

Kardiyak elektriksel cihaz çıkarılan hastaları yeniden implantasyona kadar nasıl izleyelim?



BAŐKENT ÜNİVERSİTESİ

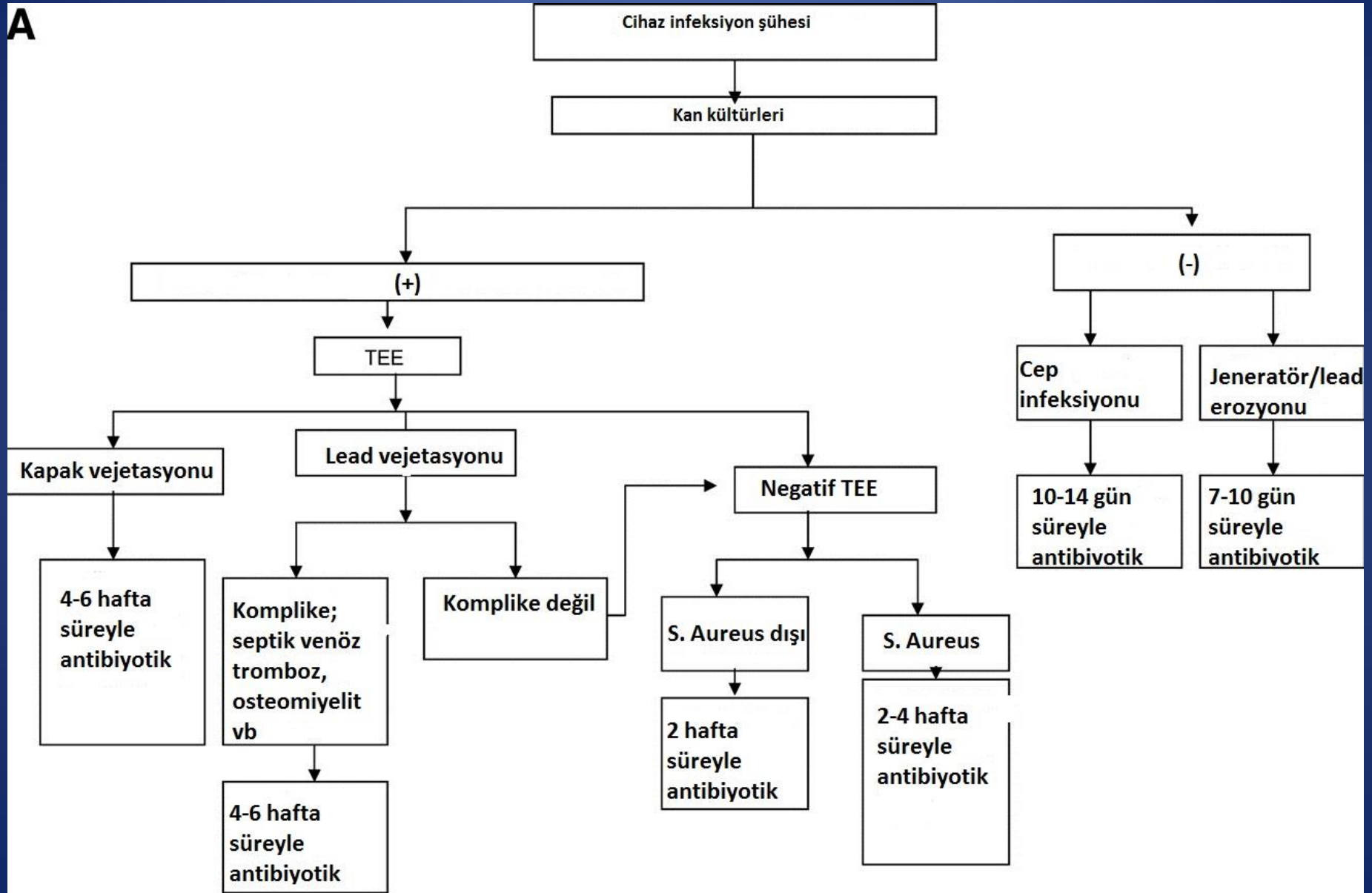
Dr. Orçun iftci
BaŐkent Üniversitesi Tıp Fakóltesi
Kardiyoloji ABD

İntrakardiyak cihaz infeksiyonu tedavisi

- İstisnalar hariç tüm durumlarda cihaz infeksiyonunun tedavisi leadler ve jeneratör dahil tüm sistemin çıkarılması
- Eski leadleri çıkarıp yeni leadleri takıp eski cihazı sterilize edip yeni leadlere bağlamak >> yüksek infeksiyon riski, önerilmez
- Süresi değişken antibiyotik tedavisi

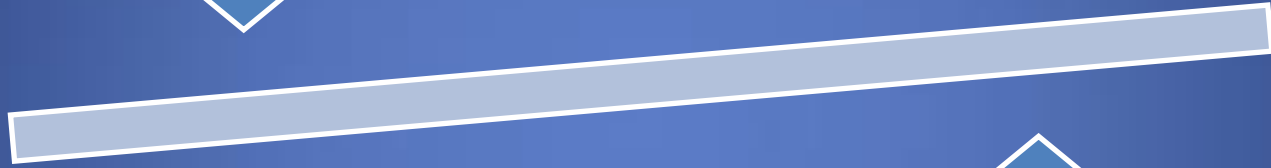
Antibiyotik süresi

A





Re-implantasyon
yapma?



Re-implantasyon
yap?

Ne zaman?

Aynı cihaz/upgrade?



Yeniden implantasyon?

- Eski sistemin çıkarılması öncesi yeniden implantasyon planı mutlak yapılmalı
- Gözlemsel çalışmalar: hastaların % 20-40'ı (ortalama 1/3) kardiyak elektronik cihaz yeniden implantasyonu yapılmadan yollanıyor
- Tersine, % 10-15 hastada upgrade gereksinimi olabiliyor

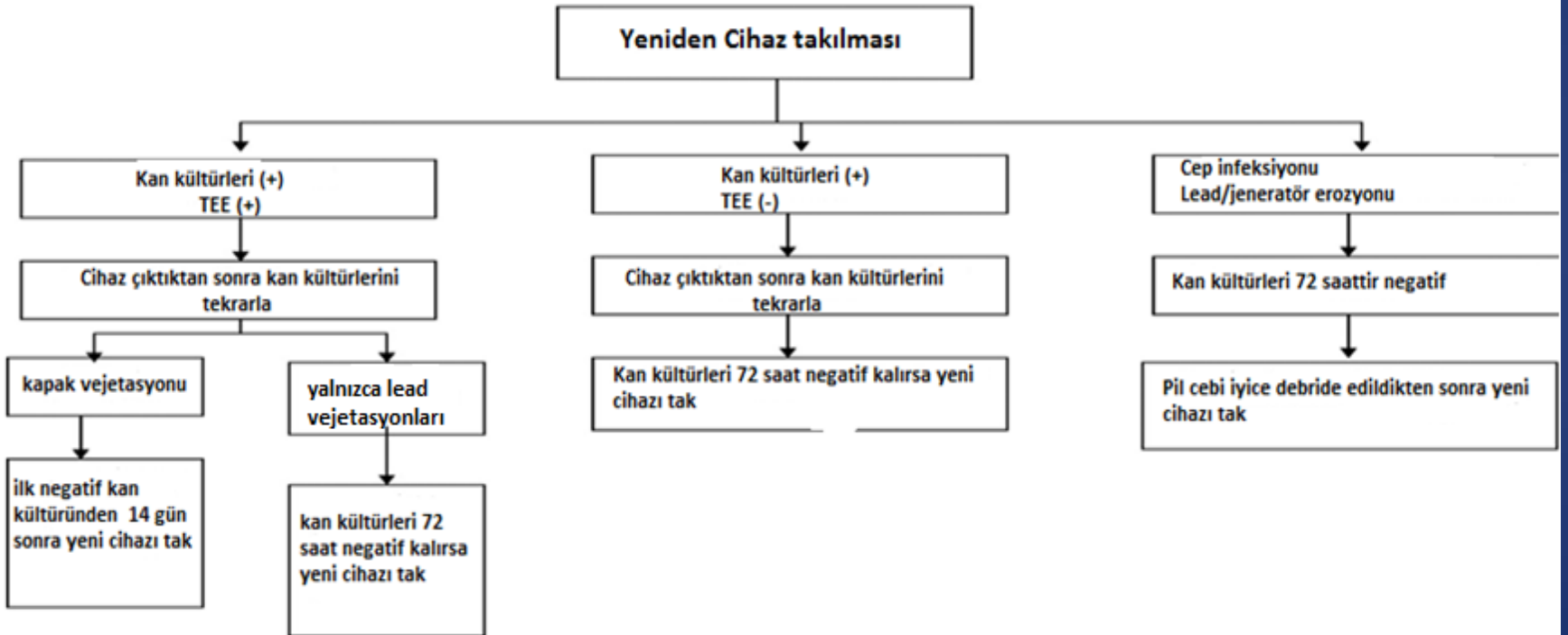
Karar vermede etkili faktörler

- Cihaz ihtiyacı
 - Cihaz endikasyonları mutlak gözden geçirilmeli, özellikle HSS, karotis sinüs hipersentivitesi, nörokardiyojenik senkop, primer koruma amaçlı ICD gibi durumlarda cihaz endikasyonunu gözden geçirmek için fırsat olabilir.
 - Tersine, cihaza upgrade gereksinimi?
- Komorbideteler (ileri kanser, çok ileri yaş, genel durum bozukluğu, süregelen sepsis vb)
- İnfeksiyonun durumu
- Hasta istekleri

Ne zaman?

- Bireyselleştirilmeli
- Ekip kararı: kardiyolog, infeksiyon hastalıkları uzmanı ve bir kardiyovasküler cerrah
- Sepsis yeni kalıcı cihaz takılmasına mutlak kontrendikasyon. İşlem sırasında ateş, sonraki cihaz infeksiyonu için bir risk faktörüdür bu nedenle hastalar işlem sırasında ateşsiz olmalı.
- Literatürde 24 saatten 14 güne kadar değişen süreler
- Yeni bir yerden eş zamanlı cihaz implantasyonu alışılabilir değil, ancak hasta halen bakteriyemik iken ya da süregelen jeneratör cep infeksiyonu varken yeni cihaza “ekim” yapmak oldukça olası> ileri çalışma gerekli.

Zamanlama



Zamanlama tamam

Ara sürede ne yapalım?

Hastane içi sürekli monitörizasyon

- Pil bağımlı olmayan, altta yatan ritmi olan hasta
- Primer korunma amaçlı takılan veya nadir tedavi veren ICD
- Hemodinamisi stabil CRT

Pil bağımlı hasta

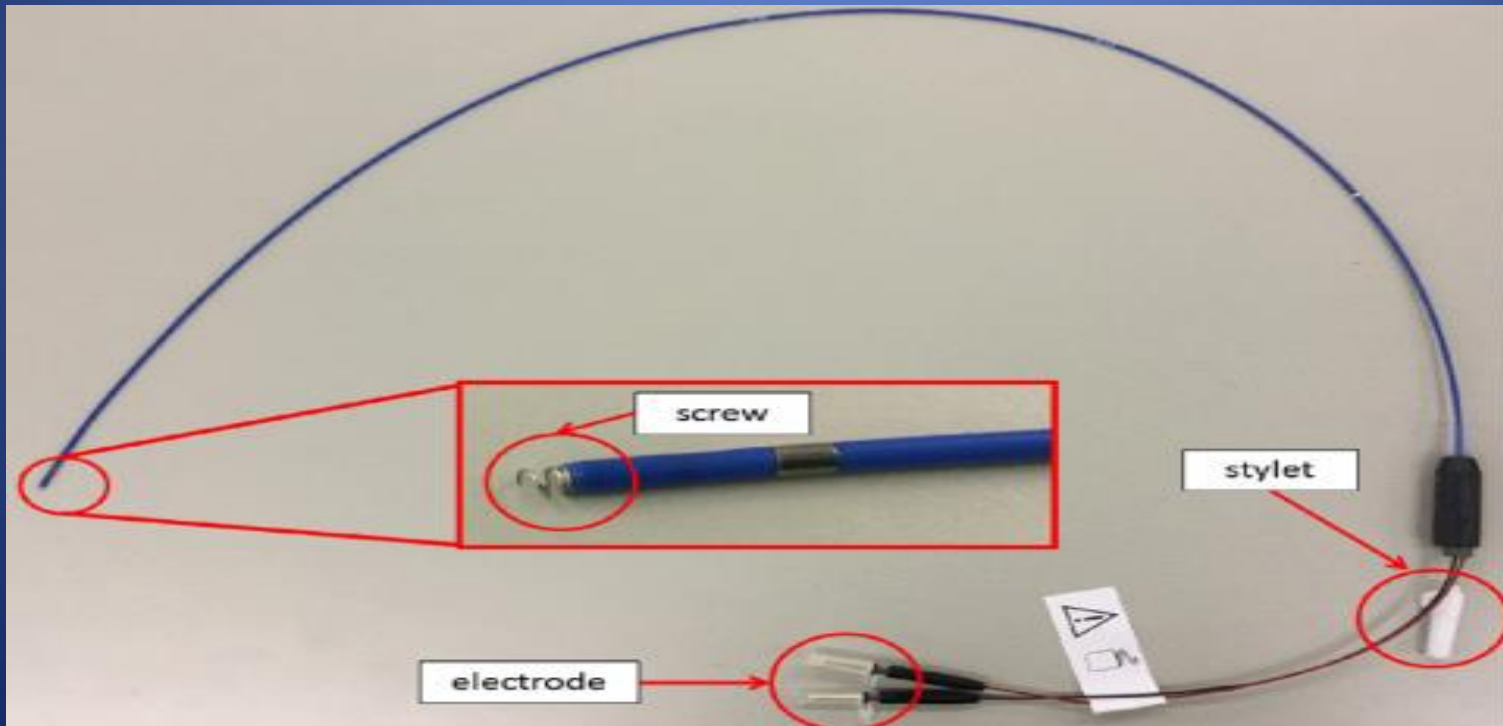
Geçici pacing gereksinimi

Konvansiyonel pasif pacing lead'leri ile geçici transvenöz pacing

- Komplikasyon riski fazla:
 - İnfeksiyon (lokal,sistemik)
 - Dislokasyon, ciddi bradikardi

Aktif geçici pacing lead'leri ile geçici transvenöz pacing

- Yakın zamanda Japonya'da kullanıma girdi (TUS, OSYPKA AG, Germany).



Kalıcı bipolar active pacing lead ile geçici transvenöz pacing



- Kalıcı aktif fiksasyon leadleri geçici pacing için bipolar uyarım sağlayabilirler.
- Hastalar 72 saat -14 gün süreyle kalıcı pasingi bekleyebilirler
- Standard geçici pacing leadlerine göre ciddi anlamda daha düşük pacing ilişkili istenmeyen olay

Braun MU, Rauwolf T, Bock M, et al. Percutaneous lead implantation connected to an external device in stimulation-dependent patients with systemic infection—a prospective and controlled study. Pacing Clin Electrophysiol 2006;29:875–9

Geçici pacing kime, ne kadar, nereden?

Pil bağımlı hastalarda sistemik infeksiyon
(özellikle ateş)
yatışana kadar

Jügüler, femoral yol

Karşı taraf subklavian venden takma, kalıcı
sisteme sakla.

ICD

Kimler risk altında?

Sekonder koruma hastaları

Sık cihaz şoku ve tedavisi alanlar

Çok düşük EF'li hastalar

ICD

Seçenekler

Sürekli monitörizasyon: primer koruma, seyrek tedavi, EF alt sınırdada/düzelmiş

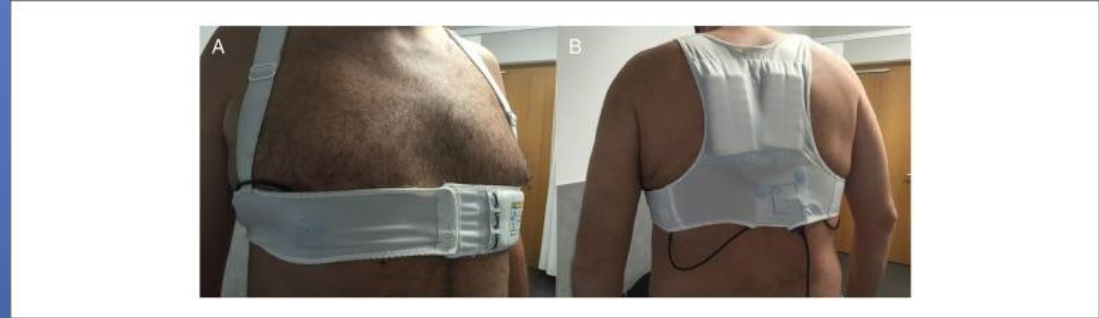
Giyilebilir CD

Subkutan ICD

Ablasyon

Giyilebilir Defibrilatör

- Primer koruma amaçlı ICD takılan ve pacing ihtiyacı olmayan hastalarda
- The LifeVest WCD (Zoll Lifecor Corp., Pittsburgh, Pennsylvania) ABD ve Avrupa'da kullanım onayı +



1 anterior ve 2 posterior defibrilasyon elektrodu

1 adet vibrasyon plađı ve çoklu jel kapsülleri

Vibrasyon plağı şok vermeden önce hastanın taktil uyarı yoluyla uyarılmasını sağlar ve bunu defibrilasyon jelinin salınması izler.

Toplamda 150J bifazik enerji

- Uzun dönem EKG monitörizasyonu
- Uygunsuz şok alacaksa ve bilinci yerindeyse hasta taktil, sessel ve görsel uyarılar ile şok alacağına dair uyarılır, aynı anda 2 butona birden basarak hasta şoku durdurabilir.

- Hasta kompliansı yüksek, > 20 saat/gün
- Uygunsuz şok oranı % 0.4-05, en sık SVT
- Amerikan ve Avrupa kılavuzları: kısa bir süreliğine yüksek aritmik risk ile prezente olan endokardit veya cihaz-ilişkili infeksiyon sonucu ICD'leri eksplante edilmiş hastalarda kullanılabilir.

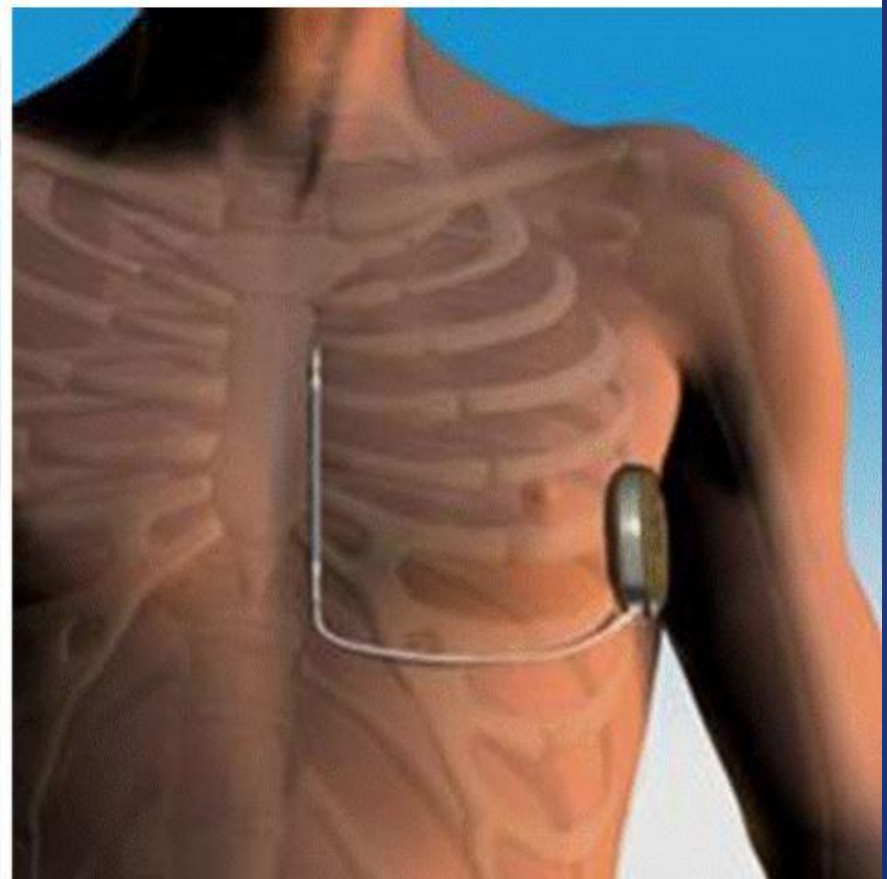
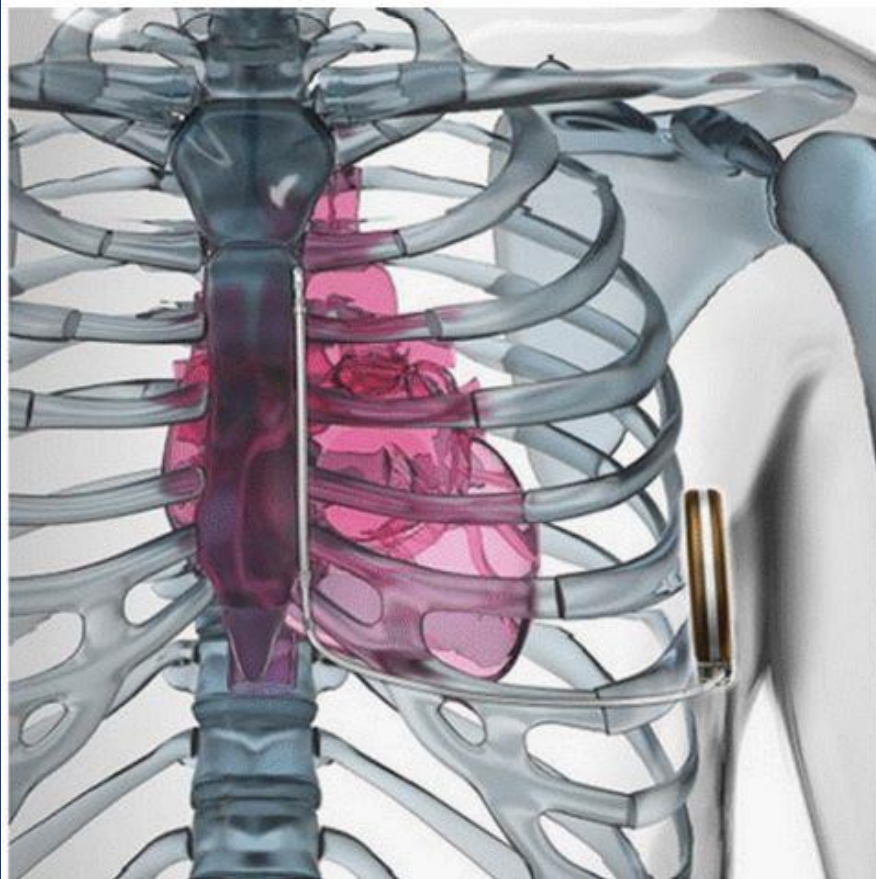
Tanawuttiwat et al.

- 97 hasta (ortalama yaş 62.8 ± 13.3, erkek 80.4%)
- Cihaz infeksiyonu, ortalama antibiyotik kullanımı 14.7 gün
- Cihaz giyme süresi günlük medyan 20 saat, kullanım süresi medyan 21 gün
- **2 hastada dört sürekli VT epizodu başarılı şekilde giyilebilir ICD tarafından başarıyla çevrilmiş.** 1 hastada artefakt oversensingine bağlı uygunsuz tedavi meydana gelmiş. **Cihaz takmayan üç hasta hastane dışında ani ölüm yaşamışlar ve 5 hasta da hastanede ölmüş** (p<0.05)

Healy CA et al.

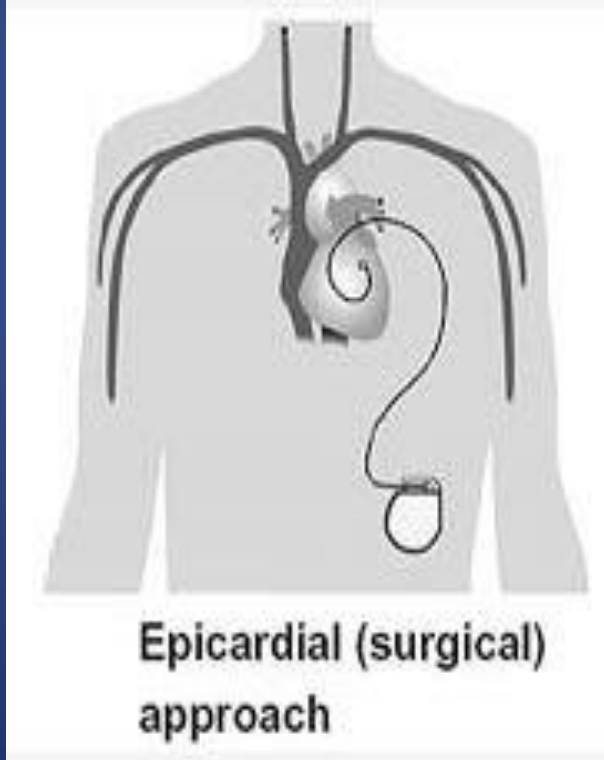
- Giyilebilir CD'ler, uzmanlaşmış bakımevine taburculuk ya da hastane içi monitörizasyona göre **daha maliyet etkin, daha iyi sonlanım noktaları ile ilişkili**

Subkutan ICD



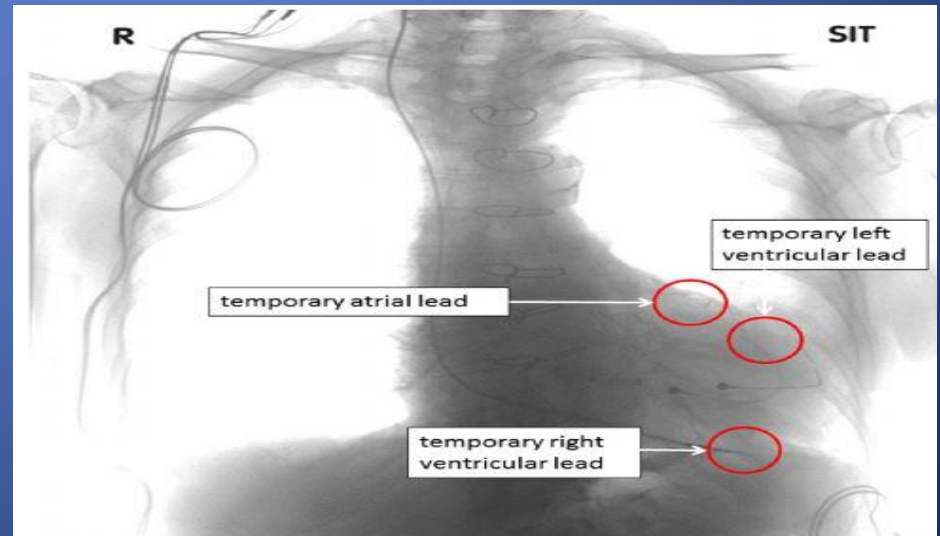
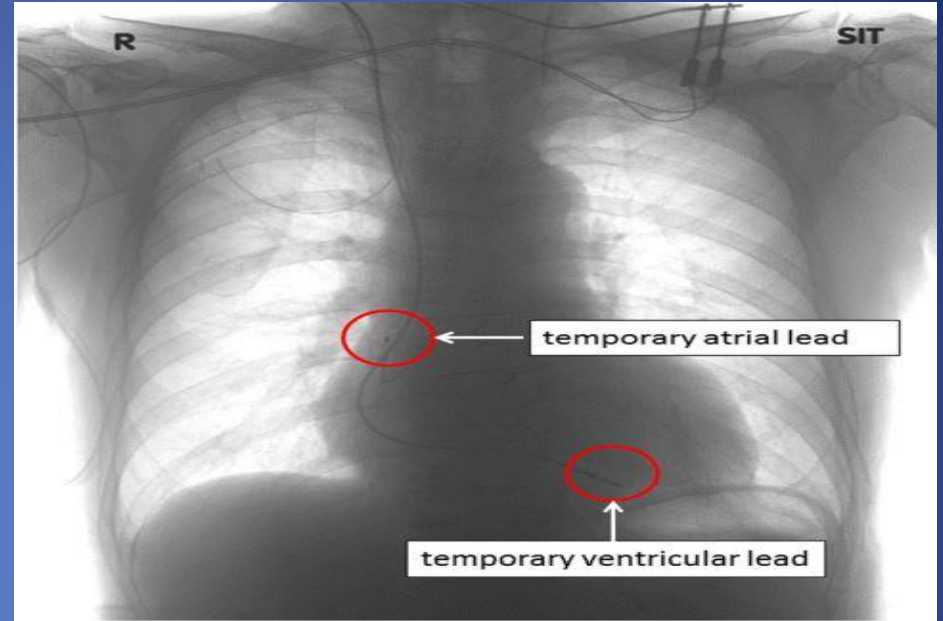
Epikardiyal ICD

Yüksek re-enfeksiyon riski ya da kısıtlı vasküler erişimi olanlarda
Torakotomi yapılanlarda



CRT

- CRT sistemi çıkarıldığında hastalar dekompanse olabilirler
- Geçici RA ve RV lead'ler ile A-V sequential pacing + katekolamin infüzyonu
- Torakotomi ile geçici LV ve LA lead'ler ve Geçici RV lead'i ile geçici biventriküler stimülasyon sonrası kalıcı biventriküler PM implantasyonu



Yeniden implantasyon nereden yapılmalı?

- Re-implantasyon mutlak karşı taraftan yapılmalı
- İliak ven bir alternatif
- Epikardiyal implantasyon alternatifi
- Subkutan yol?
- Leadless PM?

Kılavuz ne diyor?



- Sınıf 1C Her hasta dikkatle değerlendirilmeli ve devam eden kardiyak elektronik cihaz gereksinimi sorgulanmalı
- Sınıf 1C. yeniden cihaz implantasyonu aynı taraftan olmamalı, iliak ven ya da epikardiyal olabilir
- Sınıf 2a C. vejetasyonu olmayıp **pozitif lead ucu kültürleri** olanlarda, cihazın çıkarılmasını takiben ilk 24 saatte alınan kan kültürleri **en az 72 saat negatif** olmaya devam ederse yeni sistem implante edilebilir.
- Sınıf 2a C. Vejetasyonları olmayan ancak **preoperatif kan kültürleri pozitif gelen ve septik olan** hastalarda, cihazın çıkarılmasını takiben 24 saat içinde alınan kan kültürleri **en az 72 saat negatif** olmaya devam ederse yeni sistem implante edilebilir.
- Sınıf 2a C. **Vejetasyonları** olan hastalarda yeni sistem implantasyonunu **en az 14 gün** geciktirmek mantıklıdır

"Give your throat a vacation..."

Smoke a FRESH cigarette"

If the cigarette you have been smoking stings or burns your throat, switch to Camels and see the difference.

It's the peppery dust left in tobacco by inefficient cleaning methods that makes you cough.

It's the unkindly hot smoke of harsh, dried-out tobaccos that burns and irritates your throat.

There is no peppery dust in Camels—that's whittled away by a special vacuum-cleaning process.

There are no stale, crumbly, parched tobaccos—the fine Turkish and mild Domestic tobaccos of which Camels are blended come to you in prime, factory-fresh condition, thanks to the Humidor Pack.

This scientific germ-safe wrapping—not plain ordinary Cellophane, but moisture-

proof Cellophane which costs nearly twice as much—seals in all the natural aroma and freshness, seals it so tightly that wet weather cannot make Camels damp, nor drought weather make them dry.

Camels are milder and more throat-friendly because they are dust-free and fresh.

Give your throat a vacation, switch to Camels for just one day. Then leave them—if you can.

Free in Canada. © 1955 R. J. REYNOLDS TOBACCO COMPANY, REXBURGH, N.C. Camels and Humidor Pack are trademarks of R. J. REYNOLDS TOBACCO COMPANY. Camels and Humidor Pack are registered trademarks of R. J. REYNOLDS TOBACCO COMPANY.



CAMELS

Mild... NO CIGARETTE AFTER-TASTE



Don't remove the moistureproof wrapping from your package of Camels after you open it. The Humidor Pack is protection against dust and germs. It softens and humors, even in the dry atmosphere of artificial heat, the Humidor Pack allows fresh Camels and keeps them right until the last one has been smoked.