

## ATRIYOVENTRİKÜLER TAM BLOKLU HASTAYA ALANDA TRANSKÜTAN PACEMAKER UYGULANMASI

*Paramedik Emrah TÜRK<sup>1</sup>*

### Özet

Transkütan pacemaker, kullanımı kolay ve etkinliği yüksek bir uygulama olmasına rağmen hastane öncesi alanda sık kullanılmamaktadır. Özellikle miyokard enfarktüsüne eşlik eden atriyoventriküler bloklarda ve hemodinamiyi akut olarak bozan birçok sebeple kullanımı gerekmektedir. Sunulan bu vaka ilk etapta nörolojik olay gibi gözükken durumun altta yatan sebebinin farklı olabileceğini ve alanda transkütan pacemaker uygulamasının gerekebileceğini göstermektedir. Paramedikler ani bilinç kaybı, senkop öyküsü, tanı almamış nöbet veya hemodinaminin bozulması gibi durumlarda kardiyak problem düşünüp hastayı monitörize etmelidir. 67 yaşındaki erkek, hastaya ulaştığımızda jeneralize tonik klonik kasılmaları mevcuttu. Vital bulguları değerlendirildiğinde hemodinamik instabilite varlığı ve elektrokardiyografisinde atriyoventriküler tam blok tespit edildi, transkütan pacemaker uygulandıktan sonra hastaneye nakli sağlandı.

**Anahtar kelimeler:** Paramedik, Pacemaker, AV Tam Blok

## PACING APPLICATIONS IN THE FIELD PATIENTS WITH COMPLETE AV BLOCK

### Abstract

Although transcutaneous pacemaker is a highly effective and easy application: it isn't widely used in the prehospital setting. AV blocks especially with myocardial infarction and many unstable hemodynamic conditions require the use of pacemaker. This case shows that a condition which seems to be the result of a neurological event at first may have a different underlying reason and there might be the need for applying transcutaneous pacemaker in the field. The paramedics should monitorize the patients for sudden, syncope, undiagnosed seizure or hemodynamic instability. When we arrived the scene, the 67 years old male patient, he was on the floor having tonic-clonic seizures. His vital signs showed unstable hemodynamics and his electrocardiography revealed total atrioventricular block. He was transferred to hospital after transcutaneous pacemaker application.

**Keywords:** paramedic, pacemaker, complete AV block.

### Giriş

Atriyoventriküler (AV) blok, atriyumlardan gelen iletinin AV düğümde bloğa uğraması nedeniyle bloğun oluştuğu yere göre iletinin ventriküllere gecikerek ulaşması ya da hiç ulaşmamasıdır. Üçüncü derece AV blokta (tam blok) atriyumlar ile ventriküller arası ileti sistemi tamamıyla kesintiye uğramış bu sebeple supraventriküler hiçbir uyarı ventriküllere iletilmemektedir (Ekşi vd.,2011). Bradikardilerin tedavisinde ilk olarak 1958 yılında kullanılan pacemaker uygulama alanları, her geçen yıl yeni endikasyonlarla daha da artmaktadır; buna bağlı olarak da ilgili hasta grubunda önemli ölçüde ölüm ve morbidite azalması sağlanmıştır (Tandoğan, 2010:71-78) . Ülkemizde son yıllarda hastane öncesi acil

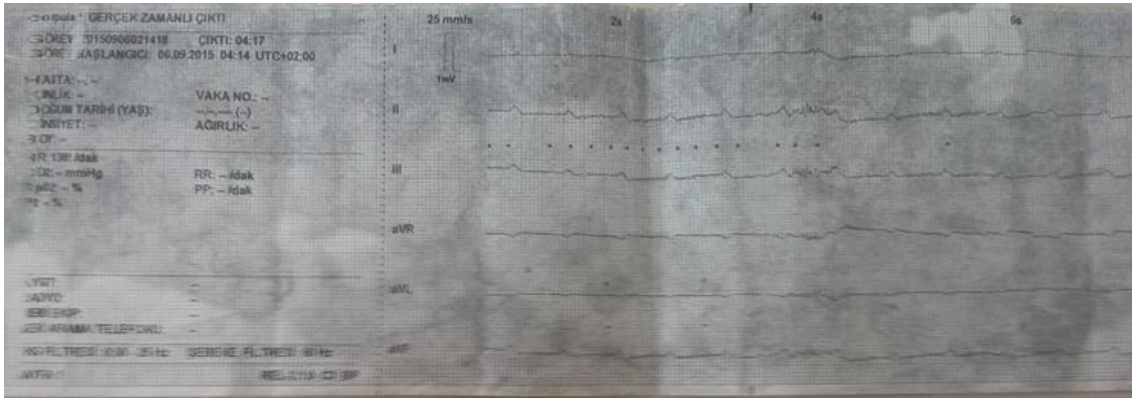
<sup>1</sup> Çorum 112 Acil Sağlık Hizmetleri, turkparamedik@gmail.com

sağlık hizmetlerindeki gelişmelere paralel olarak 112 ambulanslarında pacemaker özellikli defibrilatörlerin kullanımına başlanmıştır. Hasta sinüs sendromu, tip II ikinci derece AV blok (özellikle geniş QRS varlığında) ve AV tam blok durumunda (özellikle senkop atakları yaşayan hastalarda), pacemaker endikasyonu vardır. Pacemaker endikasyonu doğan hastalarda ise kardiyovasküler sistem ve nörolojik sistem bulguları ortaya çıkmaktadır. Bunlar; göğüs ağrısı, bitkinlik, nefes darlığı, efor kapasitesinin azalması, bilinç bozukluğu, bradikardi ve hipotansiyondur (KP ve KR,2008:52-58) . Bu vakada hastane öncesinde AV tam bloklu hastaya transkütan pacemaker uygulanmasının sunumu amaçlanmıştır.

## Olgu

67 yaşında erkek hasta için, akşam saatlerinde bağ evinde yenen ağır bir yemek sonrası göğüs ağrısını takiben senkop şikayeti ile 112 komuta kontrol merkezi (KKM) aranarak yardım istenmiştir. Vakanın 20 km mesafede, köy kırsalındaki bağ evinde olduğu bilgisi KKM tarafından telsizle bildirildi. Yaklaşık 12 dakika sonrasında hastaya ulaşıldığında hastanın yerde sırtüstü yatar pozisyonda jeneralize tonik klonik kasılmalarının olduğu ve bilateral pupil refleksinin olmadığı gözlemlendi. Hastanın havayolu açıklığını korumak için orofaringeal airway uygulandı. Solunum sayısı 8/dak olan hastanın nabzının bradikardik ve zayıf olduğu, kalp tepe atımının 22/dak, sistolik kan basıncının 50 mmHg olduğu tespit edildi diastolik kan basıncı ise ölçülemedi. SpO<sub>2</sub> %72 ve periferik ateş 36,6°C, kan şekeri 96 mg/dl olarak ölçüldü. Hastanın fizik muayenesinde gaita ve idrar inkontinansı olduğu gözlemlendi. Hasta yakınlarından hastanın hipertansiyon ve koroner arter hastalığı öyküsü olduğu öğrenildi. Monitörize ettiğimiz hastanın çekilen elektrokardiyografisi (EKG) şekil 'deki gibidir.

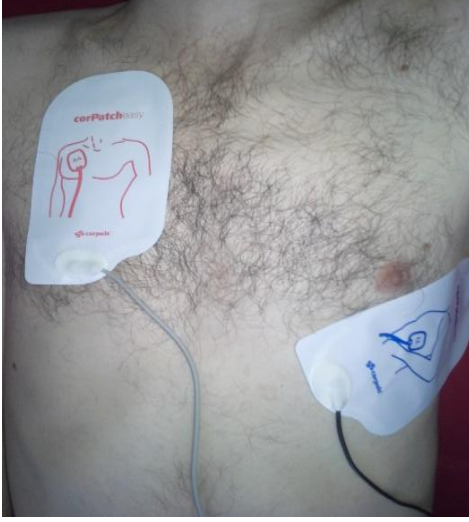
**Şekil 1: Hastaya Ulaşıldığında Çekilen İlk EKG'si**



Çekilen EKG ve hastanın kliniği değerlendirildiğinde hemodinamisinin semptomatik bradikardiye bağlı olarak bozulduğu, jeneralize tonik klonik kasılmaların hemodinaminin bozulmasına bağlı olarak hipoksi nedeniyle meydana geldiği düşünülmüştür. Semptomatik bradikardiye yönelik ilaç tedavisi ve transkütan pacemaker uygulanmasının gerektiğine karar

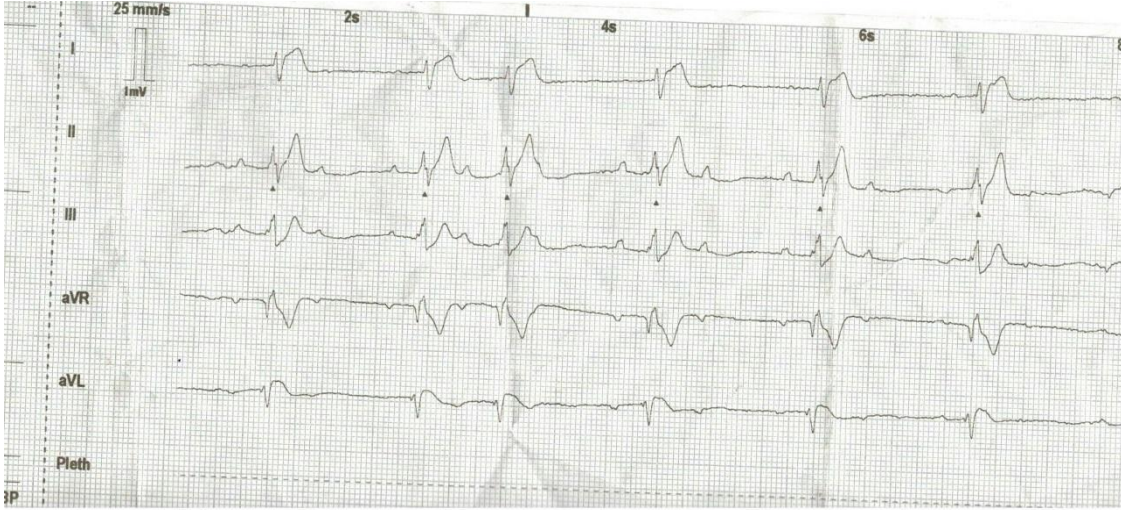
verildi. Hastaya bilateral antekübital bölgeden damar yolu açıldı, geri dönüşümsüz maske ile 10l/dak'dan oksijen başlandı. 1 mg atropin IV puşe yapıldı, ilaca cevap alınması beklenmeden transkütan pacemaker pedleri sternum ve apeks şeklinde yapıştırılarak pacemaker hazırlığı yapıldı (Şekil 2).

**Şekil 2: Transkütan Pacemaker Pedlerinin Yapıştırılması**



Atropin uygulamasına yeterli cevap alınamayarak (Şekil 3) pacemaker aktive edildi.

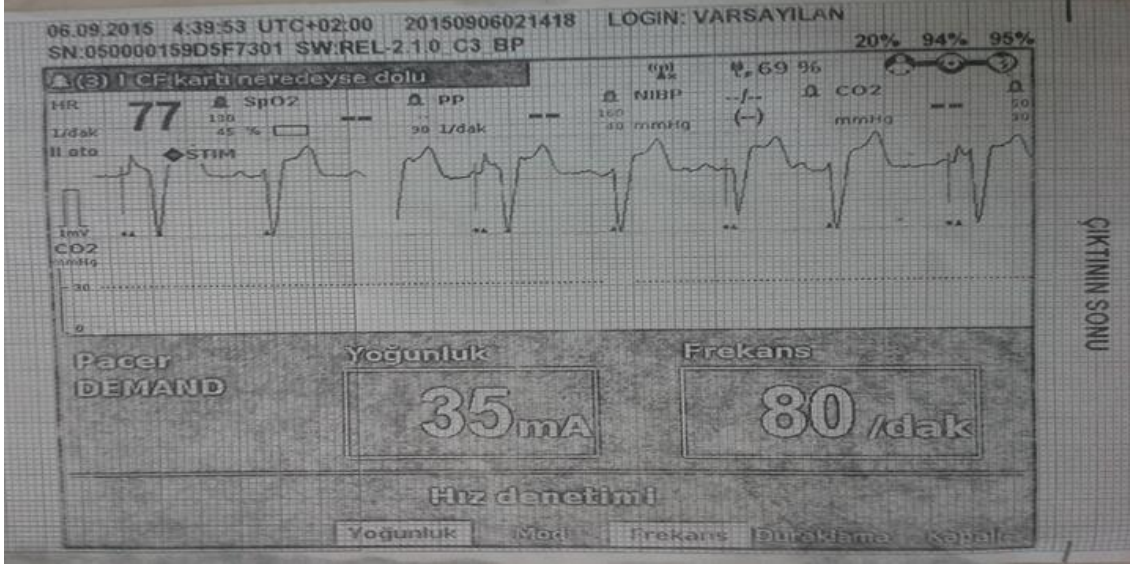
**Şekil 3: Atropin Uygulaması Sonrası Çekilen EKG**



Hastanın bilincinin kapalı olması nedeniyle sedasyon ve analjezi düşünülmedi. Defibrilatörün pacer modu açılarak yoğunluk “35 mA” ve frekans “80/dak” ayarlanarak pacemaker demand modda devreye sokuldu. Yoğunluk ayarı olarak 35 mA ‘in yeterli olması nedeniyle artırmaya gerek duyulmadı. Pacemaker sonrası hastanın monitörde görülen ritmi ve çekilen EKG’si (Şekil 4) gibi izlendi. Radial nabız kontrol edildiğinde monitördeki nabız sayısı

ile uyumlu olduğu, jeneralize tonik klonik kasılmalarının durduğu, hastanın bilincinin açılarak oryante – koopere olduğu gözlemlendi. Hastanın arteriyel kan basıncı 140/80 mmHg olarak ölçüldü.

**Şekil 4: Transkütan Pacemaker Uygulama Sonrası Monitör Ekran Görüntüsü**



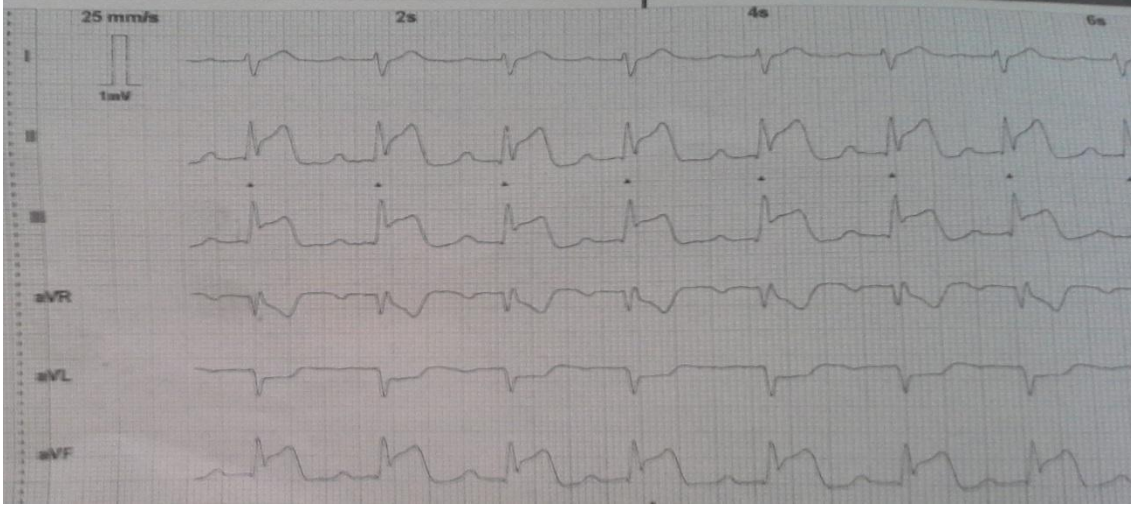
Ana sedye baş kısmı yükseltilerek yatırılan hasta, hemodinamik instabilite varlığı ortadan kaldırılmış, monitörize ve pacemaker aktif çalışır durumda, oksijen tedavisi sürdürülerek hasta hakkında KKM'ye bilgilendirilme yapıldıktan sonra hastaneye nakli sağlandı.

## Tartışma

Geçici kardiyak pacing, uzun dönem tedavi sağlanana yada bradikarimi veya taşikarimi sonlandırılana kadar kalbin elektriksel stimülasyonunun sağlanması amacıyla kullanılmaktadır (Berilgen vd., 2013:180-183). Genellikle hemodinamiyi akut olarak bozan bradikardi, AV blok ve blok eşlik eden miyokard infarktüsünde kullanımı yaygındır (Berilgen vd., 2013:180-183). AV tam bloğa yol açan en sık patolojinin iskemik kalp hastalığı olduğu görülmüştür. Özellikle akut miyokard infarktüsülü hastalarda ileti bozukluklarının gelişebildiği ve prognozu kötüleştirdiği bilinmektedir. İnferior miyokard infarktüsülü hastalarda ileri derece AV tam blok gelişme sıklığı, anterior miyokard infarktüsülü hastalardan dört kat daha fazladır (Alyan vd., 2003:203-210). Bizim bu vakamızda da AV tam blok gelişme sebebinin akut inferior miyokard infarktüsüne sekonder olduğu, hastanın acil servise teslimi sırasında pacemaker durdurularak çekilen EKG'sinde görülmektedir (Şekil 5).



**Şekil 5: Hastanın Acil Serviste Pacemaker Durdurularak Çekilen EKG'si**



2010 AHA ( American Heart Association) kılavuzu ‘nabız olan bradikardili hastalarda sağlık çalışanlarının; ilaç tedavisine yanıt vermeyenlere veya hasta ciddi düzeyde semptomatik ise acil pacemaker düşünülmelidir’ şeklinde belirtmektedir (AHA, 2010) . Avrupa Resüsitasyon Konseyi 2010 Resüsitasyon Kılavuzunda ise ‘atropine yanıt yok veya ileri derecede semptomatik ise özellikle yüksek dereceli blok mevcutsa (Mobitz Tip II -3. Derece AV Blok, 3 saniyenin üzerinde ventriküler duraklama, yeni gelişmiş asistoli) derhal transkütan pacemaker uygulamasına başlayın’ şeklindedir (ERC, 2010) . Bununla birlikte Kanada’da 2006 yılında Sherbino ve ark.’nın yaptığı bir çalışmada ‘hastane öncesinde asistoli tanılı kardiyak arrestlerde transkütan pacemaker uygulamasını destekleyecek hiçbir kanıt yoktur’ şeklinde belirtilmiştir (Sherbino vd., 2006). Semptomatik bradikardili hastaların hemodinamik durumlarını düzeltmede transkütan pacemaker uygulamasının hastanın sağ kalımını artırmadaki önemini belirlemek için yapılan çalışmada, semptomatik bradikardili 51 hastanın %53’üne (n=27) transkütanöz pacemaker uygulanmış acil servise nakledilenlerden pacemaker uygulananların %15’i taburcu olurken pacemaker uygulanmayanların %1’i taburcu olmuştur (Hedges vd., 1991:1473-1478) .

## Sonuç

AV tam blok, pek çok nedenle oluşabilmekte ve medikal tedaviye yanıt vermemektedir. Hastane öncesinde hemodinamik instabilite varlığında; sistolik kan basıncının 90 mmHg’nin altında olması, kalp atım hızının 40/dak’nın altında olması, kalp yetmezliği, bilinç düzeyinin azalması, göğüs ağrısı ve solunum sıkıntısı olması ve 2. Derece tip II AV blok ve AV tam blok olması halinde ilaç tedavisine cevap alınamıyorsa hastane öncesinde transkütan pacemaker uygulanması önerilmektedir.

## Kaynaklar

Alyan, Ö. Özdemir, Ö., Soylu, M., Demir, AD., Topaloğlu, S., Kaçmaz, vd. (2003). Atriyoventriküler Tam Bloklü Hastaların Etiyolojik, Demografik, Klinik Özellikleri ile Pacemaker İhtiyaçlarına Göre Sınıflandırılmaları, *Anadolu Kardiyoloji Dergisi*. 2003;3: 203-210.

Berilgen, R., Yeşil, İ., Ertaş, F., Kocabaş, U., Düzel, B., Eren, NK., Acet, H. (2013). Geçici kalp pili implante edilen hastaların klinik özellikleri, altta yatan hastalıkları ve hastane içi mortalite oranları. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*. 4 (2): 180-183

Ekşi, A., Çertuğ, A., Zogni, M. (2011). *Hastane Öncesi Acil Bakımda EKG Ve Aritmi Yönetimi*, Ege Üniversitesi Basımevi. İzmir.

Hedges, JR., Feero S., Shultz B., Easter R., Syverud SA., Dalsey WC. (1991). Prehospital Transkütaneus Cardiac Pacing for Symptomatic Bradycardia , *Pacing and Clinical Electrophysiology*. 14(10):1473-1478

Kardiyak Pacing ve Kardiyak Resenkronizasyon Tedavisi Kılavuzu. (2008), *Türk Kardiyoloji Derneği*. 1:52-58.

Link MS, Atkins DL, Passman RS et al. (2010). Part 6:electrical therapies: automated external defibrillators, defibrillation, cardioversion, and pacing, *2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation*, 122:706-719

Monsieurs JK.G. et al. (2015). Resuscitation 95 (2015). Peri-arrest arrhythmias; *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015*, 1–80

Tandoğan, İ. (2010). Bradiaritmiler ve Pacemaker Tedavisi, *Turkish Journal Of Geriatrics Supplement*. 2:71-78.

Sherbino, J., Verbeek PR., MacDonald RD., Sawadsky BV., McDonald AC., Morrison LJ. (2006). Prehospital transcutaneous cardiac pacing for symptomatic bradycardia or bradyasystolic cardiac arrest: A systematic review. *Resuscitation*, 70:193-200.