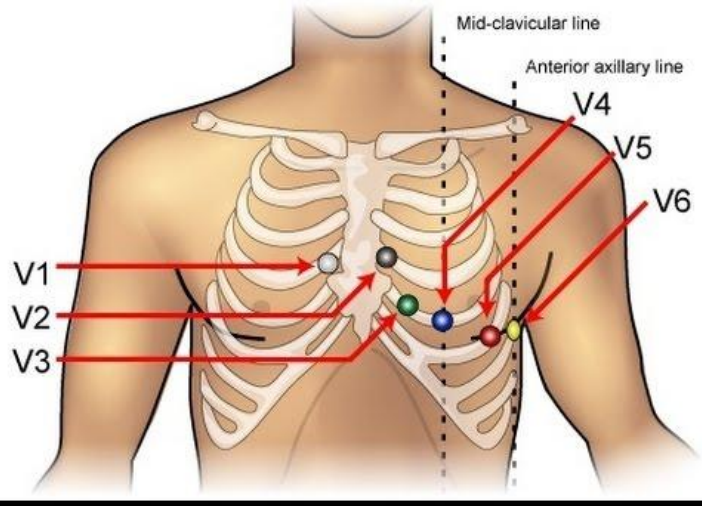


Elektrik oxunun 12 hissəyə ayrılması

APR

Elektrik oxunun 12 hissəyə ayrılması

APR



EKG necə oxunur?

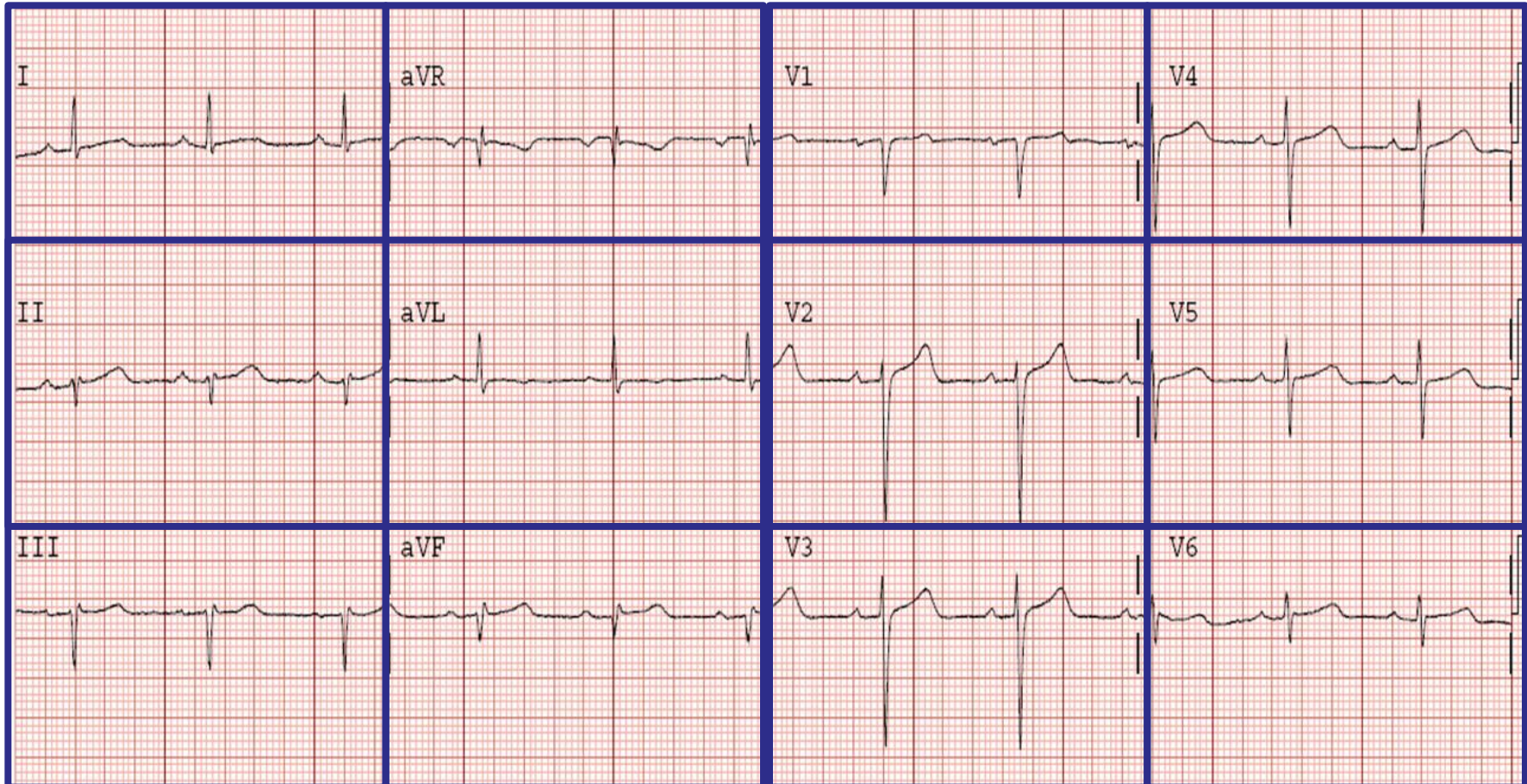
APR

- I – aVL - V₅ - V₆ = LATERAL (sol) divar
- II – III – aVF = INFERIOR (aşağı) divar
- V₃ - V₄ - V₅ = ANTERIOR (ön) divar
- V₂ - V₃ = SEPTAL hissə
- V₁ – aVR - (rV₄) = SAĞ mədəcik

EKG-nin hissələrə görə oxunması

APR

I – II – III – aVR – aVL – AVF, V₁ – V₂ – V₃ – V₄ – V₅ – V₆



EKG-nin hissələrə görə oxunması

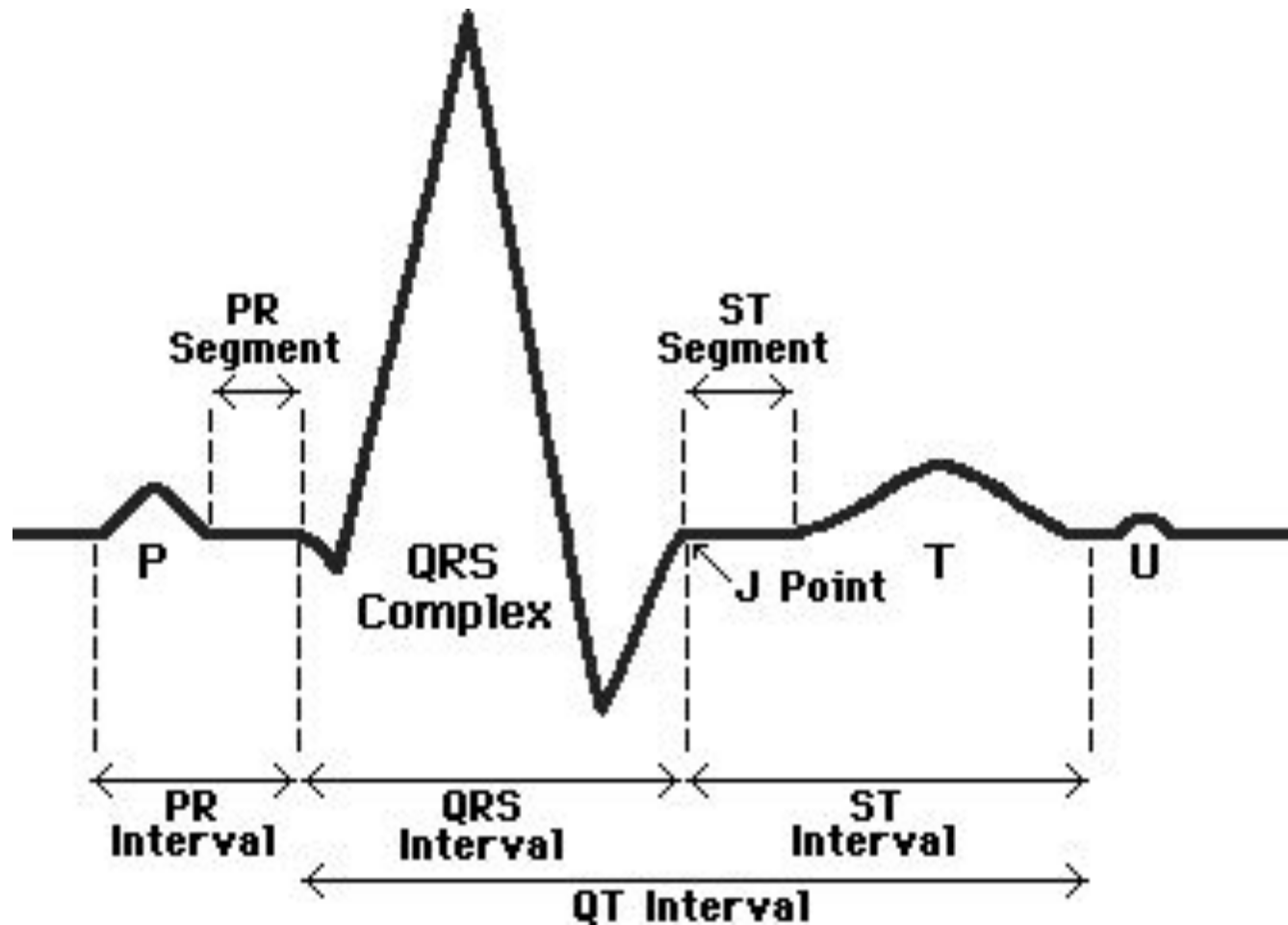
APR

Aşağı – Inferior

Sol – Lateral

Ön – Anterior

Normal EKG nədir?

APR

Normal EKG nədir?

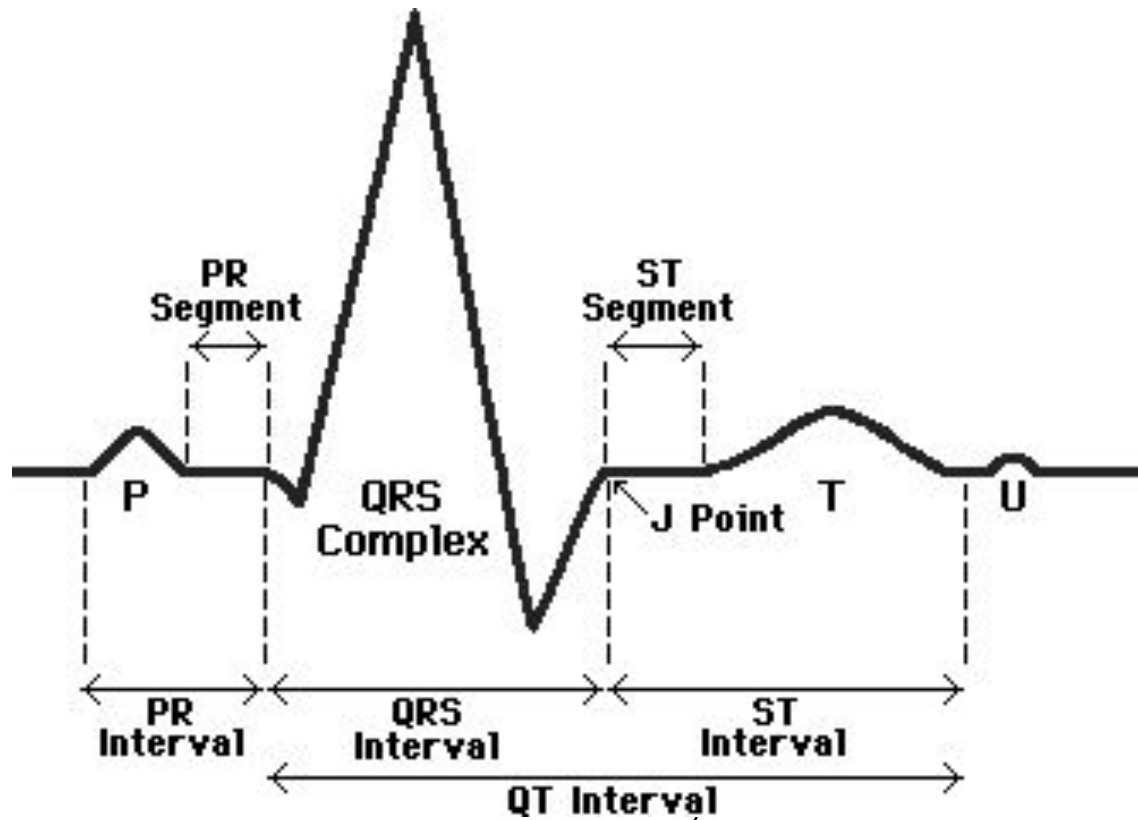
APR

1.

2.

3.

4.



an)

c. $PR > 0.20 = 1^\circ$ AV Blokada

5.

QRS :

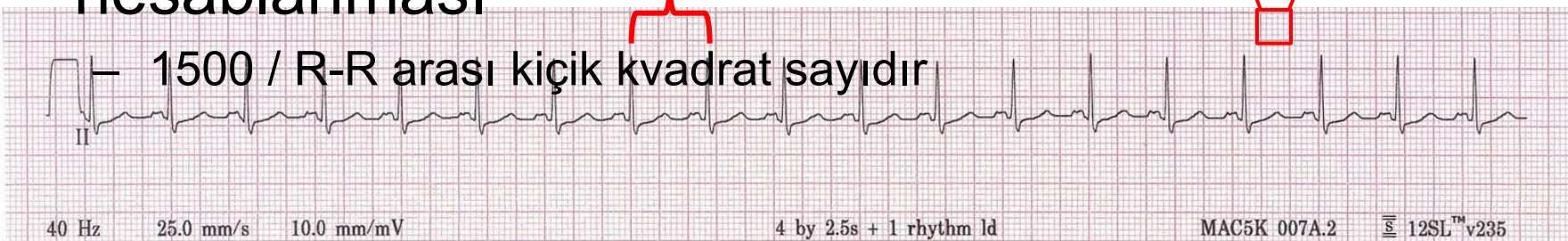
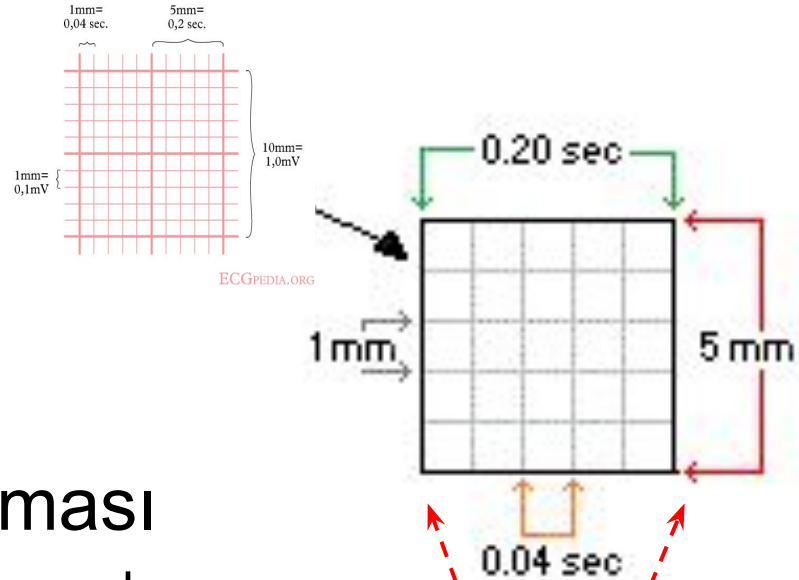
< 0,12 san

Normal Sinus Ritmi Meyarları

APR

• 1. Ürək döyüntülərinin sürəti

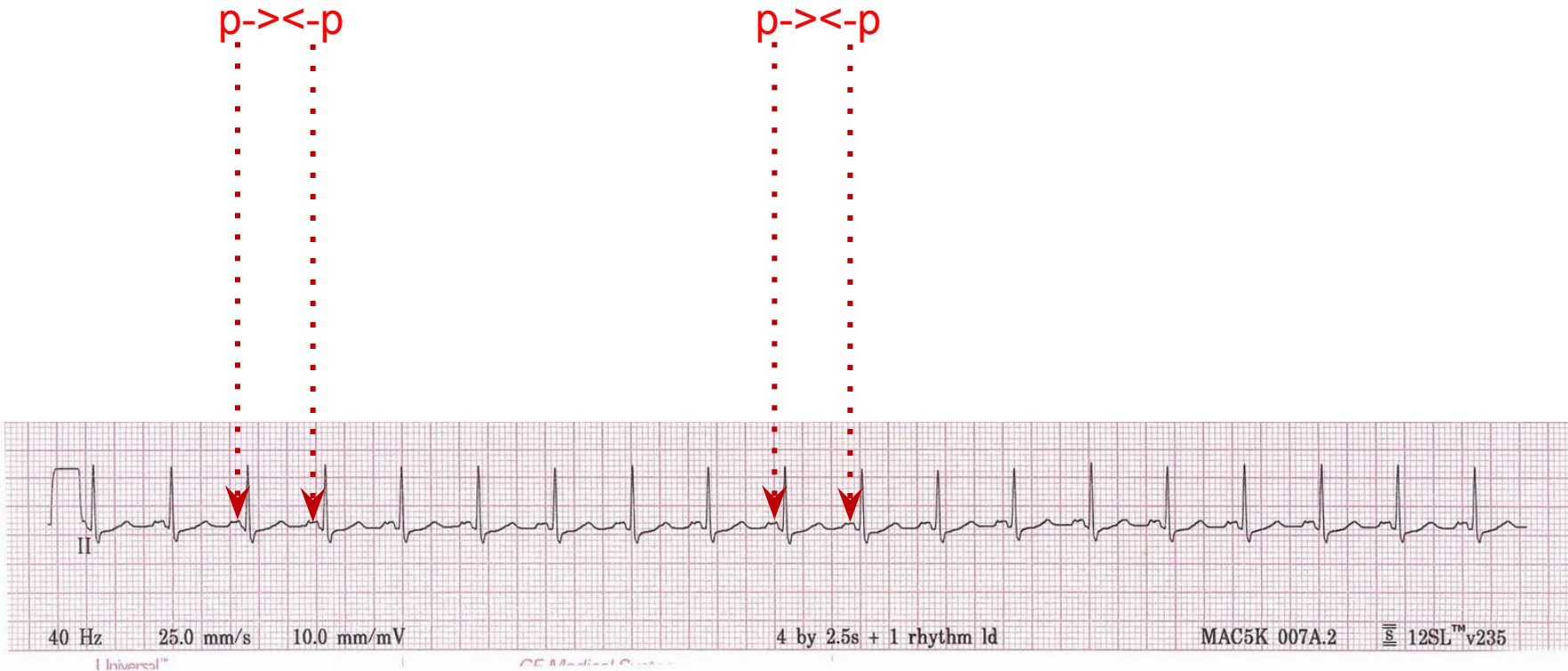
- II aparma istifadə edilir (DII)
- DII ritm zolağı hesab edilir
- İri kvadratların hesablanması
 - 300 / R-R arası böyük kvadrat sayıdır
- Kiçik kvadratların hesablanması



Normal Sinus Ritmi Meyarları

• 2. Normal ritm

- Sabit «P -><- P» intervalında olmalıdır
- Əgər $P - P > 0,16$ san = sinus aritmiyası

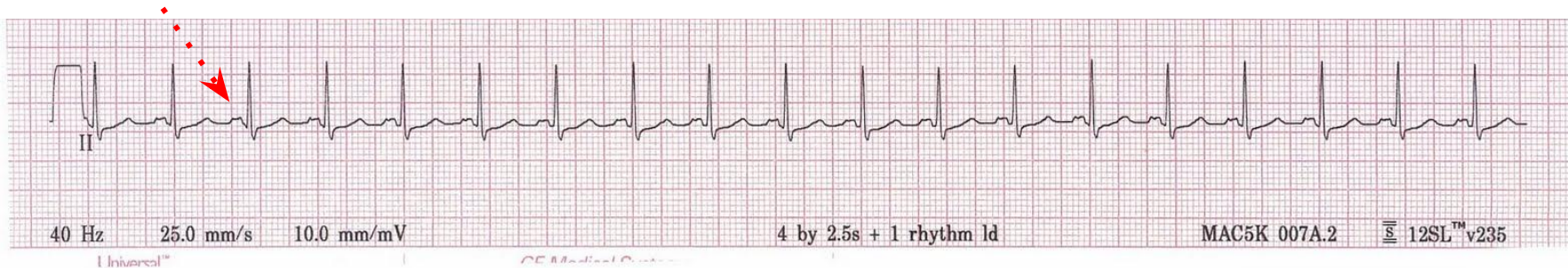


Normal Sinus Ritmi Meyarları

APR

• 3. Normal P Dalğası

- Sinusa görə P dalğası olmalıdır
- DII-də P (+)
- aVR-də P (-)

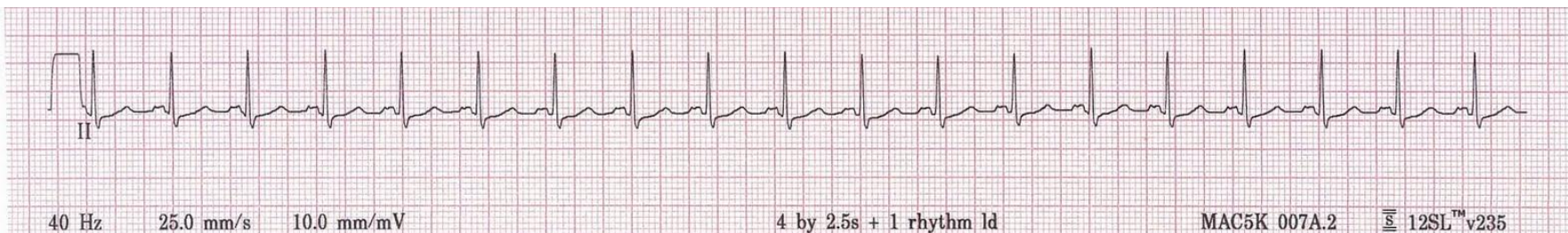
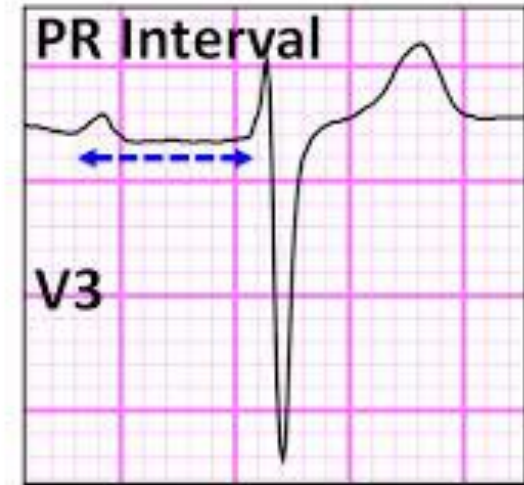
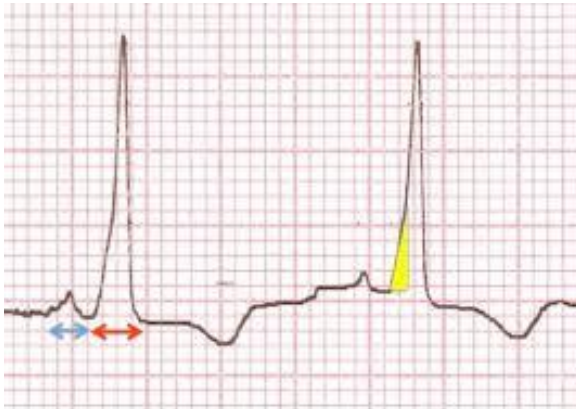


Normal Sinus Ritmi Meyarları

APR

• 4. Normal P – R intervalı

- Sabit və normal PR intervalı (0,12-0,20 san)
 - Əgər $PR > 0,20$ san = 1° AV Blokada
 - Əgər $PR < 0,12$ san = WPW, LGL

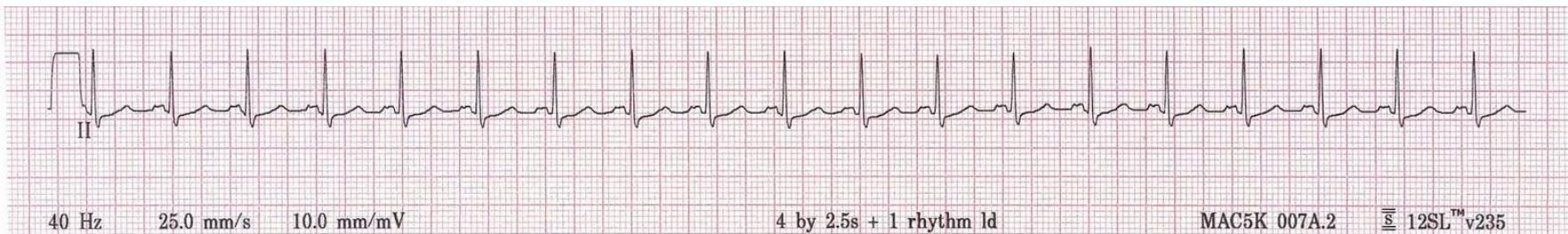
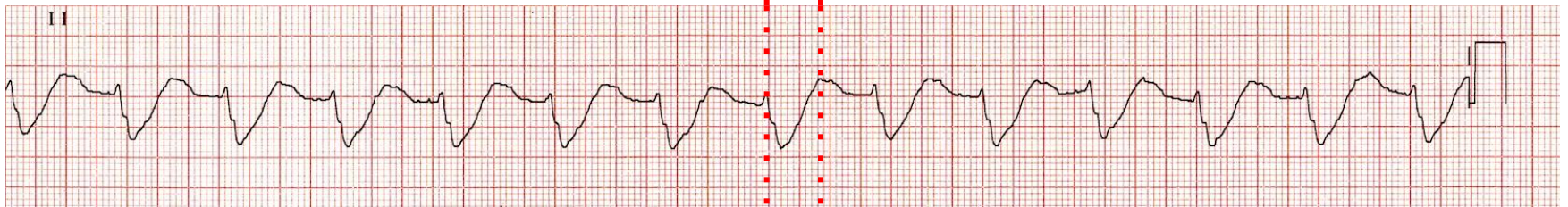


Normal Sinus Ritmi Meyarları

APR

• 5. Adi və dar QRS

- QRS eni $< 0,12$ san.
- Əgər QRS eni $\geq 0,12$ san = Geriş QRS



2-ci hissə

APR

Ürək çatışmazlığı zamanı EKG nəticələri

Kəskin miokard infarktı

APR



1979 MONICA Meyarı =

MONItoring Trends And Determinants In CArdiovascular Disease

Ən azı 2 (+) > % 90 kəskin miokard infarktı (I tip)

1. **Səciyyəvi sinə ağrısı**
2. **Səciyyəvi EKG dəyişikliyi**
3. **Səciyyəvi troponin artımı**



Kəskin koronar sindrom və EKQ

APR

- **STEMI (*ST segmentinin yüksəlməsi ilə miokard infarktı*)**
 - *EKQ + (ST segmenti yüksəlib), troponin vacib deyil*
- **Qeyri-STEMI (*ST segmentinin yüksəlməsi ilə müşahidə edilməyən miokard infarktı*)**
 - *EKQ +/- (ST segmenti yüksəlməyib, amma başqa göstəricilər var), troponin (+)*
- **UAP (*Qeyri-stabil stenokardiya*)**
 - *EKQ +/-, (ST yüksəlməyib, lakin başqa göstərici var), troponin (-)*
- **Ürək dayanmasından qəfləti ölüm**

Patoloji kliniki anlayışlar

APR

– İşemiya

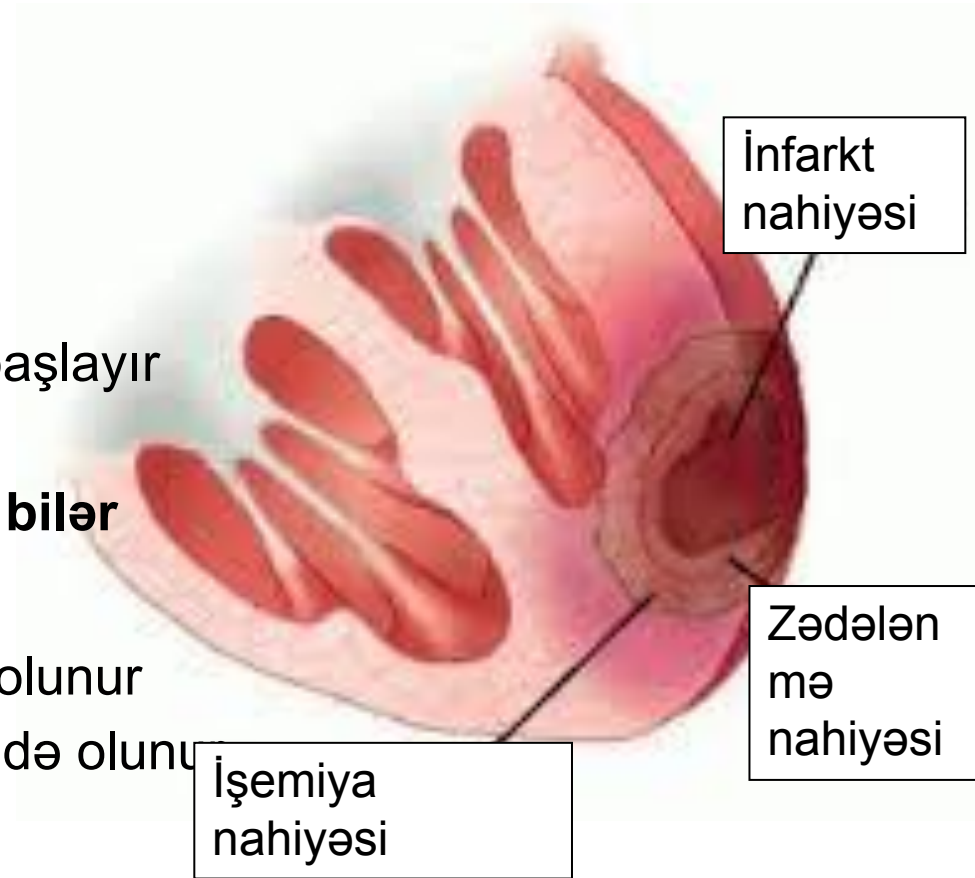
- Qan dövranı pozulur
- Hüceyrə ölmür
- **Sağala bilər**

– Zədələnmə

- Hüceyrənin zədələnməsi başlayır
- Hüceyrə ölməyə başlayır
- **Erkən müalicə ilə sağala bilər**

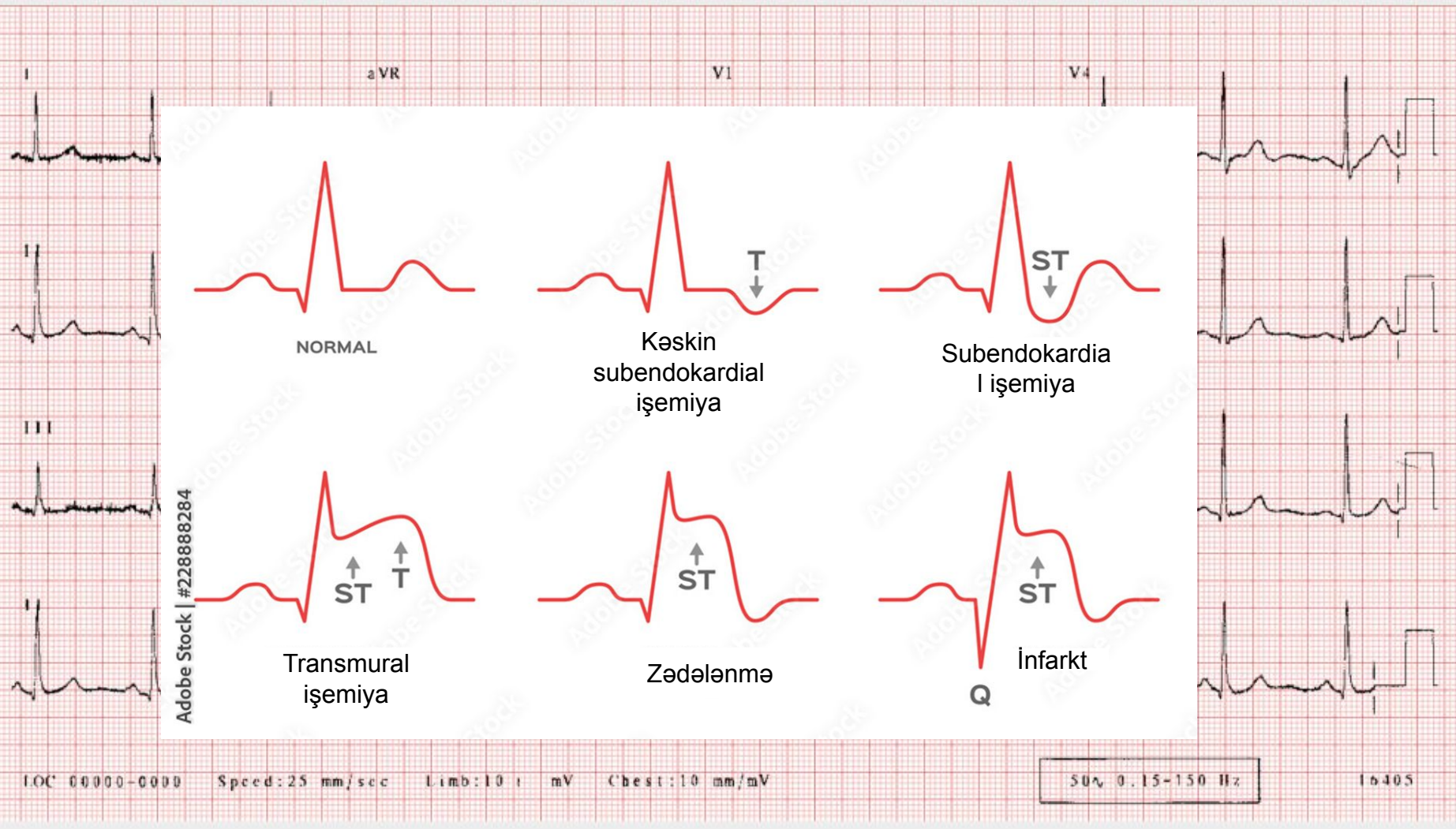
– İnfarkt

- Hüceyrə ölümü müşahidə olunur
- Funksiyanın itməsi müşahidə olunur
- **Müalicə olunmur**



EKG-də patologiyaların təsvirləri

APR



ST yüksəlməsi ilə miokard infarktı

APR

- **AŞAĞI** (Inferior)

- II – III – aVF

- **SOL** (Lateral)

- I – aVL – V₅ – V₆

- **ÖN** (Anterior)

- V₃ – V₄ – V₅

- **SEPTAL**

- V₂ – V₃

- **SAĞ**

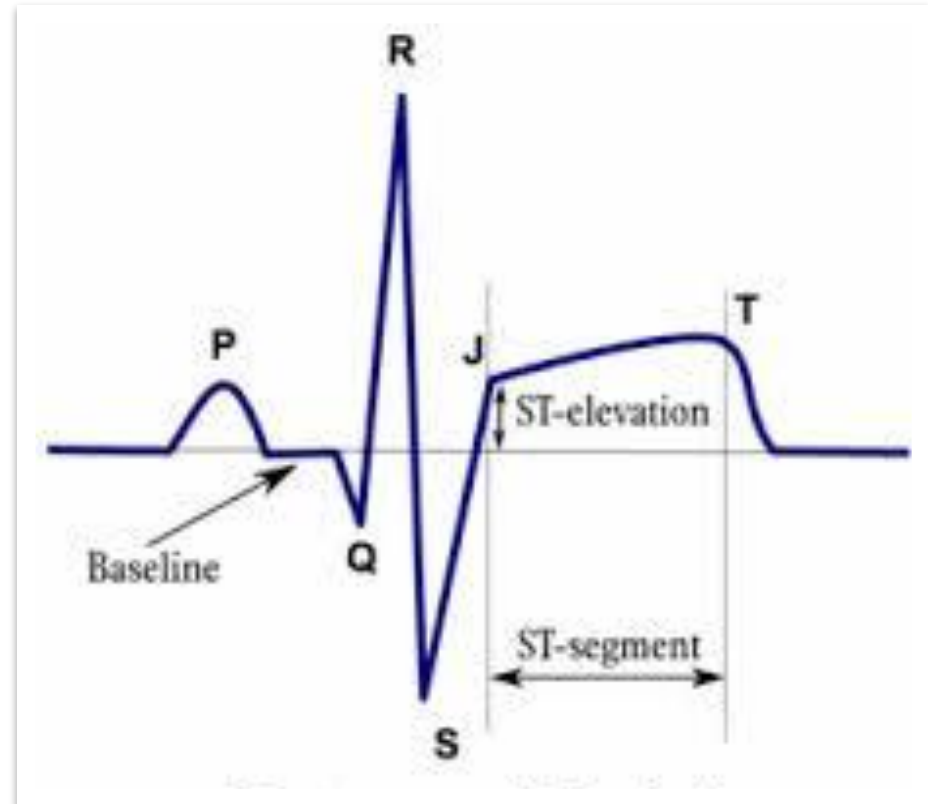
- V₁ – aVR – (sV₄)

- **ARXA** (Posterior)

- V₇ – V₈ – V₉

- Ən azı 2 uyğun aparmada

- Ən azı 1 mm ST yüksəlməsi



EKG-nin hissələrə görə oxunuşu

APR

I - II - III - aVR - aVL - AVF; V₁ - V₂ - V₃ - V₄ - V₅ - V₆

LOC 00000-0000 Speed: 25 mm/sec Limb: 10 mm/mV Chest: 10 mm/mV

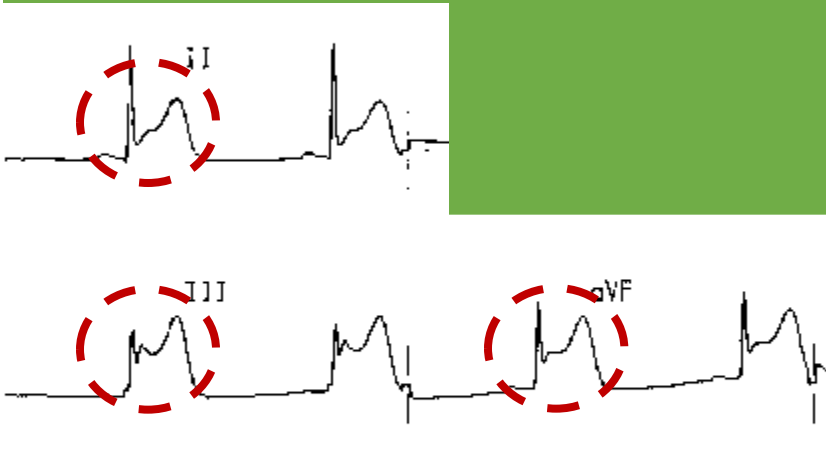
50% 0.15-150 Hz

25829

Aşağı (Inferior) STEM

II, III, aVF

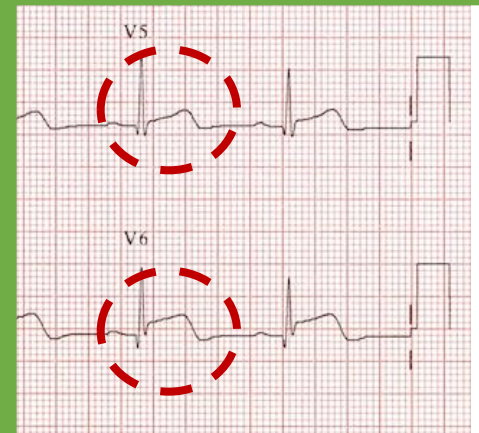
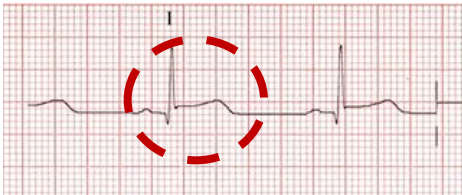
APR



Sol (Lateral) STEM

I, aVL,
V5, V6

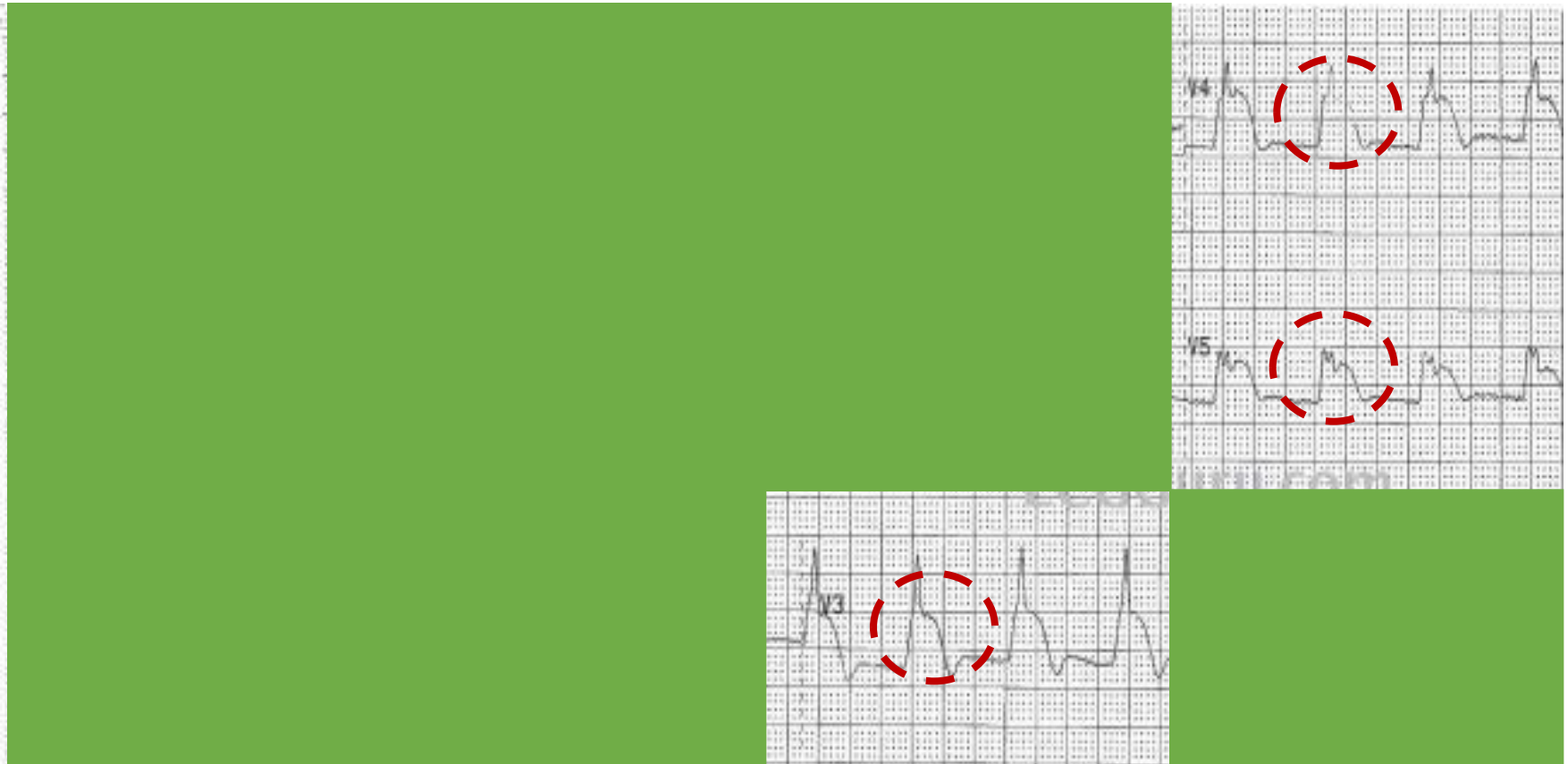
APR



Ön (Anterior) STEM

V3, V4, V5

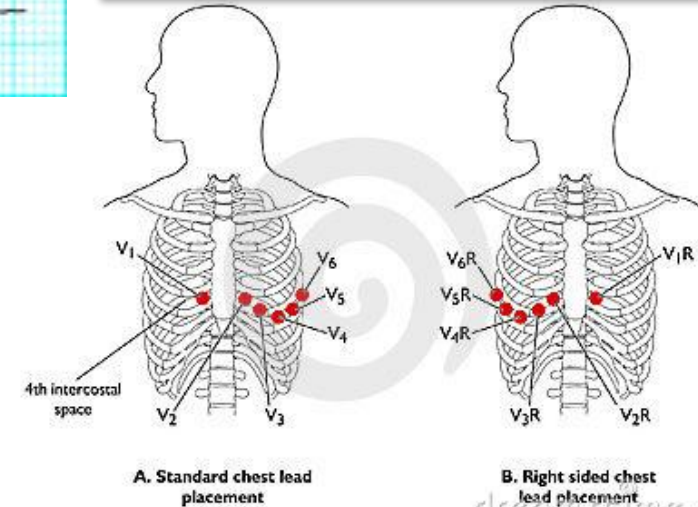
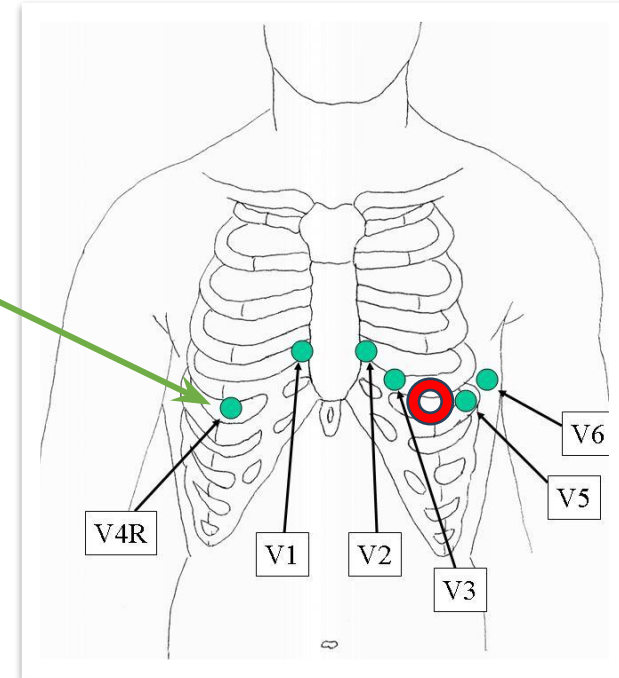
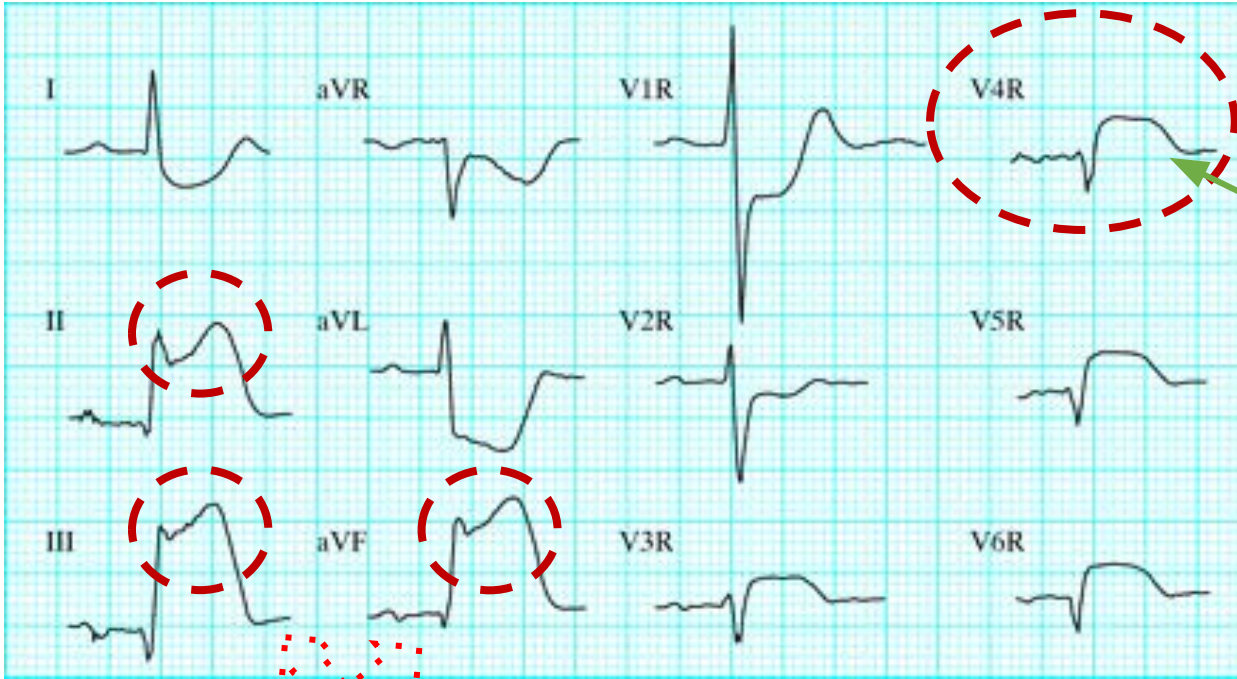
APR



Sağ STEMI

V4R (Sağ)

APR



A. Standard chest lead placement

B. Right sided chest lead placement

(Aşağı Inferior) STEMI EKG neticesi olanlarda mütlaq Sağ V4 çekilmelidir.

Arxa (Posterior) STEMI

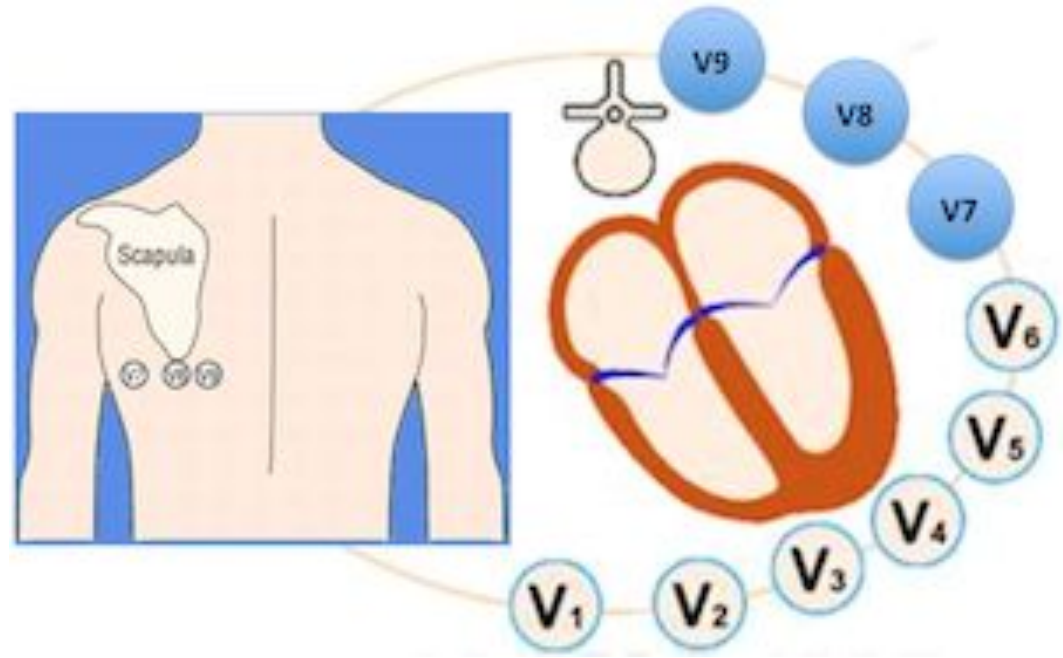
V7, V8, V9

APR

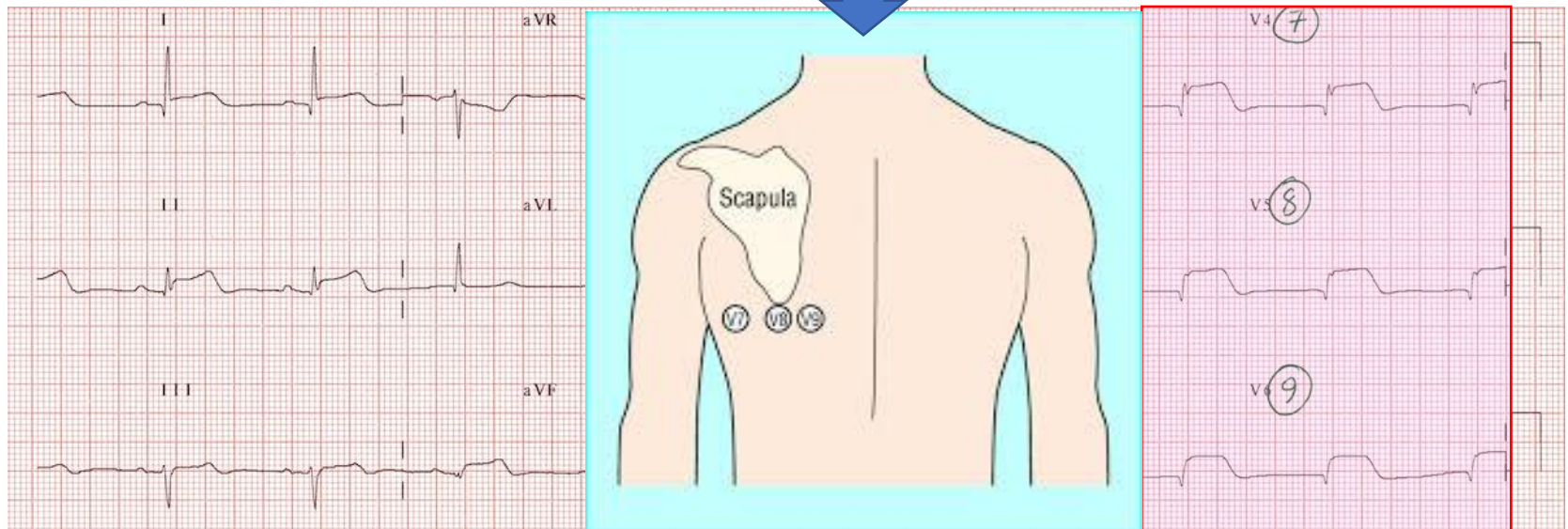
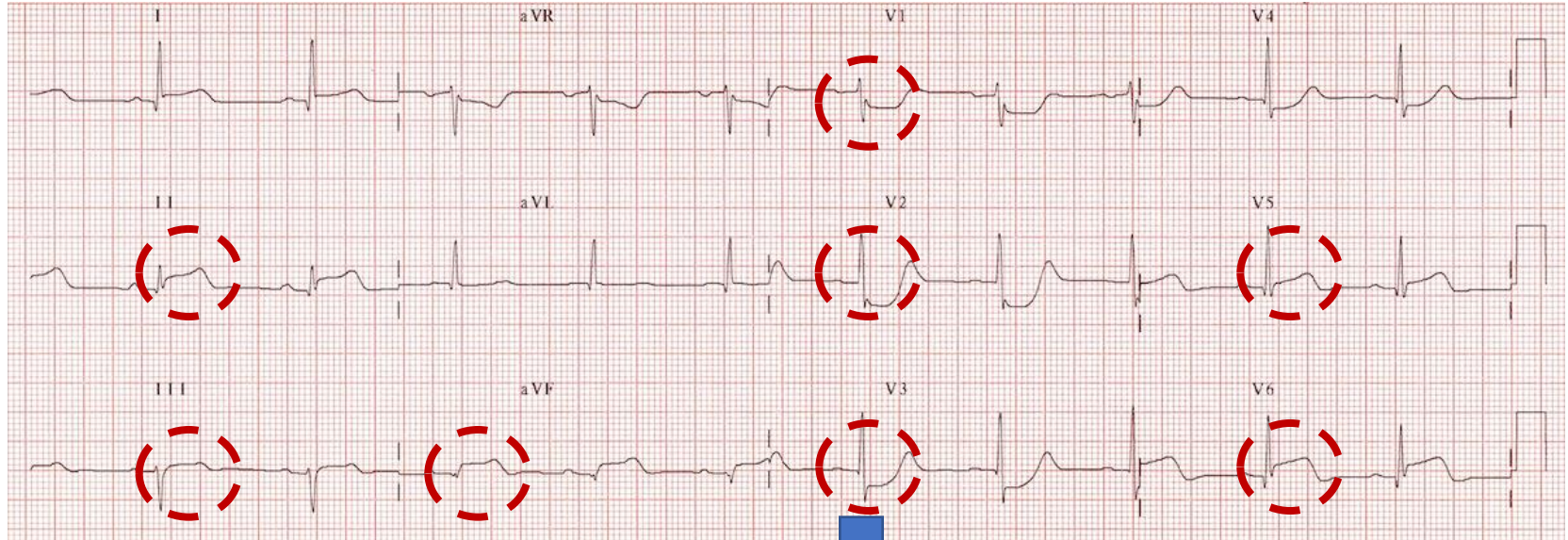
- İnferior və Lateral STEMI
ya da
- V1-3 Horizontal ST enməsi
ya da
- V2-3 T (+)



əlaməti varsa çəkilməlidir



Arxa (Posterior) STEMI

APR

EKQ 1

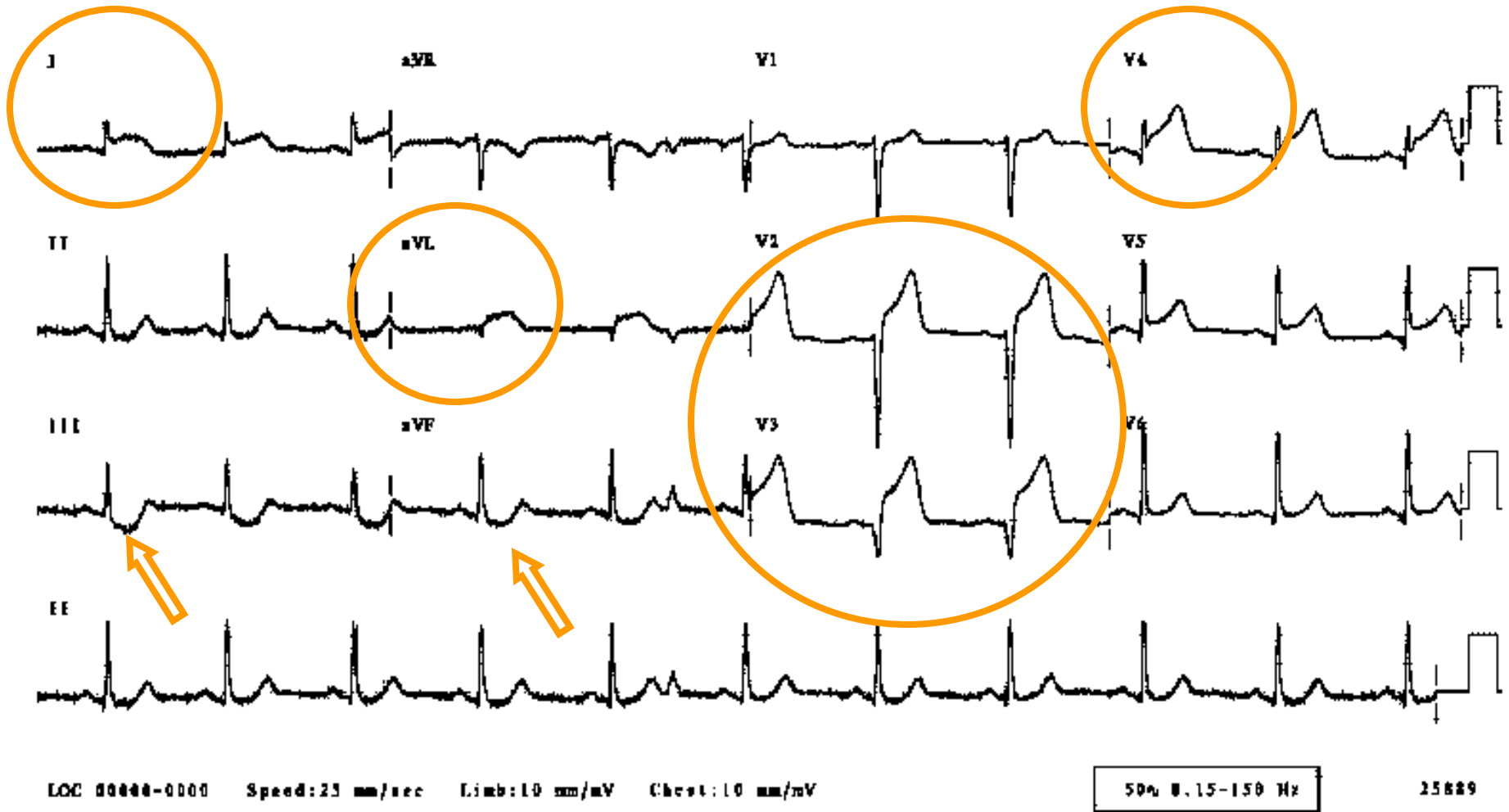
1. **Ürek döyüntüsünün sürati:** 60-100 arası
2. **Normal ritm:** Sabit P-P aralıđı
3. **Normal P dalđası:** Sinus menşeli P dalđası
4. **PR Aralıđı :** Sabit ve normal P-R aralıđı (0,12-0,20 san)
5. **QRS :** < 0,12 san

APR

Normal Sinus Ritmi

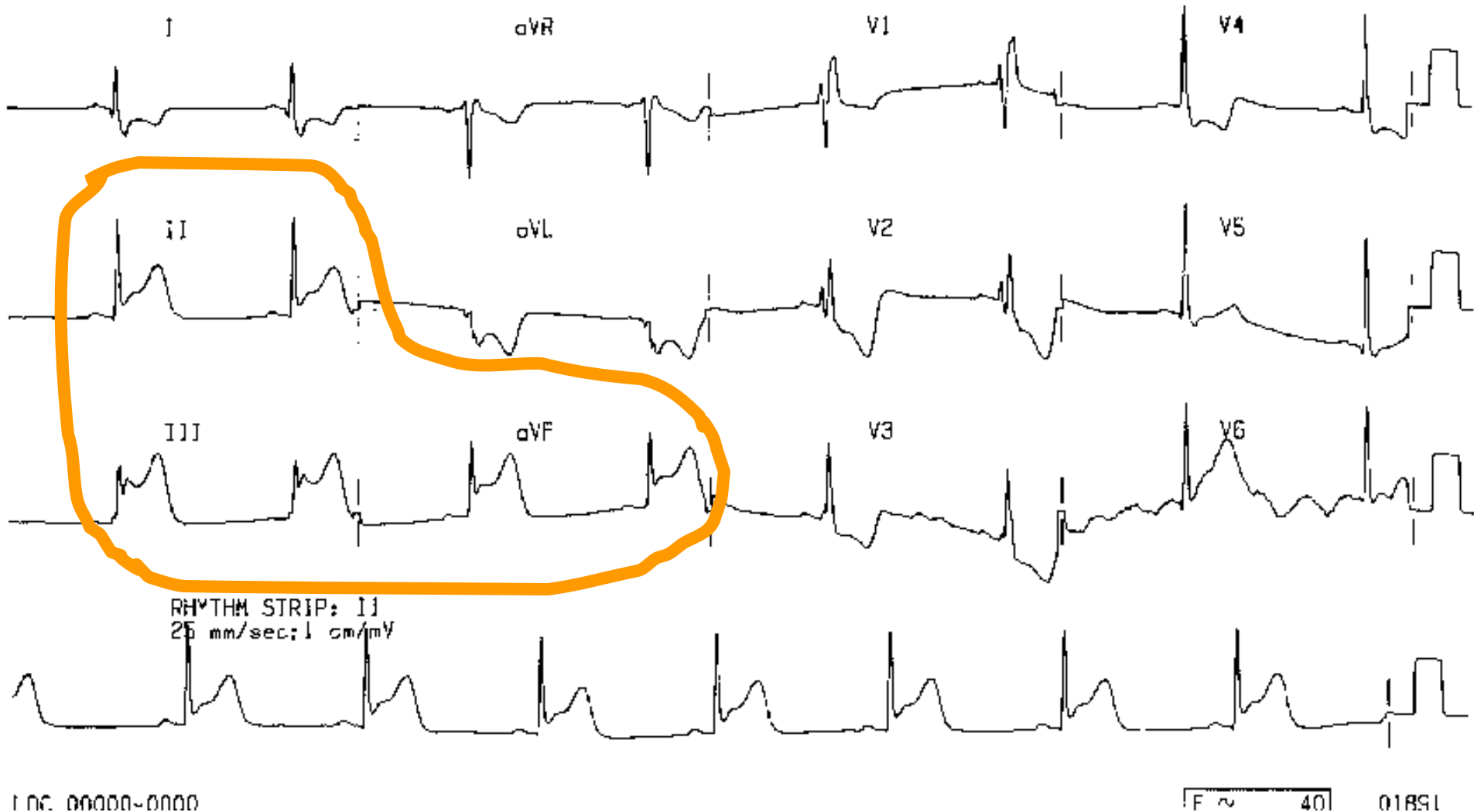
EKQ 2

APR

**Anterolateral ST E MI**

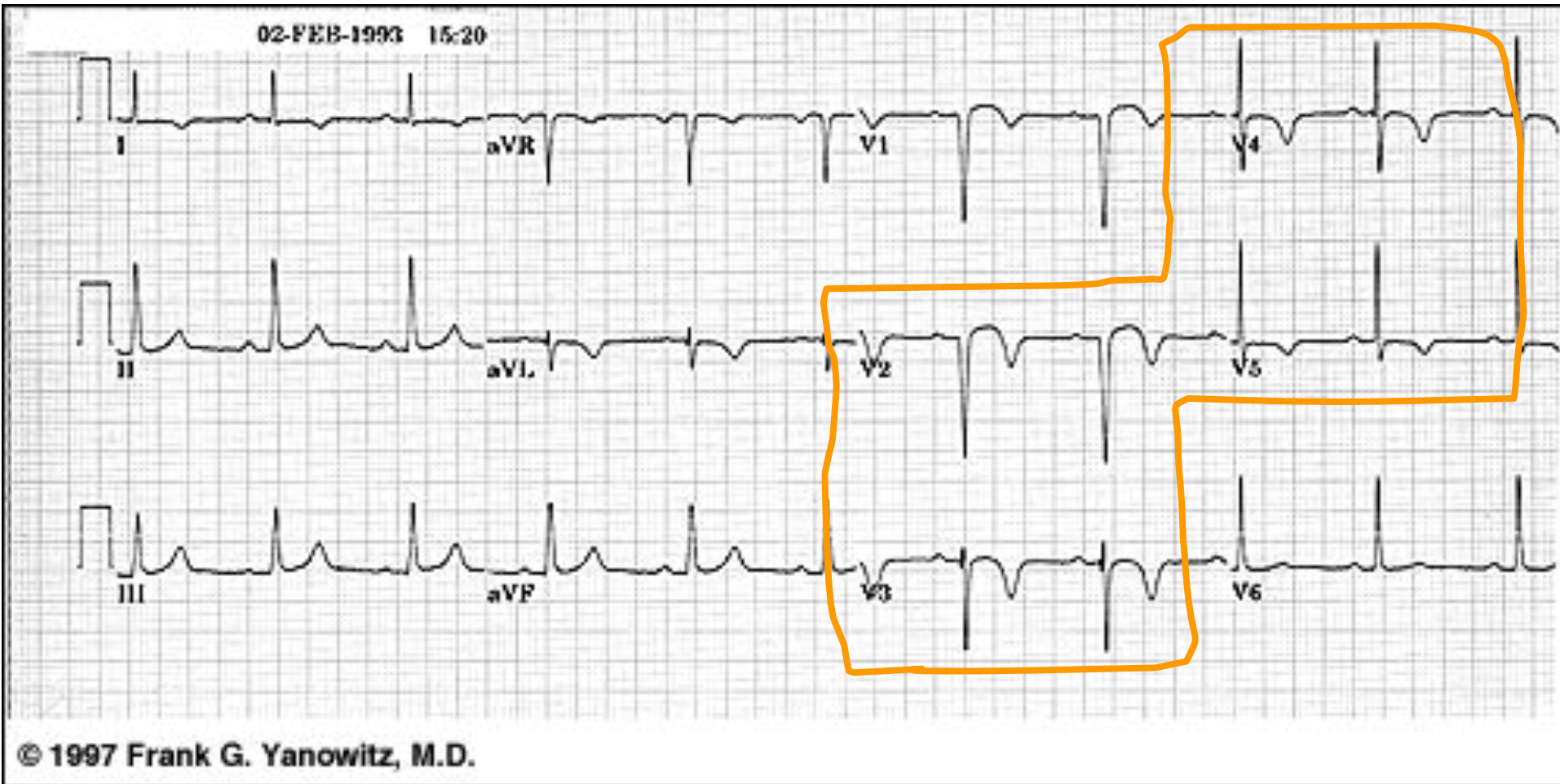
EKQ 3

APR

**Inferior ST E MI**

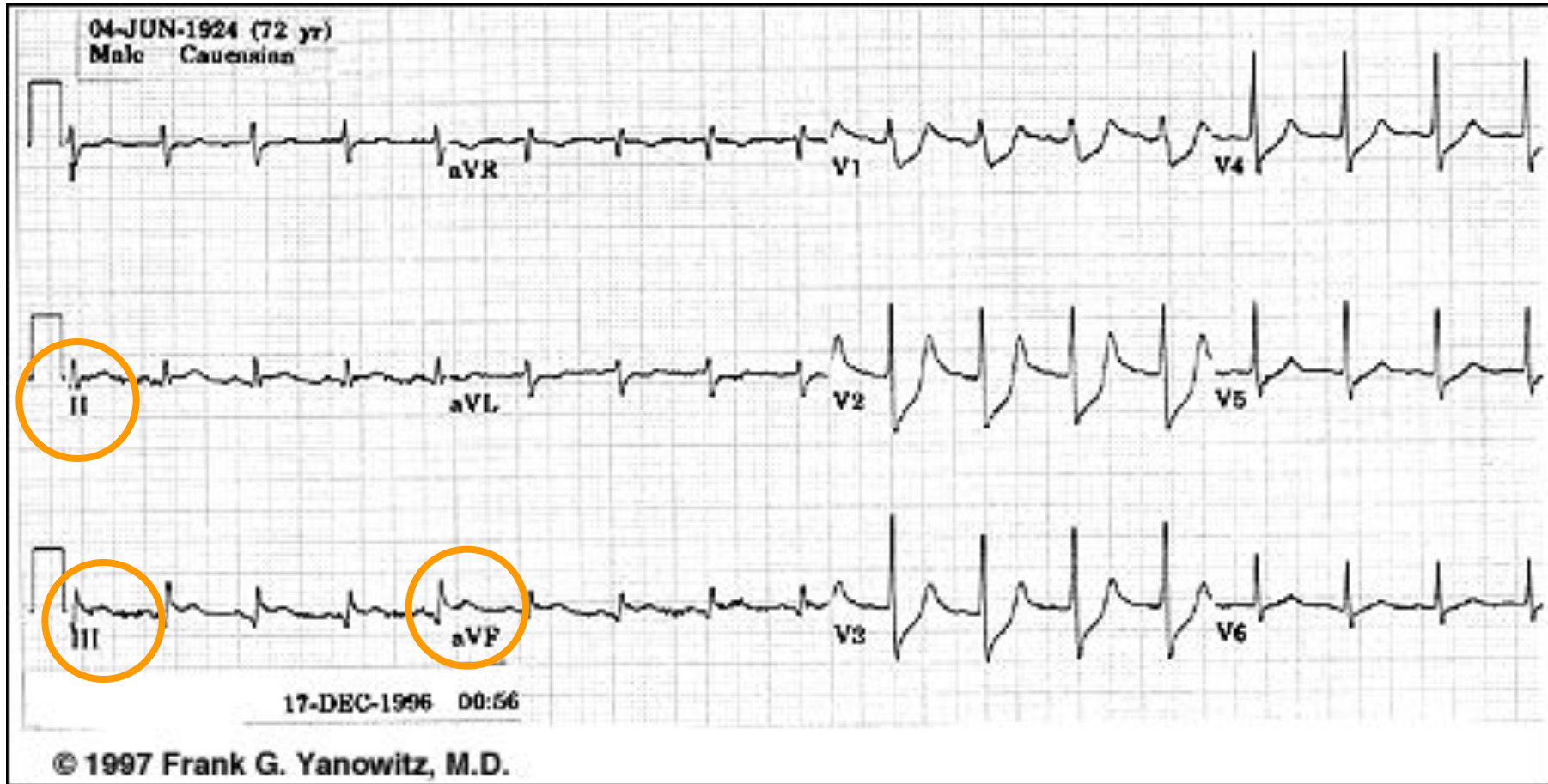
EKQ 4

APR

**Anterolateral NonST E MI**

EKQ 5

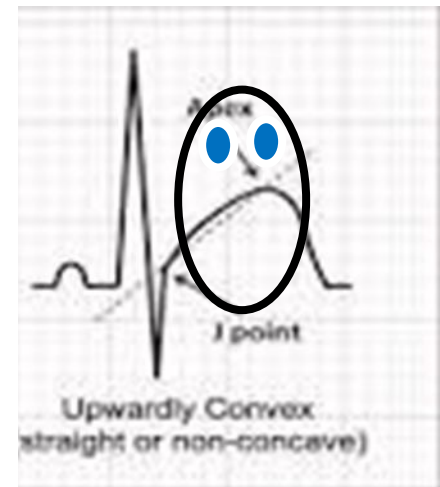
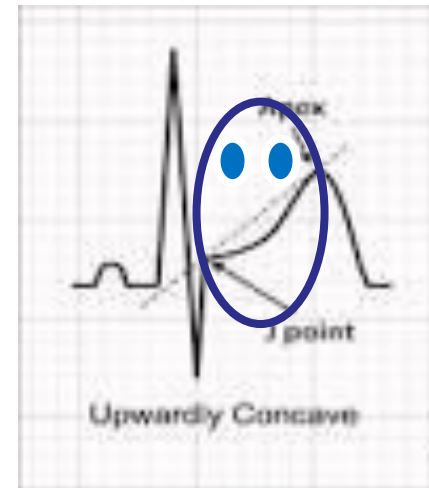
APR

**Inferior ST E MI**

Hər ST Yüksəlməsi STEMI deyil!

APR

- Elektrolit (*məs. hiperkalemiya*)
- LBBB (sol ayaqcığın blokadası)
- Erkən repolyarizasiya
- Mədəcik taxikardiyası
- Anevrizma (*məs. aorta*)
- Müalicə (*məs. perikard punksiyası*)
- İşemiya/zədələnmə/infarkt
- Osburn dalğası (*məs. hipotermiya*)
- Qeyri-oklyuziv vazospazm



TƏŞƏKKÜRLƏR

APR

- atillamd@yahoo.com