

DUYU ORGANLARI

*Çok hücreli canlılarda iç ve dış ortamdan gelen uyarıları alarak bu uyarılara gerekli cevabın verilmesini sağlayan organlara duyu organları denir. Duyu organlarında uyarıları alan özelleşmiş hücrelere reseptör denir

Reseptör Gestileri

Mekanoreseptörler

*Basınç, dokunma, gerilme, hareket gibi fiziksel değişimleri algılar
(Deri ve kulak)

Ağrı Reseptörleri

*Bazı serbest sinir uçları, aşırı sıcaklık, basınç ve kimyasal uyarılara duyarlıdır.
(Deri, beyin hariç, akciğer ve organlar)

Kemoreseptörler

*Kimyasal maddelere duyarlı olan reseptörlerdir
(Dil, burun, hipotalamus)

Elektromanyetik Reseptörler

*Manyetizama, elektrik ve ısıyı algılayan reseptörlerdir
(Göz)

Termoreseptörler

*Sıcak, soğuk gibi ısı enerjisindeki değişiklikleri algılar
(Deri)

DERİ

- * Dokunma duysudur
- * Epitel ve temel bağ dokudan oluşmuştur

Epitel Dokü

- * Vücudun dış yüzeyini, organların ve vücut boşluklarının iç yüzeyini kaplayan dokudur
- * Hücrelerarası boşlukları çok az veya yoktur
- * Hücre bölünme hızı yüksektir
- * Kan damarları yoktur. İhtiyaç duydukları maddeleri bağ dokudan difüzyonla alırlar

Bağ Dokü

- * Hücre, dokü ve organlar için destek ve koruma sağlar
- * Hücreler, protein lifler, proteiner ve ara maddeden oluşur
- * Fibroblastlar, makrofaqlar, mast hücreleri, plazma hücreleri, yağ hücreleri ve lökosit gibi hücreleri vardır
- * Herhangi bir yaralanma ya da zedelenme sonucu bağ dokü yenilenmeye ve yarıyı iyileştirmeye başlar

Üst Deri (Epidermis)

- * Çok katlı epitel dokudan oluşur
- * Çok katlı epitelin en üst kısmında ölmüş epitel hücrelerden oluşan bir katman bulunur. Bu katmana korun tabakası denir
- * Korun tabakası mikroorganizmalara, kimyasal maddelere, fiziksel ve mekanik etkilere karşı koruma sağlar

- * Korun tabakasının hemen altında melanosit hücreleri bulunur.
- * Melanosit hücreleri deriyi renk veren melanin pigmenti bulundurur
- * Korun tabakasının altındaki bu kısmı malpighi tabakası denir

Görevlerine Göre

Örtü Epiteli

- * Vücudu sararak dış etkilerden korur.

Duyu Epiteli

- * Bazı duyu reseptörleri epite dokü farklılaşmalıdır

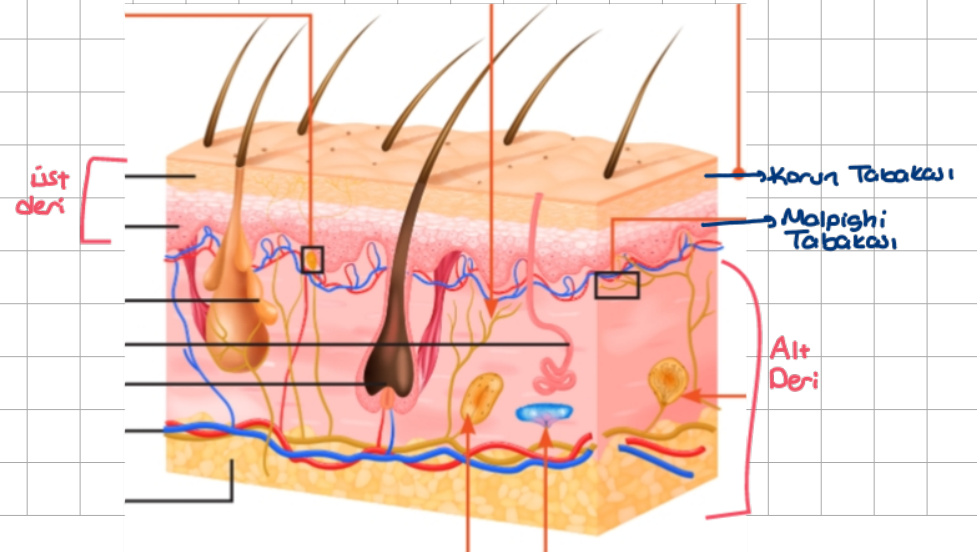
Salgı Epiteli

- * Süt, hormon, mukus gibi maddeler salgılar

Makrofaq ⇒ Vücudun savunmasında görevlidir

Mast Hücreleri ⇒ Dokü yaralanmasına karşı verilen tepkide görevlidir

Fibroblastlar ve Elastik Lifler ⇒ Bağlanma, esneklik ve dokuya direnç kazandırmada görevlidir



Alt Deri (Dermis)

- * Üst deriden daha kalındır
- * Kollajen ve elastik lif içerir
- * Lifler sayesinde çekme ve germe kuvvetlerine karşı dirençlidir
- * Kan damarları, sinirler, kıl kökleri, ter ve yağ bezleri alt deriye gömülüdür
- * Ter bezleri vücut ısısının ayarlanmasına yardımcı olur.
- * Yağ bezleri derinin nemli kalmasına yardımcı olur.
- * Kıl kökündeki sinir uçları dokunma ve hareketi algılamada görev alır

Meissner Cisimcikleri

- * Dokunmaya duyarlı duyu reseptörleridir
- * Dokunmanın basıncını ve düşük frekanslı titreşimleri algılar
- * Baş dokuyla çevrili derinin kütesidir
- * Parmak uçları, avuç içleri, göz kapakları, dilin ucu, dudaklar gibi yerlerde bulunur

Serbest Sinir Uçları

- * Ağrıya, temasa, ısıya karşı duyarlıdır
- * Gıcıklanma ve kasınma hissinin oluşumunda etkilidir

Merkel Diskleri

- * Daha çok kıllı deride bulunur
- * Dokunmada görevlidir
- * Sürekli dokunma ve baskıyı algılar
- * Daimi şekilde düzleştirilmiş serbest sinir uçlarıdır

Krause Cisimciği

- * Sinir uçlarında oluşur
- * Dokunma ve basıncın algılanmasında görev alır
- * Bazı kaynaklara göre soğuk algılanmasında görevlidir

Üst Deri
Korn tabakası
Malpighi tabakası

Alt Deri
Yağ Bezi
Ter Bezi
Kıl Kökü
Kan Damarları

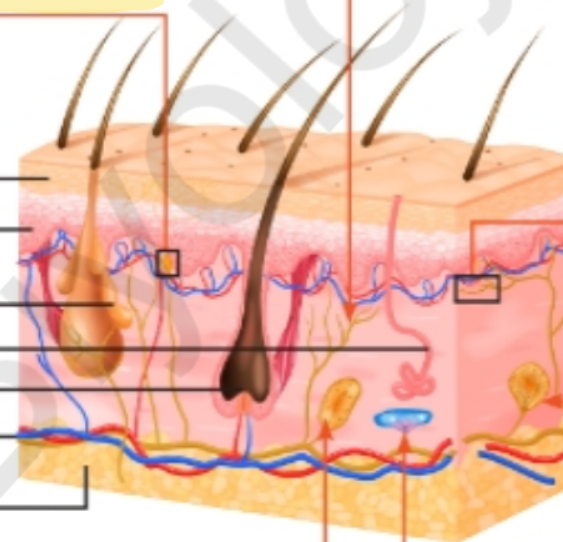
Deri Altı Tabaka

Pacini Cisimciği

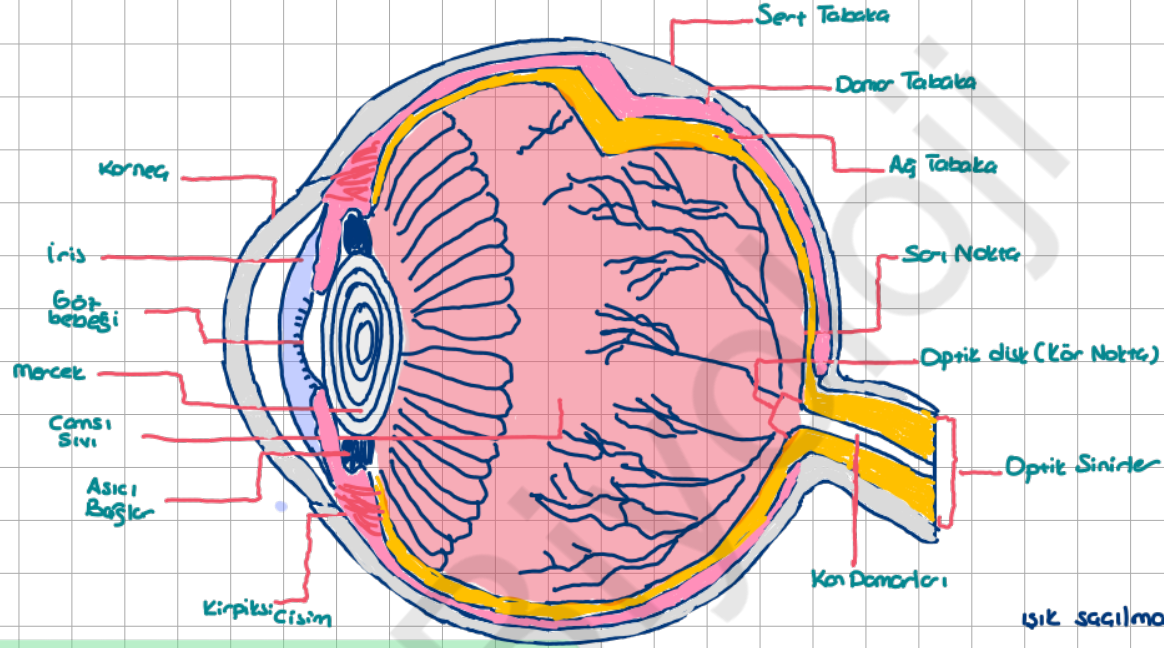
- * Ayak tabanı ve avuç içinde yoğunlaşmıştır
- * Basıncı ve titreşimi algılamada görevlidir
- * Sinir sisteminin eklem rotasyonu hakkında bilgi edinmesine yardımcı olur

Ruffini Cisimcikleri

- * Cildin gerilmesini ve basıncın algılanmasını sağlar
- * Sinir sisteminin vücut pozisyonu hakkında bilgi edinmesine yardımcı olur



Göz



Sert Tabaka

- * Kan damarı içermez
- * Göz kasları buraya tutunur
- * Ön tarafta sıkıştıp sıydamlaşarak kornea tabakasını (saydam tabaka) oluşturur

Damar Tabaka

- * Kan damarları açısından zengin koyu kahverengi bir tabakadır
- * Gözü besler
- * Koyu pigmentler göz içinde

ışık saçılmalarını ve yansımalarını engeller

* Görme organıdır

* Nesnelere görüntülerini ve renklerini algılamayı sağlar

* Tüm duyu reseptörlerinin yaklaşık

* 70'i gödedir

* Kaşlar gözlerin güneş ışığından korunmasına yardımcı olur ve alından akan terin gözlere ulaşmasını engeller

* Göz kapığı gözün korunmasını sağlar

* Kirpikler göz kapısının kapanma refleksi oluşturur

* Göz yası göz yüzeyini nemli ve kaygan bir hale getirerek onu hem temizler hem korur. Göz yası birikenek buruna aktarılır

* Göz diston içe doğru sert tabaka (sklera), damar tabaka (koroit) ve ağ tabaka (retina) olmak üzere üç tabakadan oluşur

* Korneanın iç kısmında gözün renk veren pigmentli yapı olan iris bulunur

* İris gözün giren ışık miktarını ayarlar (ışığa uyum)

* İrisin ortasındaki açıklığa göz bebeği denir

* Parlak ışıkta göz bebeği küçülür, az ışıkta göz bebeği büyür

* İrisin arkasında göz merceği bulunur. Göz merceği görüntünün retinaya düşmesini sağlar

* Göz merceği asici başlarla askıya alınmış biçimde durur.

→ Göz uyumu diğer sayfalarda anlatılacaktır

Göz Uyumu

Yakına Bakarken

- *Göz bebeği küçülür
- *Kirpiksi cisim kasılır
- *Asıcı başlar gevşer
- *Mercek bombelenir
- *Kırıcılık artar

Uzağa bakarken

- *Göz bebeği büyür
- *Kirpiksi cisim gevşer
- *Asıcı başlar gerilir
- *Mercek incelinir
- *Kırıcılık azalır

Ağ Tabaka

- *En içte yer alan tabakadır
- *Fotoreseptörlerinin ve görme sinirlerinin bulunduğu tabakadır

Fotoreseptörler

Gubuk

- *Işık duyarlılık eşiği düşüktür
- *A2 ışıkta bile görmeyi sağlar
- *Siyah-beyaz görmekten sorumlu
- *Retinol ve A vitamini gereği iyi görmeyi sağlar
- *A vitamini eksikliğinde gece körlüğü görülür.

Koni

- *Renkli görmekten sorumludur
- *Farklı ışık ihtiyacı duyar
- *Düşük hassasiyete sahiptir ancak hızlı tepki verir
- *Mavi, yeşil, kırmızı renklere duyarlı 3 tip koni vardır

- *Gubuk hücreleri koni hücrelerinin 20 katıdır

*Koniler sarı benekte daha fazladır. Bu sebeple görüntü retinaya düştüğünde en net halde görülür

- *Gubuk hücrelerinin netliği iyi değildir. Bu sebeple gece nesneye değil hemen yanına bakmak daha iyi sonuç verir
- *Görme sinirlerinin gözden çıktığı noktada reseptör bulunmaz. Bu bölgeye kör nokta denir (optik disk)

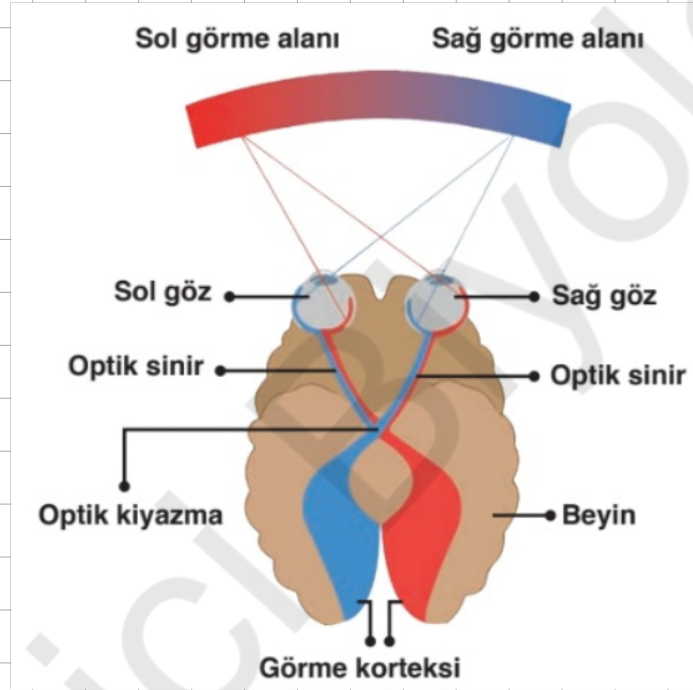
Görme Olayı

Görme olayındaki nesnelere gelen ışığın izlediği yol



OPTİK KİAZMA

- *Görme sinirlerinin beyinde karşılaştığı bölgeye optik kiyazma denir
- *Sol taraftaki görme alanından gelen görüntü beyin sağ tarafına, sağ taraftaki görme alanından gelen görüntü beyin sol tarafına iletilir



*Retinaya ters düşen görüntü optik kiyazmadaki karşılaşma sayesinde beyinde düz algılanır

Görme Bozuklukları

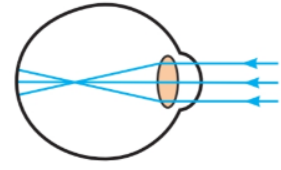
Miyopi

Sebebi

- *Göz küresinin önden ortaya uzuması
- *Kıvrıksı kasların genişinden fazla kasılması

Sonucu

- *Görüntü retinanın önüne düşer
- *Uzak net görülmez



Garesi

- *Kalın kenarlı merceklerle düzeltilir (İç büküç)

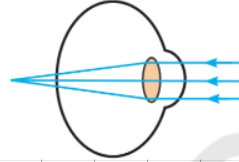
Hipermetropi

Sebebi

- *Göz küresinin normalden daha kısa olması
- *Göz merceğinin normalden ince olması

Sonucu

- *Görüntü retinanın arkasına düşer
- *Yakın net görülmez



Garesi

- *İnce kenarlı merceklerle düzeltilir (Dış büküç)

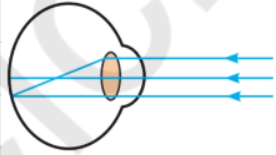
Astigmatizm

Sebebi

- *Kornea ve mercekteki şekil bozuklukları sonucu ortaya çıkar

Sonucu

- *Işık farklı açılarda kırılır ve retina üzerine dağınık düşer
- *Görüntü bulanık olur



Garesi

- *Silindirik merceklerle telafi edilir

Presbitik

- *Yaşlılığa bağlı merceğin esnekliğini yitirmesi
- *Yakın iyi görünmez
- *İnce kenarlı mercek

Katarakt

- *Göz merceğinin saydamlığını kaybetmesi sonucu görme yetisinin kaybolması

Glokom (Göz Tansiyonu)

- *Göz küresi içindeki sıvı miktarının çok fazla artması