

BÖLÜM 1

Temel Bilgiler

A. Optik fizik ve görme optiği

B. Göz anatomisi

C. Göz fizyolojisi



Dr. Fatih ADIBELLİ

Şanlıurfa Academia Hastanesi

Göz Kliniği

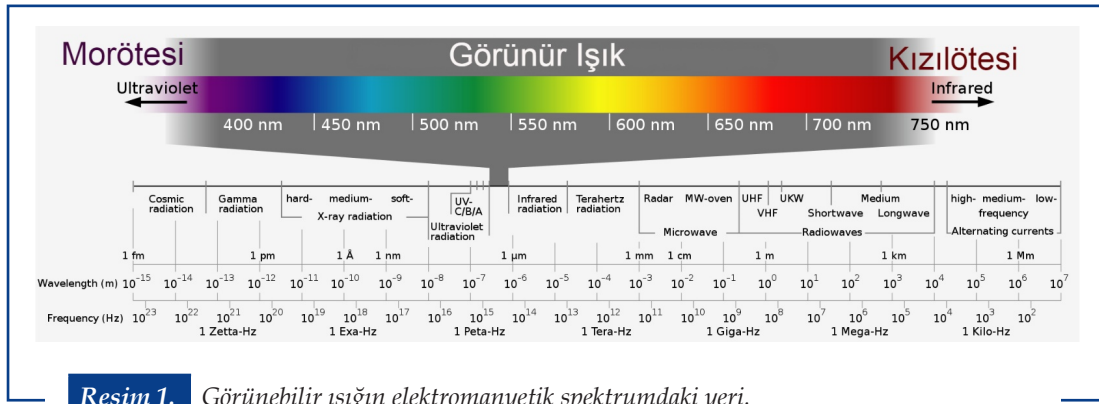
A. OPTİK FİZİK VE GÖRME OPTİĞİ

Işığı ve ışığın maddeyle etkileşimini inceleyen fizik dalına optik denir. Optik bilgilerinin başlangıcı yaklaşık 3000 yıl önceye uzanmaktadır. Aristophanes'in (MÖ 445-386) oyunları ve Archimedes'in (MÖ 287-212) ayna kullanarak şehri savunması hikâyeleri bize optik bilgilerin çok eski olduğunu göstermektedir.

Optik fiziğin modern dönemi Isaac Newton ile başlar. Onun bile optik konusunun neyle sınırlanacağını yeterince ifade edememiş olduğunu ayrıca belirtmek gerekir. Newton ışığı parçacık olarak kabul etmiştir. Thomas Young ve Augustine J Fresnel'in çalışmaları ile ışığın dalga modelinden söz edilmeye başlanmıştır. Kırınım ve girişimin keşfedilmesi ile dalga modeli daha da ön plana geçmiş, an-

cak fotoelektrik etkinin keşfi ile parçacık modeline tekrardan dönmüştür. Kuantum mekaniğinin "ışık parçacık mı yoksa dalga mı?" sorusuna verdiği "daha çok bizim bakış açımıza bağlı" cevabı, konunun gizemini korumakta olduğunu göstermektedir.

Basitçe tanımlamak istersek ışık, hem dalga ve hem de tanecikli yapı gösteren bir fiziksel olgudur. Dalgaya benzeyerek hava ve şeffaf materyallerden geçebilmekte, foton denilen parçacıkları ise emilebilmektedir. Işık, elektromanyetik yelpazenin küçük bir bölümünü teşkil eder. Aslında yaşam da ışık gibi elektromanyetik spektrumdaki dar bir banda bağlıdır (Resim 1). Işık, bir ışımanın ışık kaynağından çıktıktan sonra cisimlere çarparak veya direkt olarak yansması sonucu canlıların görmesini sağlayan olgudur.



Resim 1. Görünür ışığın elektromanyetik spektrumdaki yeri.

BÖLÜM 2

Göz Hastalıklarında Sık Rastlanan Semptomlar

A. Görme Kaybı - *Prof. Dr. Okan Toygar*

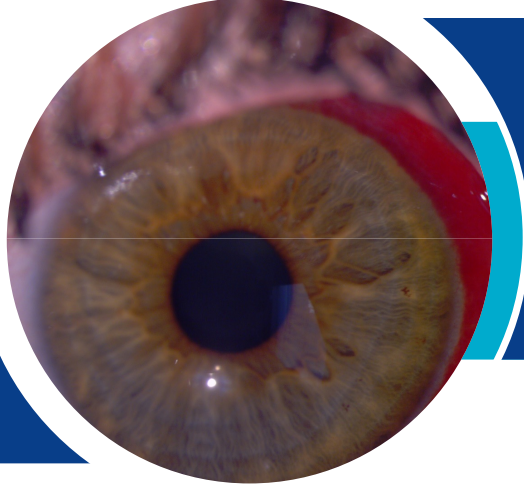
B. Kırmızı Göz - *Prof. Dr. Barış Sönmez, Dr. Öğr. Üyesi Rengin Aslıhan Sönmez*

C. Çift görme - *Doç. Dr. Özge Yabaş Kızıloğlu*

D. Şaşılık - *Doç. Dr. Özge Yabaş Kızıloğlu*

E. Pupilla değişiklikleri - *Doç. Dr. Özge Yabaş Kızıloğlu*

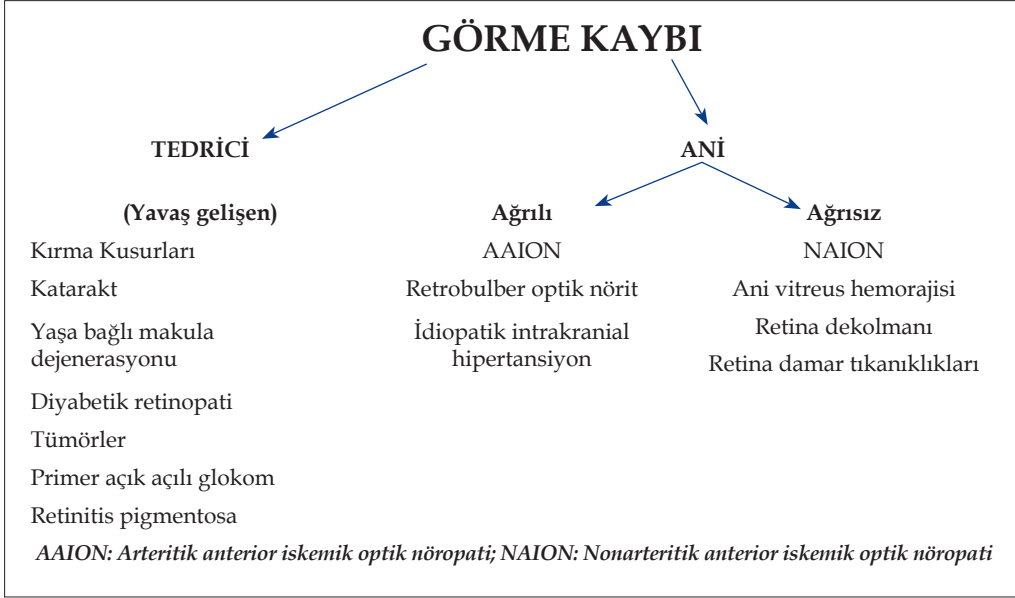
F. Uçuşma ve ışık çakması - *Prof. Dr. Okan Toygar*



A. GÖRME KAYBI (GÖRME KESKİNLİĞİNDE AZALMA)

Hatırlatma: Bu bölümün daha iyi anlaşılması için okuyucunun aşağıdaki konuları kısaca gözden geçirmesi gerekmektedir.

1. Görme yolları ve görme fizyolojisi



GİRİŞ:

Görme kaybı ile başvuran hastalar hızlı bir şekilde değerlendirilmelidir; zira bazı görme kaybı sebepleri acil durumlardır ve tedavi açısından doğru yönlendirilmeyi gerektirir. Hastadan iyi bir anamnez almak büyük önem taşır. Örneğin çocuklukta göz tembelliği varlığı, geçirilmiş oküler travma veya ailede görme kaybı hikâyesi gibi ipuçları yakalanabilir. Ayrıca hastanın var olan sistemik rahatsızlıkları da sorgulanmalıdır. Diyabet, hipertansiyon gibi mikrovasküler iske mi ile seyreden hastalıklar, multiple skleroz veya karotis stenozu gibi durumlar bazı görme kaybı sebepleri için risk teşkil eder. Görme kaybı ile gelen hastanın yaş ve cinsiyeti de önem taşır. Örneğin; yaşa bağlı makula de-

nerasyonu, katarakt ve diyabetik retinopati gibi hastalıklar daha çok yaşlı bireylerde ortaya çıkar. Miyopi daha çok okul çağı çocukları ve genç erişkinlerde görülür. Optik nörit, arteritik anterior iskemik optik nöropati (AAION) ve idiyopatik intrakranial hipertansiyon kadınlarda daha sıktır.

Görme kaybı şikâyeti olan hastada görme kaybının tek taraflı mı iki taraflı mı olduğunu tespit etmemiz gerekir. Genel olarak tek taraflı görme kayıpları göz küresinden optik kiazmaya kadar olan (anterior) patolojilerde görülür. İki taraflı görme kaybında ise ya bilateral anterior patoloji vardır, ya da kiazmal veya retrokiazmal (posterior) görme yollarını etkileyen bir lezyon mevcuttur. Bu bölümde büyük çoğunlukla

BÖLÜM 3

Refraksiyon Kusurları

A. Refraksiyon

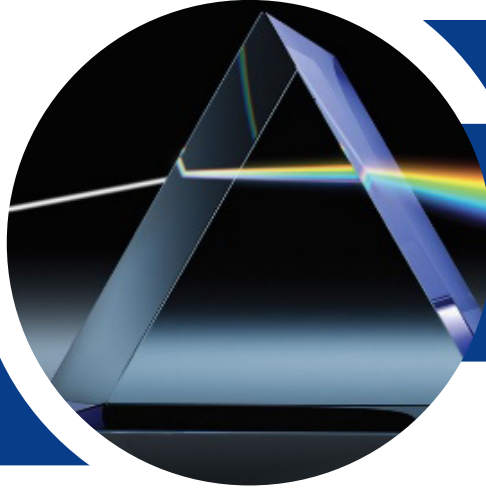
B. Miyopi

C. Hipermetropi

D. Astigmatizma

E. Presbiyopi

F. Refraksiyon kusurlarında cerrahi tedavi



Doç. Dr. Ahmet ALTUN

Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

Hatırlatma: Bu bölümün daha iyi anlaşılması için okuyucunun aşağıdaki konuları da kısaca gözden geçirmesi gerekmektedir.

1. Görme optiği

A. REFRAKSİYON

Refraksiyon, kırılma anlamına gelir. Fizikte ayırıcı bir yüzeye çarpan ışığın ortamların yoğunluğuna göre yön değiştirmesine verilen addır. Refraksiyon kurallarına göre, az kırıcı ortama geçen ışık yüzey normalinden uzaklaşır, çok kırıcı ortama geçen ışık ise normal çizgisine yaklaşır.

Çevremizdeki dünya hakkındaki bilgilerimizin çoğu görsel sistemimizden gelmektedir. Bu sistemin iyi işlemesi için, görüş alanımızdaki ilgili nesnelerden yansıyan ışığın gözümüzün kırıcı ortamlarından geçerek retinaya odaklanması gerekir. *Emetropi*, ışığın retinada odaklanmasını engelleyecek refraksiyon (kırma) kusurunun bulunmamasıdır. *Ametropi* ise refraksiyon kusurunun olması durumudur. *Anizometropi* ise iki göz arasında kırma kusurunun farklı olmasıdır.

Refraksiyon kusurları en sık görülen tedavi edilebilir göz hastalıkları arasındadır. Yetişkin popülasyonda refraksiyon kusurlarının yaklaşık %70 yaygınlıkla bulunduğu ve göz doktorunu ziyaret etmenin en sık (%21,1) nedeni olduğu bildirilmiştir.

B. MİYOPİ

Miyopi görüntünün retina yerine retinanın önünde odaklanmasını tanımlar. Bunun sebebi gözün kırıcılık gücünün aksiyel uzunluğuna göre fazla olmasıdır. Aksiyel uzunluğun ortalama 24 mm olması ve/veya gözün kırıcı elemanlarının kırıcılık gücünün

ortalamaya göre yüksek olması miyop gözlerin özellikleridir. Aksiyel uzunluğun ortalama 24 mm'den fazla olmasına bağlı oluşan miyopi aksiyel miyopi olarak adlandırılır. Eğer gözün kırıcı elemanları olan kornea ve/veya lensin kırıcılık gücü fazla ise (örneğin ortalama 43 D'ye göre daha yüksek kurvatürlü kornea) bu durum kurvatür miyopisi veya refraktif miyopi olarak adlandırılır. Miyopi, uzağı görmekte zorluk, gözleri kısma, yakından okuma, ekrana yakından bakma gibi şikâyetlere sebep olur.

Miyopi, Asya ırkında daha sık olmakla birlikte dünya çapında en yaygın görülen oküler hastalıktır. Miyop kavramı tarihte ilk kez (MÖ 350) şişkin gözler, göz kapaklarının kısılması ve yakından okuma arasındaki ilişkiyi saptayan Aristoteles tarafından tanımlanmıştır.

Miyopi katarakt, glokom, retina dekolmanı ve makülopati gibi oküler patolojiler için önemli bir risk faktörüdür. Miyopi risk faktörleri arasında, genetik yatkınlık yani ailede miyopi öyküsü ilk sıralarda gelir. Nüfus çalışmalarının çoğu, yakın çalışma ve okuma gibi çevresel faktörlerin de miyopi gelişiminde önemli bir rol oynadığını ortaya koymuştur. Buna ek olarak, miyopinin kentsel alanlarda yaşayanlarda, eğitimli hastalarda, bilgisayar kullanıcılarında, üniversite öğrencileri arasında ve daha zeki insanlarda daha sık görüldüğünü gösteren epidemiyolojik çalışmalar da vardır.

Miyopi tipleri:

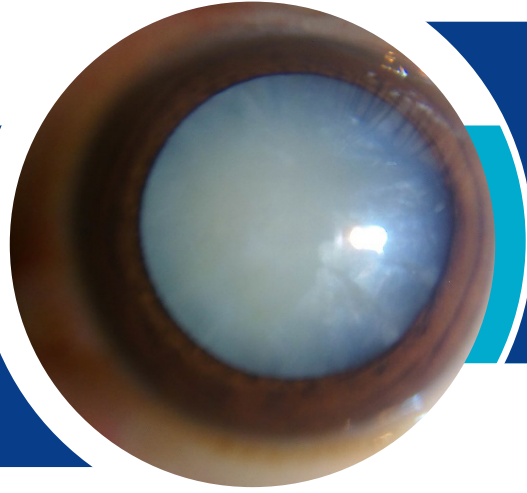
Miyopi patolojik ve patolojik olmayan diye iki gruba ayrılabilir. Her iki grubun ayrı hastalık süreçleri, klinik özellikleri ve prognozları vardır. Patolojik olmayan miyopiye basit miyopi veya okul miyopisi

BÖLÜM 4

Lens

A. Lens Anomalileri

B. Katarakt



Dr. Öğr. Üyesi Baha Toygar

Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi

Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

Hatırlatma: Bu bölümün daha iyi anlaşılması için okuyucunun aşağıdaki konuları kısaca gözden geçirmesi gerekmektedir.

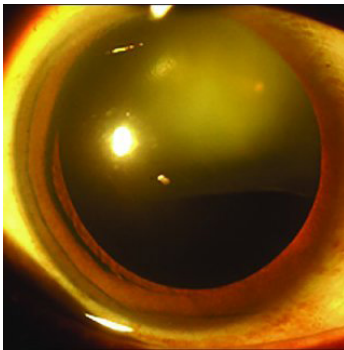
1. Lens anatomisi, fizyolojisi ve lensin biyokimyasal yapısı

A. LENS ANOMALİLERİ

Lens anomalileri; lensin şekli, büyüklüğü, lokalizasyonu ve gelişimindeki defektleri içerir.

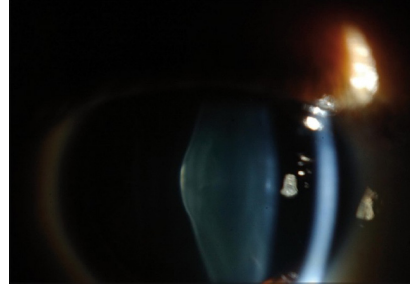
Konjenital afaki: Konjenital afaki primer olarak yüzey ektodermin oluşmaması sonucu ortaya çıkmışsa buna primer konjenital afaki ismi verilir. Gelişmekte olan lensin kendiliğinden absorbe olmasına ise sekonder konjenital afaki denir ve primer konjenital afakiye göre daha sık görülür. Her iki tip afaki de mikrosferofaki, mikrokornea ve nistagmusla ile birliktelik gösterir.

Lens kolobomu: Lensin şekil anomalisidir. Lensin periferinde kama şeklinde bir çökme varsa buna primer lens kolobomu ismi verilir. Sekonder lens kolobomunda ise periferdeki düzleşme veya çökme silier cisim veya zonuler gelişimin olmamasına bağlı olarak gelişir. Lens kolobomları genellikle inferonazal yerleşimlidir ve iris, optik sinir veya retina kolobomları ile birlikte olabilir.



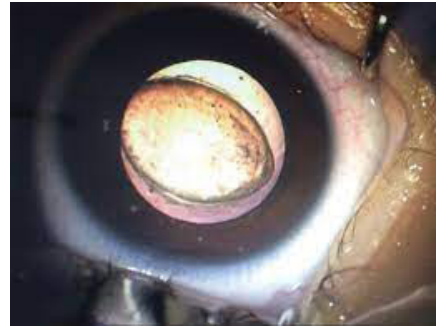
Resim 1. Lens kolobomu

Lentikonus ve lentiglobus: Lentikonus; lensin ön veya arka yüzünde, lokalize koni şeklinde deformasyon olmasıdır (Resim 2). Daha sık görülen posterior lentikonus genellikle tek taraflıdır. Anterior lentikonus ise genellikle bilateral ve Alport sendromu ile birliktelik gösterebilir.



Resim 2. Posterior lentikonus

Lentikonusta koni şeklinde olan deformasyon, lentiglobusta sferiktir. Posterior lentiglobus daha yaygındır ve genellikle posterior polar opasitelerle birliktelik gösterir. Hem lentikonus hem de lentiglobusta retroiluminasyon aydınlatmada yağ damlası görünümü görülür. Bu olgulara sıklıkla miyopi eşlik eder.



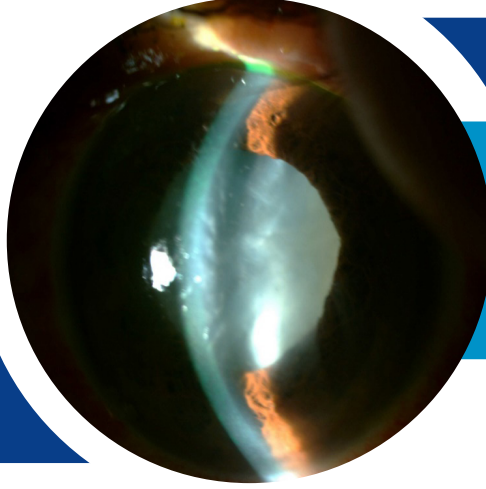
Resim 3. Posterior lentiglobus

Mittendorf noktası: Sağlıklı gözlerde de görülebilen bir lens anomalisidir (Resim 4). Lensin arkasında hyaloid arterin in utero

BÖLÜM 5

Glokom

- A. Primer glokomlar
- B. Sekonder glokomlar
- C. Muayene yöntemleri
- D. Tanı testleri
- E. Tedavi



Prof. Dr. Muhsin Eraslan

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

Dr. Fahri Onur Aydın

İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi
Göz Kliniği

GİRİŞ

Glokom; retina gangliyon hücrelerinin dejenerasyonu ile karakterize optik disk hasarı ve görme alanı kaybı ile seyreden ilerleyici bir optik nöropatidir. Retina gangliyon hücrelerinin gövdeleri iç retina katmanlarında iken aksonları optik sinirde bulunmaktadır. Bu hücrelerdeki dejenerasyon optik sinirde çanaklaşma ve görme alanı kaybına neden olmaktadır.

Glokom dünya çapında 70 milyondan fazla kişiyi etkilemektedir ve çok ağır görme kayıplarına sebep olana kadar asemptomatik seyredebilir. Bu hastaların yaklaşık % 10'u her iki gözde körlükle karşı karşıya kalmaktadır. Glokom tüm dünyada geri dönüşü olmayan körlüklerin önde gelen nedenlerinden biridir ve tüm körlük nedenleri arasında kataraktan sonra ikinci sırada gelir. Bu nedenle glokomu erken tanımak çok önemlidir.

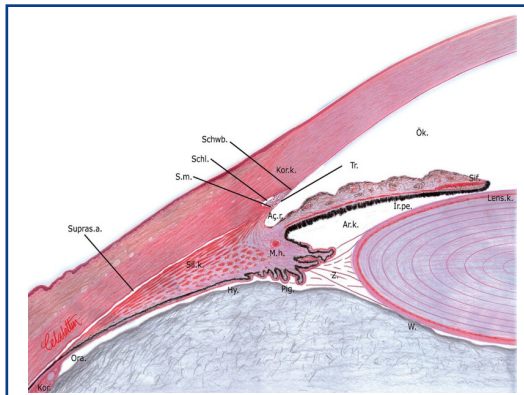
PATOFİZYOLOJİ

Glokomda değıştirilebilir tek risk faktörü göz içi basıncıdır (GİB). GİB, aköz sıvının üretimi ve geri emilimi arasındaki dengeye göre belirlenir. Aköz, arka kamarada bulunan siliyer cisim uzantılarından aktif transport ve ultrafiltrasyon kombinasyonu ile salgılanır. Pupil aralığından ön kamara-ya ulaşan aköz açıdan geri emilir. Bu emilimin % 85'i trabeküler ağdan gerçekleşirken geri kalan % 15'lik kısmı uveoskleral yoldan emilir (Resim 1).

Artmış GİB'in aksonlar üzerinde hem mekanik hasara yol açtığı, hem de optik sinir başında kan akımını azaltıp iskemi yaratarak glokom patofizyolojisinde rol oynadığı düşünülmektedir. GİB'in normal sınırları 10 mmHg - 21 mmHg olarak değerlendirilebilir fakat istisnalar mevcuttur (30 mmHg

GİB hasar oluşturmazken, 18 mmHg GİB hasar oluşturabilir). GİB'in gün içinde olan dalgalanmaları da glokom patofizyolojisinde önemli rol oynamaktadır.

Mekanik ve iskemik olarak hasar alan optik sinir başında aksoplazmik akımını engellenmesi ile metabolitlerin retina gangliyon hücrelerine ulaştığı, metabolik ürünlerin uzaklaşmasının aksadığı ve glutamat gibi bazı eksitotoksik maddelerin artış gösterdiği tespit edilmiştir.



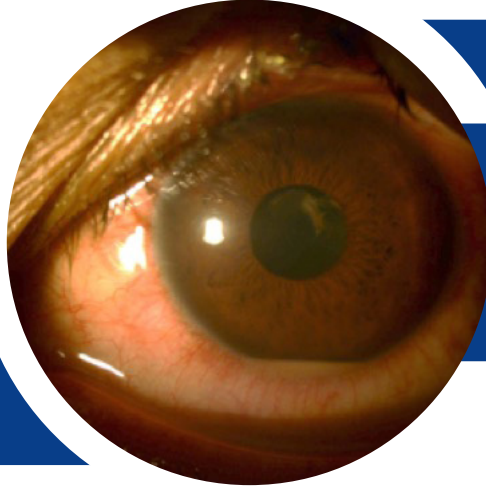
Resim 1.

İrیدokorneal açđ bölgesinin anatomisi (Prof. Dr. Atilla Bayer'in arşivinden, izni ile yayınlanmıştır) Ön kamara açısının kesitsel çizimi. İşaretli bölgeler alfabetik sırayla Aç.r., açđ reseşi; Ar.k., arka kamara; Hy., hyaloid; İr.pe., iris pigment epitel; Lens.k., lens korteksi; Kor., koroid; Kor.k., korneal kama; M.h., irisin majör arteriyel halkası; Ora, ora serrata; Ök., ön kamara; Pig., pigmente siliyer epitel; S.m., skleral mahmuz; Schl., Schlemm kanalı; Schw.b., Schwalbe hattı; Sif., iris sfinkteri; Sil.k., siliyer kas; Supras.a., suprasiliyer aralık; Tr., trabekulum; W, Wieger ligamenti; Z, zonüller.

BÖLÜM 6

Üveit ve Behçet Hastalığı

- A. Klinik değerlendirme
- B. Tedavi
- C. Pediatrik üveitler
- D. Behçet Hastalığı
- E. Enfeksiyöz olmayan üveitler
- F. Enfeksiyöz üveitler
- G. Üveiti taklit eden durumlar



Prof. Dr. Selçuk Sızmaz, FEBO, FICO

Acıbadem Adana Hastanesi
Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Püren Işık, FEBO, FICO

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

GİRİŞ

Üveit, gözün damarsal tabakasının (*tunica vasculosa bulbi*, uvea) inflamasyonu olarak tanımlanır. Uveal sistemi oluşturan yapılar iris, siliyer cisim (*corpus ciliare*) ve koroidea (*choroidea*). Üveit insidansı 17-52/100 bin ve prevalansı 38-284/100 bin olarak bildirilmiştir. ABD’de yasal körlük olgularının %5’i, dünya genelinde ise %10’u üveit kaynaklıdır. Dünya genelinde 2 milyon üveit hastası olduğu öngörülmektedir. Her yaş grubunda görülmekle birlikte olguların %80’i 16-65 yaş arasındadır; %10 olgu pediatrik yaş grubunda, %10 olgu da ileri yaş grubunda ortaya çıkmaktadır. Bununla beraber, yaş dağılımı ülkeler arasında değişkenlik gösterebilmektedir. Ortalama ortaya çıkış yaşı ise 36’dır. Farklı üveit tiplerine göre değişkenlik görülmekle beraber, tüm üveit olguları içinde çoğunluğun kadın cinsiyette olduğu bildirilmektedir.

Önemli bir oküler morbidite nedeni olarak, üveit başlığı altında çok geniş bir hastalık topluluğu incelenmektedir. Özellikle sistemik hastalıklar ve enfeksiyon hastalıkları ile yoğun birliktelik göstermesi sebebiyle, üveit tespit edilen hastalarda ayrıntılı anamnez ve sistem sorgusu büyük önem taşımaktadır. Bu birliktelik, hastalığın etyoloji ve klinik seyrinin de coğrafi değişkenlik göstermesine yol açmaktadır. Tanı için ayrıntılı oküler ve sistemik muayene yanında, görüntüleme yöntemleri, laboratuvar testleri ve çoğu zaman multidisipliner iş birliği gerekmektedir. Tedavi yaklaşımları da değişkenlik gösterebilmektedir. Bazı olgularda göz bulgularından hareketle sistemik hastalığın tanınabiliyor olması konunun önemini daha net ortaya koymaktadır.

Yukarıda anılan değişkenliğin karışıklığa yol açmasını önlemek amacıyla 2005 yılında Üveit Nomenklatürü Standardizasyon Raporu yayımlanmıştır. Bu rapor doğrultusunda, üveit tabloları öncelikle gösterdikleri anatomik tutulumu göre sınıflandırılmaktadır (Tablo 1), Hastalık ataklar ile seyrettiği için klinik tablonun seyir şiddetine göre de sınıflandırma yapılmaktadır (Tablo 2). Böylelikle üveit tablosu ile kliniğe başvuran bir hastaya hızlı ve doğru tanı konulabilmesi için klinisyeni yönlendirecek bulguların standardizasyonu mümkün hale gelmiştir.

Tablo 1: Anatomik sınıflandırma ve üveit tipleri

Üveit tipi	Esas tutulum yeri	Klinik tablo
Ön üveit	Ön kamara	İritis
		İridosiklit
		Ön siklit
İntermediyer (orta) üveit	Vitreus	Pars planit
		Arka siklit
		Hyalit
Arka üveit	Retina ve/veya koroid	Fokal, multifokal veya yaygın koroidit
		Koryoretinit
		Retinokoroidit
		Retinit
		Nöroretinit
Panüveit	Tüm uveal yapı	

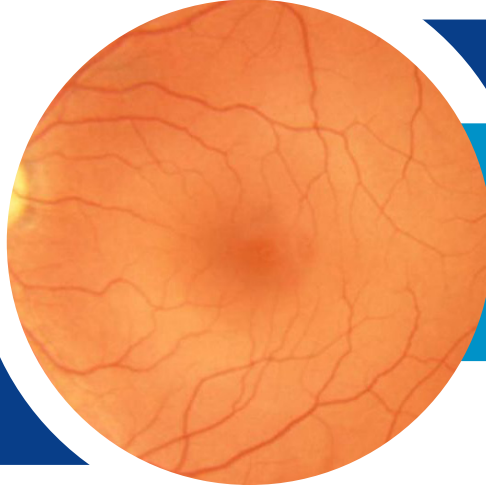
Tablo 2: Klinik tablonun seyri

Başlangıç	Ani	
	Sessiz	
Süre	Sınırlı	≤ 3 ay
	Persistan	> 3 ay
Seyir	Akut	Ani başlangıç ve sınırlı süreli atak
	Tekrarlayıcı	Tedavi olmaksızın ≥ 3 ay süre ile inaktif dönemlerle bölünmüş tekrarlayıcı ataklar
	Kronik	Tedavi kesildikten < 3 ay içinde tekrarlayan üveit

BÖLÜM 7

Retina

- A. Retina damar hastalıkları
- B. Kalıtsal retina distrofileri
- C. Yaşa bağlı makula dejenerasyonu
- D. Retina dekolmanı



Prof. Dr. Okan Toygar, FEBO

Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

A. RETİNA DAMAR HASTALIKLARI

Hatırlatma: Bu bölümün daha iyi anlaşılması için okuyucunun aşağıdaki konuları kısaca gözden geçirmesi gerekmektedir.

1. Retinanın vasküler anatomisi

GİRİŞ

Retina damar hastalıkları, retinanın arter ve venlerini etkileyen ve ortaya çıkardıkları klinik tablolar ile ani ya da zaman içinde gelişen ağrısız görme azlığına neden olabilen bir grup hastalıktır. Bu hastalıklar genellikle hipertansiyon, diabetes mellitus, hiperkolesterolemi, hiperlipidemi ve ateroskleroz gibi, hastada var olan sistemik vasküler sorunlarla ilişkilidirler.

Sık görülen vasküler retina hastalıkları:

1. Diyabetik Retinopati (DR)
2. Hipertansif Retinopati
3. Retina Ven Tıkanıklığı (RVT)
 - a. Santral Retinal Ven Tıkanıklığı (SRVT)
 - b. Retinal Ven Dal Tıkanıklığı (RVDT)
4. Retina Arter Tıkanıklıkları
 - a. Santral Retinal Arter Tıkanıklığı (SRAT)

DİYABETİK RETİNOPATİ

Diyabetik hastalarda sıklıkla göz komplikasyonları görülebilmektedir. Bunlar arasında en sık rastlananlar retinopati ve refraksiyon kusurunda değişim iken, kornea duyarlılığında azalma ve kuru göz, erken katarakt gelişimi ve oküler motor sinir felçleri de görülebilmektedir.

Diyabetik hastalarda DR prevalansı yaklaşık olarak %40 olup, görmeyi tehdit eden retinopati prevalansı ise %10 civarındadır. DR tüm dünyada 25-74 yaş arası körlük nedenlerinin başında gelmektedir.

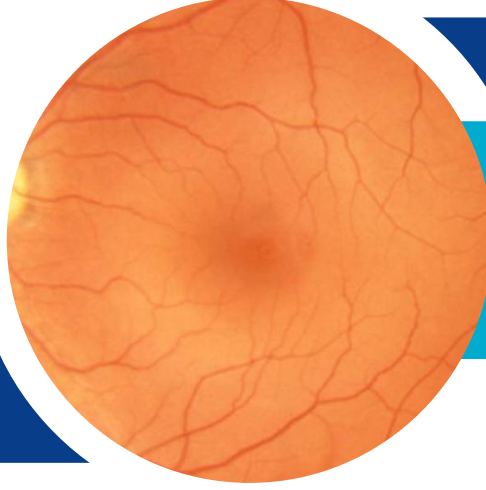
Risk Faktörleri: Diyabetik hastalarda DR gelişimini hızlandıran çeşitli risk faktörleri vardır.

1. **Diyabetin süresi:** Diyabetin süresi arttıkça, DR görülme sıklığı da artmaktadır. Diyabet tanısı konulduktan sonra ilk 5 yılda DR çok nadiren gelişmekteyken, 10 yıldan sonra görülme sıklığı artmaktadır. “Wisconsin Diyabetik Retinopati Epidemiyoloji Çalışmasının” sonuçlarına göre 20 yılı geçen Tip 1 DM hastalarının %99’unda, Tip 2 DM hastalarının ise %60’ında çeşitli derecelerde DR görüldüğü gözlenmiştir.
2. **Glisemik kontrol:** Kan şekeri kontrolü çok iyi yapılan hastalarda DR gelişimi gecikmekte veya hiç ortaya çıkmamaktadır. DR’si olan hastalarda ise sıkı glisemik kontrol ile progresyon yavaşlamaktadır. Yüksek HbA1c düzeyi olan hastalarda DR’nin ileri evrelerinin (proliferatif DR) görülme sıklığı artmaktadır.
3. **Hipertansiyon:** Tip 2 DM’ye sıkça eşlik eden hipertansiyonun kontrol altında tutulması, özellikle de makulopatisi olan diyabetik hastalarda oldukça önemlidir.
4. **Gebelik:** DR gebelik döneminde bazı hastalarda daha şiddetli seyrete de bu durum daha çok mevcut DR’nin evresi, diyabetin süresi ve glisemik kontrol ile ilişkilidir.
5. **Nefropati:** Şiddetli nefropati DR seyrini olumsuz yönde etkiler. Renal patolojinin tedavisinin (örneğin renal transplan-

BÖLÜM 8

Göz Kapakları, Lakrimal Sistem ve Orbita Hastalıkları

- A. Göz kapağı kitleleri
- B. Göz kapağı malpozisyonları
- C. Lakrimal sistem hastalıkları
- D. Orbita hastalıkları ve tiroid orbitopati



Doç. Dr. Burak BİLGİN

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

A. GÖZ KAPAĞI KİTLELERİ

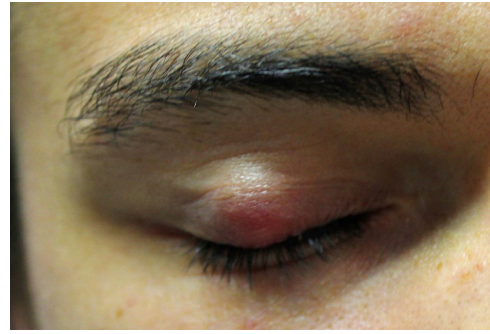
Göz kapağı kitleleri benign ve malign kit-
leler-tümörler olarak iki gruba ayrılmıştır.
Bu başlık altında benign kitleler sıralanmış
olup, malign kitleler-tümörler oküler on-
koloji başlığı altında sıralanmıştır.

Benign kapak tümörleri, sık görülen ve
genellikle klinik muayenede tanı konula-
bilen kitlelerdir. Genellikle kozmetik kay-
gılar ile eksizyonları yapılır. Eksizyon ya-
pılan her kitlede tanının doğrulanması için
patolojik inceleme istenilir.

Arpacık (hordeolum) ve şalazyon: Eks-
ternal hordeolum kirpik folikülü ile ilişkili
Zeiss bezlerinin akut stafilokoksik enfeksi-
yonudur. Meibom bezlerinde oluşursa in-
ternal hordeolum olarak adlandırılır. Göz
kapağında ağrılı ve kızarıklık şişlik olarak
karşımıza çıkar. Arpacık tedavisinde ılık
kompres ve topikal antibiyotikler 7-10 gün
(basitrasin + neomisin sülfat 4*1/tobrami-
sin 4*1/fusidik asit 2*1) kullanılır. Şalaz-
yon ise meibom bezlerinde oluşan kronik
steril granulomdur. Göz kapağında ağrısız
şişlik olarak görülür. Akut enflamatuvar
bulguların olmayışıyla arpacıktan ayırt
edilebilir. Büyük ve globa baskı yapan,
görsel fonksiyonu olumsuz etkileyen veya
estetik olarak kabul edilemez olan şalaz-
yonlara insizyon ve küretaj şeklinde cer-
rahi müdahale yapılabilir. Persistan veya
rekürren şalazyon veya arpacık olguları
göz hastalıkları uzmanı tarafından değer-
lendirilmelidir.



Resim 1. Hordeolum



Resim 2. Şalazyon

Kapiller hemanjiom: Damarsal bir tü-
mördür. Birbirleriyle çok sayıda anasto-
moz yapan, dilate kapiller boşluklardan
meydana gelir. Doğumdan sonraki ilk yıl
büyüme eğilimindedir, daha sonra küçül-
meye başlar. Büyük olan ve kitle etkisi ne-
deniyle üst göz kapağında düşüklüğe yol
açan durumlarda, ambliopi gelişimi açı-
sından risk oluşturabilir.



Resim 3.

Sağ üst kapakta kapiller
hemanjiom (Prof. Dr. Ferda
Çiftçi arşivi)

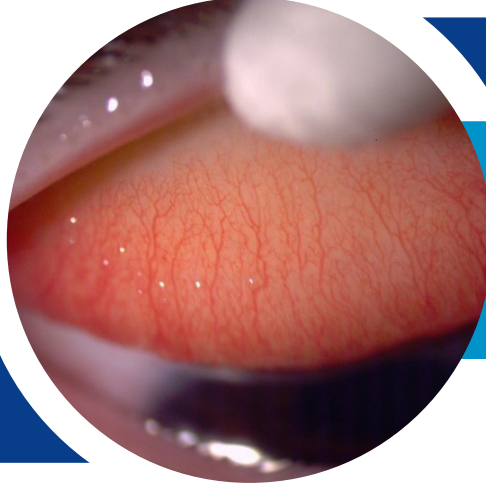
BÖLÜM 9

Oküler Yüzey ve Kornea Hastalıkları

A. Konjonktivit

B. Keratit

C. Kuru göz



Prof. Dr. Barış Sönmez

Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Rengin Aslıhan Sönmez, FEBO, FICO

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

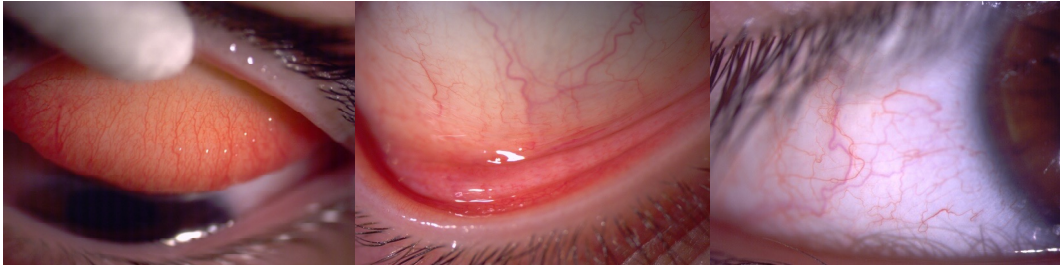
A. KONJONKTİVİT

Konjonktiva dokusunun enflamasyonu ile karakterize geniş spektrumlu bir hastalıktır. Yaş, ırk, cinsiyet bağımlı olmaksızın yaygın olarak görülür ve çoğu tipi kendi kendini sınırlar.

Görme kaybı veya kalıcı oküler skatrizan komplikasyonları çok nadir olsa da; sık görülmesi; iş, okul ve sosyal yaşamdan hastaları kısa süre de olsa alıkoyması, göz polikliniklerine ve acil servislere yüksek oranlarda başvuru sebebi olması nedeniyle önemli bir göz hastalığıdır.

Sağlıklı konjonktiva dokusu kapakların iç yüzeyi ile göz küresini limbusa kadar örten ince müköz bir zar tabakadır. Preauriküler ve submandibüler düğümlere drene olan lenfatikler içerir. İçerdiği Goblet hücreleri ve yardımcı gözyaşı bezleri, gözyaşı tabakası için önemlidir. Konjonktiva dışarıdan gelen enfeksiyonlara karşı koruyucu bir bariyerdir.

Anatomik olarak palpebral, forniseal ve bulber bölümlerden oluşan konjonktiva dokusu; yüzeyde yaklaşık 5-6 hücreden oluşan keratinize olmayan küboidal - yassı epitel hücreleri ile altta oldukça vaskülarize stroma ile karakterizedir.



Resim 1. Normal tarsal, forniseal ve bulber konjonktivanın biyomikroskop ile görünümü

Konjonktivit sınıflaması

Konjonktivit enfeksiyöz veya enfeksiyöz olmayan sebeplerle ortaya çıkabilir. Primer veya diğer göz hastalıklarına ikincil (örnek: kuru göz sendromu) gelişebilir veya sistemik hastalıklarla birlikte görülebilir (örnek: gonore, atopi).

Enfeksiyöz olmayan konjonktivitler allerjik, immün, mekanik, irritatif veya toksik etkenlerle ortaya çıkabilir.

Tanı

Her hastalıkta olduğu gibi konjonktivitte de dikkatli bir öykü bizi doğru tanıya götürecektir.

Belirtilerin başlama zamanı, hangi gözde olduğu, arkadaş ve aile bireylerinde benzer belirtilerin varlığı sorgulanmalıdır.

Travma, kontakt lens kullanma öyküsü, yakın zamanda geçirilmiş bir göz cerrahisi ve sistemik hastalıklar anamnezde değerlendirilmelidir. Alerji öyküsü ve topikal veya sistemik kullanılan ilaçlar öğrenilmelidir.

Konjonktivanın enflamasyonu

Konjonktivitte etiyolojiye göre farklı özelliklerde konjonktival enflamasyon gelişebilir.

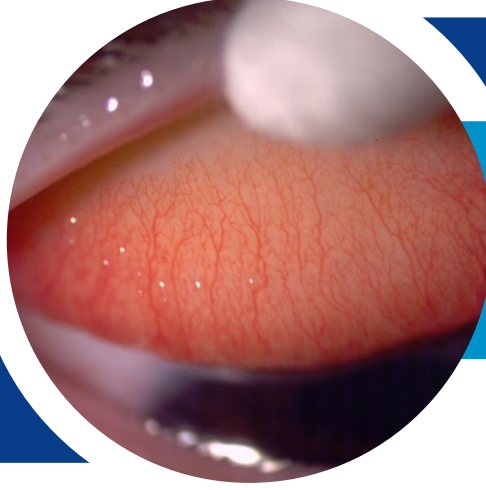
Konjonktival enflamasyonun klinik özellikleri; gösterdiği belirtiler, sekresyon varlığı

BÖLÜM 10

Oküler Onkoloji

A. Çocukluk çağında sık rastlanan tümörler

B. Erişkinlerde sık rastlanan tümörler



Doç. Dr. Burak BİLGİN

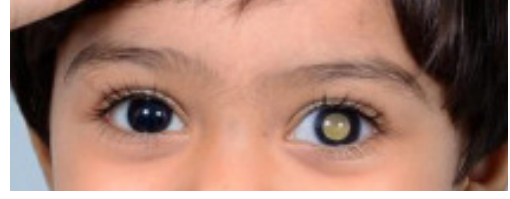
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi

Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

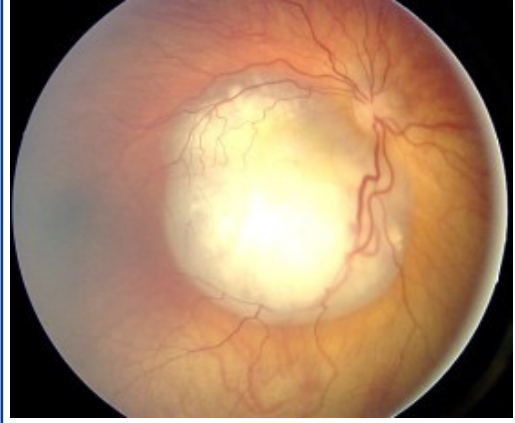
A. ÇOCUKLUK ÇAĞINDA SIK RASTLANAN TÜMÖRLER

Retinoblastom:

Retinal fotoreseptör öncü hücrelerinden köken alan nöroblastik bir tümördür. Olguların yarısı sporadik, yarısı kalıtsımsal (otozomal dominant) olarak ortaya çıkar. Kalıtsımsal olanlarında daha çok bilateral ve çok odaklı tutulum görülür. Kalıtsımsal olanlarda ilk bir yıl içinde, sporadik olanlarda ise daha çok 2 yaşa kadar ortaya çıkar. 5 yaşından sonra görülmesi nadirdir. Lökokori ilk ve en önemli bulgudur. Şaşılık, bakışlarda anlamsızlık, orbital sellülit veya üveit benzeri tablo şeklinde de ortaya çıkabilir. Tanıda klinik muayene büyük önem taşır. BT ile lezyon içindeki kalsifikasyonlar gösterilebilir. Özellikle kalıtsımsal olanlarda radyasyona sekonder ikincil tümör gelişim riskini azaltmak için MR görüntüleme tercih edilebilir. Ayırıcı tanıda; toksoplazmozis, pars planit, katarakt, Coats hastalığı, toxocara canis, persistan fetal damarlanma, Norrie hastalığı, famiyal eksudatif vitreoretinopati, retinal astrositom düşünülmelidir. Tedavide; kemoterapi, kriyoterapi, lazer ablasyon, plak radyoterapi ve enükleasyon yaklaşımlarından bir tanesi veya birkaç tanesi beraber uygulanabilir. Tedavi edilmez ise %100 mortal seyreder. Tedavi edildiğinde yaşam beklentisi %90'ın üzerindedir.



Resim 1. Sol gözde lökokori



Resim 2. Retinoblastom fundus görünümü

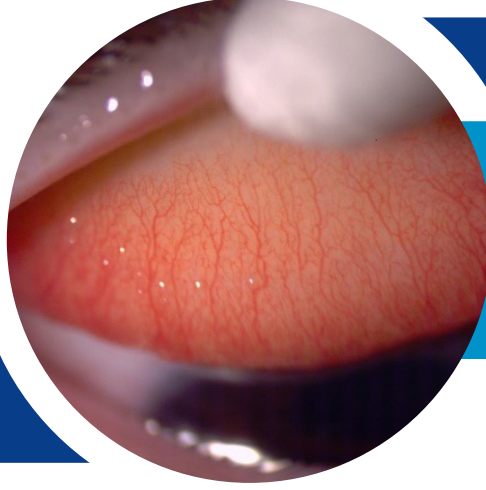
Rabdomyosarkom:

Çocuklarda orbitanın en sık görülen malign tümörüdür. Ekstraoküler kas hücrelerinin malign neoplazisidir. Ani ve hızlı başlangıçlı proptozis, orbita etrafında morluk ve üst nazal orbitada fark edilen kitle ilk belirtileri olabilir. MR görüntüleme ile detayları değerlendirilebilir fakat kesin tanı biyopsi ile konulur. Ayırıcı tanıda; dermoid tümör, orbital sellülit, nöroblastom, orbital psödotümör, hemanjiyom ve lenfanjiom gibi tanımlar akla gelmelidir. Tedavisi kitlenin cerrahi olarak çıkarılmasıdır. Eksizyona ek olarak kemoterapi ve radyoterapi gerekebilir.

BÖLÜM 11

Pediatric Ophthalmology

- A. Çocuklarda göz muayenesi
- B. Konjenital oküler anomaliler
- C. Çocuklukta karşılaşılan göz problemleri
- D. Çocukluk çağında şaşılık ve ambliyopi



Doç. Dr. Özge Yabaş Kızıloğlu, FEBO, FICO

Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

A. ÇOCUKLARDA GÖZ MUAYENESİ:

GİRİŞ

Çocuk gözü küçültülmüş bir erişkin gözü değildir; değişik gelişimsel evrelerden geçen dinamik bir yapıdır ve birçok yönden erişkin gözü ve problemlerinden farklılık gösterir. Çocuk göz muayenesi de erişkin muayenesine göre farklı yaklaşım ve teknikler gerektirir.

Doğumu takiben ışık kaynağı ve gerektiğinde görüntüyü büyüten mercekler kullanılarak eksternal göz muayenesi yapılabilir. Bu muayene konjenital anomalielerin saptanması açısından önem taşır. Ayrıca kırmızı refle testi yapılarak görsel deprivasyona yol açabilecek korneal skar, katarakt, vitreus hemorajisi gibi gözün saydam ortamlarındaki opasiteler tespit edilmelidir. Ülkemizdeki tarama programı çerçevesinde 0-3 ay arası tüm bebekler bu açılardan taranmaktadır. prematüre retinopatisi riski taşıyan bebekler ise yine tarama programı çerçevesinde göz hekimlerine yönlendirilmelidir.

Görme keskinliği:

Yenidoğan döneminde, görme sistemi henüz tam gelişmemiş olduğundan görme keskinliği düşüktür. 30 haftalık bebekte ışık reaksiyonu ve parlak ışıkla göz kapama izlenebilir. İkinci ayda fiksasyon gelişir ve bebek anne ile göz teması kurmaya başlar. 3.aydan itibaren ise cisimleri takip eder. Tercihli bakış testi ile yenidoğanda görme keskinliği 20/600 seviyesinde olup

ilk 3 ay içinde hızla artarak 20/120'ye, sonrasında yavaş ama sabit bir artış ile 12.ayda 20/60 seviyesine çıkar. 20/20 görme seviyesine 3-5 yaşlarında ulaşılır.

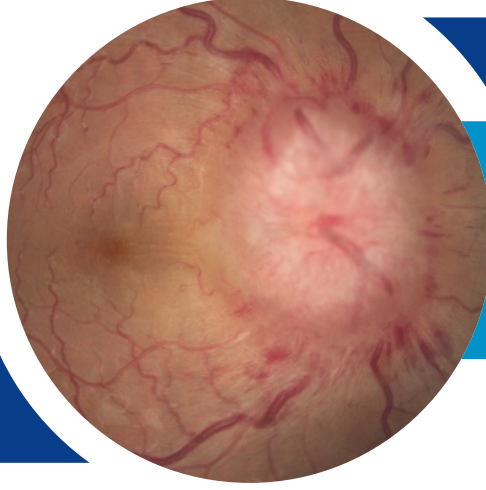
Genel olarak üç yaş öncesi sözel iletişim kurulamayan (preverbal) çocuklarda görme keskinliği kantitatif olarak ölçülemez; kalitatif olarak görme davranışı değerlendirilir. Görme davranışını değerlendirmek için obje fiksasyon ve takibine bakılır. Fiksasyon hedefi hekimin yüzü veya elinde tuttuğu sessiz bir oyuncak olabilir. Önce binoküler izlem ve konverjansa bakılır, sonrasında gözlerin fiksasyon davranışı bir göz kapatılarak ayrı ayrı muayene edilir. Fiksasyon her iki gözde santral (foveal fiksasyonla birlikte korneal ışık reflesinin santralde olması), sabit (fikse eden gözde nistagmoid hareketler olmaması) ve sürekli (fiksasyonun diğer göz açılınca devam etmesi) olmalıdır. Hastada nistagmus, arayıcı göz hareketleri, parmakla gözlere bastırma (okülodijital masaj) ve şaşılık olması az görme işaretleridir.

Sözel iletişim kurulabilen (verbal) çocuklarda (genellikle 3 yaş ve sonrası) görme keskinliği çeşitli testler yardımıyla kantitatif olarak ölçülebilir. E eşeli veya tanıdık şekillerden oluşan LEA sembol testi gibi görme testleri kullanılabilir. LEA testi 2,5 – 6 yaş arasında kullanılabilen bir testtir. Ülkemizde 36-48 aylık çocukların tarama programında LEA testi kullanılmaktadır. Okul öncesi çocuklarda mutlak ölçüm değerlerinden çok iki göz arasında fark olup olmaması önemlidir. İki gözün görme keskinlikleri arasında 2 sıra veya daha fazla

BÖLÜM 12

Nörooftalmoloji

- A. Optik nöropati
- B. Optik disk ödemi (kabarık disk) ve optik atrofi (soluk disk)
- C. 3, 4 ve 6. kranial sinir felçleri



Dr. Nilüfer Zorlutuna Kaymak

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi
Göz Hastalıkları Kliniği

A. OPTİK NÖROPATİ

Hatırlatma: Bu bölümün daha iyi anlaşılması için okuyucunun aşağıdaki konuları da kısaca gözden geçirmesi gerekmektedir.

1. Optik sinir anatomisi
2. Görme yolları anatomisi

GİRİŞ:

Genel olarak optik sinir hastalıklarının tümüne optik nöropati adı verilir. Optik nöropati enflamasyon, enfeksiyon, iskemi, genetik bozukluk, kompresyon gibi birçok patolojik süreç sonucunda ortaya çıkabilir. Optik nöropatilerde optik sinir fonksiyonlarında bozulma meydana gelir; buna bağlı olarak görme kaybı, renk görmede bozulma, relatif afferent pupil defekti (RAPD) ve görme alanı kayıpları ortaya çıkar.

Optik nöropatilerde muayene:

Optik sinir fonksiyonlarını değerlendirirken ilk yapılacak olan görme azlığının tipini belirlemek ve görme keskinliğini ölçmektir. Optik nöropatilerde genel olarak hem uzak hem yakın görme keskinliği azalır. Ancak erken papilödem gibi durumlarda görme keskinliği normal olabilir. Görme kaybının ani mi (iskemik optik nöropatiyi düşündürür), günler içinde mi (optik nöriti düşündürür), yoksa haftalar aylar içinde yavaş yavaş mı (toksik nütrisyonel veya kompresif optik nöropatileri düşündürür) geliştiği, görme kaybına ağrının eşlik edip etmediği önemlidir. Saniyeler süren geçici görme kapanmaları (papilödem düşündürür) olup olmadığı da sorgulanmalıdır.

Renk görme optik sinir fonksiyonlarını değerlendirmede kullanılan hassas bir ölçüttür. Optik nöropatilerde diskromatopsi yani renk görme bozukluğu olur. Renk görme bozukluğunu tespit etmek için kırmızı bir obje her iki göze ayrı ayrı gösterilir ve kırmızı tonunda bir farklılık olup olmadığı sorulur. Optik nöropati olan tarafta kırmızı tonu daha soluk ya da grimsi olarak görülür. Renk görme fonksiyonunun daha hassas değerlendirilmesi için Ishihara testi gibi özel testler kullanılabilir.

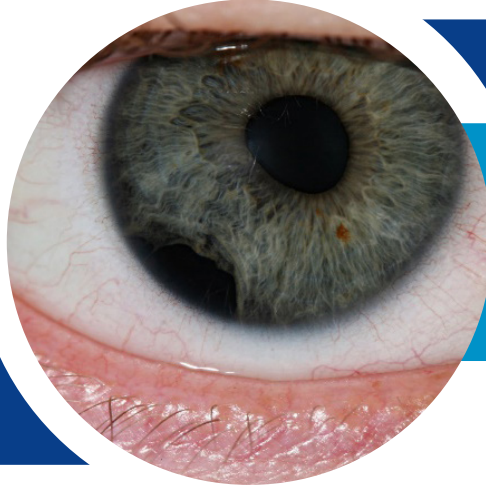
Optik nöropatilerde pupilla muayenesi de büyük önem taşır. Direkt ve indirekt ışık reaksiyonları değerlendirilmeli ve sallanan fener testi ile RAPD olup olmadığı saptanmalıdır. Tek taraflı veya asimetrik bilateral optik nöropatilerde RAPD mevcuttur (bkz. Bölüm 2, 15). RAPD optik nöropatinin önemli bir göstergesidir. Katarakt, vitreus hemorajisi gibi ortam opasiteleri veya refraksiyon kusurları RAPD'ye neden olmaz. Yaygın retina hastalıklarında, makülopatilerde ve ambliyopide de görülebilir ancak optik nöropatilerde olduğu kadar belirgin değildir. Bilateral simetrik olgularda RAPD görülmez.

Görme alanı optik sinir fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılan önemli bir testtir. Konfrontasyon ile ya da otomatik-statik veya standart-kinetik perimetri testleri kullanılarak görme alanı defektleri saptanabilir. Optik nöropatilerde etyolojiye göre farklı görme alanı defektleri oluşabilir. Örneğin demyelinizan ve toksik nütrisyonel nöropatilerde santral skotom görülürken, anterior iskemik optik nöropatide horizontal meridyeni aşmayan altitudinal defekt, papilödemde ise kör nokta genişlemesi izlenir.

BÖLÜM 13

Göz Travmaları

- A. Travma hastasının değerlendirilmesi
- B. Orbita travmaları
- C. Ön segment travmaları
- D. Arka segment travmaları
- E. Kimyasal yaralanmalar



Doç. Dr. Ahmet ALTUN

Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

Hatırlatma: Bu bölümün daha iyi anlaşılması için okuyucunun aşağıdaki konuları da kısaca gözden geçirmesi gerekmektedir.

1. Göz ve orbita anatomisi
2. Görüntüleme yöntemleri

GİRİŞ

Oküler travma, görme kaybının en az bilinen nedenlerinden biridir. Künt veya penetran oküler travma katarakt veya glokoma neden olarak görme kaybına yol açabilir. Oküler yaralanma etyolojileri kentsel alanlarda diğer ortamlara göre, ülkeden ülkeye, dünyanın farklı bölgeleri arasında ve farklı demografik ve sosyoekonomik sınıflar arasında farklılık gösterir. Oküler travmanın önlenmesinde strateji geliştirebilmek için travmanın gelişme mekanizmasını ve içeriğini bilmek çok önemlidir. Hem göz travması mağdurları hem de toplum ancak bu stratejiler geliştirildiğinde potansiyel olarak önlenabilir yüklerden kurtulabilir.

A. TRAVMA HASTASININ DEĞERLENDİRİLMESİ

a. Anamnez

Travmanın gerçekleştiği tarih, saat, olayın akışı ve travma nedeni olan maddenin içeriği detaylı bir şekilde sorgulanmalıdır. Olası operasyonda veya hasta takibinde gerekli olacağı için, sistemik hastalık varlığı (diyabet, hipertansiyon, kalp veya böbrek hastalığı), ilaç kullanım öyküsü (antiagregan, antikoagülan vs.) detaylıca sorgulanmalıdır. Adli bir durumun varlığı analiz edilmeli ve gerektiğinde ilgili mercilerden yardım istenmelidir.

b. Genel fizik muayene

Hastanın göz dışında diğer sistemleri ve dokuları ilgilendiren ek travmaya veya patolojiye sahip olup olmadığı eksiksiz bir genel fizik muayene ile tespit edilmelidir. Gerektiğinde ilgili uzmanlardan yardım istenmelidir. Kafa travması varlığında nörolojik muayene yapılmalıdır. Hayatı tehdit edebilecek vasküler veya nörolojik patolojiler araştırılmalıdır.

c. Oftalmolojik muayene

İlk yapılması gereken muayene, çok kabaca da olsa hastanın görme keskinliğinin belirlenip not edilmesidir (Kimyasal travma durumunda bu muayene atlanarak ilk olarak gözün yıkanması gerekmektedir). Olası penetran veya perforan yaralanma varlığına karşı dikkatli olunmalı ve göze baskı uygulanmamalıdır. Oftalmik alandaki travma sonuçları detaylıca tespit edilmelidir. Hasta eğer yapabiliyorsa göz hareketleri değerlendirilmelidir. Göz hareketlerinde kısıtlı olan yön varsa not edilmelidir. Tek taraflı travmalarda, gözün içe çökük (enofthalmik) veya dışa çıkık (ekzofthalmik) olma durumu diğer gözle kıyaslanarak belirlenmelidir. Kaş veya kapak yaralanması varsa doku kaybı ve nazolakrimal sistemde hasar varlığı araştırılmalıdır. Kornea, konjonktiva ve ön kamara derinliği incelenmelidir. Ön segmentte hifema varlığı, iris kökünde ayrılma, lens opaklaşması veya hareketlenmesi kontrol edilmelidir. Direkt ve indirekt ışık refleksi varlığı kontrol edilmelidir. Mümkünse indirekt oftalmoskopi ile arka segment incelenmelidir. Vitreus hemorajisi, retina veya korooid dekolmanı varlığı araştırılmalıdır. Arka segmentin izlenemediği olgularda göze baskı

BÖLÜM 14

Oftalmolojide Temel Hekimlik Uygulamaları ve Klinik Beceriler

A. Genel ve soruna yönelik öykü
alma ve sonuçları kaydetme

B. Reçete düzenleme

C. Görme keskinliği ölçümü ve
pinhole kullanımı

D. Eksternal göz muayenesi

E. Göze damla damlatılması

F. Pupilla muayenesi

G. Göz dibi muayenesi
(Direkt oftalmoskopi)

H. Konfrontasyon görme alanı
muayenesi

I. Şaşılık muayenesi

J. Gözden yabancı cisim çıkarılması



Doç. Dr. Özge Yabaş Kızıloğlu, FEBO, FICO

Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

A. GENEL VE SORUNA YÖNELİK ÖYKÜ ALMA VE SONUÇLARI KAYDETME:

Doğru bir öykü almak, hastanın problemi- nin etiyolojisini belirlemede ilk ve kritik bir adımdır. Çoğu zaman, yalnızca öykü- ye dayalı bir tanı koyabilirsiniz. Dikkatli bir öykü almak muayene ve tetkikler açı- sından da yol gösterici olacaktır. Başarı- lı bir anamnez almak için sahip olmamız gereken temel beceri, hastanın sorununu tanımlamaya yardımcı olacak soruları sor- mak ve hastayı dinlemektir.

Öncelikle hastaya kendimizi tanıtmalı, hastamızın ismini de öğrenmeli ve unut- mamalıyız. Öykü alırken hastanın mahre- miyet ve gizliliğini göz önünde tutulmalı- yız. Hasta ile konuşurken tıbbi terimlerden kaçınmalı, mümkün olduğunca günlük konuşma dili kullanarak direkt, basit ve net sorular yöneltelemeliyiz. Göz teması ku- rarak ve dikkatinizi verdiğinizi hissetti- rerek, sabırlı bir şekilde hastayı dinlemek büyük önem taşır; hastanın sözü kesilme- meli ve acele ettirilmemelidir. Açık (uzak görmeniz nasıl?) ve kapalı uçlu (evet/ha- yır cevaplı) sorular sorarak öyküyü yön- lendirebilirsiniz. Hastaların farklı zihinsel (demans) ve ruhsal (depresyon, anksiyete) durumlar içerisinde olabileceğini unut- mamalı; empati yaparak, onları ve içinde bulundukları durumu anlamaya çalışmalı- yız. Yaşlı ve özel gereksinimi olan (duyma azlığı, konuşma bozukluğu veya öğrenme güçlüğü gibi) hastalar kendilerini ifade etmekte zorlanabilir; bu durumda sabırlı kalmalı ve onlara güven vermeliyiz.

Anamnez sistematik bir şekilde belli bir sırayı takip ederek alınmalıdır:

1. **Kişisel ve demografik bilgiler:** Hastanın adı-soyadı, yaşı, cinsiyeti, adresi ve te- lefonu, mesleği, muayene tarihi kayde- dilmelidir.
2. **Şikâyet:** Hastayı göz doktoruna getiren ana sebeptir. Genellikle tek bir belirti- dir; bazen birden fazla belirti olabilir. Hastanın şikâyetini öğrenmek için “Sizi buraya getiren şikâyet nedir?” veya “Size nasıl yardımcı olabilirim?” şeklin- de soru yöneltebiliriz. Hastaya şikâye- tini kendi kelimeleriyle anlatması için fırsat vermeli ve onun ifade ettiği şekli ile ve kronolojik olarak kaydetmeliyiz. Şikâyet kısa ve spesifik şekilde tek bir cümleyle tanımlanmalıdır.

Göz hastalıkları polikliniğinde en sık rastlanan şikâyetler:

1. Kırmızı göz
 2. Görme bozukluğu/kaybı
 3. Akıntı (Sulanma, çapaklanma)
 4. Ağrı
 5. Kaşıntı, batma, kuruluk
 6. Çift görme
 7. Şaşılık
 8. Göz kapağı kitleleri, göz kapağı düşük- lüğü
 9. Işık çakmaları ve uçuşmalar
 10. Travma
3. **Hikâye:** Bu aşamada hastanın şikâyeti detaylı şekilde irdelenir. Şikâyetin ne za- man ve nasıl başladığı (ani / yavaş ya- vaş) sorulmalı, tek gözde mi her iki göz- de mi olduğu belirlenmelidir. Sonrasında