

DERLEME REVIEW

Enfeksiyöz Üveitler İle İlişkili Endoftalmi: Klinik, Tanı, Tedavi

Endophthalmitis Related With Infectious Uveitis: Clinic, Diagnosis, Treatment

Murat YOLAR*/ORCID No: 0000-0003-2961-8480,

*Prof. Dr. Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksek Okulu Öğretim Üyesi
Atakent Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversite Hastanesi Göz Hastalıkları Uzmanı

Geliş Tarihi/Received: 05.06.2018 **Kabul Tarihi/Accepted:** 26.11.2018

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Murat YOLAR, Ataköy 6. Kısım Ataköy Konakları, B1-4 Blok D:4 34158 Bakırköy/İstanbul

Tel./Phone: +90 000 000 00 00 **E-posta/E-mail:** muratyolar@yahoo.com

ÖZ

Vücudun herhangi bir yerinden gelerek göze yerleşen bakteri veya mantarlar, nadir, ancak ciddi oküler enfeksiyonlar olan metastatik endojen endoftalmilere yol açabilirler. Çalışmalar endojen endoftalmilerin, tüm endoftalmilerin %2-8'ini oluşturduğunu gösterir. Kuzey Amerika ve Avrupa'da Staphylococcus aureus and Streptococcus pneumoniae, Doğu Asya'da ise, Klebsiella pneumoniae hastalığa en sık neden olan bakteri türleridir. Fungal etyolojide; Candida albicans en yaygın maya mantarı, Aspergillus ise en yaygın küf mantarıdır. Major risk faktörleri; immün yetmezlik durumları (kronik kortikosteroid kullanımı, malignite, ileri evre karaciğer/böbrek hastalığı, organ nakli, diyabet), intravenöz ilaç kötü kullanımı ve uzun süreli kateterlerdir. Tanıda anahtar lezyonlar koroid kaynaklı ve bazen vitreus boşluğuna açılan beyaz infiltratlardır. Vitritis ve haze fundusun izlenmesini engelleyebilir. Hastanın klinik görünümü ve hikâyesi tanıda değerlidir. Şüpheli primer enfeksiyon kaynağına göre kan, idrar ve diğer kültürler yapılır. Keza, vitreus örneği alınarak incelenmelidir. Hastalar hastaneye yatırılıp, enfeksiyon hastalıkları uzmanı ile konsülte edildikten sonra sistemik antibiyotik ya da antifungal tedaviye başlanmalıdır. Sonrasında, pars plana vitrektomi ile ya da olmaksızın yoğun bir intravitreal tedavi sistemik tedaviye eklenmelidir. Doğru tedavinin gecikmesi en önemli kötü prognoz nedenlerinden olduğundan, erken tanı ve tedavi hayati öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Endoftalmi, koroidit, koryoretinit, vitritis, kandidiyazis

ABSTRACT

Metastatic endogenous endophthalmitis is a rare but serious ocular infection by seeding of bacteria or fungi into the eye from a source elsewhere in the body. Studies suggest that endogenous endophthalmitis account for 2 to 8% of all endophthalmitis. In North America and Europa, the most identified causative bacteria are Staphylococcus aureus and Streptococcus pneumoniae, while in East Asia, Klebsiella pneumoniae is chiefly responsible. Among fungal etiologies; Candida albicans is the most common yeast, and Aspergillus is the most common mold. Major risk factors are immunocompromised states (for example, chronic corticosteroid use, malignancy, end-stage liver / renal disease, organ transplant, diabetes mellitus), intravenous drug use and indwelling catheter. A key diagnostic finding is the presence of white infiltrate originating in the choroid and sometimes erupting in the vitreous cavity. The fundus may be obscured because of vitreous haze or vitritis. Patients' presentation and history are important in diagnosis. Depending on suspected primary locus of infection, blood, urine and other cultures are done. Also vitreous tap must be obtained. Hospitalization, infectious disease consultation, systemic therapy with antibiotics or antifungals should be started. Then, aggressive intravitreal antibiotic therapy, with or without pars plana vitrectomy, should be added to the regimen. Early diagnosis is crucial because of delay of treatment is the factor most associated with poor visual prognosis.

Keywords: Endophthalmitis, choroiditis, chorioretinitis, vitritis, candidiasis

Giriş:

Enfeksiyöz üveitler dünya genelinde en yaygın ve görmeyi tahrip eden üveit nedenlerinden biridir. ABD'nin belirli bölgelerinde enfeksiyöz nedenli olanlar, tüm üveit olgularının yaklaşık %15-20'sini oluşturur.^[1,2] Ancak gerçekte bu oranın %26-35 arasında olduğu tahmin edilmektedir.^[3,4]

Enfeksiyöz üveitler viral, bakteriyel, fungal, protozoal, helminetik ve parazitik nedenlerle ortaya çıkabilirler.^[5] Klinik olarak çoğunlukla ön veya arka üveit tablosu oluştururlarken; bazen daha ağır bir klinik tablo olan endoftalmiye neden olurlar. Endoftalmi

intraoküler kaviteelerin (aköz ve/veya vitreus) inflamasyon gösterdiği bir akut panüveit durumudur.^[6,7] Sıklıkla enfektif nedenlerle (genellikle bakteriler, nadiren fungus ve protozoalar) ortaya çıksa da; göz içi cerrahileri sırasında vitreusa düşen lens materyali ya da toksik ajanlarla steril endoftalmiler de oluşabilir.^[6,7] Panoftalmitis ise enflamasyonun tüm göz içi yapı ve tabakaları tutması olayıdır.

Endoftalmiler genellikle eksojen kaynaklıdır ve organizmanın göz cerrahisi, travma ve/veya yabancı cisim yoluyla direkt olarak göz içine ekilmesi sonucu gelişirler. Daha nadir görülen endojen endoftalmiler ise enfeksiyonun vücuttaki uzak bir kaynaktan kan

yoluyla yayılımı sonucu gelişir.^[7,8]

Burada geçirilmiş göz cerrahisi ya da travma öyküsü olmaksızın ortaya çıkan endojen endoftalmilerden bahsedeceğiz.

Ciddi görme kaybı tehditi yaratan bir intraoküler enfeksiyon olan endojen ya da metastatik endoftalmi, konaktaki eş zamanlı enfeksiyondan çoğunlukla bakterilerin ve daha az oranda ise mantarların kan yoluyla yayılması sonucu, ya da intravenöz tedavilerde olduğu gibi bir eksternal kaynaktan gelişebilir.^[6,8] Tipik olarak fokal ya da multifokal koryoretinal lezyon olarak başlayıp vitreusa yayılır. Başlangıçta lezyonlar düz ya da hafifçe kabarık koryoretinal infiltratlar şeklindedir.^[9]

Bakteriyel endojen endoftalmilerin kliniği genel olarak eksojen endoftalmilere benzerken, mantar endoftalmileri daha yavaş gelişir ve başlangıçta ortaya çıkan koroidit veya koryoretinit odakları daha kolay izlenebilir.

Endojen bakteriyel endoftalmiler:

Sıklığı bütün endoftalmi olguları içinde %2-8'dir.^[10,11] İmmün yetmezliği olanlar en büyük risk grubunu oluştururlar. Hastalar genellikle sistemik olarak iyi durumda değildir ve mortalite görülme sıklığı nispeten yüksektir (%5-10).^[12]

Hastayı güçten düşüren diyabetes mellitus, sistemik maligniteler, orak hücre anemisi, insan immün yetmezlik virüsü (HIV) gibi pek çok hastalık yanında; sistemik immunmodulator tedaviler, kemoterapi, intravenöz ilaç suistimali, kalıcı kateterler, uzamış gastrointestinal cerrahi, endoskopi, pnömoni, üriner enfeksiyonlar, gastrointestinal enfeksiyonlar, karaciğer absesi, bakteriyel menenjit, endokardit ya da septik eklem hastalıklarının bulunduğu olgular risk altındadır.^[9,12,13]

Endojen bakteriyel endoftalmilerden geniş bir spektrumda pek çok mikroorganizma sorumludur. En sık rastlanılan gram pozitif organizmalar: Streptokokus türleri (endokardit), Staphylococcus aureus (cilt enfeksiyonları) ve Basillus (intravenöz ilaç suistimali) türleridir. En sık rastlanan gram negatif organizmalar ise; Neisseria meningitis, Haemophilus influenzae, Escherichia coli ve Klebsiella türleridir.^[9,13] Gram pozitifler, Kuzey Amerika ve Avrupa, gram negatifler ise daha çok Doğu Asya'da ön plandadır.^[12] Doğu Asya'da rastlanılan karaciğer abselerinde yer alan Klebsiella türleri endojen endoftalminin en sık sebebidir.^[13]

Kliniği çoğunlukla postoperatif endoftalmidekilere benzer. Ani başlayan görme azalması, ağrı ve kızarıklık erken dönemde en önemli şikayetlerdir. Her iki göz aynı anda etkilenebilir. Vitreusta ciddi enflamasyon ve hücre mevcuttur. Başlangıçta retina henüz izlenebiliyorken; retina ve retina altında küçük abse odakları ve merkezi beyaz kanama odakları (Roth lekeleri) tespit edilmesi önemli ip uçlarıdır.^[9,13]

Başlıca muayene bulguları; vitreusta hücre ve debris, ön kamara hücre, flare ya da hipopiyondur. Ayrıca; iris mikroabseleri, kırmızı fundus reflesinin olmaması, kornea ödemi, kapak ödemi, kemozis, orbita tutulumlu panoftalmi (proptozis, göz hareketlerinde kısıtlılık) eşlik edebilen diğer bulgulardır.^[9,14]

Tanıda hikaye önemli bir yer tutar. Hastalar, endojen endoftalmi görüldüğünde, genellikle alta yatan hastalık sebebiyle tedavi görmektedirler. Genel durumun bozuk olması ya da yüksek ateş, yüksek periferik lökosit sayısı gibi sistemik enfeksiyonu düşündüren bulgularının varlığı bizi yönlendirebilir.^[13] Erken olgularda fundus muayenesi ile metastatik koryoretinal odaklar saptanabilirken;

vitreusta inflamatuvar oluşumların yoğunlaştığı daha ileri durumlarda B scan ultrason tetkiki yararlıdır. Şüphe halinde enfeksiyon hastalıkları uzmanı ile konsültasyon yapılarak kan, idrar, katater ve damar yollarının kültürü yanında; her türlü sekresyonun gram boyaması, menengial bulgular varsa; lomber ponksiyon ile değerlendirilmesi gerekir.^[14] Keza klasik endoftalmilerde olduğu gibi aköz ve vitreus örneklerinin aerobik, anaerobik ve mantar kültürleri yapılmalı, gram ve giemsa boyamalar yanında zincir polimeraz reaksiyonu ile şüpheli ajan araştırılmalıdır. Bakteriyel ve fungal boyama, kültür sonuçlarından çok daha önce bizi yönlendirebilir.^[13]

Ayırıcı tanı; en sık endojen fungal endoftalmiler (kabarık beyaz vitrus opasiteleri) ile karışır. Bunun yanında toksoplazma, toksokara gibi koryoretinal enfeksiyonlar (sarı-beyaz koryoretinal lezyonlar), non-enfeksiyöz posterior üveitler, sarkoidoz, parsplanit ile büyük hücreli lenfoma ve retinoblastom gibi neoplastik durumlar ayırıcı tanıda akıldan tutulmalıdır.^[14]

Tedavi:

Hasta hastaneye yatırılır. Enfeksiyon hastalıkları uzmanı ile değerlendirilip IV ve/veya oral antibiyotiklerle tedavi planlanır. Başlangıçta geniş spektrumlu antibiyotiklere ampirik olarak başlanır, kültür sonuçlarına göre revize edilir. IV ilaç suistimali varsa Bacillus cereus'u tedavi etmek için aminoglikozidler ve klindamisin, enfeksiyon gerileyene kadar en az iki hafta verilir. Endojen endoftalmilerde sistemik enfeksiyon teşhisi atlanırsa hastada sepsis gelişebilir; hatta hasta ölebilir. Bazı olgularda pars plana vitrektomi (PPV) cerrahisi prognozu düzeltir. Dirençli olgularda birden çok cerrahi müdahale ve vitreus içi antibiyotik enjeksiyonu gerekebilir. PPV; enfeksiyon yükünü azaltır, kültür materyali sağlanır, ilave olarak cerrahi sırasında intravitreal antibiyotikler uygulanabilir. Intravitreal antibiyotik olarak; amikasin 0.4 mg/0.1 ml ve vankomisin 1mg/0.1 ml ya da klindamisin 1 mg/0.1 ml kullanılabilir. Topikal siklopleji uygulaması yanında; 1-6 saat ara ile topikal steroidler ve intravitreal antibiyotiklere destek olarak subkonjonktival, subtenon ya da topikal fortifiye antibiyotikler kullanılabilir.^[9,13,14]

Olgularda; katarakt, suprakoroidal hemoraji, vitreus hemorajisi, hipotoni ve çok ciddi olgularda fitizis gelişebilir. Prognoz direkt olarak organizmaya ve hastanın sistemik durumuna bağlı olmakla birlikte postoperatif endoftalmilerden daha kötüdür.^[13]

Endojen fungal endoftalmiler:

Bakteriyel endoftalmilerden çok daha az sayıda rastlanırlar. En sık Kandida olmak üzere, Aspergillus ve Kriptokokkoz türlerinin etken olduğu fungal endoftalmiler, neoplastik olmayan maskeleyici sendromlar olarak değerlendirilebilirler ve pek çok durumda enfeksiyöz olmayan üveitlerle karıştırılarak kortikosteroidlerle tedavi edilmeye çalışılırlar. Bu da durumu daha da kötüleştirir ve doğru tanıya ulaşmak için daha fazla araştırma gerektirir.^[13]

Kandida endoftalmisi:

Histolojik olarak psödohif görünümlü maya mantarlarındandır.^[13,15] En yaygın türü Candida albicans'tır ve sağlıklı bireylerin bağırsaklarında %20-40 oranında bulunur.^[16] Oral pamukçuk, oral mukozada blister (kabarcık) oluşturmaları ve kronik vajinitler bu hastalığın karakteristik özellikleridir.^[9] Oküler kandidiyazis ise genellikle koryoretinit ya da endoftalmi şeklinde ortaya çıkar.^[16] Oküler tutulumu olanlar, olmayanlara göre daha yüksek oranda organ tutulumuna yatkınlık gösterirler.^[13]

Kandida türleri hastane enfeksiyonlarının en önemli sebeplerindendir. Pediatrik ve erişkin nüfusta en fazla endojen endoftalmi-

ye yol açan mantar türüdür.^[13] Keza, intravenöz ilaç suistimalinin giderek yaygınlaşması ile bu ciddi okuler komplikasyona daha sık rastlanmaya başlanılmıştır.^[16] Uzun süreli katater, uzun süreli antibiyotik kullanımı, batın cerrahisi, total paranteral beslenme, kistik fibroz gibi kronik akciğer hastalıkları ve diyabet hikayesi bulunan hastalar da risk grubundadır.^[9,12] Immün yetmezlik ise aşık bir predispozan faktör olarak görülmemektedir. AIDS hastalarında ise kandida endoftalmisi seyrek olarak görülür.^[12,13]

Kandidemilerin %10'unda endoftalmi ortaya çıkar. Tedavi edilmeyen olgularda bu durum üçte bir oranında görülürken; tedavi alanlarda %3 kadardır.^[9,12,13,15] Kan yolu ile koroid metastazı yaptıktan sonra Bruch membranını delerek subretinal abseler oluştururlar ve ikincil olarak retina ve vitreusa yayılırlar.^[13] Genellikle iki taraflıdır. Kandida kolonileri histopatolojik olarak Bruchs membranı, koroid ve retina pigment epitelinde psödohif (iplikçik) geliştirmeleri ile tanınırlar.^[12] Başlangıçta intraoküler inflamasyon hafif - orta şiddettedir.^[15] Multifokal, sarı beyaz renkte, genellikle bir disk çapından küçük, iyi sınırlı, ekvator gerisinde kabarık lezyonlara ilerleyen koroidal ya da derin retinal yerleşimli lezyonlar oluştururlar.^[13,15,16] Zamanla lezyonlar büyüyüp vitreusa doğru ilerlerler ve "pamuk yumakları" gibi görülürler.^[14] Vitreusta pamuksu beyaz lezyonlar, vitreus bantları ile birleşerek tipik inci dizilerini meydana getirirler. Bunlar vitreustaki fungal spor birikimleridir.^[16] Ön üveit, vitreus tutulumu ve retinal kanamalar yaygın olarak eşlik eden bulgulardır.^[16]

Hastada önce görme keskinliğinde nispi azalma, uçuşan cisimcikler ve hafif okuler rahatsızlık ortaya çıkar. Progresyon tipik olarak bakteriyel endoftalmilerden çok daha yavaştır; buna karşılık çift taraflılık daha yaygındır.^[12] Prognoz ön görülemez; görme keskinliği 20/25 seviyesinde kalabileceği gibi; ışık hissi kaybedilmiş fizik bir durumla sonuçlanabilir.^[15]

Tanı amaçlı vitreus biyopsisi vitrektör ile yapılmalıdır (iğne ile değil), çünkü rastgele uygulanan vitreus tap ile mantarların vitreusta lokalize kümelerini elde etmek zordur.^[9] PCR ve kültür ile organizma ve antifungallere duyarlılığı tanımlanır.^[12] Henderson ve arkadaşları vitreus aspirasyonu ile %62 tanı koyabilmişlerken, ön kamara numunelerinde tanısal sonuçlar zayıftır.^[17] Ön kamara örnekleri tipik olarak sadece eksojen kökenli mantar endoftalmilerinde yararlıdır.^[18] Kanlı agar veya Sabaraud'un glukoz besiyerleri (beyaz, büyük, mukoid koloniler oluşur) kültürlerine ilaveten, vajinal smear; sistemik üremeyi teyit etme açısından yararlıdır.^[15]

Ayrırcı tanıda diğer mantarlar ve erken dönemde CMV retinitis, Toksoplazmozis, Pnömosistis koroidopatisi düşünülmelidir.^[14]

Fokal koryoretinal lezyonlar genellikle sistemik ilaçlarla tedavi edilebilirler.^[9] Intravenöz amfoterisin B vitreus içine iyi penetre olmaz, ayrıca sistemik yan etkileri mevcuttur. Flukonazol daha iyi penetre olur ve sistemik yan etkileri daha azdır.^[9] Flukanazol 400-600 mgr iv yükleme dozunu takiben, 200-400 mgr/gün iv ya da oral günde 2 kere; 2-4 hafta kullanılabilir.^[12,13] Vorikonazole, oral ve intravenöz yoldan kullanılabilen geniş spektrumlu bir antifungal ajandır ve düşük rezistans ile yüksek okuler penetrasyon bildirilmektedir. Oral kullanımla tedavi edici vitreus konsantrasyonuna ulaşabilmesi yanında, geniş bir antifungal spektrumuna sahiptir.^[12,13]

Kandida endoftalmisi için medikal tedavi seçeneği PPV ile birlikte veya olmaksızın sistemik ve intravitreal antifungal ajan tedavisidir.^[16] Pars plana vitrektomi özellikle şiddetli ve cevapsız olgularda, erken dönemde akla getirilmelidir.^[12] PPV cerrahisi; te-

davi edici ajanların penetrasyonunu kolaylaştırır (intravenöz yoldan geçişi zayıf olan amfoterisin B uygulanabilir), okuler ortamın berraklaşmasını, tanı için materyal temin etmeyi, fungal kitleyi (mantar yükünü) azaltmayı ve göz içi inflamatuvar debris ortadan kaldırmayı sağlar.^[12,16]

Cerrahi sonunda intravitreal amfoterisin 5 -10 µg /0.1 ml veya vorikonazol 100 µg/ 0.1 ml ve /veya deksametazon 0.4 mg / 0.1 ml kullanılır.^[9,12] Daha sonrasında da seri enjeksiyonlar genellikle gerekmektedir.^[12]

Sistemik flukonazol ya da vorikonazole tedavisine alternatif olarak Kaspofungin de kullanılabilir (70 mg iv dozunu takiben, 50 mgr/gün).^[13]

Ketokonazol gibi oral azol türevleri sistemik hastalıkla birlikte olan Kandida endoftalmilerinde etkisizdir.^[18] Özellikle menenjitin eşlik ettiği endojen Kandida endoftalmilerinde ise primidin grubu oral flusitozin tedavi rejimine eklenmelidir.^[18]

Azol grubu antifungal alanlarda 2 haftada bir karaciğer fonksiyon testleri, amfoterisin alan hastalarda elektrolit takibi, kreatinin ölçümü ve tam kan sayımı gereklidir.^[14]

Erken tedaviye başlanan olgularla, makula tutulumu olmayan olgularda görsel prognoz nispeten daha iyidir.^[13,16]

Aspergillus endoftalmisi:

Küf mantarlarından olup, çevremizdeki toprakta ve çürüyen bitkilerde yaygın bulunmasına karşın, kandidalara oranla insanlarda daha az hastalığa sebep olur.^[9,12,13] Havada uçuşan sporlarına maruz kalınır. Enfeksiyon patojenin virulansı ve konağın immün cevabına bağlıdır. O yüzden sık karşılaşılmasına karşın seyrek enfeksiyona yol açarlar.^[13] En çok akciğerleri tutar, göz ikinci sıradadır. Sonuçta, nadir, ancak ağır endojen endoftalmilere yol açabilir.^[9,13]

İmmüsupresif ve intravenöz ilaç kullananlar, kronik akciğer hastalığı bulunanlar, nötropeni ile giden hastalıkları ve organ transplantasyonu olanlar risk grubundadır. Özellikle karaciğer transplantasyonundan sonra en sık görülen endojen endoftalmi tipidir.^[9,12]

Göz içi enfeksiyonu genellikle kandida enfeksiyonlarındakinden daha hızlı, daha şiddetli; görsel prognoz ise sıklıkla daha kötüdür.^[9] Oluşan koryoretinal lezyonlar da; kandida enfeksiyonlarında görülenlerden daha büyüktür. Karakteristik büyük sarı infiltratlar sıklıkla makulaya veya yakınına yerleşir. Subretinal veya subhyaloid hipopyon oluşturabilir. Tabloya sıklıkla tıkayıcı retina vaskülit ve retina nekrozu eşlik eder.^[9,12]

Tanı ve tedavisi kandida enfeksiyonlarında olduğu gibidir.^[12]

Makula lezyonunun eşlik ettiği olgularda görsel prognoz kötüdür; sonuç görme keskinliği çoğunlukla 0.1'in altındadır.^[9,13]

Kriptokokkoz endoftalmisi:

Toprakta ve güvercin dışkısında yüksek konsantrasyonda görülür ve tüm dünyada yaygın olarak bulunan bir mantardır.^[13] Damlacık yoluyla alınır.^[12] Merkezi sinir sistemine afinitesi vardır.^[13]

İmmün yetmezliği olanlarda ve debil hastalarda sistemik ciddi enfeksiyonlara neden olabilir. Ender görülmesine karşın fungal menenjitlerin en sık nedenidir. AIDS hastalarında en sık göz enfeksiyona yol açan mantardır. Genellikle klinik menenjitten aylar sonra ortaya çıkar. Menenjitli hastalarda göze kan yolu yanında; optik sinir yolu ile de gelebileceği düşünülür.^[13]

Oküler bulgular; şiddetli granümatöz ön üveit ve multifokal koroidittir.^[12] En sık ekvator gerisinde değişik boyutlarda, tek ya da çok sayıda, sarı-beyaz multifokal koryoretinit odakları şeklinde ortaya çıkar.^[13] Ayrıca beyin omurilik sıvısından üretilebilir; çini mürekkebi ile boyanır.^[13]

Tanısı ve tedavisi kandidiyazistekine benzer.^[12]

Optik sinir ve makula tutulumu görsel açıdan kötü prognozu gösterir.^[13]

Sonuç:

Endojen endoftalmiler; gerek enfeksiyon kaynağının vücudun göz dışı bir bölümünde olması; ve gerek hastalığa sıklıkla başka sistemik problemlerin eşlik etmesi nedeniyle özel bir durum oluşturlar.

Hastalar hastaneye yatırılıp, enfeksiyon hastalıkları uzmanı ile konsülte edildikten sonra sistemik antibiyotik ya da antifungal tedaviye başlanmalıdır. Sonrasında, pars plana vitrektomi ile, ya da olmaksızın yoğun bir intravitreal tedavi sistemik tedaviye eklenmelidir.

Doğru tedavinin gecikmesi en önemli kötü prognoz nedenlerinden olduğundan, erken tanı ve tedavi hayati öneme sahiptir.

Kaynaklar:

1. Acharya NR, Tham VM, Esterberg E, Borkar DS, Parker JV, Vinoya AC, et al. Incidence and prevalence of uveitis: results from the Pacific Ocular Inflammation Study. JAMA Ophthalmol. 2013; 131(11):1405-1412
2. Suhler EB, Lloyd MJ, Choi D, Rosenbaum JT, Austin DF. Incidence and prevalence of uveitis in Veterans Affairs Medical Centers of the Pacific Northwest. Am J Ophthalmol. 2008; 146(8): 890-896
3. McCannel CA, Holland GN, Helm CJ, Cornell PJ, Winston JV, Rimmer TG. Causes of uveitis in the general practice of ophthalmology. UCLA Com-

munity-Based Uveitis Study Group. Am J Ophthalmol. 1996; 121(1):35-46

4. Rodriguez A, Calonge M, Pedroza-Seres M, Akova YA, Messmer EM, D'Amico DJ, et al. Referral patterns of uveitis in a tertiary eye care center. Archives of Ophthalmol. 1996; 114 (5): 593-599

5. Phoebe L. Infectious Uveitis. Curr Ophthalmol Rep. 2015; 3: 170-183

6. Egan DJ, O'Connor RE. Endophthalmitis. emedicine.medscape.com/article/799431. 2015

7. LaMattina KC. Endophthalmitis. www.msmanuals.com/professional/eye-disorders/uveitis-and-related-disorders/endophthalmitis 2017

8. Seal D, Pleyer U. Oküler enfeksiyonlar (Çeviri editörleri: Kapran Z, Eser İ). 2007: 239-269

9. American Academy of Ophthalmology, Retina and Vitreous, Basic and Clinical Science Course Section 12, 2007; 183-193

10. Zhang YQ, Wang WJ. Treatment outcomes after pars plana vitrectomy for endogenous endophthalmitis. Retina 2005; 25(6): 746-750

11. Jackson TL, Eykyn S, Graham EM, Stanford MR. Endogenous endophthalmitis: a 17 - year prospective series and review of 267 reported cases. Surv Ophthalmol 2003; 48(4): 403-423

12. Bowling B. Kanski's Clinical Ophthalmology. Elsevier, 2016; 445-448, 452-453

13. American Academy of Ophthalmology. (Çeviri Editörü: O'Dwyer PA) Göz içi enflamasyonu ve üveit, Temel ve Klinik Bilimler Kursu, Cilt 9, 2013; 269-280

14. Ehler JP, Shah CP. The Wills Eye Manual, Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, 2008, 362-366

15. Friedman NJ, Kaiser PK, Trattler WB. Review of Ophthalmology (Çeviri Ed: Oğuz V.) İstanbul Tıp Kitabevi, 2009; 242

16. Foster, CS, Bhat, P, Yilmaz, T, Cervantes, R, Mauro, J. Atlas of Ocular Inflammatory Disease: Second edition, 2009: 228-229

17. Henderson DK, Edwards JE, Montgomerie JZ. Hematogenous Candida endophthalmitis in patient receiving parenteral hyperalimentation fluids. J Infect Dis 1981; 143(5): 655-661

18. Ghazi NG. Retina. Klinik Göz atlası (eds: Gold DH, Lewis RH) (Çeviri eds: Karaçorlu M, Arf S, Özdemir H, Şentürk F), Atlas Kitapçılık Tic Ltd Sti, Ankara, 2013:702-704



Prof. Dr. Murat YOLAR

1962 İstanbul doğumluyum. 1985 İÜ İstanbul Tıp Fakültesinden mezun oldum. 1995'te İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıklar A.D'da uzmanlık eğitimimi tamamladıktan sonra aynı klinikte 2004 yılında Doçent ve 2009 yılında Profesör ünvanı aldım. 2011'den itibaren özel sektörde de çalışmaya başladım. 2013 yılında Cerrahpaşa Tıp Fakültesinden emekliye ayrıldım. 2016 yılında Biruni Üniversitesi Tıp Fakültesi kuruluşunda yer alarak Göz AD Başkanlığı, Cerrahi Birimler Başkanlığı ve Fakülte Kurulu Üyeliği gibi görevler üstlendim. 2017 başından itibaren Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu Öğretim Üyesi ve Atakent Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversite Hastanesi Göz Hastalıkları Uzmanı olarak görev yapmaktayım. Başlıca çalışma alanım Tıbbi Retina ve Vitreoretinal Cerrahidir.