

DUYU ORGANLARI

GÖZ

DUYU ORGANLARI

- ✓ Canlının kendi iç bünyesinde meydana gelen değişiklikleri ve yaşadığı ortamdaki uyarıları alan organlara **duyu organları** denir.
 - ✓ Duyu organları önce çevresindeki uyarıları tespit eder, sonra MSS'ye gönderir. MSS ise uyarıyı değerlendirir.
 - ✓ Duyu organlarında bulunan ve uyarıyı alan yapılara **duyu reseptörü** denir.
 - ✓ Duyu reseptörleri; duyu nöronu ya da duyu epitel hücrelerinden oluşmuştur.
 - ✓ Duyu reseptörleri aldıkları uyarının cinsine göre sınıflandırılır.
- 1) Kemoreseptör:** Burun ve dilde bulunan ve kimyasal uyarıları algılayan reseptörlerdir.. Aynı uyarıya uzun süre maruz kaldıklarında yorulurlar.
 - 2) Fotoreseptör:** Gözde bulunan ve ışığı algılayan reseptörlerdir.
 - 3) Termoreseptör:** Deride bulunan sıcak ve soğuğu algılayan reseptörlerdir.
 - 4) Mekanoreseptör:** Deri ve kulakta bulunan basınç, ses, dokunma gibi uyarıları algılayan reseptörlerdir.

DUYU ORGANLARI

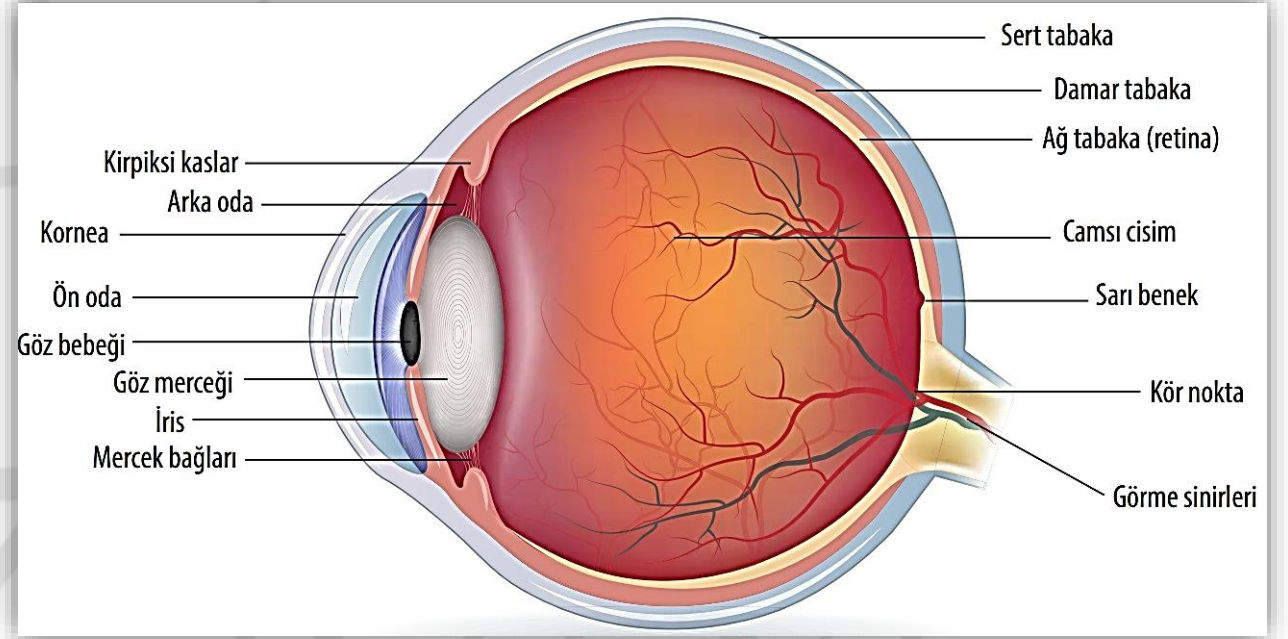
✓ Vücudumuzdaki görme duyusu göz organında bulunur.

✓ Kaşlar, kirpikler, göz kapakları, göz kasları ve gözyaşı bezleri, göze yardımcı yapılardır. Kaşlar ve kirpikler, yabancı maddelere ve güneş ışığına karşı koruma sağlarken göz kapakları, mekanik etkilerden gözü korur. Gözyaşı bezleri ve gözyaşı, gözü nemlendirir. İçerdiği lizozim enzimiyle mikroorganizmalara karşı gözü korur. Gözün hareketi göz kasları sayesinde gerçekleşir.

✓ Göz dıştan içe doğru üç tabakada incelenir.

Bunlar;

1. Sert Tabaka
2. Damar Tabaka
3. Ağ Tabaka



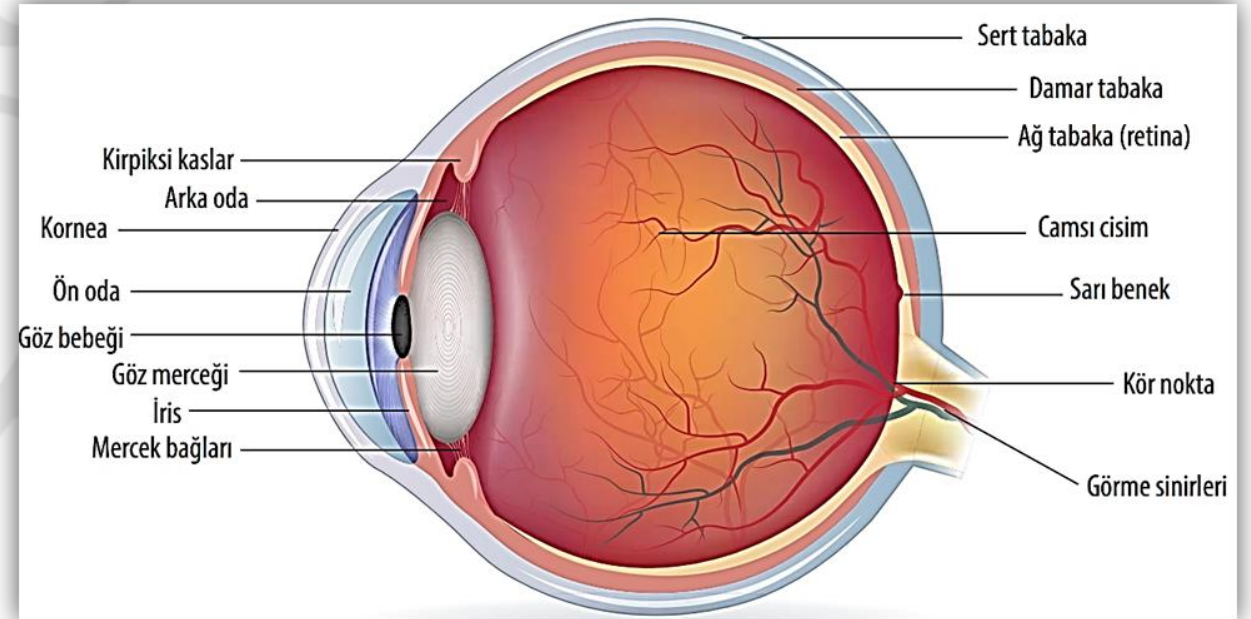
DUYU ORGANLARI

A) Sert Tabaka (Sklera)

- ✓ Baę dokudan oluřmuř ve gözü en diřtan saran koruyucu tabakadır.
- ✓ Gözün ön kısmında saydamlaşarak **saydam tabakayı (kornea)** oluşturur. **Kornea ışığın ilk kırıldığı yerdir.** Korneada kan ve lenf damarı bulunmaz. Lenf sıvısı ile beslenir.
- ✓ Korneanın herhangi bir nedenle lenf sıvısı ile beslenememesi durumunda kan damarları oluşur. Bu kan damarları sorun düzelene kadar gözü besler ve bu durum gözün kanlanması olarak bilinir.

B) Damar Tabaka (Koroid)

- ✓ Sert tabakanın altında bulunan damarlarca zengin bir tabakadır.
- ✓ Damarca zengin olduęundan gözün beslenmesinde görev alır.
- ✓ Gözün ön tarafında düzleşerek **irisi** oluşturur. İris kalıtsal olarak göze renk veren tabakadır.

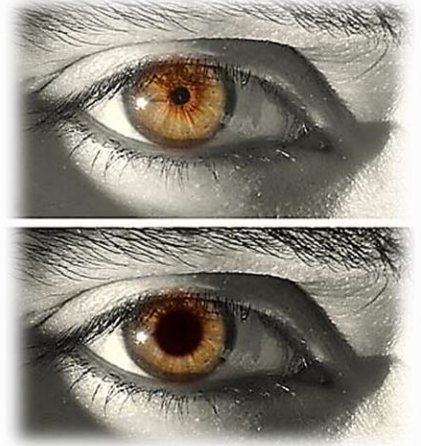


DUYU ORGANLARI

✓ İrisin yapısında bulunan kaslar irisin ortasında bulunan **göz bebeği** adı verilen boşluğun genişlemesini ve daralmasını sağlar. Bu şekilde göze girecek olan ışık miktarı ayarlanır. Bu durum **orta beyin** tarafından kontrol edilen bir reflekstir.

Işık az → İris küçülür → Göz bebeği genişler

Işık çok → İris büyür → Göz bebeği daralır

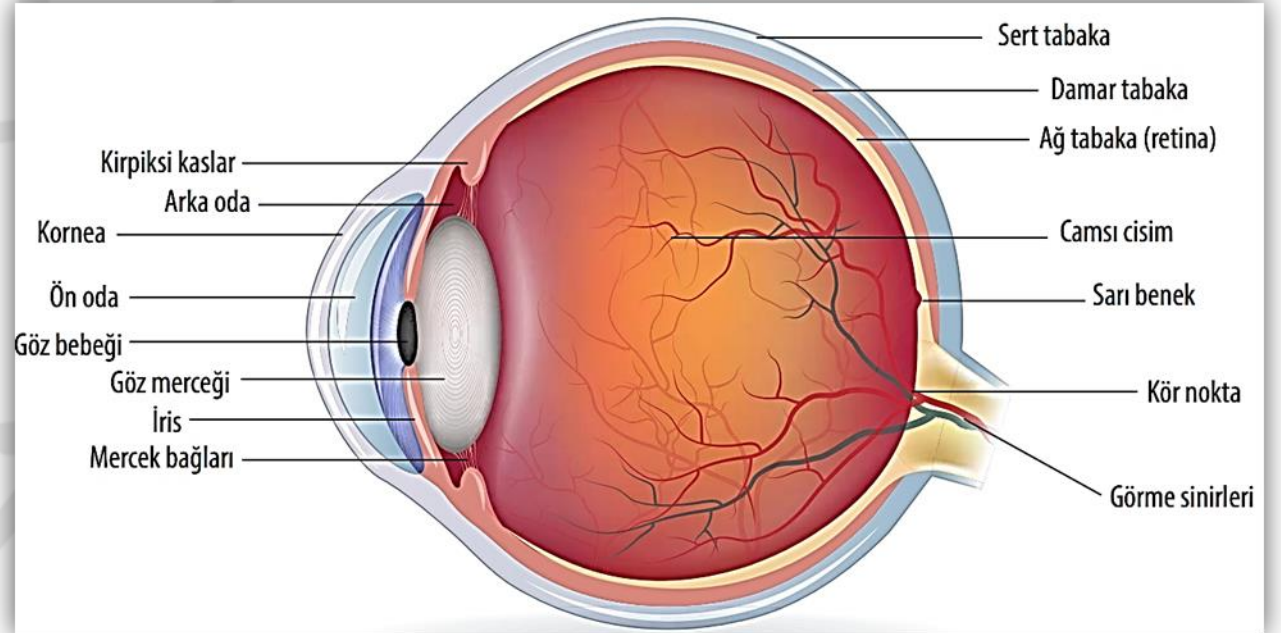


✓ İrisin arkasında **göz merceği** yer alır. Göz merceği, **göze gelen ışığı ikinci kez kırıldığı yerdir.**

✓ Damar tabaka iris etrafında kalınlaşarak **kirpiksi cisim** oluşturur. Uzaktaki ya da yakındaki cisimlere bakılırken kirpiksi cisim kasları kasılıp gevşeyerek göz merceğinin kalınlığını ayarlar. Buna **göz uyumu** denir. Bu olay **orta beyin** tarafından kontrol edilir.

DUYU ORGANLARI

- ✓ Saydam tabaka ile göz bebeği arasındaki boşluğa **ön oda**, göz merceği ile iris arasındaki boşluğa **arka oda** denir. Bu odaların içi sıvı ile doludur. Gözün yapısının korunması, mercek ve korneanın beslenmesini sağlar. Bu sıvının dengesinin değişmesi sonucu basınç yükselmesine **göz tansiyonu** denir.
- ✓ Mercekle ağ tabaka arasına karanlık oda denir. Bu odanın içi **camsı sıvı** ile doludur. Bu sıvı göz içinde basınç oluşturarak gözün şeklinin sabit kalmasını sağlar. Ayrıca ışığı kırılması üzerinde etkisi vardır.



DUYU ORGANLARI

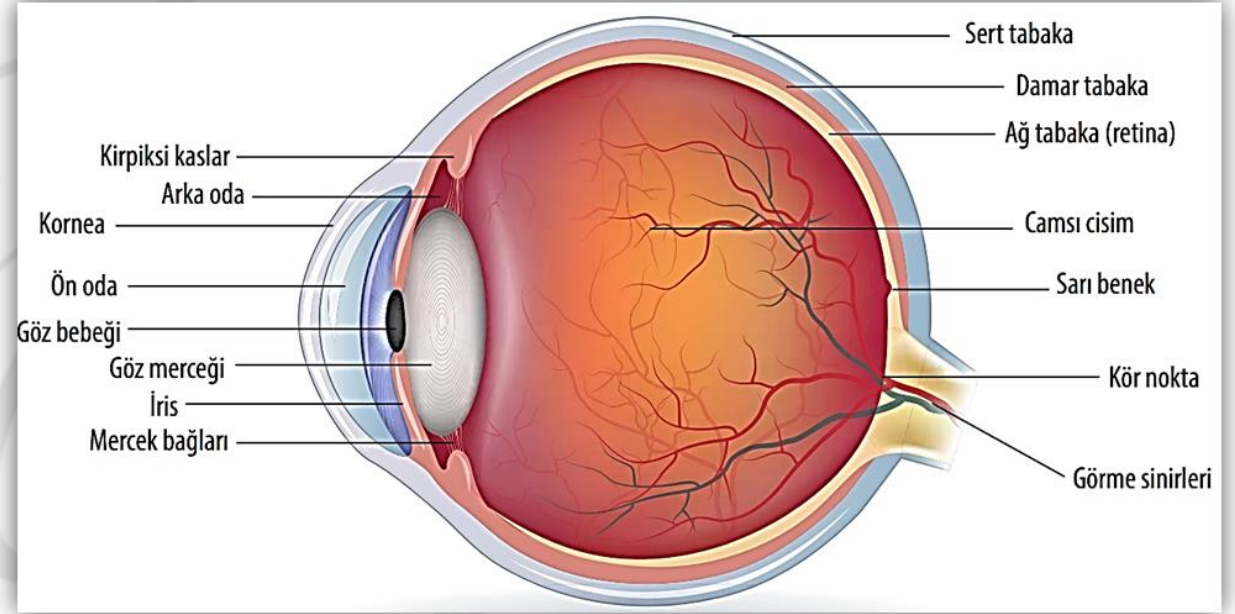
C) Ağ Tabaka (Retina)

- ✓ Gözün en iç tabakasıdır.
- ✓ Bu tabakada reseptörler ve duyu sinirleri yer alır.
- ✓ Görme sinirlerinin gözü terk ettiği noktaya **kör nokta** denir. Burada reseptörler yoktur.
- ✓ Kör noktanın hemen üstünde **sarı benek (sarı leke)** yer alır. Burada reseptörler bulunur.

Göz merceğinde kırılan ışık sarı benek üzerine düşürülerek küçük ve ters görüntü oluşturulur.

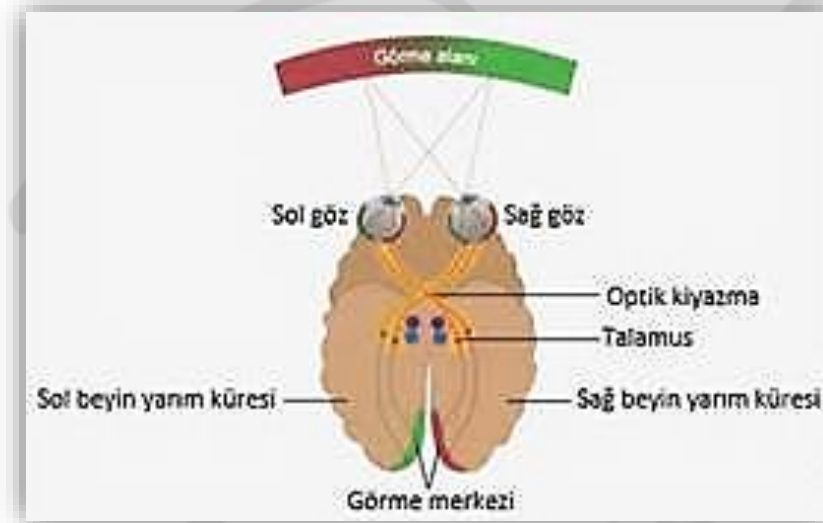
- ✓ Her iki gözden çıkan sinirler (**optik sinir**) beyin kabuğunda **optik kiyazma** adı verilen bölgede birleşir. Optik kiyazmadaki sinirler her iki gözün sağ görme alanındaki görüntüyü beynin sol tarafına; her iki gözün sol görme alanındaki görüntüsünü ise beynin sağ tarafına iletir.

- ✓ Gözde iki çeşit fotoreseptör bulunur. Bunlar **çomak (çubuk)** ve **koni reseptörleridir**. Bunlar vücuttaki tüm reseptörlerin %70'ini oluşturur.



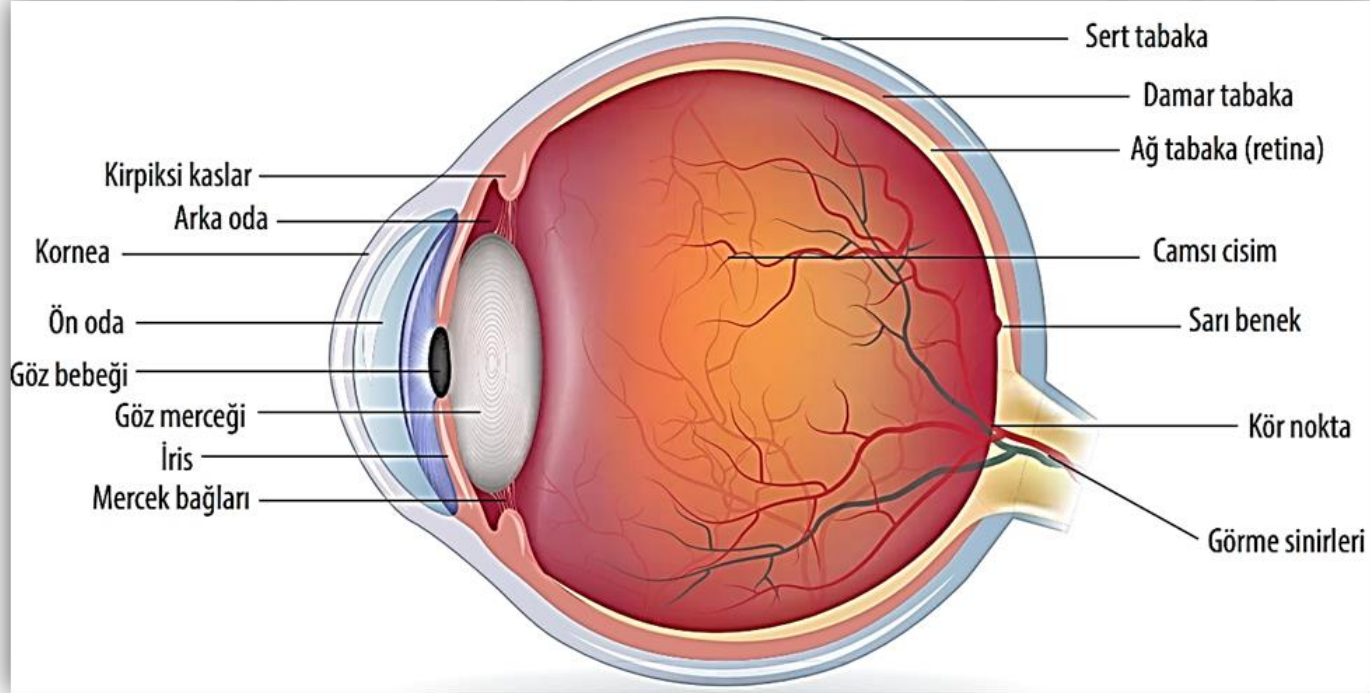
DUYU ORGANLARI

- ✓ **Çomak (Çubuk) reseptörleri:** Karanlıkta görmeyi ve cisimlerin şeklini algılamayı sağlar. Çomak reseptörlerinde A vitamininden üretilmiş **rodopsin** molekülü bulunur. Rodopsin sentezi gecikirse karanlıkta görmek zorlaşır. Bu nedenle A vitamini eksikliğinde **gece körlüğü** ortaya çıkar.
- ✓ **Koni reseptörleri:** Renklere karşı hassastır. Aydınlıkta cisimlerin ayırt edilmesini sağlar.
- ✓ Çubuk reseptörleri konilerin etrafında bulunur.



DUYU ORGANLARI

Görme Olayı



DUYU ORGANLARI

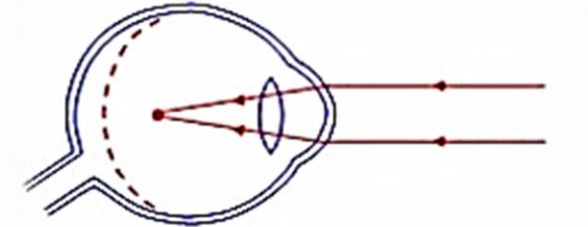
GÖRME KUSURLARI VE GÖZ HASTALIKLARI

✓ MIYOP

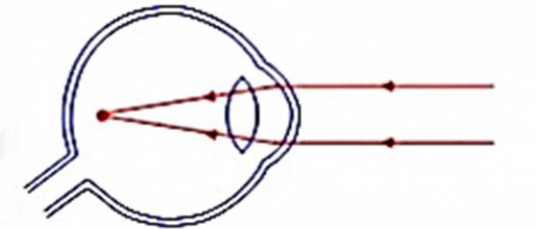
Sebep: Göz merceğinin şişkinleşmesi sonucu kırıcılığının artması ya da göz yuvarlağının normalden uzun olması sonucunda görüntünün sarı beneğin önüne düşmesi.

Sonuç: Uzağı bulanık görürler.

Düzeltilmesi: Kalın kenarlı mercek



Miyopluk Göz Kusuru
(Göz Yuvarlağı
Normalden Uzun)



Miyopluk Göz Kusuru
(Göz Merceği
Normalden Şişkin)

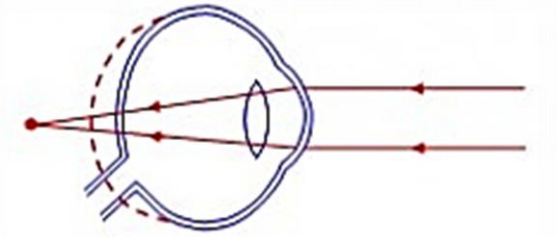
DUYU ORGANLARI

✓ HİPERMETROP

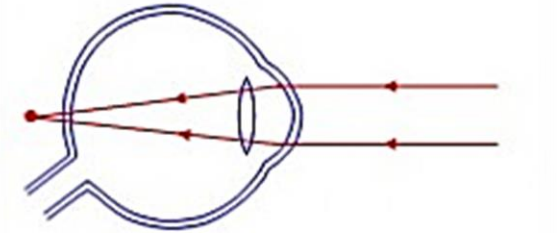
Sebep: Göz merceğinin incilmesi sonucu kırıcılığının azalması ya da göz yuvarlağının normalden kısa olması sonucunda görüntünün sarı benneğin arkasına düşmesi.

Sonuç: Yakını bulanık görürler.

Düzeltilmesi: İnce kenarlı mercek



Hipermetropluk Göz Kusuru
(Göz Yuvarlağı Normalden
Kısa)



Hipermetropluk Göz Kusuru
(Göz Merceği
Normalden İnce)

DUYU ORGANLARI

✓ ASTİGMATİZM

Sebep: Kornea ya da göz merceğinin kavislenmesi sonucu görüntünün sarı benek üzerine tam olarak düşürülememesi

Sonuç: Bulanık görme

Düzeltilmesi: Silindirik mercek

✓ PRESBİTLİK

Sebep: Yaşlanmaya bağlı olarak göz merceğinin esnekliğini kaybetmesi sonucu görüntünün sarı benek üzerine düşürülememesi

Sonuç: Yakını bulanık görürler.

Düzeltilmesi: İnce kenarlı mercek

✓ KATARAKT

Sebep: Göz merceğinin saydamlığını kaybetmesi

Sonuç: Saydamlığın denk geldiği bölgeyi görememe

Düzeltilmesi: Ameliyat

DUYU ORGANLARI

✓ ŞAŞILIK

Sebep: Göz kaslarının orantısız olması sonucu

Sonuç: Göz bebeğinde kayma

Düzeltilmesi: Ameliyat

✓ TAM RENK KÖRLÜĞÜ

Sebep: Genetik olarak koni reseptörlerinin bulunmamasıdır.

Sonuç: Siyah ve beyaz görürler. Renkleri ayırt edemezler.

✓ KİSMİ RENK KÖRLÜĞÜ

Sebep: Genetik olarak bazı koni reseptörlerinin bulunmamasıdır. En sık rastlanani kırmızı-yeşil renk körlüğüdür.

Sonuç: Bulunmayan koni reseptörlerinin renklerini ayırt edemezler.