

EKG' de Ölümçül Tanılar, Tuzaklar ve Gözümüzden Kaçanlar

Doç. Dr. Selahattin KIYAN
ATOK Müdürü



Ege ÜTFH Acil Tıp AD
14.06.2014 Ege Üni.
8. ATOK



EGE ACİL TIP
Acil Yaşatmaktadır

Bu derste neler yapılacak ?

- Tamamen vakalar üzerinden ...
- Konuşmayan hekim istemiyoruz ☺
- (İnteraktif ...)
- Toplam $45 + 45 = 90$ dakika ...
- Fakat biz bir saatte bitirmeye çalışacağız ...
- Akut koroner sendromlarda EKG-gözden kaçanları..
- Bu ders sonrası paranoid olacaksınız ☺

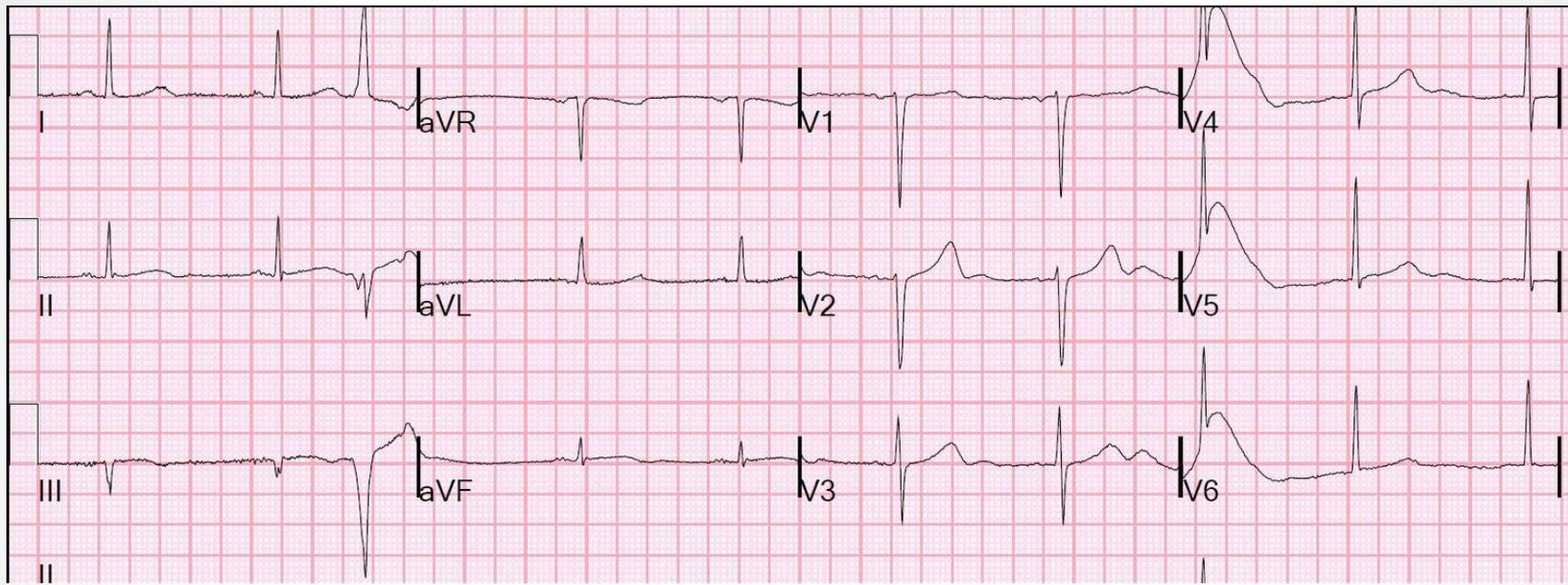
Tüm EKG leri bu sırayla okuyunuz...

- Hız
- Ritim
- P Dalgası
- P-R İntervali
- QRS Kompleksi
- ST Segmenti
- T Dalgası
- QT Aralığı

Vaka 1

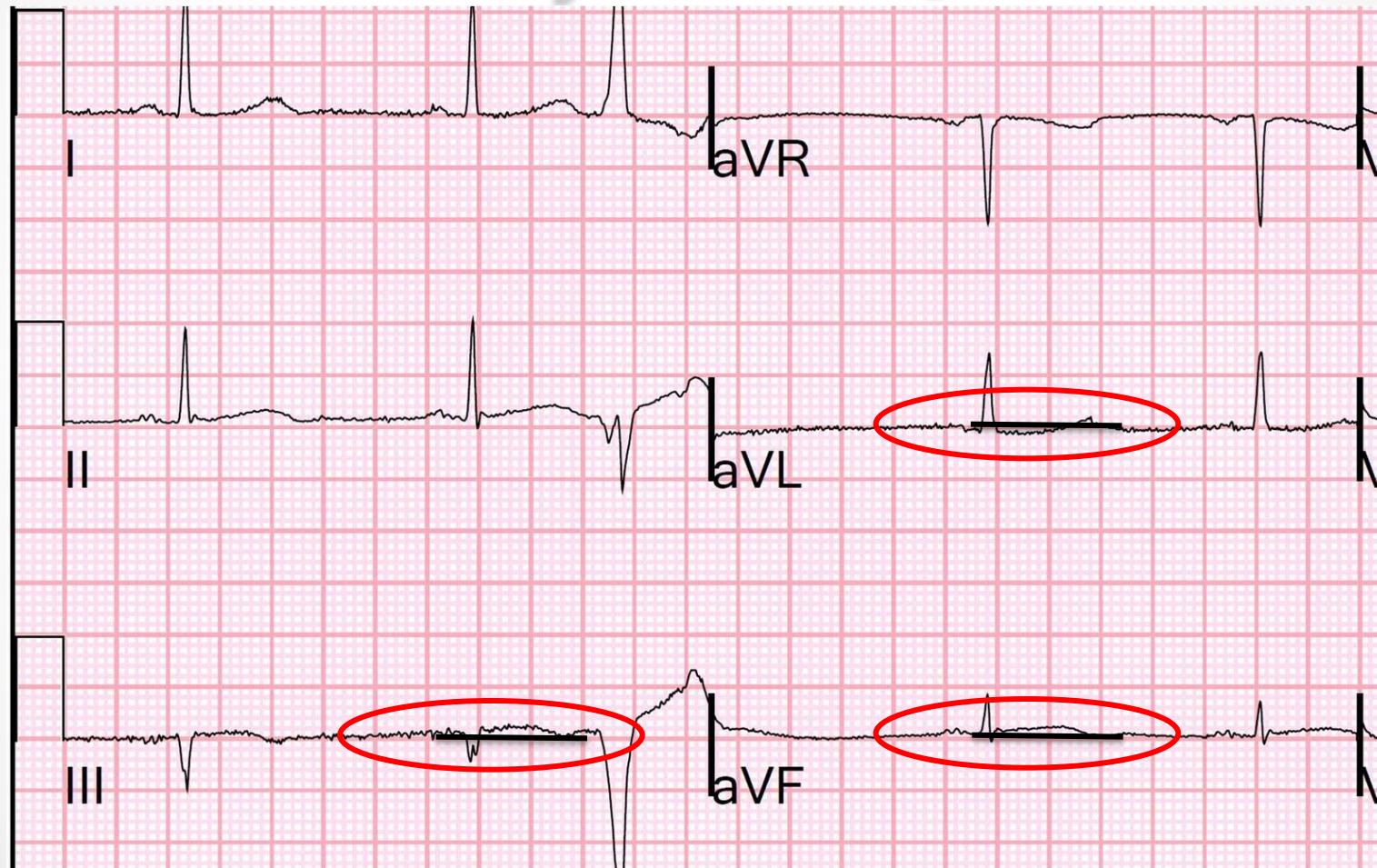
- 45 yaşında bayan hasta,
- KAH öyküsü yok,
- 10/10 retrosternal ezici göğüs ağrısı,
- Reflüsü var antiasite yanıtsız,
- 10 saatir geçmeyen ağrı nedeniyle acil servise ...
- EKG çekiliyor..

EKG 1



- Sinüs bradikardisi
- D III de Q dalgası
- D III ve aVF de minimal ST yüksekliği
- aVL' de minimal ST depresyonu
- VEV

EKG 1 yakın çekim



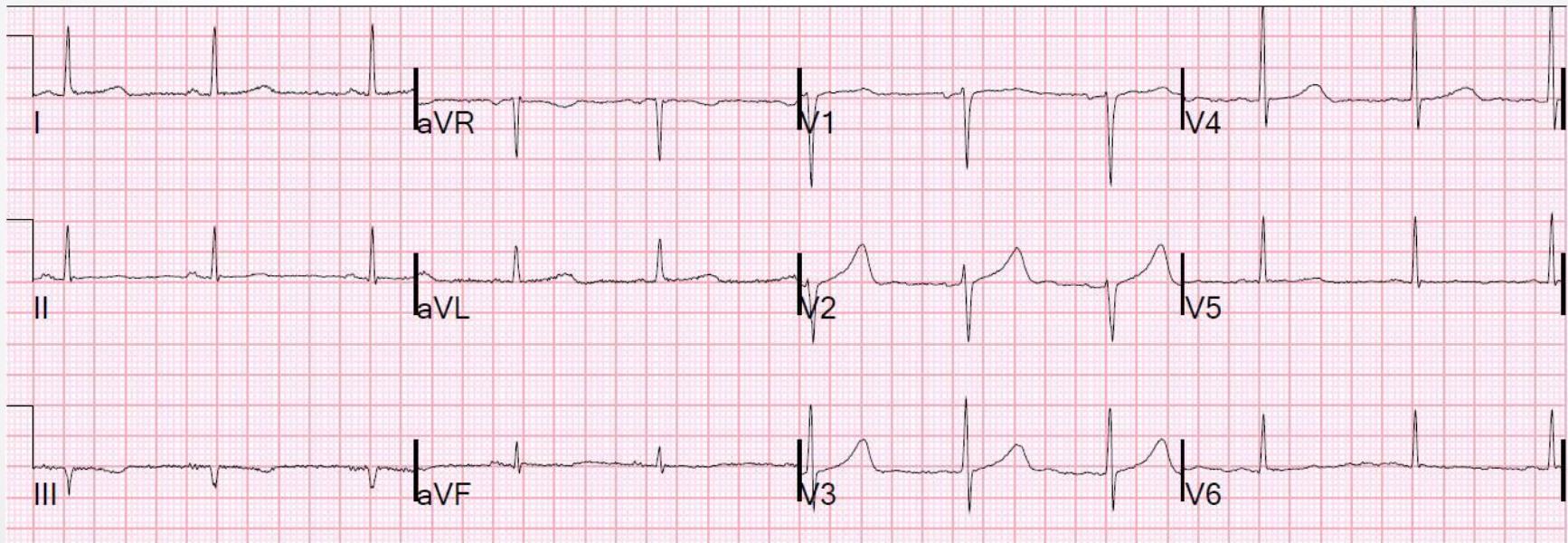
Vaka 1

- Oldukça şüpheli yaşı belirlenemeyen MI ?
 - Q dalga (+) → Eski MI
 - Persistant ST segment elevasyon → Akut STEMI
 - Subakut MI ? → troponin + olmalı..
- İlk troponin 0.74 ng/ml yani (+)..
- Soru: Peki bu hasta STEMI veya NSTEMI ? Hangisi..

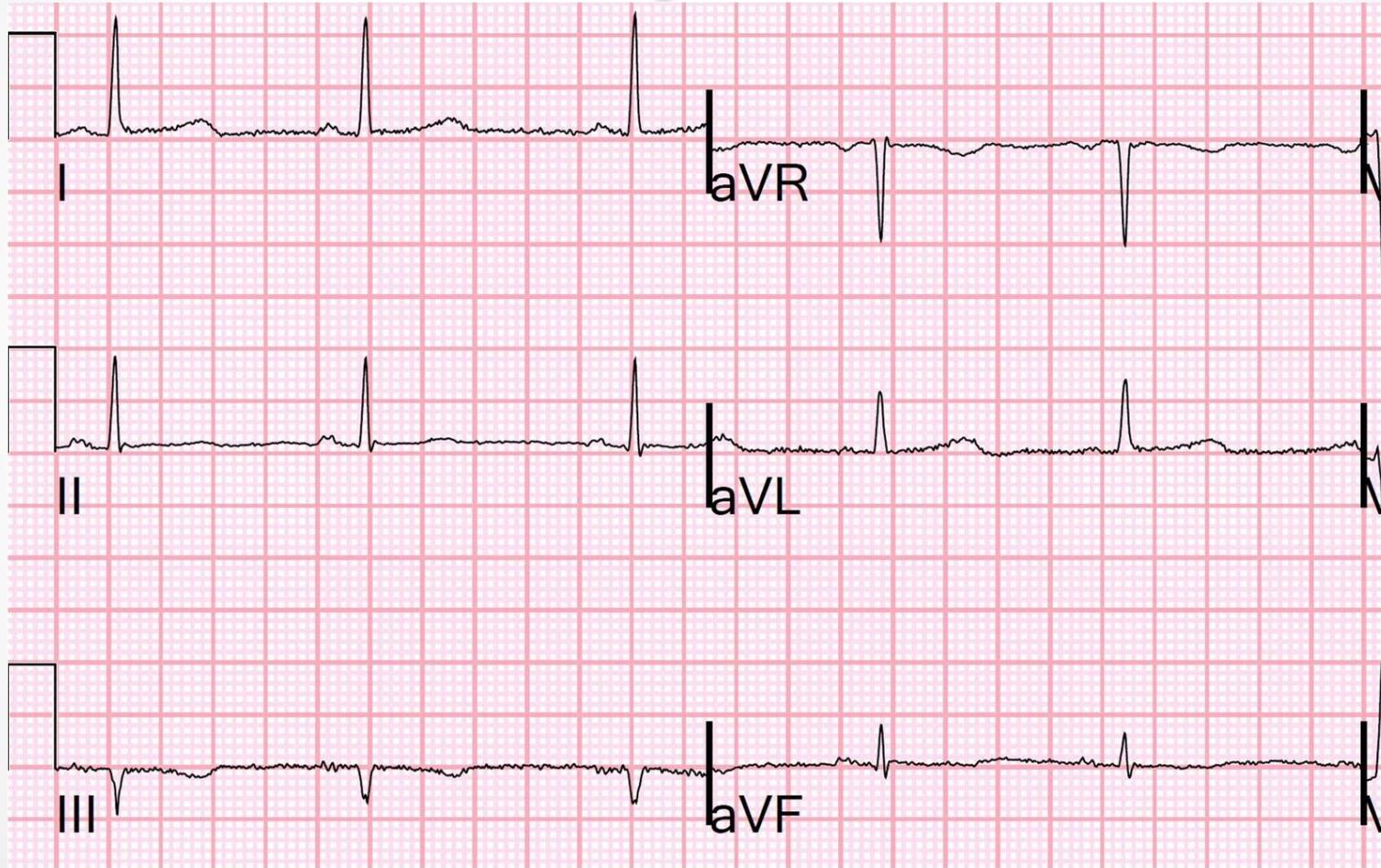
Vaka 1 Yönetim

- 10 saatir göğüs ağrısı var..
- ST dep, elevasyon vs var yani iskemisi halen devam ediyor..
- Antitrombotik, antiplatet, nitrogliserin ve en sonunda morfinle ağrı azalıyor..
- 4. saat troponin 4.40 ng/mL..
- Hasta anjiyo laboratuvarına alınıyor:
- OM1 de %100 tıkanıklık,
- Troponin kontrolü: 49 ng/mL..
- EKO: İnferolateral duvar hareket kusuru..

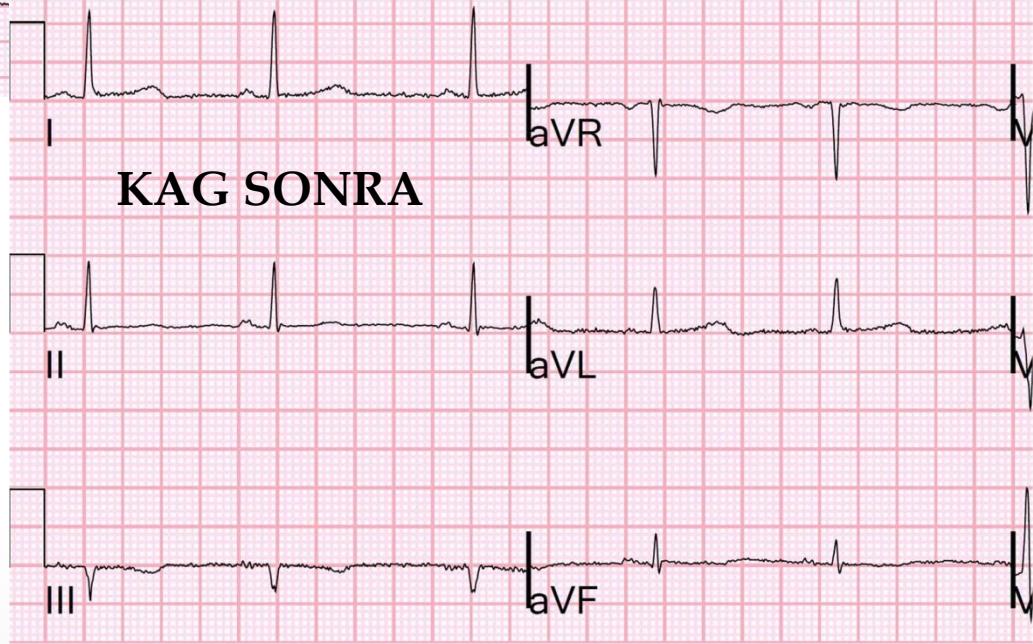
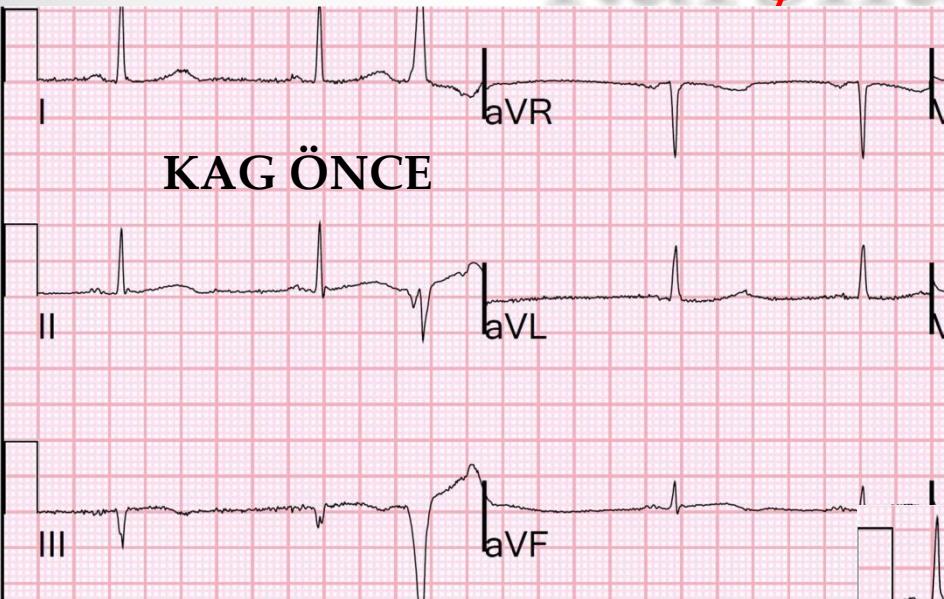
Vaka 1 Anjiyo sonrası EKG



Vaka 1 Anjiyo sonrası EKG Büyütülmüş



Anjio öncesi ve sonrası karşılaştırma



VAKA 1' in öğretikleri

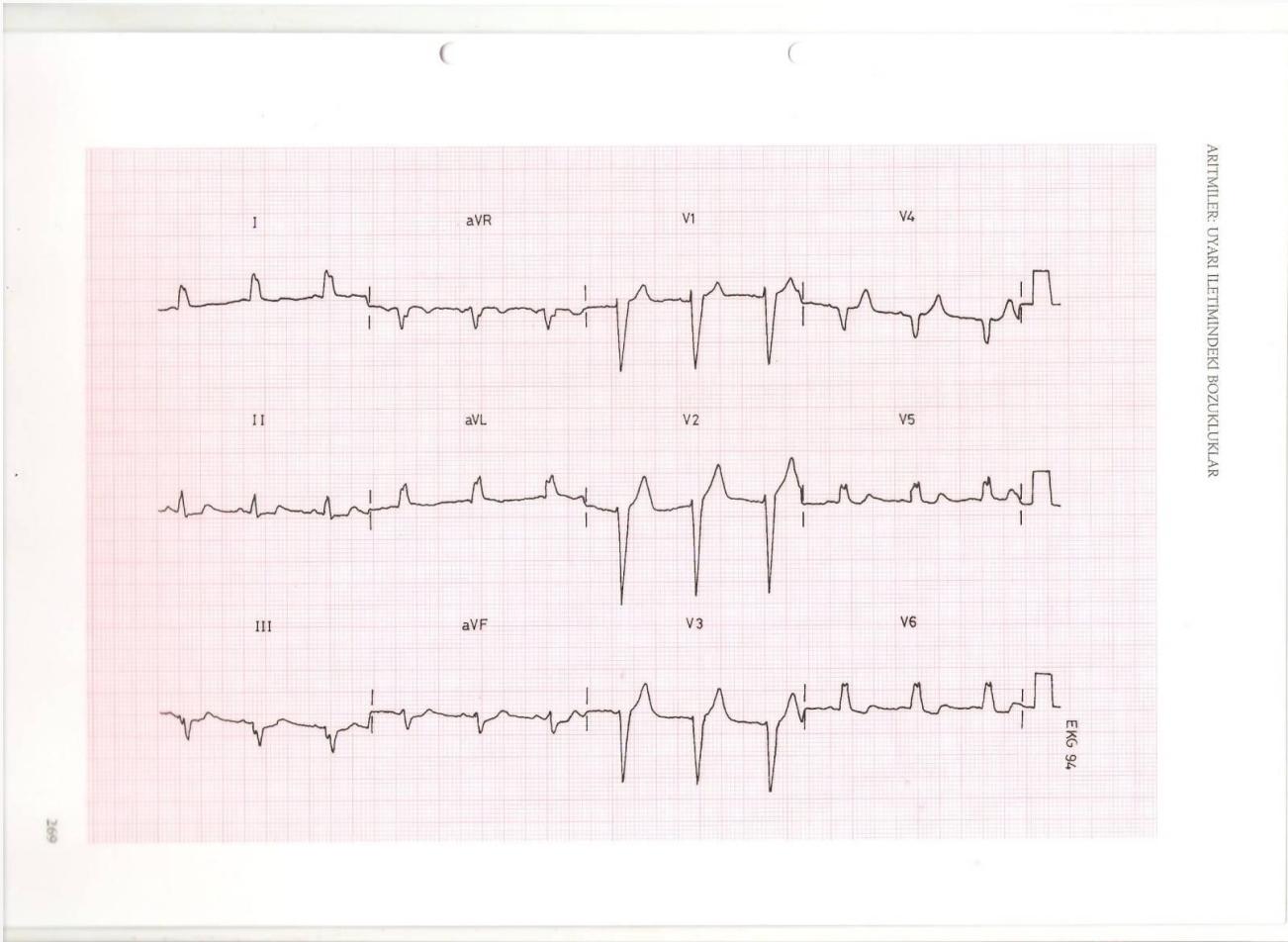
- 1. aVL' de herhangi bir ST segment depresyonu anormaldir. *
- Inferiyor MI 160 hastanın 159' unda aVL' de ST depresyonu...
- 39 perikardit hastasının hiçbirinde ST depresyonu yok..
- aVL' de ST segment depresyonu yüksek oranda sensitif – spesifiktir
- aVL'deki resiprokal değişiklikler inferiyordaki ST yüksekliğinden önce ortaya çıkabilir.

• * : Tikkanen JT, Anttonen O, Junntila MJ, Aro AL, Kerola T, Rissanen HA, Reunanen A, Huikuri HV. [Long-term outcome associated with early repolarization on electrocardiography](#). N Engl J Med. 2009 Dec 24;361(26):2529-37.

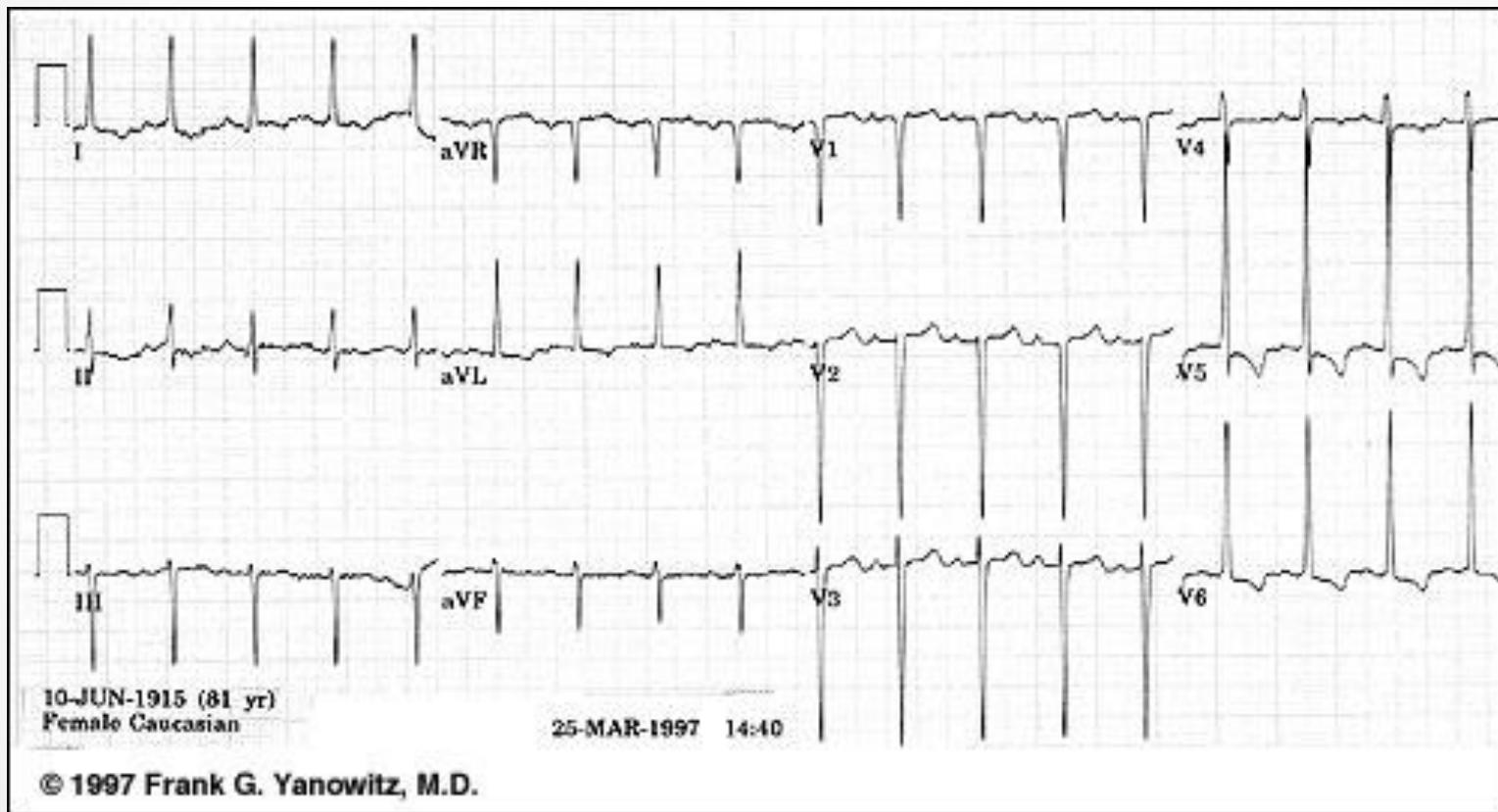
aVL' de ST depresyonu normal karşılaşacak..

- Sol dal bloğu,
- Sol ventriküler hipertrofide görülebilir....

LBBB



Sol ventrikül hipertrofisi



VAKA 1' in Öğrettikleri

- 2. NONSTEMI geniş bir alanı kapsayabilir. Persistant tam koroner oklüzyon acil revaskülarizasyon gerektirebilir.
- Geniş MI lar EKG' de çok az bulguyla veya bulgusuz gizli seyredebilir.
- Unutmayın küçük bir MI 49 troponine neden olmaz..
- İlk başlarda EKO normal olabilir.

VAKA 1' in Öğrettikleri

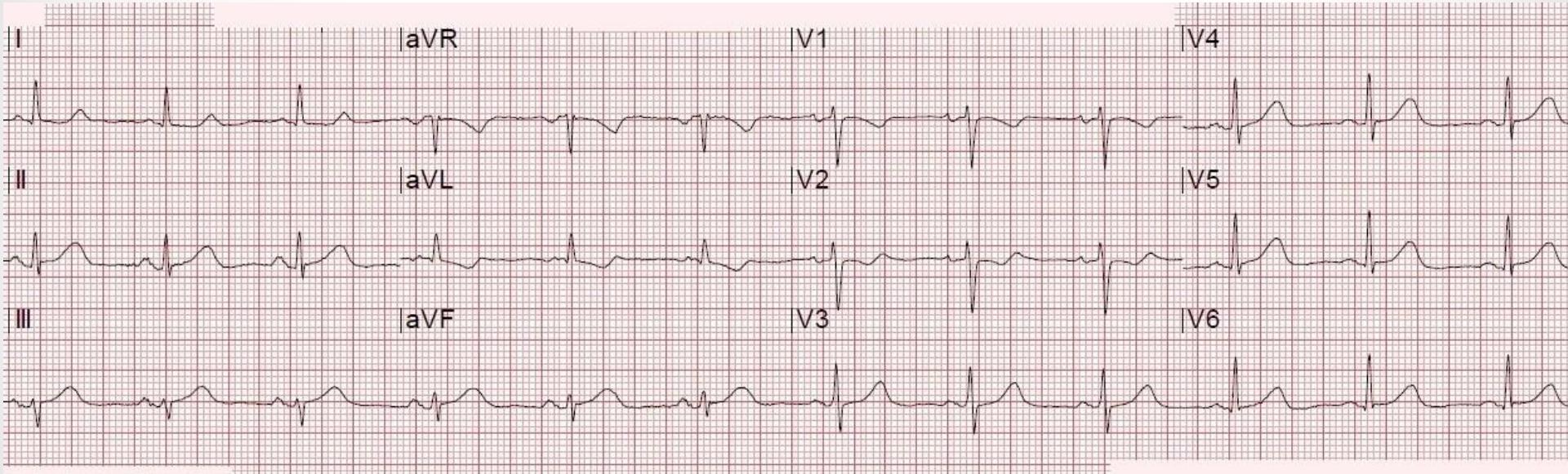
- 3. Opiat kullanımı MI' ni gizleyebilir. *
- Ağrının azaltılması hekimin iskeminin devam edip etmediği yönündeki klinik kararını olumsuz etkileyebilir.
- 4. Tek başına troponin KAG kararı verdirmez.
- Bu hastada KAG kararı EKG ve devam eden ağrıya bağlı alınmıştır.

* Gross GJ, Gross ER, Peart JN. [Association of intravenous morphine use and outcomes in acute coronary syndromes: results from the CRUSADE Quality Improvement Initiative](#). Am Heart J. 2005 Dec;150(6):e3.

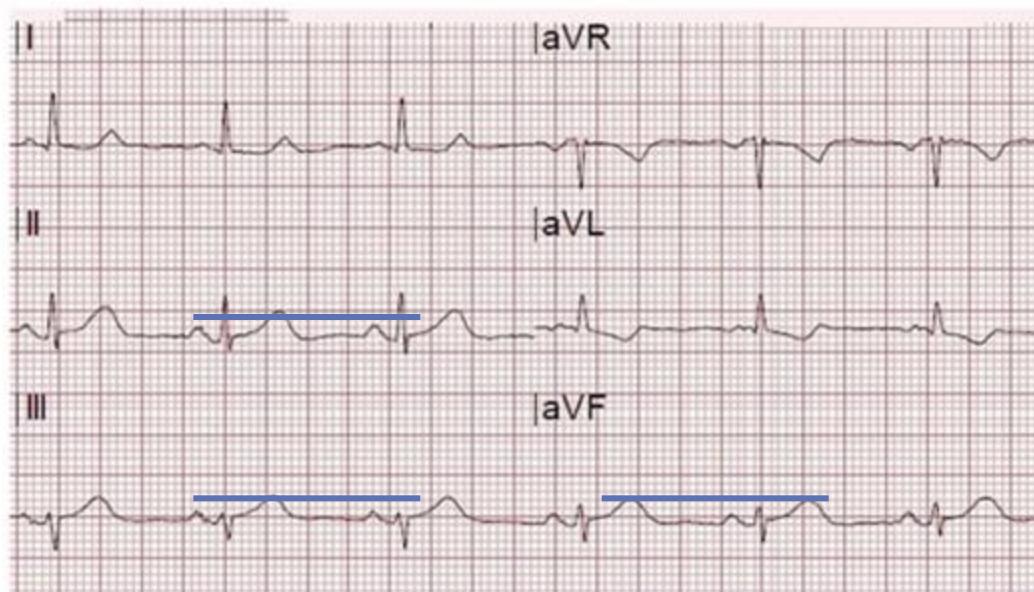
Vaka 2

- 70 yaşında bayan,
- 1 gün önce egzersiz esnasında göğüs ağrısı,
- Bugünde ağrıyinca 112 ile acile getiriliyor,
- Acil servisteki EKG' si...

EKG-Tanınız?



T dalgaları < R/3...



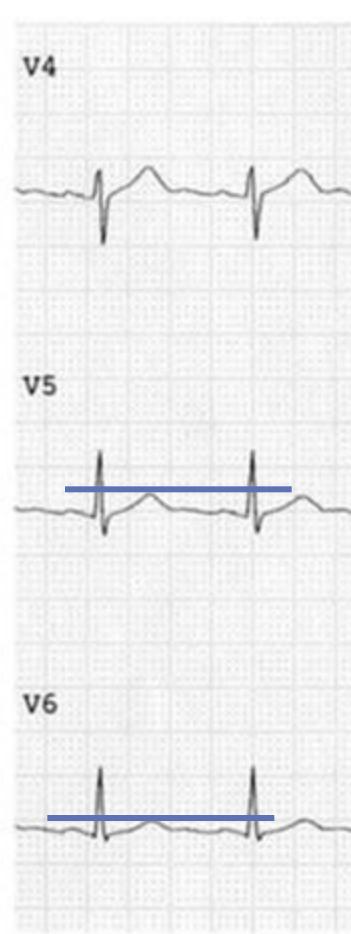
This case



Normal



This
case



Normal V5-6
T-waves

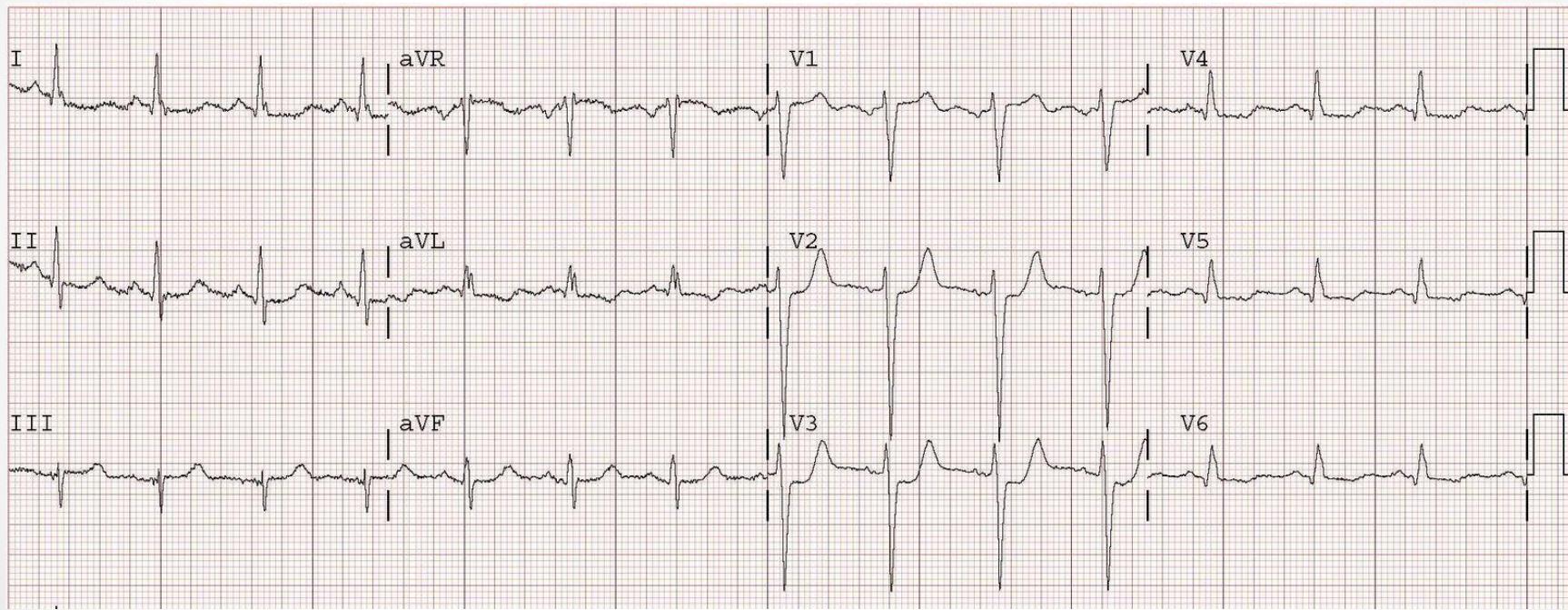
Sadece T dalgalarıyla karar zor

- Ne yapalım ???
- Cevap:
- Inferiyor ve lateralde T dik..
- Lateral ve V1-2 de resiprokal ST depresyonu var !!!
- Inferolateral STEMI ..
- SONUÇ: T dalgası ve R arasındaki ilişkiyi kontrol et..
- Özellikle resiprok var mı bak !!

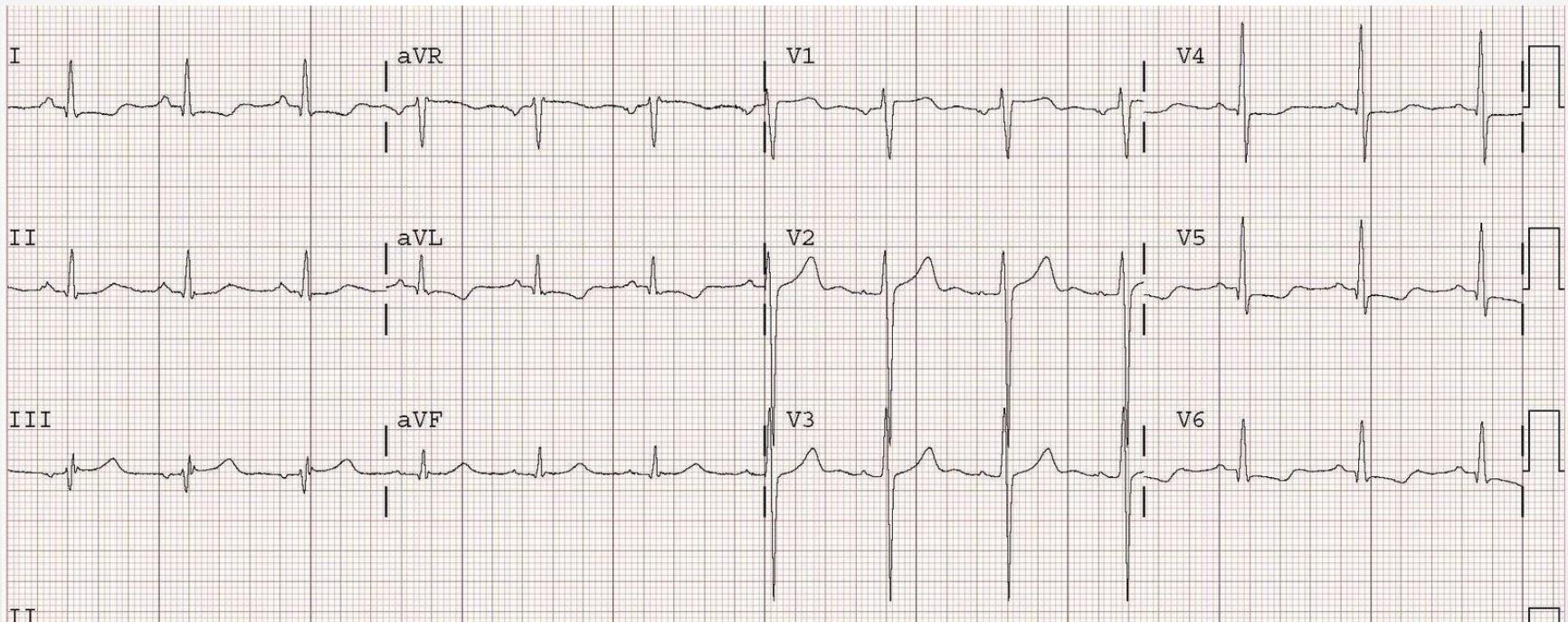
Vaka 3

- 44 yaşında erkek,
- CABG (34 yaşında),
- 2 ay önce D1 graftine stent,
- 18:10 da göğüs ağrısı ..
- EKG' si..

EKG



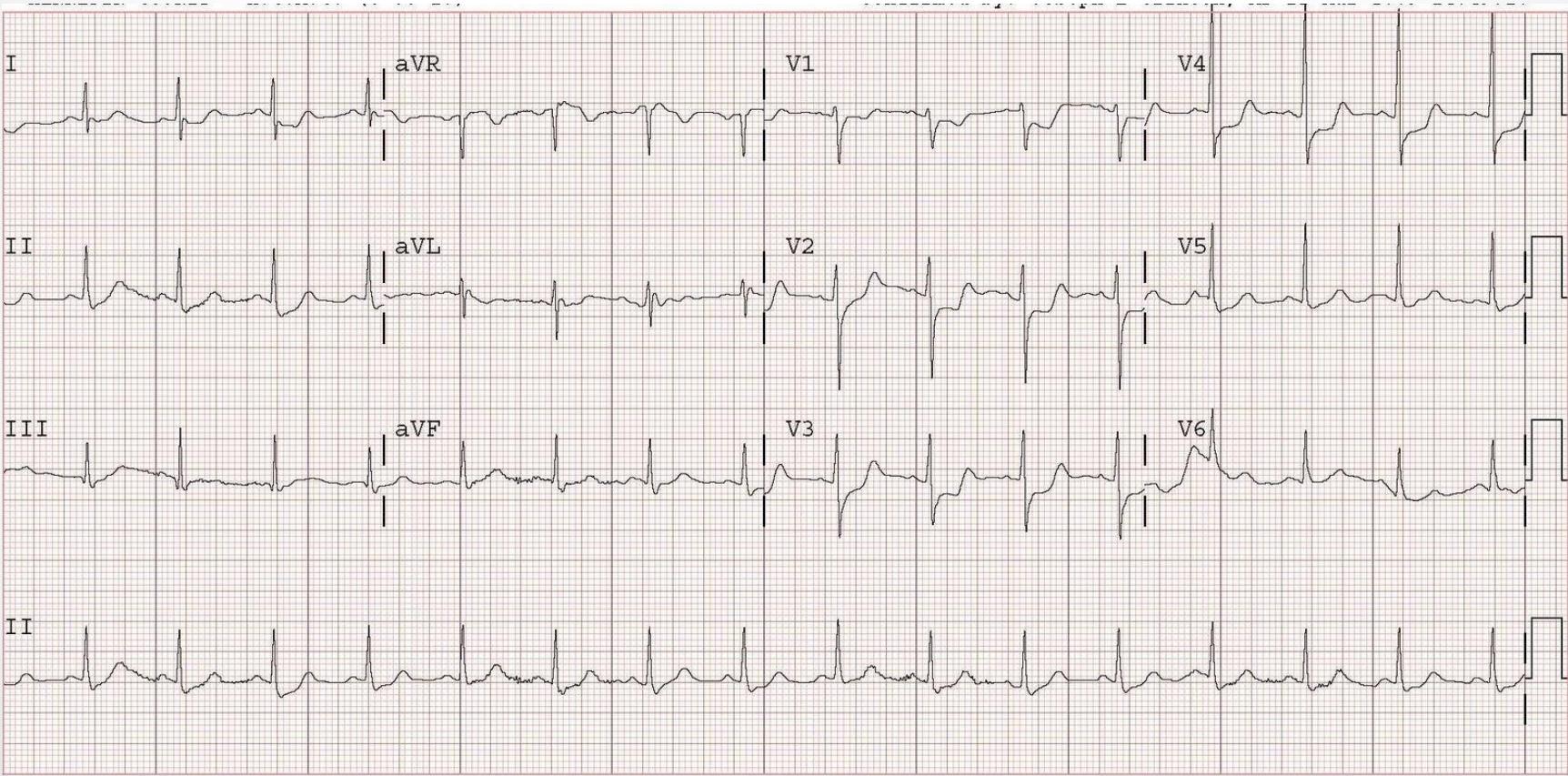
3 ay önceki EKG



Vaka 4

- 54 yaş, bayan, DM, HT,
- 3 saat önce substernal kollara yayılan göğüs ağrısı,
- Hasta NSTEMI tedavisi alıyor ...

EKG



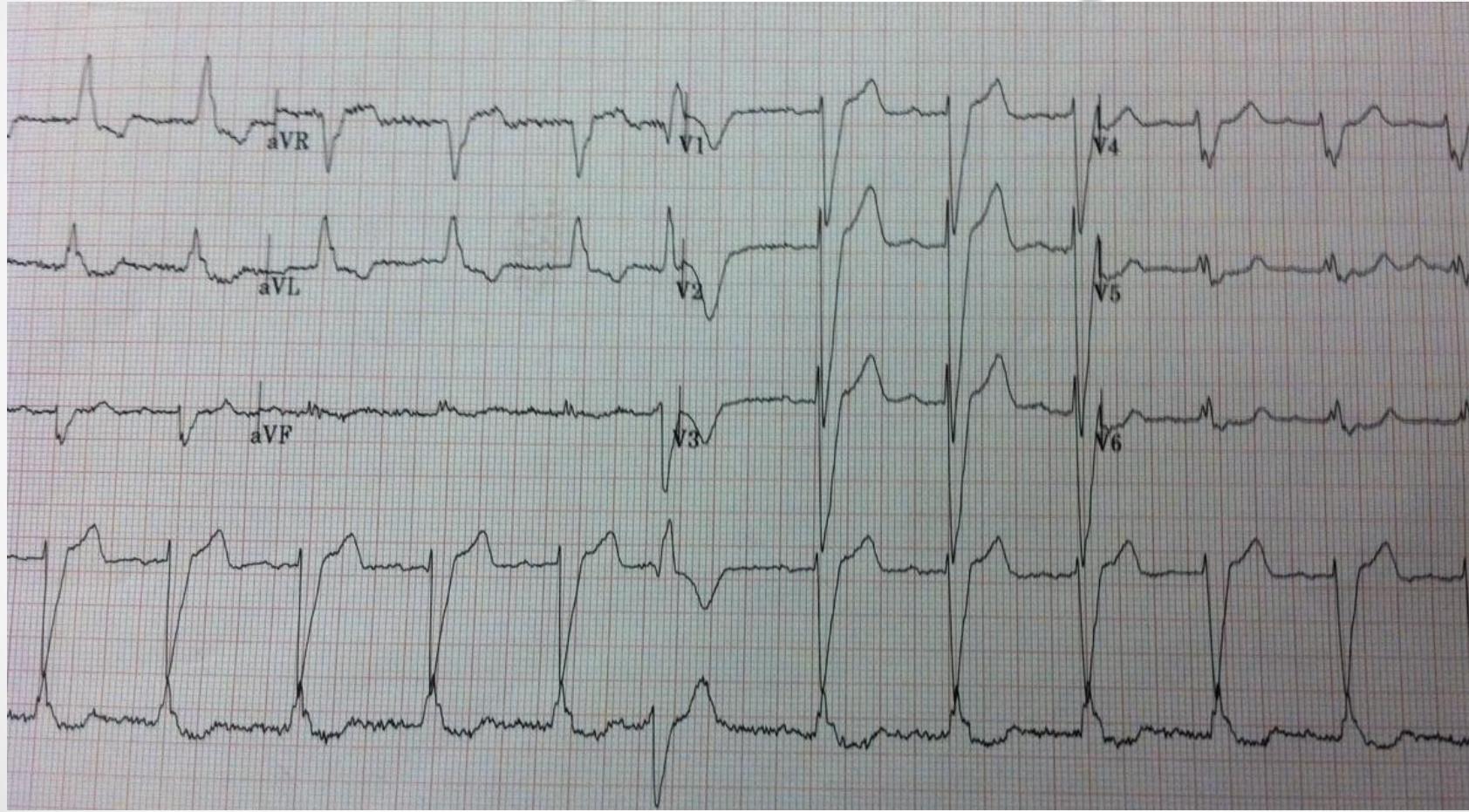
Anteriyor NSTEMI ile posteriyor STEMI ayrımı nasıl yapalım ??

- 1. Prekordiyal ST depresyonları subendokardiyal anteriyor iskemiyi göstermeyebilir.
- 2. V1-3, V4-6 ST depresyonu subendokardiyal iskemiden ziyade posteriyor MI' i akla getirmelidir.
- 3. V1-3 arası yüksek R dalgaları posteriyoru..
 - V1 de $R > S$..
- 4. V7-9' da 0.5 mm ST elevasyonu posteriyor MI için oldukça sensitif ve spesifik

Vaka 5

- Orta yaşılarda erkek,
- Göğüs ağrısıyla başvuru
- EKG' si...

EKG (iphone kayd1)



Sol dal blogu varken iskemi bulguları:

Sgarbossa kriterleri

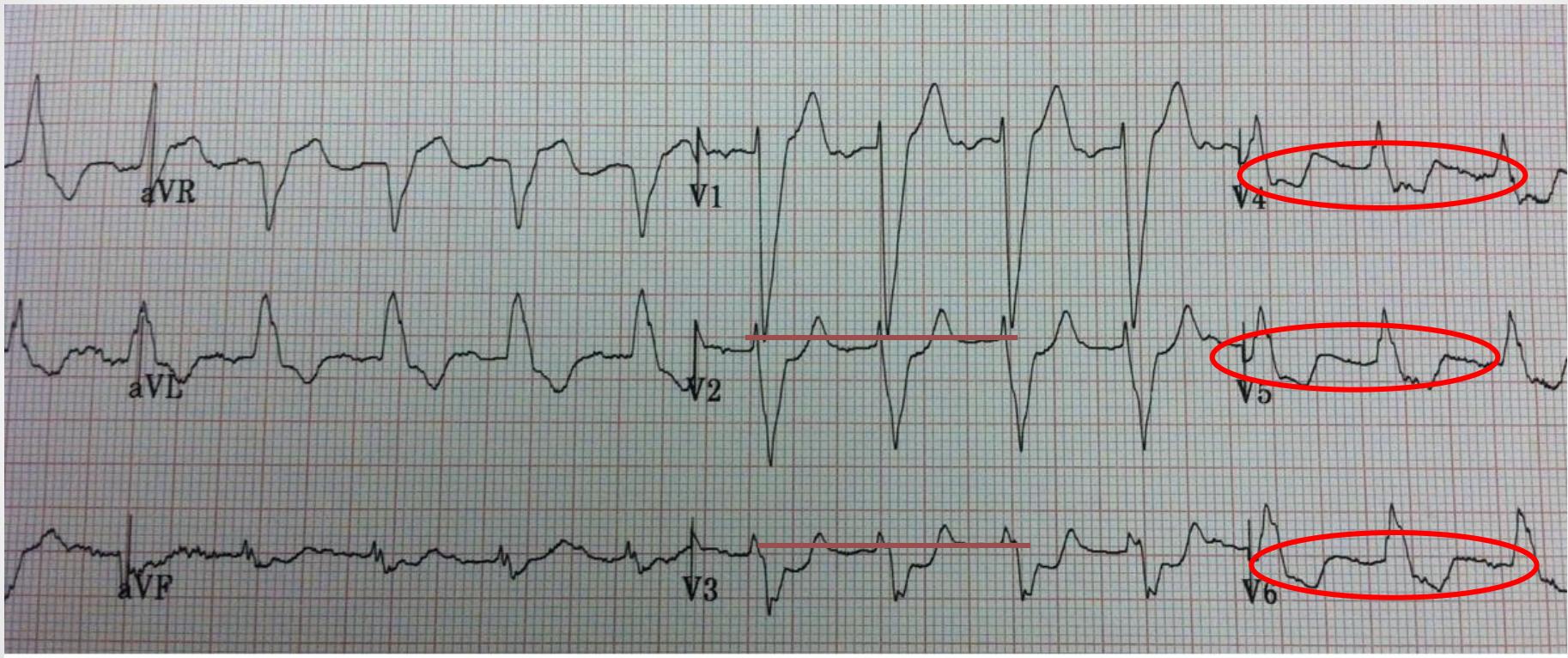
- 5 konkordant ST elev (1 derivasyonda, en az 1 mm)
- 3 V1-V3'te konkordant ST depresyonu
- 2 ≥ 5 mm diskordant ST elevasyonu (neg. QRS'i olan derivasyonlarda)
 - Konkordant: QRS aksıyla ST segmenti aynı yönde
 - Diskordant: QRS aksıyla ST segmenti farklı yönde

Yeni kriterler

Smith's Modifiye Sgarbossa Kriterleri

- 1. En az bir derivasyonda konkordant ST elevasyonu,
(Sgarbossa kriter 1) veya
- 2. V1-V3 arasında en az bir derivasyonda konkordant ST depresyonu (Sgarbossa kriter 2)
- 3. V1-V4 ciddi orantılı diskordant ST elevasyonu (Sgarbossa kriter 3, > 5mm STE yerine modifiye)
- **ST elev./S** (J pointin S dalgasına oranı)
 - veya
- **R/ST depr.**
- **>0.2**

5 dakika sonra şiddetli göğüs ağrısı olur çekilen EKG



- V2-3 konkordant ST depresyonu,
- V4 ST depresresyonu/ R : 2/6 =0.33
- V5 ST depresresyonu/ R : 2.5/6.5 =0.38
- V6 ST depresresyonu/ R : 2/6.5 =0.31

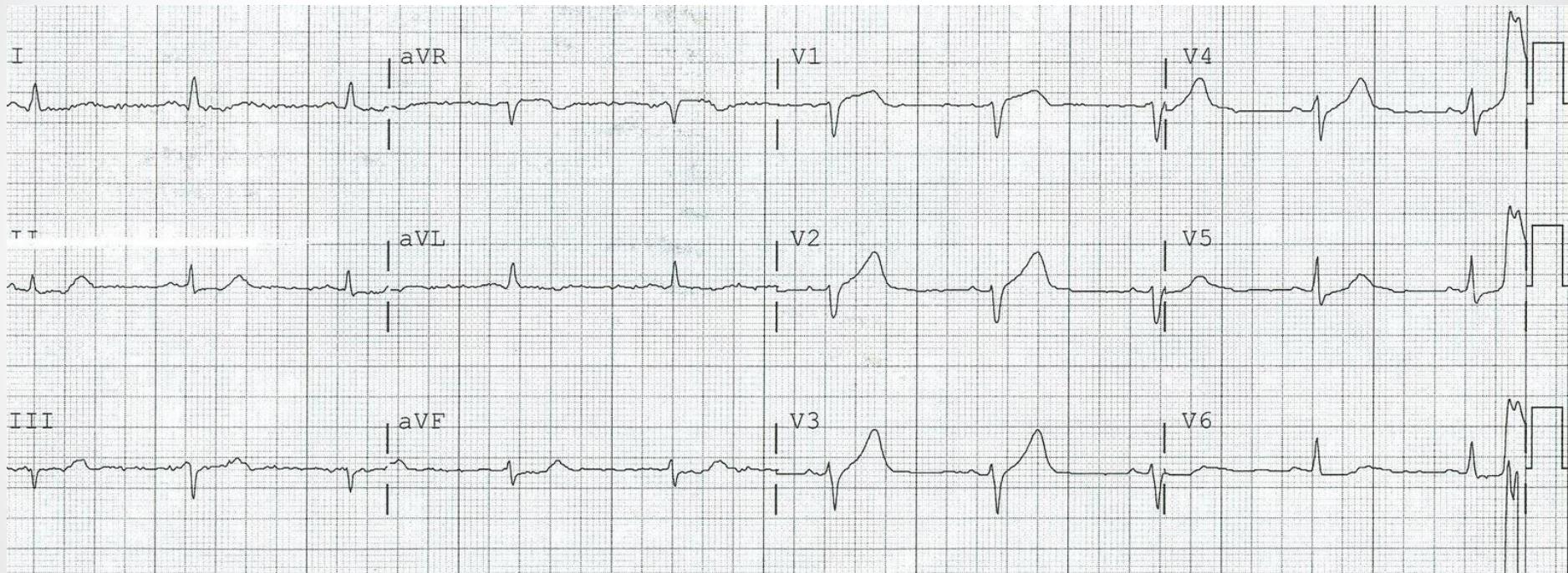
Hasta izlem

- Troponin artıyor,
- KAG: Proksimal LAD %95 oklüzyon,
- EKO: <%40 EF, Anteroseptal hipokinezisi,

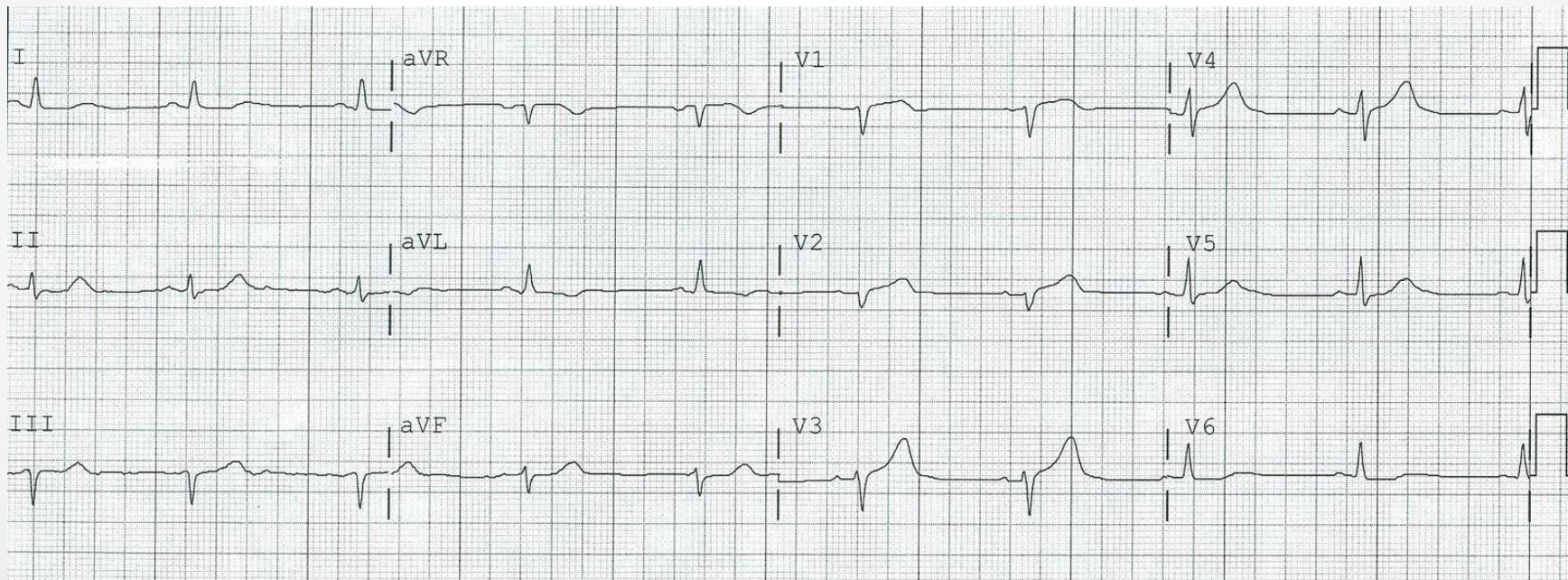
Vaka 6

- 52 yaş erkek hasta,
- 2 saatlik substernal göğüs ağrısı
- Saat 18:58 EKG si

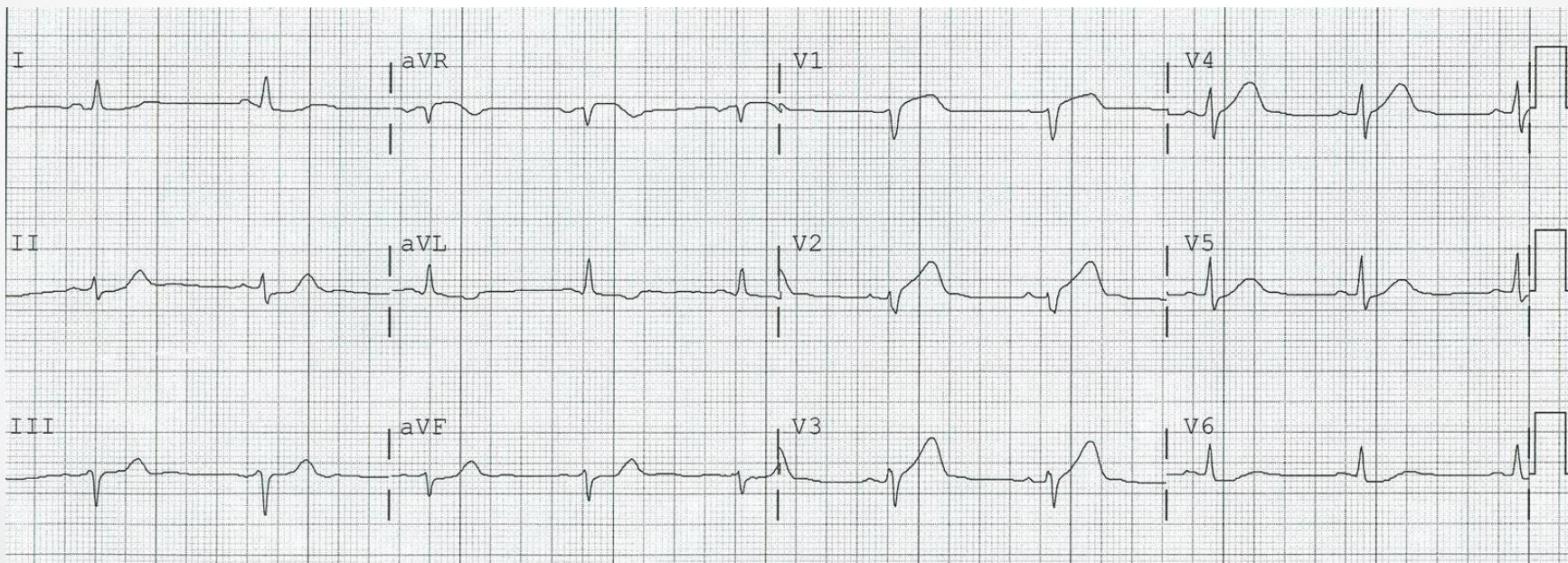
EKG 18:58



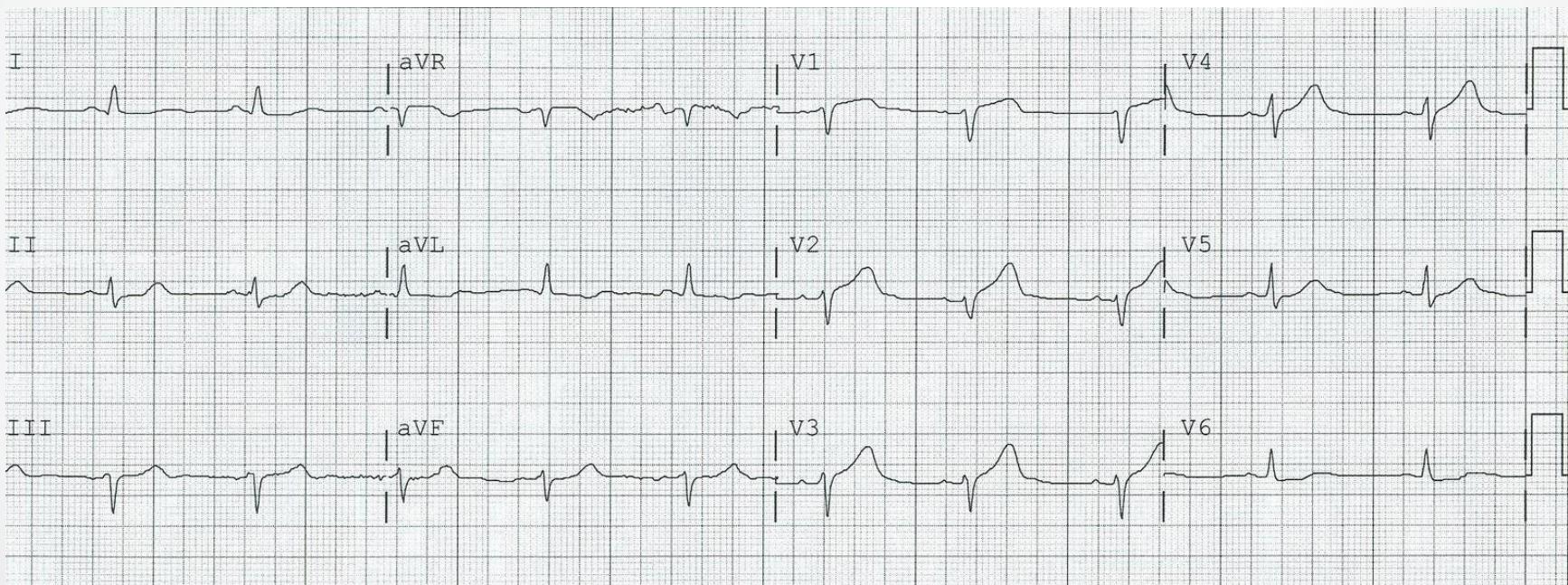
EKG 19:13



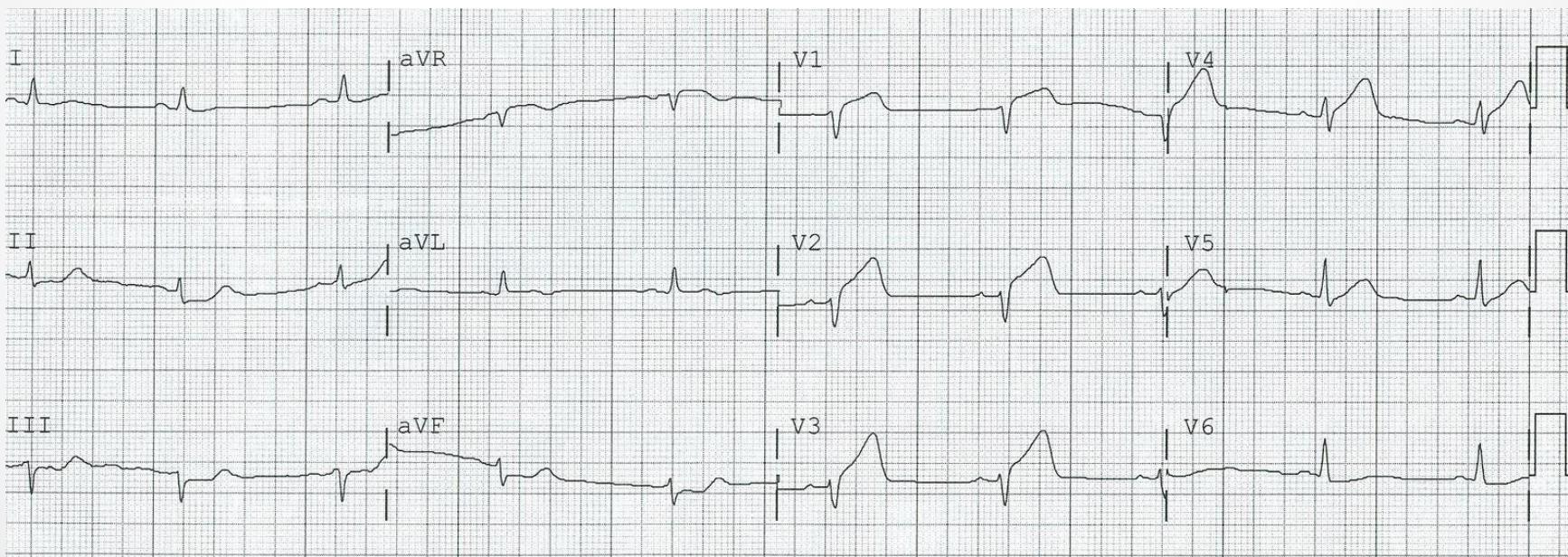
EKG 19:20



EKG 19:26



EKG 19:44

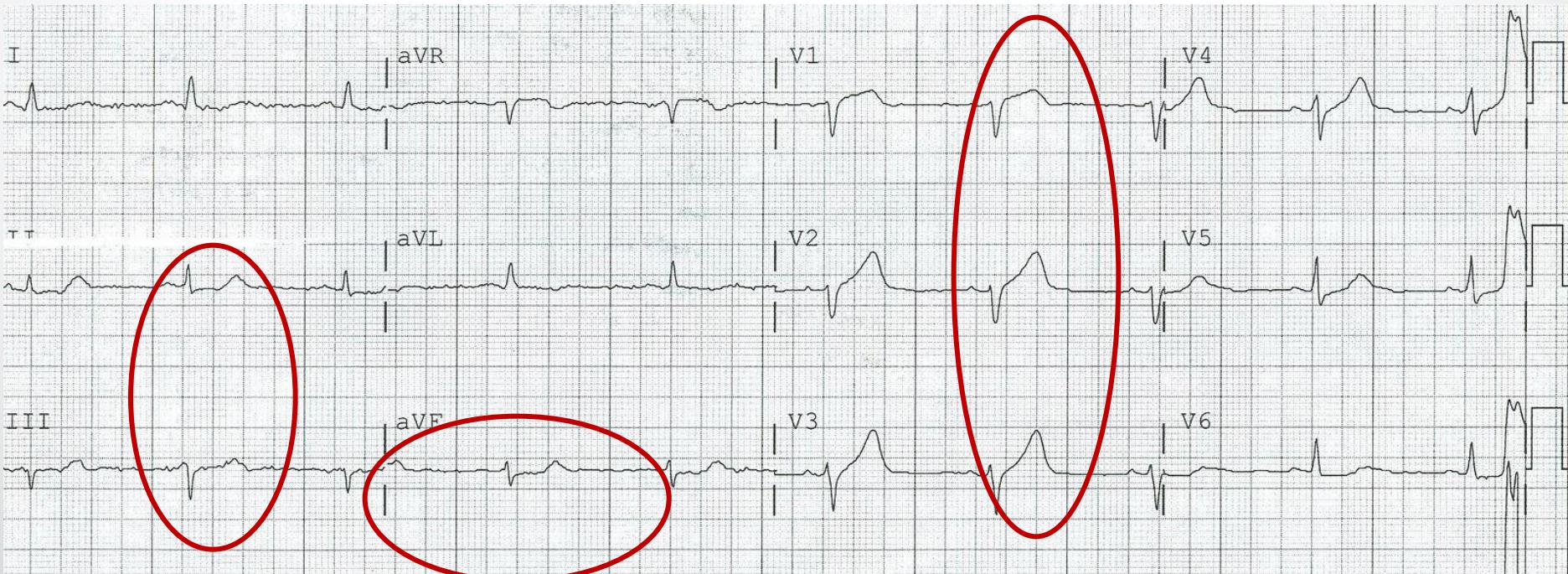


Hasta sonuçlanım

- 19:44 EKG siyle anjio lab. Alınıyor.
- EKO da geniş antero apikal hipokinezi
- Pik troponin I 120
- KAG: Orta LAD lezyonu çıkıyor...

EKG'lerin öğrettiği

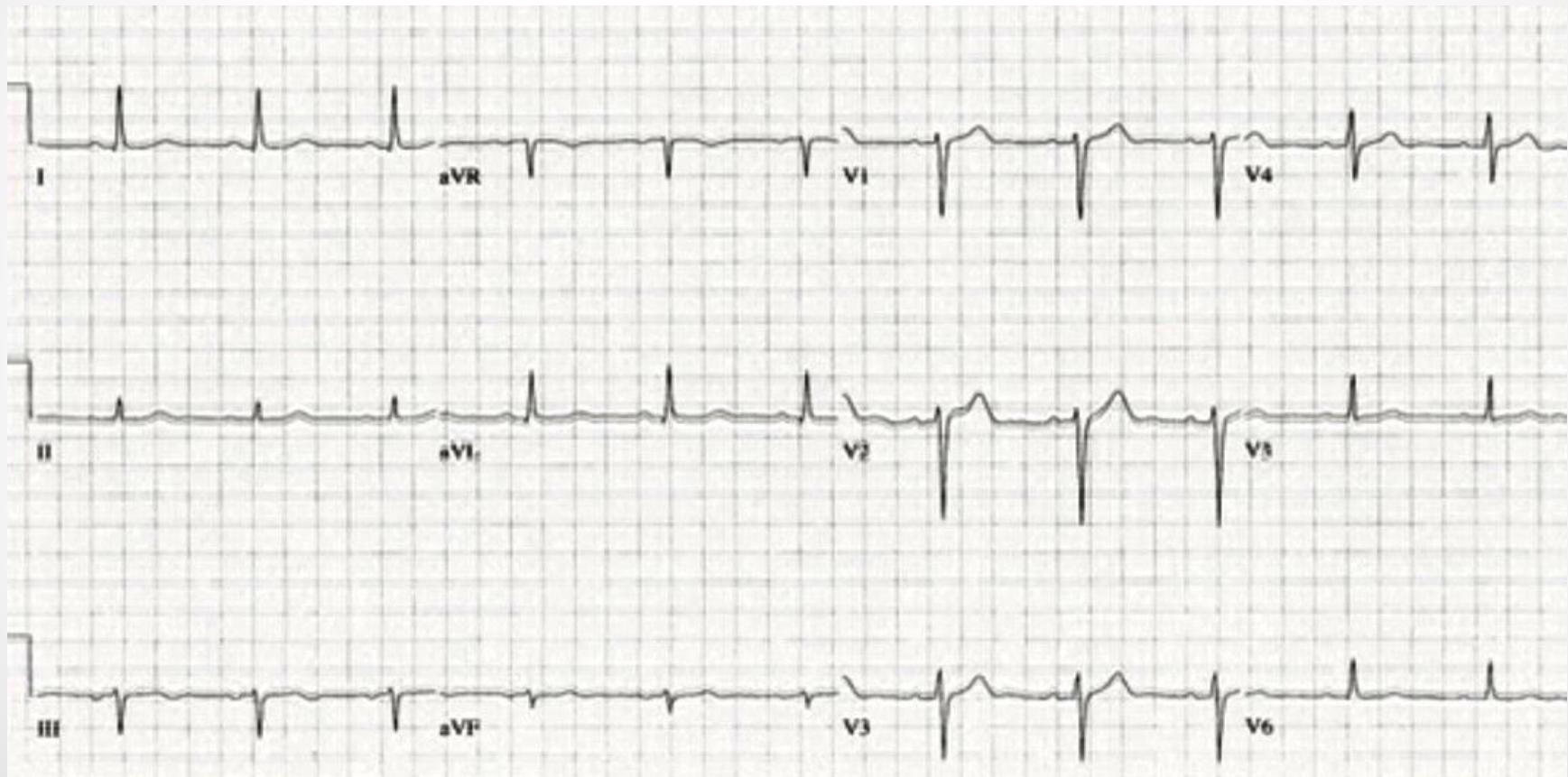
- ilk EKG de dikkatli bakılırsa,
- inferolateralde ST depresyonu,
- V1 de T + (V2-4 T dik..)



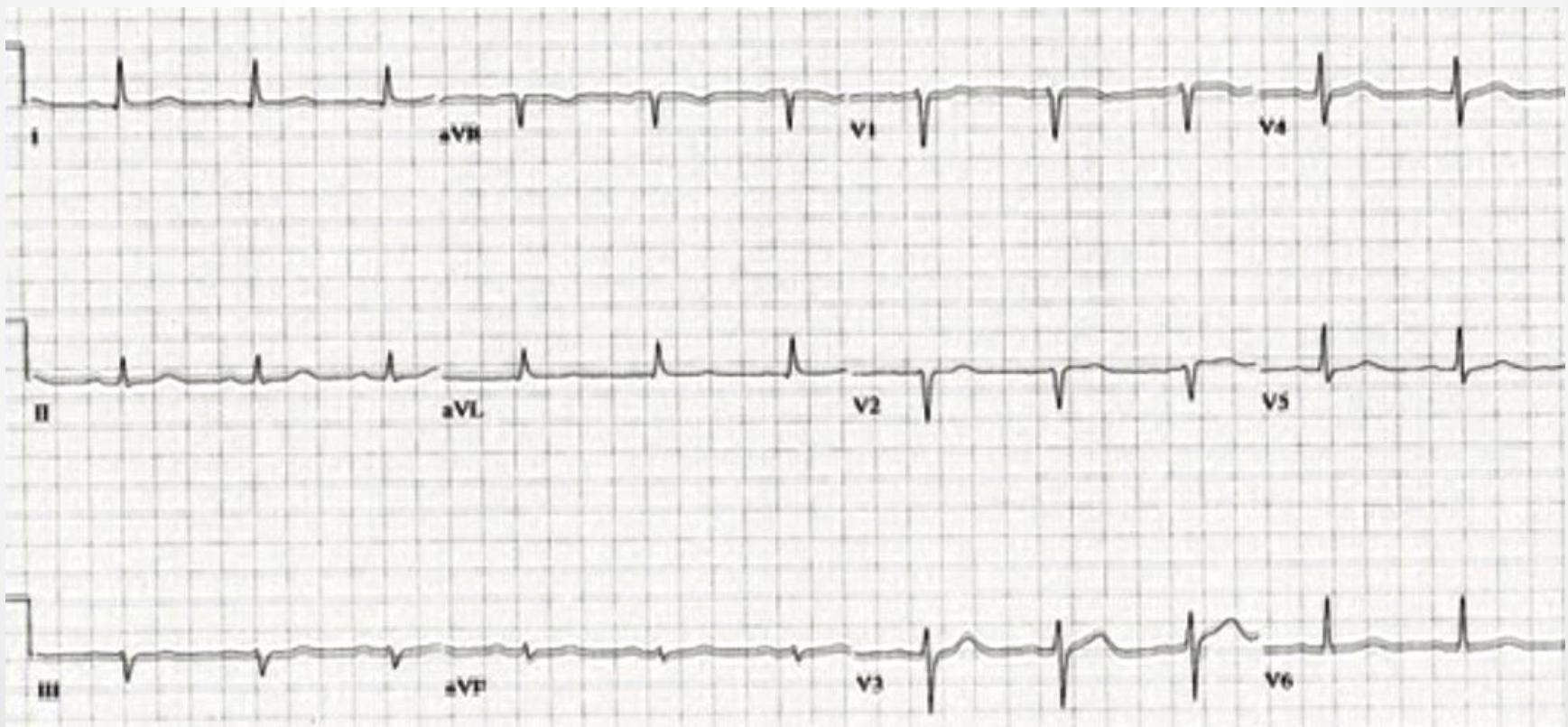
Vaka 7

- 63 yaş. erkek, 2 saat önce 30 dk sağ kol ve el ağrısı
- Kısa süreli terleme
- Özgeçmiş: HT, yüksek kolesterol
- Fizik bakı normal
- EKG

EKG

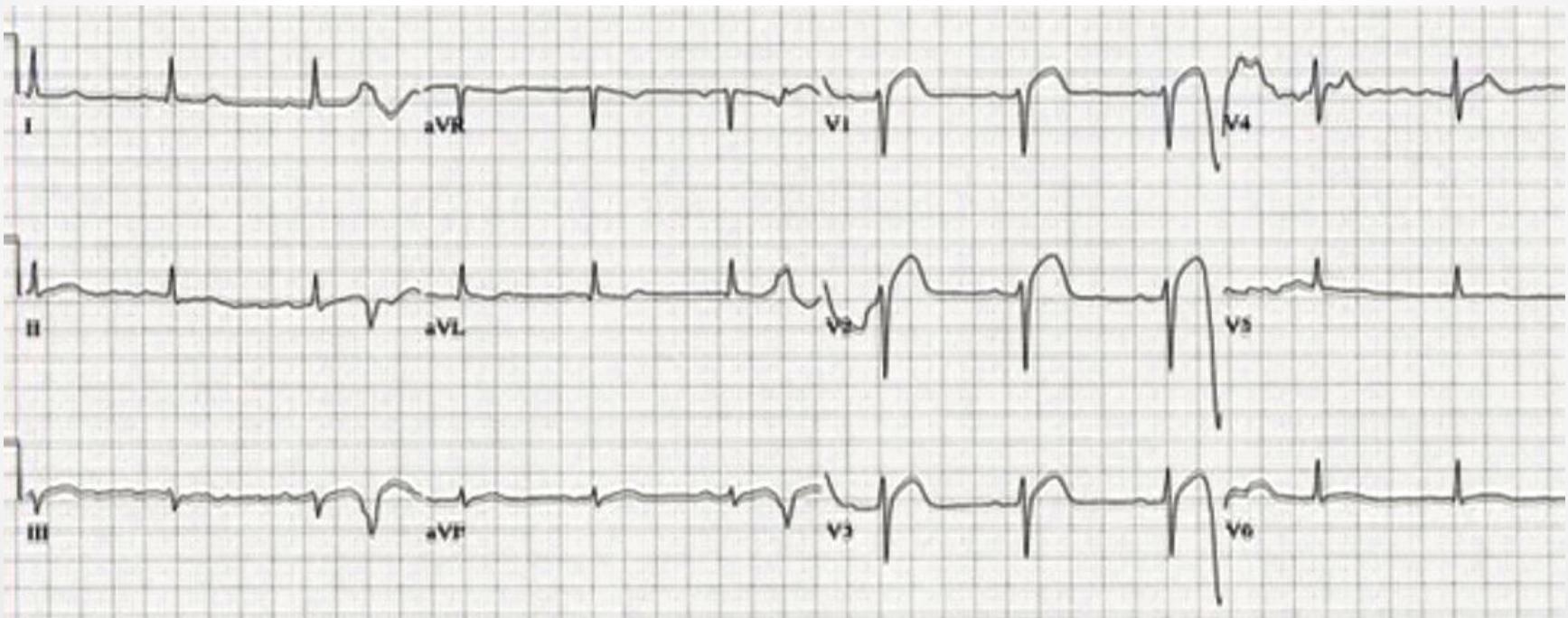


Hastanın 1 ay önceki EKG

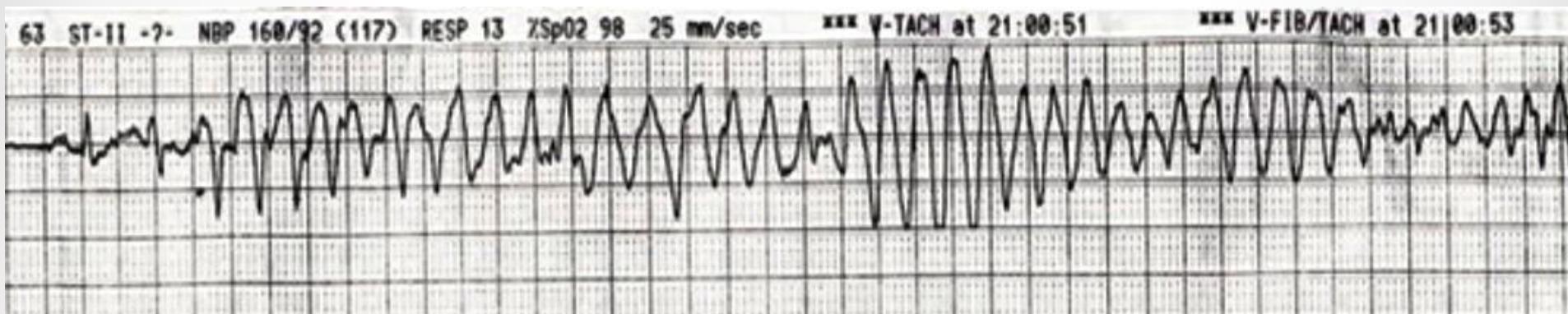


- Tekrarlayan enzimler normal
- Taburcu
- Bekleme salonunda 45 dk
- Oradayken tekrar göğüs ağrısı, terleme, bayılma hissi...
- Ve kusuyor ...

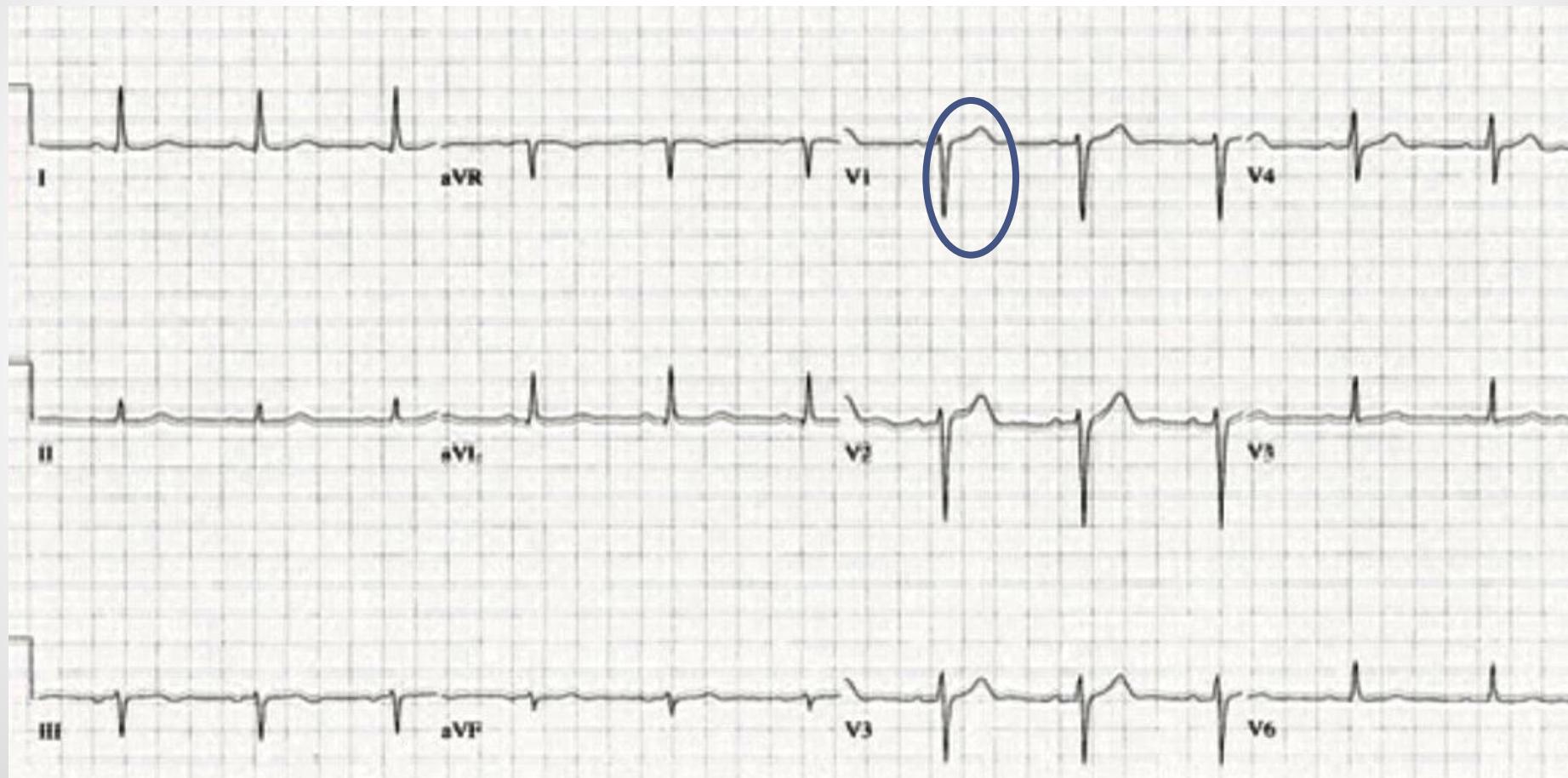
Semptomlar sonrası EKG



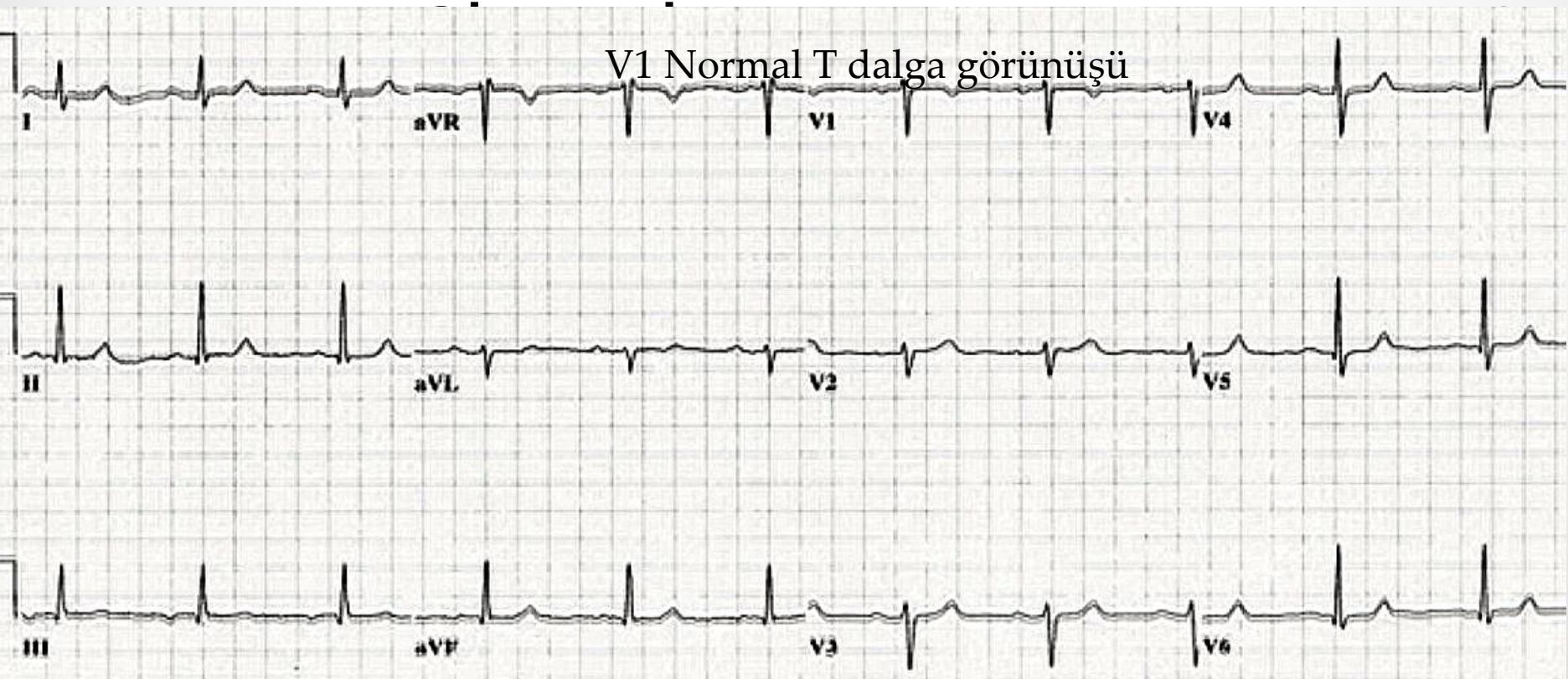
birkaç dk sonra...



geliş EKG



V1'de yeni yüksek T dalgası (prekordiyal T dalga dengesinin kayıbılması)



Dikkat: V1' de pozitif T dalgası (prekordiyal T dalga dengesinin kaybolması)

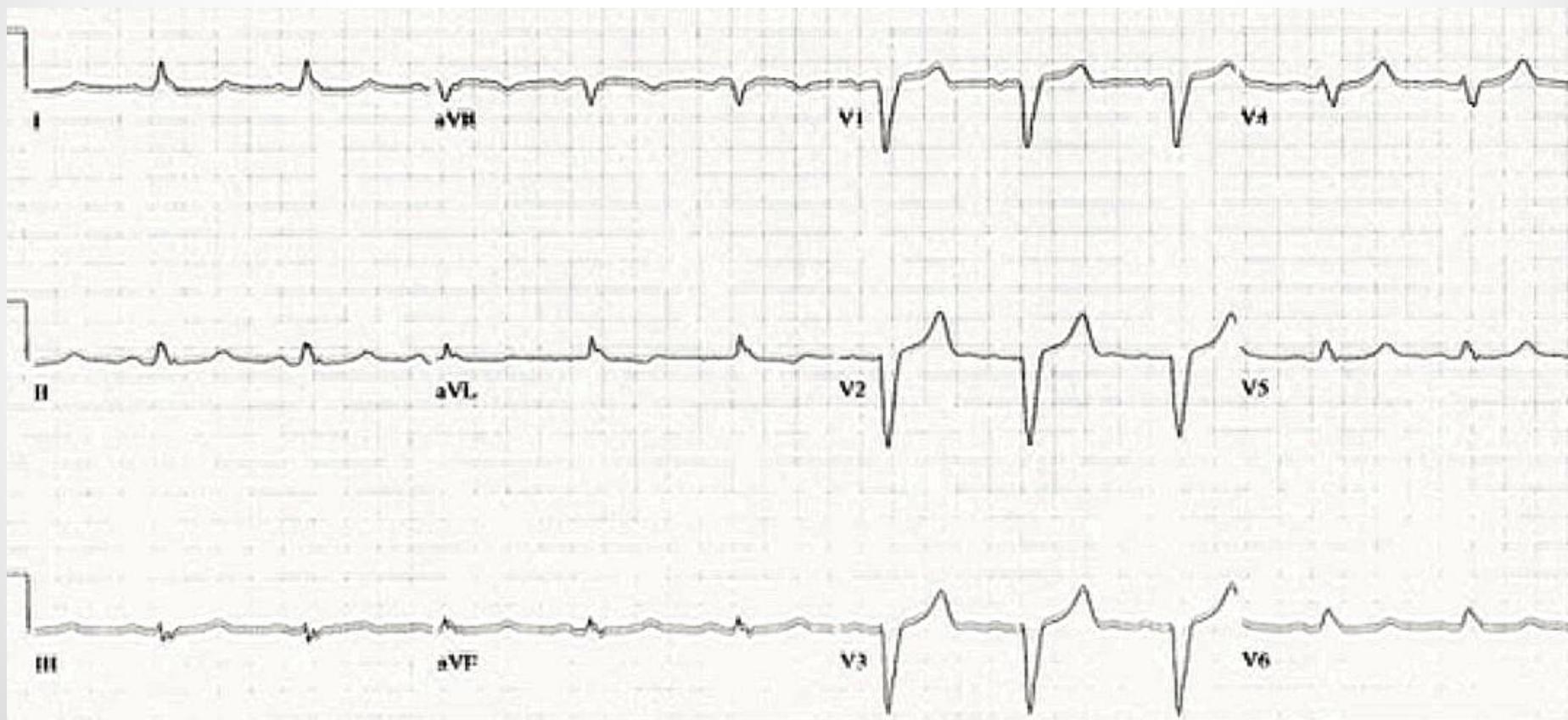
- Özellikle yeni ise
- Özellikle V1' in T dalgası > V6' nın T dalgası

Ciddi KAH

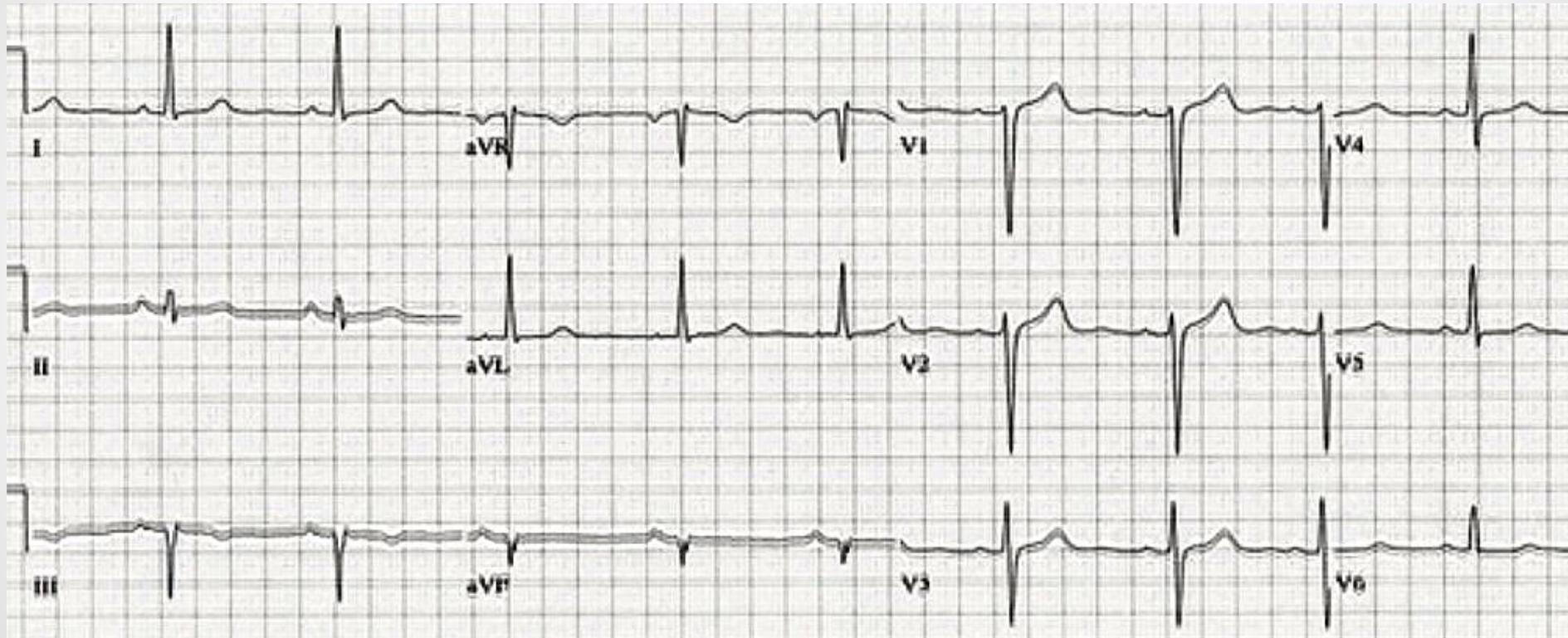
V1'de yeni yüksek T dalgası

- Normal varyantlar
 - Sol dal bloğu
 - Sol ventrikül hipertrofisi

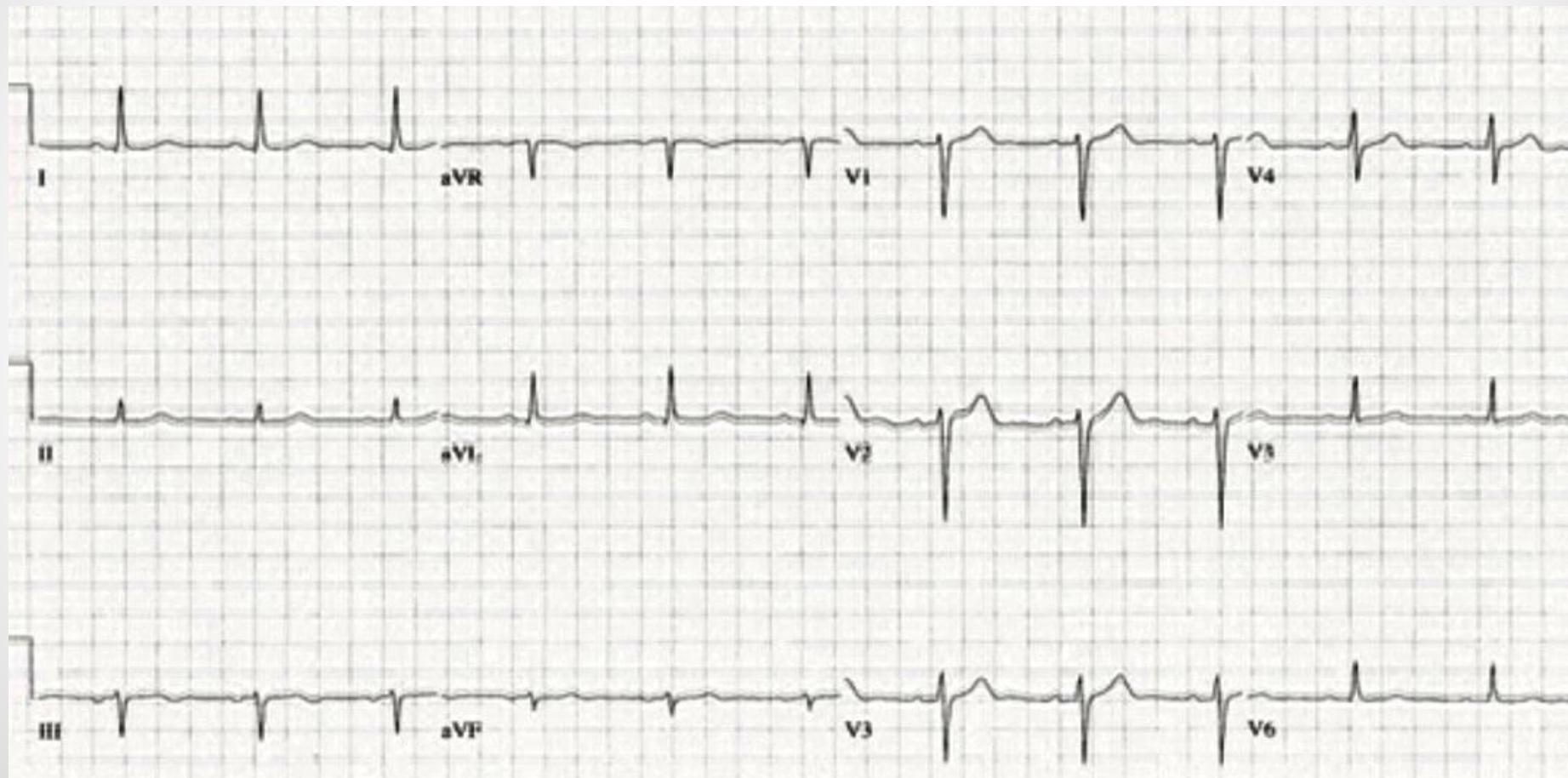
Sol dal blogu



Sol ventrikül hipertrofisi

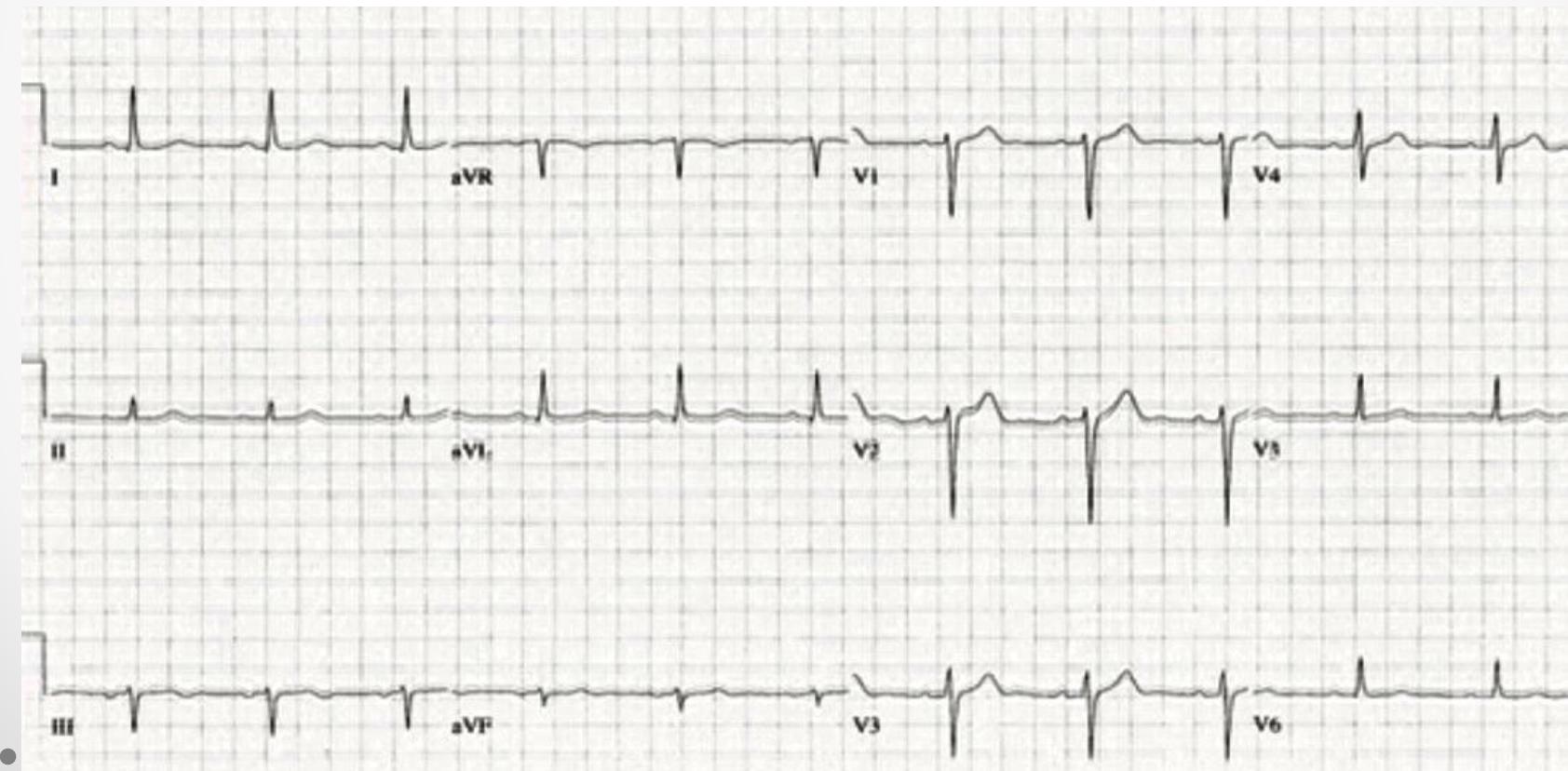


geliş EKG



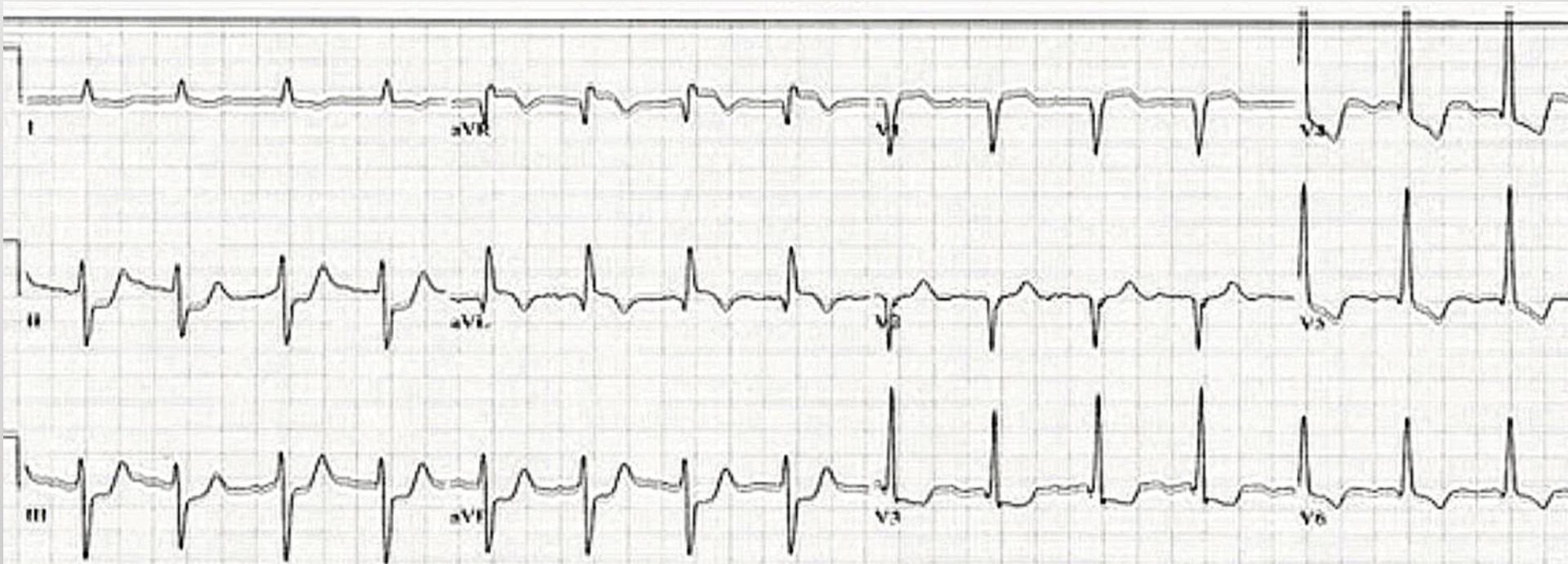
V1'de yeni yüksek T dalgası (prekordiyal T dalga dengesinin kaybolması)

- Diğer EKG değişikliklerinden önce ortaya çıkabilir



Vaka 8

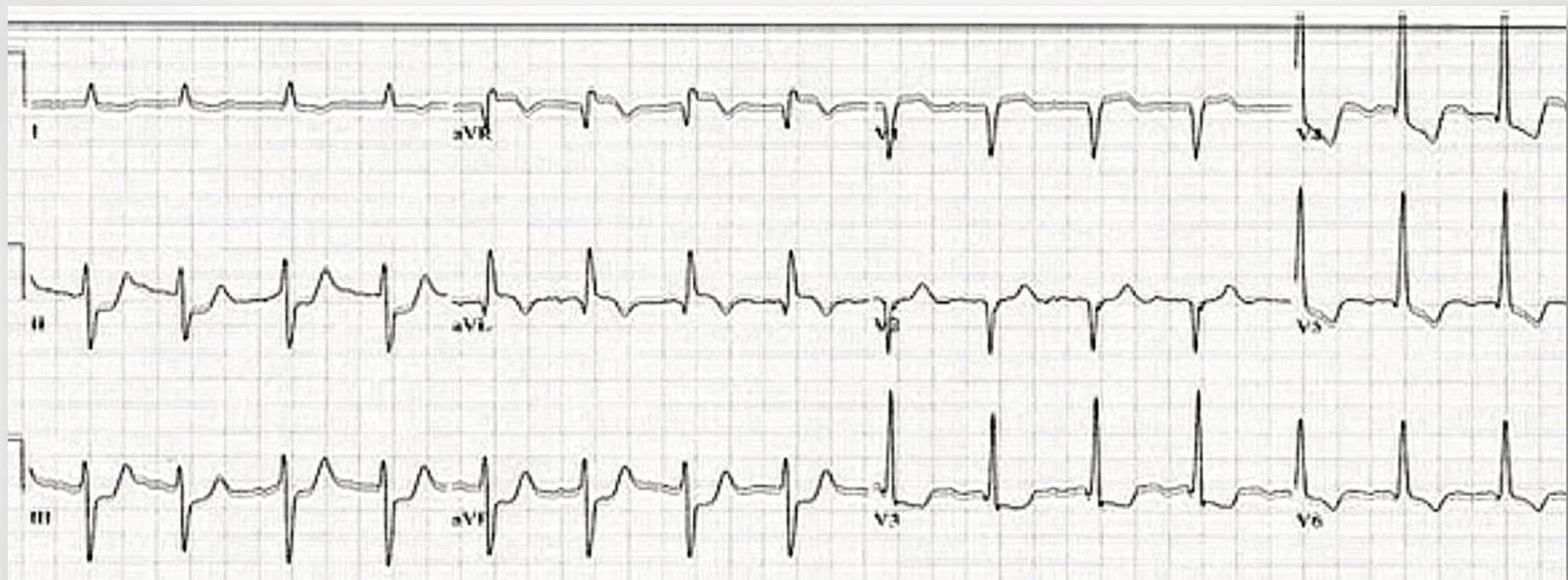
- 84 yaş. erkek, göğüs ağrısı, senkop
- EKG' sinde akut iskemi bulgular:



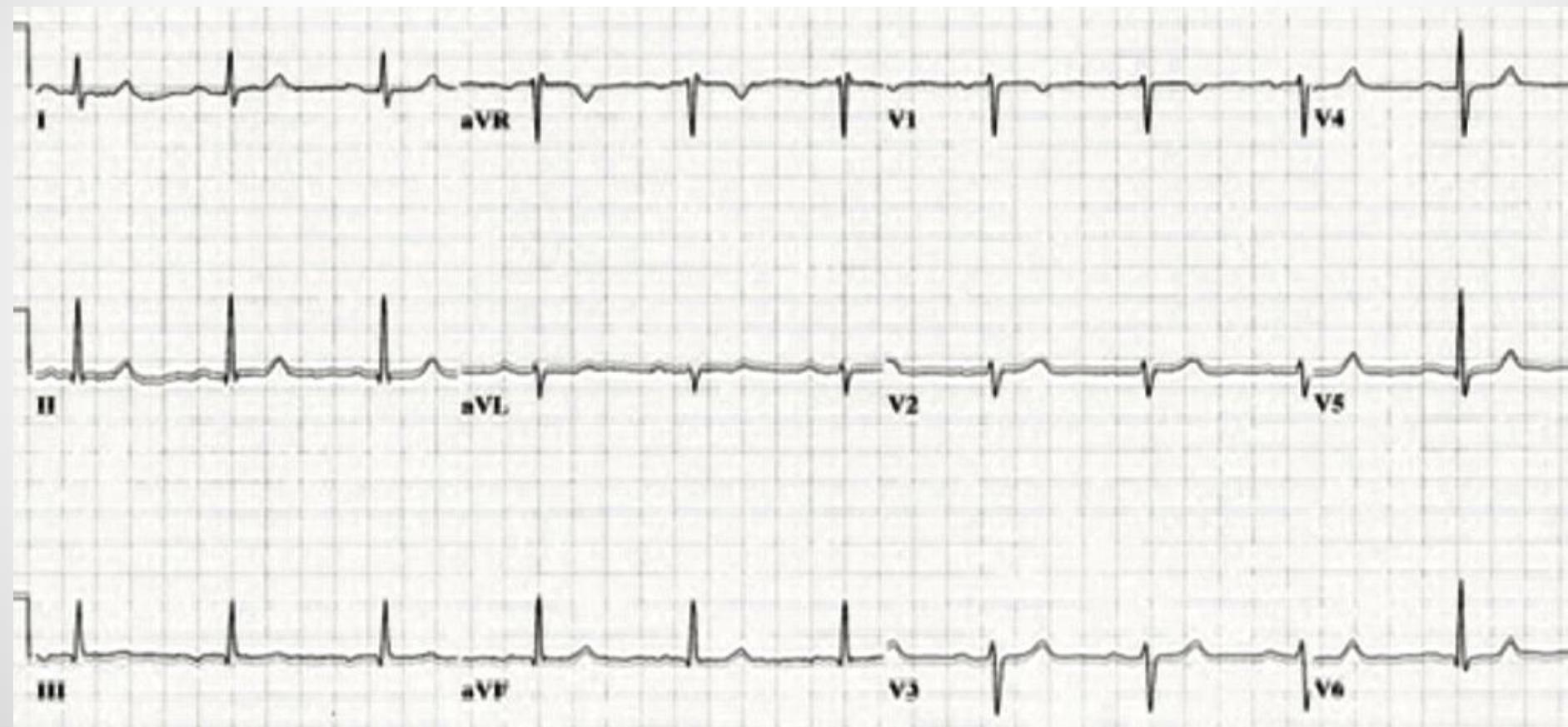
Hasta takip

- Acilde aspirin, NTG, heparin
- Acildeyken ağrısı azaldı, ST segmentler biraz düzeldi
- Yoğun bakıma yatış
- 8 saat sonra: kardiyojenik şok ve ölüm

Vaka 8- Geliş EKG



Normal EKG



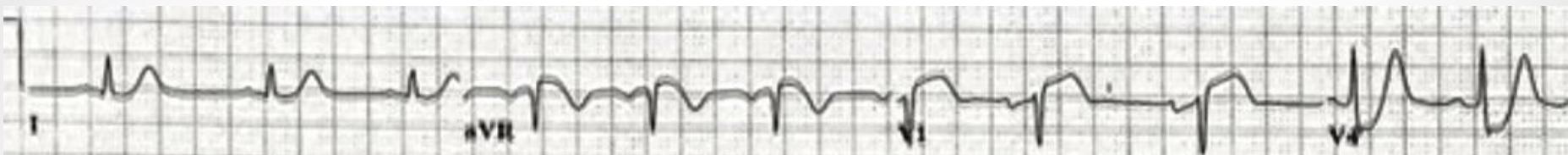
aVR - ‘unutulmuş derivasyon’

- Başka iskemik bulguları varken
 - aVR’ de ST elevasyonu = kötü prognoz

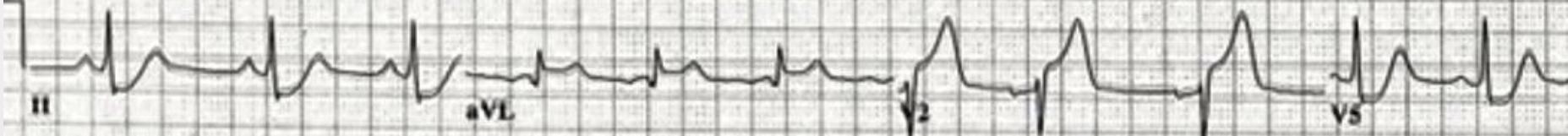
aVR - ‘unutulmuş derivasyon’

- Hem aVL hem de aVR' de ST elevasyonu = %98 LMCA lezyonu
- aVR' deki STE \geq V1' deki STE = LMCA lezy.
- aVR' deki STE \geq 1,5 mm ise mortalite >%75 (Derhal anjiyo; medikal tedavi yetmeyecek)

aVR' de ST elevasyon - LMCA tıkanması



Tenecteplase - biraz düzelmiş - YB' a yatış - 12 saat sonra ölüm



Sol ana koroner arter (LMCA) tıkanması

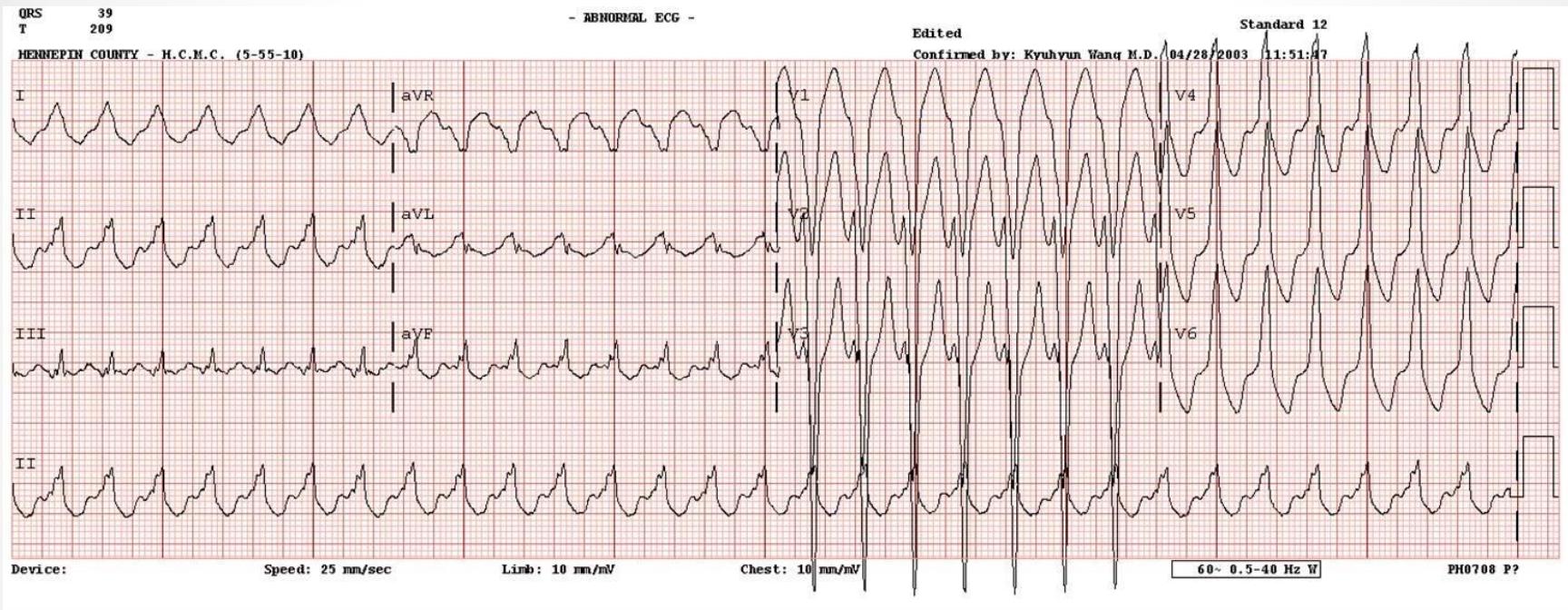
- Derhal anjiyo yapılmazsa %70 ölüm
- Medikal tedaviler bu oranı değiştirmiyor
- **Derhal anjiyo** (veya CABG) ile %40 ölüm
 - Sağkalım, geliş-balon arasındaki süreye bağlıdır
- Hastanedede anjiyo yoksa...
sevk düşünülmeli

- Ara 10 dakika

Vaka 9

- 37 yaşında bayan,
- Aralıklı çarpıntı şikayeti,
- Göğüs ağrısı ve nefes darlığında eşlik ediyor...
- Birkaç gündür kokain kullanım öyküsü ...

EKG



P dalgaları yok,
Düzenli geniş QRS ritm,
Hız 180/dakika

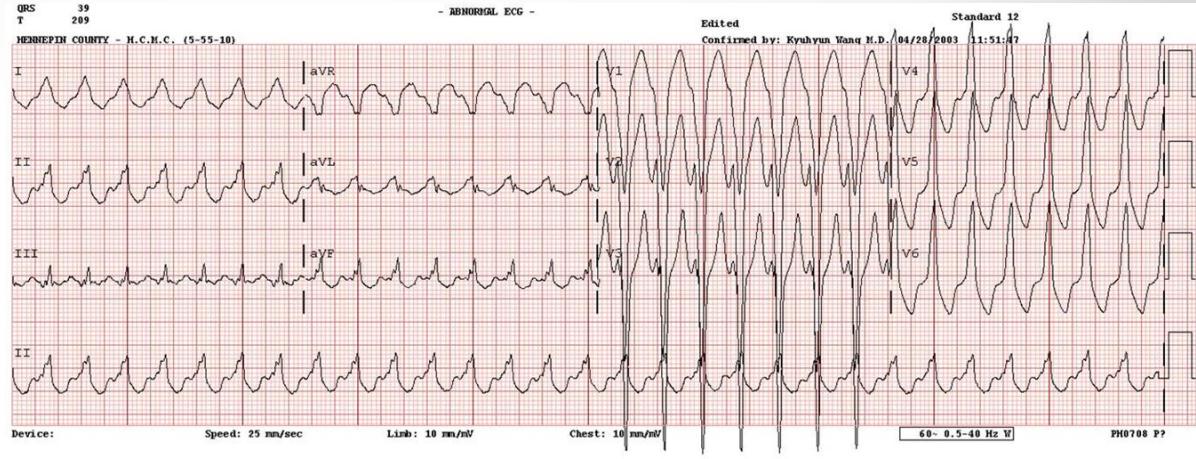
Sorular

- 1. Ayırıcı tanılar
- 2. Acil serviste tedavi?

Vaka 9

Cevap

- Ayırıcı tanılar ??
- Düzenli geniş QRS kompleks taşıkardi (EKG 1):
 1. Ventriküler taşıkardi,
 2. PSVT (paroksismal supraventriküler taşıkardi)
 - AV nodal reentry -%60 PSVT-
 - Ortodromik WPW - %30 PSVT
 3. Antidromik resiprokal taşıkardi (ART)

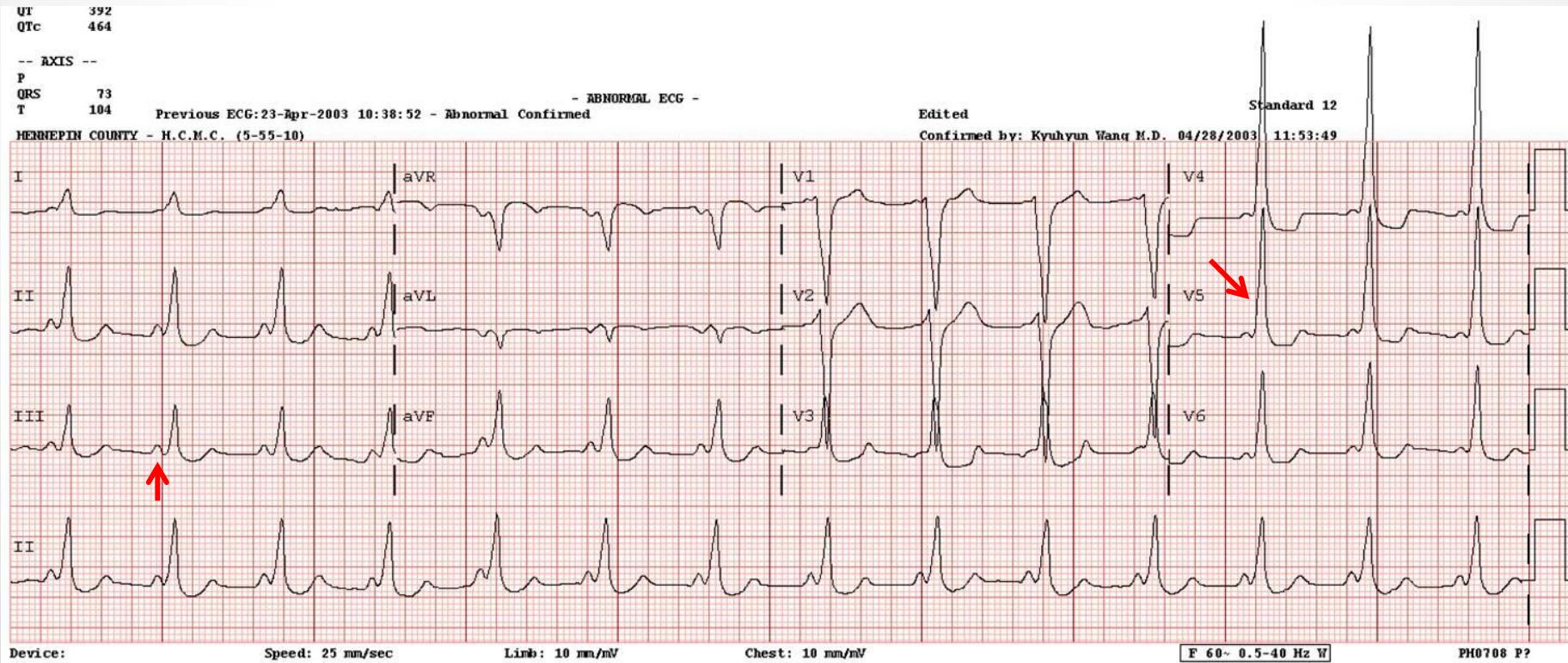


Vaka 9 Cevap

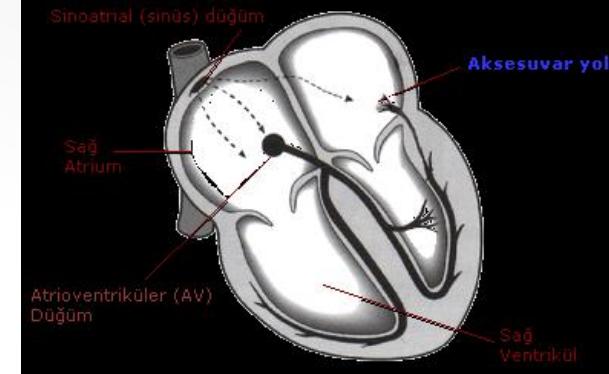
- Tedavide ne yaparsın ?
- **Hasta Stabil:**
 - ADENOZİN (6mg → 12 mg →12 mg →Elektriksel CV)
- Anstabil:
 - Elektriksel CV
- **Adenozin**
- PSVT yi ve Antidromik resiprokal taşikardi (ART) yi sonlandırır
 - ART reentrant ritmdir (aksesuar yoldan geçer bu nedenle geniş QRS) ve AV nod üzerinden kaynaklanır.
- VT yi sonlandırmaz
 - Fakat etki hızlı zaman kaybı yok ve VT' de ek problem oluşturmaz..

VAKA 9 CEVAP

- Hasta adenosine yanıt vermedi,
- Senkronize CV uygulandı, EKG si tanınız ???



WPW sendromu



- Preeksitasyon sendromu, aksesuar yol..
- Kısa PR,
- Delta dalgası,
- Ortodromik (AEV → AVN-His purkinje → Aks. Yol) %95
 - P dalgaları inferiyor ve lateralde (-), Dar QRS, delta yok. (SVT)
- Antidromik (Aks. Yol → retrograde yol AVN-His purkinje)%5
 - QRS geniş, VT ile karışır..
 - Delta dalgaları tanıda yardımcı olabilir...
- Atrial fibrilasyon ve AVNRT ..VF (<%1)
- Sekonder repolarizasyon anomalisi olarak ST depresyonu..(WPW için oldukça tipiktir)
- Vaka 8 EKG' si antidromik resiprokal taşikardi örneğiyydi..

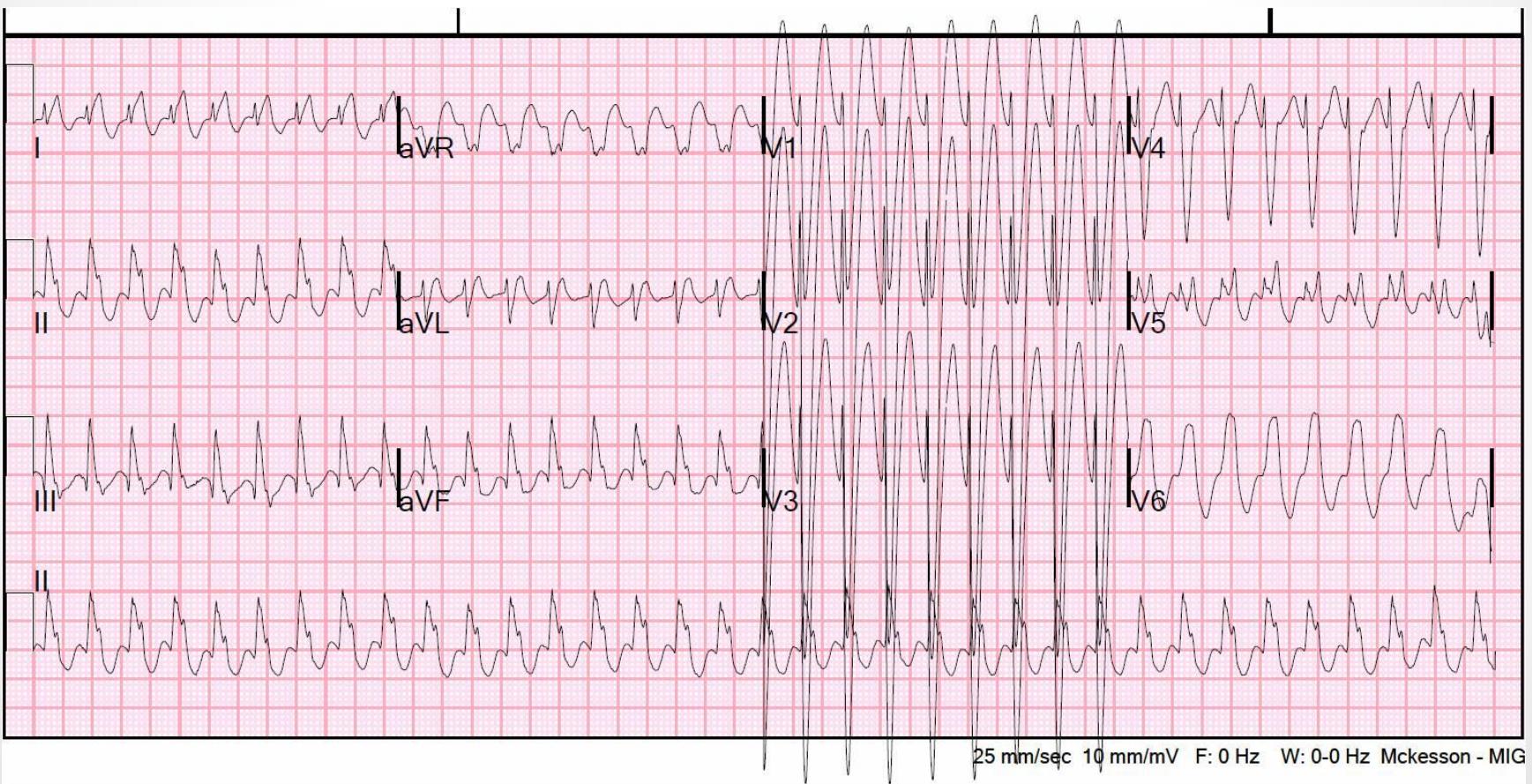
WPW tipleri

- Tip A → Sol aksesuar yol geçiş,
 - Daha nadir, V1-2 de R dalgası pozitif
- Tip B → Sağ aksesuar yol geçiş,
 - V5-6 da R dalgası pozitif..
- WPW karışabileceği durumlar:
 - Myokard infarktüsünü gizleyebilir- taklit edebilir..
 - LBBB (Tip b),
 - RBBB(Tip a),
 - Sağ ventrikül hipertrofisi (Tip a)
- WPW tanısı varsa bu teşhisleri koymayınız

Vaka 10

- 26 yaşında erkek,
- Göğüs ağrısı ve çarpıntı,
- Yapısal kalp hastalığı yok,
- Vitaller stabil..

EKG



Vaka 10 EKG

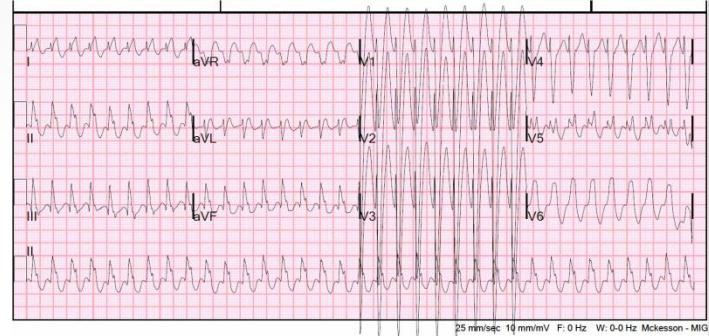
- **Düzenli geniş kompleks taşikardi:**
- 1. VT,
- 2. Aberan iletili SVT (AVNRT, ortodromik..)
- 3. AV resiprokal taşikardi (antridromik)
- 4. idiyopatik VT,
 - Yapısal olarak normal kalplerde, standart VT kadar tehlikeli olmayan
 - Adenosin duyarlı VT (LBBB morfolojisinde, inferiyor derivasyonlarda monomorfik R dalgaları)
 - Verapamil duyarlı VT (RBBB morfolojisinde)

Peki bu vakada ...

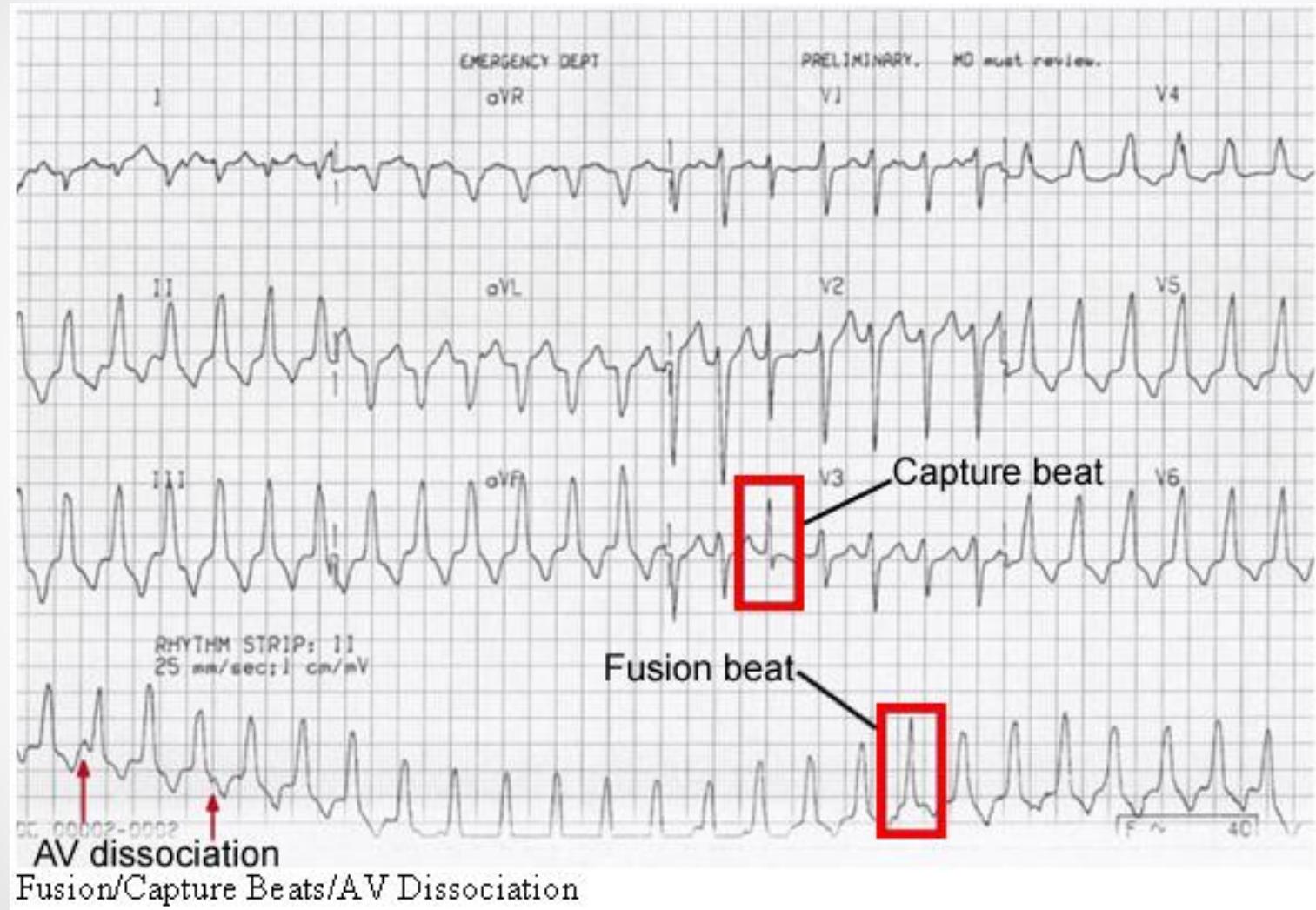
- Hasta genç ...
- Kalp hastalığı yok...
- Ön planda VT' den ziyade SVT düşünülür..
- EKG yi değerlendirirken nelere dikkat edelim..

Değerlendirme ..

VT-SVT ayrımı



- 1. Her QRS öncesi p dalgası var mı? → SVT
- 2. EKG' nin herhangi bir yerinde dar QRS den geniş geçiş bölgesi var mı? → SVT
- 3. QRS süresi: VT de en az 140 ms olmalıdır. Bundan daha uzunu büyük ihtimal VT' dir.
 - Vakamızda 155 ms Vtyi destekliyor..
- 4. RBBB veya LBBB morfolojisinde mi? → SVT
 - Vakamızda LBBB morfolojisinde..
- 5. Füzyon atımları veya AV disosiasyon var mı? → VT
 - Vakamızda yok..
- 6. Konkordans var mı? Prekordiyal derivasyonlarda tüm QRS ler aynı yöndemi?
 - VT de ST segmentler konkordans olmaz..
 - Vakamızda konkordans yok (V4-6 de çok rahat görülüyor)



AV Disosiasyon

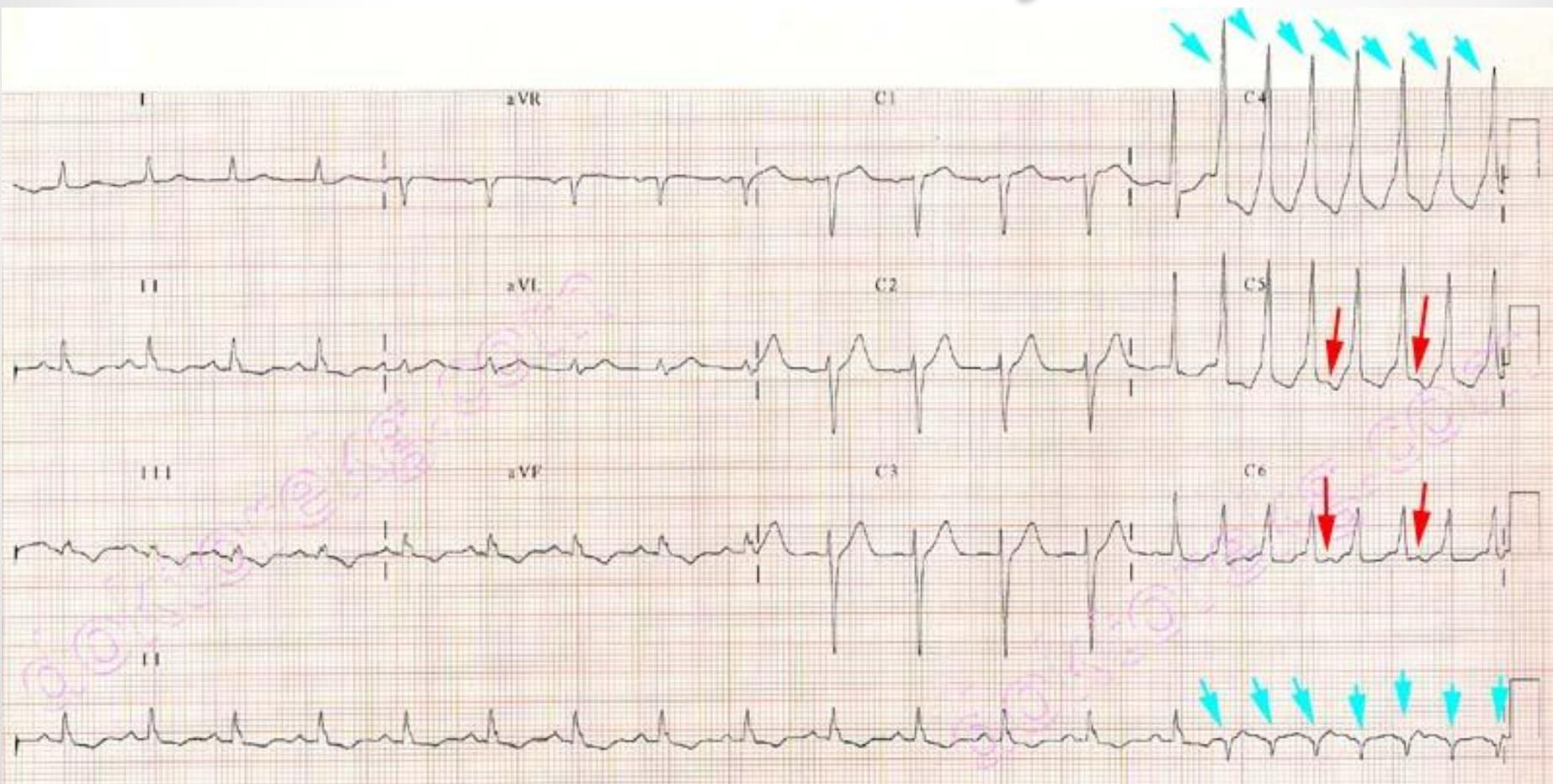
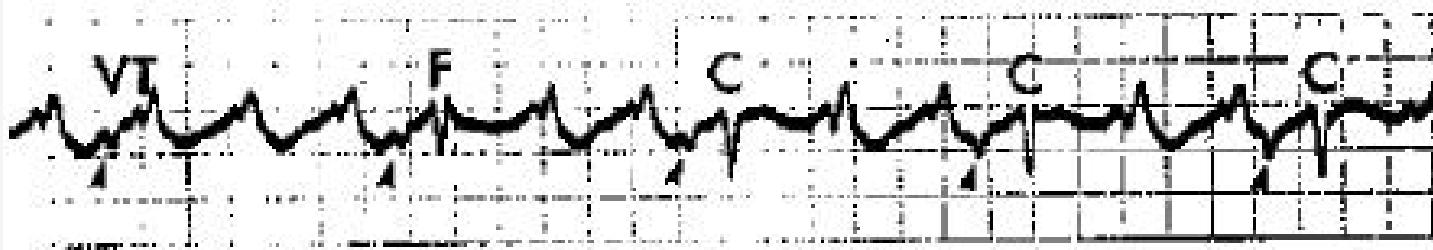
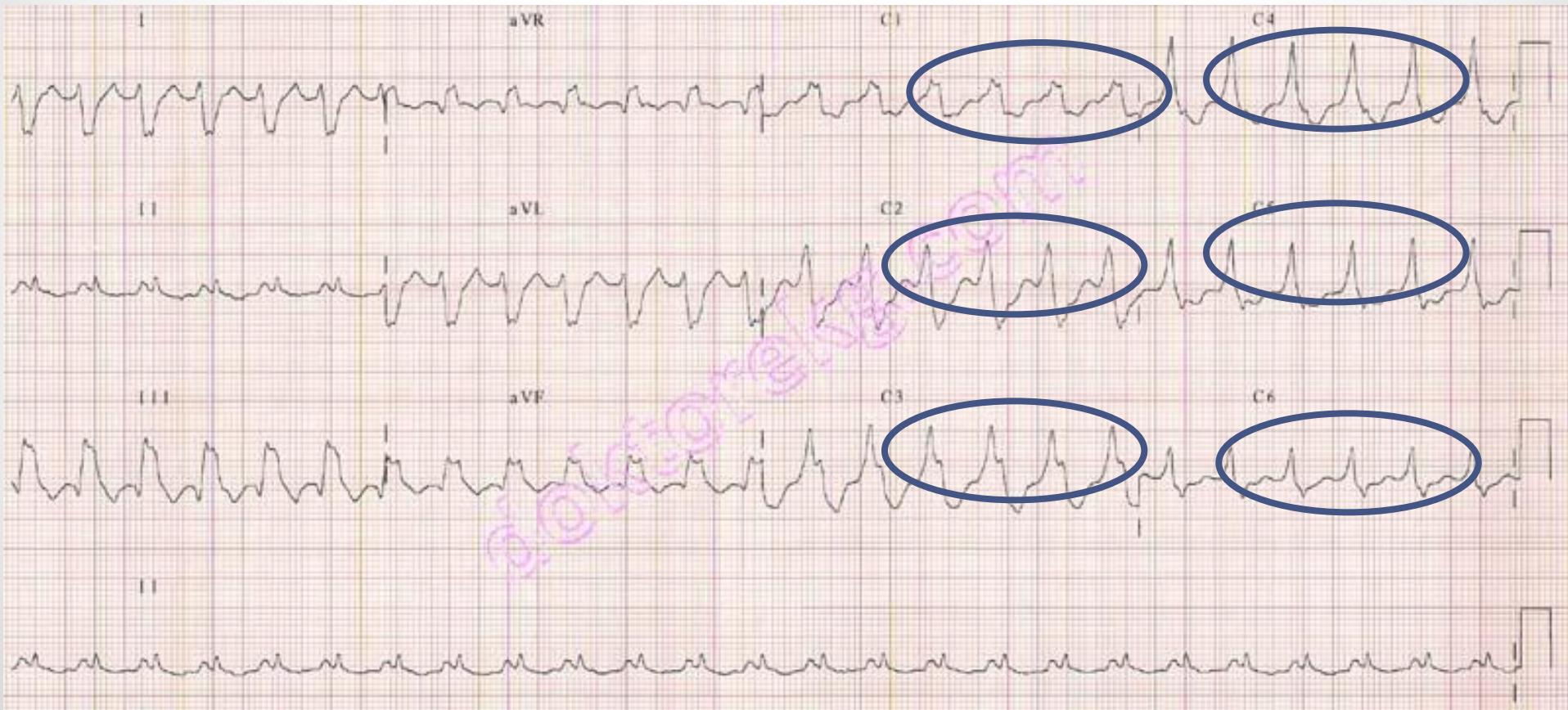


Figure 10. Caption and fusion beats are diagnostic of ventricular tachycardia.



Used with permission from: Gupta AK, Thakur RK. Wide QRS complex tachycardias. *Med Clin North Am* 2001 Mar;85(2):245-266, ix-x.

Pozitif konkordans – tüm QRS- lerin pozitif olması :genelde VT



Değerlendirme ...

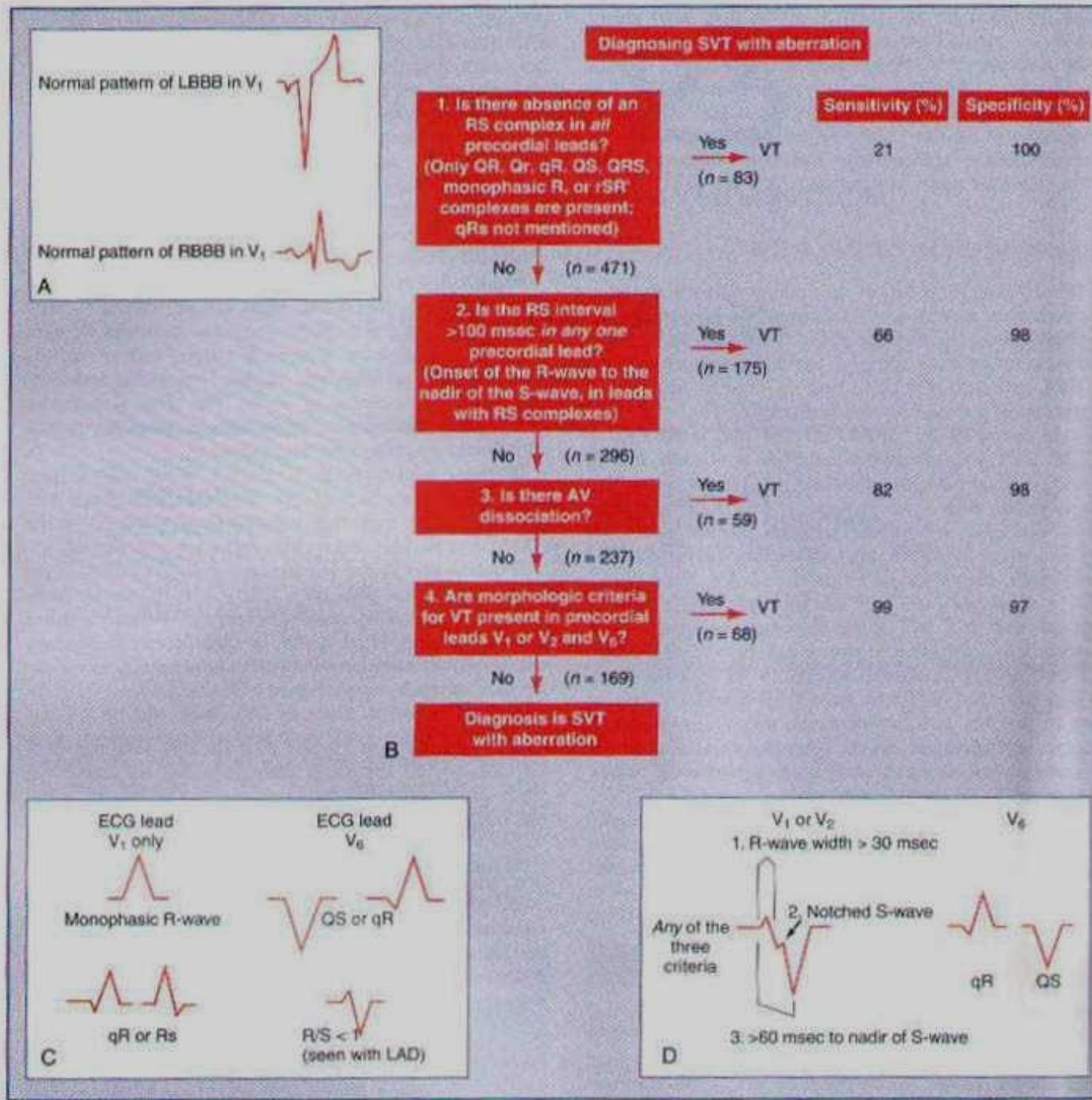
- **8. Sasaki' nin kuralı:**
- %86 sensitif ve %97 spesifik (107 geniş kompleks taşikardide değerlendirilmiş..)
- **Adım 1: aVr' deki ilk R**
- aVr' de geniş tek (dik) R – Dalgası (küçük bir r dalgası değil) anlamına gelir. (vakamızda yok)
 - Apex tabanından kaynaklandığını düşündürür, apekste ventrikülde olduğuna göre ventrikülden kaynaklanır yani ritm VT' dir...
- İlk bulgu yoksa **Adım 2:** Herhangi bir prekordiyal derivasyonda
- **R – Dalgasının başlangıcıyla s dalgası arası ≥ 100 ms**(0.10 saniye) ise ritm VT' dir.
 - Vakamızda yok...

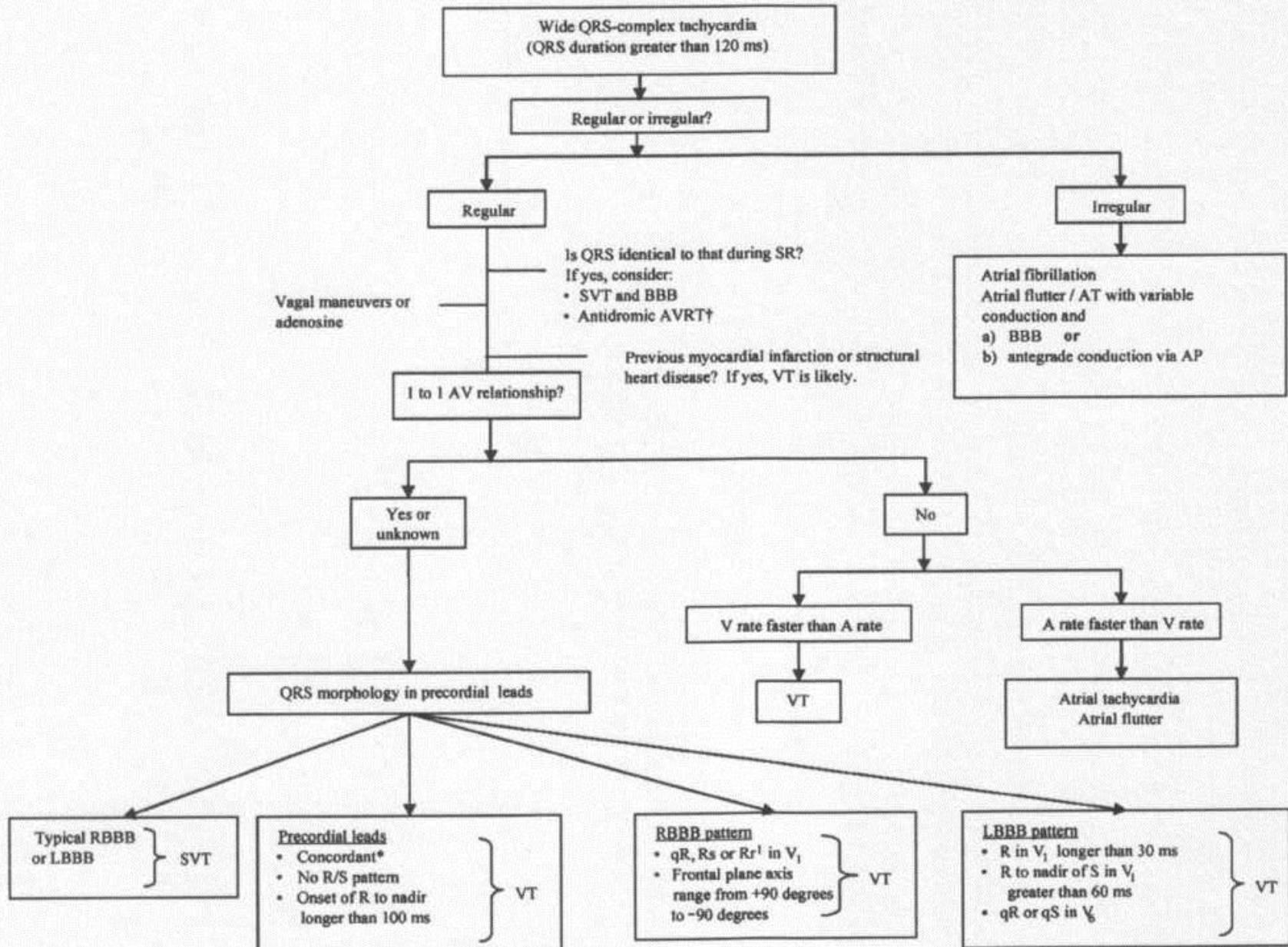


> 0.10 sec?

Değerlendirme ...

- **Adım 3:** Herhangi bir derivasyonda başlangıç r veya $q \geq 40 \text{ ms}$ $\rightarrow VT$
- Bu iletinin yavaş olduğu yani ventrikülden kaynaklandığını (ilet yollarından değil) gösterir..
- Bizim vakamızda buda yok bu nedenle vaka
- SVT..





Tanıdan emin değilseniz

- VT kabul edin..
- 2005 kılavuzunda iki kural ...
- 1. Geniş QRS' li ritm aksi ispat edilene kadar = VT,
- 2. Birinci kuralı unutmayın..😊

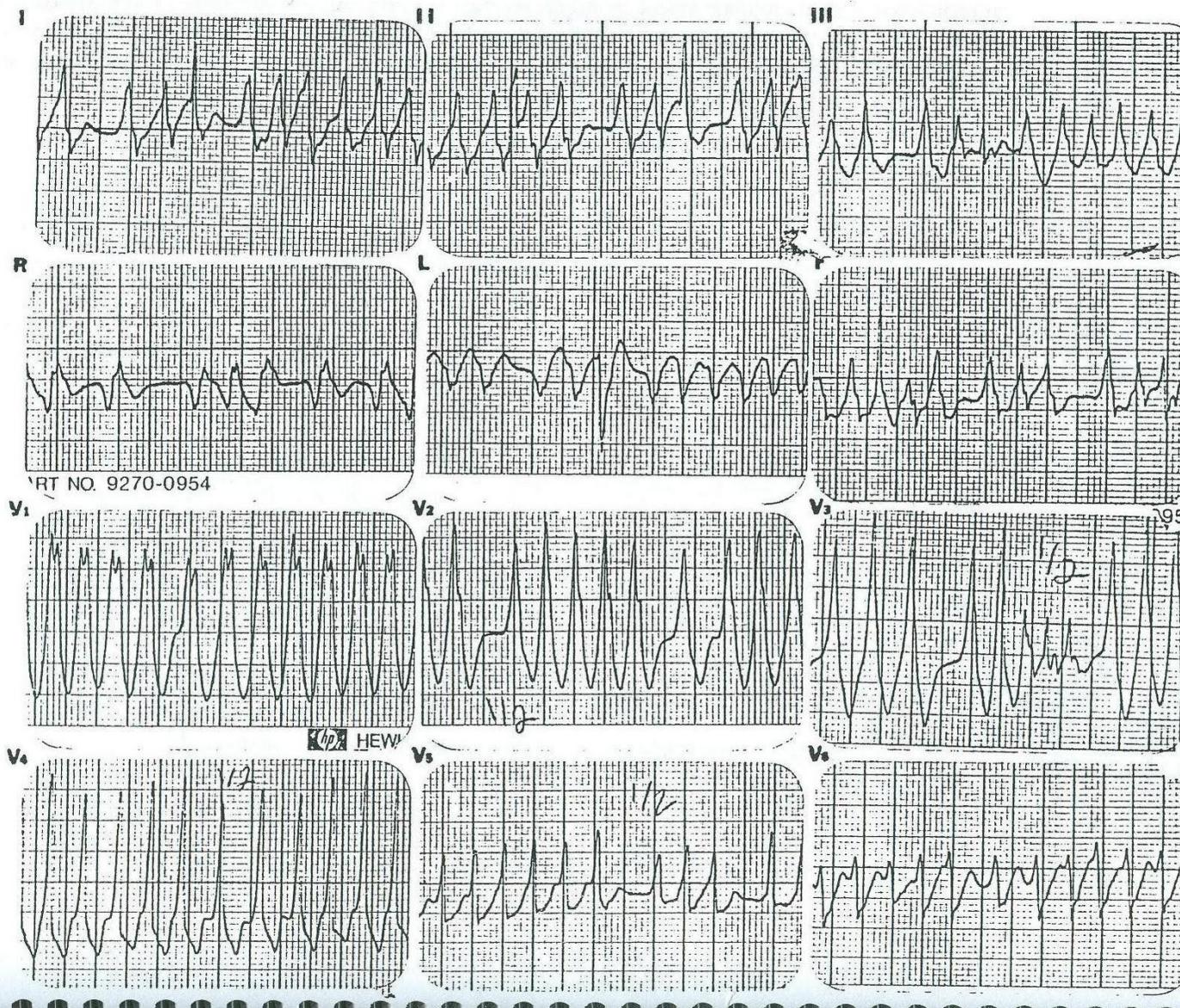
Değerlendirme ...

- **TANIDAN BAĞIMSIZ TEDAVİ...**
- 1. Ne yapacağını bilemediysen ... elektriksel CV
- 2. Fakat düzenli geniş komplekste (irregüler, multifokal olmasın!) ADENOZİN verebilirsin..
- Eğer ritm aberan SVT ve AVRT (antidromikresiprokal taşikardi) ADENOZİNle düzelir.
 - İrregüler geniş QRS (WPW) AV nod blokaj kaçının!!
- 3. Hasta anstabilse elektriksel CV..

Vaka 11

- 45 yaşında, erkek hasta
- Çarpıntı şikayetiyle başvurdu,
- TA: 120/80,
- Ek şikayeti yok,
- EKG' si ...

EKG

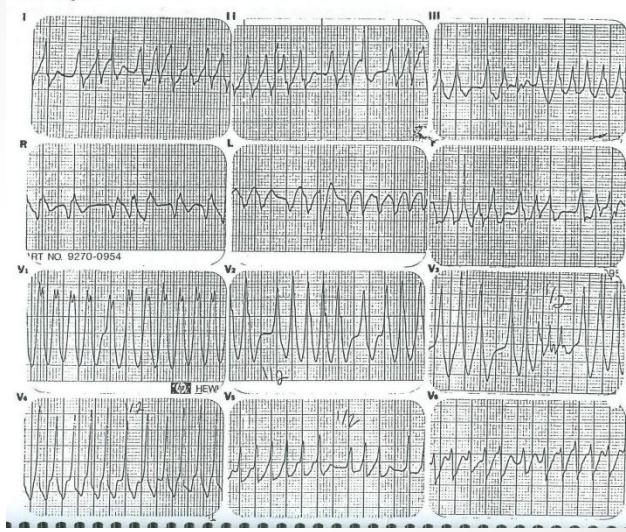


- İrregüler
- Geniş QRS
- Multiple QRS morfolojileri
- Hız çok yüksek

Vaka 11

Cevap

- Düzensiz ve morfolojileri farklı QRS,
- Multi fokal atriyal taşikardi veya AF,
- QRS geniş
- AF + LBBB veya RBBB veya nonspesifik intraventriküler iletim gecikmesi...
- Fakat bu durumlarda çok kısa R-R aralığı ve çeşitli QRS morfolojileri olmaz..
- Çok kısa R-R aralıkları < 200 ms, AF ventriküle oldukça fazla hızla aktarılıyor ve farklı şekillerde QRS ancak **WPW'** **de olur..**
- Herhangi bir AV nod blokeri (adenozin, Ca kanal blokeri, B bloker, digoksin..) kontrendikedir...VF
- Bu hastada amiadoron ... veya elektriksel CV..

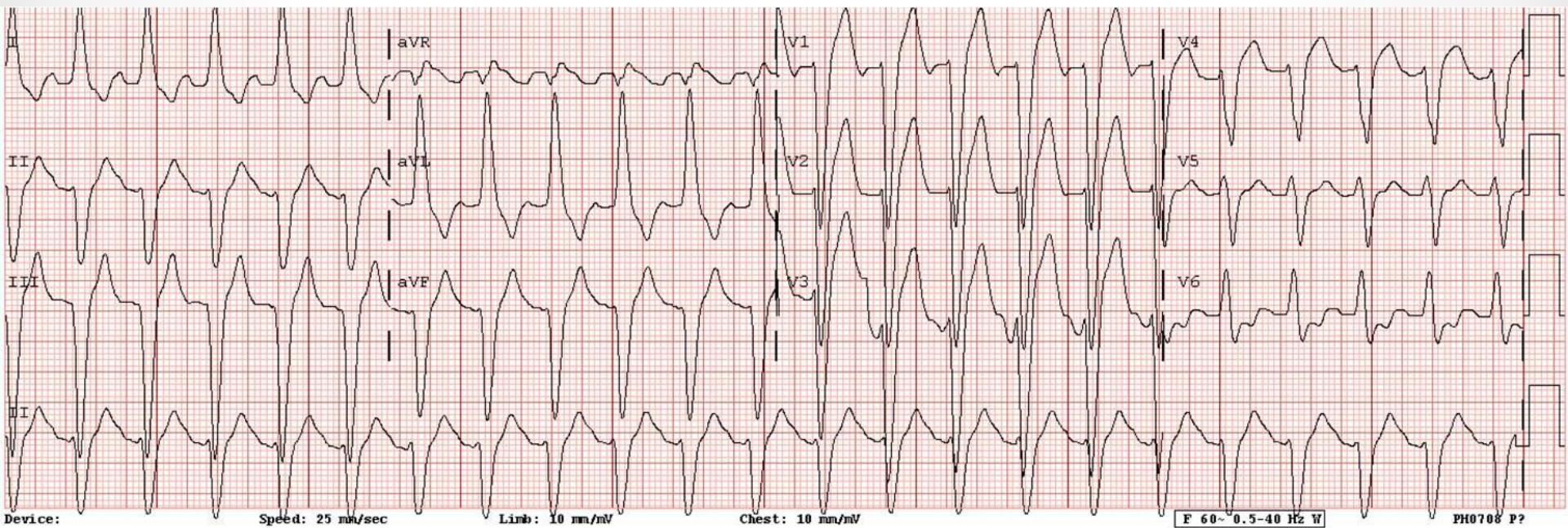


Vaka 9-10-11 için ÖZET

- 1. Çok hızlı sizi endişelendiren hızlı bir ritmi düzeltmek için elektriksel CV kullanın..
- 2. Anstabil hastada elektriksel CV kullanın..
- 3. AV nodal blokerler sadece AF + WPW varsa kontrendikedir..
- 4. WPW ye bağlı regüler taşikardide AV nodal blokerler etkili ve güvenlidir.
- 5. AF+WPW rahatça tanımlanabilir:
 - Garip morfolojide QRS ler ve multiple morfolojide ve kısa R-R aralıkları ve kalp hızı çok fazladır..
 - R-R aralıkları < 240 ms ise AV nod blokerleri çok risklidir...

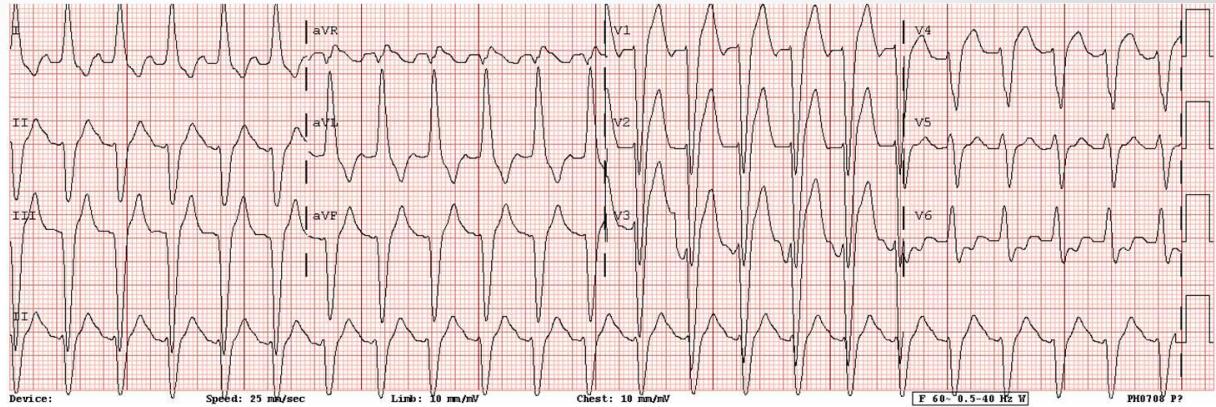
Vaka 12

- 50 yaşında erkek hasta göğüs ağrısı ..

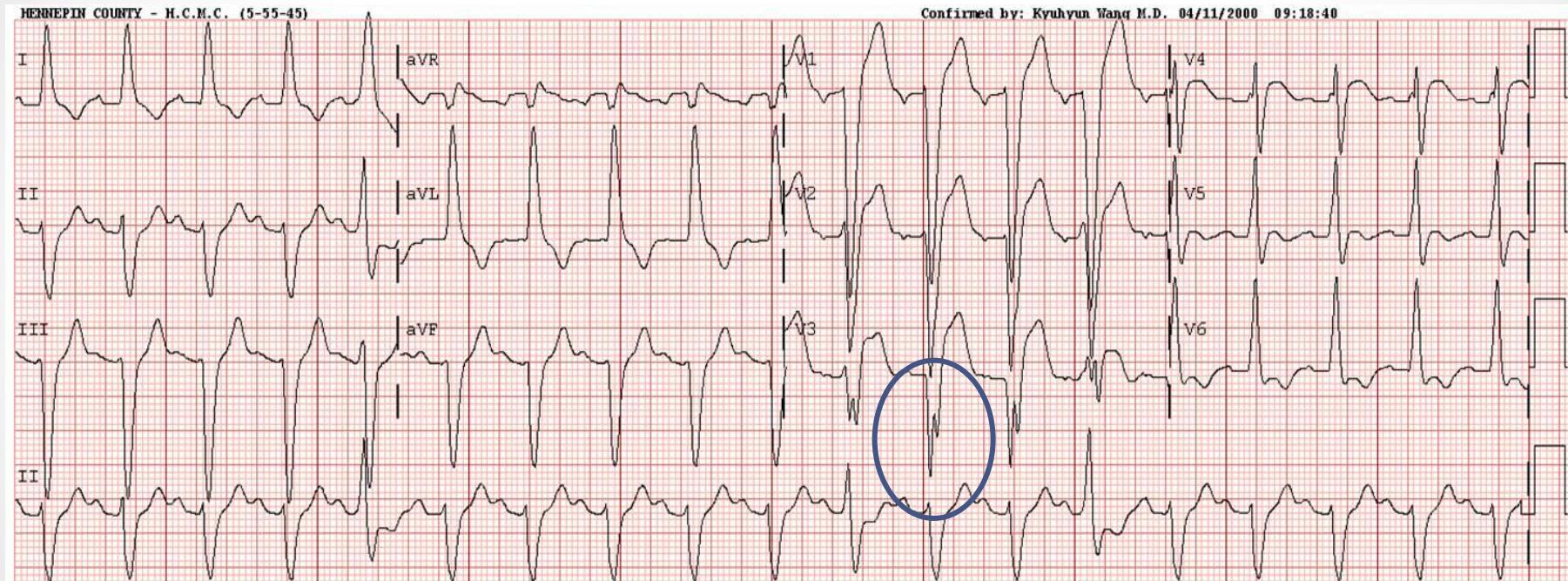


EKG

- Sinüs taşikardisi..
- LBBB..
- Tüm ST-T dalgaları diskordant...
- V1-4 arası ciddi diskordant = 6 mm ST elevasyonu
- V3 Sgarbossa' s kriterini (2 puan = MI için yeterli değil)
- Smith modifikasyonu : ST elevasyon J point (6 mm) / S – dalgası (24 mm) = 0.25
- > 0.20 olduğu için LAD tıkanması..



Tanı konulamadı 30 dak. Sonra EKG



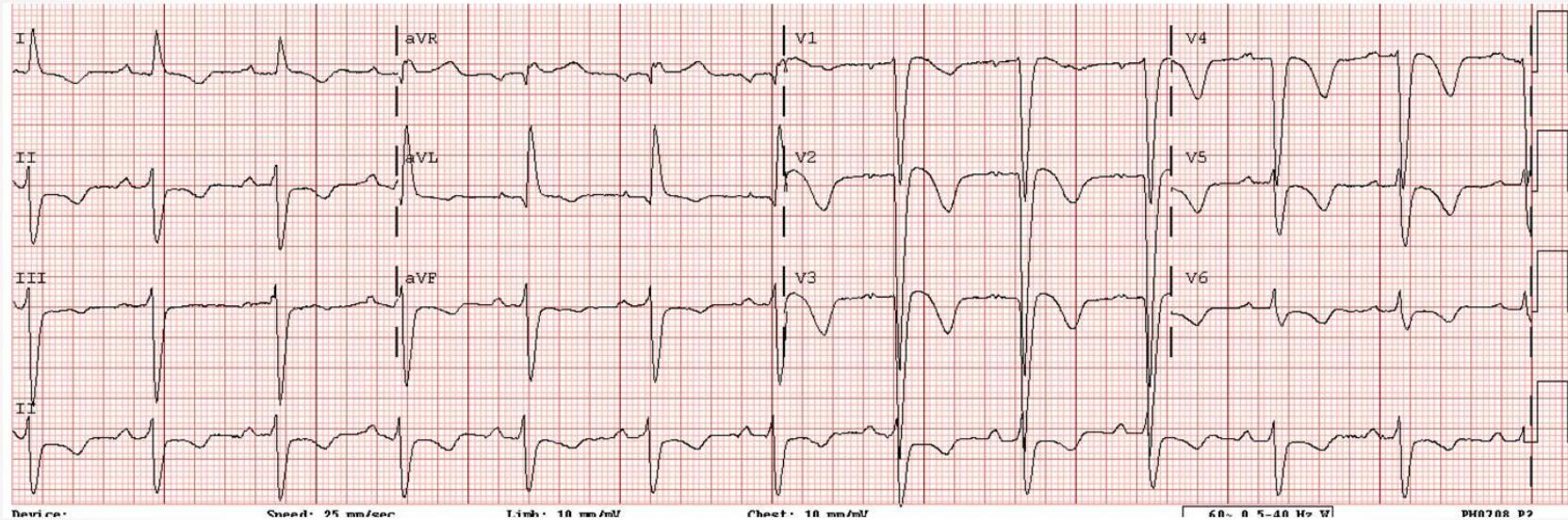
V3de S dalgasında (QS) fragmentasyon (Q dalgası analogu)
ST elevasyon 6mm/S dalgası 12 mm: 0.50 iskemi kötüleşiyor..

Cabrera's sign

- V3-5 S dalgasının yükselen bacağından belirgin çentiklenme en az 40 ms ...

Hasta sonuçları

- KAG → %100 LAD tıkalı ...Açıldı sonrasında EKG' si



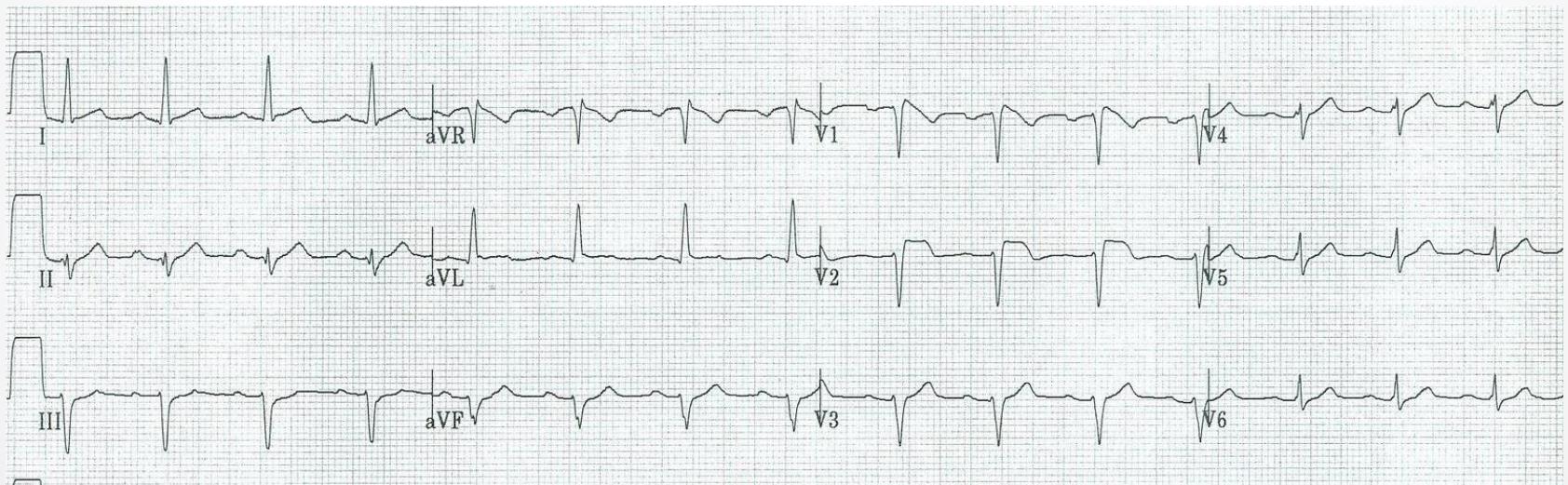
- ST segment elevasyonu düzeldi..
- Konkordant T negatifliği → LBBB' de reperfüzyon bulgusudur..
- Tek başına T negatifliği STEMI veya NSTEMI düşündürür...
- Konkordant T inversiyonu ise normaldir...(iskemi için sensitif ve spesifik değildir).

Vaka 13

- 31 yaşında erkek karbonmonoksit zehirlenmesi nedeniyle ...
- Göğüs ağrısı ve bilinç kaybı ...
- Hiperbarik O₂ tedavisine alınır..
- CO düzeyi 14 iken EKG 'si ...

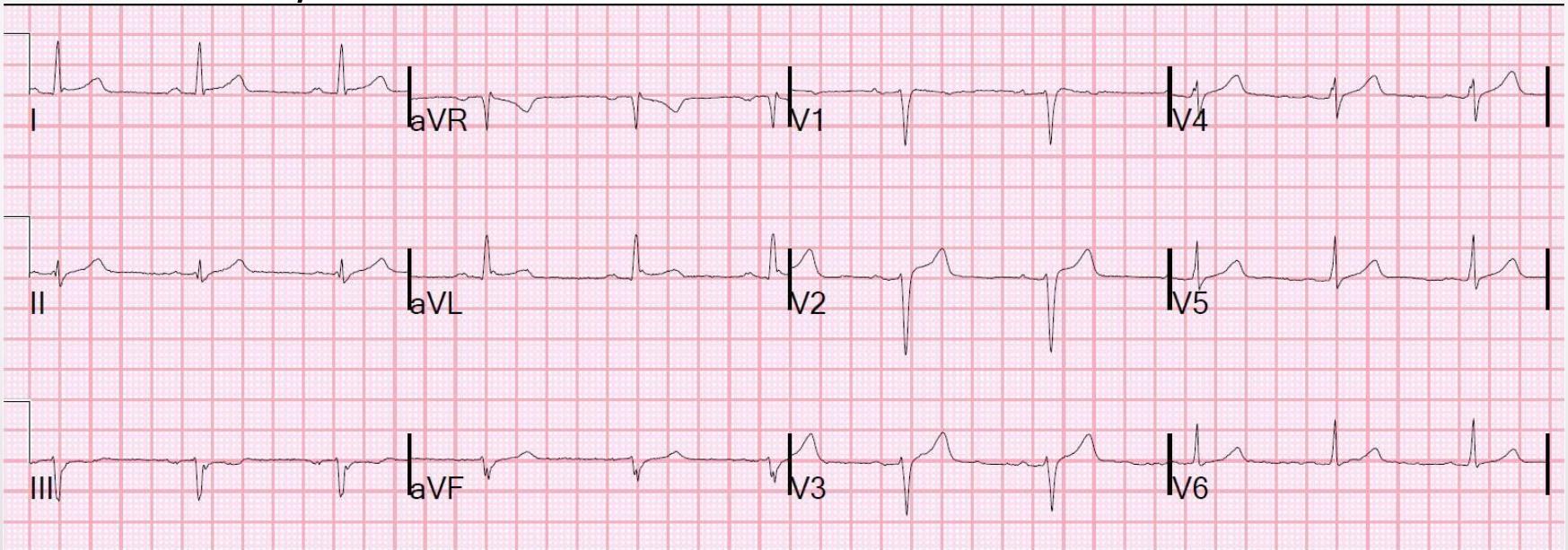
Hiperbarik merkezdeki EKG

- V1 de downslopping ST elevasyonu, T negatifliği..
- V2 de ST elevasyonu



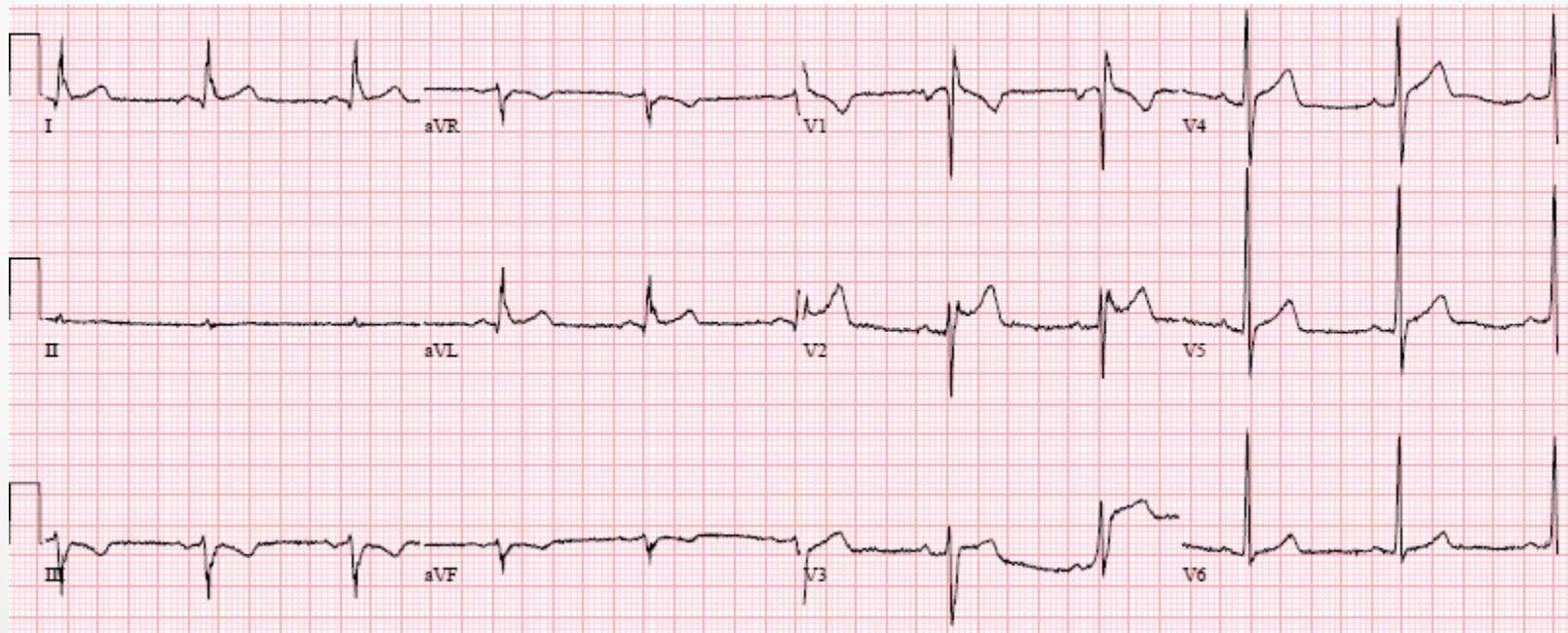
Acildeki EKG

- R progresyonu az,
- ST elevasyonu azalmış..
- ACS ekarte edildi... (troponin negatif, EKO normal)....Tanı ??



Vaka 14

- 40 yaş erkek hasta göğüs ağrısı..
- STEMI olarak tedavi ediliyor..
- Fakat STEMI değil... Tanı ??



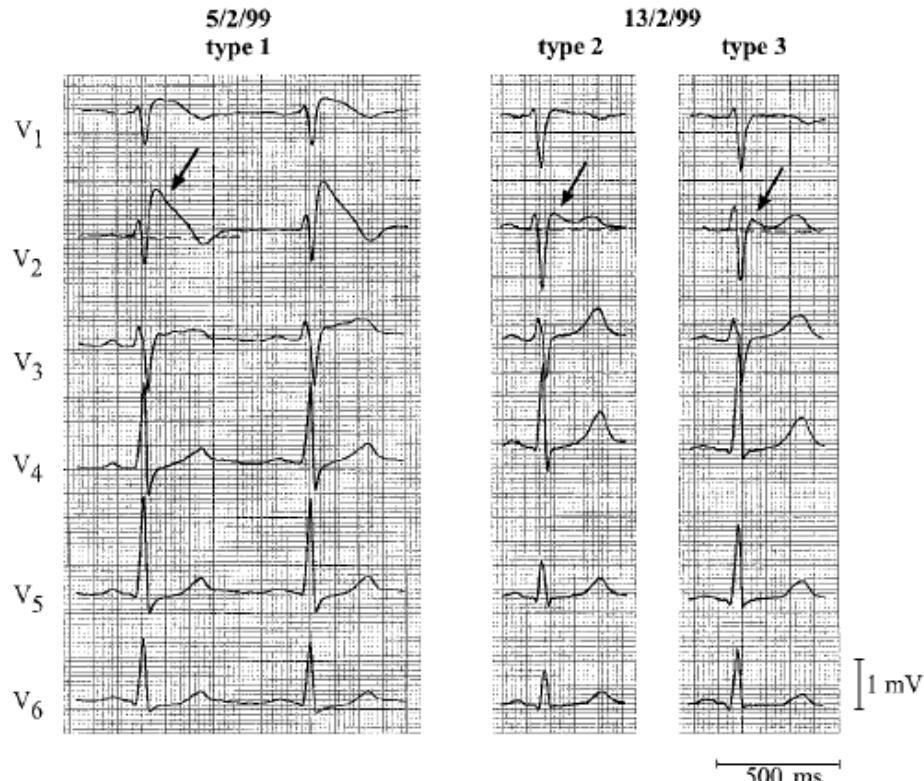
- V2-3 de ST elevasyonu saddleback (ortası oyuk tepe)
- QRS geniş rSR' patern..

Tanı: Brugada sendromu

Table 1 ST segment abnormalities in leads V₁-V₃

	Type 1	Type 2	Type 3
J-wave amplitude	≥ 2 mm	≥ 2 mm	≥ 2 mm
T-wave	Negative	Positive or biphasic	Positive
ST-T configuration	Coved type	Saddle back	Saddle back
ST segment (terminal portion)	Gradually descending	Elevated ≥ 1 mm	Elevated < 1 mm

1 mm=0.1 mV, the terminal portion of the ST-segment refers to the latter half of the ST-segment.



- RBBB +
- V1-2 ST elevasyonu ±
- T negatifliği

* Proposed Diagnostic Criteria for the Brugada Syndrome
European Heart Journal (2002) 23, 1648–1654

Brugada Sendromu klinik

- Senkop ve ya ani kardiyak ölüm..
- Bazen ani kardiyak ölüm ilk semptom..
- Polimorfik VT... Kendiliğinden sonlanan (Senkop..)
- %80 hastada senkop öykülerinde dökümante VF ..
- Günün erken saatleri veya uyurken VF sık..
- SVT ve AVNRT daha sık ..
- Erken yaşta ani kardiyak ölüm aile öyküsü..
- 30-40 lı yaşlarda ilk olarak ortaya çıkar..
- e/k: 8/1,
- Ateş ve sodyum kanal blokeri ilaçlar atağı tetikleyebilir..

Tip 1 Brugada

- V1-3 arası herhangi bir derivasyonda tip 1 Brugada paterni

+

- Aşağıdakilerden herhangi birinin olması:
 1. Dökümantel VF,
 2. Kendi kendini sınırlayan polimorfik VT,
 3. Ailede < 45 yaş ani kardiyak ölüm öyküsü,
 4. Tip 1 ST segment elevasyonu (aile bireylerinde)
 5. Elektrofiziolojik olarak tetiklenebilir VT,
 6. Taşiarimiye bağlı olduğu düşünülen senkop,
 7. Gece agonall solunum..

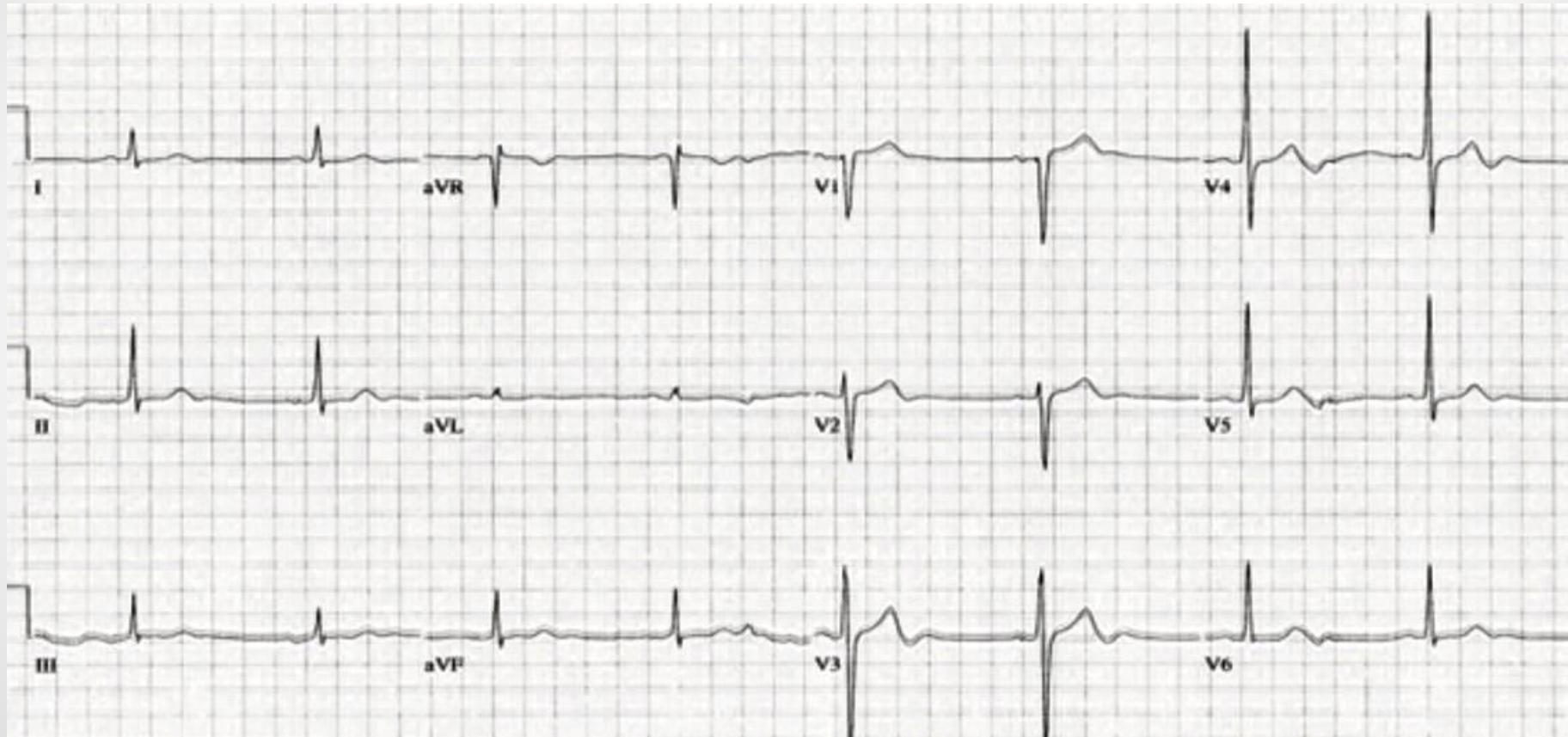
Tip 2 – 3 Brugada

- Tip 2 veya 3 EKG paterni (en az bir derivasyonda)
- +
- Aşağıdakilerin en az biri:
 1. Dökümante VF,
 2. Kendi kendini sınırlayan polimorfik VT,
 3. Ailede < 45 yaş ani kardiyak ölüm öyküsü,
 4. Tip 1 ST segment elevasyonu (aile bireylerinde)
 5. Elektrofizyolojik olarak tetiklenebilir VT,
 6. Taşiarimiye bağlı olduğu düşünülen senkop,
 7. Gece agonall solunum..

Vaka 15

- 24 yaş erkek, 45 dk göğüs ağrısı ve terleme
 - Şimdi şikayet yok
 - Risk faktörleri: 1/2 p/g sigara, lupus
 - Fizik bakı normal
 - EKG: normal (ATU ve kardiyolog)

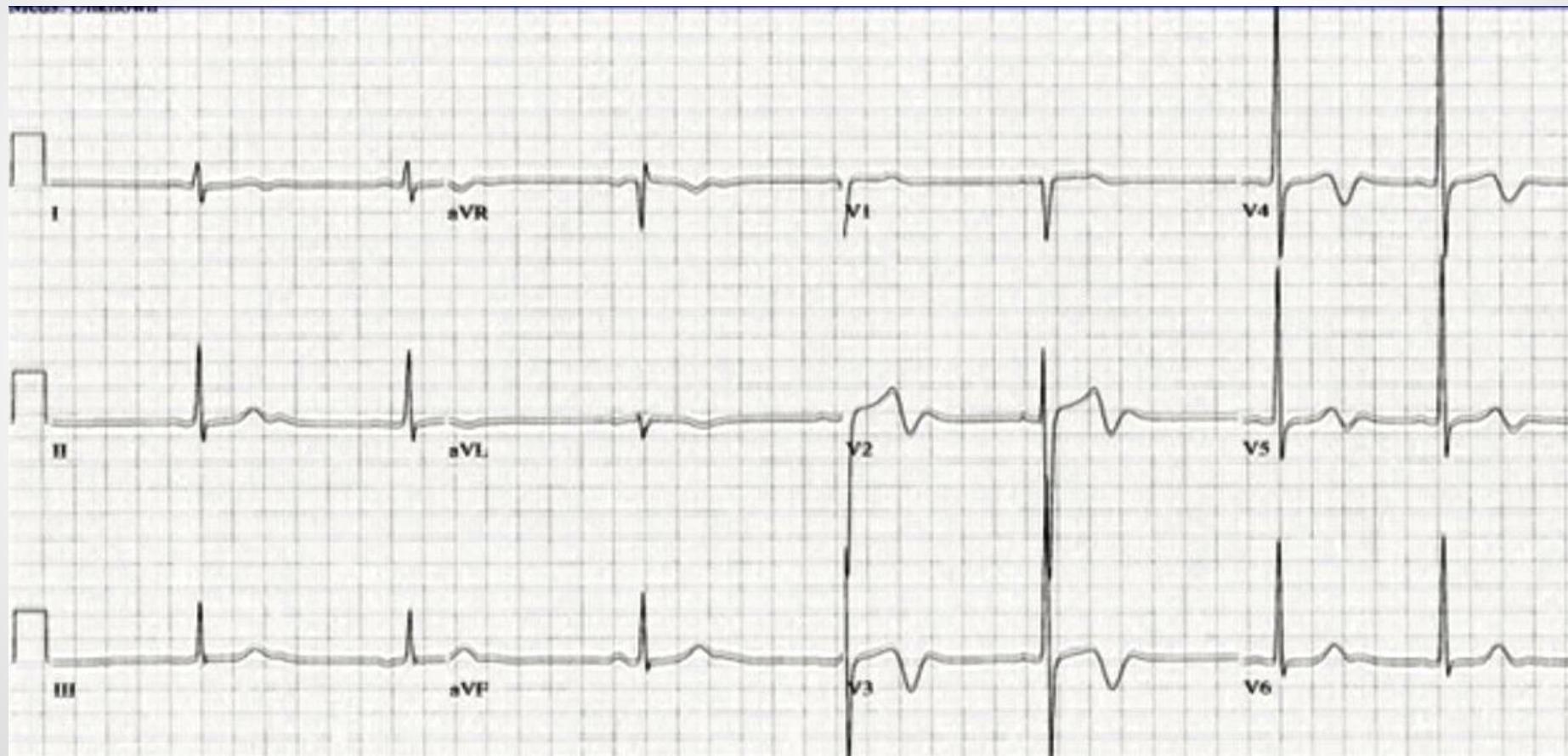
EKG



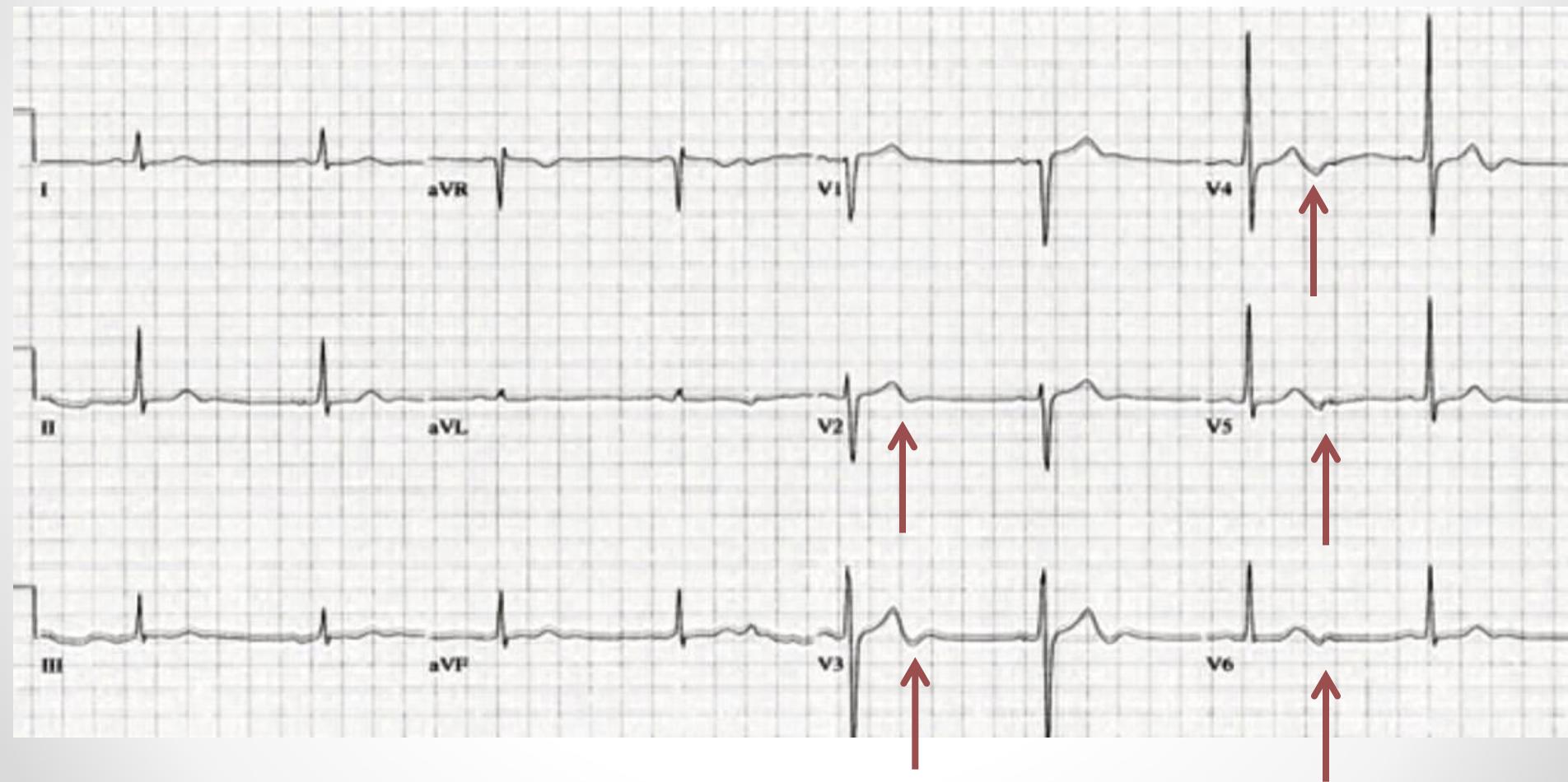
Hasta takip

- Zorla yatırıldı (“sadece 24 yaşında”)
- AMI ekarte edildi
- Sonraki sabah taburcu edildi
- 4 gün sonra, artan göğüs ağrısı
 - Kardiyak enzimler pozitif
 - EKG..

EKG 4 gün sonra



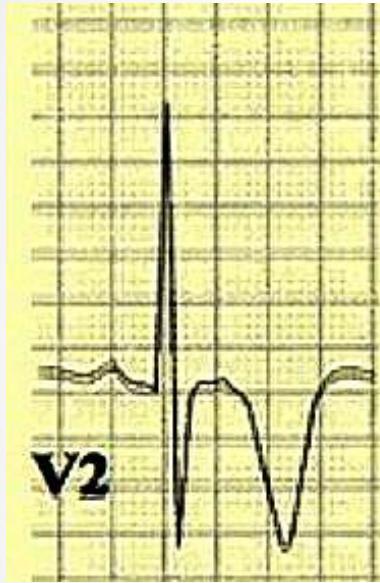
Geliş EKG



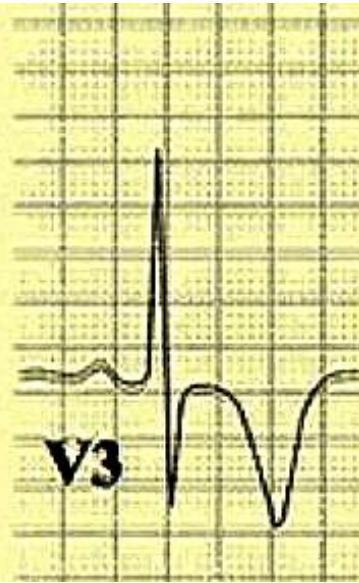
Wellens sendromu

- V2-V3, \pm V4 derivasyonlarda anormal T
- Proksimal LAD lezyonunun göstergesi
- Risk: yaygın akut anterior MI, ölüm
- İki tipi var

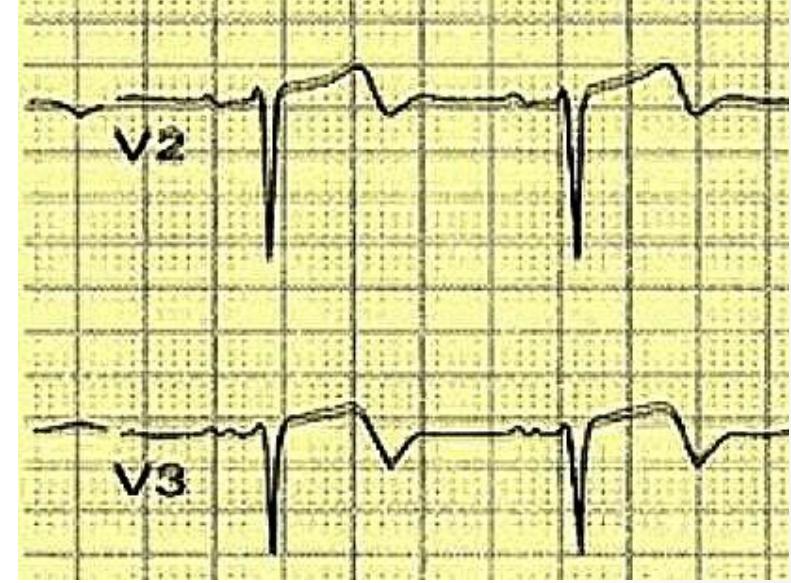
Wellens sendromu



V2



V3



V2

V3

Tip 1

Tip 2

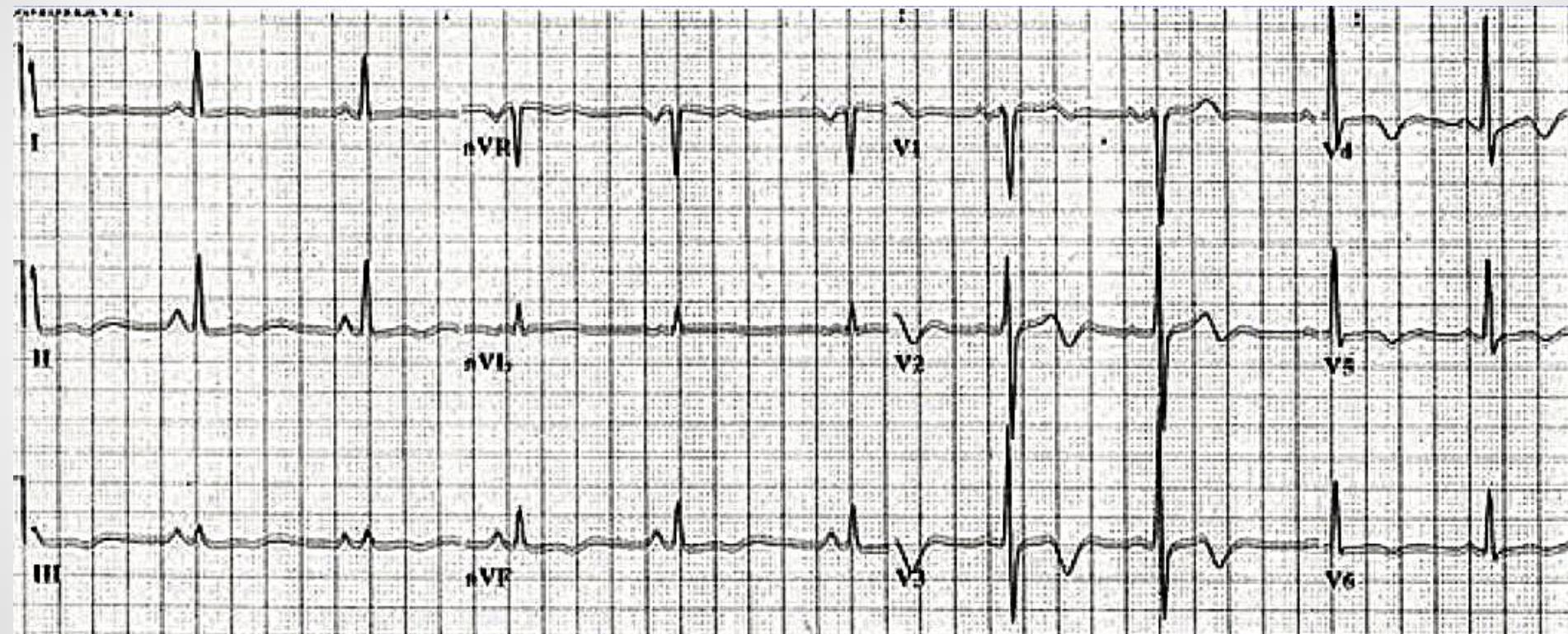
Wellens sendromu

- Dikkat...
 - Tip 2 yanlış olarak ‘normal’ veya ‘non-spesifik’ olarak tanımlanıyor
 - ST değişiklikler çoğu zaman yok
 - Ağrı olup **geçtikten sonra**
 - İlk kardiyak markerler normal

Wellens sendromu

- Dikkat...
 - Anjiyografiyi gerektiren bir durum
 - **Proksimal LAD** lezyonlarına ***medikal tedavi yetmez***
 - Efor testi AMI / ani ölüme neden olabilir
 - **Doğal seyri: medikal tedavi ile 2-3 hafta içinde %75 AMI**

Wellens sendromu



Sonuç – Neler Öğrendik

- 1. **aVL' deki ST depresyonu** çok değerlidir..
 - Inferiyor ST yüksekliğinden çok daha önce ortaya çıkabilir..
- 2. Göğüs ağrısıyla beraber **T dalgalarında sivrileşme (T > R/3)** önemlidir...beraberinde resiprok ara !!
- 3. V1-3 depresyonu, V1-3 R>S, V7-9' da 0.5 mm ST elevasyonu **posteriyor MI** için oldukça sensitif ve spesifik..
- 4. **Smith's modifiye Sgarbossa Kriterleri**nde ilk 2 kritere ek olarak orantılı diskordant ST elevasyonunu kullanın ($J \text{ point elevasyon}/S \text{ dalgası} > 0.20 \rightarrow MI$)
- 5. **V1 de T pozitif** ve özellikle V6 T den büyükse anteriyor iskemi açısından ...

Sonuç – Neler Öğrendik

- 6. **aVR' de ST elevasyonu** diğer derivasyonlarda iskemik bulgular olması durumunda kötü prognozu..
 - aVR \geq V1 ST elevasyonu = LMCA lezyonu..
- 7. **Geniş QRS** li ritme tanı koyamadınız → Elektriksel CV
- 8. **Düzenli** geniş kompleks taşikardide ADENOZİN..
- 9. **Düzensiz irregüler** geniş kompleks taşikardide AV nod blokerlerden kaçın → VF riski..
- 10. Senkop + RBBB + V1-3 ST elevasyon T(-) **Brugada'** yi akla getir..
- 11. V1-3 arası T negatifliği proksimal LAD lezyonudur (Wellen' s) Bu hastalara KAG yaptırı !!!

BİTTİ

- ŞİMDİ SON SORU :
- PARANOYAK OLDUNUZ MU?? ☺
- SABRINIZ İÇİN TEŞEKKÜRLER...
- Doç. Dr. Selahattin KIYAN
- selahattin.kiyan@ege.edu.tr
-

Kaynak

- Dr. Smith' s EKG blogu

<http://hqmeded-ecg.blogspot.com/>