

DUYU ORGANLARI



Göz



Kulak



Burun



Dil



Deri

Çevremizdeki olayları duyu organlarımız ile algılarız. Dış ortandan gelen ses, tat, koku, ışık, sıcaklık, basınç gibi uyarılar duyu organlarındaki bazı yapılar yani duyu almaçları (reseptörleri) ile alınır ve beyne iletilir.



1. GÖZ

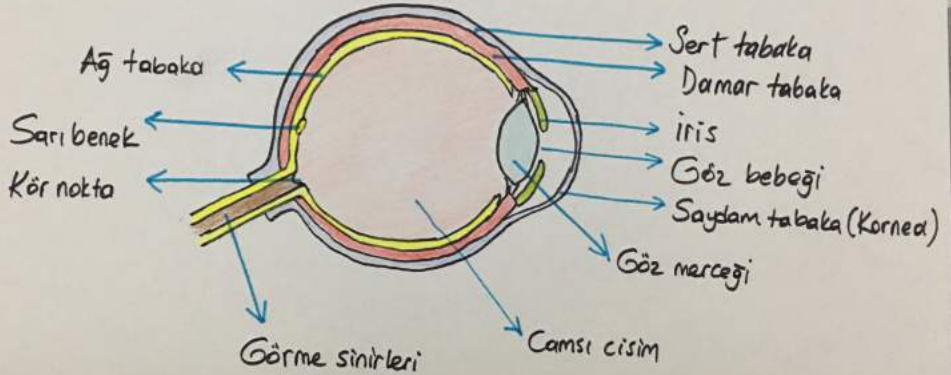
Genremizden gelen ışığı algılayarak görmemizi sağlayan organımızdır. Gözde görme ile ilgili yapılar ve gözü koruyucu yapılar bulunur.

- Gözü koruyucu Yapılar;
- Kaşlar Alnımıza inen terlerin göze girmesini engeller.
 - Kirpikler Gözümüzü toz, çirilti cisimlerden korur.
 - Göz Kapağı Gözü dış etkilere karşı korur. (Yoğun ışık toz)
 - Göz Yaşı Bezi Gözyaşı salgılayarak gözü nemli tutar toz, kıl gibi yabancı maddeleri temizler.



Gözün Görme ile ilgili Yapıları : Gözümüz dıştan içe doğru Sert tabaka

Damar tabaka ve ağ tabaka olmak üzere 3 kısımdan oluşur.



Sert Tabaka

- ★ Gözün en dışındaki beyaz renkli tabakadır.
- ★ Gözü dış etkenlerden korur
- ★ Göz yuvarlağının ön kısmında incelemek saydam tabaka (kornea) yı oluşturur.
- ★ Kan damarları bulunmaz.
- ★ Kornea gelen ışığı göz bebeğinde toplar. Işığın ilk kırıldığı yerdir.

Damar Tabaka:

- ★ Gözün beslenmesini sağlayan kan damarlarının bulunduğu tabakadır.



Gözbebeği büyüyüp
küçülerek göze giren
ışık miktarını ayarlar.

- ★ Gözün ön tarafında farklılaşarak iris ve göz merceğini oluşturur
- ★ Iris gözün renkli kısmıdır.
- ★ irisin ortasındaki boşluk göz bebeğidir. (Siyah gözükük)
- ★ Göz merceği irisin arkasında bulunur. Gelen ışığı kırarak ağ tabaka üzerinde ters görüntü oluşturur.



Camsı cisim , göz merceği ile aġ tabaka arasını dolduran sıvıdır.

Aġ Tabaka (Retina)

- ★ Gz yuvarlaġının i bölümünü duşturan damar tabakanın altındaki tabakadır.
- ★ Bu tabakada iřiġa duyarlı yapılar bulunur.
- ★ Gz merceġinin ışınları dřrdġ görüntünün oluřtuġu yer **SARI BENEK** 'tir.
- ★ **Sarı leke** (benek) te oluşan ters görüntü sinirler aracılıġıyla beyne iletilir.
- ★ Görme sinirlerinin göz yuvarlaġından ıktıġı yer **KR NOKTA** 'dır. Burada duyu almaşları bulunmadıġından görüntü algılanamaz..

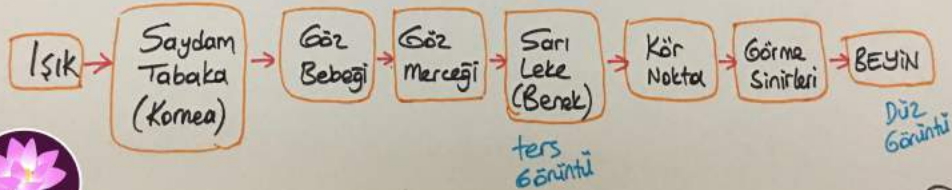
↓ Görüntü beyinde düzeltilir.

Ters görüntü oluşmasının sebebi iřiġin kırılmasıdır.



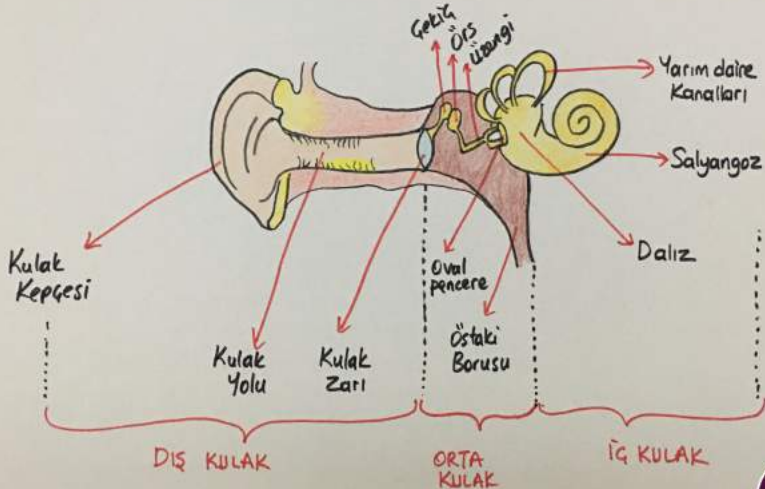
★★ GÖRME OLAYI NASIL GERÇEKLEŞİR ??

- Cisimlerden yansıyan ışık ışınları saydam tabakaya gelir ve kırılır.
(Kornea)
Kırılan ışın göz bebeğine gelir.
- Göz bebeğine gelen ışınlar göz merceğinde tekrar kırılarak ağız tabakaya düşer
- Ağız tabakada sarı leke üzerinde ters bir görüntü oluşur. Oluşan görüntü duyu almaçları tarafından algılanır.
- Görüntü görme sinirleri ile beyindeki görme merkezine iletilir. Ters görüntü düz olarak algılanır. Böylece görme gerçekleşir.



2. KULAK

İşitme ve denge organımızdır. Üç kısımdan oluşur; Dış Kulak, Orta Kulak, iç kulak.



Dış Kulak

- * Kulak kepçesi, kulak yolu ve kulak zarından oluşur.
- * Kıkırdaktan oluşan kulak kepçesinin görevi dış ortamdaki sesleri toplayıp kulak yoluna iletmektir.
- * Kulak yolunda kulağa giren toz ve benzeri maddeleri tutan kıllar ve salgı bulunur.
- * Kulak zarı ise dış kulak ile orta kulağı birbirinden ayıran ses dalgalarıyla titreşen esnek bir yapıdır.

Orta Kulak

- * Bu kısımda çekiç, örs ve üzengi kemikleri, östaki borusu ve oval pencere bulunur.
- * Vücudun en küçük kemikleri olan çekiç, örs ve üzengi kemikleri kulak zarına yapışıkır. Ses titreşimlerinin şiddetini artırarak oval pencereye aktarırlar.
- Östaki borusu ise ağız boşluğuna açılarak orta kulak ile dış ortam arasındaki basıncı dengeleyerek kulak zarının yırtılmasını engeller.



İç Kulak

- ★ ^{Dalız} Salyangoz ve yarım daire kanallarının bulunduğu kısımdır.
- ★ İç kulakta hem işitme hem denge duyusu ile ilgili yapılar bulunur.
- ★ Salyangozda bulunan duyu almaşları ses dalgalarını işitme sinirleri ile beyne iletir.
- ★ Yarım daire kanalları beyincik ile beraber vücudun dengesini sağlar.
- ★ Dalız ; yarım daire kanalları ve salyangozdan oluşan yapıdır. Oval pencereden gelen sesler dalız tarafından salyangoza iletilir.

??? NASIL İŞİTİRİZ ???

- Kulak kepçesi ile toplanan ses dalgaları, kulak yolu ile iletilerek kulak zarını titreştirir.
- Gekik, örs ve üzengi kemikleri bu titreşimi oval pencereye iletir.
- Titreşimler oval pencereden dalıza, oradan salyangoza iletilir.
- Ses, salyangozdaki işitme almaşları tarafından algılanır ve sinirler aracılığıyla beyindeki işitme merkezine iletilir. Ve işitme olayı gerçekleşmiş olur.



3. BURUN : * Kokuları algılamamızı sağlayan organımızdır. Aynı zamanda Solunumda da görev almaktadır.

* Burun , aldığımız havanın ısıtılmasını , nemlenmesini ve temizlenmesini sağlar.

* Burun boşluğunun duvarları burun nemli kalmasını sağlayan mukus tabakası ile kaplıdır.

* Burun boşluğunun üst tarafında sarı bölge denilen kumda duyu alması bulunur.

??? Koku Alma olayı Nasıl Gerçekleşir???

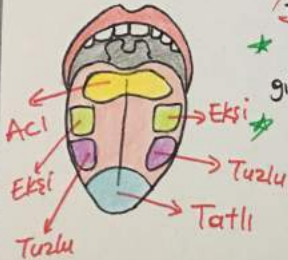
- Maddelerden yayılan koku tanecikleri burun deliklerinden burun boşluğuna geçer.
- Mukus sıvısı içerisinde gözünen koku tanecikleri sarı bölgedeki koku alması uyarır.
- Oluşan uyarılar sinirlerle beynin koku alma merkezine iletilir. ve koku algılanmış olur.



NOT

Sürekli aynı koku burnumuza geldiğinde bir süre sonra o kokuyu algılayamayız. Örneğin odamıza sıktığımız parfümün kokusunu ilk önce algılayarak zamanla bu kokuyu algılamamaya başlarız. Buna **koku yorgunluğu** denir. Fakat ortama farklı bir koku geldiğinde yeni kokuyu algılayabiliriz.

4. DİL



- * Tat alma, çiğneme, yutma ve konuşmaya yardımcı olur.
- * Dilimizin yüzeyinde besinlerin tatlarını algılamaya yarayan tat tomurcukları bulunur. Bunların içerisinde duyu almaçları vardır.
- * Dilimizin tüm yüzeyi her türlü tadı algılayabilir ancak bazı tatları algılayan tat tomurcukları bazı bölgelerde yoğunlaşmıştır.
- * Dilimiz 4 tip tadı algılayabilir. Tatlı, tuzlu, eksi, acı



??? Nasıl Tat Alırız ???

- Besinlerin tatlarının algılanabilmesi için tükürük sıvısında çözünmesi gerekir. Tükürükte çözünen maddeler tat tomurcuklarındaki almaçları uyarır.
- Duyu almaçları aldıkları uyarıları tat alma sinirlerine iletir.
- Tat alma sinirleri beyindeki tat alma merkezini uyarır ve tat duygusu algılanır.
- Tat ve koku alma organlarımız birbiriyle uyumlu çalışır. Bu nedenle grip ve nezle olduğumuzda kokusu iyi algılanamayan besinlerin tadı da algılanmaz.

5. DERİ

- ★ Vücudumuzun tamamını kaplayan en büyük duyu organımızdır.
- ★ Cisimlerin sıcaklığını, soğukluğunu, sertliğini, yumuşaklığını algılayan duyu almaçları bulunur.
- ★ Vücudumuzu dış etkenlerden korur.
- ★ Solunum ve boşaltıma yardımcı olur.
- ★ Derimiz üst deri ve alt deri olmak üzere 2 kısımdan oluşur.



Üst Deri = Derinin alt bölümlerini korur, ölü hücrelerden oluşmuştur. Bu tabakada kan damarları ve sinirler bulunmaz. Deriyi zararlı ışıklardan korur. Üst deride derinin rengini belirleyen hücreler bulunur. (Malpighi tabakası)

Alt Deri : Üst derinin altında yer alan alt deri kan damarları ve sinir hücreleri bakımından zengindir.

Alt deride ter ve yağ bezleri, kıl kökleri, duyu almaçları bulunur.
kan damarları

Alt derinin en alt tabakasında bulunan yağ tabakası vücudumuzu darbelere karşı korur ve vücudun ısı kaybını önler.

Ter bezleri, terleme ile boşaltıma yardımcı olur.



??? Derimizle Nasıl Hissederiz ???

→ Alt deride bulunan duyu almaçları sıcaklık, soğukluk, sertlik, yumuşaklık, basıncı gibi uyarıları algılar. Algılanan uyarılar sinirler yardımıyla beynin ilgili bölümüne iletilir ve burada değerlendirilir. Böylece dokunma yani hissetme olayı gerçekleşmiş olur.