

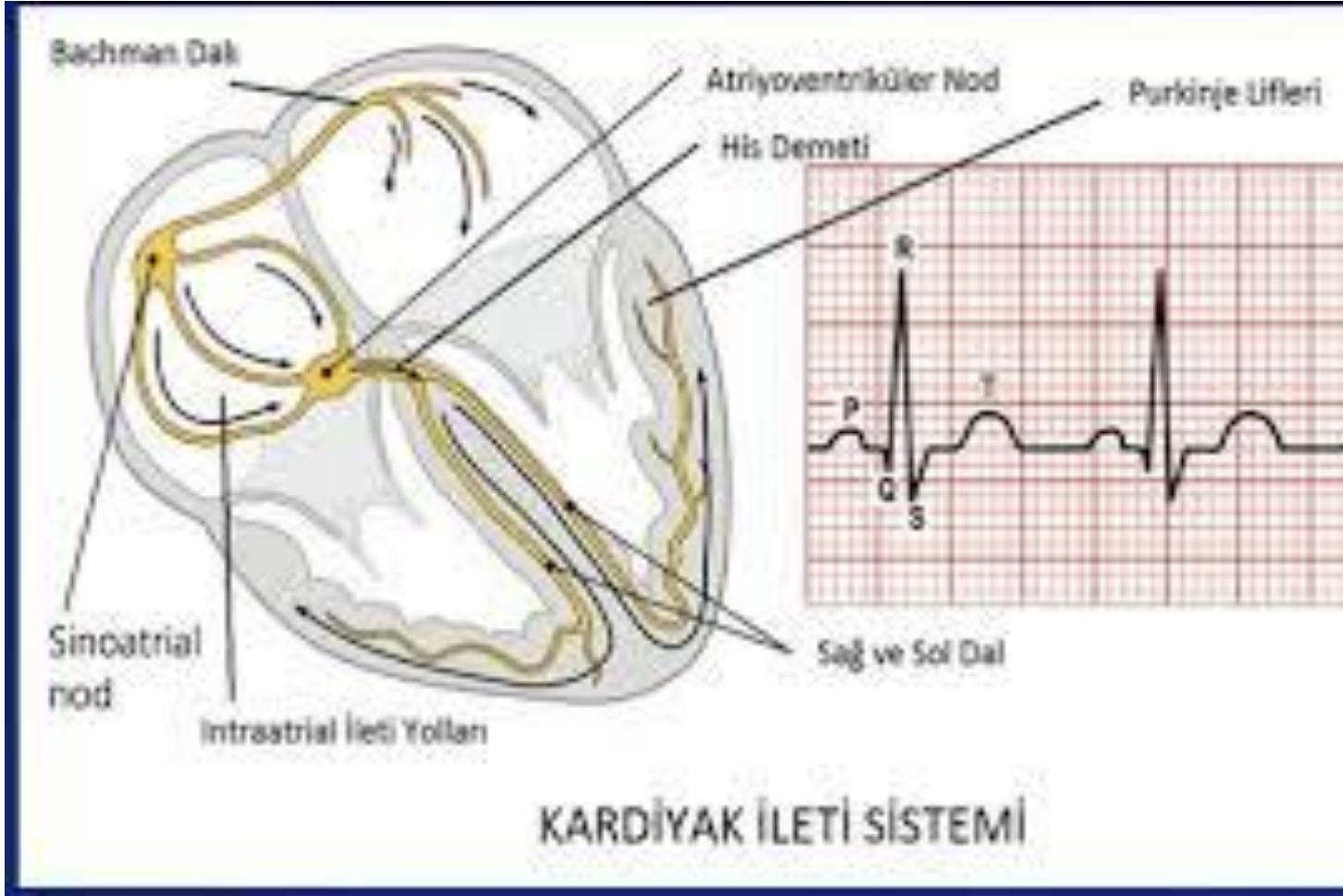


İLERİ KARDİYAK YAŞAM DESTEĞİ KURSU

Disritmiler, ölümcül disritmiler
ve elektriksel tedavileri

Tanım:

- Kalbin normal atım düzeni (ritmi) dışındaki bütün düzensizliklere disritmi denir
- Uyarı
 - Oluşumunda
 - İletiminde veya
 - Her ikisinde



Sinüs ritmi:

Her p dalgasını QRS izler

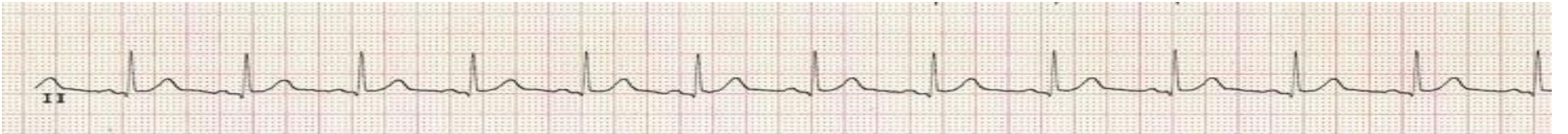
Düzenli R-R intervali

60-100 vuru/dk

PR 0.12-0.20 sn (3-5 kk)

QRS <0.12 sn(3 kk)

**D2 de pozitif, AVR de
negatif P dalgası**



Genel yaklaşım

- Başvuru şikayeti
- Tıbbi özgeçmiş
- İlaç kullanım öyküsü
- Fizik muayene
- 12 derivasyonlu EKG
- Sürekli kardiyak ritim monitorizasyonu

- Hipotansiyon (<90 mmHg)

- Sistemik hipoperfüzyon

- Bilinç değişikliği
- İskemik göğüs ağrısı
- Akut kalp yetersizliği
- Senkop
- Siyanoz

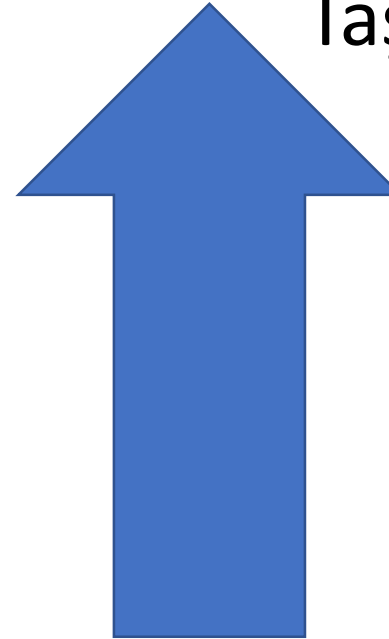


Stabil hasta



Bradidysritmi

- Atropin (0.5-1 mg) (max 3mg)
- Dopamin (2-20 mcg/kg/dk)
- Epinefrin (2-10 mcg/kg/dk)
- Glucagon (3-10 mg)



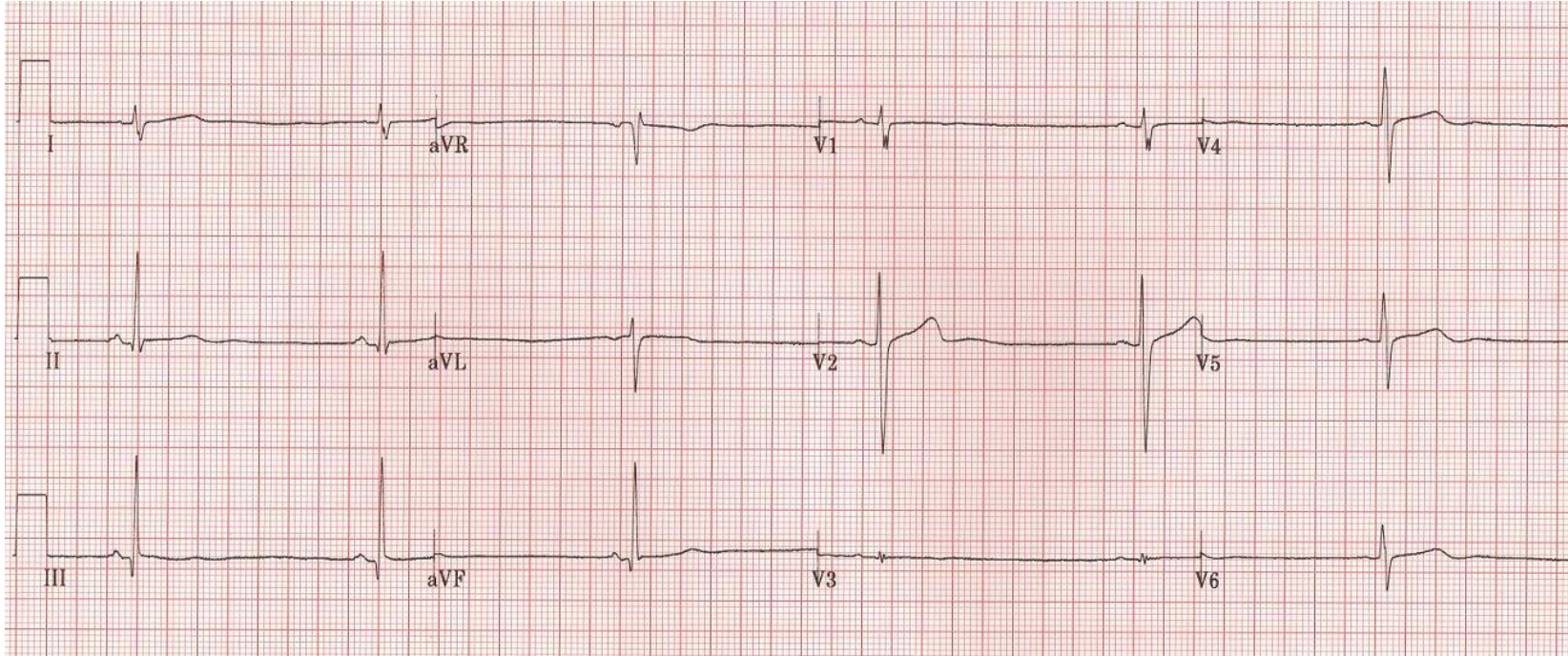
Taşidysritmi

- Adenozin
- Verapamil
- Diltiazem
- Esmolol
- Metoprolol
- Prokainamid
- Amiodarone
- Lidokain
- Magnezyum sülfat
- İbutilid
- Propafenon

Bradidisritmiler (<60/dk)

- Sinüs Bradikardisi
- Junctional ritim
- İdioventricular ritim
- Atrial fibrilasyon/flutter (yavaş ventriküler yanıtı)
- I.,II., III.Derece AV blok

SİNÜS BRADİKARDİSİ

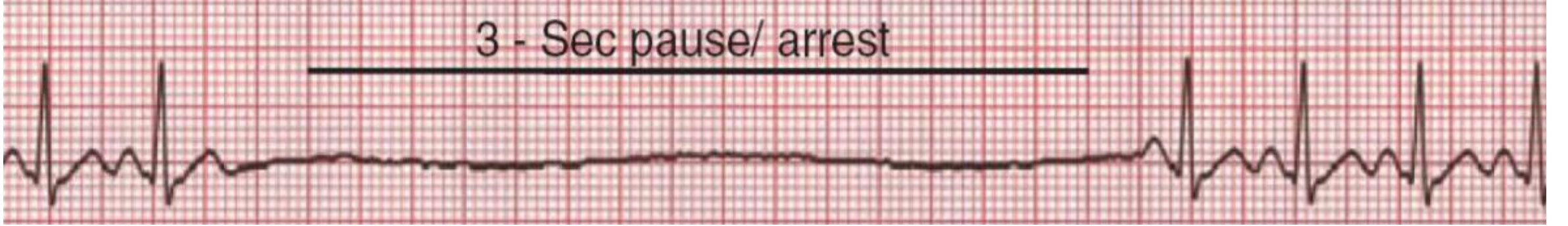


- <60 vuru/dk
- Ritim düzenli
- Her bir P dalgasını QRS izler
- PR 0.12-0.20
- QRS <0.12

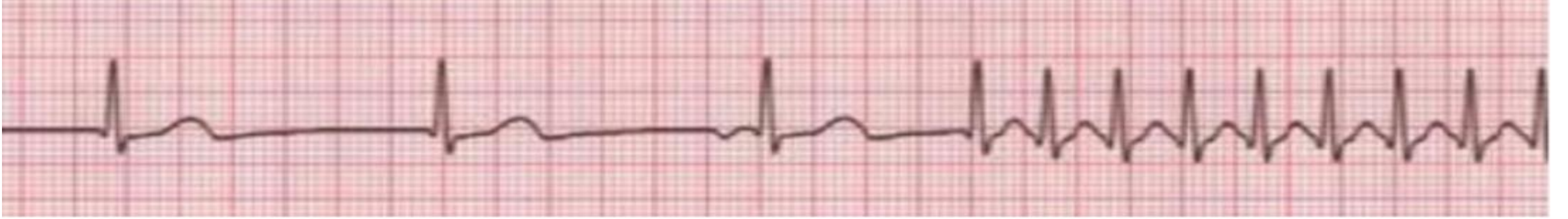
Hasta sinüs sendromu

- Sinüs düğümü fonksiyon kaybı:
 - İdiyopatik dejeneratif fibroz (en yaygın).
 - İskemi.
 - Kardiyomiyopatiler.
 - İnfiltratif hastalık (ör. sarkoidoz, hemakromatoz.)
 - Konjenital anomaliler,
 - İlaçlar (ör: Digoksin, β - bloker, Ca kanal bl) Otonomik fonksiyon bozukluğu
 - Hipotiroidi, elektrolit anormallikleri (ör. hiperkalemi)
 - EKG'de: sinüs bradikardisi, sinüs aritmisi, sinüs arresti >3 sn (15 bk),SA kaçış bloğu, bradikardi- taşikardi sendromu.
 - (Sıklıkla supraventriküler kökenli, paroksismal taşikardi ile değişkenlik gösteren bir bradikardi vardır)

- Klinik: senkop, presenkop
- Sinüs arresti

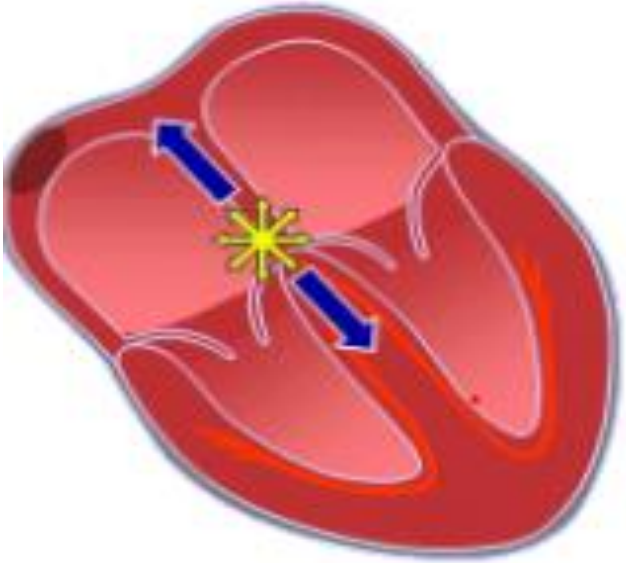


- Bradikardi- taşikardi sendromu:

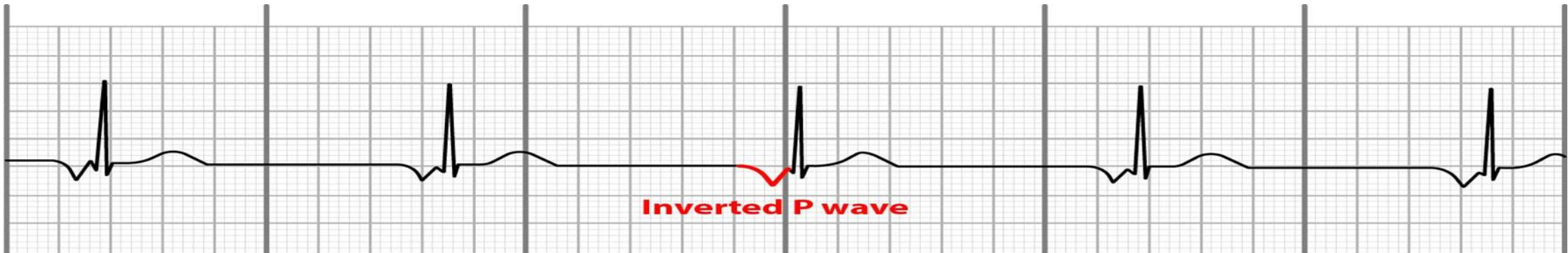
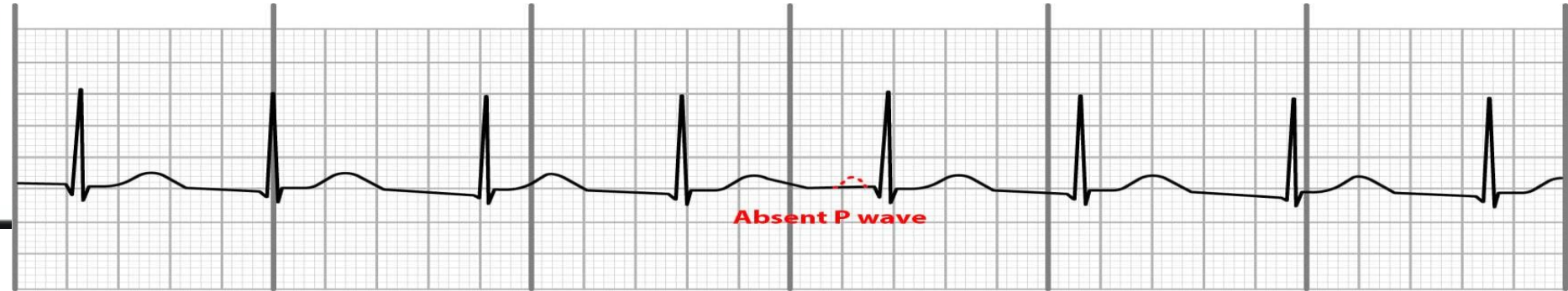


- Pace uygulaması

Junctional (nodal) ritim:



- AV nod kaynaklı
- 40-60 vuru/dk,
- P yok, ters yada QRS'den sonra



İdiovventriküler Ritim:

Ventrikül kaynaklı, düzenli ritim

20-40 vuru/dk

3 ya da daha fazla ventriküler kompleks, p dalgası görülmez

QRS >0.12 ,

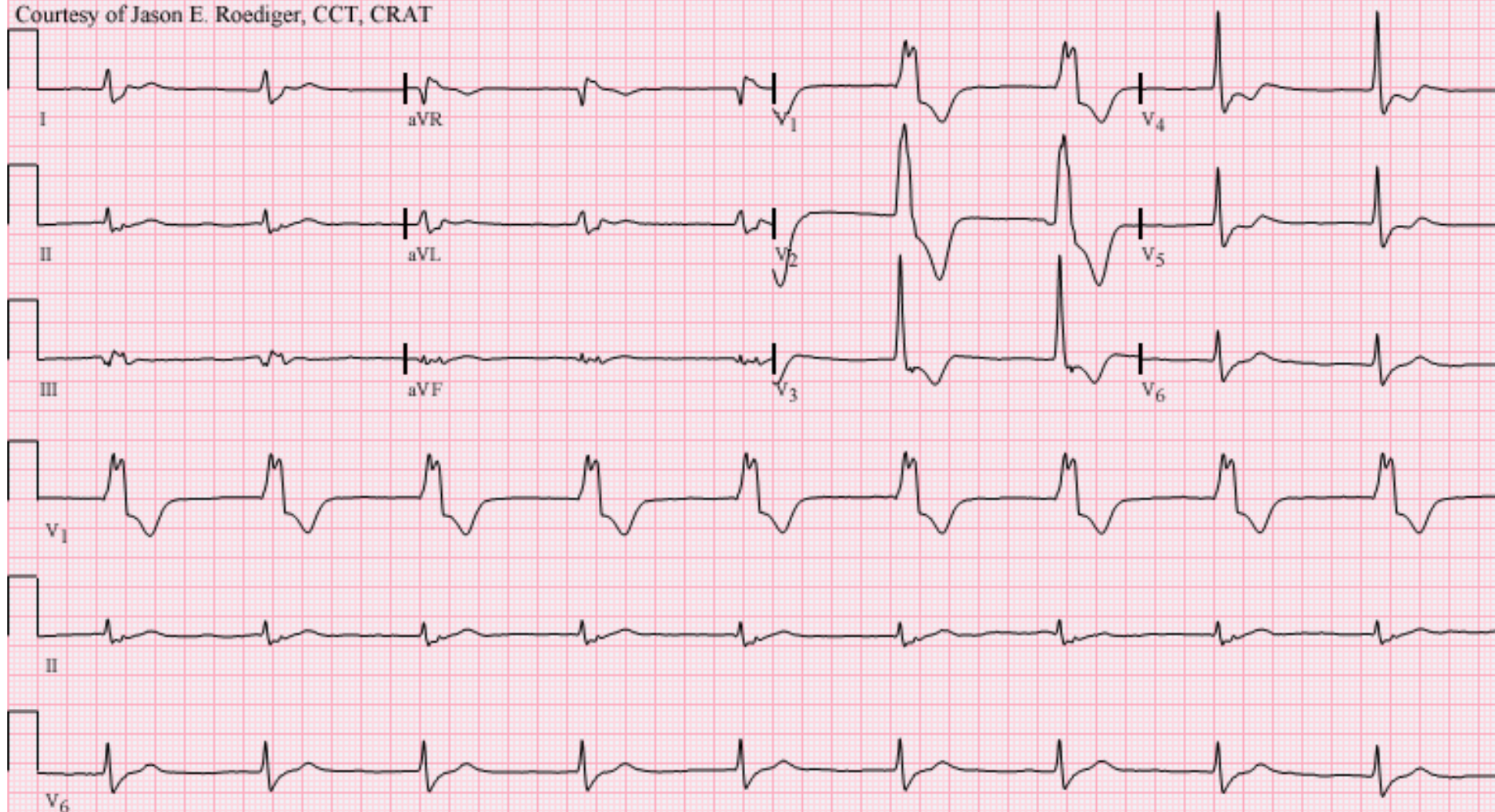
Hız >40 atım/dk akselere idiovventriküler ritim



Idioventricular Rhythm



Akselere İdiovventriküler ritim



AV BLOKLAR

- **AV Bloklar**

Birinci derece AV blok

İkinci derece AV blok

Mobitz Tip 1(Wenkebach)

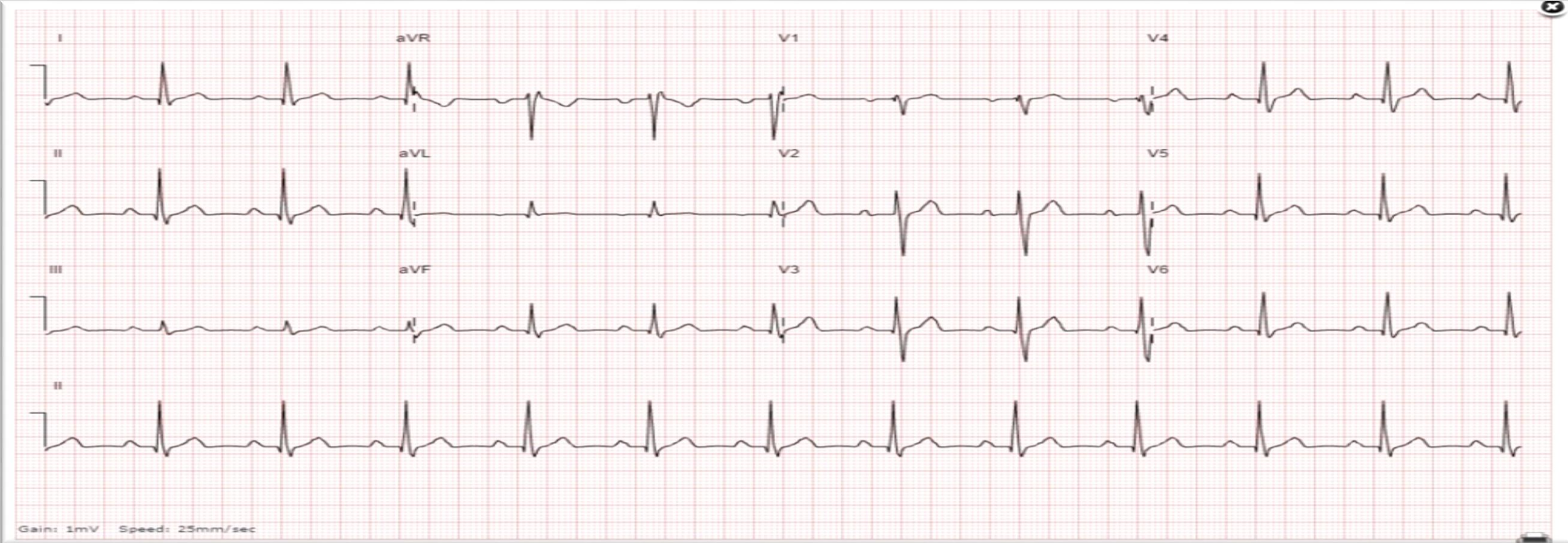
Mobitz Tip 2

Üçüncü derece AV blok



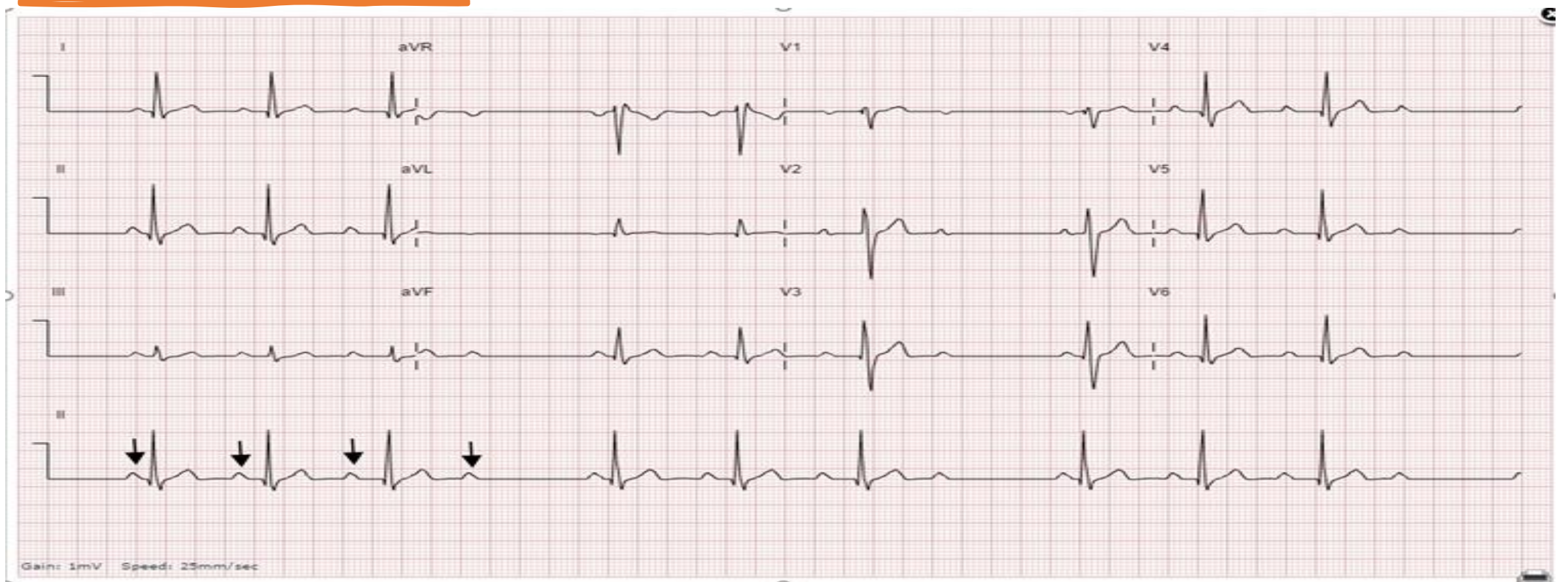
Birinci derece AV blok

- PR mesafesi 0,20 sn (5 kk) uzundur.
- Her P dalgasını bir QRS kompleksi izler.
- QT mesafesi ve T dalgası normaldir .
- Acil tedavi gerektirmez



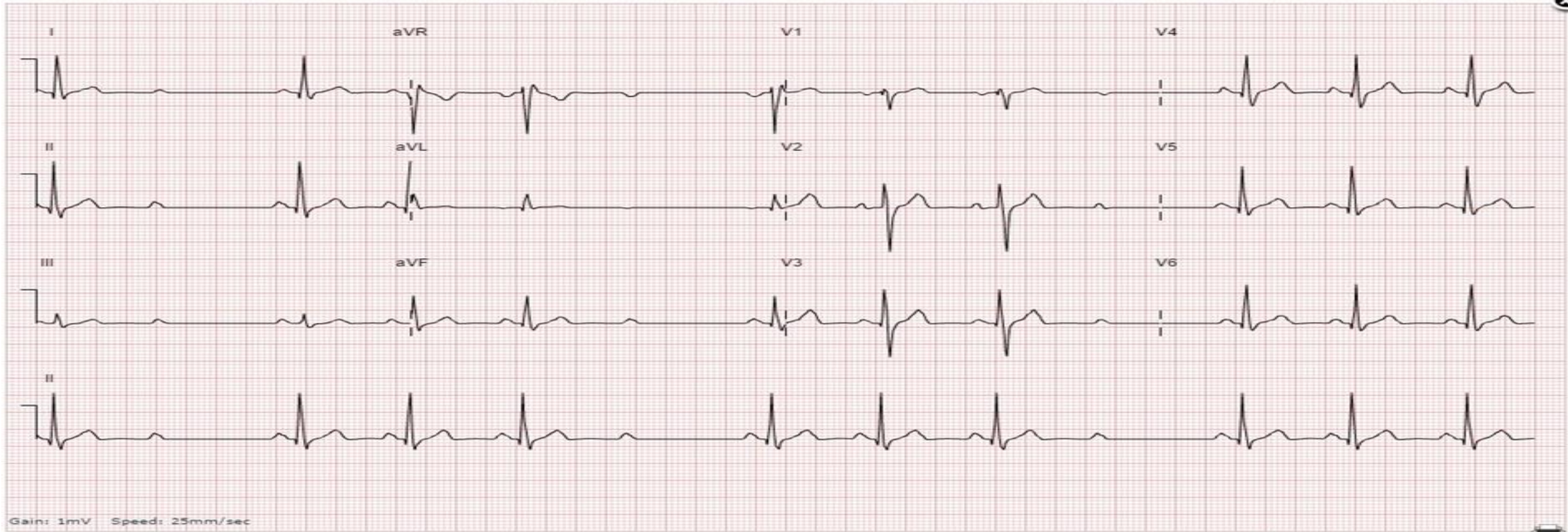
İkinci derece AV blok Mobitz Tip 1(Wenkebach)

- EKG'de PR mesafesi sabit değildir giderek uzar sonunda bir P dalgası ventrüküle iletilmez.



İkinci derece AV blok Mobitz tip 2

- EKG de PR mesafesi sabittir ama devam eden iletide aralıklı olarak bir P dalgası ventrüküle iletilmez.
- QRS kompleksinin olmadığı yerden önceki ve sonraki PR aralıkları sabitse tip 2 AV bloktan bahsedilir



Mobitz I or Wenckebach



Mobitz II

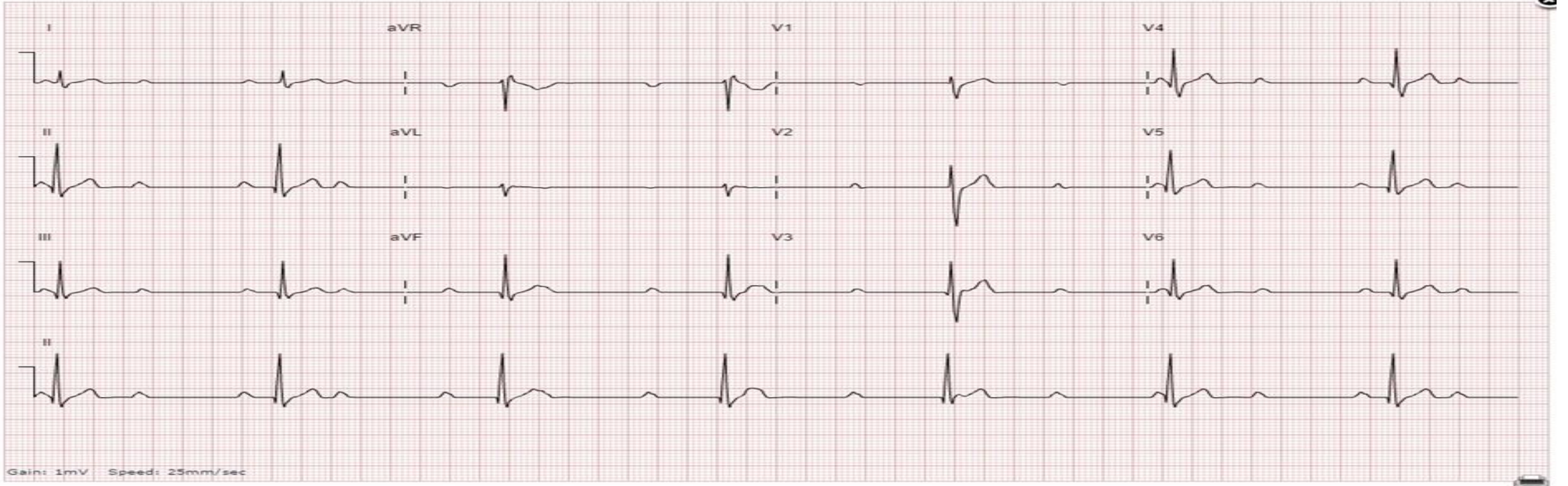


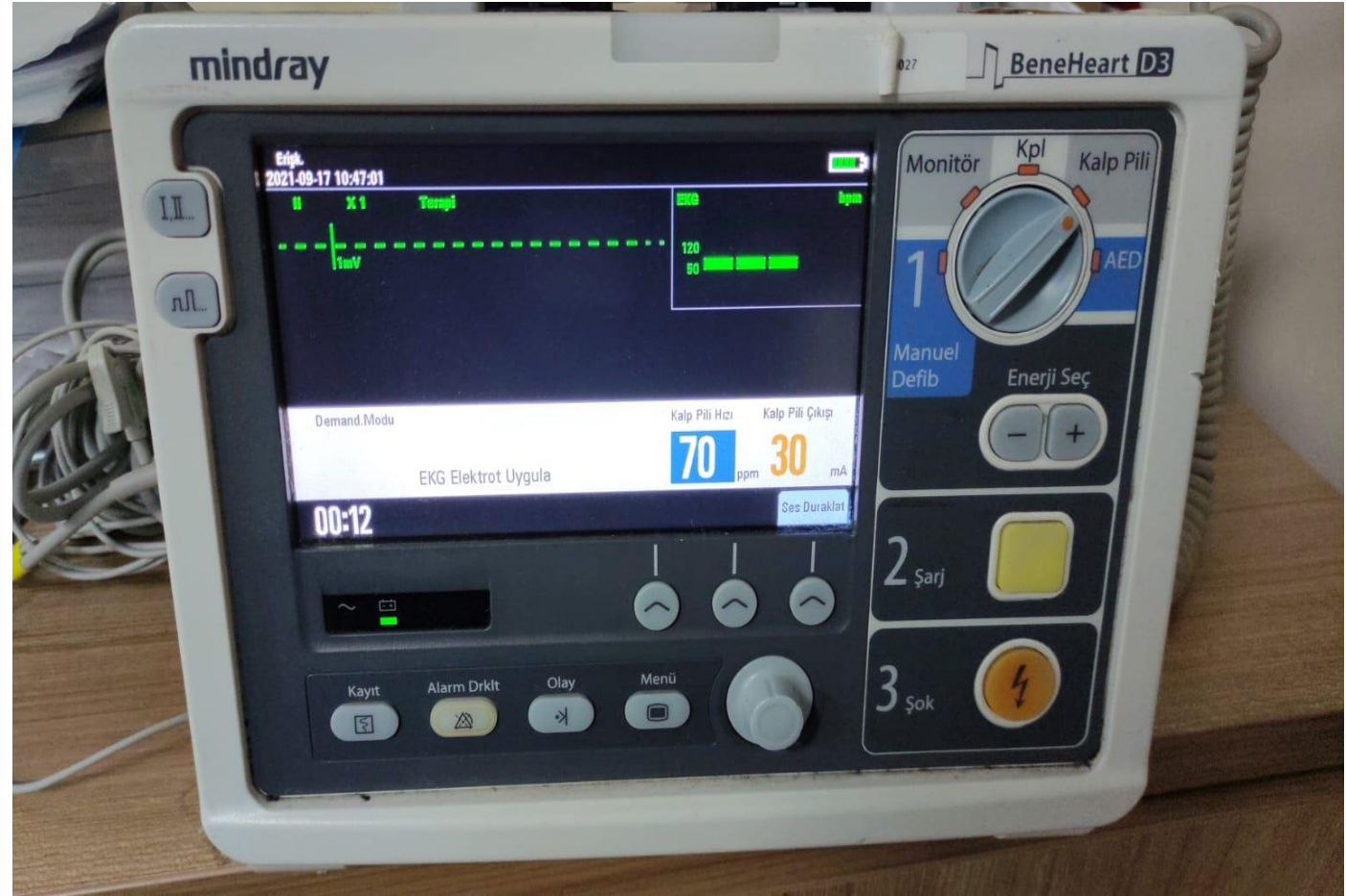
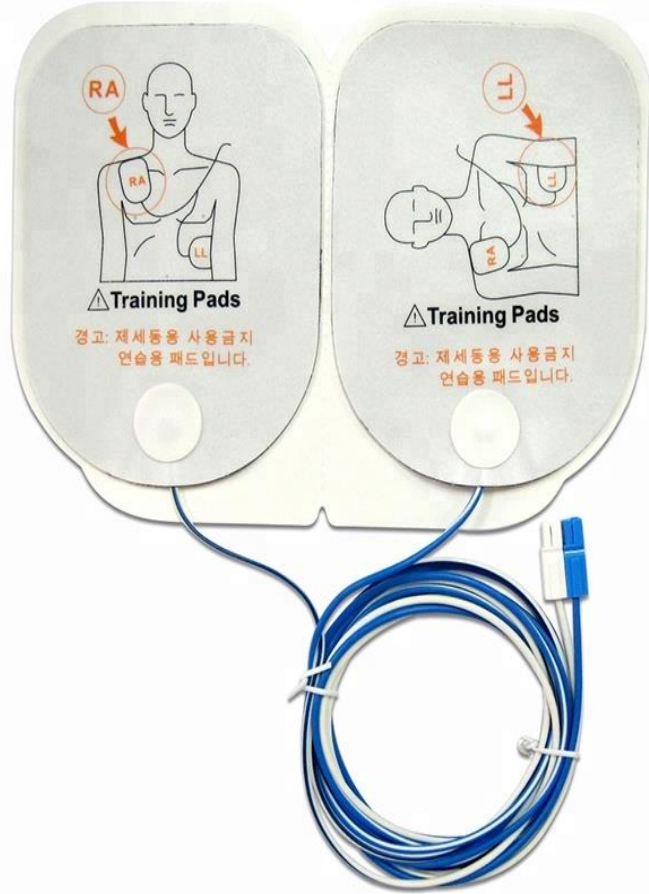
2:1 block



Üçüncü derece AV blok

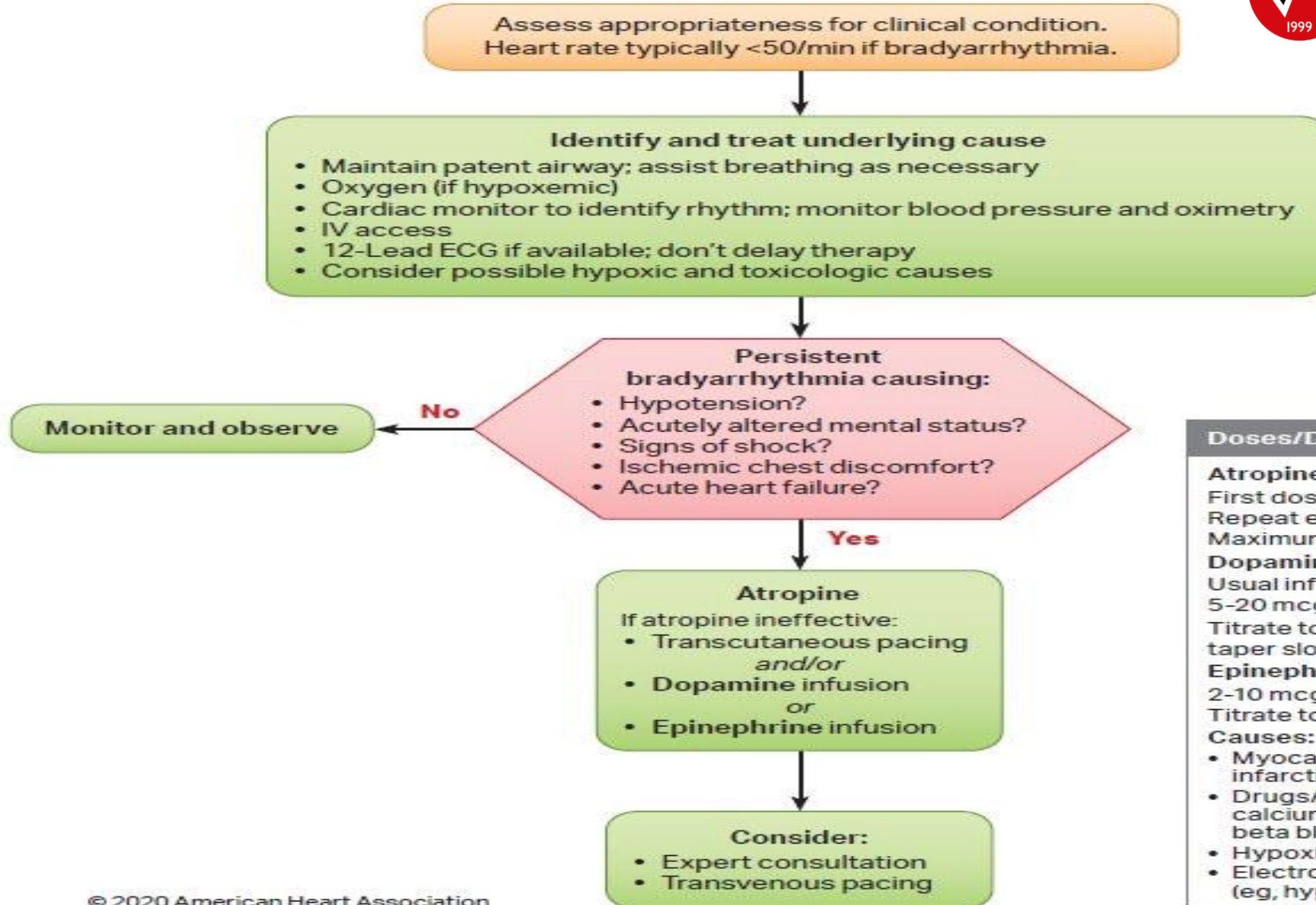
- Atriyumdan çıkan uyarılar ventrüküle geçmez.
- Atriyum ve ventriküller birbirinden bağımsız çalışır
- PP mesafeleri kendi içinde eşit RR mesafeleri kendi içinde eşittir





1. Sternumun hemen sağ tarafında klavikulanın altına, 2. anterior veya midaksiller çizgide (V5-6) kalbin apeksine lateral olarak yerleştirilir.
Fixed (asenكرون)- demand (senكرون)? R on T?
Kalp hızı
Şok seviyesi





Doses/Details

Atropine IV dose:

First dose: 1 mg bolus.
Repeat every 3-5 minutes.
Maximum: 3 mg.

Dopamine IV infusion:

Usual infusion rate is
5-20 mcg/kg per minute.
Titrate to patient response;
taper slowly.

Epinephrine IV infusion:

2-10 mcg per minute infusion.
Titrate to patient response.

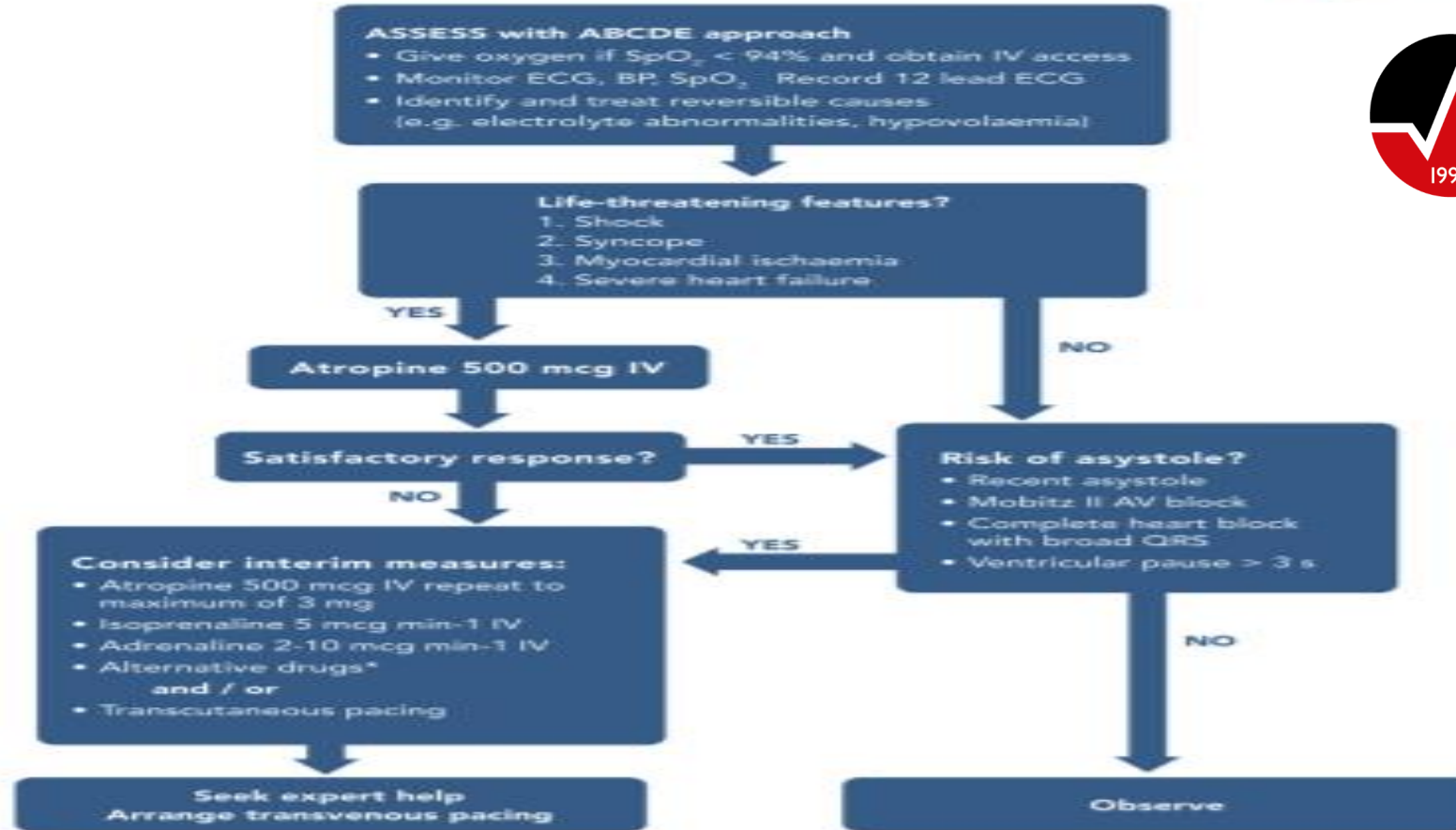
Causes:

- Myocardial ischemia/infarction
- Drugs/toxicologic (eg, calcium-channel blockers, beta blockers, digoxin)
- Hypoxia
- Electrolyte abnormality (eg, hyperkalemia)

BRADYCARDIA



ATUDER
Acil Tıp Uzmanları Derneği

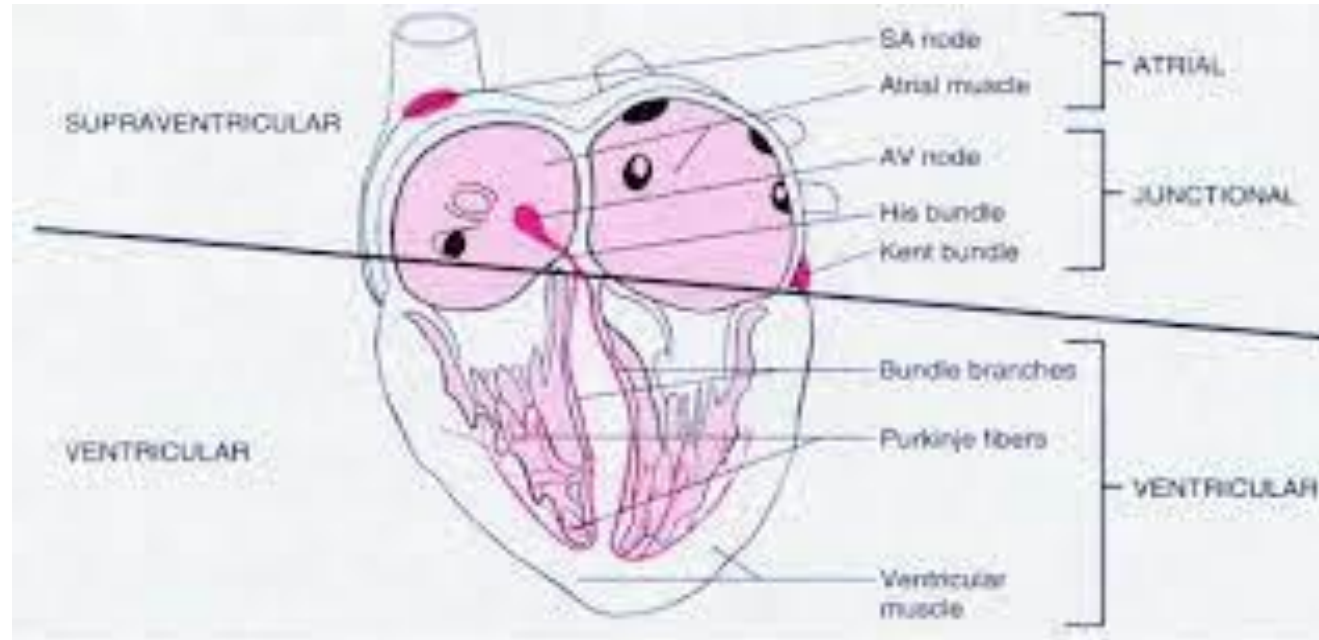


* Alternatives include:

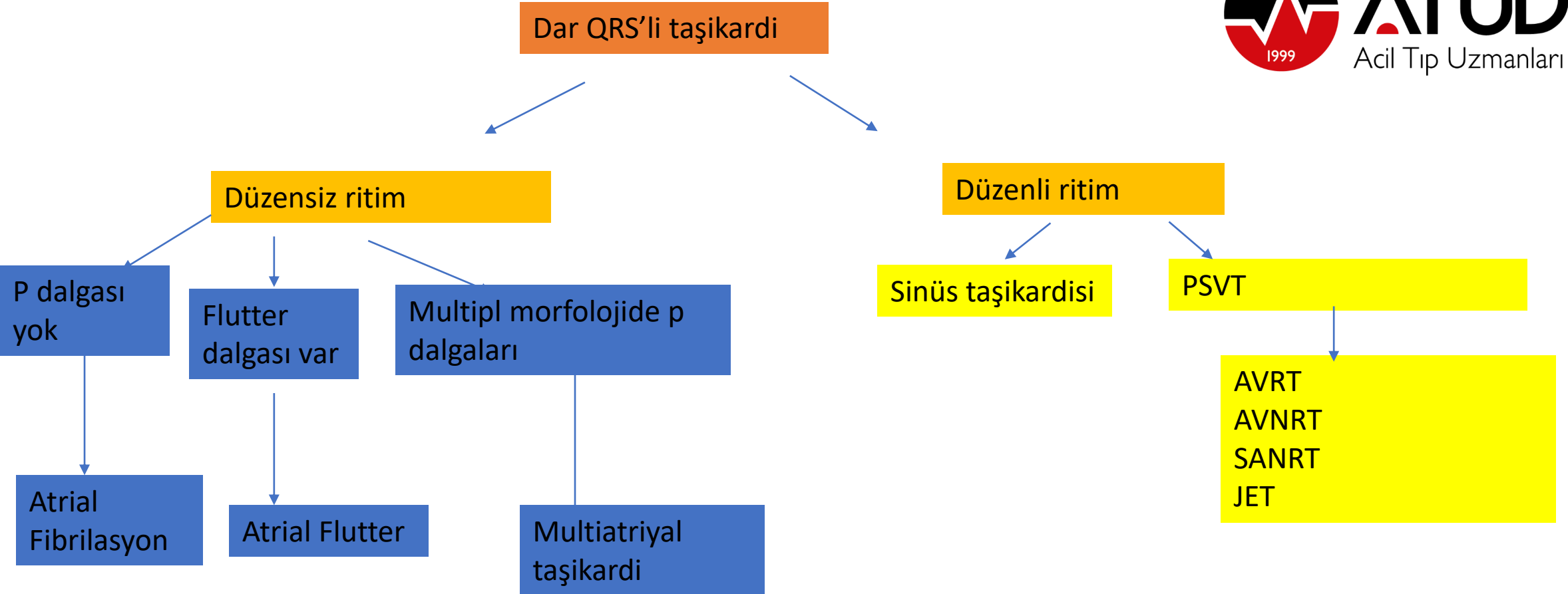
- Aminophylline
- Dopamine
- Glucagon (if bradycardia is caused by beta-blocker or calcium channel blocker)
- Glycopyrrolate (may be used instead of atropine)

Fig. 6 – Bradycardia algorithm. ABCDE airway, breathing, circulation, disability, exposure BP blood pressure; ECG electrocardiogram; IV intravenous; SpO₂ arterial oxygen saturation.

taşidisritmiler

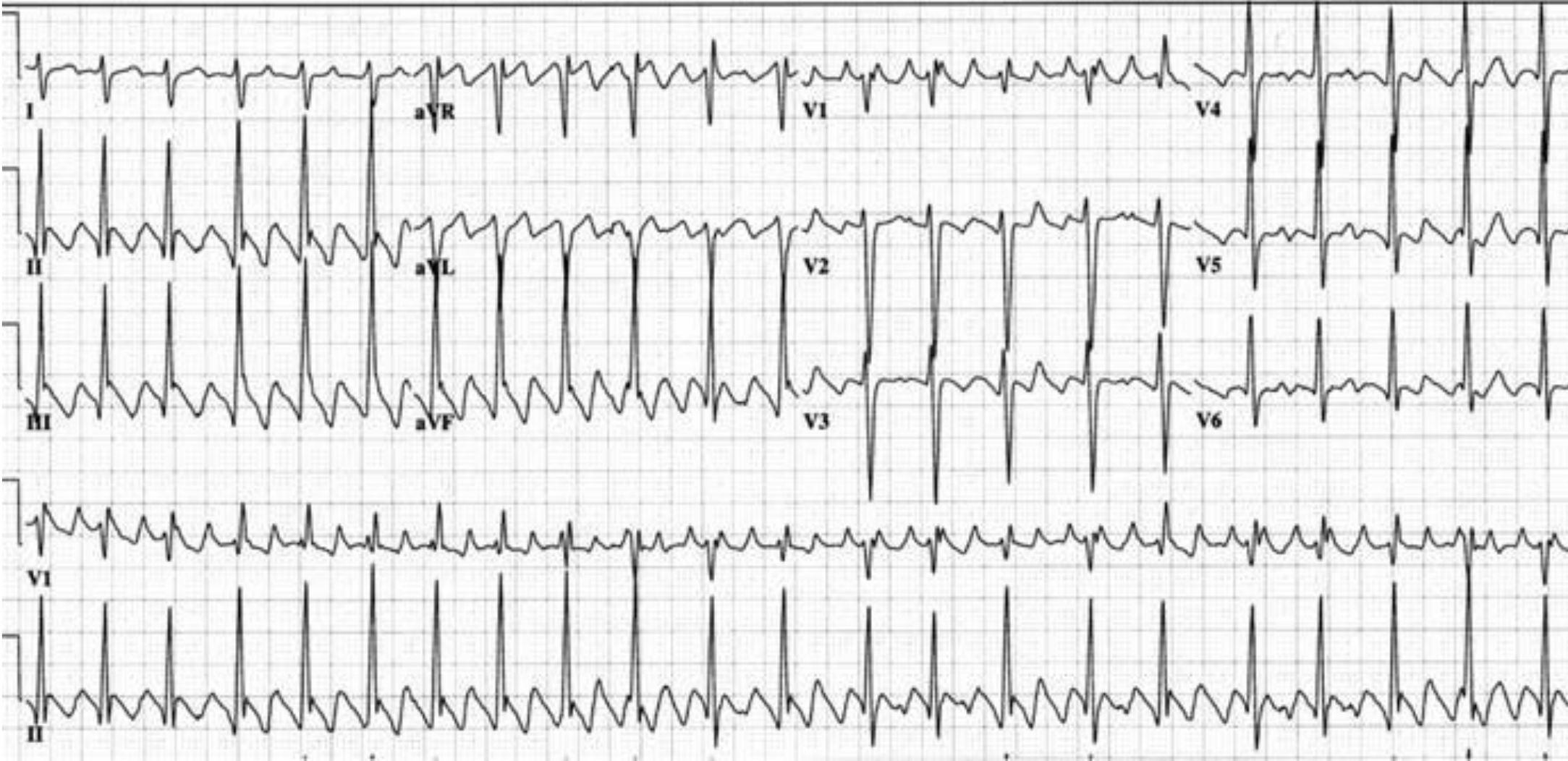


- Dar qrs (<0.12 sn) kompleks taşikardiler
 - Sinüs taşikardisi
 - Atrial fibrilasyon/flutter
 - Paroksismal supraventriküler taşikardi
 - MAT
 - Atrial taşikardi
- Geniş qrs (>0.12 sn)kompleks taşikardiler
 - Ventriküler taşikardi
 - Monomorfik
 - Polimorfik
 - Aberran iletili SVT
 - WPW



Atrial flutter:

- Atrial hız 250-350 vuru/dk
- Düzenli düzensizlik
- F dalgaları



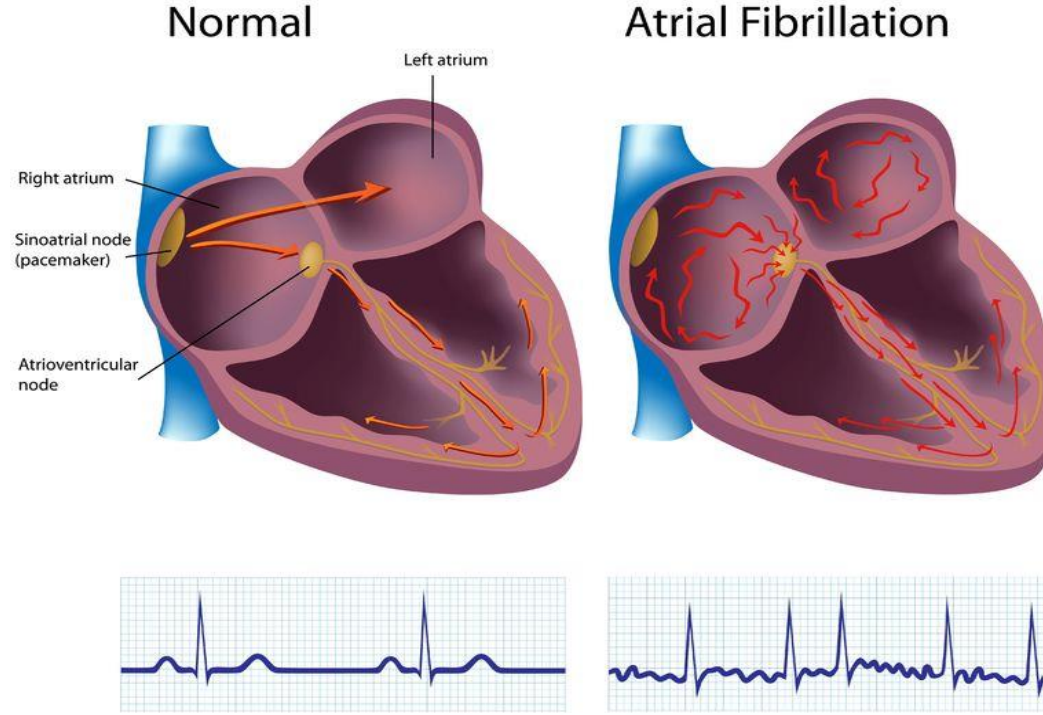
Heart rate: 85 BPM
PR int: 0 ms
QRS dur: 144 ms
QT/QTc: 380/403 ms
P-R-T axes: 99 -10 38

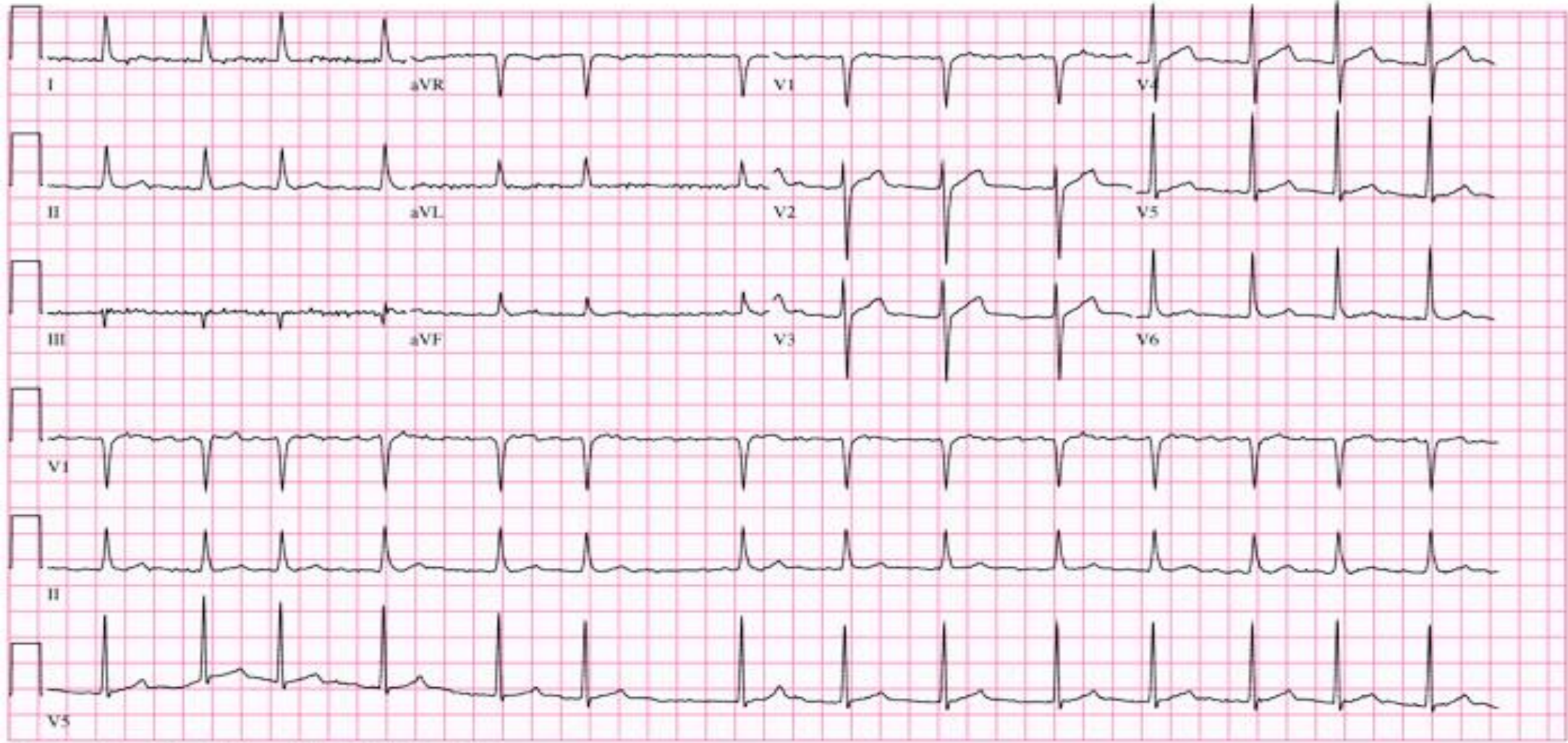


25 mm/s - 10 mm/mV

Atrial fibrilasyon:

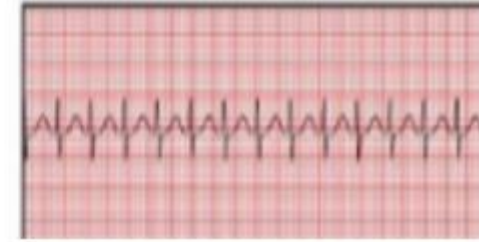
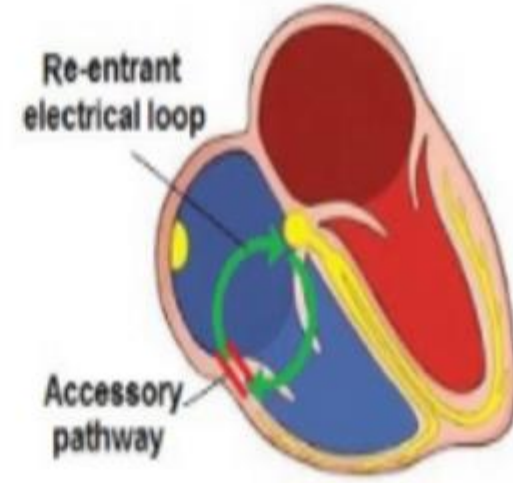
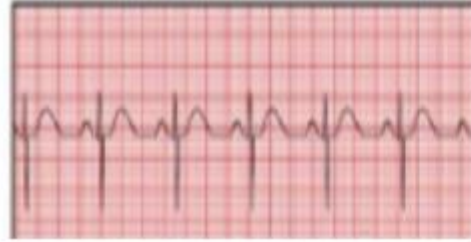
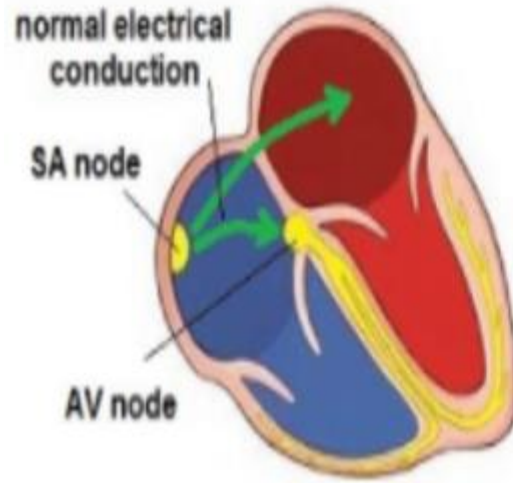
- Ektopik bir çok odaktan hızlı, düzensiz ve kaotik bir atım
- Atrial hız 400 vuru/dk
- Ritim düzensiz(R-R mesafesi eşit değil)
- En sık nedenleri
 - Ateroskleroz
 - Tirotoksitokoz
 - Mitral stenoz

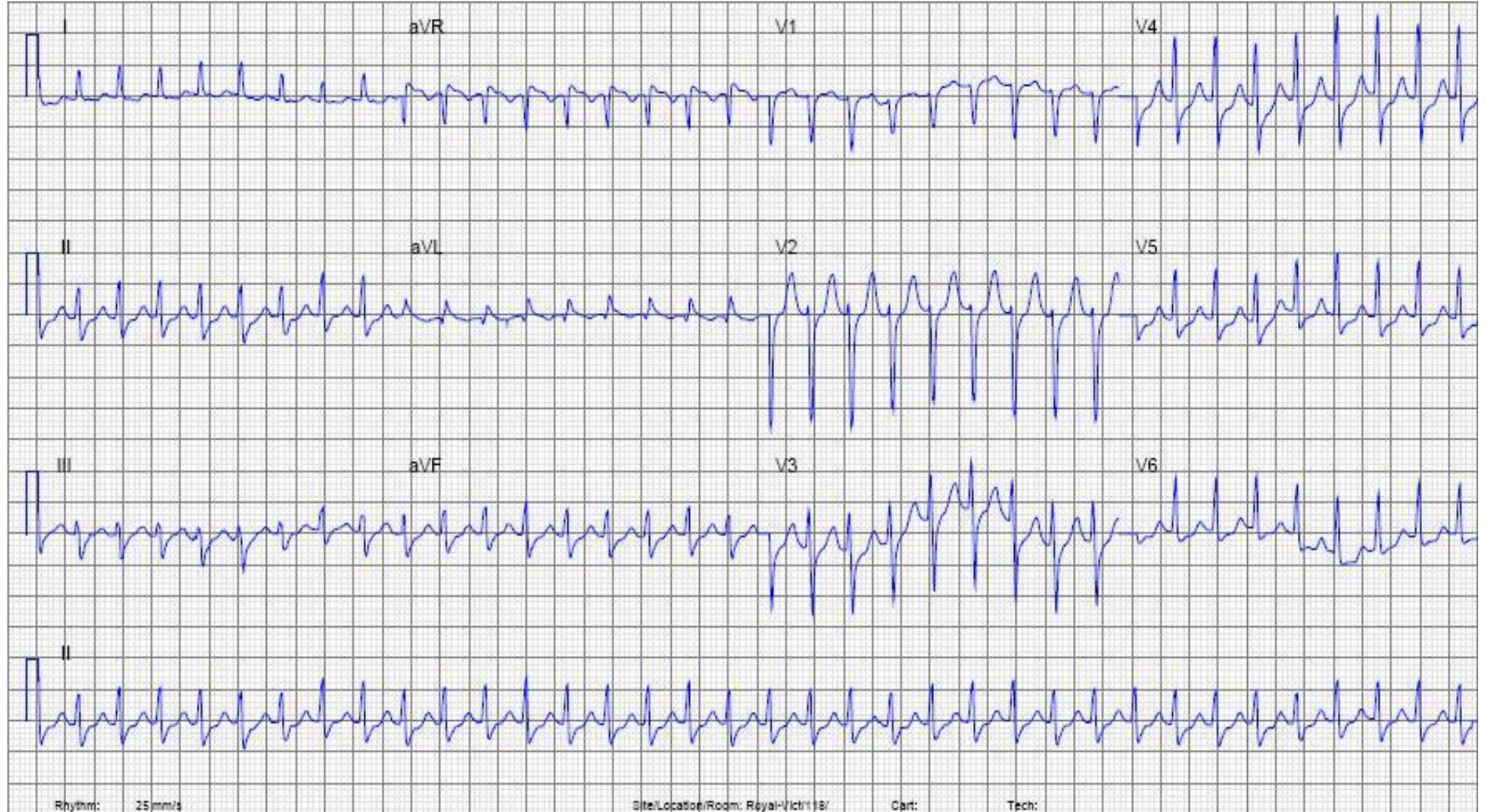




PSVT

- EKG'de
 - P dalgası görülmez,
 - 150-250 vuru/dk
 - R-R mesafesi eşit
- Vagal manevralar
- Adenozin
- KKB
- Beta Bloker
- Kardiyoversiyon





Geniş qrs kompleks taşikardiler



ATUDER
Acil Tıp Uzmanları Derneği

Ritim düzenli

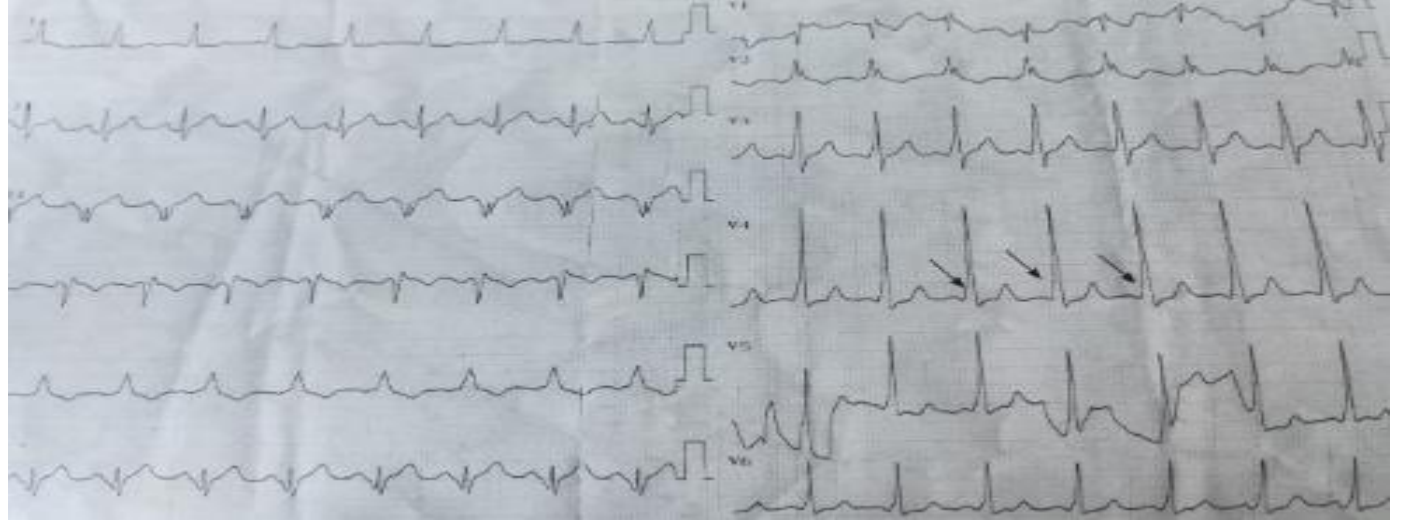
Monomorfik ventriküler taşikardi
Aberran iletili supraventriküler taşikardi
Dal bloklu supraventriküler taşikardi
Antidromik AVRT
Aberran iletili atrial flutter
Hızlanmış pace ritmi

Ritim düzensiz

Ventriküler fibrilasyon
Torso de pointes
Aberran iletili atrial fibrilasyon
WPW sendromunda AF
Dal bloklu hızlı ventriküler yanıtı AF

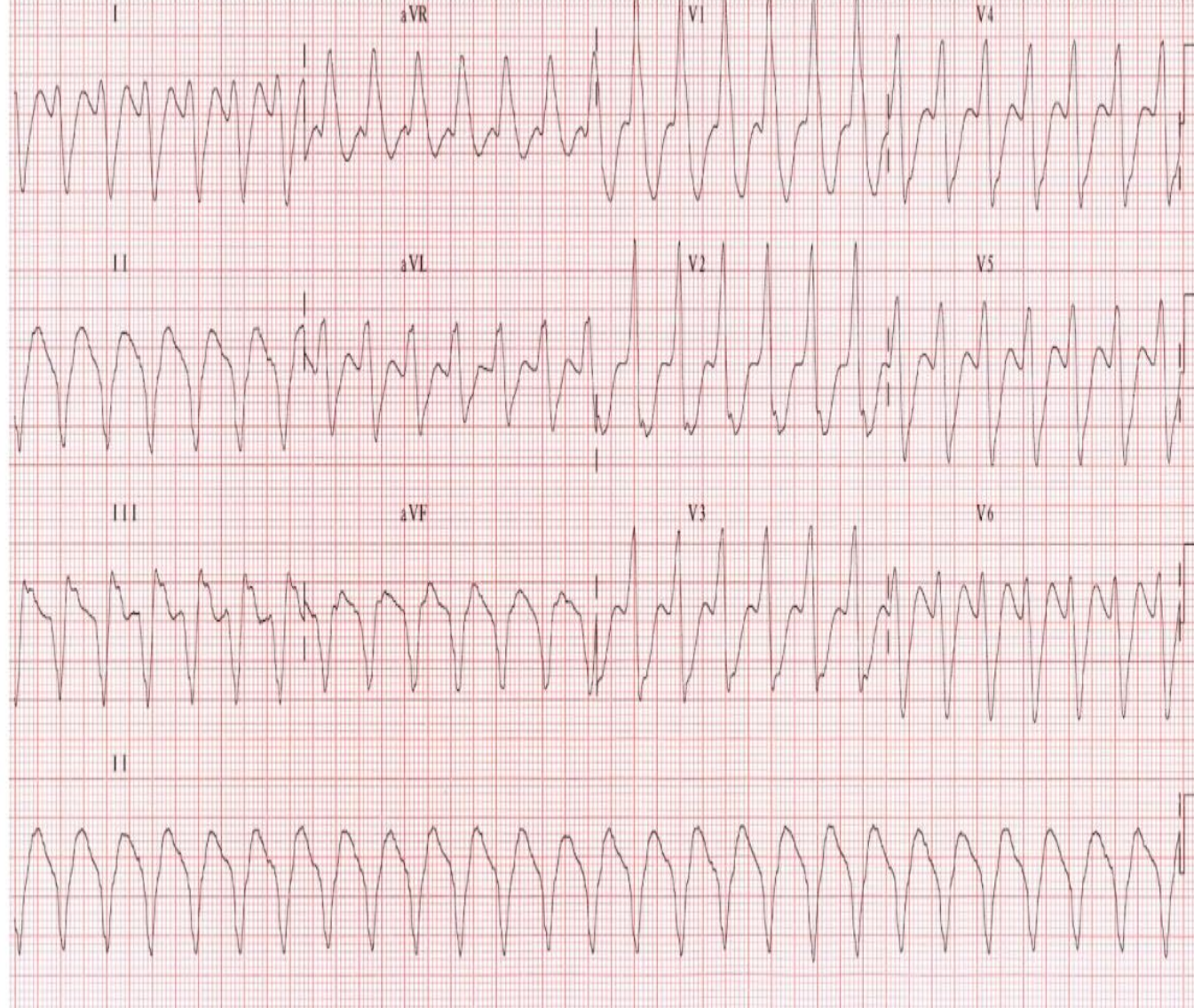
wpw

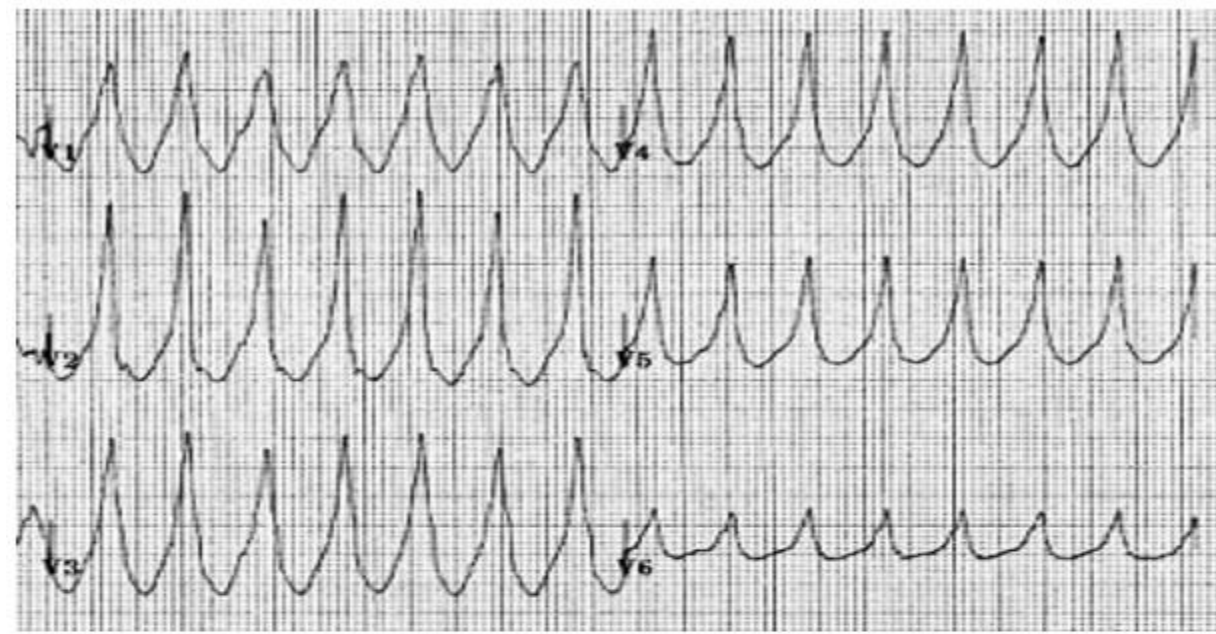
- Özellikle AV nodu bypas eden aksesuar yolaklar mevcut.
- Kısa pr <0.12
- Delta dalgası
- Geniş QRS
- QRS ile diskordans T
- Senkop, çarpıntı, SVT, AF, ani kardiyak ölüm



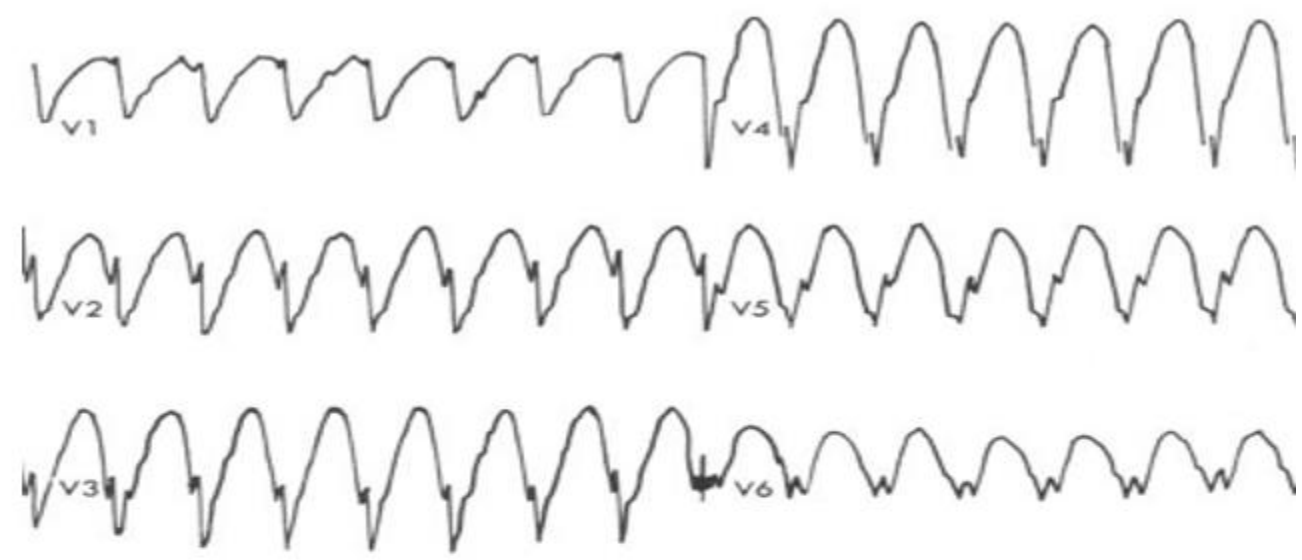
Ventriküler taşikardi

- Tipik sağ dal bloğu veya sol dal bloğu morfolojisi yokluğu
- Aşırı aks sapması (“kuzeybatı aksı”) – QRS AVR’de pozitif ve DI + AVF’de negatif
- Çok geniş QRS (> 160 ms)
- AV disosiasyon (farklı hızlarda P ve QRS kompleksleri)
- Fusion ve capture atımları
- V1-6 tamamında pozitif veya negatif QRS

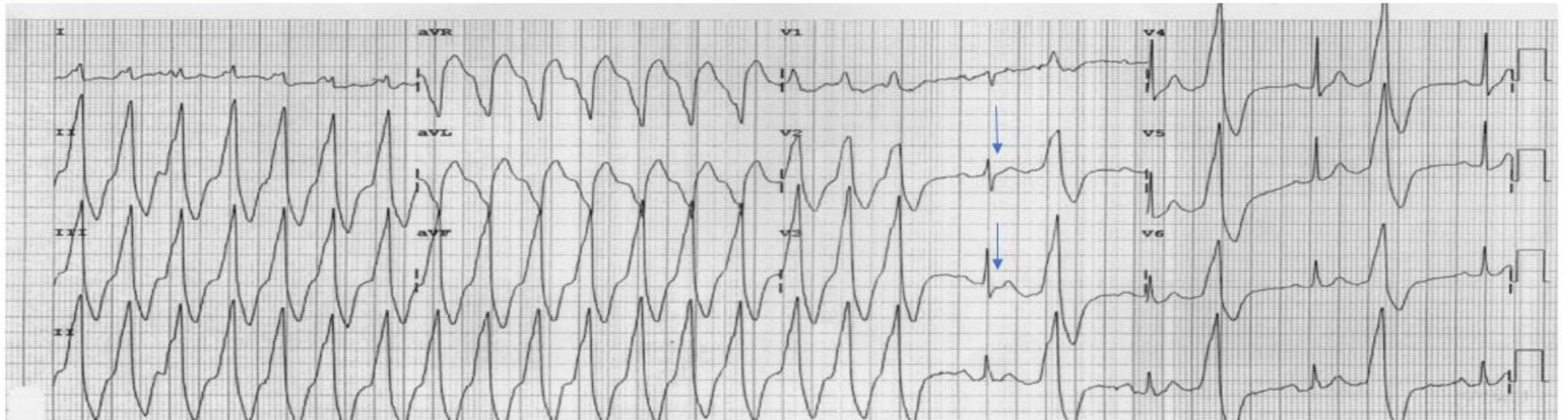




- Göğüs derivasyonlarında pozitif konkordans



- Negatif konkordans



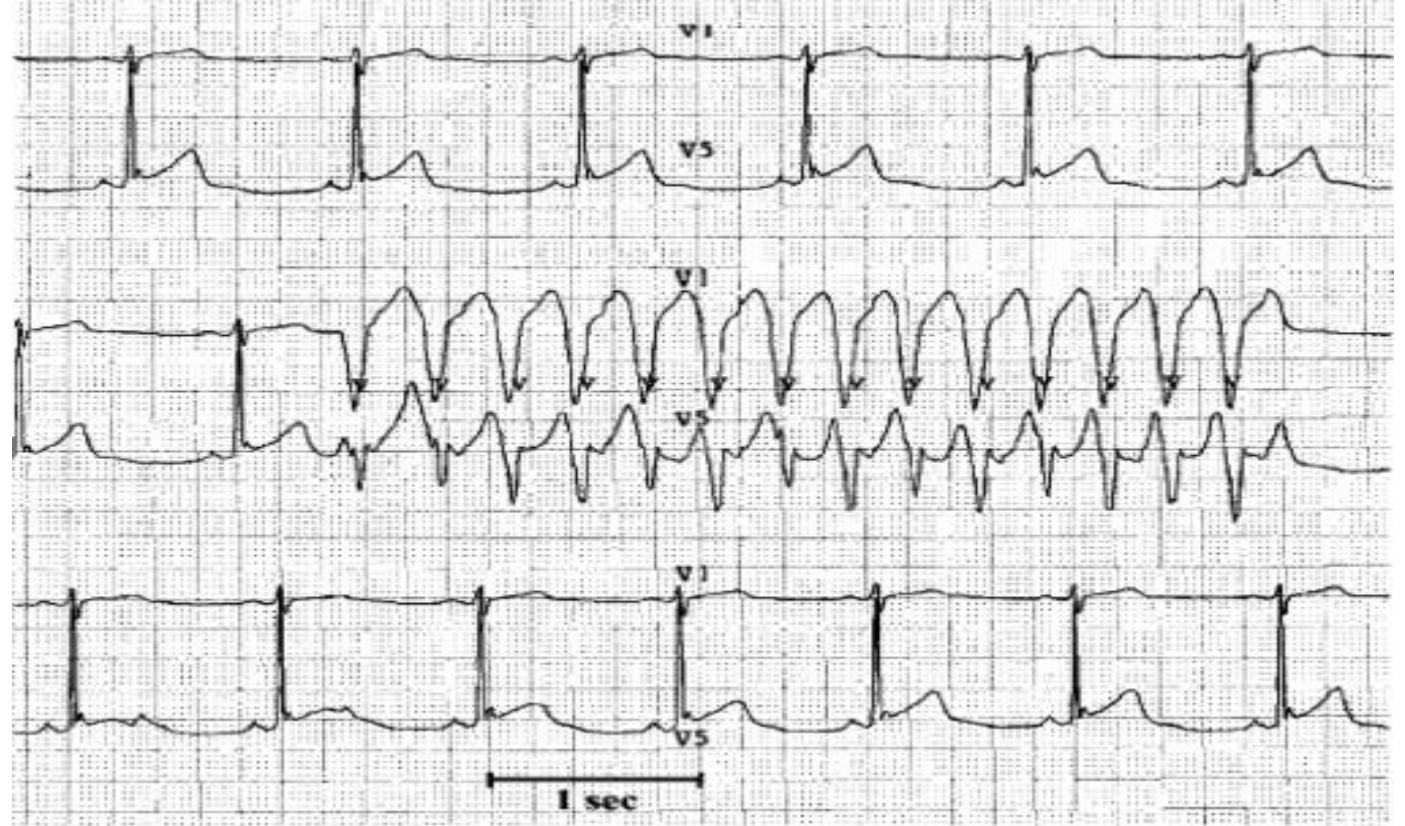
Ventricular Tachycardia with **Fusion** and **Capture** beats



A **fusion beat - Dressler beat** occurs when sinus and ventricular electrical impulses coincide at the same time to produce a hybrid complex/beat. If it acts upon the ventricular chambers it is called a ventricular fusion beat.

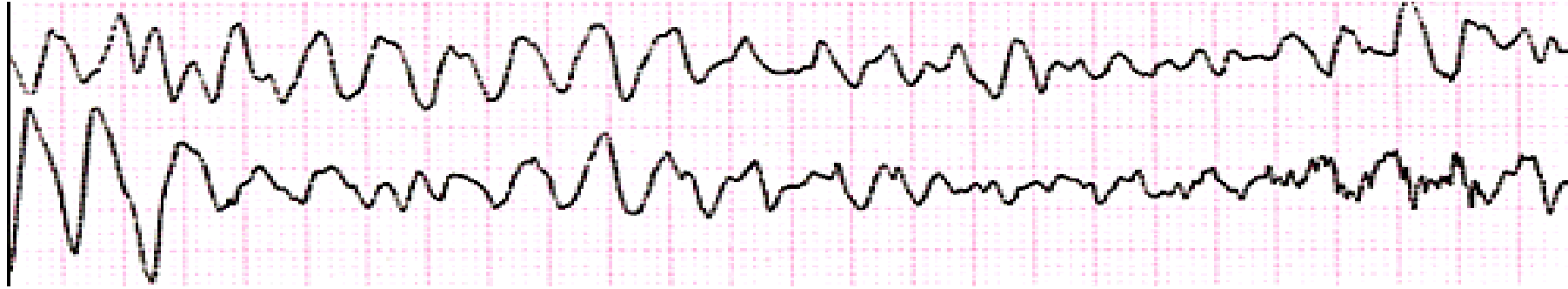
A **capture beat** occurs from the production of a ventricular complex by a supraventricular source in the cardiac cycle after atrioventricular (AV) dissociation, for the atria to regain control of the ventricles.

- Sustained vt
 - 30 sn den uzun
- Non-sustained vt
 - 3 ya da daha fazla ardışık ventriküler atım 30 sn den kısa



VENTRİKÜLER FİBRİLASYON

- Ventrikül myokardı kasılamaz, organize olmayan kaotik bir biçimde titreşir
- Ritim genelde PVC veya VT tarafından tetiklenir
- Defibrilasyon



Torsades de pointes

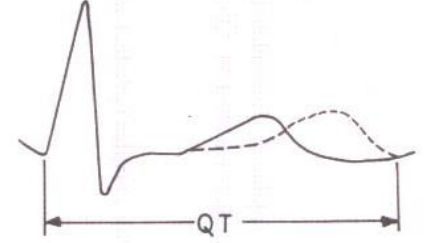
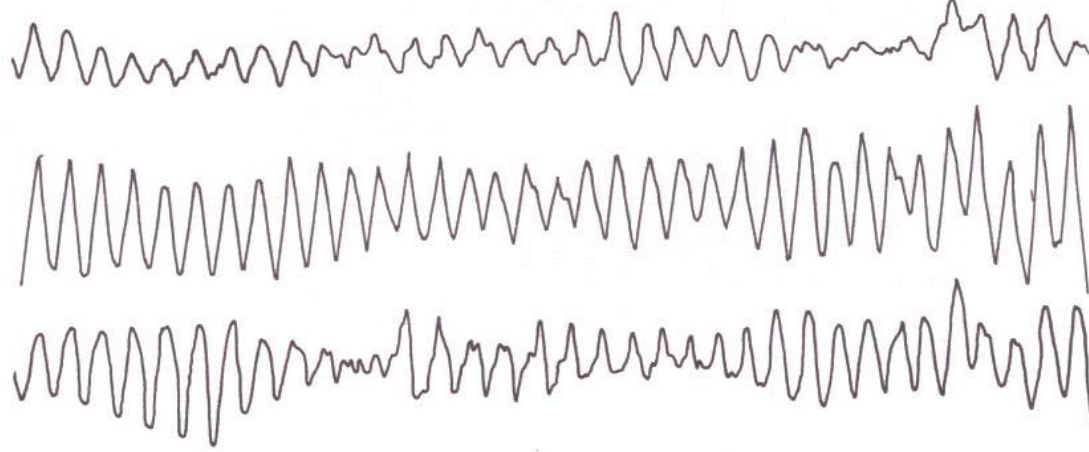
QRS kompleksinin aksı taşikardi
esnasında değişkendir

Acil servise arrest olarak gelebilir

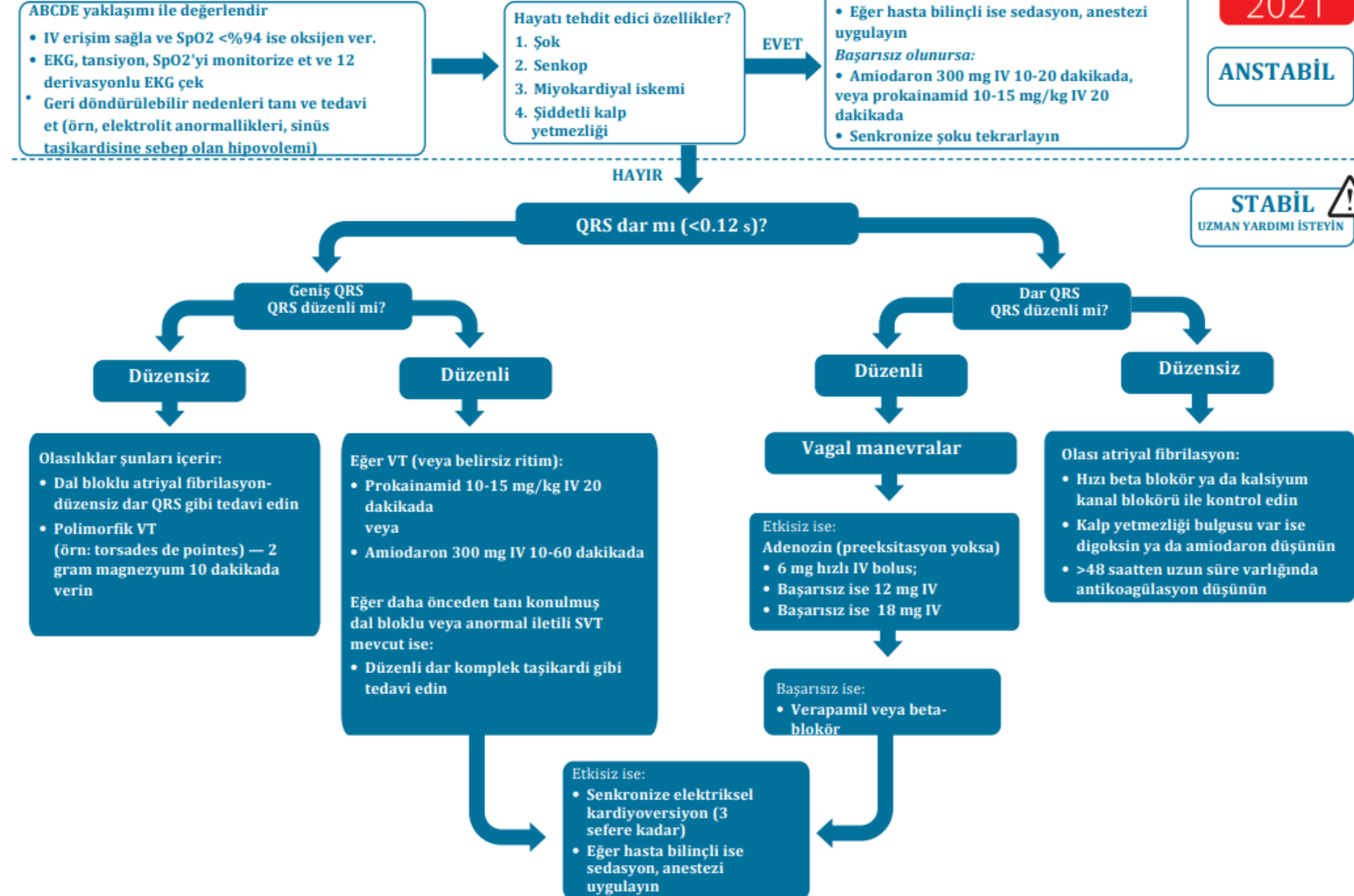
Genellikle uzun QT ile ilişkilidir

Tedavide Mg 1-2 gr

II



TAŞIKARDİ





- Kardiyoversiyon da defibrilasyon da defibrilatör ile yapılır.
- Kardiyoversiyon işleminde defibrilatör (genelde tüm defibrilatörlerin senkronize kardiyoversiyon yapma özelliği de mevcuttur) R dalgalarını takip eder, analiz eder ve R dalgasının geldiği anda akımı hastaya verir.
- R dalgasına senkronize edilmesinin sebebi hastada şiddetli kısır bir döngü “reentry” mekanizması olmasıdır.
- Bu döngüyü bozmak için kalp üzerinden belli bir miktar akım geçirmek gerekmektedir.
- Bu akım kesinlikle T dalgası üzerine verilmez eğer verilirse hastanın VF’ye girme ihtimali artar.

ENERJİ DÜZEYLERİ

- ATRİAL FİBRİLASYON
 - ATRİAL FLUTTER VE PSVT
 - MONOMORFİK VT
 - POLİMORFİK VT
- 120-200 j
 - 50-100 j
 - 100 j
 - 200 j

- TEŞEKKÜR EDERİM....

