



Orijinal Araştırma

Ekspoze Olmuş Kalp Pillerinin Fasyakütan Lokal Flep Yardımı ile Kurtarılması

Alper Aksoy,¹ Dağhan Dağdelen,² Selami Serhat Şirvan³

¹Konur Hastanesi, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği, Bursa, Türkiye

²Balıkesir Devlet Hastanesi, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği, Balıkesir, Türkiye

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışmada mekanik olarak ekspoze olmuş ileri yaş hastalarda kalp pillerinin fasyakütan lokal flep yardımı ile kurtarılmasının etkinliği araştırıldı.

Yöntem: Ocak 2014-Ocak 2018 tarihleri arasında kalp pili ekspozisyonu nedeni ile tedavi edilen on hasta (altı kadın, dört erkek; Ort. yaş 66.2 yıl) geriye dönük olarak incelendi. Tedavi edilen hastaların tamamında cerrahi onarım pilin yerleştirildiği saha debridmanını takiben, rejyonel fasyakütan flebler ile yumuşak doku onarımı gerçekleştirildi.

Bulgular: Yalnızca bir hastada erken dönemde hematoma görüldü ve revizyon yapıldı. Hastaların tümü başarılı bir şekilde tedavi edildi. Takip döneminde herhangi bir komplikasyon gözlenmedi.

Sonuç: Mekanik ekspozisyon olan ileri yaş hastalarda hastalarda kalp pilinin etrafındaki kapsülün eksizyonu ve fasyakütan lokal flebler ile onarımı, ekspoze olmuş kalp pili olgularında kullanılan etkin bir tedavi yöntemidir.

Anahtar sözcükler: Fasyakütan flep; kalp pili; mekanik ekspozisyon; yaşlı hasta.

Atf için yazım şekli: "Aksoy A, Dağdelen D, Şirvan SS. Salvage of the Exposed Cardiac Pacemakers With Fasciocutaneous Local Flaps. Med Bull Sisli Etfal Hosp 2020;54(1):98-102".

Kalp pillerinin klinik olarak kullanılmaya başlamasının üzerinden yaklaşık 45 yıl geçmiştir. Her yıl yaklaşık 600.000 yeni kalp pilinin yerleştirildiği bildirilmiştir.^[1] Kalp pilleri takibinde karşılaşılan önemli sorunlar arasında elektrot değiştirilmesi ve pilin enfeksiyonu sayılabilir. Enfeksiyon genelde pilin yerleştirildiği sahada gelişmekle birlikte elektrot kateterinden de odak alan enfeksiyonlar tanımlanmıştır.^[2] Enfeksiyonlar en sık, pilin yerleştirilmesini takip eden ilk 8 hafta içinde görülmektedir. Bu ilk 8 haftada karşılaşılan erken dönem enfeksiyonların sebebinin implant yerleştirilmesi sırasında gelişen kontaminasyon olduğu düşünülmektedir. Kalp pillerinde uzun dönem enfeksiyonlar

ise deride erozyon, fistül, pil ekspozisyonu ve hatta elektrot kateterine bağlı endokardit gibi komplikasyonlara yol açabilmektedir.^[3-4]

Enfeksiyon olmaksızın ileri yaşa bağlı cilt atrofileri ve uygun olmayan zemine yerleştirilen kalp pillerinde ise mekanik ekspozisyonlar görülebilmektedir.^[5] Kalp pili yerleştirilen hasta sayısı göz önüne alındığında nadir komplikasyonları arasında sayılan mekanik ekspozisyonlarla, bildirilenden daha sık olarak karşılaşıldığını düşünüyoruz. Literatür incelendiğinde, bu komplikasyon ile ilgili sınırlı sayıda güncel makale bulunmakta ve bir çoğu farklı tedavi yöntemleri önermektedir.

Yazışma Adresi: Alper Aksoy, MD. Konur Hastanesi, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği, Bursa, Türkiye, Turkey

Telefon: +90 224 400 44 42 **E-posta:** aksoya@gmail.com

Başvuru Tarihi: 24.04.2018 **Kabul Tarihi:** 01.06.2018 **Online Yayımlanma Tarihi:** 24.03.2020

©Telif hakkı 2020 Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni - Çevrimiçi erişim www.sislietfaltip.org

OPEN ACCESS This is an open access article under the CC BY-NC license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).



Biz de bu makalede kliniğimizde tedavisini gerçekleştirdiğimiz olguları paylaşmak ve güncel literatürü tartışmayı amaçladık.

Yöntem

Ocak 2014-Ocak 2018 tarihleri arasında plastik cerrahi kliniğince kalp pili ekspozisyonu nedeniyle fasyakütan flepler ile onarım uygulanan 10 hasta geriye dönük olarak incelendi. Değerlendirme kriterleri olarak; hasta demografik verileri, yerleştirilen kalp pili ile ekspoze olması arasında geçen zaman, operasyon sırasında alınan kültür sonuçları, onarımda kullanılan flep boyutları, operasyon sonrası dönemde karşılaşılan erken ve geç komplikasyonlar belirlendi. Çalışma bulguları değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM 23.0 istatistiksel analiz paket programı kullandı. Tanımlayıcı istatistiksel metotlardan (Ortalama, yüzde, median) kullanılmıştır.

Surgical Technique

Ekspozisyonun yaşandığı alana üçgen şeklinde cilt eksizyonunu takiben, pil ünitesine total kapsüllektomi uygulandı. Pilin bulunduğu loj, Rifamisin içiren solüsyon ile irrigate edildi. Kalp pilinin yerleştirildiği planda bir değişiklik yapılmaksızın, örtüm için planlanan rotasyon flebi, pektoral kas fasyası da dahil edilecek şekilde, fasyokutan flep olarak kaldırıldı ve örtüm tamamlanmış oldu. Flep adaptasyonunda cilt altı poliglaktin 4/0 yuvarlak sütürler, ciltte polipropilen 5/0 kesin sütürler kullanıldı. Loja aktif yada pasif dren yerleştirildi. Çıkarılan kapsülden mikrobiyoloji kültürü için örnek yollandı.

Bulgular

Hastaların tamamında mekanik ekspozisyon vardı. Operasyon sırasında alınan kapsül kültürlerinde cilt florası üredi. Hastaların kalp pili takılması ile ekspoze olması arasında geçen süre 17 ay ile 36 ay (ortalama 23 ay) arası idi. Hastalar 8 ile 15 ay (ortalama 9 ay) takip edildi. Hastalar kültür sonucu çıkana kadar serviste 1. Kuşak sefalosporin antibiyoterapi altında 2 ila 4 gün (ortalama 2.5 gün) takip edildi, kültür sonucunda cilt florasının üremesinin gözlenmesini takiben, lokal yara bakım önerileri ile taburcu edildi. Antikoagülan tedavi olarak asetilsalisilik asit kullanan hastalarda kardiyojenerik komplikasyon ile operasyondan 3 gün önce düşük molekül ağırlıklı heparin enjeksiyonu başlandı. Operasyonun 3 günü asetilsalisilik asit tedavisine geri dönüldü. Hastanın takiplerinde hematoma gözlenen bir hasta hariç bir sorun ile karşılaşılmadı. Bu hastada hematoma lokal anestezi altında drene edildi. Takiplerinde sorun yaşanmadı.

Case 1

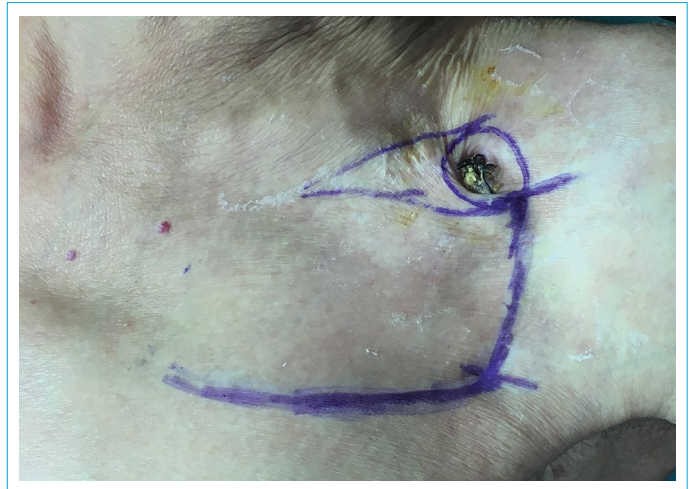
72 yaşında kadın hasta, 5 yıl önce implante edilen kalp pilinin ciltten kısmi ekspoze olması sebebi ile tarafımıza yönlendi-

rildi (Şekil 1). Fizik muayenede ateş, pürülan akıntı, yaygın eritem gibi klinik enfeksiyon bulguları saptanmadı. Yapılan tam kan sayımlarında beyaz küre sayısı normal sınırlar içinde olduğu gözlemlendi. Hastaya genel anestezi altında debridman ve cilt rotasyon flebi ile onarım planlandı (Şekil 2).

Operasyonda kalp pili ünitesine total kapsüllektomi uygulandı. Ekspozisyonun yaşandığı cilt üçgen şeklinde eksize edildi. Doku planı Rifamisin içeren solüsyon ile irrigate edildi. kalp pilinin bulunduğu doku planının da bir değişiklik yapılmadı. Rotasyon Flebi planlandı. Planlanan rotasyon flebi, pektoral kas fasyası da dahil edilecek şekilde, fasyokutan flep olarak kaldırıldı ve kalp pilinin örtüm tamamlanmış oldu. Çıkarılan kapsülden mikrobiyoloji kültürü için örnek yollandı.



Şekil 1. Ekspoze kalp pili.



Şekil 2. Flep çizimi.

Olgu 2

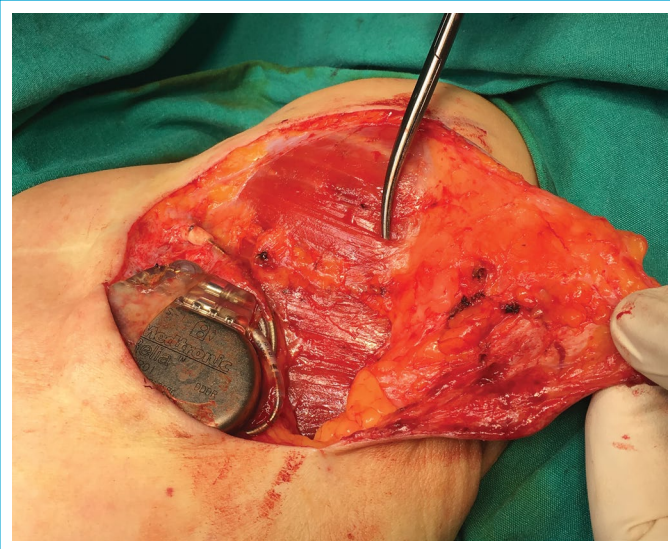
78 yaşında kadın hasta ciltten ekspoze olan kalp pili sebebi ile kliniğimize danışıldı. Ciltte ekspozyonun yaşandığı alanda sınırlı bir eritem ve hassasiyet vardı. Pürülan akıntı saptanmadı, beyaz küresi sayısı normal sınırlar arasındaydı. Kalp pili karşı taraf subklavian cebe adaptasyonun önerisi kardiyoloji kliniği tarafından teknik sebeplere bağlı olarak reddedildi. Bunun üzerine lokal yara bakımı ve sistemik antibiyoterapi altında hasta operasyona hazırlandı.

Genel anestezi altında, ekspozyonun yaşandığı cilt eksize edildi. Kalp pili ve kablolarının cerrahi sahada bulunan kısımlarına total kapsüllektomi uygulandı ve kültür için kapsülünden örnekler alındı. Rifamisin içeren solüsyon ile irrigte edildi. Kalp pili bulundu planda bir değişiklik yapılmadı. Oluşan defekti kapatmak için rotasyon flebi, pektoral kas fasyası dahil edilerek kaldırıldı (Şekil 3) ve defekte adapte edildi. Operasyon sonrası takiplerinde bir problem yaşanmadı (Şekil 4).

Tartışma

Kalp pili komplikasyonları arasında, ciltten pil ekspozyon oranı farklı serilerde %0 ile %12.6 arasında bildirilmiştir.^[2] Ekspozyonun mekanik kuvvetler yada enfeksiyon neticesinde geliştiği kabul edilmektedir. Paylaştığımız olgularda yaşa bağlı ciltte gelişen atrofinin ve kalp pilinin mekanik irritasyonu neticesinde bu ekspozyonların gerçekleştiğini düşünürüz.

Ekspoze bir pacemaker değerlendirilirken öncelikli olarak klinik enfeksiyon varlığının dışlanması gerekmektedir. Genellikle enfeksiyon ciltte değişiklikler ile kendini belli etmektedir. Cilt değişikliği olan yada pürülan akıntının eşlik



Şekil 3. Latistimus kas fasyası ile birlikte fasyakütan flep elevasyonu.



Şekil 4. Ameliyat sonunda ve erken post-op .

ettiği olgularda tedaviye hızlı başlanması elektrot kabloları üzerinden ilerleyebilecek bir endokardit riskini azaltmak açısından, önemlidir.^[3] Bu durumlarda, pacemaker ünitesinin kontrolateral subklavian sahaya alınması, klinik tablo gerileyene kadar eksternal pacemaker kullanılması gibi çözümler, bulunmakla beraber bu işlemlerde yapılacak elektrot değişiminin kalp kasında rüptüre, kanama, tamponad gibi komplikasyonları vardır.^[2-4]

Enfeksiyona bağlı olmayan mekanik ekspozyonlarda ise asıl sebep bilinmemektedir. Yaşlı insanlarda cilt altı yağ dokusunun azalması, deri elastikiyetinde ve tonusunda azalma ile birlikte cilt altı plana yerleştirilen pillerde mekanik ekspozyon artabilir.^[5] Diğer bir sebep de, meme implantlarında da olduğu gibi, pilin etrafında oluşan kapsülün kontrakte olmasına bağlı, cilt de bası ve şekil değişikliklerine yol açmasıdır.^[6, 7]

Klinik enfeksiyonun eşlik etmediği ekspozyon olgularına yaklaşımda, literatürde farklı görüşler mevcuttur. Kalp pili ve elektrot kablolarının, oluşturulan fasya altı yada kas altı bir cebe alınması ve cildin primer onarımı yaygın kullanılan bir yöntemdir.^[8-9] Enfeksiyon ile oluşan ekspozyonlarda enfeksiyonun önlenmesi ve daha kanlı ve kalın bir doku getirilmesi açısından kas flepleri önerilmekle beraber kas altı yerleşimde, pektoral kasta oluşan seğirmelerin hastalar için oldukça rahatsız edici olduğu belirtilmiştir.^[2] Parsiyel latissimus dorsi kasının cilt adası ile birlikte torakoakromial pedikül üzerinden cilt altı bir tünelden geçirilerek pacemaker maker örtülmesinin sağlandığı bir seri de bulunmaktadır.^[10] Uzun operasyon süresi ve ikincil cerrahi saha kullanılıyor olması bu yöntemin olumsuz tarafları olarak değerlendirilebilir.

Meme cerrahisinde, kullanılan implantlarda gelişen ekspozyonlarda, implantın kurtarılmasına yönelik, koruyucu yaklaşımlar yaygınlık kazanmaktadır.^[11] Kronik osteomyelit ve diabetik ayak yaralarında, kas fleblerinin kullanımı tartışmaya açılmış, serbest/perforatör fasyokütan fleplerin güvenli bir örtüm ve enfeksiyona direnç gösterebileceği savunulmuştur.^[12] Bu eğilimlere paralel olarak ekspoze pace-makerlerin örtülmesinde de fasyokütan fleplerle örtümün güvenli olabileceğini düşünüyoruz.

Pacemakerlarda lithium iyot pillerinin kullanılmaya başlanmasıyla, ana ünite de ebatlarında bir küçülme olmuştur. Farklı üreticilerin değişik boyutlarda üniteleri olmakla birlikte oranlama boyut 45 mmx52 mmx 7mm'dir.^[11] Pacemaker için bir flep seçeneği planlandığında güvenli örtüm için bu ebatlar dikkate alınmalıdır. Biz aynı bölgeden çevrilen rotasyon flebi kullanımını tercih ettik. Dikkat edilecek bir diğer nokta, elektrokoter kullanımınıdır. Cilt altı irritasyonu azaltmak ve teknik aksamı korumak için pacemakerlar titanyum bir kaplama barındırır.^[1, 2] Bu hem monopolar hemde bipolar koterler için yeterli yalıtım sağlar.^[13] Yine de planlanan cerrahi işlem öncesi koter kullanımının Kardiyoloji kliniği ile irdelenmesini öneriyoruz.

Bonawitz, serisinde enfeksiyonun eşlik etmediği ekspozyon olgularında, örtüm yönteminin 48 saat içinde gerçekleştirilmesini idealize etse de,^[2] özellikle geriatrik popülasyonda eşlik eden diğer hastalıklar sebebi ile hastanın operasyona hazırlığının bu süre içinde tamamlanması bizce oldukça zordur. Toia kendi serisinde, ekspozyon sonrası onarımı 27. günde,^[13] Kim ise 7. Hafta da gerçekleştirmiştir.^[10] Klinik enfeksiyonun eşlik etmediği ekspozyonlarda, kültürde ki üremenin rekürrens ile ilişkili olmadığı, sonucun başarısına etkisinin olmadığı belirtilmiştir.^[2, 10, 13] Kapsamlı yapılan bir kapsüllektomi ve bölgenin irrigasyonu asil belirleyici basamaktır. İşlem öncesi, yara temiz-kontamine olarak kabul edilmeli ve uygun cerrahi profilaksi yapılmalıdır.

Bizim serimizde yara yeri kültüründe cilt florası üredi. Cerrahi yaklaşım açısından tüm kapsüllektomi materyalinden kültür yollanmasını önersek de, bunun operasyon sonrası dönemde tedavide nasıl bir değişiklik yaratacağı tartışmaya açıktır. Toia farklı cilt altı enstrümanları olan 17 hastanın hiçbirinde operasyon sonrası antibiyoterapi uygulamamış, takiplerinde hiç bir olguda enfeksiyon saptamadıklarını belirtmiş, sadece 1 olguda rekürrens ile karşılaştıklarını bildirmiştir.^[13]

Sonuçlar

Artan yaşlı popülasyon ve kalıcı implant yerleştirilen hasta sayılarının artması ile, bu tarz olguların plastik cerrahi prati-

ğinde ki sıklığı da artacaktır. Bu olguların tedavisi planlanırken klinik enfeksiyon varlığının dışlanması önemlidir. Kapsüllektomi, lojun irrigasyonu, cerrahi yara ve profilaksiye uyulması kritik bir basamaktır.

Bunu takiben kompleks olmayan, dayanıklı (tercihen fasyokütan flepler) örtüm seçeneklerinin kullanılması tercih edilmelidir.

Literatürde kapsayıcı bir algoritmanın eksikliği söz konudur. Bu yönde çalışmalara ihtiyaç vardır.

Açıklamalar

Etik Komite Onayı: Retrospektif çalışma.

Hakemli: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Bildirilmemiştir.

Yazarlık Katkıları: Konsept – A.A., D.D.; Tasarım – A.A., D.D., S.S.Ş.; Kontrol – A.A., D.D.; Materyal – A.A., S.S.Ş.; Veri toplama ve/veya işleme – D.D., S.S.Ş.; Analiz ve/veya yorumlama – A.A., D.D., S.S.Ş.; Kaynak taraması – D.D., S.S.Ş.; Yazan – A.A., D.D., S.S.Ş.; Kritik revizyon – A.A., S.S.Ş.

Kaynaklar

1. Mallela VS, Ilankumaran V, Rao NS. Trends in cardiac pacemaker batteries. *Indian Pacing Electrophysiol J* 2004;4:201–12.
2. Bonawitz SC. Management of exposure of cardiac pacemaker systems. *Ann Plast Surg* 2012;69:292–5.
3. Chua JD, Wilkoff BL, Lee I, Juratli N, Longworth DL, Gordon SM. Diagnosis and management of infections involving implantable electrophysiologic cardiac devices. *Ann Intern Med* 2000;133:604–8.
4. Farooqi FM, Talsania S, Hamid S, Rinaldi CA. Extraction of cardiac rhythm devices: indications, techniques and outcomes for the removal of pacemaker and defibrillator leads. *Int J Clin Pract* 2010;64:1140–7.
5. Griffith MJ, Mounsey JP, Bexton RS, Holden MP. Mechanical, but not infective, pacemaker erosion may be successfully managed by re-implantation of pacemakers. *Br Heart J* 1994;71:202–5.
6. Arciola CR, Campoccia D, Speziale P, Montanaro L, Costerton JW. Biofilm formation in Staphylococcus implant infections. A review of molecular mechanisms and implications for biofilm-resistant materials. *Biomaterials* 2012;33:5967–82.
7. Rieger UM, Mesina J, Kalbermatten DF, Haug M, Frey HP, Pico R, et al. Bacterial biofilms and capsular contracture in patients with breast implants. *Br J Surg* 2013;100:768–74.
8. Garcia-Rinaldi R, Revuelta JM, Bonnington L, Soltero-Harrington L. The exposed cardiac pacemaker. Treatment by subfascial pocket relocation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1985;89:136–41.
9. Fayman MS, Chait LA, Orak F. A subpectoral pocket in the management of a patient with impending extrusion of a pulse generator. *Plast Reconstr Surg* 1986;78:182–5.
10. Kim SW, Thorat TS, Kim JT, Kim YH. Delayed management of ex-

- posed pacemaker with partial latissimus dorsi myocutaneous flaps. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2016;152:1450-1.
11. Prince MD, Suber JS, Aya-Ay ML, Cone JD Jr, Greene JN, Smith DJ Jr, et al. Prosthesis salvage in breast reconstruction patients with periprosthetic infection and exposure. *Plast Reconstr Surg* 2012;129:42-8.
 12. Hong JPJ, Goh TLH, Choi DH, Kim JJ, Suh HS. The Efficacy of Perforator Flaps in the Treatment of Chronic Osteomyelitis. *Plast Reconstr Surg* 2017;140:179-88.
 13. Hong JPJ, Goh TLH, Choi DH, Kim JJ, Suh HS. The Efficacy of Perforator Flaps in the Treatment of Chronic Osteomyelitis. *Plast Reconstr Surg* 2017;140:179-88.