



## Nefes Darlığı ile Başvuran, Pacemaker Leadin Sebep Olduğu Subakut Sağ Ventrikül Perforasyonu; Olgu Sunumu

### Subacute Right Ventricular Perforation Caused by Pacemaker Lead in a Patient Suffered From Dyspnea; Case Report

Dinçer Uysal<sup>1</sup>, Kadir Çeviker<sup>1</sup>, Fatih Aksoy<sup>2</sup>, Huzeyfe Çetin<sup>1</sup>, Turhan Yavuz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi AD, Isparta, Turkey.

<sup>2</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD, Isparta, Turkey.

#### Amaç

Pacemaker leadin sebep olduğu sağ ventrikül perforasyon olgusunu sunmayı amaçladık.

#### Olgu

Pacemaker implantasyonu sonrası leade bağlı sağ ventriküler perforasyonu tespit edilen 75 yaşında erkek hastayı sunduk.

#### Sonuç

Kardiyak rüptür, median sternotomi sonrasında çalışan kalpte basitçe lead geri itilip pledgetli sütürlerle tedavi edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Pacemaker Lead, Sağ Ventrikül, Perforasyon, Pacemaker Yerleştirme

#### Objective

We aimed to report a case with the right ventricular perforation caused by pacemaker lead.

#### Case

We reported a 75 years old male with the perforation of free wall rupture of right ventricular during the implantation of pace-maker lead.

#### Conclusion

We treated the cardiac rupture after median sternotomy by pushing the lead back and sutured through a surgical pledged in beating heart.

**Keywords:** Pacemaker Lead, Right Ventricle, Perforation, Pacemaker Implantation

#### Giriş

Kardiyak defibrilatör ve pacemaker gibi cihaz implantasyonunun genişleyen yeni endikasyonları ile birlikte intrakardiyak lead uygulaması sayısında artış olmaktadır. Artan uygulamalar beraberinde leade bağlı komplikasyonları da getirmektedir. Literatürde leadin sebep olduğu sağ ventrikül perforasyon oranı ise % 0,1-0,8 arasında bildirilmekte ve çoğunlukla ilk 24 saat içerisinde tespit edilmektedir (1).

Literatürde implantasyondan 1 ay sonra subakut evrede gelişen pacemaker lead perforasyonu olguları bildirilmiş olmasına rağmen lead çıkartılmadan ve çalışan kalpte tedavisine rastlanmamıştır.

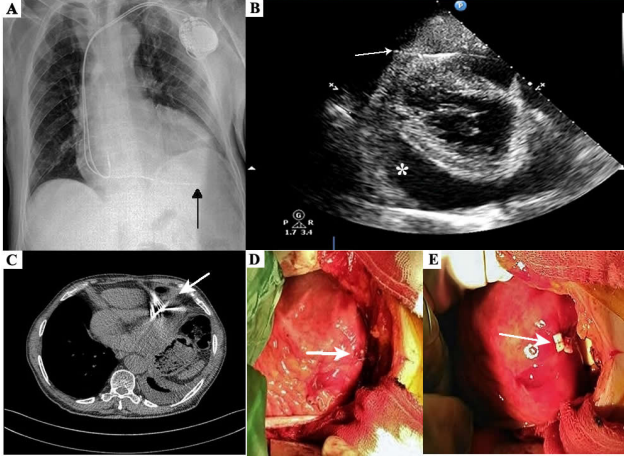
Bu olgu sunumunda kalıcı pacemaker implantasyonu sonrası 1. ayında leade bağlı sağ ventriküler perforasyonu tespit edilen 75 yaşında erkek hastanın çalışan kalpte ve basitçe lead geri itilip pledgetli sütürlerle ventrikül onarımı sunulmuştur.

#### Olgu

75 yaşındaki erkek hasta bir aydır artan nefes darlığı şikâyeti ile kliniğimize başvurdu ve yapılan tetkiklerinde perikardiyal mayii ve sağ ventrikülün lead tarafından perforasyonu tespit edilerek yatırıldı. Hikayesinde 1 ay önce sinüs bradikardisi

tanısı ile sol subclavian venden lokal anestezi altında pacemaker lead yerleştirilmesi işlemi uygulanıldığı öğrenildi. Çekilen akciğer grafisinde akciğer ve kalp gölgeleri normal ve ayrıca pacemaker, sağ atriyum ve sağ sağ ventriküler leadleri normal olması gereken yerde görünüyordu (Resim 1A). Transtorasik ekokardiyografi (TTE) görüntüsünde, lead sağ ventrikülü interventriküler septum komşuluğundan rüptüre etmiş ve perikardiyal kavite içinde görülmekteydi. Sağ ventrikül komşuluğunda 2 cm kalınlığında perikardiyal sıvı mevcuttu ancak tamponad bulguları gözlenmedi (Resim1B). Toraks bilgisayarlı tomografisinde (BT) de leadin sağ ventrikülü rüptüre ettiği ve artmış perikardiyal sıvı gözlenmekteydi (Resim 1C). Genel anestezi altında, median sternotomi sonrasında mediastene ulaşıldı. Perikardın gergin olduğu görüldü ve perikard içi 450 cc kanlı mayii aspire edildi. Sağ ventrikül apeksinden yaklaşık 1 cm dışarı çıkmış olan lead teli görüldü (Resim 1D). Pil kontrolü yapıldı ve hastanın pacemaker bağımlı olduğu görülüp çıkartılmamasına karar verildi. Pacemaker leadi ventrikül içine geri doğru itilirken pledgetli dikişler ile tekrar dışarı taşmaması için hasarlı bölge onarıldı (Resim 1E). Pil kontrolünde problem tespit edilmedi. Kanama kontrolü sonrasında sternum ve cilt kapatıldı.

İşlemden 72 saat sonra hasta önerilerle taburcu edildi. 1 ay sonra yapılan EKO kontrolünde mediasteninin normal olduğu ve leadin sağ ventrikül içinde uygun bölgede olduğu görüldü.



**Resim 1)** Olguya ait ameliyat öncesi tetkikler ve ameliyat sırasındaki fotoğraflar A; Posteroanterior akciğer grafisinde pacemaker leadleri görülmektedir. Siyah ok: sağ ventrikül leadini göstermektedir B; Transtoraksik ekokardiyografi görüntüsünde, beyaz ok: sağ ventrikülü rüptüre etmiş lead göstermektedir. Yıldız: artmış perikardiyal sıvıyı göstermektedir C; Toraks tomografisinde beyaz ok: sağ ventrikülü rüptüre etmiş lead göstermektedir D; Beyaz ok: Sağ ventrikülü rüptüre etmiş leadin intraoperatif görüntüsü E; Beyaz ok: Sağ ventrikülü rüptürünün onarım sonrası intraoperatif görüntüsü.

## Tartışma

Kardiyak perforasyon kalıcı pacemaker implantasyonunun en ciddi komplikasyonlarından birisidir. Leloirier (2) birçok cerrahın, bu komplikasyondan kaçınmak için her türlü önlemi almalarına rağmen beceri ve deneyim eksikliğinden dolayı bu komplikasyonla karşılaşacağını belirtmiştir.

Lumens J. ve ark (3) yayınladıkları çalışmalarında interventriküler septum ve ventrikül duvarı birleşim yerinin, ventrikülün en frajil yeri olduğunu belirtmişlerdir. Bu birleşim yerinin hem dar açılı bir köşe oluşturması hem de frajilitesinden dolayı pacemaker leadinin bu bölgede zorlanması leadin ventrikülü rüptüre etmesinin bir sebebi olabilir. Olgumuzda da sağ ventrikül tam bu bölgeden rüptüre olmuştu.

Pacemaker implantasyonu sonrası sağ ventrikül perforasyonu çok nadir görülmekle birlikte genellikle erken dönemde meydana gelir ve geç komplikasyon olarak çok daha nadirdir. Tanı için TTE ve BT gibi daha ileri görüntüleme tetkiklerine ihtiyaç vardır.

Pacemaker leade bağı ventrikül rüptürü kardiyopulmoner bypass altında ya da çalışan kalpte eski leadin çıkartılması ve yenisinin yerleştirilmesi yöntemleriyle yapılabilir (4,5). Bu olguda hastanın pacemaker bağımlı olması nedeni ile lead çıkartma işlemi yapılmayıp çalışan kalpte leadin ventrikül içine itilip sabitlenerek sağ ventrikülün rüptüre bölgesinin

pledgetli sütürlerle tek tek onarımı gerçekleştirmiştir.

Yapılan invaziv işlemlerden sonra hastaların olası bilinen komplikasyonları açısından düzenli takibi ve atipik şikayetler varlığında işlem ilişkili komplikasyonlardan şüphe edilmesi, tanılanması ve erken cerrahi onarım gelişebilecek morbidite ve mortalitenin önüne geçecektir. Ancak implantasyon sonrası hastanede yatış süresinin genellikle çok kısa olması nedeniyle taburculuk sonrasında da rutin kontroller yapılmalıdır.

## Sonuç

Pacemaker lead implantasyonu uygulanırken, özellikle interventriküler septum ile sağ ventrikül birleşim yerinin komplikasyona yatkın yapısının göz önünde bulundurulmasını ve uygulama sonrası geç dönemde kardiyak perforasyon nadir olmakla birlikte gözden kaçırmamak için taburculuk sonrası TTE değerlendirmede dikkat edilmesinin gerektiğini düşünmekteyiz.

## References

1. Haq SA, Heitner JF, Lee L, Kassotis JT. Late presentation of a lead perforation as a complication of permanent pacemaker insertion. *Angiology*. 2008 Oct-Nov; 59(5): 619-21
2. Leloirier P. Accidents will happen (so be prepared). *Heart Rhythm*. 2005 Sep; 2(9): 912-3
3. Lumens J, Delhaas T, Kim B, Arts T Modeling ventricular interaction: a multiscale approach from sarcomere mechanics to cardiovascular system hemodynamics. *Pac Symp Biocomput*. 2008: 378-89
4. Masanori K, Yukiharu S, Pacemaker lead perforation through the right ventricle. *Intern Med*. 2014; 53: 2831
5. Koyama S, Itatani K, Kyo S, Aoyama R, Ishiyama T, Harada K, Ono M. Subacute presentation of right ventricular perforation after pacemaker implantation. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*. 2013; 19(1): 73-5