

TRANSVENÖZ LEAD EKSTRAKSİYONU VE İLGİNÇ BİR OLGU (LV DE BULUNAN PACE LEADİNİN EMBRELLA EMBOLİK KORUYUCU CİHAZ KULLANILARAK ÇIKARILMASI)

Serdal BAŞTUĞ¹

GİRİŞ

Toplumların yaşlanması ve ani kardiyak ölüm hastalarında primer korunmada kullanılan implante edilebilir cardioverter defibrilatörlerin (ICD) yararının gösterilmesi ile, kardiyak implante edilebilen elektronik cihaz (CIED) kullanımını giderek arttırmaktadır. Hastaların ko-morbid durumlarının giderek artması ve ileri yaşam beklentisi kardiyak resenkronizasyon tedavisi (CRT) gibi daha kompleks cihazların artmasına dolayısıyla daha çok lead kullanılmasına yol açmaktadır(1). Tüm bu nedenlerle artan cihaz ve lead kullanımı, lead kusurlarının, cihazla ilişkili enfeksiyonların, venöz trombozun ve dekübit ülserlerinin artmasına yol açmaktadır. Cihaz ekstraksiyonu konusunda bir çok metod mevcuttur ve kullanılan yöntemlere bağlı klinik sonuçlarda farklılık göstermektedir. Basit çekme yöntemi, mekanik çekip çıkarma sistemleri (powered veya non powered) ile lead ve endotel arasındaki adezyonları kesmek için laser, radyofrekans enerji kullanan çeşitli cihazlar ve yöntemler mevcuttur(2). Transvenöz lead ekstraksiyonu, cihaz ilişkili enfeksiyon tedavisinde Class I endikasyonla uygulanmaktadır, yine non infektif endikasyonlarda (lead fonksiyon kusuru, venöz oklüzyon ve mr endikasyonu doğması vb.) da kullanılan güvenli ve efektif bir yöntemdir, ancak düştükte olsa komplikasyonları vardır (3). Vasküler

laserasyon, triküspit kapak rüptürü ve kardiyak yaralanma sonrası gelişen tamponad nadir ancak en korkulan komplikasyonlardır.

Literatürde sağ ventrikül pacemaker kateterinin en sık patent foramen ovale yoluyla ayrıca atrial septal defektten geçerek, interatriyal veya interventriküler septum perforasyonu yoluyla veya brakial, aksiler, subklavian arter yoluyla sol ventriküle (LV) implante edildiği vakalar vardır (4). LV de bulunan lead bir trombüs oluşum kaynağı olarak sistemik embolilere neden olabilir. Bu hastaların yönetimi ve LV de bulunan elektrodun çıkarılması konusunda uzlaşmış bir tedavi protokolü henüz tam olarak tanımlanmamıştır. Perkütanöz veya cerrahi olarak LV den elektrod çıkarılması başarılı olarak uygulanmaktadır, ancak perkütanöz elektrod çıkarılması sırasında oluşabilecek komplikasyonlar ve alınacak önlemler konusunda yeterli veri yoktur .

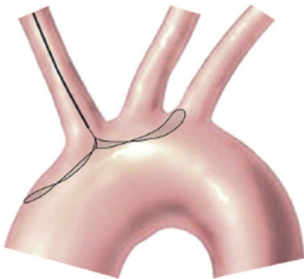
OLGU

Elli yaşında bayan hasta, tekrarlayan baş dönmesi halsizlik ve 1 yıl içinde 5 kez olan senkop şikayeti ile başvurmuş, risk faktörü olmayan hastanın elektrokardiyografisinde ve transthorasik ekokardiyografisinde özellik saptanmadı. Hastaya koroner anjiyografi ve elektrofizyolojik çalışma (EPS)

¹ Dr. Öğr. Üyesi., Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Kardiyoloji Bölümü, serdalbastug@yahoo.com
ORCID iD: 0000-0002-1400-4614

ekokardiyografi ile takip, trombüs eridikten sonra transvenöz lead ekstraksiyonu önerilmektedir (10). Ancak preoperatif değerlendirmede transthorasik ve transözefageal ekokardiyografi ile trombüslerin görülemeyebileceği ve emboli riskinin devam ettiği belirtilmiştir (9). Bu nedenle tromboemboli riski yüksek olan hastalarda cerrahi daha uygun bir seçenek olarak gözükmektedir. Son yıllarda perkütan işlemlerin özellikle transkateter aortik kapak implantasyonu (TAVI) ve carotis stent işlemlerinin giderek artması ve yüksek emboli riski olan hastalarda kullanılan emboli koruyucu cihazların sık kullanımı ve klinik başarısı yeni yöntemlere ışık tutmaktadır. LV de lead bulunan tromboemboli öyküsü olan hastamıza efektif dozda antikoagulan tedavi verilmesine rağmen takiplerde trombüsün sebat ettiği izlenmiş ve yaklaşık 1 ay önce pace implantasyonu yapılan hastaya transvenöz lead ekstraksiyonu planlanmış ve emboli riski yüksek olan hastada Embrella sistemi ile koruma planlanmıştır. Embrella emboli koruyucu cihazı nitinol bir çerçeve üzerine 2 poliüretan membranın yüklenmesi ile oluşur, bu cihaz embolik parçacıkları yakalamaktan çok saptırmayı amaçlamaktadır. 6F delivery sheathe yüklenen cihaz 0.035 inch nitinol tel ile sağ radial, ulnar veya brakial arterden arcus aortaya horizontal şekilde yerleştirilmektedir (Şekil-4). Marim Samim ve ark. yaptığı ve TAVI hastalarının cerebral diffüzyon manyetik rezonans kullanılarak cerebral emboli açısından karşılaştırıldığı çalışma sonucunda Embrella cihazı kullanılan hastalarda yeni infarkt alanlarının ve yeni gelişen infarkt volümlerinin azaldığı izlenmiştir (11). Vakamızda olduğu gibi emboli koruyucu cihaz kullanımı emboli riski yüksek olan hastalarda transvenöz lead ekstraksiyonu öncesi güvenle kullanılabilir

Şekil-4.



Şekil-4.

SONUÇ

Transvenöz lead ekstraksiyonu günümüzde sık uygulanan ancak nadir de olsa komplikasyonları olan ve gelişen cihazlara rağmen hastane içi mortalitesi yaklaşık 4.1% olan invazif bir işlemdir. Yaşam süresinin uzaması ve kompleks cihazların artması ile artan pace oranı kullanılan lead sayısının artmasına, dolayısıyla lead kusuru, vasküler oklüzyon, cep erozyonu ve pil cebi enfeksiyonlarının da daha sık görülmesine yol açmaktadır. Transvenöz lead ekstraksiyonu öncesi hastaların risk analizinin yapılması ve yüksek riskli hastalara genel anestezi altında ve cerrahi destek ile işlem yapılması uygundur. Özellikle tekrarlayan emboli öyküsü olan sol ventriküle yerleştirilen leadlerin çıkarılmasında da emboli koruyucu cihaz kullanımı ile birlikte perkütan lead ekstraksiyonu yapılması yüksek cerrahi risk olan hastalarda düşünülmelidir.

REFERANSLAR

1. Bongiorni MG, Segreti L, Di Cori A, Zucchelli G, Paterini L, Viani S, et al. Overcoming the current issues surrounding device leads: reducing the complications during extraction. *Expert Rev Med Devices*. 2017;14(6):469-80.
2. Maurits S.Buiten, Aafke C. Van der Heijden, Martin J. Schalij, and Lieselot van Erven. How adequate are the current methods of lead extraction? A review of the efficiency and safety of transvenous lead extraction methods. *Europace* 2015 17:689-700 doi 10.1093/europace/euu378.
3. Kusumoto FM, Schoenfeld MH, Wilkoff BL, et al. HRS expert consensus statement on cardiovascular implantable electronic device lead management and extraction. *Heart Rhythm*. 2017;14:503-551.
4. David O Arnar, Richard E Kerber. Cerebral Embolism resulting from a transvenous pacemaker catheter inadvertently placed in the left ventricle. *Echocardiography* Vol.18, No.8, 2001
5. Gilulio Z, Andrea di C, Luca S, Cecile Laroche, Carina Blomstrom-Lundqvist et al. Major cardiac and vascular complications after transvenous lead extraction: acute outcome and predictive factors from the ESC-EHRA ELECTRa (European Lead Extraction Controlled) registry *Europace* (2019)771-780.
6. Krishna K, Nancy G.A, Zhuo L, Swetha S, Cheng C. et al. Efficacy and Safety of Transvenous Lead Extraction in the Device Laboratory and Operating Room Guided by a Novel Risk Stratification Scheme *JACC Clinical Electrophysiology* 2019 Vol 5 No 2 2019
7. Kutarski A, Malecka B, Rucinski P, Zabek A. Percutaneous extraction of endocardial leads – A single centre experience in 120 patients. *Kardiol Pol* 2009;67(2):149-156.

-
8. Read PA, Bowd LM, Klara PR, Roberts PR. Ventricular tachycardia and amaurosis fugax following inadvertent left ventricular pacing. *Int J Cardiol* 2005;99:479-480.
 9. Van Gelder BM, Bracke FA, Oto A, Yıldırım A, et al. Diagnosis and management of inadvertently placed pacing and ICD leads in the left ventricle: a multicenter experience and review of the literature. *Pacing Clin Electrophysiol* 2000;23:877-883.
 10. David D McManus MD, Mary Lee Mattei NP, Karen Rose NP, Jason Rashkin MD, Lawrence S Rosenthal MD. Inadvertent Lead Placement In The Left Ventricle: A Case Report and Brief Review. *Indian Pacing and Electrophysiology Journal*, 9 (4):224-228 (2009)
 11. Mariam Samim MD, Pierfrancesco Agostoni PhD, Jeroen Hendrikse MD, Ricardo P.J Budde MD, Freek Nijhoff MD, et al. Embrella embolic deflection device for cerebral protection during transcatheter aortic valve replacement. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 2015 Volume 149, Number 3 799-805.