

# Refleksler

Yrd. Doç. Dr. Ertuğrul UZAR

## Normal Refleksler

Normal bir kas pasif olarak gerildiğinde, lifleri kasılarak gerilmeye direnç gösterir.

Gerilme; yer çekimi, manipulasyon veya diğer uyarımlarla olabilir.

Refleks yanıtlarda kastaki duyu organlarının direkt veya tendonlarına veya üstündeki cilde uygulanan uyarım yoluyla uyarılması ile kasılma oluşur.

Monosinaptik gerilme reflekslerinde, ani uzama kas içciklerini gerer ve uyarılar primer içcik aferentleri ile spinal korda taşınır.

Kası innerve eden alfa motor nöron ile doğrudan sinaps yapar ve kasın refleks kasılmasına neden olur.

Basit bir refleks arkında getirici ve götürücü nöronlar arasında tek bir sinaps bulunur. Monosinaptik adı verilen bu reflekslerin örneği tendon refleksleridir.

Aferent ve eferent nöronlar arasında bir veya daha fazla ara nöron varsa buna da polisınaptik refleks denir. Ör. Yüzeyel refleksler

### DTR

Refleks çekiciyle bir kasın tendonuna vurulduğunda o kasta kısa süreli refleks kasılmaya derin tendon refleksi (DTR) denir. Tendona vurulduğunda ona bağlı olarak kas boyunca uzanan kas lifleri ve iki ucundan kas lifine bağlanmış kas içciğinin boyu uzar veya gerilir. Kas içciği DTR'nin reseptörüdür.

Gerilme ön boynuz alfa motor nörona iletilir. Uyarılan alfa motor nöronla NM kavşaktan asetilkolin salgılanması ile kasılma sağlanır. Kasılma tendondaki golgi tendon organını gererek onu innerve eden nöronu uyarır. Medulla spinaliste inhibitör ara nöronlar stimüle edilir. Uyarılan ara nöronun etkisiyle ön boynuzda alfa motor nöron inhibe edilir ve böylece kas gevşer. DTR supraspinal kontrol altındadır.

Pramidal sistem tendon refleksini baskılar. Serebellar sistemin de DTR üzerinde düzenleyici etkisi vardır.

### DTR (kas gerilme refleksi)

Tendon reflekslerinin muayenesinde iyi bir refleks çekicine gerek vardır.

Muayene sırasında hastaya verilecek pozisyon her refleks için ayrı ayrı tarif edilmiştir.

Bu arada, hastanın kendisini rahat hissedip gevşek bırakması önem taşır.

Tendona vururken refleks çekici sapın en ucundan tutulmalı ve el bileği vuruş sırasında serbestçe hareket ettirilmelidir.

0 = Kayıp veya alınmıyor

+ = azalmış

++ = normal

+++ = artmış, fakat her zaman patolojik değil

++++ = belirgin hiperaktif, patolojik, sıklıkla klonusla birlikte (Bir vuruşa birkaç hareketle cevap)

### Çene Refleksi

Hasta ağzını hafifçe açar ve alt çenesini serbest bırakır.

Hekim sol el işaret parmağını altdudağın altına koyar ve üzerine refleks çekici ile vurur.

Normalde ya hiç cevap alınmaz veya çenede yukarı doğru hafif bir hareket hissedilir.

Periferik sinir : N. trigeminus

Segmanter inervasyon : Pons

Patolojik durum : Ponsun üzerindeki piramidal yol lezyonlarında çene refleksi artar

### Biseps refleksi

Ön kol dirsekten yarı fleksiyonda iken sol el parmağı biseps kasının tendonu üzerine yerleştirilip üzerine çekiçle vurulur.

Normal cevap önkolun fleksiyonudur.

Periferik sinir : N. Musculocutaneus.

Segmanter inervasyon : C5, C6 m. spinalis.

### Triceps refleksi

İki şekilde muayene edilir.

A. Omuz abduksiyonda iken önkol bedene paralel pozisyonda tutularak serbestçe aşağıya sarkıtılır. Bu durumda triseps tendonuna vurulur.

b. Sırtüstü yatar durumda iken hastanın eli hafifçe tutularak önkol gövde üzerinde dirsekten fleksiyona getirilerek triseps tendonuna vurulur.

Normal cevap önkolun ekstansiyonudur.

Periferik sinir : N. Radialis.

Segmenter inervasyon : C7, C8 m. spinalis .

Stiloradyal (Brakiyoradial) Refleks : radyal sinir C5-6

Patella Refleksi: S2-4

Aşıl refleksi

Periferik siniri:N. Tibialis

İnnerve olduğu kök: S1-S2

Tendon Reflekslerinde Artma

Normale göre biraz artmış cevap canlı olarak kaydedilir.

Kişiye göre değişmek üzere canlı refleksler normal insanlarda da görülebilir.

Refleks cevap ani ve hızlı bir sıçrama yapıyorsa artmış olarak değerlendirilir.

Cevap birden fazla hareket yaptıracak kadar şiddetliyse polikinetik adı verilir.

Artmış ve polikinetik refleksler piramidal sistem hastalıklarında görülür.

Piramidal yolun akut şekilde hastalanması sonucu birdenbire yerleşen hemipleji ve paraplejilerinin erken döneminde tendon refleksleri alınmaz. Reflekslerin ortaya çıkması ve sonrasında artması bazen günler veya haftalar alabilir.

Tendon Reflekslerinde Azalma

Tendon refleksleri normal kişilerde de hipoaktif olabilir.

Refleksleri aslında normal olan bir kişide tendon reflekslerini almada güçlükle karşılaşılabilir.

Bu durumda refleksler hastanın dikkatini başka yöne çeken kolaylaştırıcı manevralar ile tekrar muayene edilir. Örneğin hastadan kenetlenmiş ellerini sıkıp gevşetmesi, üçer üçer sayması istenir. Bunlardan birincisine Jendrassik manevrası adı verilir.

Refleks arkının herhangi bir noktada kesilmesi tendon refleksinin azalma veya hiç alınmamasına (kayıp) neden olur. Bu duruma örnek olarak periferik sinir (mononöropati, polinöropati), radikülopati, ön boynuz (poliomyelit) ve kas hastalıklarını (miyopati, polimiyozit) gösterebiliriz.

Kas tonusunun arttığı spastisite ve rijidite gibi durumlar ile kas kontraktürleri veya eklem deformitelerinin varlığında da refleks cevabın değerlendirilmesi güç olabilir.

## Yüzeyel Refleksler

Yüzeyel refleksler, reseptör organları deri

ve mukozalarda bulunan reflekslerdir.

Yüzeyel refleksler uyarana kas germe refleksinin aksine daha yavaş cevap verir, süreleri daha uzundur, daha kolay yorulurlar.

Yüzeyel refleksler bu reflekslere özel üst seviye ilişkileri dolayısıyla, piramidal sistem hastalıklarında kaybolur.

Yüzeyel refleklar nelerdir

kornea refleksi,

farinks refleksi,

Karın cildi refleksi,

Kremaster refleks

Anal refleks

Taban derisi refleksi,

Kornea refleksi

Mukoza refleksleri

Kornea;Afferent 5.KS merkezi pons ve efferenti ise 7. KS.

Yumuşak damak

Farinks

Deri refleksleri

Taban derisi

Karın derisi

Farinks refleksi; Afferent 9.kranial sinir, merkezi pons ve efferenti ise 10.kranial sinirdir.

#### Karın Derisi Refleksi

Hasta sırt üstü yatar. Karın derisi anahtar veya kalem gibi künt uçlu bir cisimle kaburga kenarına paralel, göbekten dışa ve pubisten yukarı-dışa doğru hafifçe çizilir.

Normal cevap çizilen bölgede karın kaslarının kasılması ve göbeğin çizilen tarafa doğru çekilmesidir.

Segmanter inervasyon : T7-L1 m. Spinalis (üst kadran T7-10, Alt kadran T10-üst lomber).

Veya Üst (T7-T9)

Orta (T9-DT1)

Alt (T12-L1 şeklinde de ayrılmaktadır).

Refleks arkının bozulduğu segmanter lezyonlar T7 m. spinalis segmentinin yukarısındaki piramidal lezyonlarda alınmaz.

Alınmayan karın derisi refleksi piramidal yol lezyonunun karşı tarafındadır.

Şişman kişilerde ve çok doğum yapmış kadınlarda alınmayabilir.

Refleks arkının bozulduğu segmanter lezyonlar torakal 7 m. spinalis segmentinin yukarısındaki piramidal lezyonlarda alınmaz.

Alınmayan karın derisi refleksi piramidal yol lezyonunun karşı tarafındadır.

#### Kremaster Refleksi

Teknik : Uyluk iç kısmı çizme, dokunma yada sıkma aynı taraftaki testis yukarı çekilir.

Periferik sinir : genitofemoral ve ilioinguinal sinir.

Segmanter inervasyon: L1-L2 m. spinalis.

#### Anal Refleks

Perianal bölge hafifçe çizilir. Normal cevap anüs sfinkterinin kasılmasıdır.

Segmanter inervasyon : S2 S5 m. spinalis.

Kauda ekina yada konus medullaris lezyonu düşünüldüğünde değerlendirilmelidir.

## Taban Derisi Refleksi (Planter Refleksi)

Teknik : Ayak tabanı ucu künt bir cisimle dış kenarı boyunca topuktan orta parmak metatarso-falangeal eklemine doğru çizilir.

Normal cevap parmakların fleksiyonudur

Periferik sinir: N. Tibialis

Segmanter inervasyon : S1, S2 m. spinalis.

Taban derisi refleksi muayenesi

Fleksör cevap

Babinski delili

### **Patolojik Refleksler**

Bunlar fizyolojik şartlarda bulunmayan, ancak santral sinir sisteminin çeşitli hastalıklarında ortaya çıkan reflekslerdir. Bunlar;

- Babinski delili ve eşdeğerleri (Oppenheim, Chaddock, Gordon, Schaeffer delili )
- Klonus
- Hoffman refleksi
- Palmomentel refleksi
- Yakalama ve emme refleksi

Babinski delili

Taban derisi refleksinin patolojik şeklidir.

Piramidal yol hastalıklarında görülür.

Taban derisi künt bir cisimle tabanın dış yanından orta metatarso-falangeal eklemeye doğru çizildiğinde normalde görülmesi gereken parmakların planter fleksiyon cevabı yerine başparmağın dorsifleksiyona gelmesidir

Babinski delilinin varlığında diğer dört parmakta bazen hiçbir hareket görülmez. Bazen de parmaklar yelpaze gibi birbirinden uzaklaşır.

Yelpaze delili (Evanthay belirtisi) adı verilen bu bulgu tek başına veya başparmağın dorsifleksiyonu ile birlikte görülebilir.

Her iki durum da patolojiktir ve aynı değeri taşır.

Bazen taban derisinin çizilmesinde parmaklarda hiçbir hareket görülmez. Bu duruma taban derisi refleksinin cevapsız veya lakayd olması adı verilir.

Başparmağın dorsifleksiyonu, evantay cevabı veya taban derisi refleksinin cevapsız kalışı piramidal yol hastalığını gösteren ve klinik nörolojide büyük önem taşıyan belirtilerdir.

Babinski deliline dikkat

Taban derisi refleksi bir yaşına kadar olan çocuklarda ekstansor cevap verir.

Bazı hastalar taban derisinin çizilmesinden rahatsız olduklarından istemli olarak parmaklarını dorsifleksiyona getirerek uyarandan kaçmaya çalışırlar. Hastayı rahatlatıp dikkatini başka yöne çekerek ayağın dış yüzünden tabana doğru yavaşça uyararak tekrar muayene edilmelidir.

Cevapsız taban derisi refleksi bazen taban derisinin duyusunu veya başparmağın ekstansiyonunu bozan periferik sinir hastalıklarında da görülebilir.

Dikkatle alınması gereken bir nokta da taban derisi kalın bazı hastalarda, özellikle yeterli kuvvetle stimülasyon uygulanmadığı hallerde taban derisi refleksinin cevapsız kalabileceğidir.

Babinski eşdeğerleri

Piramidal yolun hastalanmasında ortaya çıkan ve Babinski delilinde olduğu gibi ayak parmağının dorsifleksiyonu ile giden dört patolojik refleks daha vardır. Bunlara Babinski delili eşdeğerleri adı verilir.

Oppenheim Refleksi: Tibia kemiği baş ve işaret parmakları arasında yukardan aşağıya doğru bastırılarak aranır.

Gordon refleksi : Baldır kasları sıkılır.

Schaeffer delili : Aşil tendonu sıkılır.

Chaddock refleksi : Dış malleonun alt kenarı künt bir cisim ile çizilir.

Çeşitli nedenlerde Babinski delilinin iyi değerlendirilemediği durumlarda bunlardan birinin pozitif olması önemli bir bulgudur.

Aşil klonusu

Sol el popliteaya konularak bacak hafifçe dizden fleksiyona getirilir.

Ayak tabanı sağ el ile tutularak ayak bileği kısa, ani ve kuvvetli bir hareketle dorsifleksiyona getirilir ve o pozisyonda tutulur.

Cevap, ayak bileğinin kendiliğinden hızlı fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerini ardarda sürdürmesidir

## Patella Klonusu

Bacak yatak yüzeyinde serbestçe uzatılmışken, patella baş ve işaret parmakları arasında kavranarak aşağıya doğru ani ve kuvvetli bir şekilde itilip o vaziyette tutulur.

Klonus varsa patellanın ardarda yukarı-aşağı hareket ettiği görülür

## Hoffman refleksi

Muayene edilecek elin orta parmağını hekim sol eli ile metakarpo-falangeal eklem bölgesinde dorsifleksiyona getirir.

Sonra diğer elinin baş ve işaret parmakları ile bu parmağı tutup ani bir fleksiyon yaptırır.

Cevap olarak baş parmakta fleksiyon ve adduksiyon, diğer parmakların distal falanklarında ise fleksiyon hareketi görülür

Hoffmann refleksi birçok normal insanda da görülebilir.

Babinski delili kadar güvenilir bir patolojik refleks değildir.

## Palmomental refleks

Tenar çıkıntı tabanının çizilmesiyle fasiyal sinir tarafından innerve olan mental kasın kasılması ile aynı tarafla çene ucunda derinin oynamasıdır.

Alt servikal üstünde pramidal traktus lezyonunda ortaya çıkabilir.

Bazen normal kişilerdede görülebilir.

## Yakalama refleksi

Başparmak ile işaret parmağı arasından sokulan bir nesnenin hasta tarafından istemsiz olarak kavranmasıdır.

Bebeklerde normaldir (4-6 aya kadar)

Adultlarda frontal lob hastalığında ve bazen spastik hemiplejide yakalama refleksi ortaya çıkabilir.

## Emme refleksi

Alt ve üst dudağa bir nesne dokundurduğunda dudak dil ve çenede emme hareketi olmasıdır.

Emme refleksi ilkel reflekslerdendir.



Bebeklerde normaldir.

Yaygın kortikal harabiyet ve özellikle frontal lob hasarına işaret eder.

Teşekkürler.