

Gözün Muayenesi

- Görüş muayenesi
- Gözün sistematik muayenesi

Göz kapakları ve kenarları

3. göz kapağı

Konjunktiva

Kornea

Sklera

Lakrimal sistem

Anterior kamara

İris ve pupil

Lens

Vitreus

Retina

MUAYENE YÖNTEMLERİ

- Anamnez,
- Fiziksel muayene,
- Gözün sistematik muayenesi:
- Subjektif muayene:
- (Doğal veya yapay ışıkla inspeksiyon veya palpasyonla yapılan muayene.)
- Palpebra ve orbitanın muayenesi;
- Conjuktiva ve göz recessusların muayenesi;

oftalmoskopi (direkt oftalmoskopi)

- **Cornea ve scleranın muayenesi:**
(Oftalmoskopun rekoss çarkı +20 veya +40 dioptriye ayarlanır. Gözün yandan muayenesi ile korneanın yüzeysel epiteli muayene edilir.)
- **Pupillanın muayenesi:**
- **Camera oculi anteriorisin muayenesi:**
- **İrisin muayenesi:** (Elektrikli Oftalmoskopta +15 ve +12 dioptride muayene edilir).
- **Lens kristalinanın muayenesi:** (%1 Atropin sülfat damlatılır. Rekkos diski lensin ön yüzü için +12, arka yüzü için +8 dioptriye ayarlanır.)

OFTALMOSKOP ile MUAYENE

- Oftalmoskop:
- Göz fundusunu aydınlatarak gözün muayenesini gerçekleştiren özel bir alettir.
- Bu muayenenin yapılmasından önce midriatik damlatılmasında yarar vardır.

Direkt Oftalmoskop

• Reflektiertes Licht

• Reflektiertes Licht

• Reflektiertes Licht

• Reflektiertes Licht

• Reflektiertes Licht

• Reflektiertes Licht

• Reflektiertes Licht

• Reflektiertes Licht

- **Yeşil filtre:** damarların iyi görülmesine;
- **Kırmızı filtre:** pigmentli epitelium düzeyindeki kanamaların görülmesine;
- **Mavi kobalt filtreli** olanlar: fundustaki oluşumların çaplarını tayin etmeye yarar.

- Rekoss diskinde (-20) ve (+20) dioptrilik mercekler vardır.
- Hayvanın sağ gözü sağ, sol gözü sol göz ile muayene edilmelidir.
- Rekoss diski muayene edenin miyop ve hipermetrop gözleri için de ayarlanabilir.

görüntü

- Düz
- İmaj X 15-17

İndirekt oftalmoskopi

- Bir kask üzerine oturtulmuş ışık kaynağı ile ışık demeti hastanın gözüne gönderilir.
- Konveks bir mercek hastanın gözü üzerine getirilerek ışığın yaklaşması sağlanır.
- Işığın kırılması ile binokuler görüş sağlanmaya çalışılır.

- 20 dioptrilik bir lup 4-5 kez büyütme sağlar.
- 30 dioptrilik bir lup daha geniş alanların görüntülenmesini sağlar.
- Hekim ile hasta yaklaşık 75 cm bir mesafede bulunur.
- İndirekt muayenede görüntü terstir.

- İndirekt oftalmoskopinin avantajları:

- Hekimin iki eli serbest kalır, başa pozisyon verdirilir, göz kapakları muayene edilebilir.
- Işık hüzmesi ortamdan geçerken renk renk görüntüler sağlar.
- Gözler geniş bir alanda muayene edilir.
- Retina periferinin gözlenme olanağını sağlar.
- Her iki gözün fundusunun karşılaştırılması sağlanır.
- Muayene edenin görüşüne ilgili reflaksiyonlarla hastanın etkilenmesi çok azalır.

Binokuler İndirekt oftalmoskopi

- Gözlemci ile hasta arasına 10-30 D lik lens yerleştirilir
- İmaj X 4-5
- Görüntü terstir

BİYOMİKROSKOP ile MUAYENE (SLYT-LAMP)

- Bir mikroskop ile yarık bir sahadan geçen lamba ışığını birleştiren optik bir sistemdir.
- Optik kesitler halinde kat kat göz dokularını muayene etme olanağı sağlar.
- Yeşil, kırmızı, kobalt mavisi ışık verecek filtreleri bulunur.
- Bir sap aracılığı ile 0-90 derece arasında ışık demeti ayarlanabilir.

- Görülecek dokuya göre ayarlanan 10-40 kez büyütülebilen objektifleri vardır.
- Özellikle geçirgen alanların muayenesinde dar yarıklı lamba kullanılır.
- Daha az geçirgen alanların muayenesinde geniş yarıklı lamba tercih edilir.
- *Sabit biyomikroskop*: İnsan hekimliğinde kullanılır.
- *El aracı biyomikroskop*: Veteriner hekimliğinde kullanılır.

SCHIRMER I TESTİ

Schirmer I Testi:

- Gözyaşı sekresyonunun kantitatif olarak miktarını ölçmeye yarar
- Test değerleri **bazal ve refleks lakrimasyonu birlikte gösterir.**
- Tek başına bazal sekresyon miktarı göz yaşının fizyolojik fonksiyonlarını yerine getirmede yeterli olmadığından lakrimasyonun klinik olarak değerlendirilmesinde bazal ve refleks sekresyon birlikte dikkate alınır.

- Bant haline getirilmiş 41 numara Wathmann filtre kağıdından ibarettir.
- 5mm eninde, 5mm aralıklı ve 50mm uzunlukta, 5mm'si çentikle derecelendirilmiştir

- İlk dereceli kısım kalın ve çizilmiş olarak göz resesusu içerisine yerleştirilmeye yarar.
- Göz kapağı kenarına ve ortasına kıvrılmış bir biçimde uygulanır.
- Şerit ortalama 1 dak. yerinde bırakılır.
- Derecelendirilmiş sayıda emilen gözyaşı okunur ve kaydedilir.

Direkt Oftalmoskopi:

- Daha geniş bir muayene imkanı sağlar.
- Cornea, camera oculi anterior, iris, lensin ön ve arka yüzleri, corpus vitreum ile göz fundusunun (dibinin) muayenesini sağlar.
- Rekoss diski göze 20-30 cm mesafede tutulur.
- Direkt oftalmoskopi, göz fundusu ve diğer göz yapılarına dar bir ışık demetinin oftalmoskop aracılığı ile gönderilmesini sağlar.

- *Sonuçlar:*
- *Köpeklerde:* 21mm \pm 4mm
- *Kedilerde:* 15mm \pm 5mm
şeklinde değerlendirilir.
- Normal ya da anormal bir gözyaşı sınırını tayin etmek kolay değildir. Bu yüzden başka testler de kullanılır.
- 5mm ve onun altındaki bir gözyaşının schirmer testinde saptanması KCS'yi akla getirir.
- Schirmer testinin çalışmadığı yerlerde Rose-Bengal testi kullanılabilir.

- Schirmer II Testi:
- Bir önceki test gibi gerçekleştirilir ancak önceden göze lokal bir anestezi uygulanır.
- Böylece kağıt şeridin konjunktiva ve korneaya yapacağı irritasyonlardan doğacak reflektörük gözyaşı sekresyonu önlenir (Trigeminus refleks arkının kesilmesi ile)

- Bu test hayvanlarda pek kullanılmaz.
- Test, göze lokal anestezi damlatıldıktan sonra gerçekleştiğinden **refleksle ilgili sekresyon değerlendirilemez.**
- Gelatt'a göre hayvanlarda basal ve refleksle ilgili sekresyon işleminde fazla bir fark bulunmamaktadır.

BOYAMA MADDELERİ

Fluoresceine:

- Fluorescein sodium tuzu şeklinde **sarı**, hidrosoluble bir boya maddesidir.
- Gözyaşı ile karıştığında rengi **sarı-yeşile** döner.
- Cobalt mavisi ile ışıklandırıldığında renginin **yeşile** döndüğü görülür.
- %0,6 Collyre, flakon veya fluorescein emdirilmiş bandaletler halindedir.

- *Corneadaki doku kaybının saptanmasında:*
- Cornea epitelyumu hidrofob olduğundan, yıkımlandığında fluoresceini kabul etmez.
- Bu tabakanın altındaki stroma ise hidrofil olduğundan, boya onunla temas eder ve sarıya boyanır.

- Pratikte göze 1 damla boya damlatılır.
- Sonra serum fizyolojik ile yıkanır.
- Mavi-cobalt ışığı altında muayene edilir.
- Cornea üzerinde ülser varsa, ülserin yeşil renk aldığı görülür.
- ** Ülserin çok derin olduğu durumlarda ve descement zarın ulaştığı olgularda ülser dibinin geçirgen olmasından dolayı fluoresceinin buraya fikse olmadığı görülür.

- Rose Bengal:
- Bir fluorescein derivativesidir.
- Hücreleri keratinizasyon ile boyar.
- Deskuame ve mukussuz hücrelerde etkilidir.
- KCS'nin tanısında %1'lik Collyre'i uygulanır.
- Herpetik dentritik ülserlerin, displazik ve metaplazik değişik tip keratitiserin ve keratitis punktata'nın teşhisinde de kullanılır.

- Bu yöntemde sağlıklı epitel hücrelerinin çok çabuk boyandığı ve doğrudan doğruya boyanmanın, boya konsantrasyonu ile ilişkili olduğu kaydedilir.
- Boya hücre zarını geçerek hücre içi içeriklere ve hücre çekirdeğine bağlanır.
- Boyanan hücrelerin çabuk öldükleri görülür.

- Bazı lezyonlarda Rose Bengal kullanımı lakrimal filmin modifikasyonunun belirlenmesinde önemli bulgular verir.
- Epitel yüzlek katmanında gül kırmızısı renk oluşur.
- ** Bazı olgularda Rose Bengal yanlış pozitif sonuçlar verebilir.
- Bunlar: Distichiasis, trichiasis, entropion, ectropion, anesteziye bağlı cornea kuruluğunda, lipoidose, Berger keratitisi (Uberreiter sendromu) gibi bozukluklardır.

- **Tonometri:**
- İntraokuler basıncın ölçülmesinde kullanılır.
- Glaukom, Humor Akuosusun akımının azalması tanılarında kullanılır.
- Başlıca 3 yöntem uygulanır:

1. Parmak palpasyonu ile tonometri:

- Her iki elin işaret parmakları üst göz kapağı üzerine yerleştirilerek karşılaştırma yapılır.

2. Indentation tonometrisi: Schiotz (Schiötz-Comberg tonometrisi)

- Önce göze lokal bir anestezi damlatılır.
- Hayvan oturmuş veya sırtüstü yatmış bir pozisyonundadır.
- Hayvanın başı, iris yatay bir pozisyona gelecek şekilde arkaya doğru getirilir.

- Normal değerler genelde 20-30 mm/Hg basıncına eşdeğerdir.
- Aletin kullanımı zordur:
 1. Aletin bakımı iyi yapılmalıdır.
 2. Araç her zaman merkeze yerleştirilemeyebilir.
 3. Evcil hayvanlarda korneal eğim daha geniş bir alana yayılır.
 4. Scleral rijidite tüm hayvanlarda aynı değildir. Büyük hayvanlarda intraokuler basınç küçük hayvanlara oranla normalin altında, küçük hayvanlarda ise üstünde bir değer verir.

- **Gonioscopie:**

1. Humor aquozusun çok önemli drenaj yeri olan iridokorneal açıyı görmek için kullanılan bir muayene yöntemidir.
2. Glaukomun şekillerini (açık açılı, dar ve kapalı açılı) tayin etmek için kullanılan başlıca muayene yöntemlerinden de biridir.

3. Özellikle travmatik bozukluklarda, değişik ayna ve merceklerin belirlenmesinde kullanılır.
4. İrisin tümör veya kistlerinde, korpus siliarenin, iridodyalis ve siklodyalis'e ilişkin travmalarında kanamalarda, yangısel eksudatlarda, yangısel kökenli sekellerde de yararlanır.

- Açının direkt olarak muayenesi olanaksızdır. Bu nedenle ek araçların kullanımına gereksinim duyulur. Bunlara gonioskopi mercekler adı verilir.

- *Goldman Gonioskopi-Goniolensi:*
- Görüntü direkt olarak elde edilemediğinden bunda görüntü bir ayna aracılığı ile yansıtılır.
- Değişik aynaları sayesinde retina periferi ve göz fundusu da muayene edilebilir.

ÖZEL MUAYENELER

- Elektroretinografi (ERG) ve Görmenin Potansiyel Ölçümünü Uyarma işlemi:
- ERG objektif olarak retina fonksiyonlarının muayenesine yardımcı olur.
- *Görme potansiyel ölçme işlemi (PEV)* ise kortikal görme merkezinin fonksiyonlarını muayene etmede yardımcı olur.

- Fundus Okulinin Florescenik Anjiografisi:
- Flurescein damar içi olarak enjekte edilir.
Böylece göz fundusunun doku, damar yapısı dinamik bir şekilde anjiografi ve fotoğraflarının çekimine olanak verir.

- **Echographie:**
- Non-invaziv bir yöntem olarak orbital, intraokuler yapıların görünümünü sağlar.
- Özellikle hyphema gibi intraokuler yapıları görme olanağını engelleyen durumlarda seçilen bir yöntemdir.

- Radiografi:
- Radyopak yabancı cisimlerden kuşkulu durumlarda yararlanır.
- Lateral veya dorso-ventral pozisyonlarda grafi alınır.
- Tomodensitometri (scanner):
- Zayıf yapılı orbitalarda muayeneyi kolaylaştırır.
- Ultrasonografi:
- Retina dekolmanları, korpus vitreum bulanıklığı, lens degenerasyonları bu yöntemle saptanabilir.