

# Temel Bilgiler

MICHAEL A. SAIDEL VE ASHLEY ROHR  
ÇEVİRİ: DR. ONUR İNAM VE DR. UĞUR ACAR

## SORULAR

- 1 Bir hastadan alınan diurnal göz içi basınç (GİB) değerleri şu şekildedir: 13, 13, 15, 15, 15, 18, 23, 24 mmHg. GİB'nin ortalama/mod/median değerleri nedir?

	Ortalama	Mod	Median
A)	18,0	15,0	15,5
B)	18,0	16,0	15,0
C)	17,0	15,0	15,0
D)	17,0	16,0	15,5

**2. ve 3. SORULAR İÇİN** Glökom için 100 hastada yeni bir tarama testi yapıyorsunuz. Gerçekte hastaların 15 tanesinde glökom mevcut ve 85 tanesinde mevcut değil. Tarama testi 50 hastayı pozitif 50 hastayı negatif (normal) sonuçlu olarak belirliyor. Pozitif sonuçlu 50 hastadan 40 tanesinde glökom mevcut değildir ve gerçekten glökomu olan 5 hasta tarama testinde negatif sonuç almıştır.

- 2 Bu test için yanlış pozitiflerin sayısı nedir?

- A) 50
- B) 10
- C) 45
- D) 40

- 3 Bu testin duyarlılık (sensitivite) ve özgüllük (spesifite) yüzdeleri nedir?

- A) %67, %53
- B) %53, %67
- C) %20, %90
- D) %90, %20

## 2 SORULARLA OFTALMOLOJİ

- 4) Diyabetik kan glukoz kontrolü monitörizasyonu için yürüttüğünüz yeni bir test için yaptığınız çalışmanın hipotezi; sonuçların konvansiyonel metod olan HbA1c ölçümü ile kıyaslandığında anlamlı bir fark olmadığıdır. Eğer hatalı olarak hipotezi reddedersek ve iki testin sonuçları arasında bir farklılık olduğu sonucuna varırsak bu durum hangisinin bir örneğidir?
- A) Tip 1 hata  
B) Tip 2 hata  
C) Örnekleme hatası  
D) Güç
- 5) Sonuçların, karıştırıcı değişkenlerin bir sonucu *olmadığını* iddia etmek adına veriyi doğru bir şekilde analiz etmek için aşağıdaki testlerin hangisi en uygundur?
- A) ANOVA testi  
B) Student's t-testi  
C) Ki-kare testi  
D) Çok değişkenli analiz
- 6) Sigara içmenin, yaşa bağlı maküla dejenerasyonu (YBMD) için bir risk faktörü olup olmadığına bakmak için bir çalışma yürütmeye karar veriyorsunuz. YBMD'si olan ve olmayan benzer demografik grupta hastaları ve sigara içme öykülerini belirliyorsunuz. Hangi tür çalışma bu seneryoyu en iyi tarifler?
- A) Kohort çalışması  
B) Tek-kör çalışma  
C) Vaka-kontrollü çalışma  
D) Çift-kör çalışma
- 7) Meslektaşınız da YBMD ile ilgili çalışma yapmaya karar veriyor ve bir grup tıp öğrencisini zaman içerisinde takip ediyor. Sigara içen tıp öğrencilerinin YBMD geliştirmek için daha fazla risk altında olduğunu buluyor. Bu çalışma ne tür bir çalışmadır?
- A) Vaka-kontrollü çalışma  
B) Retrospektif çalışma  
C) Randomize kontrollü çalışma  
D) Kohort çalışması
- 8) Bir çalışmanın  $p$  değeri  $p < 0.02$  olarak hesaplanmıştır. Aşağıdaki cümlelerin hangisi doğrudur?
- A) Daha düşük bir  $p$  değerinin tesadüf eseri olması daha muhtemeldir.  
B) Sonuçların şans eseri meydana gelme olasılığı %2'dir  
C) Daha yüksek bir  $p$  değerinin gerçek bir farkın sonucu olması daha muhtemeldir  
D) Verinin %2'si bias'tır.

- 50 Aşağıdaki ekstraoküler kaslardan hangisi okülomotor sinirin superior parçası tarafından innerve edilir?
- A) Üst oblik  
B) Alt retus  
C) İç rektus  
D) Üst rektus

## CEVAPLAR

- 1 C) 17,0 15,0 15,0
- Ortalama*, verilerin değerlerinin toplamının, verilerin toplam sayısına bölünmesi ile hesaplanır, örnekte:  $136/8=17$ . *Mod*, veri içerisinde en çok tekrar eden değerdir, örnekte: 15. Eğer en sık tekrar eden değer birden fazla ise veri *bimodal*, *trimodal* v.b. isimler alabilir. *Median*, veriler küçükten büyüğe dizildiğinde ortada kalan sayıdır. Bu örnekte 8 değer vardır; median değer dördüncü ve beşinci verilerin ortalamasıdır, örnekte:  $(15 + 15)/2 = 15$ .

- 2 D) 40
- Yanlış pozitiflerin sayısı tarama testinde pozitif sonuç alan fakat aslında glokomu olmayan hastaların sayısına eşittir. Aşağıdaki tablo hastaların gerçekten glokomu olup olmadığını ve yeni tarama testindeki sonuçlarını göstermektedir.

Test Sonuçları	Glokom Var	Glokom Yok
Pozitif	10 (Gerçek Pozitif)	40 (Yanlış Pozitif)
Negatif	5 (Yanlış Negatif)	45 (Gerçek Negatif)

- 3 A) %67, %53
- Duyarlılık (sensitivite), hastalığı olan ve testte pozitif sonuç veren hastaların oranıdır. Özgüllük (spesifite) hastalığı olmayan ve negatif sonuç veren hastaların oranıdır.

$$\text{Duyarlılık} = \frac{\text{Gerçek Pozitif}}{\text{Gerçek Pozitif} + \text{Yanlış Negatif}} = \frac{10}{10 + 5} = \%67$$

$$\text{Özgüllük} = \frac{\text{Gerçek Negatif}}{\text{Gerçek Negatif} + \text{Yanlış Pozitif}} = \frac{45}{45+40} = \%53$$

$$\text{Pozitif prediktif değer} = \frac{\text{Gerçek Pozitif}}{\text{Gerçek Pozitif} + \text{Yanlış Pozitif}}$$

$$\text{Negatif prediktif değer} = \frac{\text{Gerçek Negatif}}{\text{Gerçek Negatif} + \text{Yanlış Negatif}}$$

- 4 A) Tip 1 hata
- Hatalar, müdahale grubuyla kontrol grubu arasında bir farklılık olmadığını belirten sıfır hipotezi ( $H_0$ ) ile ilişkili olarak yapılabilir. Eğer hipotez, sonuçlar şansa bağlı olarak oluştuğu halde reddedilirse bu; *tip 1 hata* veya  $\alpha$  hatası olarak adlandırılır. Eğer hipotez gerçekten fark olduğu halde doğru kabul edilirse bu; *tip 2 hata* veya  $\beta$  hatası olarak adlandırılır. Örneklem hatası, populasyonu temsil etmeyen bir veri kullanımına ikincil gelişen bias'tır. Çalışmanın gücü  $\beta'$ 'dir (örneğin: farklılık mevcut olduğunda farklılığı tespit edebilme yeterliliği).

- 3 D) Çok değişkenli analiz  
Sonuç değişkenini birçok faktör etkilediği zaman hepsi birden incelenmelidir. Bunun için kişi; çoklu regresyon analizi, lojistik regresyon, Cox tehlike fonksiyonu gibi birçok tip çoklu regresyon analizi yöntemini kullanabilir. ANOVA normal dağılımların ortalamalarının benzer olup olmadığını belirler. Student *t* testi; iki normal populasyonun ortalamasının, dağılımların farklı olduğu sonucuna varabilmek için yeterince ayrı olup olmadığını belirler. Ki-kare testi; ikiden daha fazla örneklem populasyonunun eşit olarak düşünülüp düşünülmemeyeceğini belirler.
- 6 C) Vaka-kontrollü çalışma  
Çalışmaları ikiye ayırabiliriz: retrospektif (gözlemsel) ve prospektif (deneysel). *Retrospektif veya vaka-kontrol* türünde olgu sunumu veya olgu serileri kullanılabilir. Retrospektif bir çalışmada, hastalar zaman içinde tek bir noktada ele alınır ve inceleme tarihinden önce ortaya çıkmış bir değişken için incelenir.
- 7 D) Kohort çalışması  
*Prospektif, longitudinal veya kohort çalışmaları*nda, hastalar önce kayıt edilir, sonra sonuç değişkenlerinden birinin gelişimi için takip edilir. Kohort çalışmaları, tipik olarak, bir grup ortak özellikteki birey için, zaman içindeki riskin belirlenmesi için kullanılır. Hem araştırmacının hem de hastaların, hastanın gerçek müdahale materyali mi yoksa plasebo mu aldığını bilmediği prospektif çalışmalar, bias'i ortadan kaldırmak için en iyi çalışma çeşididir. Bu çalışma çift kör (randomize), plasebo kontrollü çalışma olarak atfedilir.
- 8 B) Sonuçların şans eseri meydana gelme olasılığı %2'dir.  
Aynı zamanda *anlamlılık düzeyi* olarak adlandırılan *p* değeri, sonuçların sadece şans eseri meydana gelme olasılığının bir ölçüsüdür. Örneğin,  $p < 0.02$ ; eğer bir deney 100 kere yapılsaydı, 98 kere aynı sonucu alabileceğiniz ve 2 kere şans eseri farklı bir sonuç alabileceğiniz anlamına gelmektedir. *p* değeri azaldıkça, gerçek bir fark olma olasılığı artar ve sonuçların şans eseri çıkmış olma olasılığı azalır.
- 9 C) Anlamlılık düzeyi yokluğu  
Küçük olgu serilerinde ve çalışmalarında, az sayıda vaka içeriği yüzünden araya sokulabilecek hatalar nedeniyle sonuçlar dikkatlice değerlendirilmelidir. Seçim bias'i, istenen sonuçlara uymayan vakaları ortadan kaldıran kriterler belirlemektir. Kontrol grubu oluşturmak, sonuçların rastgele şansa mı yoksa seçim bias'ına mı bağlı olduğunu belirlemede yardımcı olur. Araştırmacılar, damla damlatılan gözü test ederken, fazladan teşvik vermekten kaçınmak için hangi göze damla damlatıldığına dair kör olmalıdır. Eğer 5 hastanın tümü iyileştirse, bu durum anlamlı bir sonuç olarak görülebilir. *p* değeri hesaplanabilir ancak olgu sayıları az olduğunda o kadar anlamlı değildir.
- 10 C) Lens  
Lens yüzey ektoderminden köken alır. Siliyer kas, kornea endoteli ve trabeküler ağ, nöral krest hücrelerinden kaynaklanmaktadır.

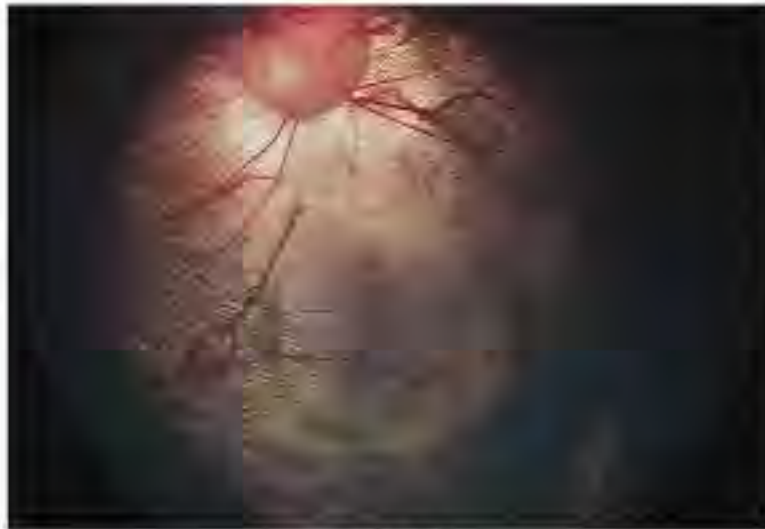
# Embriyoloji ve Anatomi

MEGAN E. COLLINS

ÇEVİRİ: DR. MUSTAFA KOÇ VE DR. MURAT UZEL

## SORULAR

- 1 Embriyo gelişiminde optik pit kaçınıcı günde görülür?
  - A) 17. gün
  - B) 23. gün
  - C) 27. gün
  - D) 33. gün
- 2 Embriyonik fissür kaçınıcı günde kapanır?
  - A) 17. gün
  - B) 23. gün
  - C) 27. gün
  - D) 33. gün
- 3 Şekil 2-1'deki yenidoğanda görülen durum hangi gelişimsel anomali nedeniyle oluşmuştur?
  - A) Embriyonik fissürün tam olmayan kapanması
  - B) Nöral krest hücrelerinin kusurlu migrasyonu
  - C) Glial dokunun aşırı çoğalması
  - D) Anormal retinal farklılaşma



ŞEKİL 2-1

18 SORULARLA OFTALMOLOJİ

- 4 2 günlük infantta şekil 2-2'deki bulgu görülmektedir. Bu gelişimsel anomali oküler embriyogenezisin hangi aşamasında meydana gelmiştir.



ŞEKİL 2-2

- A) 6. hafta  
B) 3. ay  
C) 5. ay  
D) 8. ay
- 5 Şekil 2-3'deki klinik durum oküler embriyogenezisin hangi zaman dilimindeki anormallikten kaynaklanmıştır?



ŞEKİL 2-3

- A) 3. hafta  
B) 6. hafta  
C) 3. ay  
D) 4. ay

## CEVAPLAR

1 B) 23. gün

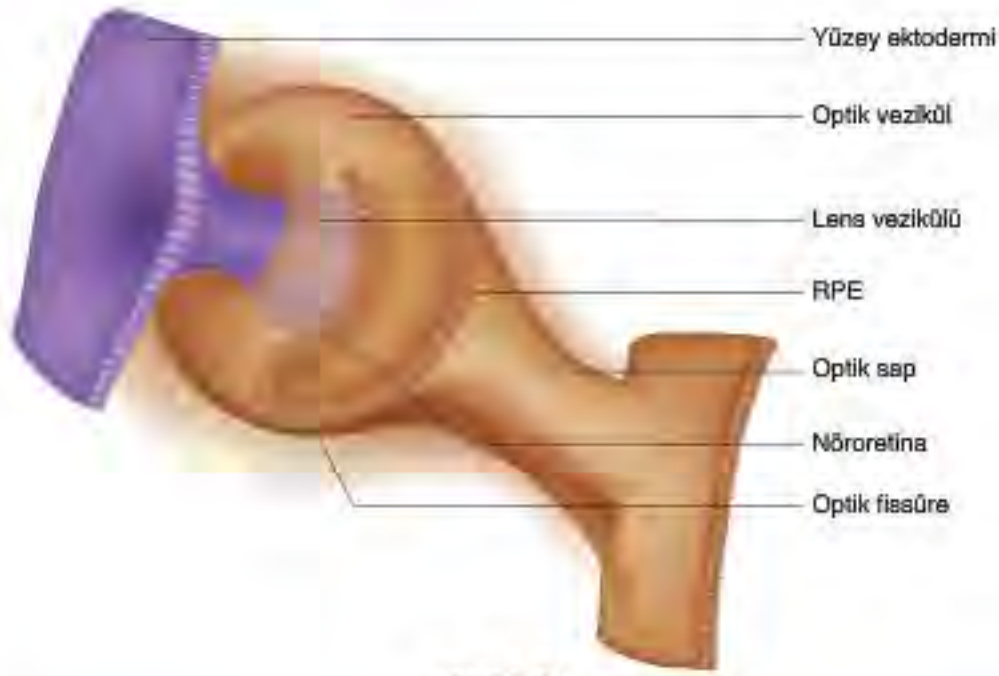
2 D) 33. gün

Optik pit ilk olarak gestasyonun 23. gününde görülür (Şekil 2-8). 25. Günde optik vezikül öne doğru çıkıntı yapar ve 28. günde lensin gelişimi indüklenir. Optik fissürün kapanması 33. günde olur (Şekil 2-9). Bu kapanma glob içi basıncının oluşmasını sağlar.

Optik fissür yaklaşık gestasyonun 33. gününde kapanır. Fissür globun inferiorunda lokalize olur. Bu nedenle fissür kapanma defektlerinde gelişen iris, koroid ve optik sinir kolobomları altta görülür (Şekil 2-10). Fissür kapanma defektlerinde kapak kolobomları görülmez.



23. GÜN  
ŞEKİL 2-8



ŞEKİL 2-9



ŞEKİL 2-10

- 3) A) Embriyonik fissürün tam olmayan kapanması  
Embriyonik fissürün tam olmayan kapanmaları durumunda büyük korioretinal kolobomlar görülür. Bu kolobomlar optik sinir, koroid, retina ve irisi etkiler. Nöral krest hücrelerinin kusurlu migrasyonu ön segment disgenezislerine yol açar. Morning disk anomalisi anormal glial doku proliferasyonu içerir. Anormal retinal proliferasyon retinal displazi ile sonuçlanabilir.
- 4) C) 5. ay  
Gestasyonun 6. haftasında kapak katlantıları gelişir. 3. ayda kapak katlantıları uzayarak birleşirler. Üst ve alt kapağın ayrılması 5. ayda olur. Hastadaki ankiblefaron kapak ayrılmasının eksik olmasından kaynaklanır.
- 5) B) 6. Hafta  
Şekilde Peters anomalisi görülmektedir. Peters anomalisi oküler gelişimin 6. haftasında nöral krest hücrelerinin kusurlu migrasyonundan kaynaklanır. Optik pit 3. haftada, ön kamara ve Schlemm kanalı gestasyonun 3-4. aylarında oluşur.
- 6) C) Gestasyonun 34. haftasında temporal oraya ulaşır  
Retinal damarlar mezenşimal doku prekürsörlerinden gestasyonun 4. ayından itibaren köken almaya başlarlar. Bu damarlar optik sinirden periferde doğru radial olarak uzanırlar. 32. haftada nazal oraya ulaşırlar. Temporal oraya ise yaklaşık bundan 1-2 ay sonra ulaşırlar.



# Optik

KENNETH C. CHERN

ÇEVİRİ: DR. MERT ŞİMŞEK VE DR. MEHMET ALİ ŞEKEROĞLU

## SORULAR

- 1 Bir çocuk 20 feet mesafede, 20/60 satırındaki harfleri okuyabiliyor. Çocuğun 20/20 satırındaki harfleri okuyabilmesi için eşele doğru ne kadar yaklaşması gerekmektedir?
- A) 15 feet  
B) 7 feet  
C) 13 feet  
D) 5 feet

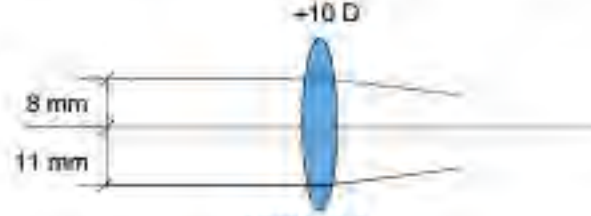
- 2 Bir hastanın yapılan muayenesinde diplopsi ve 6Δ sol hipertropyası saptanıyor. Hastanın diplopsisini önlemek için gözlük camında olması gereken prizma kombinasyonu hangisidir?

	Sağ Göz	Sol Göz
A)	3Δ tabanı yukarıda	3Δ tabanı yukarıda
B)	6Δ tabanı aşağıda	Boş cam
C)	4Δ tabanı aşağıda	2Δ tabanı aşağıda
D)	3Δ tabanı yukarıda	3Δ tabanı aşağıda

- 3 6. kraniyal sinir paralizi olan 25 yaşındaki bir hastanın 8Δ uzak ezotropyası saptanıyor. Hastanın refraksiyon kusurunun olmadığı bilindiğine göre 6 m mesafeden hastaya yöneltilen fiksasyon ışığının oluşturacağı iki görüntü arasındaki mesafe ne kadar olacaktır?
- A) 48 cm  
B) 8 cm  
C) 24 cm  
D) 36 cm

- 4 6Δ gücünde tabanı dışarıda bir prizma ile 8Δ gücünde tabanı aşağıda bir prizma tek bir prizma olarak yerleştirilirse, oluşan yeni prizmanın gücü kaç Δ olacaktır?
- A) 10Δ  
B) 14Δ  
C) 7Δ  
D) 2Δ

- 5 Bir adet +10.0 D gücündeki konveks mercek Şekil 3-1'de gösterildiği gibi yerleştirilmiştir. Optik eksene paralel olacak şekilde biri yatayın 8 mm üzerinden, diğeri yatayın 11 mm altından merceğe gelen iki laser ışını merceği geçtikten kaç cm sonra kesişirler?



ŞEKİL 3-1

- A) 10 cm  
B) 8 cm  
C) 9.5 cm  
D) 19 cm

## SORU 6 VE 7

- 6 -2.00 D'lik bir merceğin sol 20 cm uzaklığına yerleştirilen bir cisme ait görüntü nerede oluşacaktır?

- A) Merceğin sağ tarafında 20 cm mesafede  
B) Merceğin sağ tarafında 50 cm mesafede  
C) Merceğin sol tarafında 33 cm mesafede  
D) Merceğin sol tarafında 14 cm mesafede

- 7 Oluşan bu görüntünün özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sanal ve ters  
B) Gerçek ve ters  
C) Sanal ve düz  
D) Gerçek ve düz

**SORU 8 VE 9** Işık kaynağı ve ekran, kırma gücü bilinmeyen bir merceğin gücünü tespit etmek amacıyla şekil 3-2'de gösterildiği gibi yerleştirilmiştir. Ekran, merceğin 16 cm sağ tarafında olduğu zaman ekranda oluşan çizgi  $45^\circ$  de izleniyor. Ekran, mercekten 50 cm uzağa alındığında oluşan çizgi ise  $135^\circ$  de izleniyor.



ŞEKİL 3-2

- 49 Aşağıdaki oftalmik muayene cihazlarından hangisi ile retinanın ters ve dönmüş görüntüsü izlenir?
- A) Direkt oftalmoskop  
 B) 20 D lens ile indirekt oftalmoskop  
 C) Biyomikroskopta Hruby lens ile muayene (10 kat objektif büyütme)  
 D) Biyomikroskopta Goldman kontakt lens ile muayene (10 kat objektif büyütme)
- 50 Bir hastanın sol gözünün önüne silindirik kırmızı Maddox çubuğu horizontal olarak yerleştiriliyor. Hasta uzaktaki beyaz fiksasyon ışığına bakarsa, ne görecektir?
- A) Kırmızı ışık, horizontal beyaz çizgi  
 B) Kırmızı ışık, vertikal beyaz çizgi  
 C) Beyaz ışık, horizontal kırmızı çizgi  
 D) Beyaz ışık, vertikal kırmızı çizgi

## CEVAPLAR

Optik sorularının çözümü için bazı formüllerin bilinmesi gerekmektedir.

- Lens (mercek) gücü hesaplaması:

$$D = \frac{100 \text{ cm}}{f}$$

D: kırıcılık gücü (diyoptri), f: odak uzaklığı (cm)

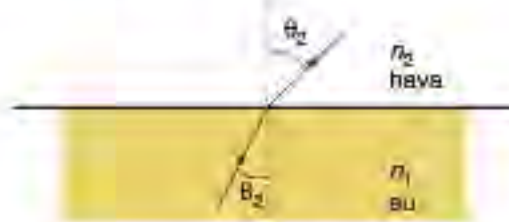
- Prentice kuralı:  $PD = h \times D$

PD = merceğin prizma kırıcılığı (prizma sapması) ( $\Delta$ ), h = optik merkeze olan uzaklık (cm),  
 D = lens gücü (diyoptri)

- Verjans formülü:  $U + D = V$

U = cisim verjansı, D = lens gücü, V = görüntü verjansı

- Snell kanunu:  $n_1 \sin \Theta_1 = n_2 \sin \Theta_2$



ŞEKİL 3-5

- Lens etkinlik (verimlilik) formülü:

$$D_2 = \frac{D_1}{1 - s \times D_1}$$

## 50 SORULARLA OFTALMOLOJİ

$D_1$  = önceki lens gücü (diyoptri),  $D_2$  = lens gücü (diyoptri),  $s$  = lensin göze yaklaştırılma miktarı (metre)

- Sferik refraktif yüzey gücü:

$$D = \frac{n_2 - n_1}{r}$$

$D$  = kırıcılık gücü (diyoptri),  $n_1, n_2$  = refraktif indeksler,  $r$  = eğrilik yarıçapı

- Transvers büyütme:

$$D = \frac{\text{görüntü büyüklüğü}}{\text{cisim büyüklüğü}} = \frac{\text{görüntü uzaklığı}}{\text{cisim uzaklığı}} = \frac{U}{V}$$

$M$  = büyütme,  $U$  = cisim verjansı,  $V$  = görüntü verjansı

- Açısal büyütme: (referans uzaklık = 25cm)  $M = D / 4$

$$M = \frac{D}{4}$$

$M$  = büyütme,  $D$  = lens gücü

- Teleskopik büyütme:

$$M = \frac{D_{\text{oküler}}}{D_{\text{objektif}}}$$

$M$  = büyütme,  $D_{\text{oküler}}$  = oküler lensi gücü,  $D_{\text{objektif}}$  = objektif lensi gücü

- Sferik aynanın yansıtma gücü:

$$D = \frac{100}{f} = \frac{200}{r}$$

$D$  = lens gücü (diyoptri),  $f$  = odak uzaklığı (cm),  $r$  = eğrilik yarıçapı (cm)

- Göz içi lensi (GİL) gücü hesaplaması:

$D = A - 2,5X(\text{mm cinsinden aksiyel uzunluk}) - 0,9X(\text{diyoptri cinsinden ortalama K değeri})$

$D$  = GİL gücü,  $A$  = Sabit

**1** C) 13 feet

20/20 satırındaki bir harf, 20 feetten bakıldığı zaman, 5 ark dakikalık bir görme açısına denk gelir. Cisme yaklaştıkça, cismin görme açısı büyür. 20/60 satırındaki bir harf, 20/20 satırındaki bir harften 3 kat büyük görme açısına sahiptir. Denklemi yazarsak:

$$\frac{15 \text{ ark dakika}}{5 \text{ ark dakika}} = \frac{20 \text{ feet}}{6.7 \text{ feet}}$$

Bu yüzden çocuk eşele doğru 13 feet ilerlemeli ve görme eşeline 7 feet uzaklıktan bakmalıdır (Şekil 3-6).

# Nöro-Oftalmoloji

JEFFREY NICHOLS

ÇEVİRİ: DR. UĞUR ACAR, DR. ATA BAYTAROĞLU VE DR. ABDULLAH AĞIN

## SORULAR

- 1 T2 ağırlıklı MR'da aşağıdakilerden hangisi hiperintens görünür?
  - A) Yağ
  - B) Karotisteki kan
  - C) Kemik
  - D) Vitreus
  
- 2 İş yerinde sol gözüne darbe alan 30 yaşındaki erkek hasta, ani görme kaybı şikayeti ile başvuruyor. Sol gözünde en iyi görme keskinliği ışık hissi düzeyinde. Oftalmik muayenesi normal. Aşağıdaki testlerden hangisi bu hastanın görme durumu hakkında objektif bilgi verir?
  - A) Kırmızı/Yeşil camlar
  - B) Optokinetik nistagmus (OKN) davulu
  - C) Stereopsis
  - D) Renkli görme

## CEVAPLAR

### 1 D) Vitreus

MRG cihazları, farklı radyofrekans sekansları ve doku tarafından üretilen sinyallerin ölçülmesiyle mükemmel yumuşak doku çözünürlüğü sağlar. T1 ve T2 ağırlıklı MRG'ler manyetik dalga sonucu oluşan sinyallerin intensitelerine göre dokuları ayırabilir. Tablo 4-1'de dokuların T1 ve T2 kesitli MRG'deki farklı görüntü özellikleri listelenmiştir. Hava, hızlı akan kan ve kemik dokuları hiç bir sinyal oluşturmaz, dolayısıyla hipointens gözükürler. Yağ ve vitreus hem T1 hem de T2 ağırlıklı kesitlerde birbirinin tam zıttı görüntü verirler.

**TABLO 4-1 T1, T2 ve Difüzyon Ağırlıklı Kesitlerde Farklı Dokuların Rölatif Sinyal Intensiteleri**

Doku	T1 Kesit	T2 Kesit	Difüzyon Ağırlıklı Kesit
Abse	Düşük	Yüksek	Yüksek
Hava	Düşük	Düşük	
Beyin			
Gri cevher	Orta	Yüksek	
Beyaz cevher	Yüksek	Orta	Aktif ise yüksek intensite
MS plakları	Düşük	Yüksek	
Kalsifikasyon	Düşük	Düşük	
Kortikal kemik	Düşük	Düşük	
BOS	Düşük	Yüksek	
Kist	Düşük	Yüksek	
Ödem	Düşük	Yüksek	
Hızlı akan kan	Düşük	Düşük	
Yağ	Yüksek	Orta	
Hematom			
Hiperakut	izointens - hafif hipointens arası	Yüksek	
Akut	izointens - hafif hipointens arası	Düşük	
Erken subakut	periferde yüksek, santralde izointens	Düşük	
Geç subakut		Yüksek	
Kronik	diffüz yüksek izointens - hafif hipointens	Düşük	
Enfarkt			
Akut	Düşük	12-24 saatte yüksek	Yüksek
Subakut	Düşük	Yüksek	Kısıtlama yok
Kronik	BOS ile izointens	BOS ile izointens	
Kas	Orta	Orta	
Tendon	Düşük	Düşük	
Tümör			
Düşük hücre	Düşük	Yüksek	
Yoğun hücre	Düşük - Orta	Orta - Yüksek	