

Klinik Araştırma

İnfektif Endokardit ile Başvuran Hastalarda Hastane İçi Mortalitenin Öngördürücüleri; Tek Merkezli Çalışma

Dr. Oğuz KILIÇ*, Dr. Samet YILMAZ*

Öz

Amaç: İnfektif endokardit ölümcül bir hastalıktır. Tedavisindeki ilerlemelere rağmen yüksek mortalite ve ciddi komplikasyonlarla ilişkilidir. Bu çalışmadaki amacımız, infektif endokardit ile başvuran hastalarda hastane içi mortalite ile ilişkili klinik ve laboratuvar faktörleri belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya Nisan 2014 - Ağustos 2018 tarihleri arasında IE tanısıyla Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kardiyoloji Bölümünde takip edilen 37 hasta dahil edildi. Hastaların demografik, klinik ve laboratuvar özellikleri retrospektif olarak incelenmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması 50 ± 28 yıldır ve 22 hasta (%60) erkekti. 21 (%56,7) hastanın kan kültüründe üreme mevcuttu ve en sık sorumlu olan mikroorganizma gram pozitif kok idi (%52,3). Hastanedeki izlemde 12 hasta ölmüş olup hastane-içi mortalite oranı %32,4 olarak saptandı. Ölüm grubundaki hastaların kreatinin değerleri $[1,74 (0,68-4,69) \text{ mg/dL vs. } 0,91 (0,54-1,91) \text{ mg/dL}, p<0,001]$ ve C-reaktif protein değerleri $[12,4 (0,53-22,8) \text{ mg/L vs. } 10,08 (0,11-19,5) \text{ mg/L}, p=0,019]$ diğer gruba göre anlamlı derecede yüksekti. Ölüm grubundaki hastaların trombosit değerleri ise diğer gruptan anlamlı derecede düşüktü $[169 (80-580) 10^3/\text{mm}^3 \text{ vs. } 252 (59-619) 10^3/\text{mm}^3, p=0,001]$. Ancak bu değişkenlerin mortalite üzerindeki etkisi logistik regresyon analizi ile saptanamadı. Takiplerde toplam 10 (% 27,1) hasta medikal tedavi ile izlendi ve 27 (% 72,9) hasta opere edilmiştir. Operasyon oranları ölen grup ve yaşayan gruba istatistiksel olarak benzerdir (%75 vs %67,5, $p=0,441$)

Sonuç: İnfektif endokardit kompleks bir hastalıktır. Uygun tedaviye rağmen mortalite ve morbiditesi halen yüksektir.

Anahtar Kelimeler: Enflamasyon, Endokardit, Mortalite

Predictors of in-Hospital Mortality in Patients Presenting with Infective Endocarditis; Single Centered Study

Abstract

Objective: Infective endocarditis is a deadly disease. Despite improvements in its management, IE remains associated with high mortality and severe complications. In this trial, our aim was to determine clinical and laboratory factors related to in hospital mortality in patients with infective endocarditis.

Material and Method: A total of 37 patients diagnosis with infective endocarditis were included in this trial. Patients demographic, clinic features and laboratory data were obtained from hospital records retrospectively.

Results: The mean age of the study population was 50 ± 28 years, and 22 of the patients (60%) were men. 21 (56.7%) patients had positive blood culture, and the most frequent responsible microorganism was gram positive coccus (52.3%).

In the follow-up of the hospital, 12 patients died and the in-hospital mortality rate was %32.4. The mean creatinine values $[1.74 (0.68-4.69) \text{ mg/dL vs. } 0.91 (0.54-1.91) \text{ mg/dL}, p<0.001]$ and c-reactive protein values $[12.4 (0.53-22.8) \text{ mg/L vs. } 10.08 (0.11-19.5) \text{ mg/L}, p=0.019]$ of the patients in the death group were significantly higher than the other group. The platelet values $[169 (80-580) 10^3/\text{mm}^3 \text{ vs. } 252 (59-619) 10^3/\text{mm}^3, p=0.001]$ of the patients in the death group were significantly lower than the other group. However, the effect of these variables on mortality was not determined by logistic regression analysis. A total of 10 (27.1%) patients were followed up with medical treatment and 27 (72.9%) patients were treated. The operation rates were statistically similar in the deceased and living group (75% vs 67.5%, $p=0.441$)

Conclusion: Infective endocarditis remains a complex disease. Despite appropriate treatment, morbidity and mortality rates are still high.

Keywords: Inflammation, Endocarditis, Mortality

*Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Ana Bilim Dalı, Pamukkale Denizli

Yazışma Adresi: Oğuz Kılıç, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Ana Bilim Dalı, Pamukkale Denizli.

e-posta: dr.kilicoguz@gmail.com

Geliş Tarihi: 08.09.2018 Kabul Tarihi: 13.12.2018

| | |
|---------------------|---|
| Quick Response Kod: | Bu makaleye online erişim |
| | Website: http://www.medicalnetwork.com.tr • e-posta: kardiyoloji@medicalnetwork.com.tr |
| | <i>Bu çalışmanın kaynak olarak gösterimi: Kılıç O. ve Yılmaz S. İnfektif Endokardit ile Başvuran Hastalarda Hastane İçi Mortalitenin Öngördürücüleri; Tek Merkezli Çalışma. MN Kardiyoloji 2018;25(4):182-186</i> |

Giriş

İnfektif endokardit (IE) kalp endotelinin enfeksiyonudur. Günümüzde modern medikal ve cerrahi tedavi yöntemlerine rağmen morbiditesi ve mortalitesi halen yüksek ve ciddi komplikasyonlara yol açmaktadır. IE bakteriyel, viral veya fungal kökenlidir.¹ Başlıca risk faktörleri; intravenöz ilaç kullanımı, yapısal kalp hastalıkları, immunsupresyon, pacemaker ilişkili enfeksiyonlar, hemodiyaliz, kateter ilişkili bakteriyemi, uzamış cerrahi ve protez kapaktır.¹

İnfektif endokardit insidansı ortalama 1/1000 hastane başvurusudur.² İnsidans yaşlılarda ve intravenöz ilaç kullananlarda artmıştır. Ayrıca; akut vakalarda protez kapak endokarditi daha sıktır. Tedavi edilen hastalarda mortalite oranı yaklaşık %20-25'dir ve bazı yüksek riskli hastalarda %70'e kadar yükselebilir.² İleri yaş, kalp yetmezliği, protez kapak endokarditi, tedaviye dirençli ateş, böbrek yetmezliği, septik emboli gelişmesi mortaliteyi artıran kötü prognoz göstergeleridir.³ IE'de en iyi yaklaşım kardiyoloji, kardiyotorasik cerrahi ve enfeksiyon hastalıkları uzmanlarının multidisipliner işbirliği ile sağlanır.³

Tek merkezli bu çalışmada amacımız, IE ile başvuran hastalarda hastaların demografik, klinik ve laboratuvar parametreleri ile hastane-içi mortalitenin öngördürücülerini belirlemektir.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmaya Nisan 2014 - Ağustos 2018 tarihleri arasında IE tanısıyla Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kardiyoloji Bölümünde takip edilen 37 hasta dahil edildi. Pamukkale Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alındı. IE tanısı modifiye Duke kriterlerine göre yapıldı.²

Çalışmaya alınan hastalarda yaş sınırı gözetilmedi ve kardiyoloji servisine IE tanısı ile yatırılan tüm hastalar çalışmaya dahil edildi. Her hastada yaş, cinsiyet, komorbiditeler (diabetes mellitus, hipertansiyon, sigara, dislipidemi, koroner arter hastalığı, periferik arter hasta-

lığı, solunum yetmezliği, serebrovasküler hastalıklar, kronik böbrek yetmezliği, kanser, alkolizm ve immunsupresyon), kardiyak öykü (nativ ya da prostetik kapak hastalığı, geçirilmiş infektif endokardit, pacemaker), intravenöz ilaç kullanım öyküsü sorgulandı.

Her hastaya transtorasik (TTE) ve transözefagial (TÖE) ekokardiyografi yapılarak aort, mitral, triküspit ve pulmoner kapak incelendi. Abse, vejetasyon, psödoanevrizma, intrakardiyak fistül, valvüler perforasyon ya da anevrizma ve protez kapakta yeni ortaya çıkan ayrışma araştırıldı. Ayrıca her hastanın sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu not edildi. Hastaların hemoglobin, lökosit, trombosit, glukoz, kreatinin, ürik asit, C-reaktif protein (CRP), sedimentasyon (ESR) düzeylerine bakıldı.

Her hastadan 3 farklı venden kan kültürü alındı. Her hasta enfeksiyon hastalıkları bölümüne konsulte edilerek ampirik geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi başlandı. Kan kültürü sonuçlarına göre antibiyotik tedavisi yeniden düzenlendi. Cerrahi tedaviye karar verme ve bunu uygulamak için en uygun zaman periyodu bir kardiyolog, bir kardiyovasküler cerrah ve bir enfeksiyon hastalıkları uzmanı tarafından oluşan ekipte tartışmanın ardından yapıldı.

Çalışmanın istatistiksel analizinde SPSS 24 (Statistical Package for Social Sciences) Windows programı kullanıldı. Kategorik değişkenler frekans ve yüzde olarak, sürekli değişkenler ise ortalama ve standart sapma olarak ifade edildi. Kategorik değişkenler Ki kare testi, sayısal değişkenler ise Mann Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. *P* değerinin 0,05'den küçük ise sonuç anlamlı kabul edildi.

Bulgular

2014- 2018 yılları arasında toplam 37 IE vakası takip edildi. Hastaların 22 tanesi (%60) erkekti. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması 50±28 yıldır.

Hastaların başvuru şikayetleri değerlendirildiğinde ateş (%83,7), halsizlik (%67,5), üşüme-titrete (%48,6), en sık saptanan bulgulardı (Tablo 1). 2 (%5,4) hasta ise

inme etyolojisi araştırılırken tanı aldı. Hastaların fizik muayenelerinde üfürüm her iki grupta da değişmez bulguydu.

Tablo 1: İnfektif Endokardit ataklarında saptanan semptomlar

| Semptom | n (%) |
|-------------------------------|-------------|
| • Ateş | 31 (% 83,7) |
| • Halsizlik | 25 (% 67,5) |
| • Üşüme | 18 (% 48,6) |
| • Titreme | 18 (% 48,6) |
| • İştahsızlık | 16 (% 43,2) |
| • Nefes darlığı | 11 (% 29,7) |
| • Öksürük | 9 (% 24,3) |
| • Çarpıntı | 5 (% 13,5) |
| • Artralji | 5 (% 13,5) |
| • Kol ve bacaklarda güç kaybı | 2 (% 5,4) |

Hastanedeki izlemde 12 hasta ölmüş olup hastane-içi mortalite oranı %32,4 olarak saptandı. 37 hastanın 25' inde doğal kapak (%67,5) endokarditi, 12'sinde protez kapak (%32,5) endokarditi mevcuttu. İki grup arasında kapak yapısı açısından anlamlı fark yoktu ($p=1,00$). Hastaların özgeçmişleri değerlendirildiğinde; 19 (%51,3) hastada hipertansiyon, 23 (%62,1) hastada diabetes mellitus, 11 (%29,7) hastada dislipidemi, 8 (%21,6) hastada kronik böbrek yetmezliği, 17 (%45,9) hastada koroner arter hastalığı, 10 (%27) hastada kalp yetmezliği ve 5 (%13,5) hastada kronik akciğer hastalığı saptandı. Ölen grup ile yaşayan grup karşılaştırıldığında kronik böbrek yetmezliği oranı ölen grupta anlamlı olarak daha fazla idi (%41,6 vs %12, $p=0,007$) (Tablo 2).

TEE'de; toplam 18 (%48,6) hastada vejetasyon saptandı. 8 (%44,4) hastada aort kapakta, 8 (%44,4) hastada mitral kapakta ve 2 (%11,2) hastada triküspit kapakta vejetasyon saptandı. Vejetasyon varlığı açısından yaşayan grup ile ölen grup arasında anlamlı fark saptanmadı (%48 vs %50, $p=1,00$).

Labaratuvar tetkiklerinde; lökosit değerleri [16,8 (15,2-28,6) $\times 10^3/\text{mm}^3$, 15,6 (13,2-21,8) $\times 10^3/\text{mm}^3$, $p=0,071$] ve ESR değerleri [1,74 (0,68-4,69) mm/saat vs. 0,91 (0,54-1,91) mm/saat, $p=0,125$] her 2 grupta da yüksek olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Ölen gruptaki hastaların kreatinin değerleri [1,74 (0,68-4,69) mg/dL vs. 0,91 (0,54-1,91) mg/dL, $p<0,001$] ve CRP değerleri [12,4 (0,53-22,8) mg/L, vs. 10,08 (0,11-19,5) mg/L, $p=0,019$] diğer gruba göre anlamlı derecede yüksekti. Ölen gruptaki hastaların trombosit değerleri ise diğer gruptan anlamlı derecede düşüktü [169 (80-580) $10^3/\text{mm}^3$ vs. 252 (59-619) $10^3/\text{mm}^3$, $p=0,001$].

Ancak bu değişkenlerin mortalite üzerindeki etkisi logistik regresyon analizi ile saptanamadı. (Tablo 3)

Tablo 2: Hastaların tanımlayıcı özellikleri

| | Yaşayan Grup n=25 (%67,5) | Ölen grup n=12 (%32,4) | p |
|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|-------|
| Cinsiyet | | | |
| Kadın | 11 (% 44) | 4 (% 33,3) | 0,720 |
| Erkek | 14 (% 56) | 8 (% 66,7) | |
| HT | 13 (% 52) | 6 (% 50) | 0,720 |
| DM | 16 (% 64) | 7 (% 58,3) | 1,000 |
| Dislipidemi | 9 (% 36) | 2 (% 16,6) | 1,000 |
| Kanser | 2 (% 8) | 0 (% 0) | 0,664 |
| KBY | 3 (% 12) | 5 (% 41,6) | 0,007 |
| KAH | 12 (% 48) | 5 (% 41,6) | 0,553 |
| Kalp yetmezliği | 8 (% 32) | 2 (% 16,6) | 0,126 |
| Kronik akciğer hastalığı | 4 (% 16) | 1 (% 8,3) | 0,071 |
| Kapak yapısı | | | |
| Nativ kapak | 17 (% 68) | 8 (% 66,7) | 1,00 |
| Protez kapak | 8 (% 32) | 4 (% 33,3) | |
| Tutulan kapak | | | |
| Aor | 5 (% 44) | 3 (% 50) | 0,755 |
| Mitral | 6 (% 48) | 2 (% 41,6) | |
| Triküspit | 1 (% 8) | 1 (% 8,3) | |
| Vejetasyon varlığı | 12 (% 48) | 6 (% 50) | 1,00 |
| Cerrahi tedavi uygulananlar | | | |
| Kapak yetmezliği | 6 (% 24) | 3 (% 25) | 0,441 |
| Vejetasyon boyutu | 11 (% 44) | 5 (% 41,6) | |
| Kalp yetmezliği | 1 (% 4) | 1 (% 8,3) | |
| Mikroorganizma | 7 (% 28) | 4 (% 33,3) | 0,976 |
| Gram pozitif kok | 2 (% 8) | 1 (% 8,3) | |
| Koag. neg. Staphylococcus | 1 (% 4) | 1 (% 8,3) | |
| Enterokok faecalis | 3 (% 12) | 2 (% 16,6) | |
| Diğer mikroorganizmalar | 12 (% 48) | 4 (% 33,3) | |
| Negatif kültürler | | | |

Tablo 3. Katılımcıların yaşı ve laboratuvar değerleri

| | Yaşayan grup Medyan (min-max) | Ölen grup Medyan (min-max) | p |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------|
| Yaş | 49 (36-78) | 51 (28-84) | 0,1 |
| Hemoglobin (mg/dl) | 12,8(8,9-16,6) | 11,1 (7,6-14,2) | 0,029 |
| Lökosit ($\times 10^3/\text{mm}^3$) | 15,6 (13,2-21,8) | 16,8 (15,2-28,6) | 0,071 |
| Trombosit ($10^3/\text{mm}^3$) | 252 (59-619) | 169 (80-580) | 0,001 |
| Glukoz (mg/dl) | 104 (86-377) | 109 (99-118) | 0,064 |
| Kreatinin (mg/dl) | 0,91 (0,54-1,91) | 1,74 (0,68-4,69) | <0,001 |
| Ürik asit (mg/dl) | 5,7 (3,5-11,7) | 6,8 (3,8-11,1) | 0,227 |
| CRP (mg/L) | 10,08 (0,11-19,5) | 12,4 (0,53-22,8) | 0,019 |
| ESR mm/saat | 98(48-132) | 106(78-136) | 0,125 |

Değerler ortalama (minimum-maximum) olarak verilmiştir. CRP: C reaktif protein

Toplam 21 (%56,7) hastanın kan kültüründe üreme mevcuttu. Bu hastalardan 13 (%61,9)' ü yaşayan grupta iken 8 (%38,1) tanesi ölen grupta idi. 11 (%52,3) hasta-

nın kan kültüründe üreyen gram pozitif kok en sık saptanan mikroorganizmaydı. 3 (%14,2) hastanın kan kültüründe koagülaz negatif *Staphylococcus*, 2 (%9,5) hastanın kan kültüründe *Enterococcus faecalis*, 2 (%9,5) hastanın kan kültüründe *Streptococcus spp.* ve 1 (%4,7)'er hastanın kan kültüründe, *klebsiella spp.*, *Stenotrophomonas maltophilia* ve *Pseudomonas aeruginosa* üremesi oldu. 16 (%43,2) hastanın kan kültüründe üreme olmadı. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. ($p=0,976$) Üreme saptanmayan atakların 12 (%75) tanesinde, başvuru öncesinde antibiyotik kullanımı mevcuttu.

Toplam 10 (%27,1) hasta medikal tedavi ile izlendi ve 27 (%72,9) hasta opere edildi. Ölen gruptaki hastaların 9 tanesi (%75) yaşayan gruptaki hastaların 18 tanesi (%67,5) opere edildi ($p=0,441$). Opere olan grupta; hastaların 16 (%59,2) tanesine vejetasyon varlığı, 9 (%33,3) tanesine ciddi kapak yetmezliği, 2 (%6,5) tanesine takiplerde kalp yetmezliği gelişmesi nedeniyle cerrahi prosedür uygulandı.

Tartışma

İnfektif endokardit, mortalitesi yüksek olup, ciddi komplikasyonlara yol açması nedeniyle hızlı tanı ve tedavi gerektiren hastalıklardan biridir. Çalışmamızda toplam IE olguları arasında mortalite oranı %32,4'dür. Bu oran Kiefer ve ark.'nın yaptığı çalışmada bildirilene yakındır.¹ Epidemiyolojik risk faktörlerinin ve mortalitenin değerlendirildiği yeni bir çalışmada da 30 günlük mortalite %20 olarak belirtilmiştir.²

İnfektif endokardit tanısı, çalışmamızda modifiye Duke kriterlerine göre oluşturulmuştur.³ Bu sebeple yüksek ateş varlığı, çalışmamızda IE şüphesi uyandıran ana semptomdu ve yaşayan grupta olguların %81,4'de, ölen grupta ise %86,4'de mevcuttu. Literatürde IE'in klinik bulgularını değerlendiren çalışmalarda da en yaygın belirti olarak ateş olarak vurgulanmış, yapılan bir çalışmada vakaların %85'inden fazlasında görüldüğü belirtilmiştir.³

İnfektif endokardit tanısı koymada ekokardiyografi önemli yere sahiptir. TTE'nin duyarlılığının %60'lar, TÖE'nin ise %86-100'ler civarında olduğu vurgulanmaktadır.⁴⁻⁵ Ekokardiyografi ile psödoanevrizma, fistülizasyon, vejetasyon, abse, perivalvüler sızıntı ve protez kapak disfonksiyonu ayırt edilebilmektedir.⁶⁻⁷ Bizim çalışmamızda da bütün hastalara ekokardiyografik değer-

lendirme yapılmış ve olguların %48,6'da vejetasyon izlenmiştir. Benzer bir çalışmada da %60'ın üzerinde vejetasyon varlığı belirtilmiştir.⁸

Çalışmamızda 8 hastada aort, 8 hastada mitral ve 2 hastada triküspit kapakta vejetasyon izlendi. Bu olguların 12'si yaşayan grupta yer alırken 6'sı ölen gruptaydı. Bu sonuçlar aort ve mitral kapağın enfeksiyöz süreçten en sık etkilenen kapak olduğunu göstermekle birlikte literatürdeki sonuçlarla benzerdir.⁹⁻¹⁰

İnfektif endokardit şüphesi olan hastalardan hastaneye başvuru sonrası ilk 6-24 saat içerisinde en az 3 kan kültürü alınması, mikrobiyal üremenin saptanması ihtimalini arttırmaktadır.¹¹ Bizim çalışmamızda 37 hastanın 16 tanesinde (%43,2) kan kültüründe üreme olmamıştır. Ancak bu 16 hastanın 12'sinin öyküsünden antibiyotik kullandıkları öğrenilmiştir. Bu hastalardan 4'ü takiplerde ölmüş iken, 8 tanesi hastaneden taburcu edilmiştir. Ayrıca, kültür negatifliğine güç üreyen mikroorganizmalar da sebep olmaktadır.¹¹ Bizim çalışmamızda kültür negatifliğinin, çoğunluğunun önceki antibiyotik tedavisine veya standart yöntemlerle saptanamayan infeksiyon etkenlerine bağlı olduğu düşünülmüştür. Yapılan çalışmalarda, farklı oranlarda (%6,2-48) kültür negatif endokardit vakası saptanmıştır ve bu çalışmalarda da benzer şekilde kültür öncesi antibiyotik kullanımı bildirilmiştir.¹² Ayrıca başka çalışmalarda hem doğal kapak endokarditi hem de protez kapak endokarditinde negatif kan kültürü sıklığı yaklaşık %20'dir.¹³ Sadece protez kapak endokarditinin değerlendirildiği çalışmalarda negatif kan kültürü sıklığı %50 olarak bildirilmiştir. Bu oran protez kapak kültürlerini tanımlamanın kısıtlılığı ile açıklanmıştır.¹¹⁻¹² Bizim çalışmamızda da ölen grupta yer alan protez kapak endokarditli 4 hastanın 2'inde ve yaşayan grupta yer alan protez kapak endokarditli 8 hastanın 3'ünde kan kültürü negatif olarak saptanmıştır.

Çalışmamızda pozitif kültürlerde en sık izole edilen mikroorganizmalar gram pozitif koklar idi. Serimizde 11 hastanın kan kültüründe gram pozitif koklar izole edilmiş olup bu hastalardan 7'si yaşayan grupta 4'ü ölen grupta yer almaktadır. Literatürde de çalışmamıza paralel olarak en sık etkenlerin streptokok ve stafilokoklar olduğu bildirilmiştir.¹⁴

İnfektif endokarditte yaş, komorbiditeler, enfeksiyöz ajan, antimikrobiyal tedaviye yanıt, vejetasyon boyutu, kapak disfonksiyonu, emboli, kalp yetmezliği varlığı ve cerrahin deneyimi gibi bir takım parametreler göz önün-

de bulundurulmuş cerrahi işlem uygulanmaktadır.¹⁵ Çalışmamızda hastaların 27 (%72,9) tanesine cerrahi işlem uygulanmıştır. Cerrahi endikasyonlar; dev vejetasyon, ciddi kapak yetmezliği ve hastanedeki izlem esnasında gelişen kalp yetmezliği olarak saptanmıştır. Ancak ölen grup ile yaşayan grup arasında cerrahi işlem oranı açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Uluslararası prospektif çalışmalarda, infeksiyonun akut fazında vakaların %25-30'na, daha sonraki fazlarda ise bir diğer %20-40 vakada cerrahi işlem uygulandığı bildirilmiştir.¹⁶ Bizim serimizde cerrahi işlem oranının yüksek olması, hastaların hastaneye geç başvurması dolayısıyla

ilerlemiş hastalık varlığı ve erken dönemde medikal tedaviden yoksun kalmayla açıklanabilir. Mortalite oranlarına bakıldığında zaman; hem protez kapak endokarditi olan grupta hem de cerrahi tedavi gören grupta mortalite yaklaşık %50 civarındadır. Bu yüksek mortalite oranı IE'nin mortal seyirli bir hastalık olduğunun ve gerek medikal tedavi gerekse cerrahi tedaviye yanıtın az olduğunu göstermektedir.

Sonuç

İnfektif endokardit kompleks bir hastalıktır. Uygun tedaviye rağmen mortalite ve morbiditesi halen yüksektir.

Kaynaklar

1. Kiefer T1, Park L, Tribouilloy C, et al. Association between valvular surgery and mortality among patients with infective endocarditis complicated by heart failure. *JAMA* 2011 Nov 23;306(20):2239-47
2. Mostaghim AS, Lo HYA, Khardori N. A retrospective epidemiologic study to define risk factors, microbiology, and clinical outcomes of infective endocarditis in a large tertiary-care teaching hospital. *SAGE Open Med*. 2017;5:1-9. A cohort of 363 cases with endocarditis from 2007 to 2015 provide current epidemiological data on risk factors and mortality.
3. Baddour LM, Wilson WR, Bayer AS, et al. Infective endocarditis in adults: diagnosis, antimicrobial therapy, and management of complications: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 2015;132(15):1-52.
4. Nishimura R, Otto C, Bonow R, et al. AHA/ACC focused update of the 2017 AHA/ACC Guideline for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* 2017;135(25): e1159-95.
5. Wong D, Rubinshtein R, Keynan Y. Alternative cardiac imaging modalities to echocardiography for the diagnosis of infective endocarditis. *Am J Cardiol* 2016;118(9):1410-8.
6. Habib G, Badano L, Tribouilloy C, et al. Recommendations for the practice of echocardiography in infective endocarditis. *Eur J Echocardiogr* 2010;11:202-19
7. Hershman-Sarafov M, Paz A, Potasman I. Echo-negative endocarditis: analysis of 538 consecutive transesophageal echocardiographies. *Open Forum Infect Dis* 2016;3 (Supplement 1):1105.
8. Murdoch DR, Corey R, Hoen B, et al. Clinical presentation, etiology and outcome of infective endocarditis in the 21st century: the International Collaboration on Endocarditis-Prospective Cohort Study. *Arch Intern Med* 2009;169(5): 463-73.
9. Della Corte A, Di Mauro M, Actis Dato G, et al. Surgery for prosthetic valve endocarditis: a retrospective study of a national registry. *Eur J Cardiothorac Surg* 2017;52(1):105-11.
10. Okita Y, Minakata K, Yasuno S, et al. Optimal timing of surgery for active infective endocarditis with cerebral complications: a Japanese multicentre study. *Eur J Cardiothorac Surg* 2016;50(2):374-82.
11. Pant S, Patel NJ, Dechmukh A, et al. Trends in infective endocarditis incidence, microbiology, and valve replacement in the United States from 2000-2011. *J Am Coll Cardiol*. 2015;65(19):2070-6.
12. Tleyjeh IM, Abdel-Latif A, Rahbi H, et al. A systematic review of population-based studies of infective endocarditis. *Chest* 2007;132: 1025-35.
13. Werner M, Andersson R, Olaison L, Hogevik H. A clinical study of culture-negative endocarditis. *Medicine (Baltimore)*. 2003;82(4):263-73.
14. Yanagawa B, Elbatarny M, Verma S, et al. Surgical management of tricuspid valve infective endocarditis: a systematic review and meta-analysis. *Ann Thorac Surg* 2018.
15. Delahaye F. Is early surgery beneficial in infective endocarditis? A systematic review. *Arch Cardiovasc Dis* 2011; 104(1):35-44.
16. Head SJ1, Mokhles MM, Osnabrugge RL, Bogers AJ, Kappetein AP. Surgery in current therapy for infective endocarditis. *Vasc Health Risk Manag*. 2011;7:255-63