



FİZYOLOJİ ANA BİLİM DALI
DUYU VE SİNİR SİSTEMİ FİZYOLOJİSİ
UYGULAMA FÖYÜ
Dr. Öğr. Üyesi Esra ŞENTÜRK

T.C.
AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

İÇİNDEKİLER

➤ *Duyu ve Sinir Sistemi Fizyolojisi Uygulamasında Kullanılacak Malzemeler*

2

➤ *Refleksler*

3

➤ *Görme Alanı Tayini*

➤ *İşitme Testi*

T.C.
AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

**DUYU VE SİNİR SİSTEMİ FİZYOLOJİSİ UYGULAMASINDA KULLANILACAK
MALZEMELER**



E	1	20/200
F P	2	20/100
T O Z	3	20/70
L P E D	4	20/50
P E C F D	5	20/40
E D F C Z P	6	20/30
F E L O P Z D	7	20/25
D E F F O T E C	8	20/20
L E F O D P C T	9	
F D F L T C E O	10	
P E Z O L C F T D	11	

İsahara Tablosu

Snellen Tablosu



Çelik Refleks Çekici

Diyapozon

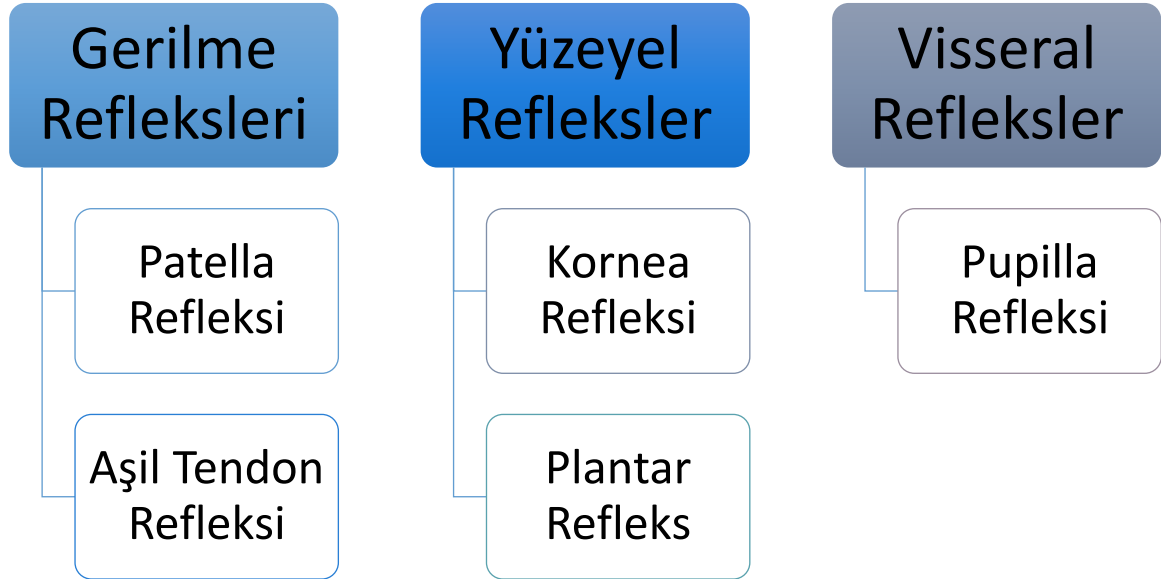
REFLEKSLER

Refleks genel olarak organizmanın uyarana verdiği yanıt olarak tanımlanmaktadır. Bir refleksin meydana gelebilmesi için şu bileşenler gereklidir:

1. Reseptör,
2. Afferent sinirler,
3. Entegrasyon merkezi (MSS),
4. Efferent sinirler,
5. Effektör organ.

Bu bileşenlerin oluşturduğu fonksiyonel yapıya **refleks arkı** denir.

En basit refleks yayında afferent ve efferent nöronlar arasında tek bir sinaps vardır. Bu tip refleks yaylarında tetiklenen refleksler monosinaptik reflekslerdir. Örneğin patella refleks. Afferent ve efferent nöronlar arasına bir veya daha fazla sayıda ara nöronun girdiği refleks yayları polisinyaptik reflekslerdir. Örneğin, pupilla refleks gibi.



A- GERİLME REFLEKSLERİ

1- Patella Refleksi

Amaç: Reflekslerin belirlenmesi ve motor kortekste ya da üst motor nöronlarda görülebilecek olan lezyonların ön tetkikleri için yapılmaktadır.

Patella refleksinin azalması ya da yokluğu gibi durumlarda periferik sinir hastalığı, motor korteks ya da pramidal yol lezyonlarında görülebilir.

Patella refleksinin artışı durumunda ise üst motor nöron lezyonları, hipertiroidi, anksiyetede görülebilir.

Reseptör: Kas içiği

Afferent yol: 1a lifleri

Refleks merkezi: Medulla spinalis ön boynuzundaki alfa motor nöron, L2, L3, L4.

Efferent yol: Ön boynuzdan çıkan alfa motor nöron uzantısı

Afferent ve efferent sinir lifleri N. Femoralis içinde seyrederek.

Efektör organ (İcra organı): Ekstrafüzal kas lifleri

Uygulama:

1. Malzemeler hazırlanır.
 - a. Refleks çekici
2. Eller yıkanır.
3. İşlem açıklanır. (Patella refleksi için birey oturtularak bacaklarını serbest olacak şekilde asması, parmak uçlarının birleştirilerek kollarını zıt yönde çekerek gemesi ve 100'den geriye doğru sayması istenilir. Böylece serebral inhibisyon ortadan kaldırılır.)
4. Patella tendonu üzerine refleks çekici ile vurulur.
5. Bacak aniden öne doğru hareket eder.
6. İşlem kaydedilir.

T.C.
AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

2- Aşıl Tendon Refleksi

Amaç: Bu refleksi, S1 ve S2 sinir köklerinin sağlam olup olmadığını test etmek için amacıyla yapılır.

Refleksin yokluğu siyatik sinir patolojisini ve periferik nöropatiyi gösterebilir.

Reseptör: Kas içiği

Afferent yol: la lifleri

Refleks merkezi: Medulla spinalis ön boynuzundaki alfa motor nöron, S1, S2.

Efferent yol: Ön boynuzdan çıkan alfa motor nöron uzantısı.

Afferent ve efferent sinir lifleri N. Tibialis içinde seyrederler.

Efektör organ: Ekstraözal kas lifleri

Uygulama:

1. Malzemeler hazırlanır.
 - a. Refleks çekici
2. Eller yıkanır.
3. İşlem açıklanır. (Bireyden ayak bileğini rahat bırakması istenir.)
4. Aşıl tendonuna ayak dorsi-fleks pozisyonunda iken vurulur, ayak plantar yüzey yönünde kasılır (ayağın ani plantar fleksiyonu).
5. İşlem kaydedilir.

B- YÜZEYEL REFLEKSLER

1- Kornea Refleksi

Amaç: Korneanın yabancı bir cisme karşı verdiği cevabı belirlemek amacıyla yapılır.

Polisinaptik bir reflekstir. Göz kapağının dokunur dokunmaz kapandığı görülür.

Reseptör: Kornea

Afferenti: V. kafa çifti (Nervus trigeminus)

Refleks merkezi: Pons

T.C.
AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

Efferenti: VII. kafa çifti (Nervus facialis)

Efektör organ: Göz kapakları

Uygulama:

1. Malzemeler hazırlanır.
 - a. Ucu pamuklu çubuk
2. Eller yıkanır.
3. İşlem açıklanır.
4. Bireyin gözünün kornea bölümüne yandan temiz bir pamuğun ucu ile dokunulur.
5. İşlem kaydedilir.

2- Plantar Refleks (Babinski Refleksi)

Amaç: Babinski refleksi 2 yaşından sonra kaybolması gerekir eğer yetişkinlerde hala devam ediyorsa merkezi sinir sisteminde bir hasarın var olduğu düşünülür. Bunu tespit etmek amacıyla yapılan refleks testidir.

Refleks testi sonrası baş parmak dorsifleksiyon yaparken diğer parmakların yelpaze şeklinde açılması Babinski (+) olarak değerlendirilir. Bu refleks piramidal yol hasarını gösterir. Babinski pozitif bebeklik döneminde normaldir ancak hareket yeteneği başladıktan sonra anormaldir. Bu refleks piramidal yolağın sağlam olup olmadığını kontrol etmek için kullanılır. Babinski pozitifin genel sebepleri tümör, inme ya da multiple skleroza bağlı gelişen ALS, beyin ya da omurilik yaralanmalarıdır.

Reseptör: Ayak tabanındaki sinir uçları

Afferent yol: Grup II (2) lifleri

Refleks merkezi: Medulla spinalis ön boynuzundaki alfa motor nöron, SI, S2.

Efferent yol: ön boynuzdan çıkan alfa motor nöron uzantısı

Afferent ve efferent sinirler N. Tibialis içinde seyrederekler.

Efektör organ: Parmaklardaki ektrafüzal kas lifleri

Uygulama:

1. Malzemeler hazırlanır.
 - a. Sert bir cisim

T.C.
AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

2. Eller yıkanır.
3. İşlem açıklanır.
4. Ayak tabanının dış kenarını künt bir cisimle çizilir.
5. İşlem kaydedilir.

C- VİSSERAL REFLEKSLER

1- Pupilla Refleksi

Amaç: Göz bebeğinin ışığa verdiği yanıtı değerlendirmek amacıyla yapılan refleks testidir.

Parlak ışığa yanıt olarak iris sfinkter kasının refleks kontraksiyonuna bağlı olarak her iki pupillanın daraldığı(miyozis), ışık çekildiğinde ise tekrar genişlediği (midriyazis) görülür.

Reseptör: Retinadaki koni ve basiller

Afferenti: II. Kafa çifti (N. Opticus)

Refleks merkezi: Mezensefalon

Efferenti: III.kafa çifti (N. Oculomotorius)

Efektör organ: iris

Uygulama:

1. Malzemeler hazırlanır.
 - a. Fener
2. Eller yıkanır.
3. İşlem açıklanır.
4. Işık loş bir ortamda göze yaklaştırılır.
5. İşlem kaydedilir.

GÖRME ALANI TAYİNİ PERİMETRİ

A- Görme Alanı Tayini Perimetri

Bir noktaya odaklanmış gözün gördüğü alana görme alanı denir. Görme yollarında ve görme korteksinde hasara bağlı olarak meydana gelmiş körlüklerin tanısı **perimetri** ile konulur. Bu ölçümü yapan cihaza da **perimetre** denir.

Amaç: Bireylerin hem merkezi hem de çevresel görme alanında herhangi bir kayıp olup olmadığını test etmek amacıyla kullanılan bir testtir.

Uygulama:

1. Malzemeler hazırlanır.
 - a. Perimetre
2. Eller yıkanır.
3. İşlem açıklanır.
4. Bireyin çenesi perimetrenin ortasındaki desteğe yerleştirilir. Sağ göz ölçülecekse gözün sol tarafında sol göz ölçülecekse sağ tarafına çene yerleştirilir. Göz perimetrenin tam orta noktasına sabitlenirken diğer göz kapatılır. Bireyin rengi gördüğü kısmı söylemesi istenir ve bu bölge işaretlenir. Aynı doğrultuda şerit hareket ettirilir ve rengi kaybettiği noktayı belirtmesi bireyden istenir ve bu bölgede işaretlenir. Toplam 8 farklı açıda işaretleme yapılır.
5. İşlem kaydedilir.

B- Görme Keskinliği Testi

Amaç: Görme keskinliğini belirlemek amacıyla ilk yapılan testlerden bir tanesidir.

Görme keskinliği tespiti için en sık kullanılan tablo Snellen eşelidir. Bu tabloda hasta 10. sıradaki en küçük harfleri okuyabiliyorsa görme tamdır. Yani 10/10 olarak ifade edilir. Örneğin en fazla 4. sırayı okuyabildiyse görme 4/10 dur.

Uygulama:

1. Malzemeler hazırlanır.
 - a. Snella eşeli
2. Eller yıkanır.

T.C.
AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

3. İşlem açıklanır.
4. Bireyin bir gözünü eliyle bastırmadan kapatması istenir. 6 metre uzağa yerleştirilmiş olan Snella eşelinde gördüğü harfleri okuması istenir. Ardından aynı işlem diğer göz içinde tekrarlanır.
5. İşlem kaydedilir.

C- Renk Körlüğü Testi

Amaç: Renk körlüğünü belirlemek için kullanılan testlerden biridir.

Renk körlüğü doğumsal bir hastalıktır ve genetik geçişlidir. Renk körlüğünde problem retinadaki koni hücrelerindedir. Koni hücreleri, renkleri görmemizi ve ayırt etmemizi sağlar. Bu hücrelerdeki konjenital hastalık, renk algılama mekanizmasını bozar.

Renk körlüğü tespitinde birçok göz testi kullanılır. Ishihara, Farnsworth, Munsell D-15, Farnsworth Lantern gibi birçok göz testi vardır. En sık kullanılan **Ishihara** testidir. Ishihara uygulaması kolaydır ve hızlı tanı koymamızı sağlar. Kırmızı, yeşil renk körlüğünü tespit eder.

Uygulama:

1. Malzemeler hazırlanır.
 - a. Ishihara kartları
2. Eller yıkanır.
3. İşlem açıklanır.
4. Ishihara testi iki göz açık yapılır. Kartların içinde çeşitli renklerde harfler ve şekiller mevcuttur. Okuma mesafesinde bu kartlardaki rakamlar okunur. Birey rakam ve şekilleri okuyamazsa renk körlüğü tespit edilir.
5. İşlem kaydedilir.

İŞİTME TESTLERİ

İşitme anormalliklerinin belirlenmesinde işitme testleri yapılır. İşitme kusurlarının iletim tipi mi yoksa işitme siniri ile mi alakalı olduğuna yönelik kabaca yapılan diyapozon testleridir.

Weber Testi

Amaç: İşitme siniri ile ilgili lezyonların ya da hasarın ayrıca iletim yollarında tek ya da çift taraflı hasarın kabaca belirlenmesinde kullanılan testtir.

Bu testte normal ses iki kulakta da eşit duyulmalıdır. Eğer iki kulakta da işitme kaybı varsa eşit duyulacaktır fakat süre kısalacaktır. Eğer tek kulakta iletim tipi kayıp varsa kulakta ses daha fazla şiddetlenecektir. Fakat sinir tipi bir lezyona bağlı olarak tek kulakta işitme kaybı varsa diğer kulakta ses daha şiddetli duyulacaktır.

Uygulama:

1. Malzemeler hazırlanır.
 - a. Diyapozon
2. Eller yıkanır.
3. İşlem açıklanır.
4. Diyapozon titreştirilir ve kafatası üzerinde orta hatta bir bölgeye yerleştirilir. Bireyin titreşimleri kulakta nasıl hissettiği tanımlaması istenir. (İki kulakta da eşit mi ya da tek kulakta daha mı şiddetli şeklinde)
5. İşlem kaydedilir.

Rinne Testi

Amaç: İşitme kaybının kulağın hava ve kemik yollarında hangi bölümünde olduğunu gösterir.

Hastalığın karakter ve lokalizasyonu hakkında bilgi verir. Mastoid kemik üzerinde titreşimler bittikten sonra dış kulak yolu üzerinde yaklaşık iki katı süre daha titreşimlerin duyulması gerekmektedir. Bu Rinne testinin pozitif olduğu gösterir. Kişi kemik yolu ile duyuyor fakat dış kulak yolunda duymuyorsa Rinne testi negatif olarak değerlendirilir.

T.C.
AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

Uygulama:

1. Malzemeler hazırlanır.
 - a. Diyapozon
2. Eller yıkanır.
3. İşlem açıklanır.
4. Diyapozon titreştirilir ve sağ kulak tarafından mastoid kemik üzerine yerleştirilir. Ses kesilince bireyin haber vermesi istenir daha sonra diyapozon dış kulak yolu önüne getirilir ve yine sesin kaybolduğu zamanı söylemesi istenir. Aynı işlem diğer kulakta da gerçekleştirilir. (Dış kulak yolunda titreşimin devam etmesi kemik üzerindeki titreşimden yaklaşık 2 kat daha fazladır ve bu süre yaklaşık 90 saniyedir.)
5. İşlem kaydedilir.

Bu testte normal ses iki kulakta da eşit duyulmalıdır. Eğer iki kulakta da işitme kaybı varsa eşit duyulacaktır fakat süre kısılacaktır. Eğer tek kulakta iletim tipi kayıp varsa kulakta ses daha fazla şiddetlenecektir. Fakat sinir tipi bir lezyona bağlı olarak tek kulakta işitme kaybı varsa diğer kulakta ses daha şiddetli duyulacaktır.