BİYOLOJİ Sınıf-11

KONU DUYU ORGANLARININ YAPISI VE İŞLEYİŞİ - I

Reseptör: Dış çevredeki uyarıları alan, duyu organlarındaki özelleşmiş hücrelerdir.

• Tat, koku gibi kimyasal uyarıları kemoreseptörler alır.

• Işığa duyarlı olanlar fotoreseptörler,

• Sıcak ve soğuğa duyarlı olanlar termoreseptörler,

• Basınç, dokunma gibi uyarıları alanlar da mekanoreseptörlerdir.

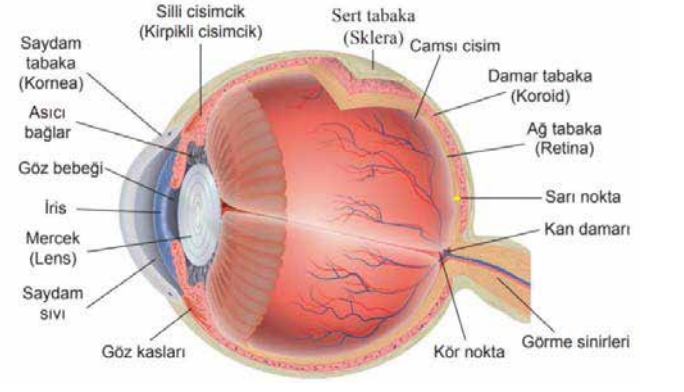
GÖZ

Göz küresi; dıştan içe doğru sert tabaka, damar tabaka ve ağ tabaka olmak üzere üç tabakadan oluşur.

1. Sert tabaka (sklera): Gözün beyaz kısmıdır, bu nedenle bu kısma göz akı da denir. Kan damarı içermez. Bu tabaka gözün ön tarafında saydamlaşır, şişkinleşir, ışığı kıran korneayı (saydam tabaka) oluşturur. Kornea göze gelen ışığın ilk kırıldığı yerdir.

2. Damar tabaka (koroid): Gözü besleyen kan damarları bu tabakada bulunur. Damar tabaka gözün ön tarafında renkli iris tabakasını oluşturur. Düz kaslardan oluşan ve göz bebeğinin büyüklüğünü ayarlayan pigmentli perdeye iris denir. İristeki pigmentler gözün rengini belirler. Göze ışığın girmesini sağlayan açıklığa göz bebeği denir. Loş ışıkta genişleyip parlak ışıkta daralması göz bebeği refleksi olarak adlandırılır. İrisin arkasında göz merceği bulunur. Bu mercek ince kenarlı mercek yapısındadır. Gözde saydam tabaka ile iris arasındaki boşluğa ön oda, iris ile göz merceği arasındaki boşluğa ise arka oda denir.

3. Ağ tabaka (retina): Fotoreseptörler ve görme sinirlerinin bulunduğu tabakadır. Retinada bulunan fotoreseptörler koni ve çubuk hücreleri olmak üzere iki çeşittir. Koni reseptörleri, parlak ışıkta renkli ve ayrıntılı görmeyi sağlar. Mavi, yeşil ve kırmızı ışığı algılayan üç çeşit koni reseptör bulunur. Bu reseptörlerden birkaçı birlikte çalıştığında diğer renkler algılanır. Koni reseptörlerin yoğun olarak yer aldığı ve ışınların kırılarak retinada toplandığı bölgeye sarı nokta (sarı benek) denir. Optik sinir adı verilen görme sinirlerinin göz küresinden çıktığı noktada fotoreseptör bulunmadığı için görüntü algılanmaz. Bu noktaya kör nokta denir.

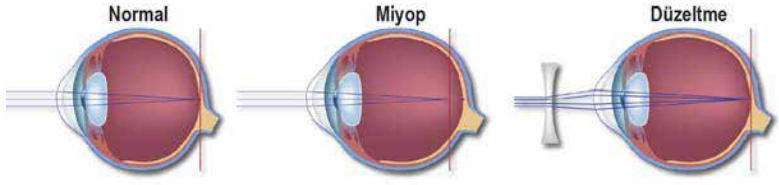


Göze Gelen Işınlar ile Gözden Çıkan Sinirlerin İzlediği Yollar:

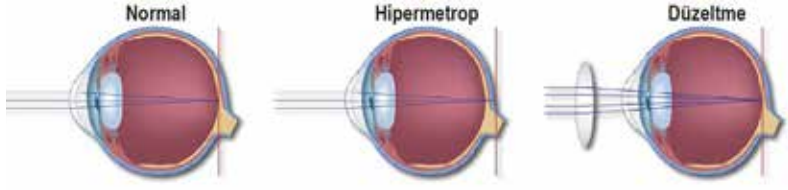


Göz Kusurları

Miyopi: Göz yuvarlağının önden arkaya doğru çapının normalden daha uzun olması ya da göz merceğinin normalden şişkin olmasından kaynaklanır.



Hipermetropi: Göz yuvarlağının önden arkaya doğru olan çapının normalden kısa olması ya da göz merceğinin normalden ince olmasıyla oluşur.



Astigmatizm: Göz merceği ya da korneada oluşan pürüzlü yüzeylerden dolayı ışınlar retinada birden fazla yerde odaklanır.

Presbitlik: Yaşa bağlı olarak göz merceğinin esnekliğini kaybetmesi ve gözün uyum yeteneğinin azalmasıyla ortaya çıkar.

Katarakt: Göz merceğinin saydamlığının kaybolmasıdır.

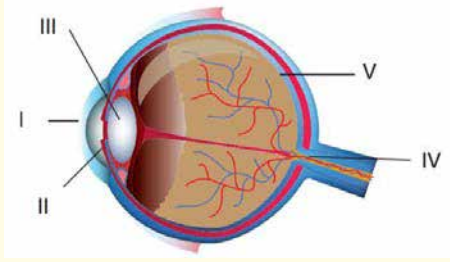
Glokom (Göz tansiyonu): Göz içi basıncının görme sinirini tahrip edecek boyutlara yükselmesiyle meydana gelen görme kaybı hastalığıdır.

Şaşılık: Göz kaslarının uyumlu kasılmamasından dolayı gözlerin farklı yönde hareket etmesiyle oluşur. Şaşılık ameliyatla düzeltilir.

SORULAR

1. Şekilde insan gözüne ait bazı kısımlar numaralandırılmıştır.

Aşağıdaki seçeneklerin hangisinde numaralı kısım ve isim eşleştirmesi yanlıştır?



A) I. Kornea B) II. İris C) III. Göz merceği
D) IV. Kör nokta E) V. Damar tabaka

CEVAP: E

2. Gözde bulunan çubuk ve koni reseptörleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

A) Koni reseptörleri, cisimlerin renklerini daha rahat görmemizi sağlar.
B) Her iki reseptörde impuls iletimi elektrokimyasal olarak gerçekleşir.
C) Çubuk reseptörleri, ışığa daha duyarlı olduğundan gece net görmemizi sağlar.
D) Sarı benekte yoğun olarak koni reseptörler, sarı benek çevresinde ise çubuk reseptörler bulunur.
E) Koni ve çubuk reseptörlerinin görevini yapamaması sonucu miyop ve hipermetrop göz kusurları ortaya çıkar.

CEVAP: E