

Mobil Telefonlar ve İmplant Edilebilen Kardiyoverter-Defibrilatör

Implantable Cardioverter-Defibrillators (ICD) veya Kardiyak Pacemaker algılama kapsamı içinde, saptanabilen spektrum frekansındaki sinyallere "Elektro-Magnetic Interference" (EMI) denir. EMI potansiyeli olan mobil telefonlar, dünyamızda yaygın halde kullanılmaktadır. Dijital cep telefonları daha çok EMI'a sahiptir (1).

Mobil telefonlarla, ICD arasındaki etkileşimi ele alan az sayıdaki literatür bilgilerine göre; mobil telefonlarla-ICD arasında fazla EMI olmadığı görüşü vardır. Bununla birlikte bazı çelişkili çalışma sonuçlarına rastlandı (2). Hayes ve ark. (3) 980 hastada mobil telefonlarla Kardiyak Pacemaker (KP) etkileşimini araştırmışlar. Deneyimleri sonucunda, %20 İnterferans saptamışlardır. Carillo ve ark. (4) mobil telefon -KP interferans oranını %36 görmüşlerdir. Buna karşın analog cep telefonları ile Kardiya Pacemaker arasında etkileşim olmamıştır. KP'leri de konunun içine almakta amaç: ICD'li bazı hastaların KP'li olabileceği düşüncesidir.

Mobil telefonlarla ICD arasındaki etkileşim çok daha önemlidir. Bu önemli ve aynı zamanda çok pahalı aygıtı, prognozu çok ağır hastalar taşımak durumundadır. ICD'nin karmaşık elektrik donanımı vardır. EMI'dan etkilenme durumunda uygunsuz şoklama ve tedavi yetersizliğine neden olur. Kardiyak Pacemaker inhibisyonunda ise senkop gelişir. Manolis ve ark. tarafından farklı duyarlık düzeylerinde (daha önce yapılmayan) mobil telefon ICD etkileşimi incelenmiştir (5).

Chiladakis ve ark. en çok 2 W gücünde olan farklı dijital telefonlar (Ericsson 788, Nokia 3210, Motorola 7200; Motorola mobil telefon 0.5-8 W) ile ICD arasındaki interferans'ı araştırmışlardır (6). Test sonucunda ICD'de bir problem ile karşılaşılmamıştır. Occhetto ve ark.'nın sonuçları da bu çalışmaları destekler özellikte olup; herhangi ventriküler taşikardi, ventrikül fibrilasyonu ve ICD aygıtında bir bozukluk görülmemiştir (7). Bununla birlikte mobil telefonlarla -ICD programı arasında interferans olabileceği izleyen testlerde anlaşılmıştır.

Sonuç olarak; ICD taşıyan hastalar bazı önlemler almak koşulu ile mobil telefonları emniyet içinde kullan-

abilirler. Cep telefonlarının zararından korunmak için ICD'li hastaların alacağı önlemler şunlardır:

- 1- 0.6-W gücündeki cep telefonları ICD'den 15 cm. uzakta tutulmalı.
- 2- 3 W üstündeki cep telefonlarında bu mesafe 30cm olmalı
- 3- Telefonu; konuşurken, açıp kapatırken göğse yakın tutmamalı ve göğüs üzerinde taşımamalıdır.
- 4- Cep telefonunu, ICD bulunduğu yerin aksi tarafında taşınmalı. Konuşmalar da yine bu taraftaki kulak ile yapılmalıdır.

Dr. Deniz DEMİRKAN
Türkiye Yüksek İhtisas Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Direktörü

Kaynaklar

- 1- Hayes DL, Carillo RG, Findlay GK, Embrey M. State of the science: Pacemaker and defibrillator interference from wireless communication devices. *Pacing Clin Electrophysiol* 1996; 19: 1419-30.
- 2- Fetter JG, Ivans V, Benditt DG, Collins J. Digital Cellular telephone: interaction with implantable cardioverter-defibrillators, *Am Coll Cardiol* 1998; 31: 623-8.
- 3- Hayes DL, Want PL, Reynolds DW, et al. Interference with cardiac pacemakers by cellular telephones. *N Engl J Med* 1997;336:1473-9.
- 4- Corillo R, Saunkeah B, Pickets M, et al. Preliminary observations on cellular telephones and pacemakers (abstract). *PACE* 1995;18: 863
- 5- Manolis AS, Chiladakis J, Vassilikos V et al. Pectoral cardioverter defibrillators: Comparison of prepectoral and submuscular implantation techniques. *Pacing Clin Electrophysiol* 1999; 22: 469-78.
- 6- Chiladakis A, Davlouros P, Agelopoulas G, Manilos AS. In-vivo testing of digital cellular telephones in patients with implantable cardioverter-defibrillators. *Eur Heart J* 2001: 22: 1337-42.
- 7- Occhetto E, Plebani L, Bortnik M, Sacchetti G, Trevi G. Implantable cardioverter defibrillators and cellular telephones: Is there any interferens? *Pacing Clin Electrophysiol* 1999: 22: 983-9.