

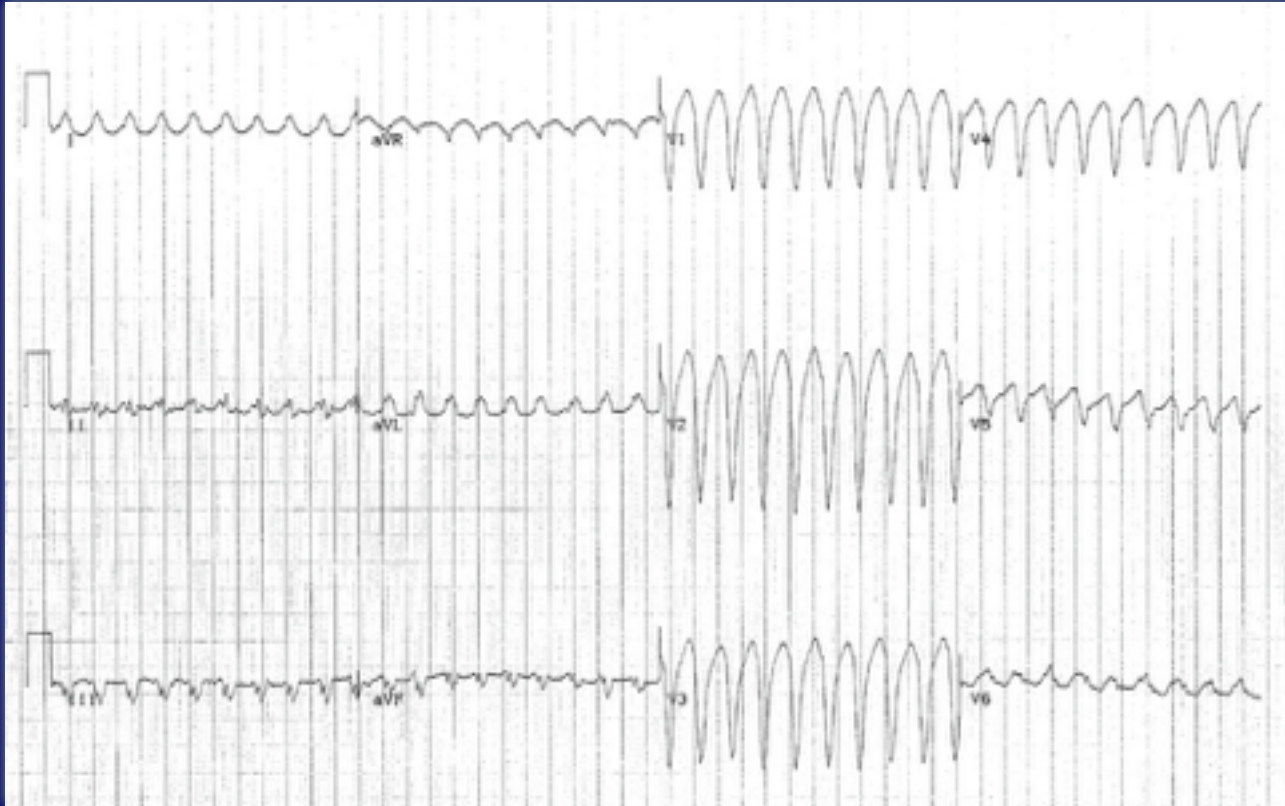
Bundle Branch Reentran VT

VENTRİKÜLER ARİTMİLER
KALP YETERSİZLİĞİ VE ARİTMİ ORTAK TOPLANTISI -2011
14 MAYIS 2011, İZMİR

HAZIRLAYAN: Dr. M. Hakan Dinçkal
Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Vaka

- 65y, erkek acil servise çarpıntı ve bayılacak gibi olma ile başvurdu.
- EKG 'sinde geniş QRS taşikardi görüldü.



Vaka

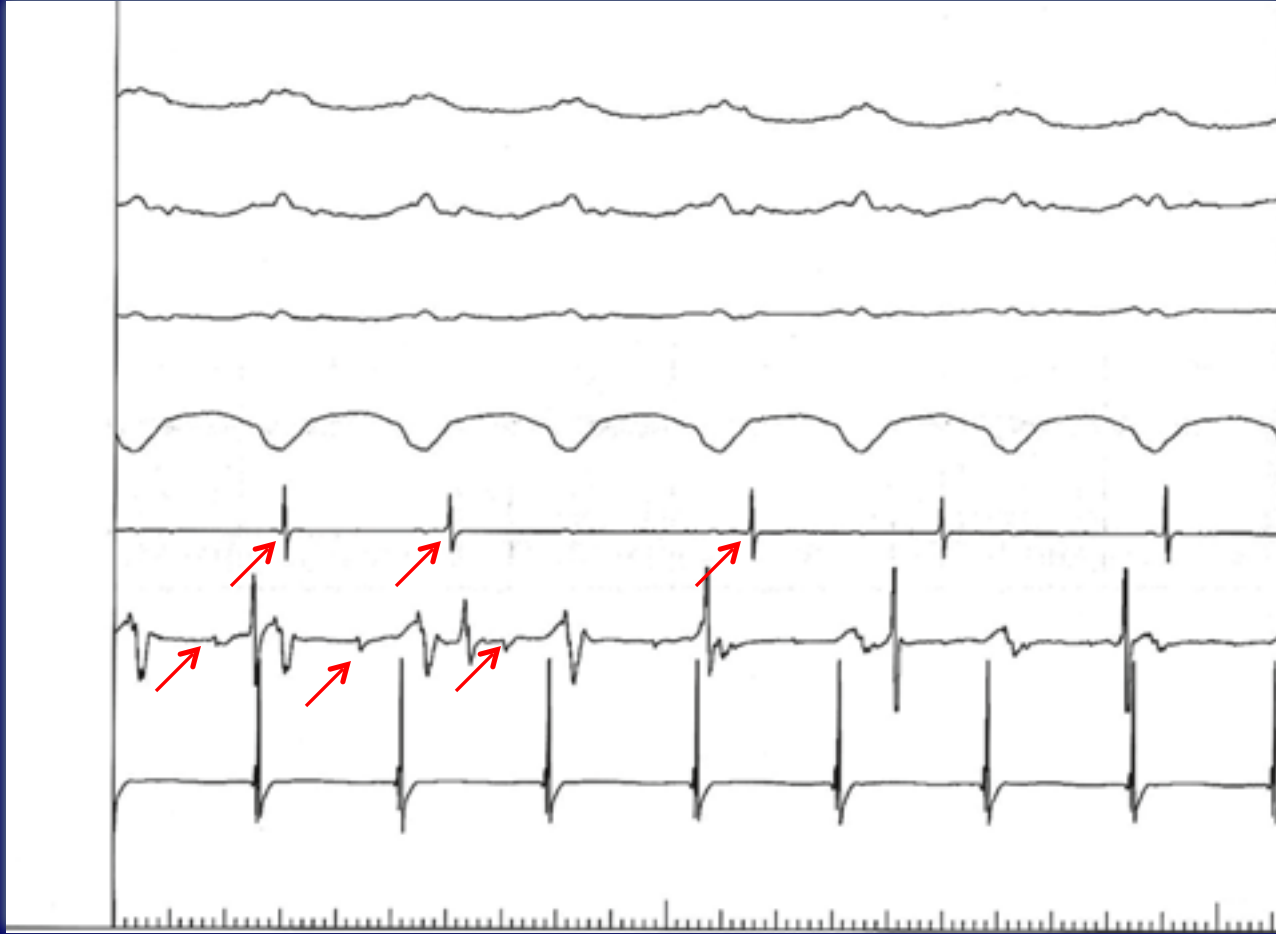
- Hipotansif olması üzerine elektriki kardiyoversiyon uygulandı.



Vaka

- Anamnezde 8 hf önce AVR + 1d CABG + eski LBBB.
- EKO: Normofonksiyone AVR, LVEF: %40, orta LV senkronizasyon boz.
- EFÇ kararı verildi

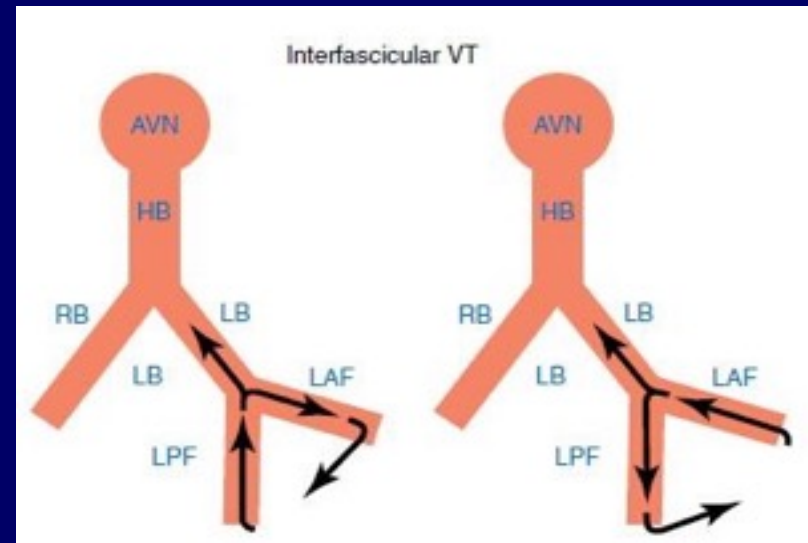
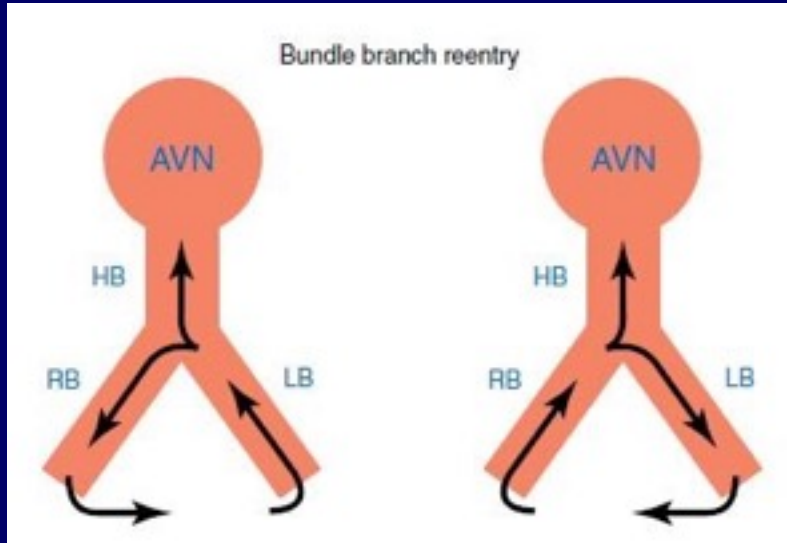
Vaka



- Taşikardi sırasındaki EGM.
- Değişken VA blok.
- Her QRS kompleksi öncesi His potansiyeli görülüyor

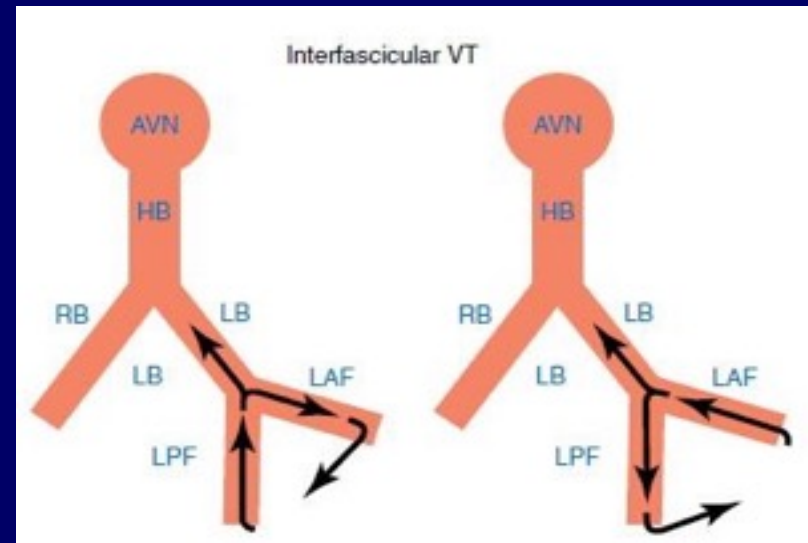
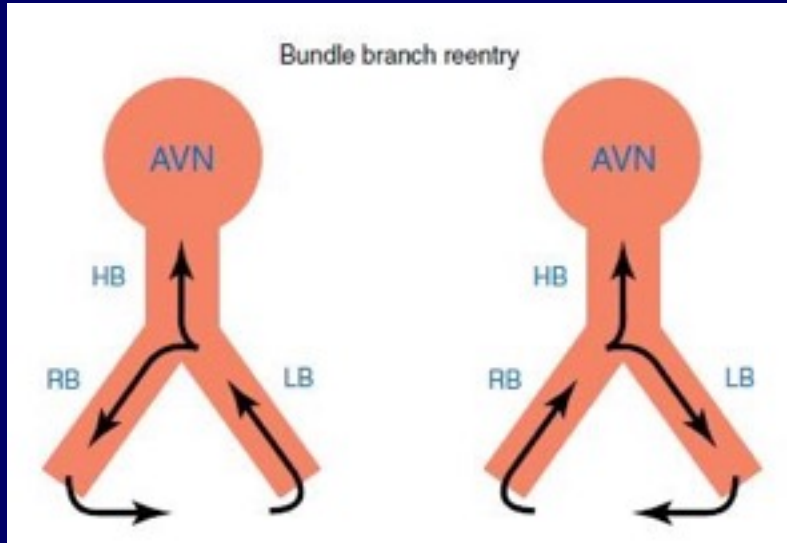
Patofizyoloji

- Bundle branch reentrant VT iyi tanımlanmış bir reentry halkası olan tek VT'dir



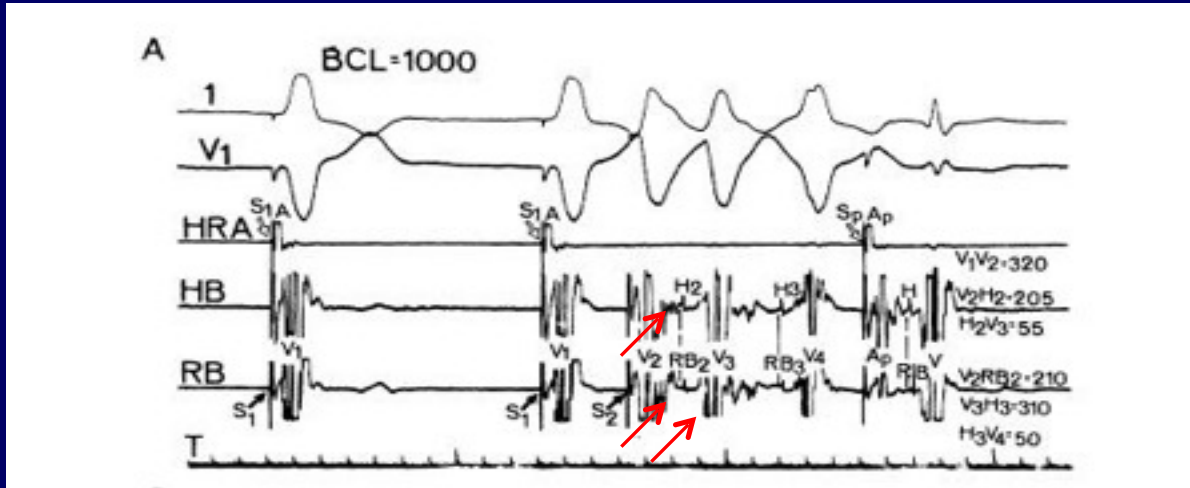
Patofizyoloji

- Herhangi bir reentran taşikardi gibi
 - 2 yol (biri hızlı, biri yavaş; hızlı olanın refrakterliği daha uzun)
 - 1 VEV (Çoğ. RV'den, uygun zamanlamayla)
 - Tipik LBBB (en sık) veya RBBB şeklinde olur.



Patofizyoloji

- Ventriküler PES ile His-purkinje sistemi (HPS) içinde reentri insanda ilk defa Akhtar tarafından tanımlanmış. (“V3 fenomeni”).
- HPS içindeki izole reentran atımlar stimulusya normal cevap



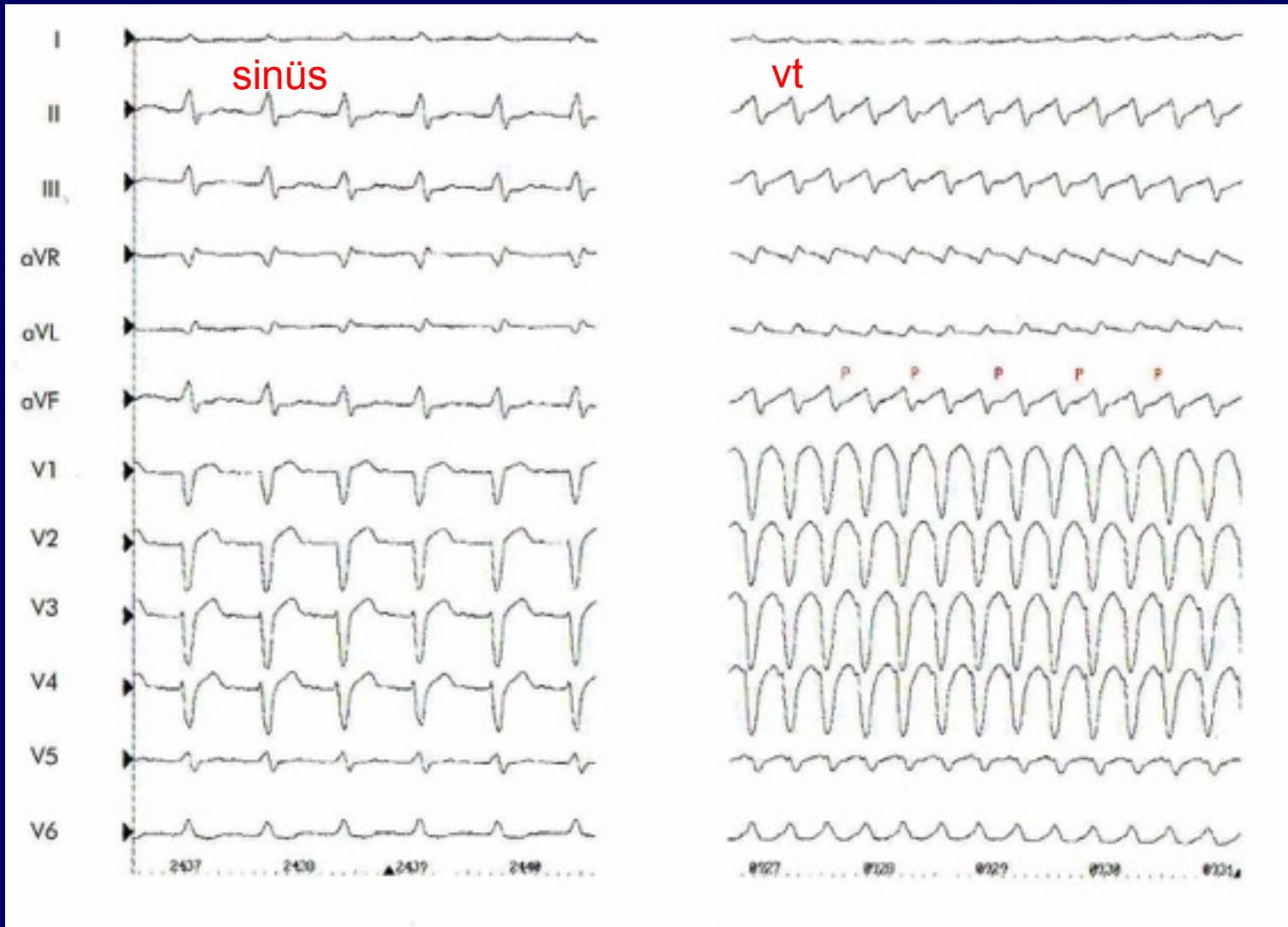
Patofizyoloji

- Substratın oluşabilmesi için hızlı ileti ve uzun refrakter periodu olan HPS'nin
 - Hızının yavaşlaması
 - Yolunun uzaması gerekir.
 - İdiopatik DKMP (%45)-Ayrıca bunlarda %41'e kadar BBR VT
 - İskemik DKMP'de (Monomorfik VT'lerin %4.5-6'ı BBR VT)
 - Miyotonik distrofi
 - HKM
 - Ebstein anomalisi
 - Kapak cerrahisi
 - Na kanal blokerleri sonrası (flekainid, prokainamid)

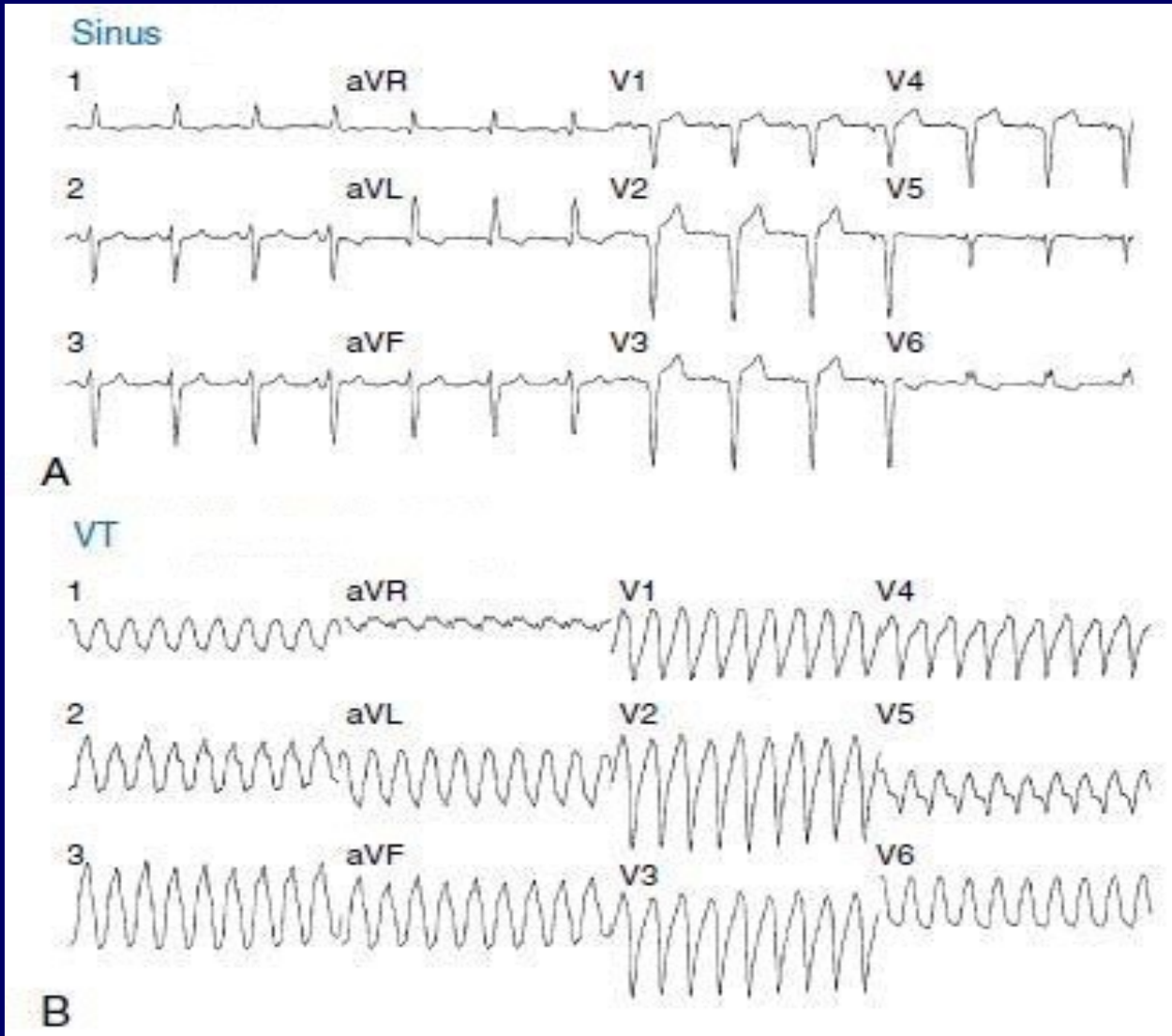
Klinik

- Bazal yüzey EKG'de
 - Sinus ritminde intraventriküler ileti defektleri (tipik veya nonspesifik dal blokları) \pm PR uzaması.
 - Nadiren dar QRS'li hastada görülür (fonksiyonel ileti boz?)
- Hasta genelde kararsız hemodinamik durumdadır
 - %75 senkop veya arrest
 - Hız 200-300/dk; LVEF düşük.
 - VT sırasında EKG tipik dal bloğu patterni (bazen sinus ritmine benzer)

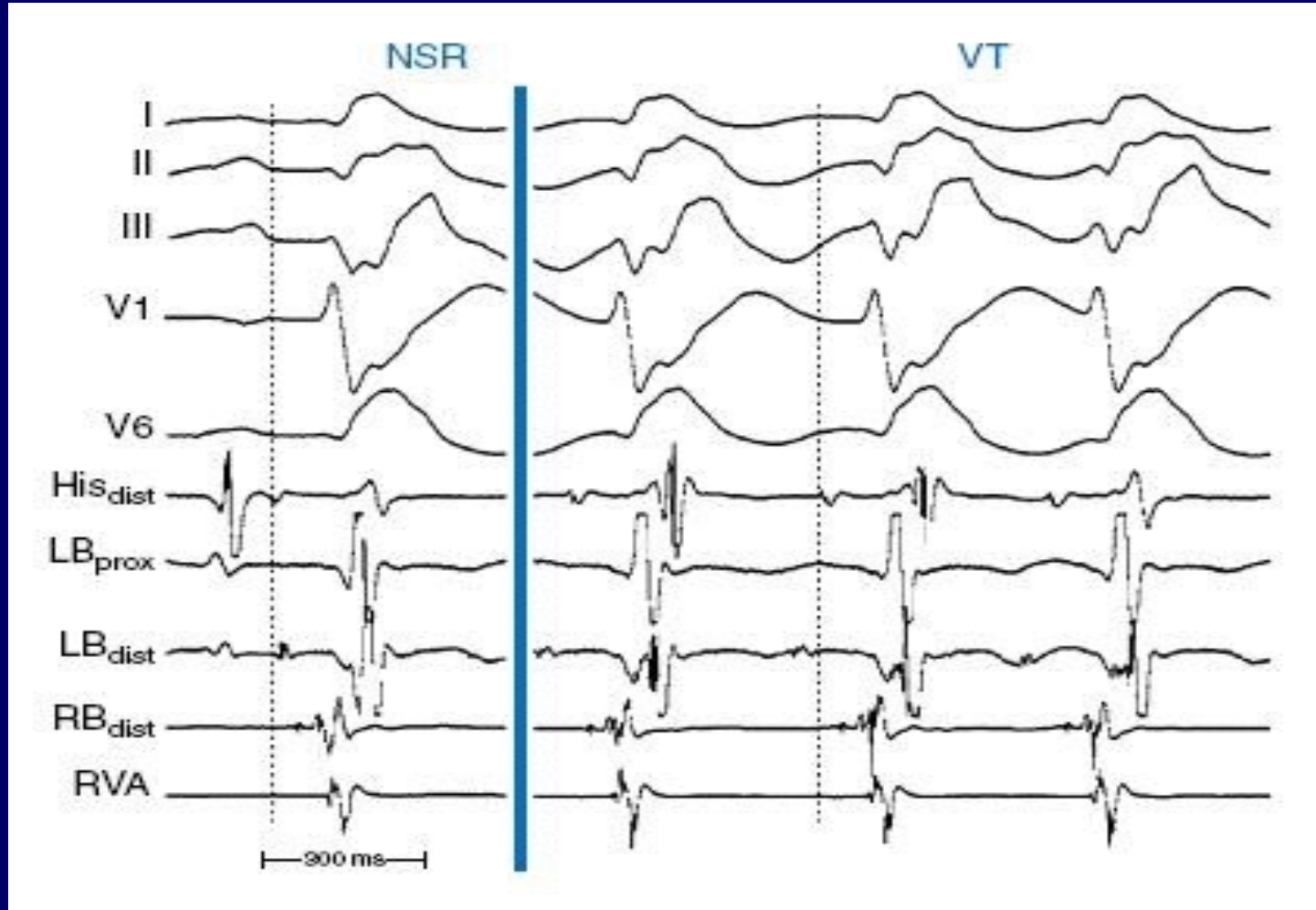
Klinik



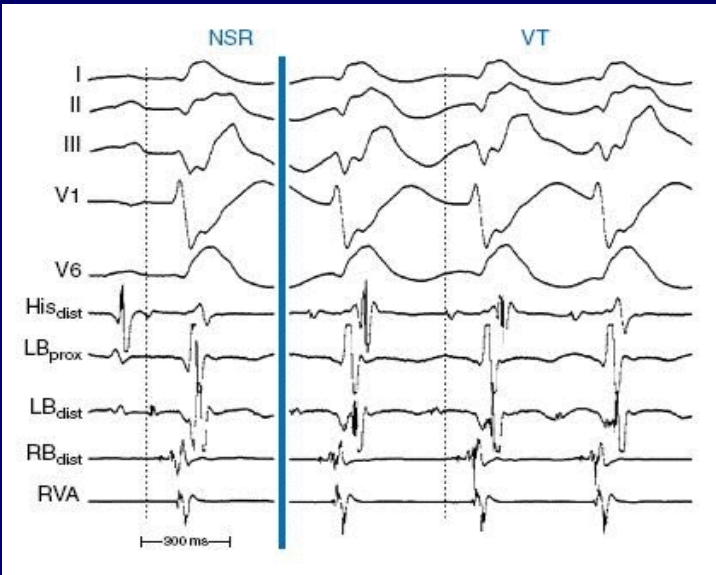
Klinik



Elektrofizyolojik Çalışma



Elektrofizyolojik Çalışma



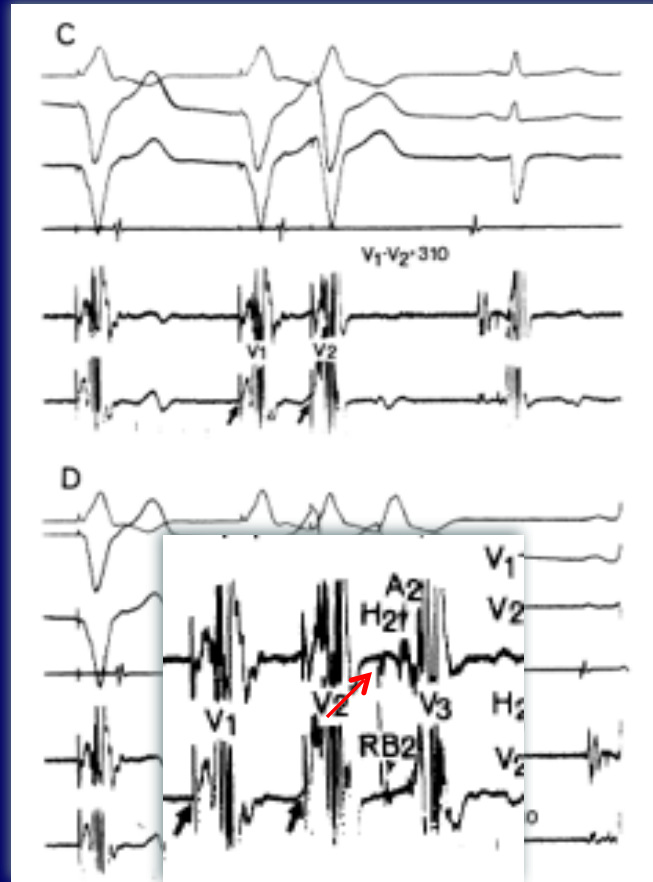
- HPS'de ileti anomalileri her zaman vardır.
 - Ort HV : 80 ms (60-110).
 - Bazı hastalarda normal HV (PES/ burst : HV uzaması / split His)
 - Nonspesifik intraventriküler ileti Defekti ve PR uzaması en sık görülen anomalilerdir
- Kesikli çizgi. His
 - NSR-LBBB: His potansiyeli-Sol dal-Sağ dal.
 - VT-LBBB: Sol dal- His -Sağ dal.

Elektrofizyolojik Çalışma

- Özellikler:
 - Taşikardi belli bir V-H uzaması sonrası ventriküler PES ile gelişir. Olmazsa Burst, LV kısa-uzun(long-short), isopreterenol, prokainamid denenebilir.
 - Her V öncesi His/sağ dal/sol dal potansiyeli vardır. HV genelde taşikardide sinus'dekinden uzundur. Nadiren kısa veya aynı. HV intervalinin süresi 2 şeye bağlı
 - His kateterinin yeri
 - HPS'nin ileti hızı
 - His - Sağ (sol) dal - V sıralaması QRS morfolojisi ile uyumlu olmalıdır.
 - H-H (RB-RB/ LB-LB) intervallerinde değişiklik V-V intervalindeki değişiklikten önce olur.
 - HPS'de blokaj taşikardiyi sonlandırır (spontan, kateter, pace ile). Böylece His'in bystander olmadığını anlarız.
 - Dal ablasyonu sonrası taşikardi tekrarlamaz.

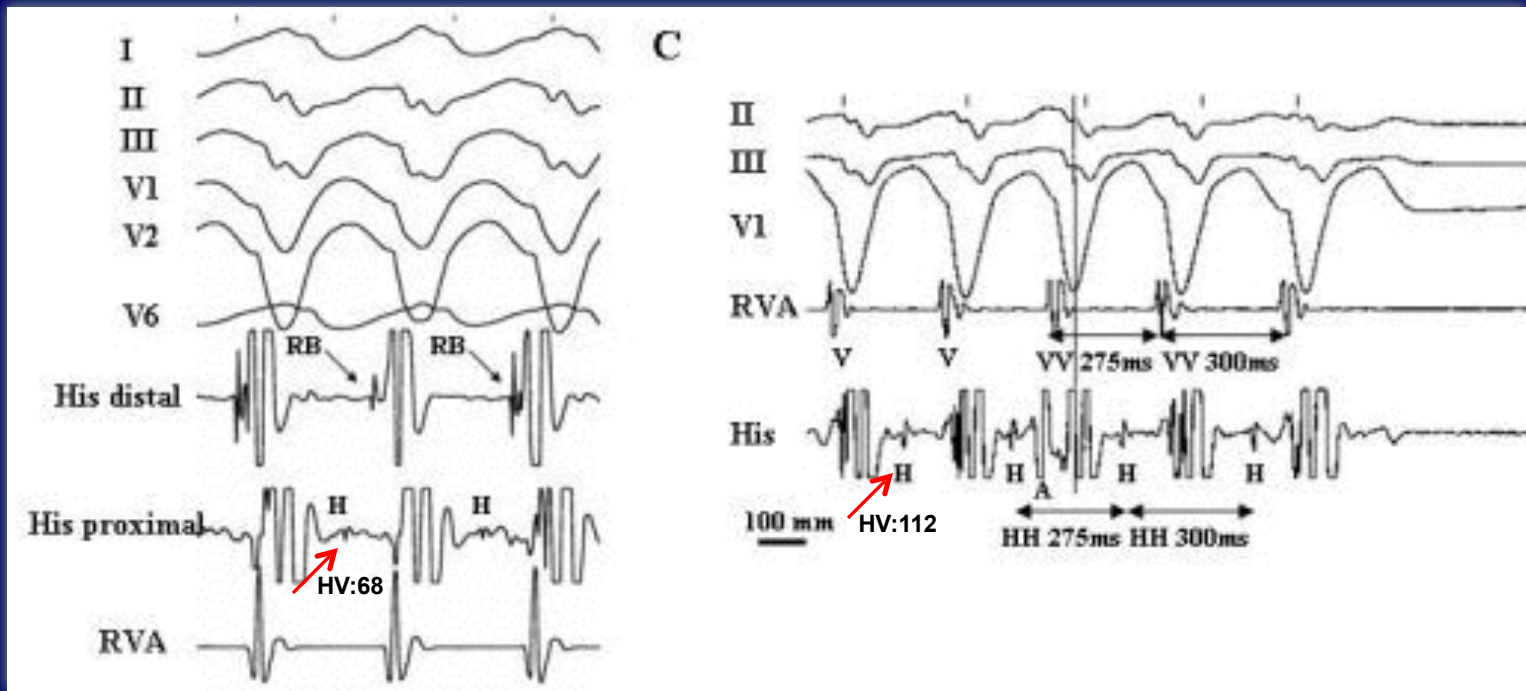
Elektrofizyolojik Çalışma

- Taşikardi ventriküler PES sırasında belli bir V-H uzaması sonrası gelişir. Olmazsa Burst, LV kısa-uzun(long-short), isopreterenol, prokainamid denenebilir.



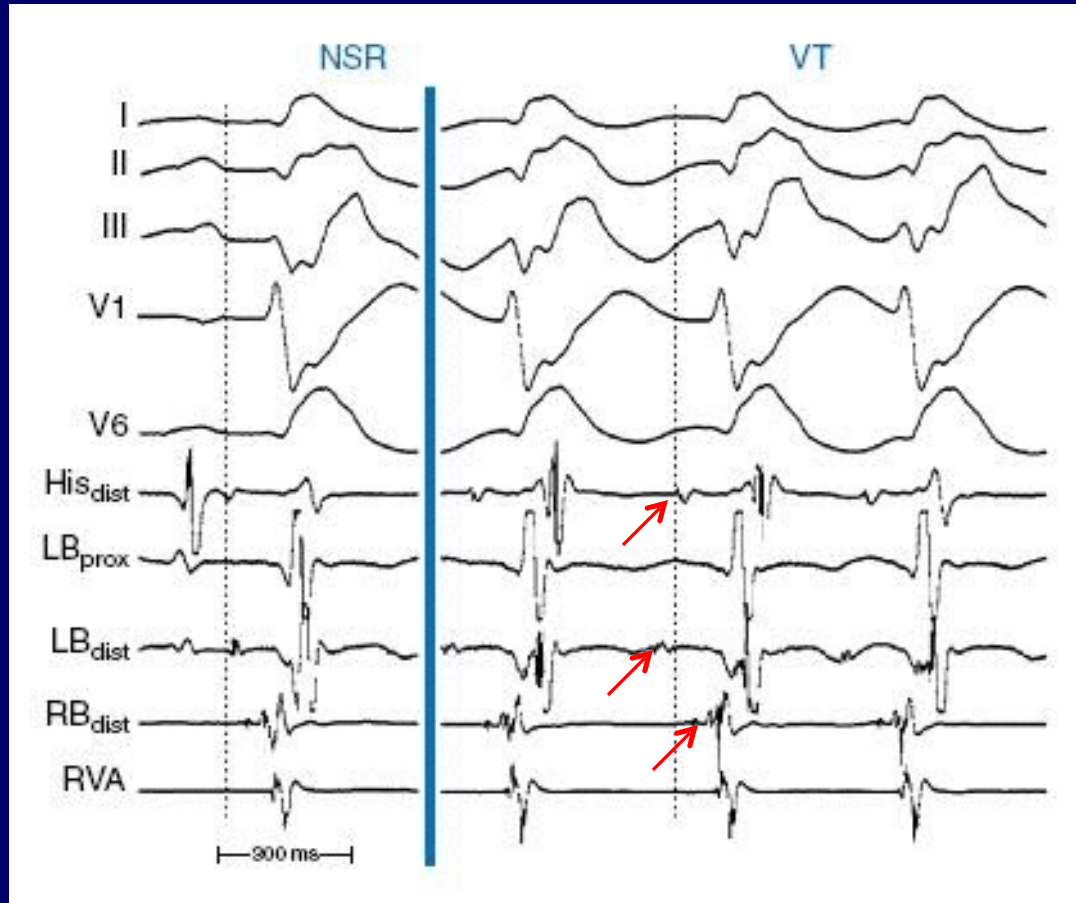
Elektrofizyolojik Çalışma

- VT'de her V öncesi His/sağ dal/sol dal potansiyeli vardır.
- VT'de HV genelde sinus'dekinden daha uzundur. Nadiren kısa veya aynı. HV intervalinin süresi 2 şeye bağlı
 - His kateterinin yeri
 - HPS'nin ileti hızı



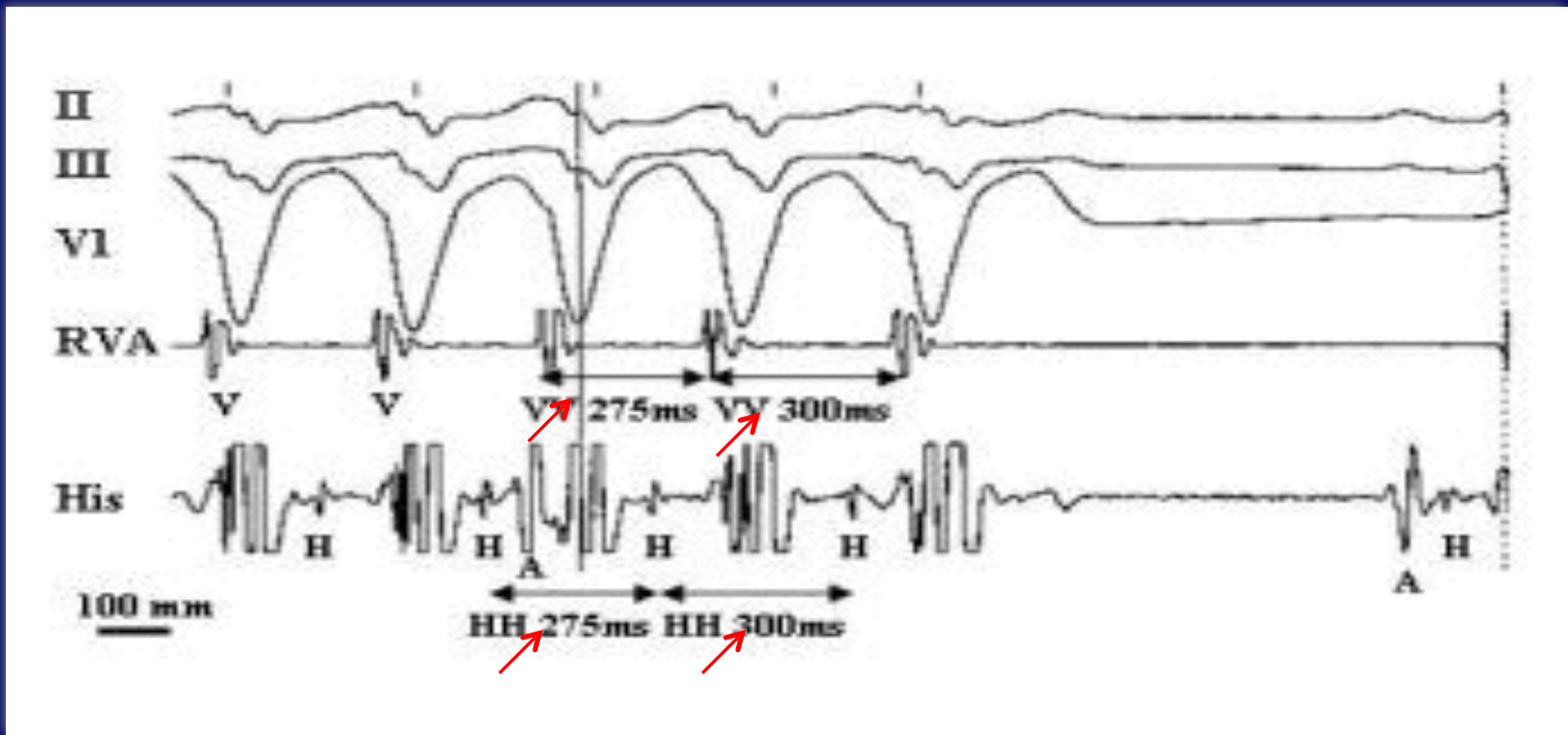
Elektrofizyolojik Çalışma

- His - Sağ (sol) dal - V sıralaması QRS morfolojisi ile uyumlu olmalıdır.



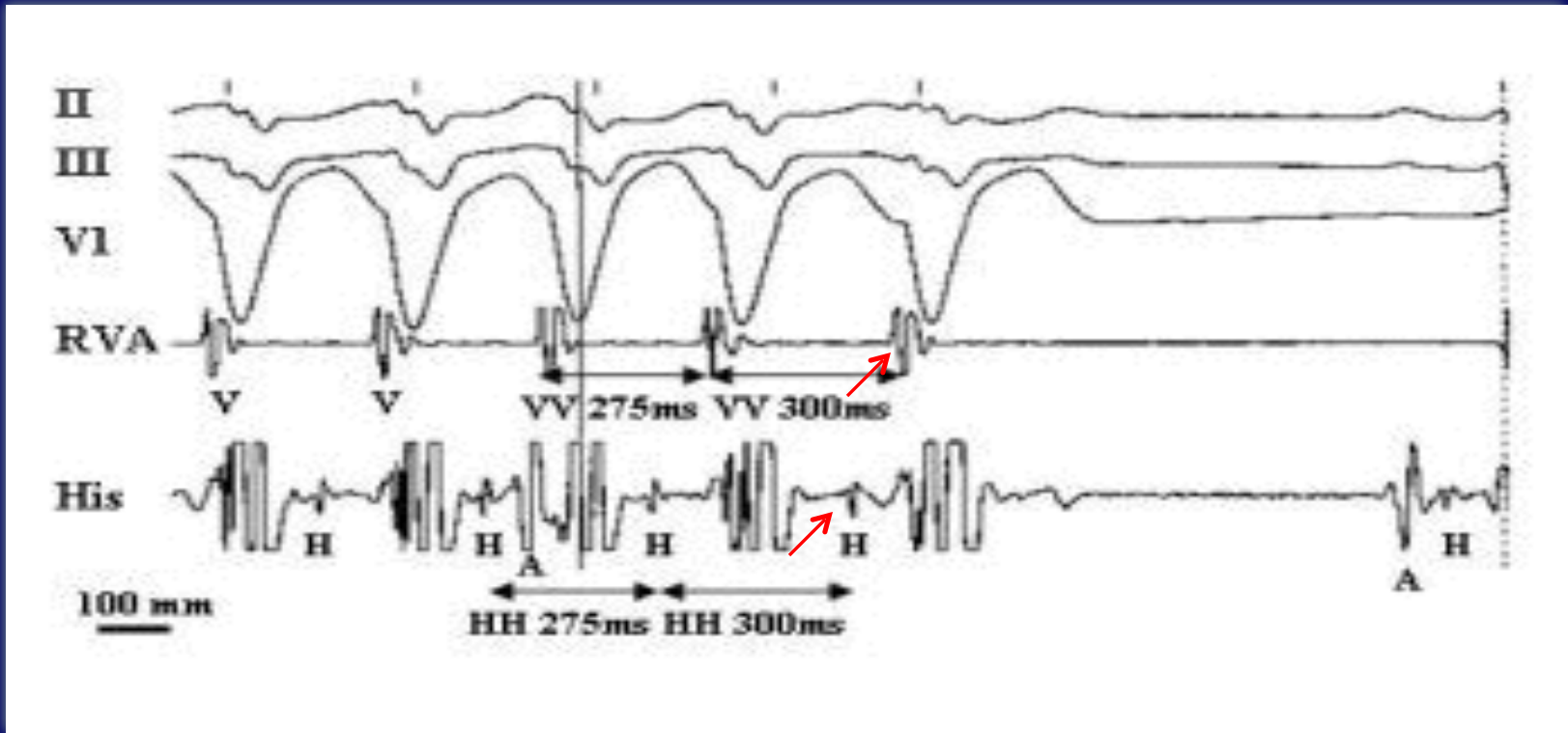
Elektrofizyolojik Çalışma

- H-H (RB-RB/ LB-LB) önce değişir; V-V takip eder



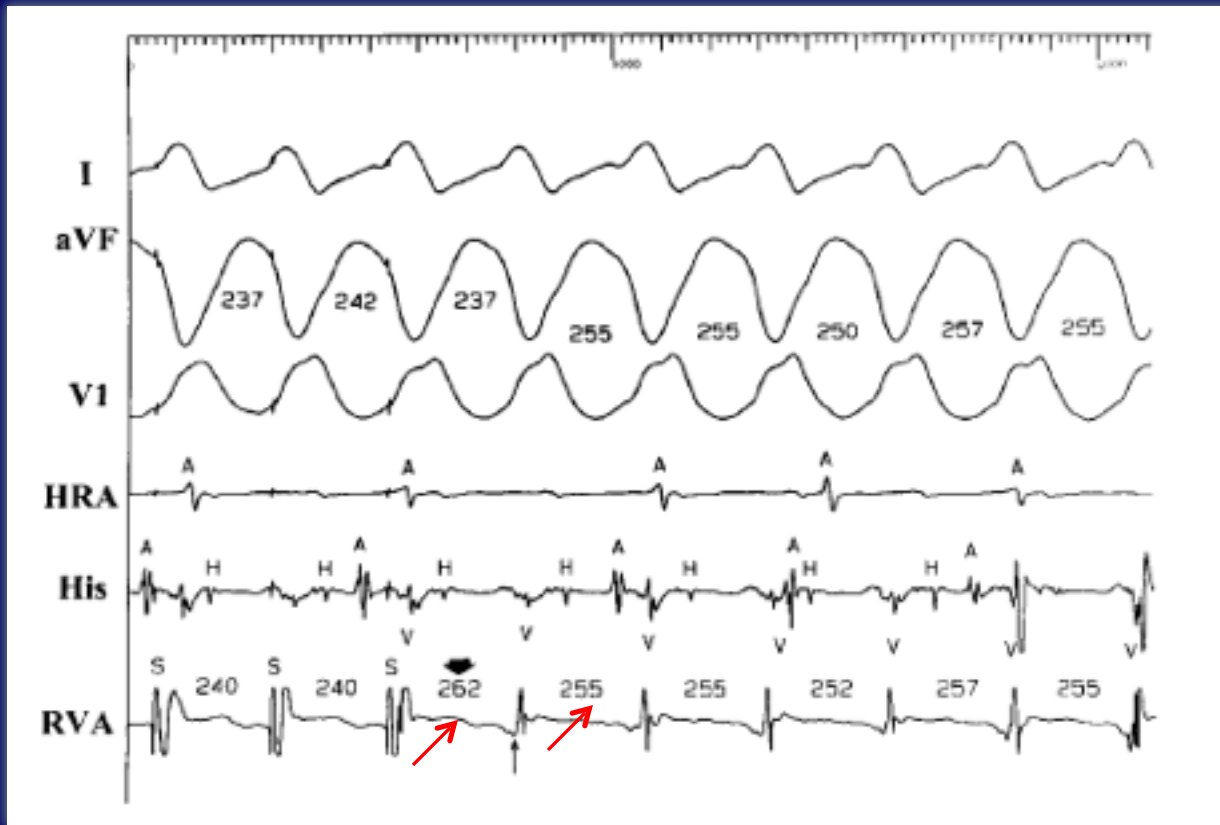
Elektrofizyolojik Çalışma

- HPS'de blokaj taşikardiyi sonlandırır (spontan, kateter, paceveya ablasyon ile). Böylece His'in bystander olmadığını anlarız.



Elektrofizyolojik Çalışma

- Manevralar:
 - Entrainment: RVA'dan yapılan entrainment ile PPI –TCI <30 msn olmalı (ancak hızlı VT'lerde senkopa neden olabileceği için mümkün olmayabilir)



Elektrofizyolojik Çalışma

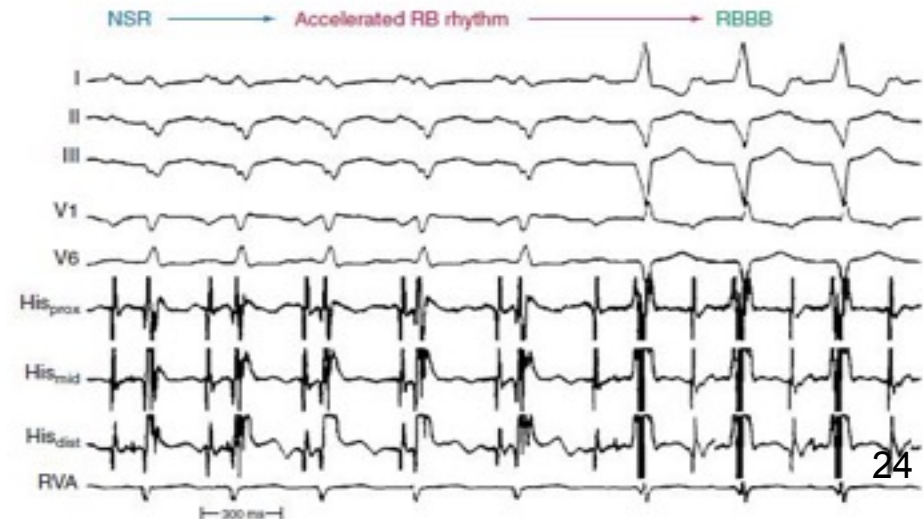
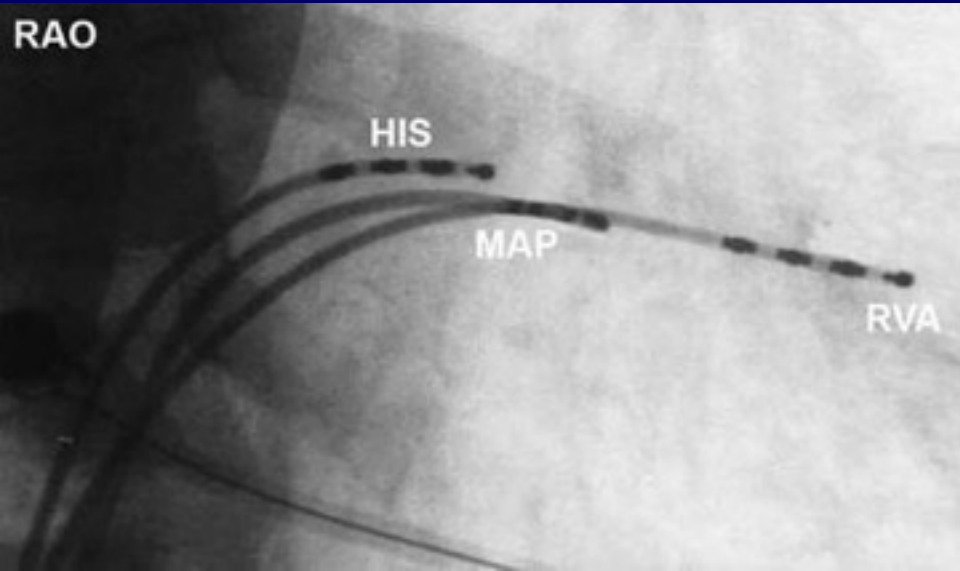
- Manevralar:
 - Resetting: V. PES ile His/Sağ dal potansiyelini öne alabiliriz. Ayrıca teorik olarak çift V. PES ile ters yöne döndürebiliriz.
 - PES ile His/Sağ dal/Sol dal potansiyelini dissosiyeye edebiliyorsan BBR değildir.

Tedavi

- Farmakolojik tedavi:
 - Ampirik veya EFÇ kılavuzluğunda: Çoğ. Etkili değil.
- Ablasyon: Tercih edilen yöntem.
 - Kolaylığından ötürü sağ dal tercih edilir.
 - Ancak Sol dal, sağ dal ablasyonundan sonra ileti sağlayamayacak kadar hasta ise tercih edilebilir. Bunu kateter manipulasyonu ile geçici RBBB yaparak anlayabiliriz.

Tedavi

- Sağ dalın ablasyonu
 - His pozisyonuna Josephson kat konur, Abl kat. Anterior-süperioruna ilerletilir. Sağ dalı nasıl tanırız?
 - Hiç atrial defleksiyon olmamalı
 - His potansiyelinden 15-20 ms ileride, keskin
 - RB-V intervali <30 ms (HPS hastalığı nedeniyle çok güvenilir değil)
 - 4 mm kat ile 5W ile başlanıp her 10 sn arttırılır. Temp:60°



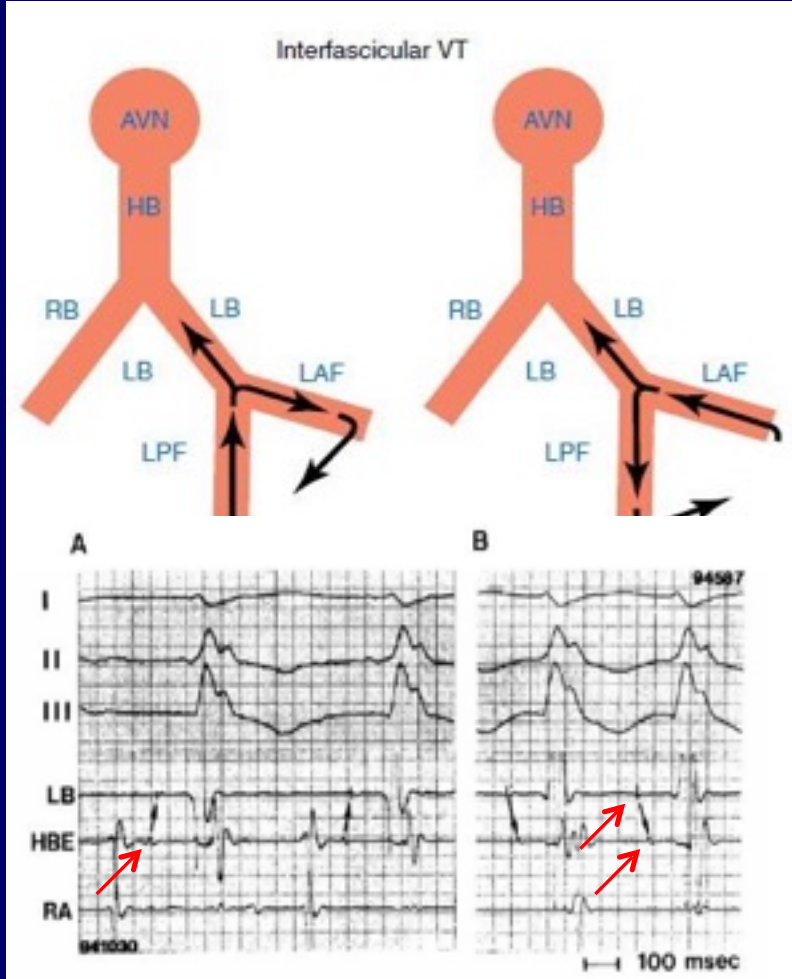
Tedavi

- Sol dalın ablasyonu
 - His pozisyonuna Josephson kat konur, Abl kat. Retrograd transaortik yolla His pozisyonunun 1-1.5cm altına ilerletilir. Sol dalı nasıl tanırız?
 - Atrial /ventriklül oranı < 1/10
 - LB-V intervali ≤ 20 ms
 - Sol dal ablasyonunu sağ dala nazaran monitorize etmek zordur. Ablasyon sonucu daha hafif EKG değişiklikleri olur. (QRS genişlemesi, QRS aksının değişmesi gibi)
 - Başarılı olduğunu retrograd VES ile V2-H2 iletisinin ortadan kalkması ile anlayabiliriz.

Uzun dönem tedavi

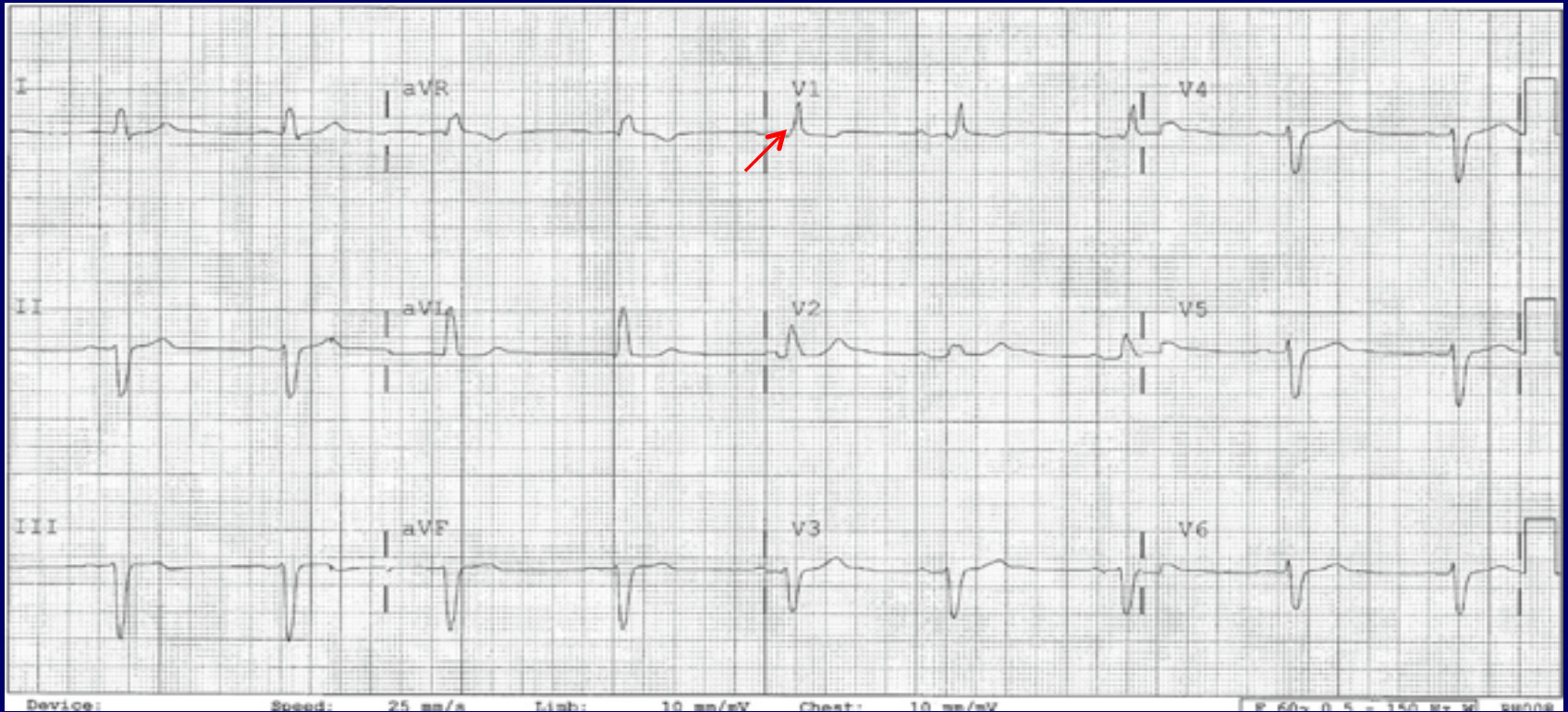
- Pacemaker
 - Ablasyon sonrası mutlaka ileti özellikleri bakılmalı. Eğer ileti bozukluğu varsa
 - Özellikle myotonik distrofide hastalığın ileti bozukluğunun ilerleyici olması nedeniyle
- ICD/ CRT-D
 - Eğer hastada LV disfonksiyonu + BBR dışında indüklenebilir Ventriküler taşikardi mevcut ise
 - LV disfonksiyonu (EF < %35), indüklenebilir VT, QRS genişliği artkın ise

İnterfasiküler taşikardi



- Daha nadir
- BBR ile beraber olabilir
- Genelde RBBB morf.
- HV interval taşikardi sırasında >40ms daha fazla kısadır.
- Taşikardi sırasında Sol dal potansiyeli His'den önce.
(BBR-RBBB geçişliden farklı)
- Ablasyon:
 - Hedef: Fasiküler potansiyeller
(Sol ön veya arka)

Hastamıza ne oldu?





Teşekkürler....