



# İskemik İnmenin Ender Etyolojik Sebeplerinden Olan İnfektif Endokardit Tanılı 6 Olgu Sunumu

## Six Stroke Patients due to Infective Endocarditis, an Unusual Cause of Stroke

Destînâ Yalçın,<sup>1</sup> Mahmut Nedim Aybakan,<sup>1</sup> Reyhan Sürmeli,<sup>1</sup>  
 Lütfiye Nilsun Altunal,<sup>2</sup> Ayten Kadanalı<sup>2</sup>

### ÖZET

İnfektif endokardit yüksek morbidite ve mortaliteye sahip klinik bir durumdur. En sık predispozan faktör altta yatan kapak hastalığıdır ve tanısı sıklıkla geciktirilen önemli bir kardiyak emboli kaynağıdır. Bu çalışmada infektif endokarditin neden olduğu 6 iskemik inme olgusu klinik ve radyolojik özellikleri sunulmuş ve etyolojik neden olarak bu olasılığın kriptojenik inme olgularında düşünülmesi gerektiği vurgulanmıştır.

**Anahtar sözcükler:** İnfektif endokardit; inme; transözefagial ekokardiyografi.

### ABSTRACT

Infective endocarditis is associated with high morbidity and mortality rates. The most frequent predisposing risk factor is valvular heart disease. Moreover, infective endocarditis is an essential source of cardiac embolism, and its diagnosis is unfortunately, often too delayed. In this study, we present six stroke patients with infective endocarditis and aim to emphasize its critical place, particularly in cryptogenic stroke patients.

**Keywords:** Infective endocarditis; stroke; transoesophageal echocardiography.

İnfektif endokardit (İE) yüksek morbidite ve mortaliteye sahip klinik bir durumdur. En sık predispozan faktör altta yatan kapak hastalığıdır ve tanısı sıklıkla geciktirilen önemli bir kardiyak emboli kaynağıdır. İE tanısı ekokardiyografik olarak ve kan kültüründe tipik patojenlerin saptanmasıyla doğrulanır.

İE çok çeşitli komplikasyonlarla ilişkilidir. Komplikasyon olasılığı, enfekte eden patojeni, tedaviden önceki hastalık süresini ve altta yatan komorbiditeleri içeren çeşitli faktörlere bağlıdır.

[1] Komplikasyonlar, tedavinin tamamlanmasından önce, tedavi sırasında ve sonrasında ortaya çıkabilir. İE komplikasyonları arasında kardiyolojik, nörolojik, renal, muskuloskeletal sistem

ve pulmoner komplikasyonlar ile sistemik enfeksiyonlar (embolizasyon, metastatik enfeksiyon ve mikotik anevrizma dahil) bulunur. Aynı anda birden fazla komplikasyon ortaya çıkabilir. İnme, İE'nin en önemli nörolojik komplikasyonudur ve tüm vakaların %20-40'ını komplike hale getirir.<sup>[2,3]</sup> Hastaların %80'inde sessiz sebrovasküler komplikasyonlar (iskemi ve mikrohemoraji dahil) görülebilir.

Bu çalışmada akut iskemik inme etyolojisinde İE saptanan ve enfeksiyon bulguları diğer olasılıklarla açıklanamayan 6 hastanın klinik, laboratuvar ve radyolojik bulgularının sunulması amaçlandı.

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Ümraniye, İstanbul  
<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Ümraniye, İstanbul

**Atf için yazım şekli:** Yalçın D, Aybakan MN, Sürmeli R, Altunal LN, Kadanalı A. İskemik İnmenin Ender Etyolojik Sebeplerinden Olan İnfektif Endokardit Tanılı 6 Olgu Sunumu. Bosphorus Med J 2021;8(Suppl: 1):24–27.

**Başvuru tarihi:** 10.09.2021

**Kabul tarihi:** 04.10.2021

#### Yazışma Adresi:

Dr. Destînâ Yalçın, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Ümraniye, İstanbul, Türkiye

**Tel:**

+90 532 235 80 69

**e-posta:**

destinayalcin@yahoo.com

OPEN ACCESS



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

## Olgu Sunumu

**Olgu 1** — Altmış iki yaşında kadın hasta bilinç bulanıklığı ve sağ tarafta güç kaybı yakınmasıyla hastaneye başvurdu. Özgeçmişinde hipertansiyon, diabetes mellitus ve akut romatizmal ateş tanıları olan hastanın nörolojik muayenesinde kooperasyon kısıtlılığı, oryantasyon bozukluğu, sağ üst ve alt ekstremitelerde 1/5 düzeyinde zaaf ve dizartri mevcuttu. Hastanın beyin bilgisayarlı tomografisinde sol serebral hemisferde hipodens alanlar görüldü. WBC 13400, sedimantasyon 103, CRP 5.6 olan hastanın ateşi olunca kan kültürü alındı. Hastanın yapılan transtorasik ekokardiyografisi normal olarak raporlandı, hasta transözefagial ekokardiyografi (TEE) incelemesini tolere edemedi. Kan kültüründe enterococcus faecium üreyen hastaya İE tanısı kondu.

**Olgu 2** — Otuz bir yaşında kadın hasta baş ağrısı yakınması ile hastaneye başvurdu. Özgeçmişinde akut romatizmal ateş mevcuttu. Nörolojik muayenesinde özellik olmayan hastanın DifMR incelemesinde akut subakut multipl enfarktlar saptandı. WBC 4350, CRP 2.3 olan hastanın ateşi olunca kan kültürü alındı. Kan kültüründe MSSA üremesi olan hastanın TTE'si yapıldı. Aort kapakta hareketli vejetasyon saptanan hastaya İE tanısı kondu.

**Olgu 3** — Yetmiş üç yaşında kadın hasta konuşma bozukluğu ve sağ tarafta güç kaybı yakınması ile hastaneye başvurdu. Özgeçmişinde hipertansiyon dışında özellik yoktu. Hastanın nörolojik muayenesinde global afazi ve sağ hemipleji saptandı. DifMR incelemesinde sol hemisferde multipl akut enfarkt alanlarıyla uyumlu lezyonlar saptandı. WBC 6910 CRP 14.3 olan hastanın kan kültüründe MSSA üredi. Hastanın yapılan TEE'sinde mitral kapakta 2.5x1.5 cm'lik vejetasyon saptanması üzerine İE tanısı kondu.

**Olgu 4** — Elli sekiz yaşında kadın hasta bayılma şikayeti ile hastaneye başvurdu. Özgeçmişinde özellik olmayan hastanın DifMR incelemesinde sol talamusta akut enfarkt saptandı. Nörolojik muayenede bilincin uykuya eğilimli olması dışında özellik belirlenmedi. WBC 17600, CRP 26.7 prokalsitonin 36.8 olan hastanın kan kültüründe üreme olmadı. Hastanın yapılan TTE'sinde mitral kapakta vejetasyon ve orta derece mitral yetersizlik saptanması üzerine İE tanısı kondu.

**Olgu 5** — Altmış bir yaşında erkek hasta baş ağrısı yakınması ile hastaneye başvurdu. Özgeçmişinde hipertansiyon, kardiyak angina ve iskemik inme öyküsü mevcuttu. Nörolojik muayenesinde sağ homonim hemianopsi, sağ üst ve alt

ekstremit motor gücü 4/5 olan hastanın DifMR görüntülemesinde sol posterior serebral arter sulama alanında akut enfarkt saptandı. WBC 8110, prokalsitonin 1 olan hastanın ateşi olunca kan kültürü alındı. İkinci kez yinelenen kan kültüründe stafilokokus sanguineus üremesi olan hastanın TEE'si yapıldı. Aort kapakta vejetasyon ve aort yetersizliği olan hastaya İE tanısı kodu.

**Olgu 6** — Elli dört yaşında erkek hasta baş ağrısı ve ateş yakınması ile hastaneye başvurdu. Özgeçmişinde özellik olmayan hastanın DifMR incelemesinde bilateral multiple kortikal subkortikal serebral ve serebellar enfarktlar saptandı. Nörolojik muayenesinde ataksi dışında bulgu tespit edilmedi. WBC 13459, CRP 10.2 olan hastanın alınan kan kültüründe MSSA üremesi oldu. Hastanın yapılan TEE'sinde mitral kapakta 2x3 cm'lik hareketli vejetasyon saptanması üzerine İE tanısı kondu.

Hastalarımızın tümü infeksiyon hastalıkları kliniği ile ortak olarak izlendi. Uygun antibiyotik tedavisi başlandıktan sonra kardiyo-vasküler cerrahi merkezleri ile konsulte edilerek bu merkezlere sevk edildi.

## Tartışma

İnme, İE'nin birincil belirtisi olarak ortaya çıkabilir ve tanıdan birkaç ay sonra da nöks riski yüksektir.<sup>[4]</sup> İE'nin çok çeşitli klinik şekillerde seyredebilmesi ve değişen epidemiyolojik özellikleri nedeniyle tanısında güçlükler olabilmektedir. Klinik tablo etken mikroorganizmaya, altta yatan eğilim yaratan duruma ve klinik prezentasyona göre çok değişkenlik gösterebilir. Bu nedenle çok farklı klinik durumlarda İE'den kuşkulunmalıdır. Bir çalışmada İE olgularının %27-38'inde tanının, otopsiye kadar konulmadığı ve bu oranın yıllar içinde değişmediği (1970-1985 arası %35, 1986-2008 arası %42.8), özellikle yoğun bakım birimi ve transplantasyon hastalarında gözden kaçtığı bildirilmiştir.<sup>[5]</sup> İskemik ve hemorajik inmeler İE'yi zorlaştırarak morbidite ve mortaliteyi artırabilir.<sup>[6]</sup>

Duke ölçütleri, klinik çalışmalarda kullanılmak amacıyla geliştirilmiş, klinik, mikrobiyolojik ve ekokardiyografik bulgulara dayanan, İE tanısında kullanılan ölçütlerdir. İE'de stafilokokların etken olarak sıklığının artışı, Q ateşinin rolü ve TEE'nin yaygın kullanılması sonucu bu ölçülerde modifiye edilmiştir ve günümüzde modifiye ölçütleri olarak kullanılmaktadır (Tablo 1). Duke ölçütlerinin, İE tanısında duyarlılık ve özgüllüğü ortalama %80'dir. Bu ölçütler klinik pratikte objektif bulgularla İE tanısına destek sağlamakla

Tablo 1. İnfektif endokardit tanısında modifiye Duke ölçütleri

**Majör Ölçütler****İnfektif endokarditle uyumlu pozitif kan kültürü**

- \* İki ayrı kan kültüründe infektif endokarditle uyumlu tipik mikroorganizmaların üremesi: viridans streptokoklar, *Streptococcus bovis*, HACEK grubu, *Staphylococcus aureus*; ya da başka bir odak olmaması koşuluyla, toplumdan edinilmiş enterokoklar; ya da
- \* İnfektif endokarditle uyumlu mikroorganizmaların kan kültürlerinde sürekli olarak üremesi: >12 saat arayla alınmış en az iki kan kültüründe pozitif sonuç alınması; ya da üç ayrı kan kültürünün hepsinde ya da 4 ayrı kan kültürünün çoğunda (birinci ve son örnekler arasında en az 1 saat olması koşuluyla) pozitif sonuç alınması; ya da
- \* *Coxiella burnetii* için tek bir pozitif kan kültürü ya da faz I IgG antikor titresinin >1:800 olması

**Endokard tutulumunun kanıtları**

- \* İnfektif endokardit düşündürülen ekokardiyografi bulguları: vejetasyon - apse - yapay kapakta ortaya çıkan yeni kısmi ayrışma (dehisens)
- \* Yeni valvuler yetersizlik

**Minör Ölçütler**

**Yatkınlık:** yatkınlık oluşturan kalp hastalığı, damar içi madde kullanımı

**Ateş:** vücut sıcaklığının >38°C olması

**Vasküler olaylar:** major arteriyel emboli, septik pulmoner infarkt, mikotik anevrizma, intrakraniyal kanama, konjunktival kanama, Janeway lezyonları

**İmmünolojik olaylar:** glomerulonefrit, Osler nodülleri, Roth lekeleri, romatoid faktör pozitifliği

**Mikrobiyolojik kanıtlar:** major ölçütleri karşılamayan kan kültürü pozitiflikleri ya da infektif endokarditle uyumlu bir mikroorganizmayla aktif infeksiyonu gösteren serolojik kanıtlar

*Şunlar varsa infektif endokardit tanısı kesindir: 2 majör ölçüt, ya da 1 majör ölçüt ve 3 minör ölçüt, ya da 5 minör ölçüt*

*Şunlar varsa infektif endokardit tanısı olasıdır: 1 majör ve 1 minör ölçüt ya da 3 minör ölçüt*

birlikte, özellikle kan kültürü negatif veya az sayıda kan kültürü alınmış olgular, yapay kapak İE'si veya sağ kalp İE'si gibi duyarlılığın daha düşük olduğu olgularda olmak üzere klinik değerlendirmenin önüne geçmemelidir.<sup>[7]</sup>

Rezidüel vejetasyonla İE'den sağ kalan hastalarda inme ve İE nüks riski hakkında çok az şey bilinmektedir. Rezidüel vejetasyon >5 mm olan İE'den sağ kalan hastalarda, rezidüel vejetasyon olmayan hastalara kıyasla artmış ilişkili inme riski vardır.<sup>[8]</sup> İE'li yaklaşık 18.000 hastayı içeren bir retrospektif derlemede, inme riskinin İE tanısından dört ay önce başlayıp beş ay sonra da önemli ölçüde arttığı ve İE tanısı konulduktan sonraki ay içinde en yüksek olduğu saptanmıştır.<sup>[9]</sup> İnfeksiyöz endokarditin inmeli hastalarda embolizm kaynağı olduğu biliniyorsa, akut tedavide intravenöz tromboliz kullanılmamalıdır. İnfeksiyöz endokarditli inmeli hastalarda oral antikoagülasyon kullanımı, oral antikoagülasyon için başka bir endikasyon yoksa kanama riski nedeniyle tartışmalıdır.<sup>[7]</sup>

İE'nin neden olduğu inme hastalarının sonuçları değişkendir. İE için kalp cerrahisi yapılan 214 hastadan oluşan bir çalışmada, preoperatif inme geçiren hastaların yüzde 70'inde tam nörolojik iyileşme görülmüştür; menenjit, apse veya intraserebral kanama ile komplike olan inmeli hastalarda

sonuçların daha kötü olduğu saptanmıştır.<sup>[10]</sup> İnme ve İE'li 68 hastadan oluşan başka bir seride hasta mortalitesi ise bir yılda %50 olarak belirlenmiştir.<sup>[11]</sup> S. Aureusun etken olduğu 260 hastayı kapsayan seride 91 hastanın nörolojik belirtiler ile başvurduğu görülmüştür.<sup>[12]</sup>

**Sonuç**

İE'de emboli oranı nadirdir ancak İE'e bağlı serebrovasküler hastalık yüksek mortaliteye sahiptir. Bu nedenlerle hastaların hızla saptanması, tanı ve tedavide gecikilmemesi hastalığının seyrini değiştirme ve prognozu iyileştirme olanağı sağlar.

**Açıklamalar**

**Bilgilendirilmiş onam:** Olgu sunumunun ve beraberindeki görüntülerin yayınlanması için hastanın ebeveynlerinden yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Bildirilmemiştir.

**Yazarlık Katkıları:** Konsept – D.Y., M.N.A., R.S., L.N.A., A.K.; Dizayn – D.Y., M.N.A., R.S., L.N.A., A.K.; Denetim – D.Y., M.N.A., R.S., L.N.A., A.K.; Meteryal – D.Y., M.N.A., R.S., L.N.A., A.K.; Veri toplama veya işleme – D.Y., M.N.A., R.S., L.N.A., A.K.; Analiz ve yorumlama – D.Y., M.N.A., R.S., L.N.A., A.K.; Literatür arama – D.Y., M.N.A., R.S., L.N.A., A.K.; Yazan – D.Y., M.N.A., R.S., L.N.A., A.K.; Kritik revizyon – D.Y., M.N.A., R.S., L.N.A., A.K.

## Kaynaklar

1. Hoehn B, Duval X. Clinical practice. Infective endocarditis. *N Engl J Med* 2013;368:1425–33.
2. Snygg-Martin U, Gustafsson L, Rosengren L, Alsiö A, Ackersholm P, Andersson R, et al. Cerebrovascular complications in patients with left-sided infective endocarditis are common: a prospective study using magnetic resonance imaging and neurochemical brain damage markers. *Clin Infect Dis* 2008;47:23–30.
3. Wang Y, Zhao W, Lu J, Li G, Peng B, Wang H. Recurrent acute ischemic stroke after infective endocarditis caused by streptococcus constellatus: first case report and analysis of the case series. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2018;27:e180–9.
4. Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongiorni MG, Casalta JP, Del Zotti F, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). *Eur Heart J* 2015;36:3075–128.
5. Fernández Guerrero ML, Álvarez B, Manzarbeitia F, Renedo G. Infective endocarditis at autopsy: a review of pathologic manifestations and clinical correlates. *Medicine (Baltimore)* 2012;91:152–64.
6. García-Cabrera E, Fernández-Hidalgo N, Almirante B, Ivanova-Georgieva R, Noureddine M, Plata A, et al; Group for the Study of Cardiovascular Infections of the Andalusian Society of Infectious Diseases; Spanish Network for Research in Infectious Diseases. Neurological complications of infective endocarditis: risk factors, outcome, and impact of cardiac surgery: a multi-center observational study. *Circulation* 2013;127:2272–84.
7. Rajani R, Klein JL. Infective endocarditis: A contemporary update. *Clin Med (Lond)* 2020;20:31–5.
8. Østergaard L, Dahl A, Fosbøl E, Bruun NE, Østergaard LB, Lauridsen TK, et al. Residual vegetation after treatment for left-sided infective endocarditis and subsequent risk of stroke and recurrence of endocarditis. *Int J Cardiol* 2019;293:67–72.
9. Merkle AE, Chu SY, Lerario MP, Navi BB, Kamel H. Temporal relationship between infective endocarditis and stroke. *Neurology* 2015;85:512–6.
10. Ruttman E, Willeit J, Ulmer H, Chevtchik O, Höfer D, Poewe W, et al. Neurological outcome of septic cardioembolic stroke after infective endocarditis. *Stroke* 2006;37:2094–9.
11. Anderson DJ, Goldstein LB, Wilkinson WE, Corey GR, Cabell CH, Sanders LL, et al. Stroke location, characterization, severity, and outcome in mitral vs aortic valve endocarditis. *Neurology* 2003;61:1341–6.
12. Røder BL, Wandall DA, Espersen F, Frimodt-Møller N, Skinhøj P, Rosdahl VT. Neurologic manifestations in *Staphylococcus aureus* endocarditis: a review of 260 bacteremic cases in non-drug addicts. *Am J Med* 1997;102:379–86.