

***Enterococcus Faecalis*'e bağlı Aort ve Mitral Kapak Tutulumlu Bir Endokardit Olgusunda Tedavi Yaklaşımları**

Cengiz Özbek*, Ufuk Yetkin*, Nagihan Karahan**, Tevfik Güneş***, Ali Gürbüz****

Özet:

İnfektif kapak endokarditi hastada ciddi kardiyak hasarlara yol açabilmektedir. İnfektif endokarditin kalple ilgili komplikasyonları kapaklarda oluşan vejetasyonlar aracılığıyla meydana gelmektedir. Madde kaybıyla beraber lifletlerde yırtılma, yıpranma ve perforasyon gelişmektedir. Bunlar gibi ağır kardiyak yapısal defektlerin oluşumu 21. yüzyılda bile infektif endokarditin yüksek morbidite ve mortaliteye sahip bir infeksiyon hastalığı olma özelliğini korumasına neden olmaktadır. Bu çalışmada *Enterococcus faecalis*'e bağlı aort kapağının non koroner ve sağ koroner lifletlerinde yoğun vejetasyon yerleşimine bağlı madde kayıplı yıpranma gelişimi saptanan ve eş zamanlı mitral kapağı da etkilenmiş olan bir endokardit olgusu sunulmuştur. Olgumuzun tanınal değerlendirilmesinin yanı sıra uyguladığımız cerrahi yaklaşımın literatür bilgileri ışığında aktarılması amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: *İnfektif endokardit, Enterococcus faecalis, vejetasyon, liflette yıpranma.*

İnfektif endokardit (İE) oldukça nadir görülen bir hastalıktır. Avrupa ülkeleri ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yıllık insidansı 3-4/100.000 oranındadır. Ancak 21. yüzyılda bile yüksek morbidite ve mortaliteye sahip bir infeksiyon hastalığı olma özelliğini sürdürmektedir (1). Son 30 yıl içinde birbirini izleyen gelişmeler neticesinde günümüzde İE'in patogenezi daha iyi anlaşılmış ve tedavisinde önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Enterokoklar sindirim sisteminin normal flora bakterileri olup en önemli özellikleri, antimikrobik maddelere dirençli olmaları ve bu direncin başka mikroorganizmalara aktarılma olasılığıdır (2). Tüm endokarditlerin %5-15'inde etken olarak enterokoklar izole edilmiştir (3). İE'lerin üçüncü sıklıkta rastlanan ajanlarıdır. Enterokokkal bakteriyemilerde %8-30 oranında endokardit bildirilmiştir (4). Toplumdan kazanılmış bakteriyemilerde 1/3 oranında iken, nozokomiyal

bakteriyemilerde %1 oranındadır. Çoğunlukla sol taraf endokarditine neden olur ve mitral kapak, aort kapağına göre daha sık tutulur (3). Ancak aort kapak endokarditi daha yüksek oranda cerrahi girişim gerektirir. Tüm enterokokal endokarditlerde en sık izole edilen suş *Enterococcus faecalis*'tir, bunu *E. faecium* izler (2,5). Bu çalışmada, aort ve mitral kapakları kombine olarak etkilemiş ve hemokültürlerinde *E. faecalis* izole edilmiş İE tanılı olgumuzun operasyonunda saptanan aort kapağın nonkoroner ve sağ koroner lifletlerinde yoğun vejetasyon yerleşimine bağlı madde kayıplı yıpranma gelişimi ve cerrahi yaklaşımımızı literatür bilgileri ışığında aktarıyoruz.

Olgu Sunumu

Olgumuz 53 yaşında kadın olup kliniğimize operasyon amacıyla kabulünden 4 ay önce başlayan ateş, halsizlik ve nefes darlığı yakınmaları tarifliyordu. Bunların başlangıcında ilk başvurduğu sağlık kuruluşunda aort ve mitral kapağında yetmezlik olduğu belirlenerek iki ay süresince verilen ayakta tıbbi tedaviden yarar görmediği anlaşılmıştır. Başvurduğu diğer bir sağlık kuruluşunda yapılan incelemeler sonrasında İE ön tanısı düşünülerek hastanemize yönlendirilmiştir. Hastanın ilk başvurusunda Kardiyoloji kliniğimizce gerçekleştirilen ekokardiyografik incelemesinde, aort kapağın sağ ve nonkoroner lifletleri ile ilişkili

İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği

*: Doç. Dr.- Klinik Şef Yard.

**Uzm. Dr.-II. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği Şefi

***: Klinik Asistanı, Dr.

****: Doç. Dr.- Klinik Şefi

Yazışma adresi: Doç. Dr. Ufuk YETKİN

1379 Sok. No:9, Burç Apt. D:13

35220, Alsancak/ İZMİR

1,2x1,1 cm boyutlarında vejetasyonla uyumlu kitle görünümü, mitral kapak üzerinde ise 0,7x0,4cm ebatlarında vejetasyonla uyumlu kitle görünümünün yanı sıra ciddi mitral yetmezliği, aort yetmezliği (3/4°) ve 1-2.° triküspit yetmezliği ve 60-65mm Hg değerinde pulmoner hipertansiyon ile uyumlu bulgular saptandı (Resim 1). Sol ventrikül diastol sonu çapı 53 mm ve sistol sonu çapı 35 mm saptandı.



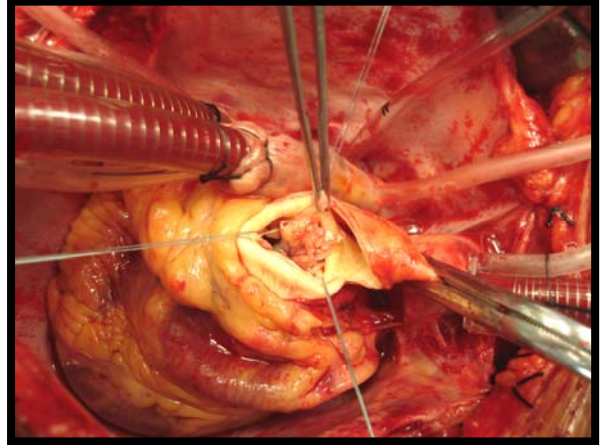
Resim 1. Olgumuzun ilk başvurusunda mitral kapağında bulgularan vejetasyon görüntüsü.



Resim 2. Yatışının 2. haftasında tekrarlanan ekokardiyografisinde mitral kapağın atriyal yüzündeki vejetasyon ile aort kapağında mitraldekine oranla daha büyük cesametteki vejetasyonun görünümü.

Ejeksiyon fraksiyonu %60 bulundu. Yapılan diğer incelemelerde saatlik sedimantasyon hızı, 118mm/s iken, hematokrit değeri, %30.8 olup, hipokromik mikrositer özellikle eritrosit yapısı tespit edildi. CRP değeri de 34mg/L saptandı. İE ön tanısıyla acil olarak Kardiyoloji kliniğimize yatırılan hastanın üç hemokültüründe de *E. faecalis* üremesi üzerine İnfeksiyon Hastalıkları konsültasyonu sonrası duyarlı olarak saptanan teikoplanin+seftriakson ikili parenteral antibiyoterapisi uygun pozolojiden başlandı. Yatışının 2. haftasında tekrarlanan ekokardiyografide aynı lezyonların sebat ettiği saptandı (Resim 2). Ardından 3. haftanın sonlarında tekrarlanan son ekokardiyografide ise mitral kapaktaki vejetasyonun kaybolduğu gözlemlendi.

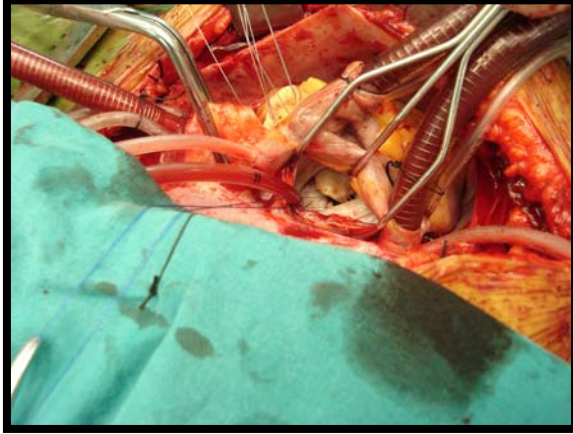
Yatışının bir ayında ateş semptomu tamamen yok olan hastanın tekrarlanan hemokültürlerinde üreme olmadı. Olgumuzun yapılan ek incelemelerinde septik emboliyle uyumlu bir bulgu saptanmadı. Antibiyoterapisi altı haftaya tamamlanan olgu operasyon amacıyla kliniğimize kabul edildi.



Resim 3. Operasyon esnasında aort kapaktaki vejetatif yapıların ve yıpranmayla incelttiği lifletlerin görünümü.

Medyan sternotomi ve rutin kanülasyon gerçekleştirildi. 28°C'lik orta derecede hipotermi altında aortotomiye takiben, koroner ostium ağızlarından uygulanan selektif antegrad izotermik potasyumlu kan kardiyoplejisi ile arrest sağlandı. Aortotomiye takiben sağ koroner lifletin tüm yüzeyinde ve nonkoroner lifletin de büyük bir alanında yaygın vejetatif kitle yapıları ve muhtemelen bunların oluşturduğu lifletlerde yıpranmaya sekonder ileri derecede incelmeye belirlendi (Resim 3). Doğal aortik kapağın rezeksiyonu sonrası sol atriyaotomi yapıldı. Mitral kapakta vejetasyonla uyumlu kitle lezyonu saptanmadı. Mitral kapağa bikomissürotomi + bikomissüral segmental annüloplasti tekniğiyle uygulanan valvuloplasti işlemi sonrası gerçekleştirilen salin injeksiyonu kontrolü testinde koaptasyonunun suboptimal olması üzerine kapağın replasman amacıyla rezeksiyonu gerçekleştirildi. Kapak onarımından yana olan konservatif yaklaşımımızın bu kısmi başarısızlığın nedeninin anterior lifletin A2 bölgesindeki kordalarda oluşan yaygın ruptüre bağlı santral kaçığın önlenememesi olduğu izlenimi edinildi (Resim 4). Mitral anulusta destrüksiyon saptanmadı. Hastaya 27 no Edwards-Mira mekanik kapakla (Educords Lifesciences; Irvine, Califzio, ABD) pledgetli ti-cron U sütürlerle mitral kapak replasmanı gerçekleştirildi. Ardından 19 no Carbomedics mekanik kapakla aort kapak replasmanı uygulandı. İntraoperatif alınan kültürlerinde üreme saptanmayan hasta, şifa ile

taburcu edildi. Postoperatif dönemde 6 hafta süreyle İnfeksiyon Hastalıkları Kliniğimizin önerisiyle peroral antibiyoterapisini sürdüren hastanın postoperatif 2. aydaki kontrol ekokardiyografisinde normal fonksiyonlu mitral ve aortik protez kapak saptandı.



Resim 4: Olgumuzun suboptimal koaptasyonla sonuçlanan mitral valvuloplastiye yol açan işlem öncesi A2 bölgesindeki yaygın kordal rüptürlerin görünümü.

Tartışma

İnfekif endokarditin (İE) kalple ilgili komplikasyonları kapaklarda veya perivalvüler bölgede gerçekleşir. Madde kaybıyla birlikte kapakçıkların rüptürü özellikle lifletlerde yırtılma, yıpranma, perforasyon ve bombelenmeden sorumludur. Mitral kapak endokarditlerinin 2/3'ünde yetmezlik gelişir. Doğal kapak endokarditlerinde organizmanın cinsi ve tanı zamanı morbidite ve mortaliteyi etkiler. Eğer tanı gecikirse veya enfeksiyona stafilokoklar ya da enterokoklar gibi etkenler neden olmuşsa cerrahi gereksinim artar ve prognoz bu organizmaların daha virülan ve antibiyoterapiye rezistan olması, intrakardiyak harabiyetin daha şiddetli gelişmesi ve embolik komplikasyonların daha sık beklenmesi gibi nedenlerle, daha kötü olur (2,6).

Olgumuzda da her iki kapakta kombine görülen, liflet destrüksiyonu, erozyonu ve/veya korda tendinea rüptürüne bağlı yetmezlik gelişmiştir.

Hayatı tehdit eden enterokok enfeksiyonlarında tek başına aminoglikozit ya da tek başına penisilin kullanılması durumunda tedaviden sonuç alınması mümkün değildir (2,7). Olgumuzun ilk başvurduğu sağlık kuruluşunda uygulanan bu iki ajanın kombinasyonunda başarılı sonuç alınamaması ve endokardit tanısının konması üzerine merkezimize sevk gerçekleştirilmişti. Enterokoklar sahip oldukları mobil genetik elementler (plazmid ve transpozonlar)

sayesinde son yıllarda belirgin direnç kazanmışlardır. Bunlar arasında en önemlileri yüksek düzeyde aminoglikozit direnci, glikopeptid direnci, β laktamaz yapımı ve diğer mekanizmalarla gelişen yüksek penisilin direncidir (2).

Olgumuzda preoperatif dönemde belirlenen ve transfüzyon gerektiren anemi, tüm hastalarda saptanılabilen İE'e özgü değişmez bir bulgudur (8). Olguların %90'ından fazlasında eritrosit sedimantasyon hızı yüksekliği (olgumuzda 118mm/h) bulunur.

İlk defa 1965'de aktif İE'li bir hastada başarılı kapak ameliyatı ile başlayan cerrahi tedavi, gün geçtikçe daha çok yapılmaya başlanmıştır (9). Cerrahi, aktif İE'li hastaların en az %30'unda ve iyileşme sonrası bir diğer %20-40'ında gerekli olmaktadır (10). Cerrahi endikasyonlar dikkatli klinik değerlendirme, mikrobiyolojik test sonuçları ve tekrarlanan ekokardiyografik incelemelere dayandırılmalıdır (11). İE'de kalp yetmezliği gelişmesi, valvüler obstrüksiyon, ekokardiyografide kesin perivalvüler apse görünümünün saptanması, Candida dışı fungal endokardit, uygun antimikrobiyal tedaviye rağmen bakteriyeminin devam etmesi, etkin antimikrobiyal ilaç bulunamamasından ötürü enfeksiyon kontrolünün sağlanamaması, instabil mekanik kapak ve *Pseudomonas* etkenli endokardit günümüzde acil cerrahi tedavi endikasyonu olarak kabul edilmektedir (6, 9,10, 12).

Endokardit yalnızca olgumuzdaki gibi kapak lifletlerinde sınırlı ise, mitral kapak tamiri mümkün değilse aort kapağında olduğu gibi alışılmış biçimde replase edilir (13). Yine olgumuzda uyguladığımız gibi; medikal tedavi protokolü ile enfeksiyon kontrol altına alındıktan sonra uygulanacak elektif cerrahi girişim, hastaların önemli bir kısmında erken dönem mortalite ve morbidite riskini oldukça azaltır.

Düşük enfeksiyon riski nedeniyle homogreftler ideal olmasına karşın elde edilmesi zordur (14). Bu nedenle tercih edilen mekanik kapak replasmanı ile kombine antibiyotik tedavisi uygulanan hasta gruplarında sonuçlar tatminkârdır. Mekanik kapak replasmanı sonrasında erken ve geç reinfeksiyon insidansı, homograftların ve doku kapakların sonuçları ve yaşam beklentisiyle kıyaslanabilecek seviyededir (15). Bauernschmitt ve ark. 1988-1996 yılları arasında ameliyat ettikleri 138 olgunun tümünde enfekte kapak bölgesine radikal debridman sonrası tümünde mekanik kapakla replasman uygulamışlardır. Bu çalışmada erken dönem mortaliteye %11,5 olarak belirlemişlerdir (16). Özellikle İE'de mekanik kapakla replasmanı önermişlerdir. Günümüzde değişik çalışmalarda %4-30 arasında verilen ameliyat mortalitesi de kabul edilebilir düzeydedir (17). Ameliyat sonrası en az 4

hafta ve üzeri antibiyotik alınmasının sağ kalım üzerine olumlu etkisi vardır (18).

Sonuç olarak; İE tedavisi deneyimli bir ekibin işidir. Hastaların hızla kardiyovasküler cerrahi uygulanabilecek merkezlere yönlendirilerek, izlemlerinin Enfeksiyon Hastalıkları, Kardiyoloji ve Kalp Damar Cerrahisi olmak üzere multidisipliner olarak gerçekleştirilmesi ve mikrobiyolojik tanısının konulmasına çalışılmalıdır. Doğal kapak tutulumunda, tamirin olanak dışı olduğu durumlarda, seçilecek kapak cinsi çok önemli olmamakla birlikte; uygulanacak etkin bir debridman ve başarılı klasik mitral kapak replasmanı ile kombine etkin antibiyotik protokolü en radikal tedavi seçeneğidir.

Management in an Endocarditis Case with Aort and Mitral Valve Involvement due to *Enterococcus Faecalis*

Abstract:

Severe cardiac injuries can be seen after infective endocarditis. Cardiac complications of infective endocarditis develop with vegetations of valves. In association with tissue loss, tearing, erosion and perforation of leaflets develop. These severe cardiac structural defects lead to high morbidity and mortality rates even in 21st century.

*In this study we present an endocarditis case due to *Enterococcus faecalis* showing erosion with tissue loss because of intensive vegetation located at the non-coronary and right coronary leaflets of the aortic valve and also affecting the mitral valve. We aimed to present our diagnostic evaluation and surgical approach by literature support.*

Key words: *Infective endocarditis, *Enterococcus faecalis*, vegetation, leaflet injury.*

Kaynaklar

1. Akalın HE. İnfektif Endokardit. Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M (Editörler). Enfeksiyon Hastalıkları'nda. Birinci Baskı, Ankara, Nobel Tıp Kitabevleri, pp.581-586, 1996.
2. Koçoğlu E, Karabay O, İnce NK, Şahin İ. Fusidik Asitin Enterokoklar ve Streptococcus Pyogenes Suşlarına Etkinliğinin Araştırılması. Van Tıp Dergisi 12(3): 201-5, 2005.
3. Kreft B, Marre R, Schramm U, Wirth R. Aggregation substance of *Enterococcus faecalis* mediates adhesion to cultured renal tubular cells. Infect Immun 60 (1): 25-30, 1992.
4. Livornese LL, Drus S, Jamel C et al. Hospital acquired infection with vancomycin-resistant *E. faecium* transmitted by electronics thermometers. Ann Intern Med 117:112-6, 1992.
5. Coudron PE, Myhall CG, Facklam RR, et al. Streptococcus faecium outbreak in a neonatal intensive care unit. J Clin Microbiol 20: 1044-8, 1984.
6. Nihoyannopoulos P, Oakley CM, Exadactylos N, et al. Duration of symptoms and the effect of a more aggressive surgical policy: two factors affecting prognosis of infective endocarditis. Heart J 6: 380-90, 1985.
7. Ulusoy S. Dirençli Gram pozitif kok enfeksiyonlarında antimikrobiyal tedavi ve glikopeptid antibiyotikler. Editör Ulusoy S. Gram pozitif kok enfeksiyonları sorun ve çözümler. Ankara. Güneş Kitabevi, 59-67, 2003.
8. Cecchi E, Parrini A, Chinaglia F, et al. New diagnostic criteria for infective endocarditis: a study of sensitivity and specificity. Eur Heart J 18: 1149-56, 1997.
9. Waalace AG, Young WG, Osterhout S. Treatment of acute bacterial endocarditis by valve excision and replacement. Circulation 31: 450-3, 1965.
10. Jault F, Gandjbakhch I, Rama A, et al. Active native valve endocarditis: determinants of operative death and late mortality. Ann Thorac Surg 63:1737-41, 1997.
11. Verheul H, Van den Brink RB, van Vreeland T, et al. Effects of changes in management of active infective endocarditis on outcome in a 25-year period. Am J Cardiol 72: 682-7, 1993.
12. Von Reyn CF, Levy BS, Arbeit RD. Case definitions for infective endocarditis. Am J Med 96: 220-2, 1994.
13. Çekirdekçi A Akut Olarak Gelişen Kapak Hastalıkları. Tanısal ve cerrahi yaklaşım. T Klin Kardiyoloji 15: 142-4, 2002.
14. Hadjinikolaou L, Triposkiadis F, Zairis M, Chlapoutakis E, Spyrou P. Succesful management of Brucella melitensis endocarditis with combined medical and surgical approach. Eur J Cardiothorac 19: 806-10, 2001.
15. Guerra JM, Tornos MP, Parmanyer-Miralda G, et al. Long term results of mechanical prostheses for treatment of active infective endocarditis. Heart 86: 63-8, 2001.
16. Bauerschmitt R, Jakob HG, Vahl CF, Lange R, Hagl S: Operation for infective endocarditis. results after implantation of mechanical valves. Ann Thorac Surg 65: 359-64, 1998.
17. Tiryakioğlu O, Tiryakioğlu SK, Türk T, Özkan H, Bozat T, Yavuz Ş. Aktif enfektif endokarditte ameliyat zamanlaması. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 14 (3): 194-8, 2006.
18. Nunez NG, Baron JV, Zaveleta NS, et al. Echocardiographic study of patients with congenital heart disease and infective endocarditis. Echocardiography 18: 485-90, 2001.