



ICD'li Hastaya Acil Serviste Yaklaşım

Dr. Latif DURAN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi , Acil Tıp Anabilim Dalı

Sunum Planı

- ▶ Tanım
- ▶ ICD gelişimi, yapısı ve uygulaması
- ▶ ICD endikasyonları
- ▶ ICD'li hastanın değerlendirilmesi
- ▶ ICD fonksiyon bozuklukları
- ▶ ICD komplikasyonları
- ▶ Resüsitasyon ve yatışı gereken hastalar



Tanım

- ▶ Kalpte oluşan ölümcül ritim bozukluklarını belirleyip sonlandırarak ani ölüm riskini azaltma özelliği olan özel kalıcı kalp pilleridir.
- ▶ VT-VF tanıyıp sırayla antitaşikardik pacing (ATP), düşük doz kardiyoversiyon ve defibrilasyon uygulamaya programlanmışlardır.
- ▶ Kalp hızı belli değerin altına inerse normal Kalp pilleri gibi çalışabilirler

AKÖ % 30 – 40  % 2'lere / yıllık



ICD gelişimi

- ▶ 1956 – Dr. Paul Zoll
 - ▶ İnsanda eksternal elektrot kullanarak ”transkütanöz pacing” gerçekleştirdi
- ▶ 1958 – Elmqvist, Senning
 - ▶ Batarya ile çalışan endokardiyal kalp pili (VVI) torakotomi ile yerleştirdi
- ▶ 1980 – Michel Mirowski, İlk ICD implantasyonu
- ▶ 1985– Manz, Antitaşikardik pacemaker (ATP) ve FDA onayı
- ▶ 1995 – Camm, Implante edilebilen atriyal defibrilatör
- ▶ 2001 – Resenkronizasyon tedavisi



PM ile ilgili Terimler

Pacing	uyarı oluşturma
Sensing	Kalp vurusunu algılama
Oversensing	Aşırı algılama
Undersensing	Az algılama
Capture	Elektrik akımının miyokarda geçmesi ve uyarının miyokardı depolarize edebilmesi
Asenkron	Kalbin elektriksel aktivitesi ile uyumsuz

Kalp Pili Sınıflandırma Sistemi

(Kuzey Amerika Kalp pili ve elektrofizyoloji derneği /İngiliz Kalp pili ve kalp elektrofizyolojisi Grubu

I Uyarılan odacık	II Algılanan odacık	III Algılama Yanıtı	IV Proğramlanabilirlik Hız modülasyonu	V Antitaşikardi Fonksiyonları
O	O	O	O	O
A	A	T	P	P
V	V	I	M	S
D	D	D	C	D
			R	
O: Yok A : Atriyal V : Ventriküler D : Çift (A+ V)	O: Yok A : Atriyal V : Ventriküler D : Çift(A+ V)	O: Yok T :Tetiklemeli İ :İnhibe eden D : Çift (T+ İ)	O: Yok P: Basit Proğram M:Çoklu Proğramlı C: İletişim özellikli (uzaktan ölçüm) R : Hız modülasyonu	O: Yok P: Uyarı verebilme S: Şok verebilme D: İkili (Pacing+Şok)

ICD yapısı

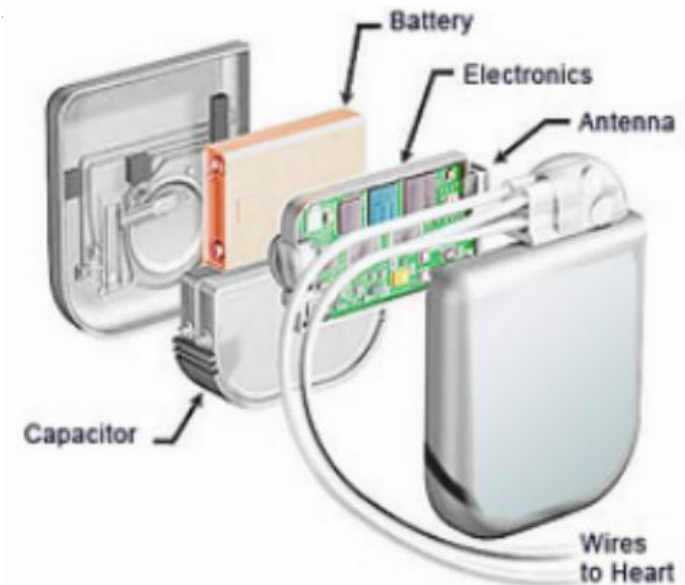
- ▶ **Batarya ve elektronik devre**
 - ▶ Sabit hız modu
 - ▶ Asenkron veya kompetatif
 - ▶ Senkron veya nonkompetative
 - ▶ İsteğe bağlı ayarlanabilen mod
 - ▶ İnhibe edici
 - ▶ Tetikleyici (=triggered)
- ▶ **Elektrot (=Lead)**
 - ▶ Transvenöz
 - ▶ Epikardiyal
 - ▶ Transtorasik
 - ▶ Transkütanöz



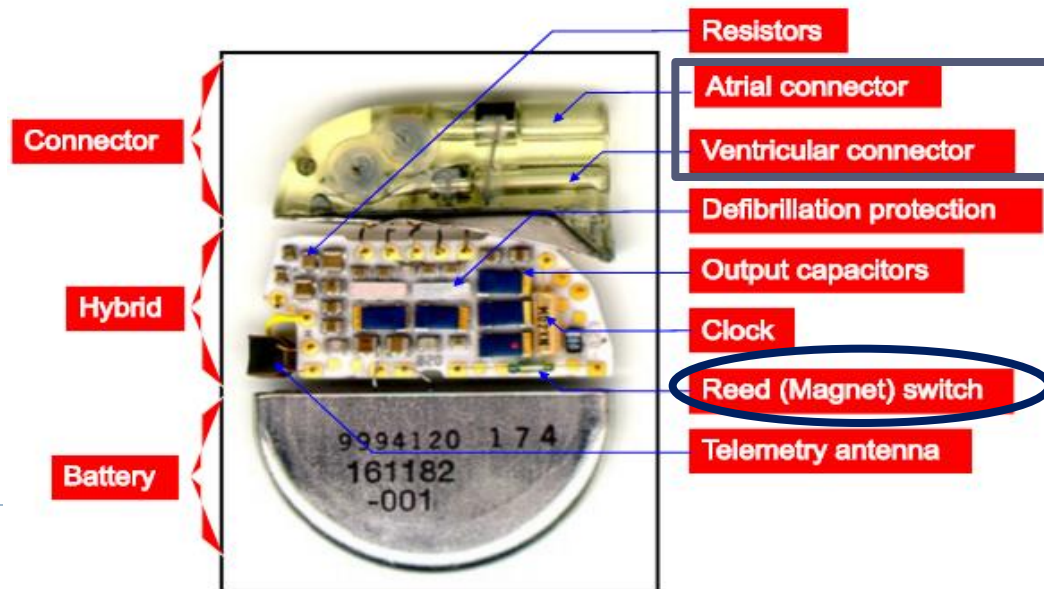
ICD yapısı



- ✓ Batarya (Lityum Pil)
- ✓ Elektronik Devre



Medtronic Implantable Defibrillators (1989-2003)

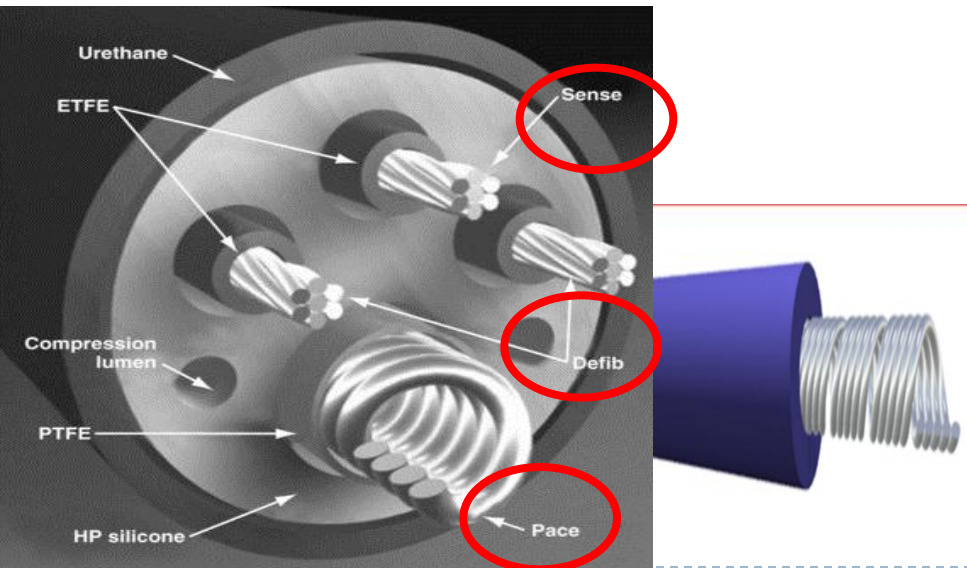
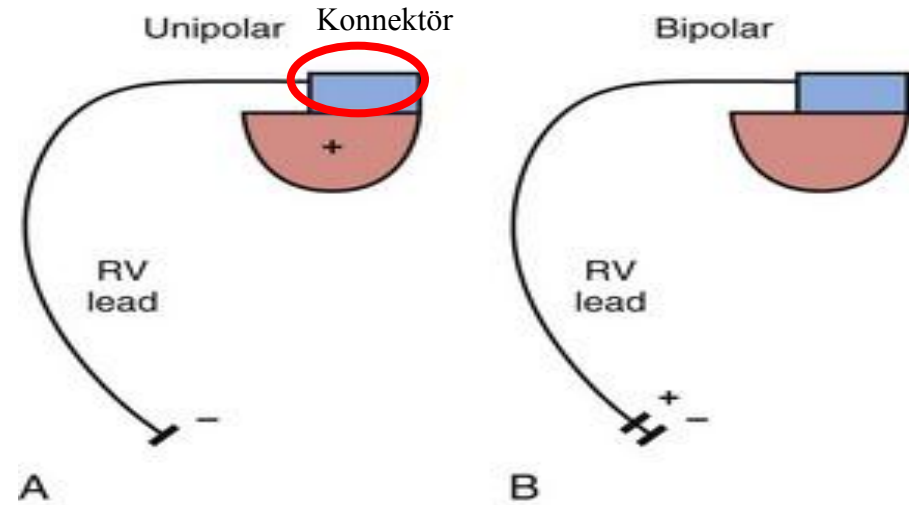


ICD yapısı

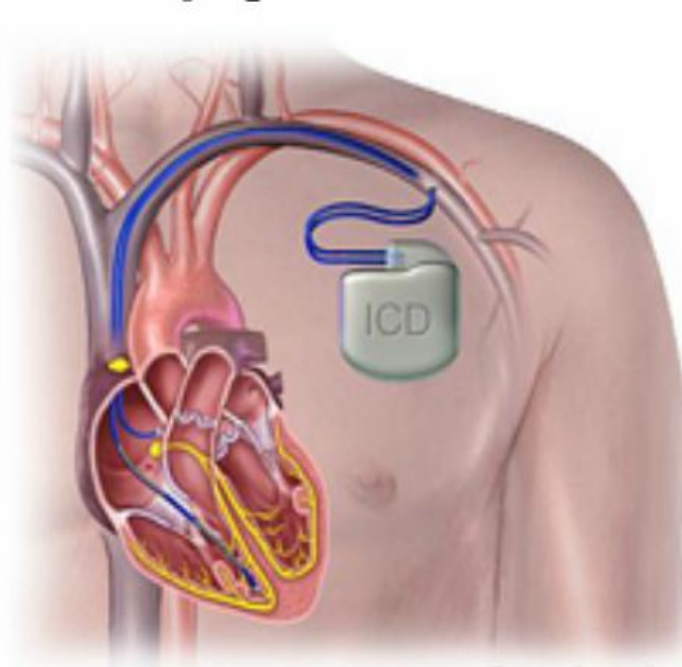
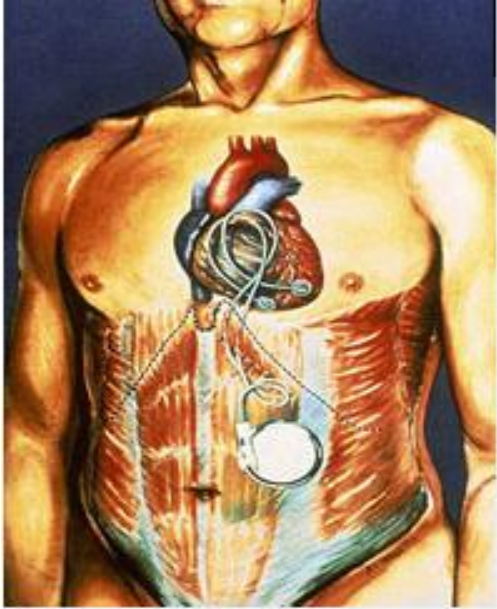
- Lead
- ✓ İletken kısım
- ✓ konnektör

oversensing ve
elektromagnetik
interference

daha büyüktürler
ve kırılabilirler



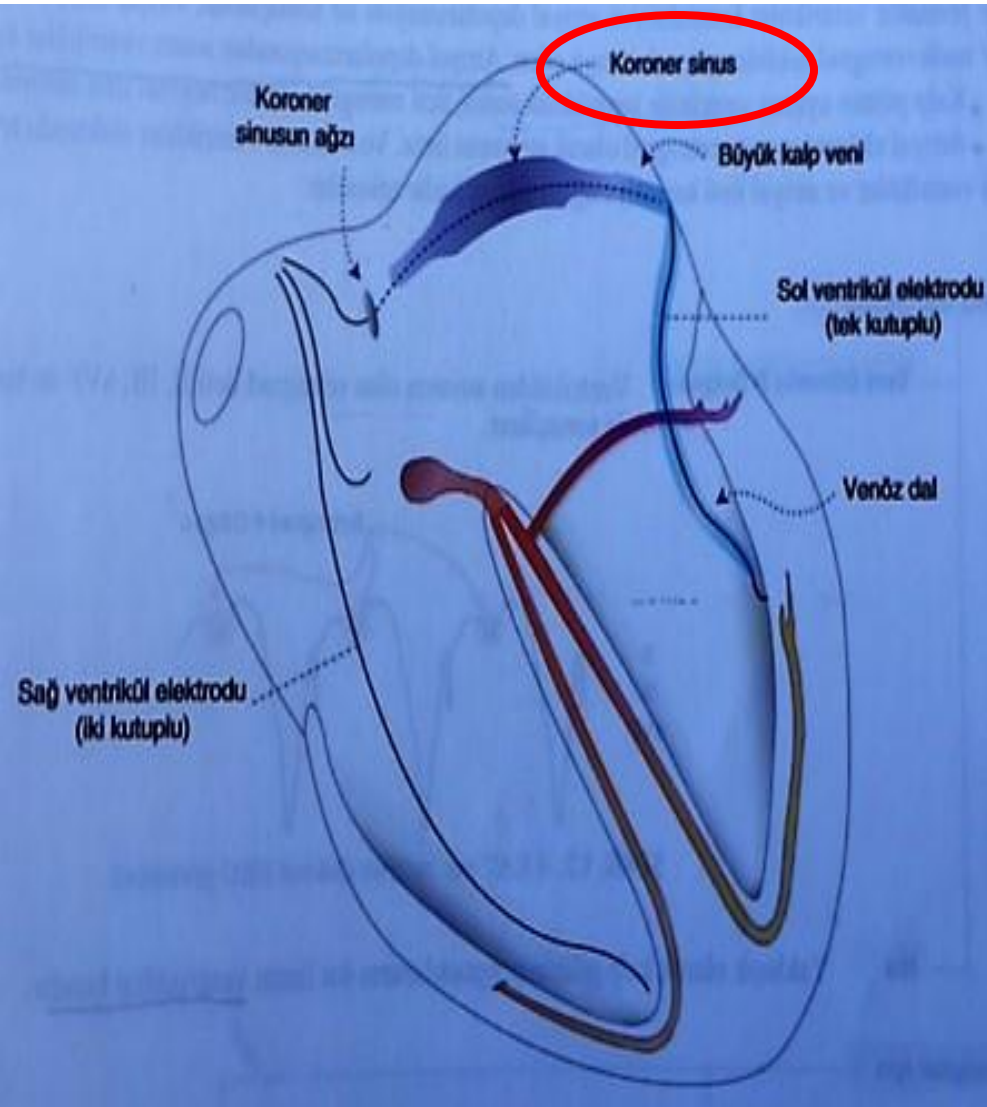
ICD yerleřtirilmesi



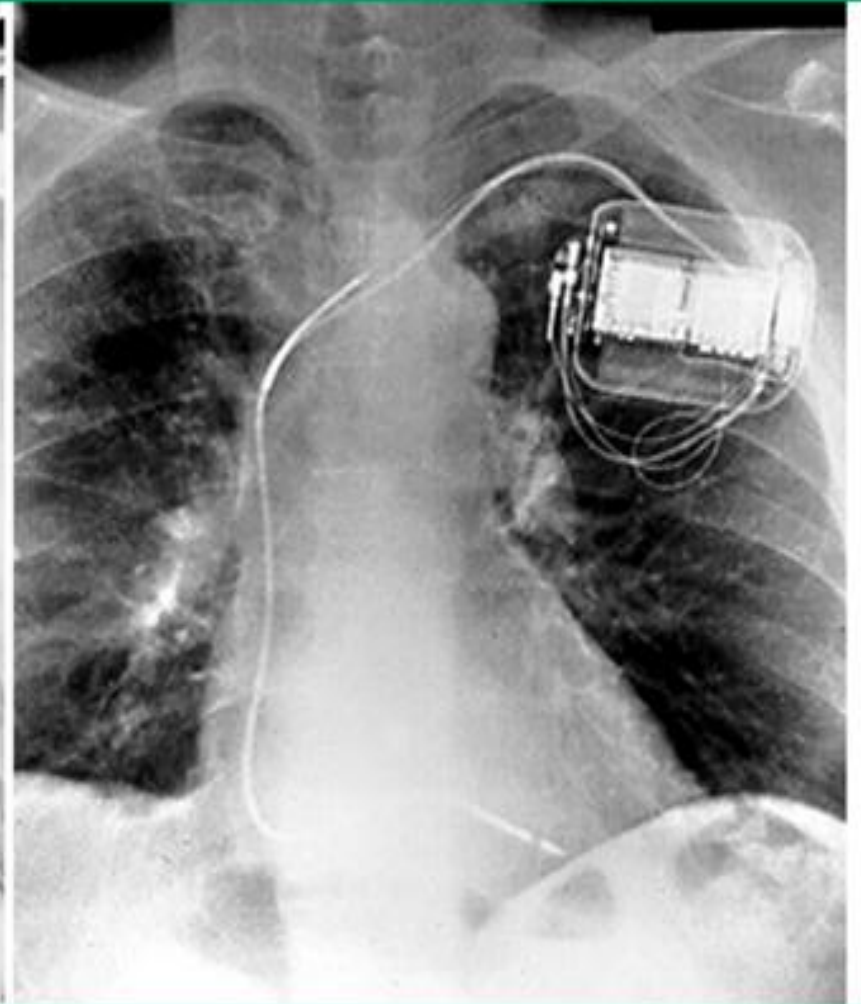
elektrotsuz PM

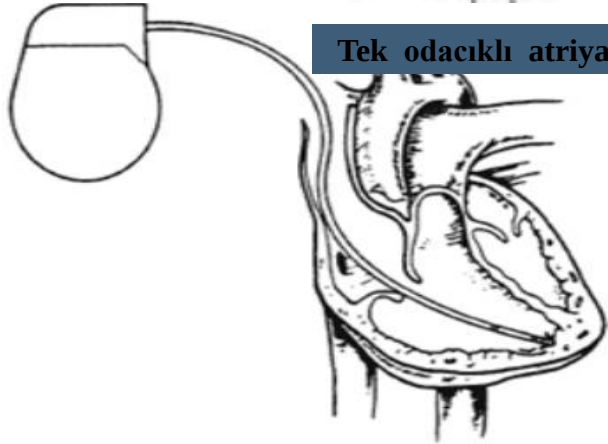
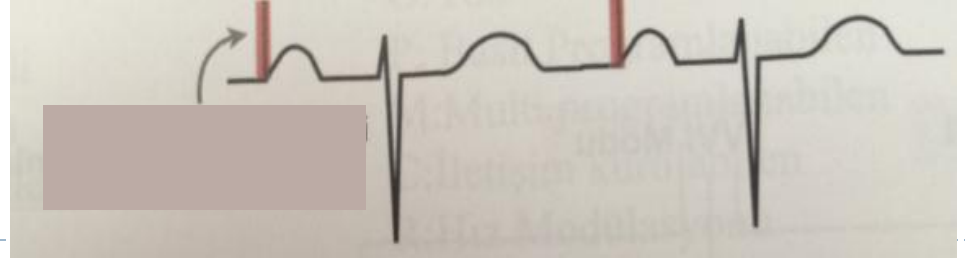
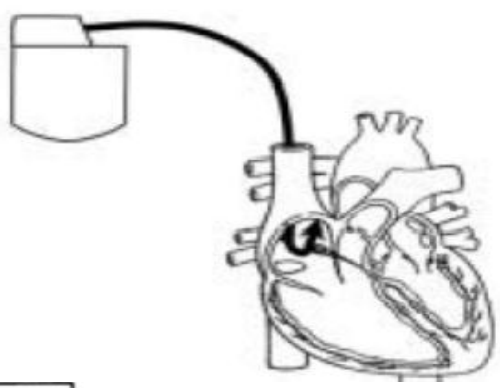


Biventriküler Pacing (Kardiyak resenkronizasyon)

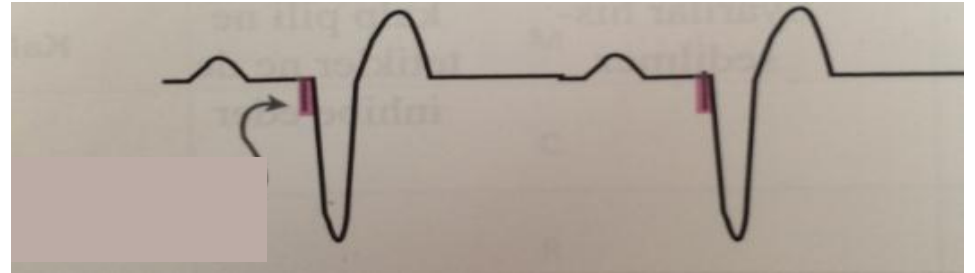


- ✓ Intraventriküler aktivasyon
- ✓ Organize ventriküler aktivasyon
- ✓ Koordine septal ve serbest duvar kontraksiyonu
- ✓ Pompa etkinliğinin düzelmesi

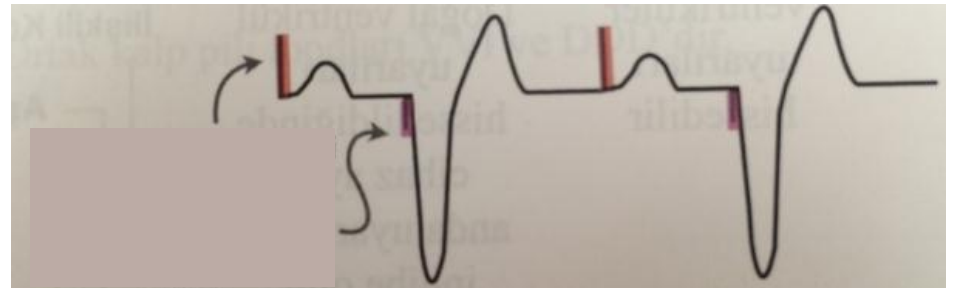
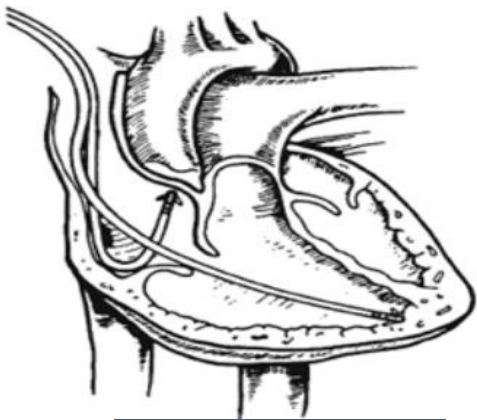




Tek odacıklı atriyal



Tek odacıklı Ventriküle



Çift odacıklı (A+V)

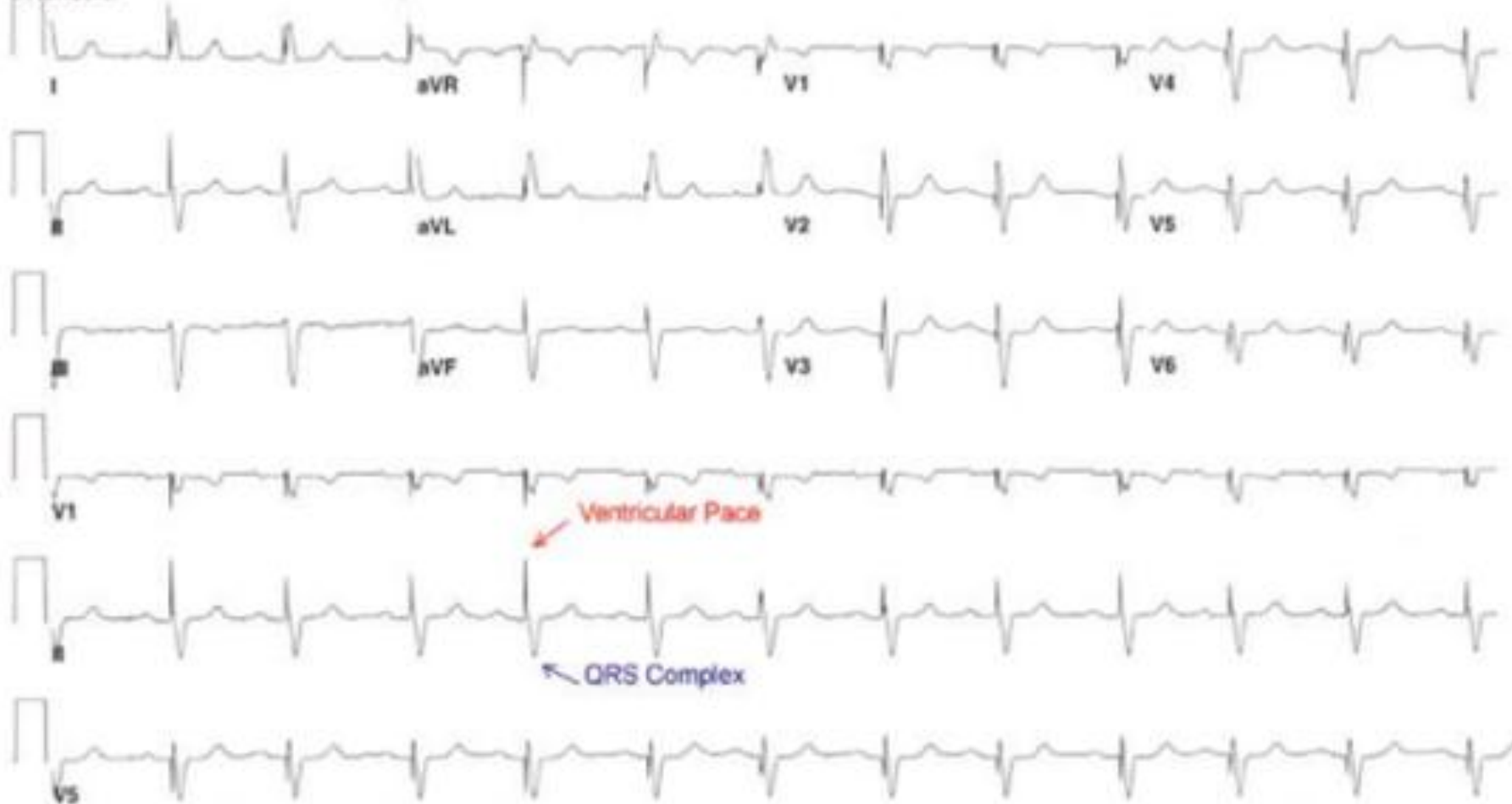


AAI / 60/ dk



VVI / 60/ dk

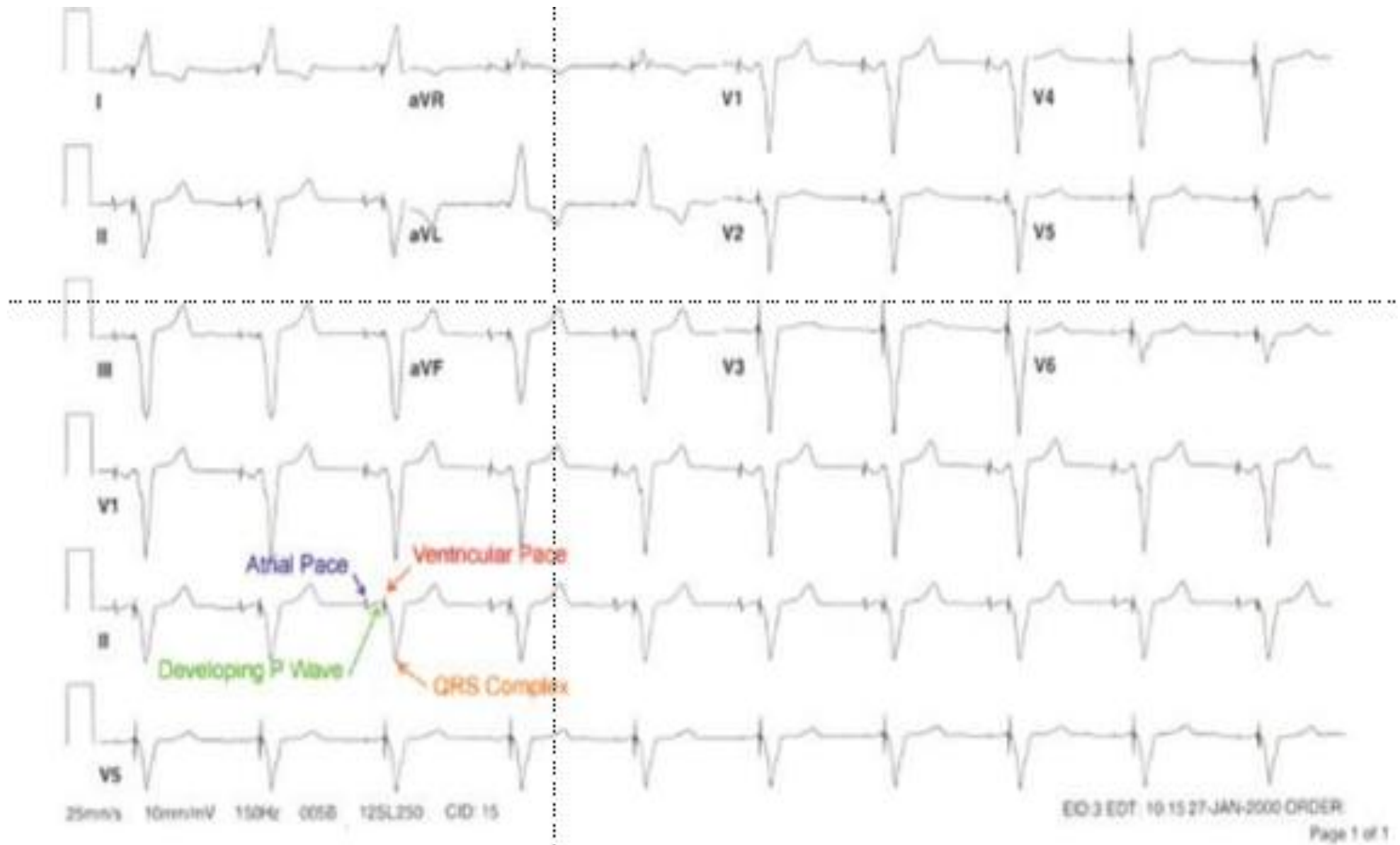
DIAGNOSIS:



25mm/s 10mm/mV 150Hz 0058 125L250 CID: 33

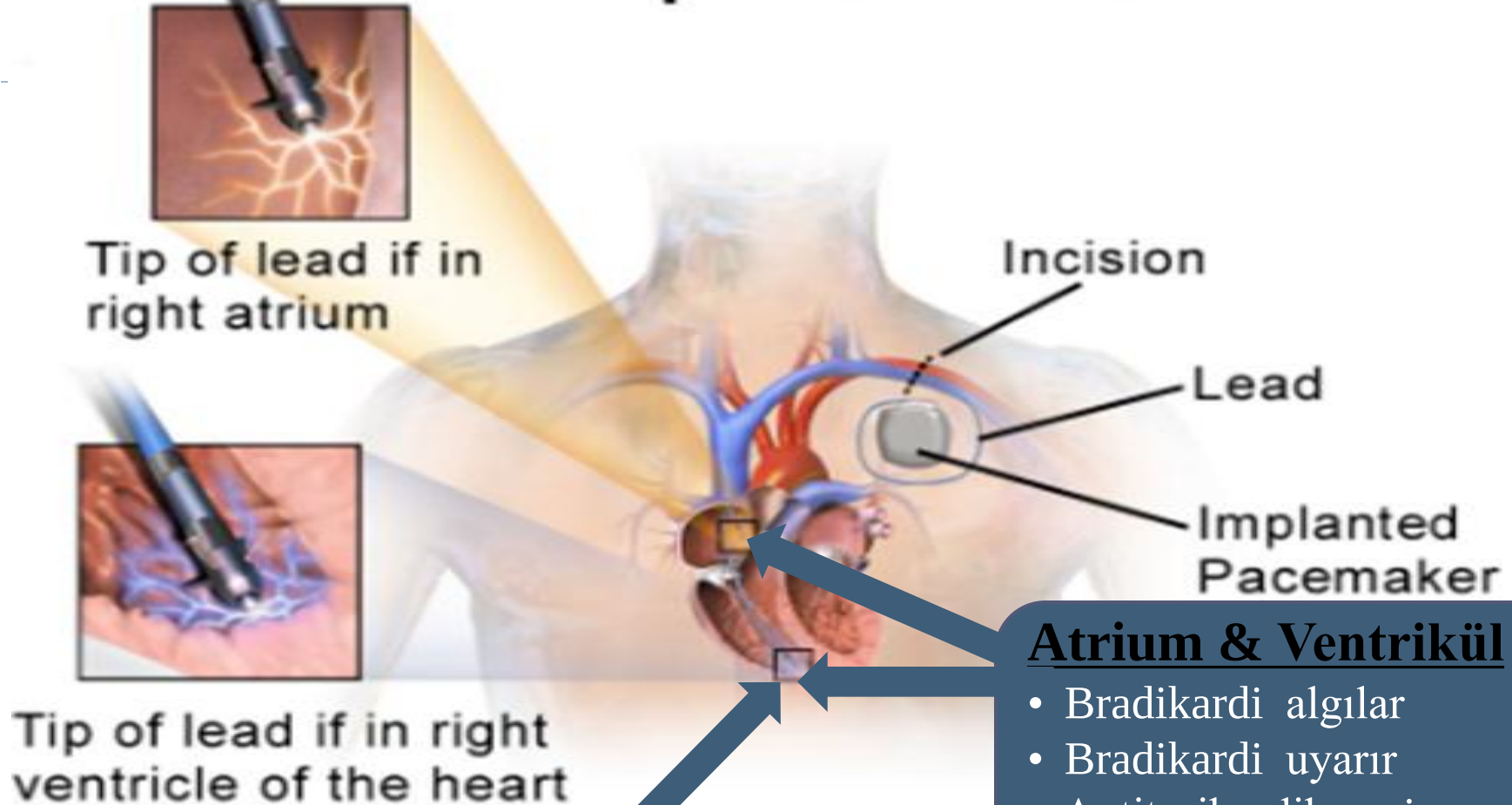
EID:3 EDT: 10:57 11-APR-2001 ORDER:

Page 1 of 1



Pace spike (DII ve aVF)

Implanted Pacemaker



Atrium & Ventrikül

- Bradikardi algılar
- Bradikardi uyarır
- Antitaşikardik pacing (ATP)

Ventrikül

- VT önleme
- Antitaşikardik pacing (ATP)
- Kardioversiyon
- Defibrilasyon

ICD Endikasyonları

► **Birincil Koruma:**

1-Post-MI >40 gün, EF<%30 semptomdan bağımsız NYHA sınıf I

2-İskemik veya noniskemik KMP, EF<%35, NYHA sınıf II-III

Non-iskemik, en az 3 ay medikal tedavi almalı

İskemik, post-MI ise 40. günden sonra, iskemik KMP ve PKG/CABG uygulanmışsa 3 ay bekle

3-Yapısal kalp hastalığı (EF>%40) + Senkop ve Elektrofizyolojik çalışma anormal

4-Uzun QT sendromu:Kuvvetli aile öyküsü,ilaç tedavisine rağmen senkop,devamlı VT

5-Aritmojenik Sağ Vent.Displazisi: Ailede AKÖ, Açıklanamayan senkop, RV tutulumu

6-HKM: Senkop, LV duvar kalınlığı>30 mm, Ailede AKÖ, Efora anormal KB yanıtı, nonsustained VT

7-Genetik aritmi sendromları ve elektriksel hastalıklar

Brugada sendromu: Spontan veya provoke Tip-1 EKG ile beraber Elektrofizyolojik çalışma anormal

Katekolaminerjik polimorfik VT: Beta bloker altında senkop

Tüm kısa QT sendromlar: Tekrarlayan senkop olan hastalarda

ICD Endikasyonları

► İkincil Koruma:

1- VT/VF ye bağlı olduğu düşünülen kardiyak arrest

2- Sustained VT/VF (Organik KH veya kanalopati)

ICD'li Hastaların Hastaneye En sık Başvuru Nedenleri

- ▶ Şok ile ilgili olarak
 - ▶ Uygun, uygunsuz veya tedavi uygulamama
- ▶ Presenkop, Senkop
- ▶ Çarpıntı
- ▶ Cihaz uyarıları (sesli yada titreşimli uyarılar)



ICD'li Hastanın Değerlendirilmesi

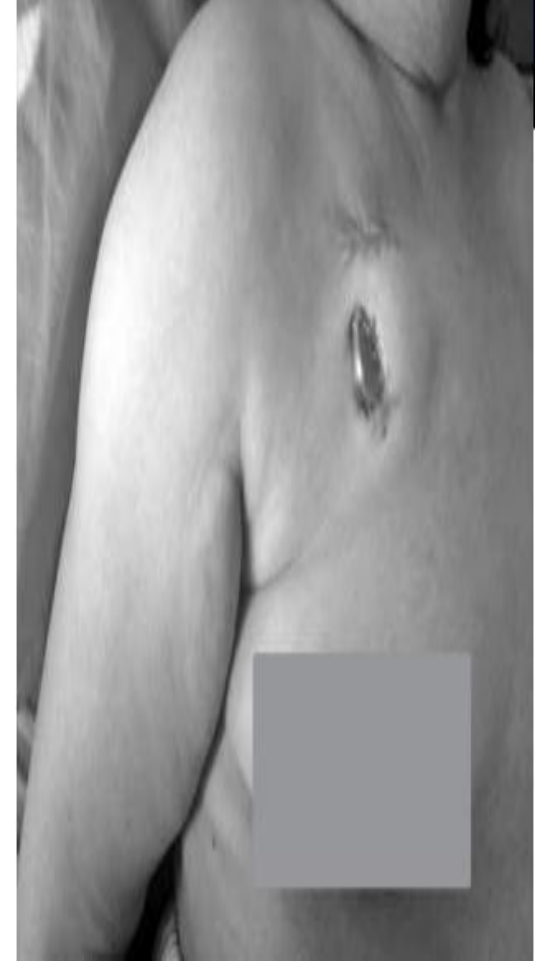
- ▶ Hastanın değerlendirilmesi
 - ▶ Öykü
 - ▶ FM
 - ▶ Vital bulgular ve tam bir sistemik muayene
 - ▶ Röntgen
 - ▶ EKG, EKO
 - ▶ Laboratuvar
- ▶ Pacemaker sisteminin değerlendirilmesi
 - ▶ EKG
 - ▶ Telemetrik kontrol
 - ▶ Holter monitörizasyonu
 - ▶ Treadmill test



ICD'li Hastanın Değerlendirilmesi

- ▶ Hastanın şikayetleri **mutlaka ayrıntılı** sorgulanmalıdır.
 - ▶ Senkop, presenkop ve baş dönmesi –**sistemde fonksiyon bzk** –
 - ▶ Dispne, halsizlik, karın ve boyunda pulsasyon hissi – **PM sendromunu**- işaret edebilir.
- ▶ Pil cebi muayenesi
 - ▶ Her kontrolde mutlaka yapılmalıdır.
 - ▶ Pil cebi enfeksiyonu, hematomu veya yüzeysel erezyonların varlığı kontrol edilmelidir
- ▶ 12 kanal EKG
 - ▶ Her hastada mutlaka yapılmalıdır
 - ▶ Normal olabilir. Elektrot algılama veya uyarı kusuru ..vb gösterir
- ▶ Laboratuvar
 - ▶ Tam kan, Biyokimya (elektrolit, kardiyak belirteç...), İlaç düzeyi
- ▶ Radyolojik İnceleme
 - ▶ PM takılması sonrası mutlaka - PA, yan AC grafisi - çekilmeli ve saklanmalı
 - ▶ Pil ve leadlerin yer ve bütünlüğünü değerlendirmek için radyolojik inceleme yap

İnspeksiyon



vaka sunumlarından alınmıştır

Radyolojik Deęerlendirme



ICD'li Hastanın Değerlendirilmesi

▶ Cihaz kontrolü

▶ Batarya voltaj / ömrü

- ▶ Kalan batarya ömrünü ay/yıl olarak (ortalama 6- 8 yıl),batarya voltajını
- ▶ Batarya değiştirme zamanı(ERI) 3 ay içinde, tükenme zamanı (EOL) derhal değiştir

▶ Elektrot dirençleri

- ▶ Elektrotların performansları hakkında bilgi verir .(normali 300-1400 ohm)
- ▶ Ani impedans artma/azalma –lead kırılması veya yalıtkan sıyrılmasını gösterir –AC grafisi çek

▶ Uyarı eşikleri ve pulse width

- ▶ Bir boşluğu tam olarak uyaran uyarı genliğidir.
- ▶ Atriyum ve ventrikül için ayrı ayrı hesaplanmalıdır

▶ Algılama eşikleri

- ▶ Bir boşluktan algılanan en küçük uyarı genliğidir.

▶ Modern cihazlarda aritmilerin kaydedildiği **holter fonksiyonu** var

- ▶ Kayıtlı aritmiler incelenir uygun tetkik ve tedavi yapılır



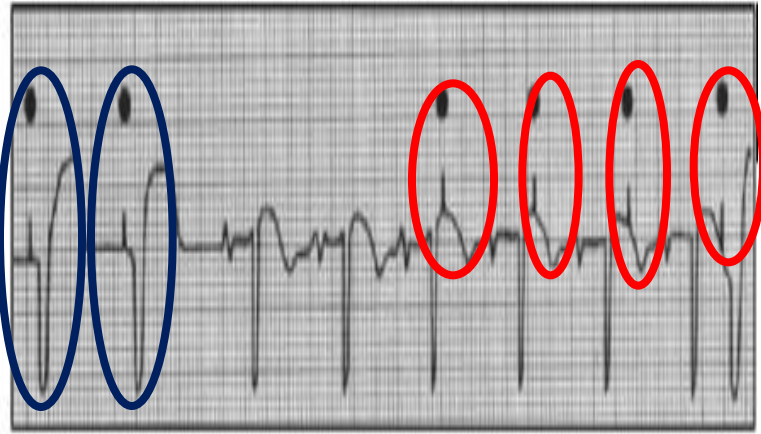
PM Fonksiyon Bozuklukları

- ▶ Algılamada yetersizlik (Failure to sense)
- ▶ Uyarı çıkarmada yetersizlik (Failure to output)
- ▶ Aşırı algılama (Oversensing)
- ▶ Yakalamada yetersizlik (Failure to capture)
- ▶ PM aracılığı ile oluşan taşikardi
- ▶ PM sendromu
- ▶ Twiddler's sendromu
- ▶ PM kontrolden çıkması
- ▶ Kalp pili pseudomalfunfunction



1-Algılamada yetersizlik (Failure to sense = Undersensing)

- Doğal kardiyak aktivite algılanamaz.
- PM **asen kron** uyarı oluşturmaz.
- PM beklenenden önce spike (PM uyarı artefaktı) çıkarmasına neden olur.



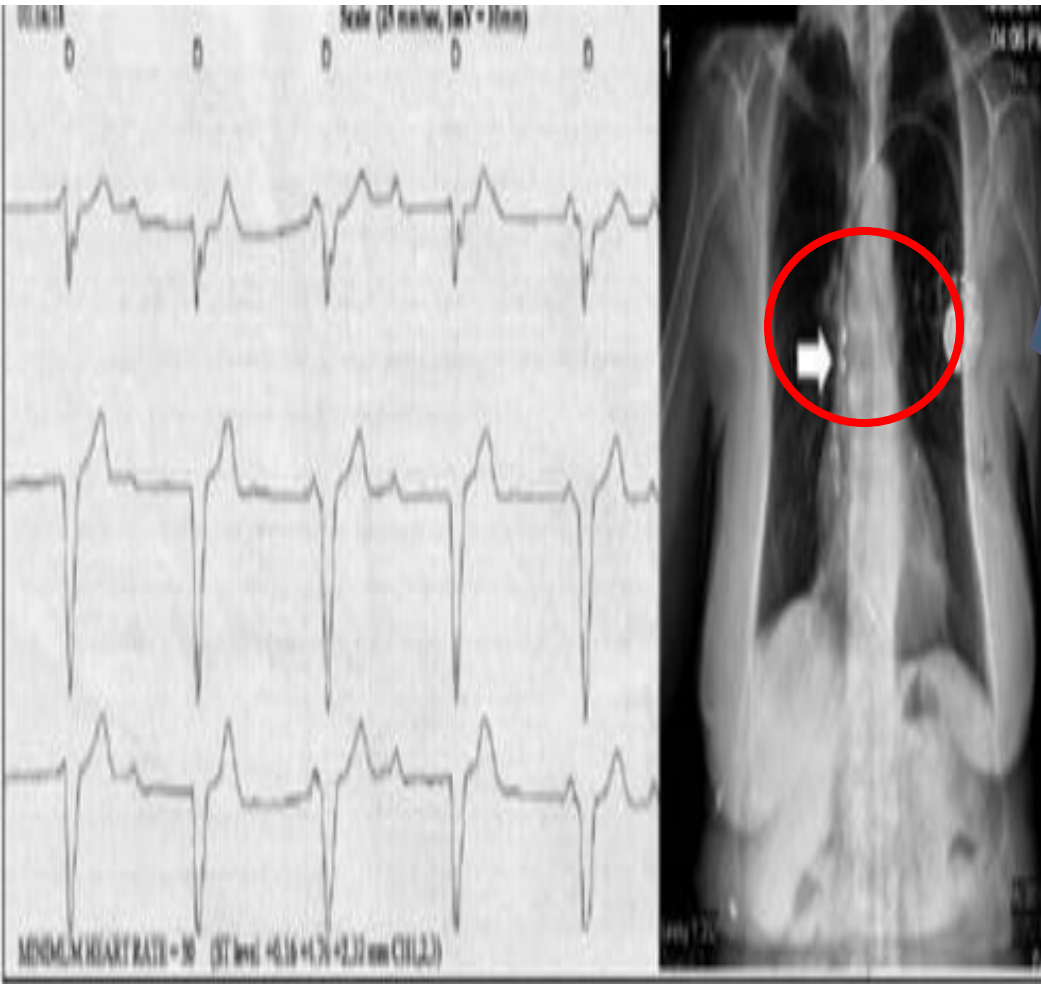
Etiyoloji

- Lead kırılması, yerinden çıkması
- Ciddi elektrolit bozukluğu
- Bataryanın tükenmesi
- Miyokart fibrozisi, MI

Algılamada yetersizlik (Failure to sense = Undersensing)



Algılamada yetersizlik (Failure to sense = Undersensing)



- VDD atriyal undersensing
- Atriyum uyarıları algılanmaz
- PM ayarlanan alt hız 50/dk
- Lead atriyumdan ayrı
“Vena Cava” da

2-Uyarı çıkarmada yetersizlik (Failure to output)



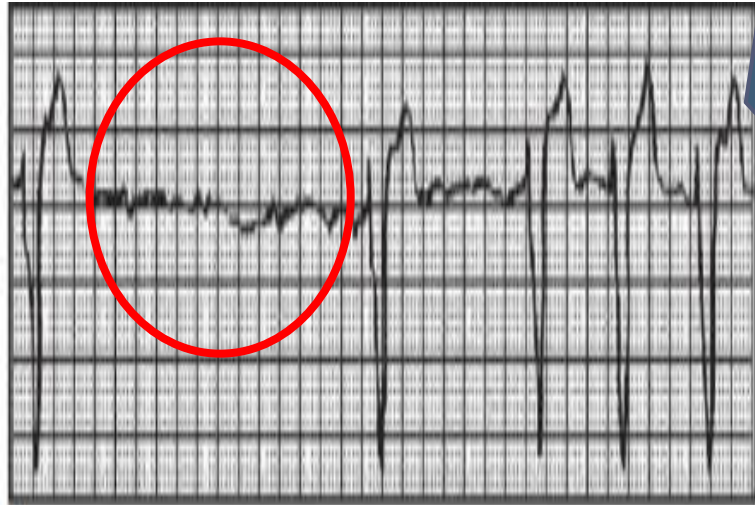
- PM uyarısı beklenen durumda oluşmadığında meydana gelir
- EKG'de PM spike yok

Etyoloji

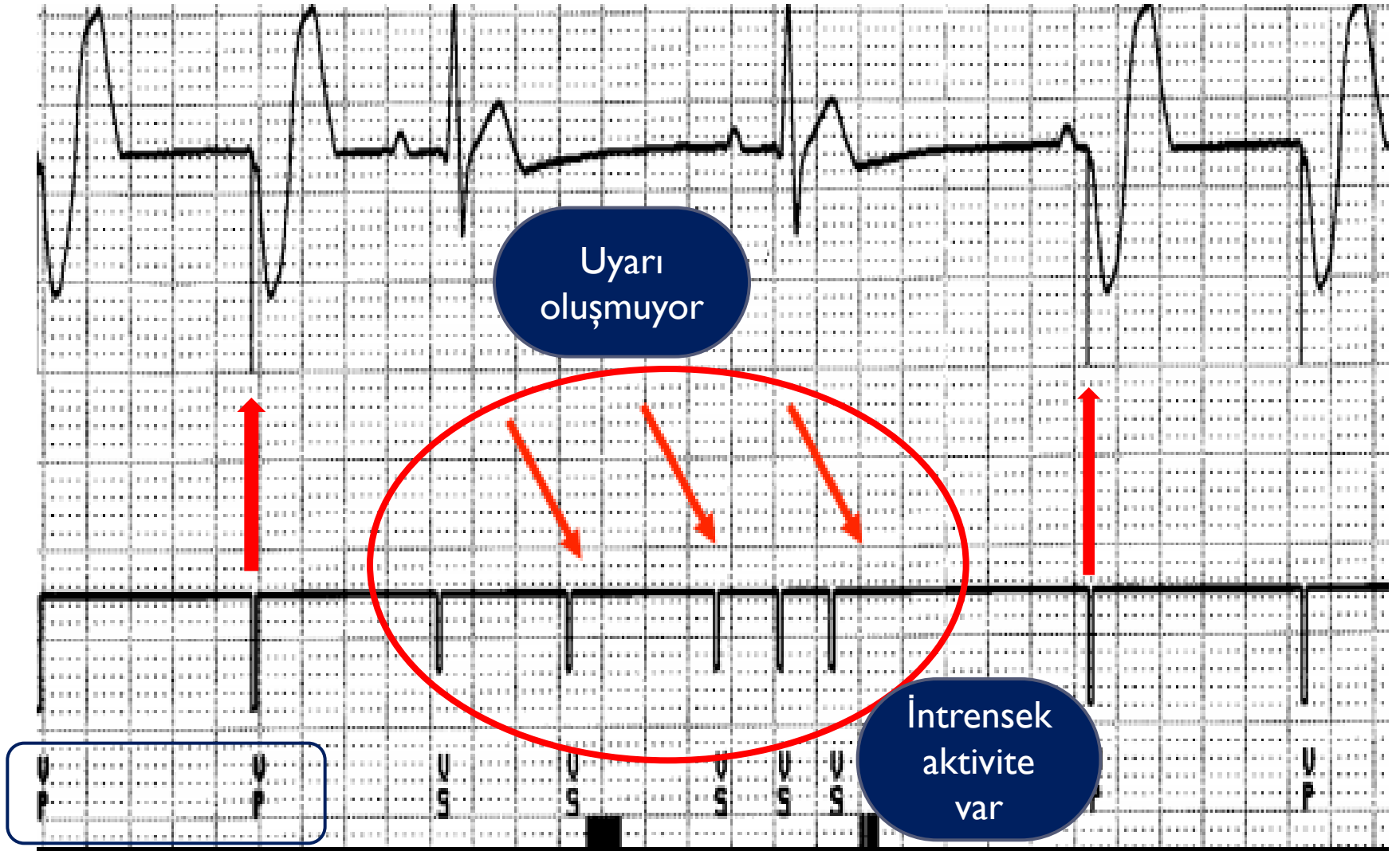
- Yetersiz lead vidalama
- Lead kırılması
- Lead izolasyon defekti
- Azalmış/tükenmiş batarya
- Oversensing (aşırı algılama)
 - Elektromanyetik parazit
 - MRI, Koter, Cep tel. vb
 - Kas potansiyelinin algılama
 - Pektoral/rektus, Diyafram

3 - Aşırı algılama (Oversensing)

- PM bağımlı hasta presenkop – senkop gelişir
- PM kardiyak/ kardiyak dışı sinyalleri uygunsuz şekilde **doğal kardiyak aktivite olarak tanır.**
- PM inhibe olur ve **devreye girmez.**
- Bunlara karşı **uyarı oluşturmaz**
- Kalp hızı düşük



Aşırı algılama (Oversensing)



4-Yakalamada yetersizlik (Capture to Loss)

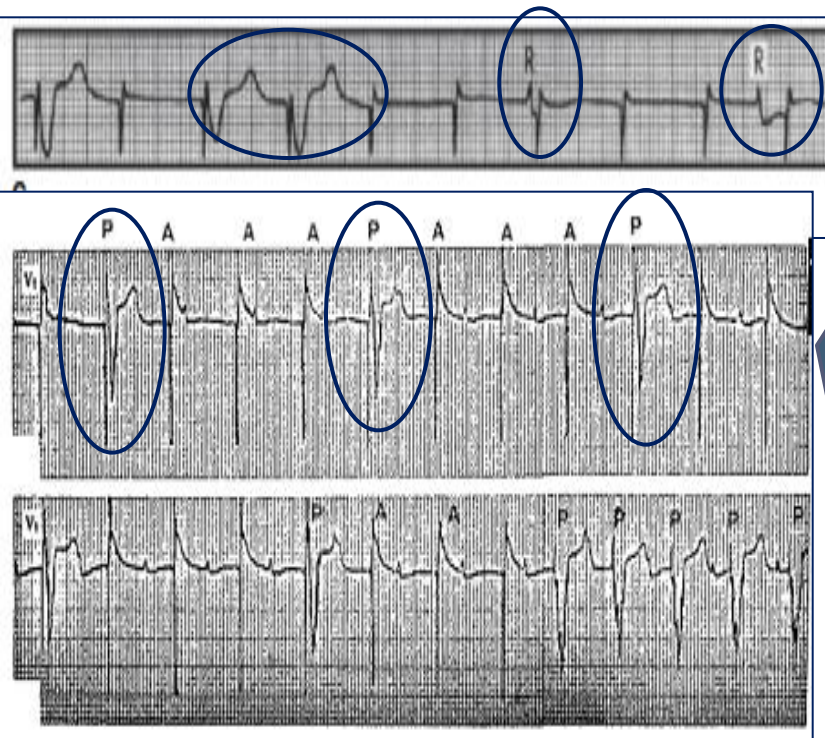
- PM uyarısı var
- miyokardı depolarize edemiyor.
- EKG'de **spike vardır**
- **P dalgası / QRS oluşmaz**

Etyoloji

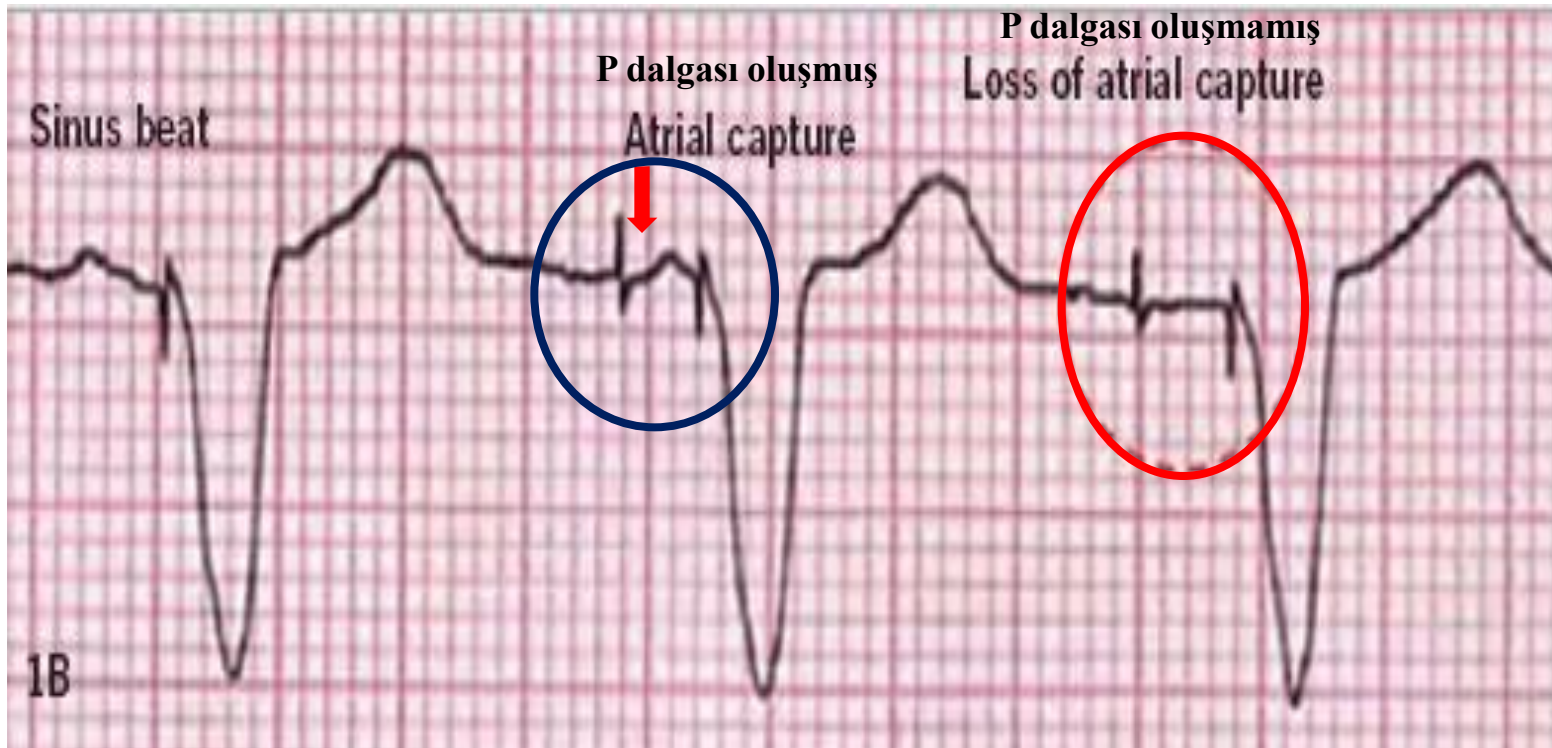
- Lead'in endokardiyal yüzden ayrılması (En Sık)
- Lead maturasyonu
- Lead yetersizliği (Kırık, insulasyon defekti)
- Batarya tükenmesi
- Capture eşiğinin artması (KMP, MI, Elektrolit/ilaç)
- Cihazın teknik olarak yanlış programlanması

A: Artefakt (P,QRS oluşmamış)

P: Pace vurusu (P,QRS oluşmuş)



Yakalamada yetersizlik (Capture Loss)



5- PM-aracılı Taşikardi (PMT)

- ▶ **Acil bir durumdur.**
- ▶ PM kendisi ileti yolunun bir parçası olduğu taşikardi formu
- ▶ Atriyal uyarı ve bir ventriküler impulsun tetiklediği **retrograd ventrikülo-atriyal iletinin** olduğu **sonsuz döngü taşikardisi**
- ▶ PM uyarısı ventriküle taşınır sonra ileti retrograd olarak normal ileti sistemi ile atriyuma taşınır. Atriyal elektrod bunu retrograd olarak atriyuma iletir.
Ventrikülde ventriküler elektrodu tetikler .

siklus - retrograd ve atriyal ileti - kesintiye uğrayıncaya kadar tekrarlar.



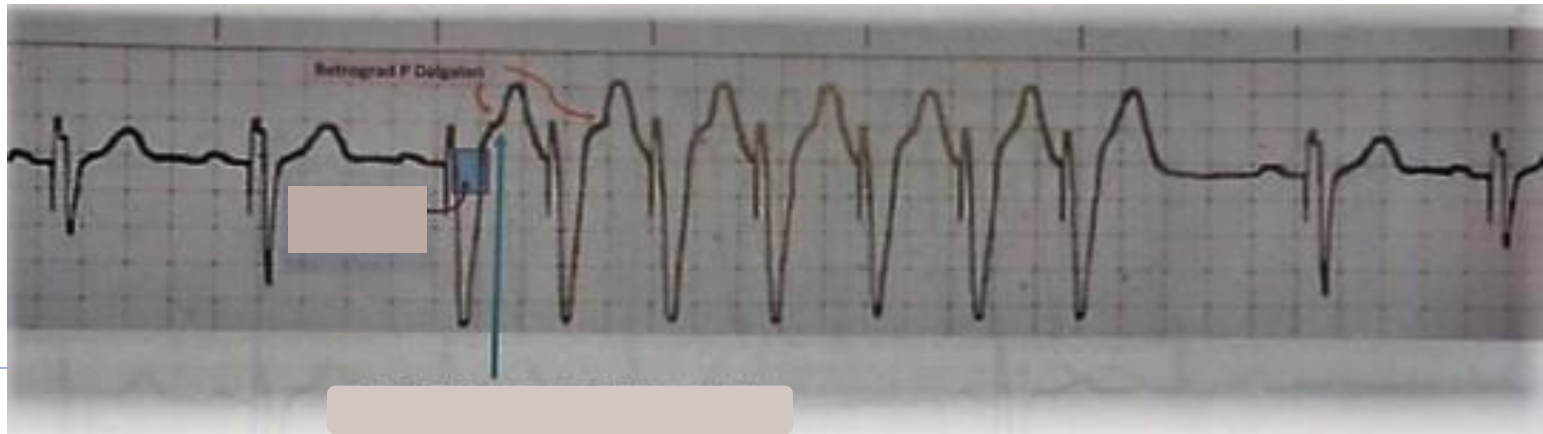
PM-aracılı Taşikardi (PMT)

EKG

Ters dönmüş P dalgası:

- Ventrikülden atriyuma olan retrograd ileti (DII,III aVF ters dönmüş P)

PM programlanmış üst limit hızı ventrikül hızıdır



PM-aracılı Taşikardi (PMT)

► **Tedavi**

PMT atriyal elektrot algılama yeteneğinin devre dışı bırakma yolu ile kırılabilir

- **Mıknatıs**, Atriyal ve ventriküler uyarıları algılanamaz hale getirir.Sabit kalp hız(DOO)
- **Mod değiştirme**, programlana bilen DVI/VVI mod atriyal elektrodun duyalılığını engeller
- **Yeni programlamalar**
Ventrikül Sonrası Atriyal Refrakter Periyot, postventriküler atriyal refrakter periyod (PVARP) uzun olarak programlandığında atriyal algılama yeteneği baskılanır.



6 - Pacemaker sendromu

- ▶ Hastaların % 20'sinde görülen PM fonksiyon bozukluğudur.
- ▶ PM implante edilmiş hastalarda (en sık VVI ama DDI moda'da gelişebilir)
 - ▶ Yeni ve kötüleşen semptomlar,
 - ▶ Baş dönmesi
 - ▶ Presenkop, senkop
 - ▶ Göğüste gerginlik
 - ▶ Nefes darlığı
 - ▶ Boyun ve abdomende rahatsız edici nabız hissi
 - ▶ Halsizlik, egzersiz intoleransı



Pacemaker Sendromu

- ▶ Kapalı AV kapaklara karşı oluşan atriyal kontraksiyonlar ya da ventriküloatriyal ileti oluşumu ve AV senkronitesinde kayıp

Ventrikülün pace aracılığıyla kasılması esnasında atriumun da sinüs nodu tarafından eş zamanlı kasılması nedeniyle görülür

Sonuçta –hipotansiyon ve hemodinamik bozukluk – oluşur

Tedavi,

VVI modda düzenleme yada dual-chamber pacemakera geçilmesi önerili



Entriküler PM : 1-1 ventriküloatriyal geçişli

6-Twiddler's sendromu

- ▶ Az görülen PM fonksiyon bozukluğudur.
- ▶ PM pil cebinde hasta tarafından bilinçli/ bilinçsiz döndürülür.
- ▶ Elektrot akım jeneratörünün çevresinde döner.
- ▶ Sonuçta
 - ▶ Lead kırılır veya endokardiyal ucu yerinden ayrılır.
- ▶ Kalp pilinde bir sorun olmadığı halde fonksiyonları bozulur.



ICD Komplikasyonları

▶ Akut cerrahi komplikasyonlar

(genel% 4-5, elektrod'a bağlı olan %10-16)

- ▶ Ağrı
- ▶ Kanama
- ▶ Pnömotoraks (operatör bağımlı, %1-2 gör.AC grafisi, izlem veya semptomatikse göğüs tüpü)
- ▶ Hemotoraks (genelde ven yerine artere yapılan ponksiyon,Özel tedavi gerekmez)
- ▶ Kardiyak perforasyon
 - ▶ Perikardiyal effüzyon veya tamponad var/yok
- ▶ İntaroperatif defibrilasyon eşliğini test ederken NEA



Kardiyak perforasyonu

- ▶ Elektrod çıkarılması/ implantasyon esnasında
- ▶ Venöz, atriyal veya ventriküler perforasyon riski var

Tanı:

- ▶ Capture kaybı ve
intermitan olarak sağ dal bloğu tipinde QRS görülmesi
- ▶ Diyafram stimülasyonu ve
AC grafisinde elektrot ucunun kalp gölgesi dışında görülmesi

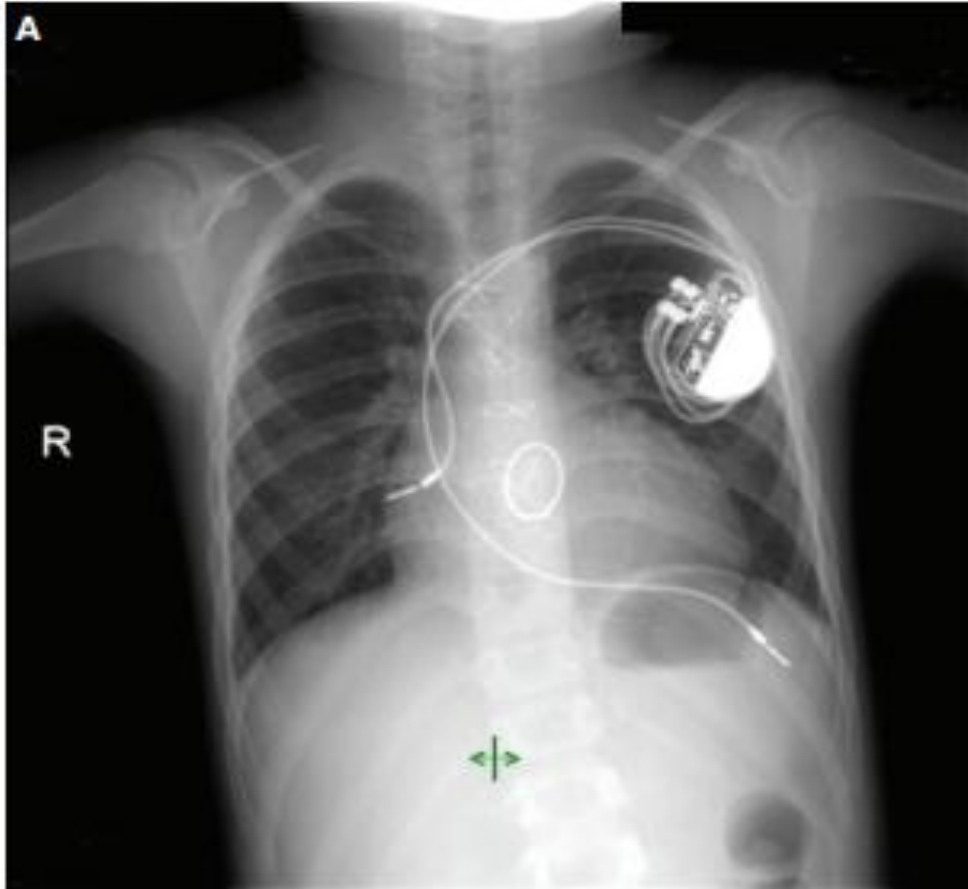
Genelde ciddi klinik yok (açıklık lead tarafından kapatılır)

Tedavi yaklaşımı:

- ▶ lead repozisyonu – kalp cerrahisi önlemleri olarak
- ▶ Kardiyak tamponad varsa → elektrod çıkar → perikardiyosentez
- ▶ VC perforasyonu → mediastende kan → Acil cerrahi(toraks aç/kanama kontr.)



Kardiyak perforasyonu



ICD Komplikasyonları

▶ **Subakut ICD komplikasyonları**

- ▶ Ağrı
- ▶ Enfeksiyon
- ▶ Cep hematomu
- ▶ Yara açılması
- ▶ Lead'in yer değiştirmesi
- ▶ Derin ven trombozu, üst ekstremitede ödem
- ▶ Lead fonksiyonunda bozulma



Tromboflebit ve venöz obstrüksiyon

- ▶ Hastaların % 0.3 – 3’ünde gelişebilir.
- ▶ Uygulama bölgesi oluş sıklığını etkiler.
- ▶ Semptom ve bulgular
 - ▶ Ödem,ağrı, aynı taraf üst ekstremitede venöz tıkanıklık bulguları görülür.
- ▶ **Tedavi**
 - ▶ İV heparin
 - ▶ Uzun dönem warfarin



Cep hematomu



- Erken evrede ortaya çıkar
 - Sık görülür.
 - Arter, ven/ venöz giriş yerinden kanar.
 - Genelde **konservatif tedavi**
-
- % 1- 2 aşırı büyük hematoma, ciddi ağrı
hematomu boşalt
Artmış enfeksiyon riski

Lead'in yer değiştirmesi

- ▶ % 2 -3 oranında görülür.
- ▶ Sıklıkla ilk 2 günde, ilk 3 ay içinde de gelişebilir.
- ▶ Uyarı (Pasing) ve algılama (Sensing) değerlerinde değişiklikler olursa şüphelenilir.
- ▶ **Tedavi**
 - ▶ Lead tekrar yerleřtirilmelidir.



Yara bölgesinde ağrı

- ▶ Beklenen bir durumdur
- ▶ Konservatif tedavi edilir
- ▶ Şiddetli ve devam eden ve işlem lokalizasyonu dışında ağrı → enfeksiyon



Enfeksiyon

- ▶ PM/ICD implantasyonun enfeksiyon riski % 2 – 8 dir.
- ▶ **İlk 60 gün** içerisinde gelişenler ciddi ve hızlı seyir gösterir.
- ▶ İşlemin uzadığı veya PM değiştirilen hastalarda risk fazla
- ▶ Hastalar lokal / sistemik enfeksiyon belirtisi ile baş vurabilir.
 - ▶ Şişlik,kızarıklık, akıntı,ateş , ağrı
- ▶ Lokal enfeksiyon belirtileri yok
 - ▶ Pozitif Kan kültürü ile birlikte sepsisolabilir dikkat
- ▶ **Etken**
 - ▶ Erken dönemde S.Aureus/S.Epidermitis



Enfeksiyon

▶ Tedavide

- ▶ Sistem tümüyle çıkarılmalı
- ▶ Enfeksiyon tam olarak tedavi edilmeli
- ▶ Sonra ICD tekrar -sağ pektoral- yerleştirilebilir.

▶ Bu durumun **mortalitesi yüksektir**



ICD Komplikasyonları

▶ **Kronik Komplikasyonlar**

- ▶ ICD cihazı ile ilgili ağrı
- ▶ Lead kırılması
- ▶ Uygunsuz şoklamalar
- ▶ Cilt ,cilt altında erozyon
- ▶ Nadiren immünolojik reaksiyon



Uygunsuz şoklamalar

- ▶ Şok aldığıını ifade eden acile başvuran hastada **3 ihtimal** vardır.
- ▶ Uygun şok
 - ▶ Ventriküler ritim bozukluğu gelişmesi cihazın bunu algılayıp şok vermesi
- ▶ Uygun olmayan şok
 - ▶ PM yanlış olarak ritim bozukluğu var algılaması ve buna şok vermesi
- ▶ Fantom şok
 - ▶ Daha önce gerçek şok almış hastaların,çoğunlukla uykuda şok almadığı halde şok aldığıını hissetmesidir.



Uygunsuz şoklamalar

- ▶ ICD'li hastaların acil servise en sık başvuru nedeni (% 40).
- ▶ Acı verici
- ▶ Tekrarlayan hastane başvuruları
- ▶ Anksiyete, depresyon
- ▶ Postravmatik stres bozukluğu
sonuç olarak artmış morbidite



ICD uygunsuz şok verme nedenleri

- ▶ Hızlı ventrikül yanıtı supraventriküler taşikardiler (en sık neden)
Sinüs taşikardisi, AF ,diğer SVT'ler ve nonsustained VT
- ▶ Kalp vurusunu yanlış algılama
- ▶ Musküler aktiviteler
titreme, diafragma kasılmaları
- ▶ Dışarıdan gelen uyarılar
göğüs duvarına hafifçe vurma-dokunma, titreşim, kalp pili vurusu
- ▶ T dalgalarını QRS kompleksi olarak algılama (çift sayma)
- ▶ Lead'lerde yer değiştirme veya kırılma
- ▶ ICD bileşenlerinde bozukluk

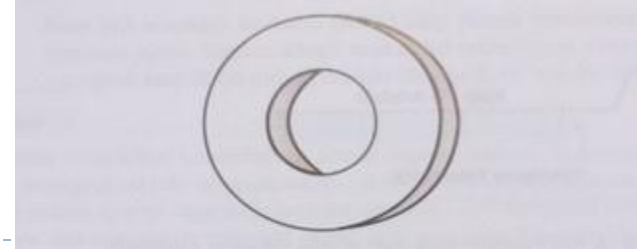


Uygunsuz şoklama önlemler

- ▶ Non-sustained VT şok verilmemesi için PM programlanır
- ▶ Şok tedavisinden önce anti-taşikardi pacing (ATP) kullanılması
- ▶ İlaç kullanımı/ablasyon ek tedavi ile VF/VT önlenmesi
- ▶ SVT'lerde uygunsuz şok önlemek için tanı algoritmaları



Mıknatıs (Magnet)



► Mekanizma

- PM senkronize olmayan modda iken (VOO/DOO) PM üzerine mıknatıs yerleştirilirse algılama başarısız hale gelir.

► Endikasyonları

► Kalp pili başarısızlığı

- PM yetmezliği nedeni olan, aşırı algılama ve uyarı çıkarmada yetersizliğinin ayrımını sağlar
- Semptomatik sinüs bradikardisi ve EKG'de PM artefaktı görülmez

► Kalp pili aracılı taşikardi

- Retrograd ventriküler-atriyal iletimin atriyal algılanamsı bir mıknatıs tarafından durdurulabilir. Geçici bir tedavidir.

► ICD'nin uygunsuz uyarı çıkarması

- PM üzerine yerleştirilen mıknatıs defibrilasyon özelliğini engeller

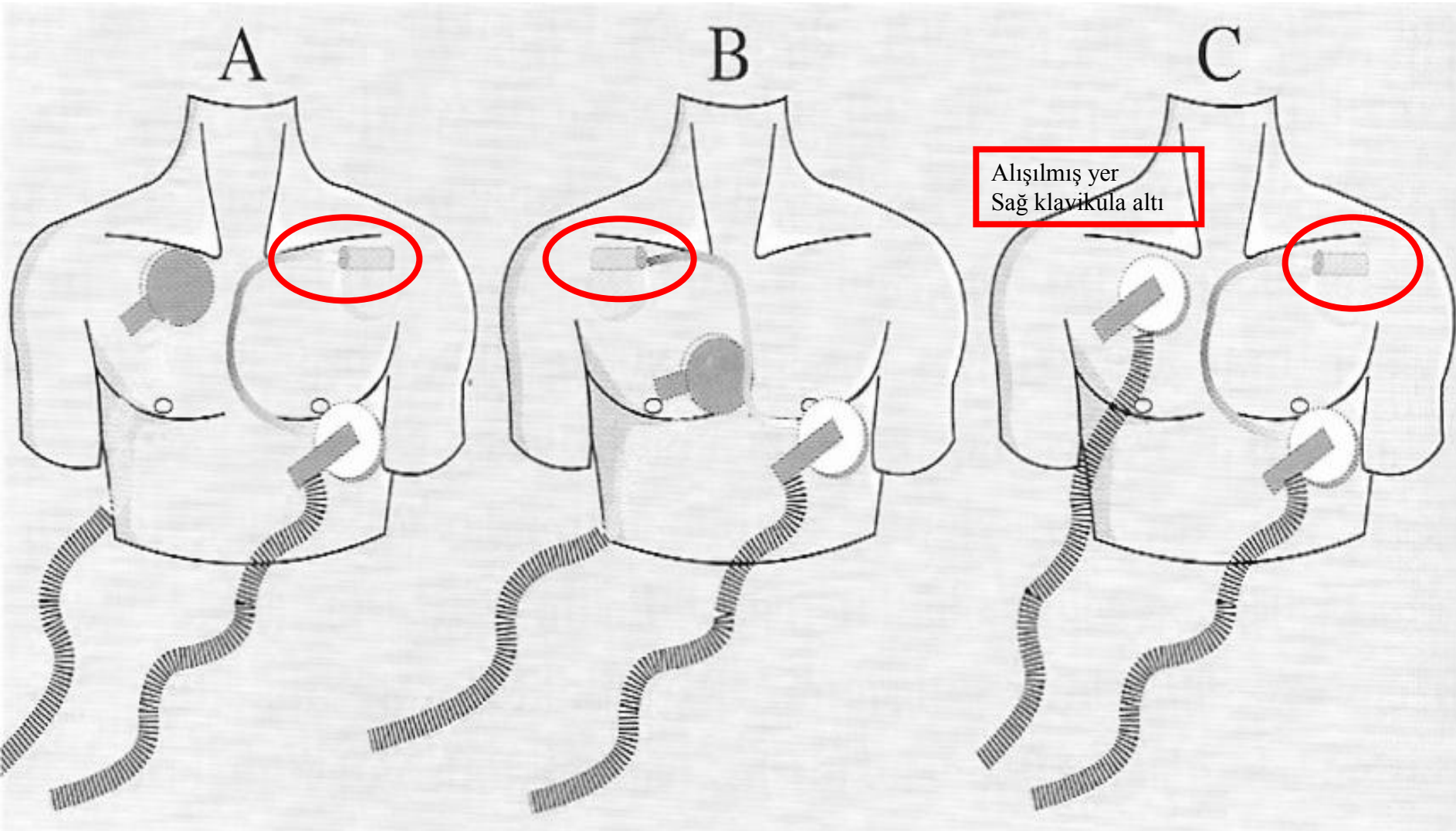


Kardiyak arrest –ICD li hasta

- ▶ Normal resüsitasyon uygula
- ▶ DF gerekirse
 - ▶ Ped/paddle ICD üzerine koyma
 - ▶ İdeali Ped/paddle 10 cm uzağa yerleştir
- ▶ DF sonrası PM kontrol et
 - ▶ PM baskılanma
 - ▶ Programda değişiklik
 - ▶ Devre hasarı
 - ▶ Miyokardiyal hasar oluşabilir



Kardiyak arrest –ICD li hasta DF/DC



ICD'li Hasta yatış yap

- ▶ Kardiyovasküler instabilite
- ▶ 1 hafta içerisinde 2 veya daha fazla şok hikayesi
- ▶ Ritim bozukluğunun düzletilebilir nedeni
- ▶ ICD veya lead sisteminde mekanik bozukluk
- ▶ Herhangi bir enfeksiyon belirtisi



ICD'li Hasta yatış yap

- ▶ ICD incelemesi

- ▶ ICD bozukluk varsa belirlemek ve düzletmek
- ▶ Uygunsuz çoklu şoklar pil ömrünü kısıltacaktır

- ▶ Antiaritmik ilaçların eklenmesi

- ▶ Hastada rahatsızlık hissi/ağrı tedavisi

- ▶ Hastaya psikolojik destek sağlamak

- ▶ ICD yerleştirilen hastaların % 35 kadarında anksiyete bozukluğu gelişmektedir.





► Katılımınız için teşekkürler