

## GİRİŞ

Nörolojik muayenenin sırası birçok kez hastanın özelliklerine ve muayene eden hekimin alışkanlıklarına göre değişiklik gösterebilir. Ancak, izlenen sıra ne olursa olsun bulguların belli bir şema içinde kaydedilmesi gerekir. Böylelikle, bir yandan muayene bulgularını okuyan bir başka hekimin hastayı kolay anlaması sağlanır, diğer yandan da bulguların eksik bir şekilde kaydedilmesi önlenmiş olur.

Nörolojik muayenenin kaydedilmesinde aşağıdaki kılavuzdan yararlanılabilir. Muayene bulguları yazıldıktan sonra klinik tablonun başlangıç ve seyrini tanımlayan kısa bir özet yapılmalıdır. Daha sonra bulguların hangi nörolojik sendroma uyduğu ve sendromun anatomik lokalizasyon kaydedilmelidir. Örneğin bacakları tutan ve göbeğine kadar duyu kusuru ve iki yanlı Babinski delili olan bir hastada “D10 m. spinalis segmenti seviyesine kadar çıkan duyu kusuruyla giden piramidal parapleji sendromu” söz konusudur ve bu sendromun anatomik lokalizasyonu “Dorsal m. spinalis”tir. Böylelikle sinir sisteminin hangi bölgesinin araştırılacağı anlaşılmış olmaktadır. Nörolojik sendrom ve bunun anatomik lokalizasyonu kaydedildikten sonra ayırıcı tanıya girebilecek olasılıklar belirlenerek bir inceleme şeması hazırlanır.

Nörolojik muayenenin başlangıç veya sonunda diğer sistemler de yeterli bir şekilde muayene edilmelidir. Özellikle kalp, kan basıncı, radyal nabız ritmi ve sayısı, diğer periferik arter nabızları kontrol edilmelidir. Bunun yanısıra kranyum steteskopla dinlenmeli, özellikle kranyo-servikal damarların boyunda palpasyon ve oskütasyonu ihmal edilmemelidir.

Aşağıdaki sayfalarda, “**Muayene Kılavuzu**”ndaki sıralamaya göre sinir sisteminin nasıl muayene edileceği, bulguların nasıl kaydedileceği ve bu sırada nelere dikkat edilmesi gerektiği kaydedilmiştir. Kranyal sinirlerin muayenesi, ilgili bölümde anlatıldığı için burada yeniden ele alınmayacaktır (**Tablo 16.1**).

## MOTOR SİSTEM MUAYENESİ

Motor sistem muayenesinde kas kuvveti, kas tonusu ve istem dışı hareketler değerlendirilir. Ayrıca kas kitleleri gözden geçirilip bir kas erimesi olup olmadığı kontrol edilir.

## KAS KUVVETİ MUAYENESİ

Kas kuvveti üç şekilde muayene edilir:

- Büyük kas gruplarının test edilmesi.
- Kasların tek tek test edilmesi
- Parezi testleri

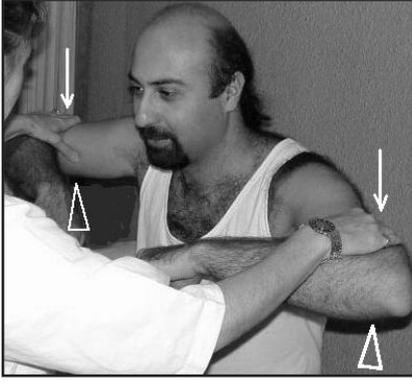
## Büyük Kas Gruplarının Test Edilmesi

Özellikle kortiko-spinal yol lezyonlarında görülen hemiparezi, paraparezi gibi büyük kas gruplarının tutulduğu hallerde başvurulur. Ekstremitelerin daha çok proksimal kas gruplarını tutan primer kas hastalıklarında da bu şekilde muayene yeterli olabilir. Boyun fleksiyonu ve ekstansiyonu; omuz abduksiyon ve adduksiyonu; önkol, bilek ve parmakların fleksiyon ve ekstansiyonu test edilir. Bunun için hasta adı geçen kas gruplarıyla ilgili eklem hareketini yaparken hekim bu harekete karşı koyar. Örneğin hasta bütün gücüyle omuzunu abduksiyon durumuna getirirken hekim bu harekete engel olarak omuzu adduksiyon durumunda tutmağa çalışır. Hastada kas gücü çok azalmışsa hiçbir direnç uygulamadan bu hareketlerin ne ölçüde yapılabildiği tesbit edilir. Bacak hareketleri de benzer şekilde test edilir.

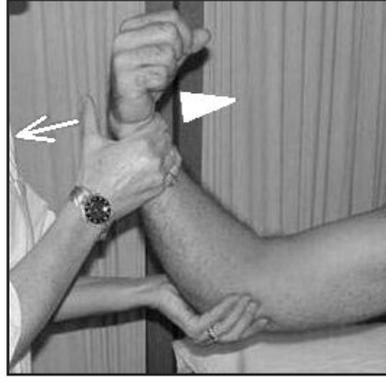
## Kasların Tek Tek Test Edilmesi

Bu muayene daha çok periferik sinir hastalıklarında uygulanır. Her kas, özel manevralarla test edilir (**Şekil 16.1-Şekil 16.14**). Burada da muayenenin esası, tek bir kasın kasılması sırasında hekimin karşı kuvvet uygulayarak kas gücü hakkında fikir edinmesidir. Tutulan kaslara bakarak lezyonun hangi periferik si-





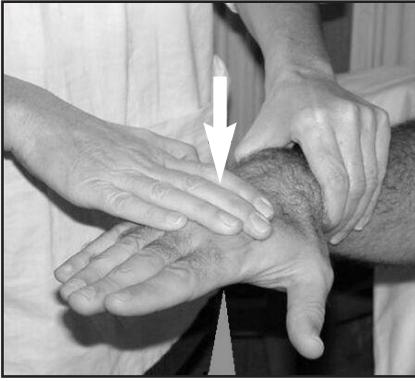
**Şekil 16.1:** M. Deltoideusun muayenesi. (Şekil 16.1-Şekil 16.14'te oklar hekimin uyguladığı kuvvetin, üçgenler hastanın göstereceği direncin yönünü işaret etmektedir).



**Şekil 16.2:** M. Bicepsin muayenesi.



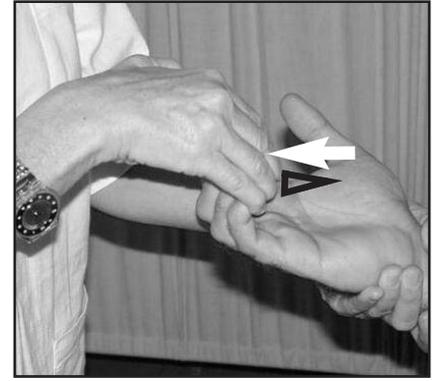
**Şekil 16.3:** M. Tricepsin muayenesi.



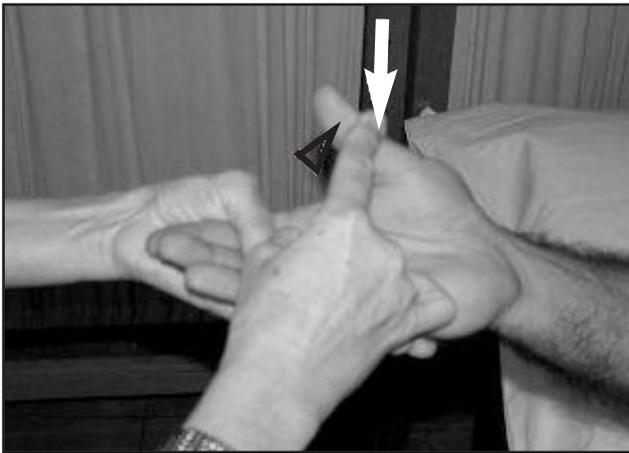
**Şekil 16.4:** Bilek ekstensorlarının muayenesi.



**Şekil 16.5:** Parmak ekstensorlarının muayenesi.



**Şekil 16.6:** Parmak fleksorlarının muayenesi.



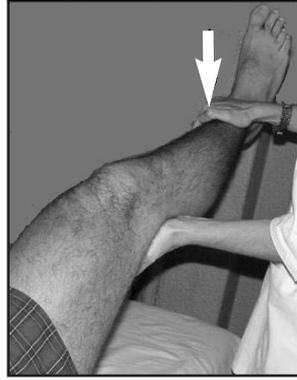
**Şekil 16.7:** Başparmak abduksiyonunun muayenesi.



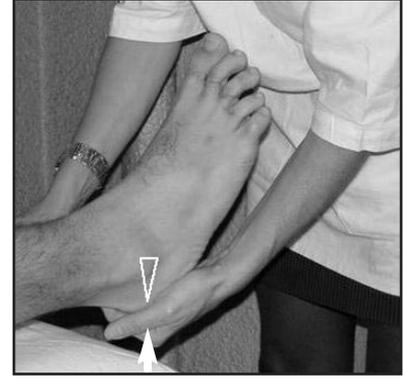
**Şekil 16.8:** İnterosseusların muayenesi.



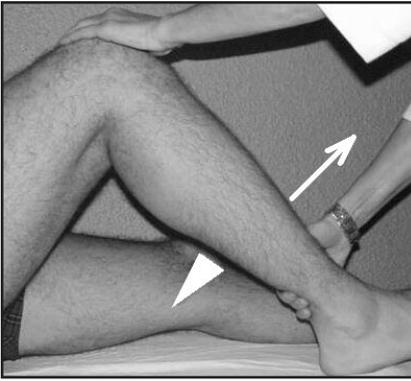
Şekil 16.9: M. Iliopsosasin muayenesi



Şekil 16.10: M. Quadriceps femorisin muayenesi



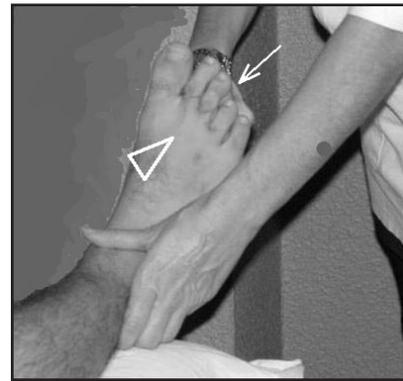
Şekil 16.11: M. Gluteus maximusun muayenesi



Şekil 16.12: Hamstring grubunun muayenesi.



Şekil 16.13: Ayak ekstensorlarının muayenesi.



Şekil 16.14: Ayak fleksörlerinin muayenesi

nirde, motor kökte veya medulla spinalis segmentinde olduğu anlaşılabilir.

Kas kuvveti, sıfır ile beş arasındaki sayılarla derecelendirilir:

- 5= Normal kas gücü
- 4= Kas normal hareketini yapmakta, ancak karşı yönde bir kuvvet uygulandığında yenilebilmektedir.
- 3= Kas yalnızca yer çekimine karşı koyabiliyor
- 2= Test edilen kas ancak yer çekimini ortadan kaldıran bir pozisyona getirildiğinde hareket edebiliyor.
- 1= Kasta ancak gözle görülebilen veya palpasyon ile farkedilen bir hareket vardır. Fakat bu, eklem hareketine sebep olmaz.
- 0= Tam felç

Buna göre bir hemiparezi tablosunu muayene kağıdına şu şekilde kaydetmek mümkündür : “Sağ ağız ko-

misüründe zaaf; kas gücü sağ omuz abduksiyonunda 3/5, adduksiyonda 4/5 ; dirsek fleksiyonu 3/5, ekstansiyonu 2/5; el bileği ve parmak hareketleri 0/5; sağ bacağın bütün hareketleri 4/5. Sol vücut yarısında kas gücü normal”. Bu muayene bulguları, hastada yüzyü de içine alan bir sağ hemiparezi bulunduğunu, hemiparezinin kolda bacadan daha baskın olduğunu, koldaki zaafın da distal (bilek ve el) kaslarda egemenlik gösterdiğini ifade eder. Böylece, hastanın durumu kolayca göz önüne getirilebilir.

Özellikle periferik sinirlerin hastalığında uygulanan izole kas testlerinin sonuçlarını kaydederken de kasların gücü teker teker yazılmalıdır.

Büyük kas gruplarının tutulduğu hastalıklarda yukarıda yazılanlara ek olarak sade ve açık tanımlamalar da hastanın durumunu anlatmakta büyük yarar sağlar. Örneğin, durumuna göre “Hasta sağ bacağı kaldırılmadan yatak yüzeyinde çekebiliyor”, “Hasta sağ bacağı yatak yüzeyinden 30° kadar kaldırılabiliyor”, “Sağ elini yumruk yapamıyor”, “Yardımla ancak bir-

kaç adım atabiliyor”, “Yardımsız ve bastonsuz sağ ayağını hafifçe sürterek yürüebiliyor” şeklindeki global değerlendirme cümlelerini muayene kağıdına kaydetmenin hastanın izlenmesi açısından büyük yardımı olur.

## Parezi Testleri

Bu testler, proksimal kas gruplarındaki zaafın hafif olduğu ve kas testleriyle kolayca ortaya çıkarılmadığı durumlarda işe yarar.

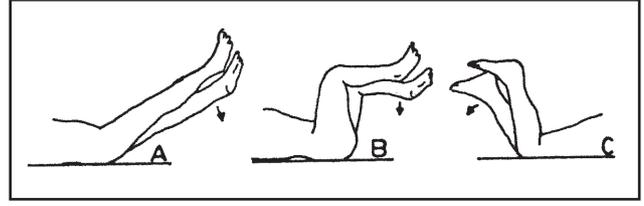
Kollarda : Hasta gözleri kapalı olarak otururken kollarını avuçları yukarıya bakacak şekilde yere paralel duruma getirir. Ufak bir zaaf varsa kol hafifçe pronasyona gelerek yavaşça yere doğru inmeğe başlar. Bu durum “El pronasyon testi sağda +” şeklinde kaydedilir.

Aynı amaçla, bacaklarda üç test uygulanır :

1- *Grasset\*-Gaussel testi*: Hasta sırtüstü yatarken bacaklarını birbirine değdirmeden ve dizlerini kırmadan yatak yüzeyinden aynı anda kaldırıp indirir. Bu hareket birkaç kez tekrarlandığında parezi olan tarafın diğerine göre geri kaldığı görülür. “Grasset-Gaussel testi: Sağ bacak geri kalıyor” veya “Grasset-Gaussel testi sağda +” şeklinde kaydedilir (Şekil 16.15A)

2- *Mingazzini\*\* testi*: Hasta sırtüstü yatarken kalça ve diz eklemleri 90° fleksiyona getirilir. Böylece uyluk yere dik, tibia ise yere paralel duruma gelmiş olur. Parezili bacak yavaşça yatak yüzeyine yaklaşır. “Mingazzini testi sağda +” veya “Sağ bacak erken düşüyor” şeklinde ifade edilir (Şekil 16.15B)

3- *Barré testi*: Hasta yüzükoyun yatar durumda iken dizlerini 90° fleksiyona getirir. Parezili bacak yavaşça yatağa doğru düşer. İfade şekli: “Barré testi sağda +”, veya “sağ bacak erken düşüyor” (Şekil 16.15C)



Şekil 16.15: Parezi testleri . A. Grasset-Gaussel testi, B. Mingazzini testi, C. Barré testi.

Mingazzini ve Barré testlerinde normal bir kişi bacaklarını iki dakika kadar havada tutabilir. Bununla beraber, bu testlerde özellikle hangi bacağın ötekine oranla daha önce düştüğüne dikkat edilir ve o bacakta parezi olduğuna hükmedilir.

Kas kuvveti muayenesinde dikkat edilecek noktalar :

- Muayenenin nasıl yapılacağı hastaya iyice anlatılmalıdır.
- Kas kuvveti hastanın yaşı ve kas yapısına göre değerlendirilmelidir.
- Muayene sırasında kasın hareketini engelleyen ağrı, eklem deformitesi veya kas kontraktürü olup olmadığına dikkat edilmelidir.

## KAS TONUSU MUAYENESİ

Tonus muayenesine başlamadan önce hastada eklem deformitesi, ağrı veya başka bir nedenle hareket kısıtlılığı, kas kontraktürü bulunmadığından emin olmak gerekir.

Muayene sırasında hastayla konuşurken onun dikkatini çekmeden ekstremitelerin tonusuna bakılabilir. “Kolunuzu serbest bırakınız” gibi hatırlatmalar bazen tam tersi sonuç verebilir. Kol ve bacak eklemlerine fleksiyon-ekstansiyon, abduksiyon-adduksiyon hare-

\* **Joseph GRASSET** (1849-1918): Fransız hekimi



\*\* **Giovanni MINGAZZINI** (1859-1929): İtalyan nöro-psikiyatrist. Afazi, n. hypoglossus'un anatomisi ve corpus callosum konularında çalışmaları vardır. Unutkanlığı ile ün yapmıştır. Operaya karısıyla birlikte gittiği, eve yalnız döndüğü söylenir. İtalyada faşizm yıllarında rejime sadakat yemini imzalamamasıyla da ün yapmıştır.

ketleri yaptırılarak tonus durumu tesbit edilir. Tonusun normal, artmış veya azalmış olduğu kaydedilir. Varsa, hipertoininin tipi saptanır. Spastisitede bir kas veya kas grubunda antagonistine göre tonus artmıştır. Rijiditede ise agonist ve antagonist kasların ikisi birden hipertoiniktir. Hastada spastisite varsa yazarken “Kolda fleksor hipertoini”, “Bacakta ekstensor tonus artışı” gibi deyimler kullanılabilir”, “Bacakta spastisite”; de aynı anlama gelir.

Rigoru olan Parkinsonlu hastalarda dişli çark belirtisi aranır. Hekim, hastanın ön koluna yumuşak bir şekilde ardarda fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri yaptırır. Bu sırada biceps kası bir dişli çarktan kurtuluyormuş izlenimini verir. Aynı şey el bileğinde de tekrarlanır. Dişli çark delili belirginse kolayca hissedilir. Hafif olduğu durumlarda ancak ilk birkaç harekette, dikkat edilince fark edilebilen takılma hissi sonra kaybolur. Bu durumda eklem hareketine devam etmek ve 10-15 kez tekrarlamak uygun olur. Böylece, kaybolan dişli çark belirtisi yeniden ortaya çıkabilir.

Hastada tonus azalmasından şüphelenince hipotonik izlenimi veren ekstremitenin boşluğa sarkıtılıp hekim tarafından sallanması da değerlendirmede yardımcı olur.

Serebellum hastalıklarında görülen pandüler refleks özellikle bacakta güzel gösterilebilir. Hasta yatağın kenarına oturup bacaklarını sarkıtır. Patella tendonuna vurulunca bacağın bir pandül hareketiyle birkaç kez öne-arkaya sallandığı görülür. Pandüler refleksdeki bu gidip-gelmeler piramidal yol hastalıklarındaki polikinetik reflekslerden farklıdır. Polikinetik reflekslerdeki hareketler ani ve sıçrayıcı niteliktedir.

Bazı kas distrofilerinde görülen miyotonik fenomen de bu arada aranır. Hastadan avucunu açıp kapaması istenir. Miyotonisi olan hastalar kas gevşemesi bozuk olduğundan bazen yumruğunu açmada güçlük çekerler. Bunlarda tenar çıkıntısına çekiçle vurunca başparmağın havaya kalktığı ve bir süre o pozisyonu muhafaza ettiği görülür. Dil de miyotoni aramak için uygun bir organdır. Hastadan dilini dışarı çıkarıp dişlerinin üzerine koyması istenir. Dil üzerine konan bir dil baskısına çekiçle hafif bir darbe indirilir. Dişlere değen bölgede dilin iki taraftan çentiklendiği ve bu boğumun bir süre devam ettiği görülür.

## KAS ERİMELERİNİN MUAYENESİ

Hasta soyunmuş halde muayene edilmelidir. Yüz, dil, çiğneme ve boyun kaslarından başlayarak ekstremiteler

ve gövde kasları gözden geçirilir. Gerektiğinde palpasyonla kitle ve kıvrımları hakkında fikir edinilir.

Bir kas atrofisi görüldüğünde hastanın ne zaman fark ettiği, ilerleyici olup olmadığı sorulur.

Kırık ve diğer nedenlere bağlı eklem deformitelerinde hasta eklem civarındaki kaslarda erime görülebilir. Bunun nörolojik bir anlamı yoktur.

Kas erimesinin lokalizasyonu, distal veya proksimal, simetrik veya asimetric olduğu kaydedilir. Atrofi bazı hallerde örneğin omuz kavşağı gibi bir bölgeyi tuttuğu gibi bazen de bir veya birkaç kasın tek başına eridiği görülür. Bu son durumda eriyen kas veya kaslar tek tek yazılmalıdır.

Dil çiğneme kasları ve sterno-kleido-mastoid kaslarının muayenesi ilgili kranyal sinirlerde anlatılmıştır.

Kol veya bacakta atrofi tek taraflı ise ekstremitenin çevresini ölçmek ve karşı taraftaki ile kıyaslayarak muayene kağıdına kaydetmek hastanın izlenmesi bakımından önem taşır. Ölçümler belirli kemik noktalarından belirli uzaklıklarda yapılmalı ve bu mesafe de not edilmelidir.

Psödohipertrofi varsa lokalizasyonu ile birlikte kaydedilir.

Gelişme asimetrisi (*growth asymmetry*) ekstremiteler yanyana getirilerek aranır, el ve ayakların büyüklüğü kıyaslanır.

## İSTEMSİZ HAREKETLERİN MUAYENESİ

İstemsiz hareketlerin tanınması hekimin gözlem gücüne bağlıdır ve onun deneyim kazanmasıyla giderek bir problem olmaktan çıkar. Zaten birçok involonter hareket bir kez görülünce artık unutulmayacak kadar tipiktir. Bununla birlikte, yine de zaman zaman görülen hareketin adlandırılmasında güçlük çekildiği vakidir.

Hekimin ilk dikkat edeceği noktalar hareketin yeri, şekli, ne zamandan beri bulunduğu, amplitüdü, ekstremitelere yer değiştirip değiştirmediğidir. İstemsiz hareketlerin büyük bölümü uykuda kaybolur, dikkatin başka yere çekilmesiyle azalır, heyecan ve gerginlik durumlarında artar.

Bütün bu nitelikleri dikkate alarak gözlenen hareket, “İstemsiz Hareketler” bölümünde tanımlanan grup-

lardan birine sokulabilir. Bazı hareketlerin tek grupta açıklanamayacağını, kombine şekillerin de bulunduğunu eklemek gerekir. Koreoatetoz bunun bir örneğidir.

Tremorların muayenesinde dikkat edilecek husus *statik* (istirahat tremoru), *kinetik* (intansiyonel) ve *postüral* nitelikleridir. Statik tremor Parkinson hastalığında görülür. Dikkatli bir muayenede olguların büyük çoğunluğunda hastalığın diğer belirtilerini de saptamak mümkündür. Bir kısım olgularda ise belirtiler zaten çok aşikardır. İntansiyonel tremor serebellar sistem hastalıklarında görülür. Nitelikleri tremorlar anlatılırken, muayene şekli de “*Koordinasyon Muayenesi*” içinde ele alındığından burada tekrarlanmayacaktır. Postüral tremor eller gergin bir şekilde ileriye doğru uzatılarak aranır. Bu grubun oldukça sık görülen bir şekli olan esansiyel tremor olgularının bir bölümü familial nitelik taşır. Alkol esansiyel tremoru hafifletir. Bu noktayı ve familial faktörü dikkatle soruşturmalıdır. Tremoru olan bir hasta karşısında düşünülecek şeylerden biri de hipertiroididir. Taşikardi, terleme, kilo kaybı ve göz bulguları olup olmadığı araştırılmalı, gerekirse laboratuvar testleri yapılmalıdır. Birçok ilaç ve toksik maddelerin de tremora neden olduğunu unutmamalıdır.

Nöroleptiklere ve L-Dopa’ya bağlı istemsiz hareketlerden daha önce bahsedilmiştir. Hastadan bu hususlarda da bilgi almak gerekir.

Fasikülasyonlar derinin altında hızlı seğirmeler halinde görülürler. Dilde fasikülasyon ararken hasta dilini ağız tabanında hareketsiz tutmaya gayret etmelidir. Omuz çevresi, göğüs, sırt kol ve bacaklar da dikkatle gözlenmeli, spontan fasikülasyon yoksa provoke etmeye çalışmalıdır. Bunun için kasın üzerine elle veya çekiçle peşpeşe vurmak genellikle yeterlidir.

## DUYU MUAYENESİ

Duyu muayenesi, nörolojik muayenenin hekim ve hasta için en zor, en yorucu ve sübjektif yoruma en açık bölümüdür. Kuşkusuz, duysal yakınması olmayan ve muayene sırasında objektif bir duyu kusuru olmadığı izlenimini veren bir hastada bu muayene kısa zamanda tamamlanabilir. Aksi halde, hastanın sübjektif şikayetlerinin niteliğini iyice anlayabilmek ve hastanın neresinde ne tipte bir duyu kusuru olduğunu ortaya çıkarabilmek büyük zaman ve sabır isteyen bir çaba gerektirir. Bu bakımdan, hastanın yoru-

lup dikkat ve kooperasyonu yetersiz hale geldiğinde muayeneyi bu noktada bırakmak, bir süre sonra kaldığı yerden devam etmek uygun olur.

Duyu muayenesi iki aşamada yapılır: 1- Önce hastanın sübjektif yakınmaları sorulur. 2- Sonra objektif duyu muayenesi yapılır.

## Sübjektif Duyusal Yakınmalar

El ve ayaklarda uyuşma, karıncalanma, keçeleşme ve iğnelenmeler periferik bir nöropatiyi düşündürür. Yumuşak bir halı üzerinde yürüyormuş hissi, bacaklarda ve gövdede sanki bir kalıp içindeymişcesine sıkışma, ayrıca elektriklenme ve benzeri duyular da derin duyu bozukluğuna işaret eder. Başlıca multipl sklerozlu hastalarda görülen başın öne eğilmesinde enseden vertebral kolon boyunca aşağıya vuran elektriklenme duyusunu da (Lhermitte belirtisi) buraya sokabiliriz.

Hasta ağrıdan yakınıyorsa yeri, yayılması (boyundan kola, belden bacağın arkasına ve topuğa doğru, gövdede enlemesine kuşak şeklinde), süresi, niteliği (saplanıcı, zorlayıcı, künt, yanıcı), hareket ve pozisyonla ilişkisi, öksürme-ıkınma-aksırma ile artıp artmadığı sorulur. Bu özellikler ağrıyı doğuran yer ve olayın niteliği hakkında bazı ipuçları verebilir. (“*Duyu Bozuklukları*” bölümüne bakınız.)

## Objektif Duyu Muayenesi

I- Yüzeysel (Eksteroseptiv), II- Derin (proprioseptiv), III- Kortikal duyular muayene edilir.

### I- Yüzeysel Duyu Muayenesi

*a- Dokunma duyusu:* Ufak bir pamuk parçasını yüz ve bedenin her tarafına değdirerek muayene edilir. Hasta gözlerini kapar. Pamuğu her duyduğunda “evet” demesi istenir. “evet” demediği bölgelerde hipostezi olduğu düşünülür. Hastanın bazen duyduğu halde haber vermeyebileceğini düşünerek ikaz edilmesi gerekebilir.

Bu muayene, kooperasyonu iyi olan bir hastada, pamuğu önce duyusu normal olduğu düşünülen bir bölgeye değdirerek ve sonra vücudun başka bölgelerinde aynı derecede duyup duymadığı sorularak ta yapılabilir. Diğer nörolojik bulgular hastadaki duyu kusurunun yüzün ve vücudun yalnız bir tarafında olduğunu düşündürüyorsa hasta ve sağlam tarafın az çok simetrik noktalarını kıyaslayarak muayene etmek de mümkündür.

*b- Ağrı:* Muayene iğne ile yukarda tanımlanan şekilde tekrarlanır.

*c- Isı:* Çapları eşit iki deney tüpünden birine sıcak, diğerine soğuk su konularak ve gözler kapalı iken yapılır. Hastaya ilkin tüplerin ısı farkı öğretilir. Daha sonra vücudun değişik yerlerine değdirilen tüplerden hangisinin sıcak hangisinin soğuk olduğunu söylemesi istenir.

Yüzeysel duyu kusuru saptandığında bu alan bir vücut şeması üzerinde işaretlenir. Böyle oluşturulan bir şema duyu bozukluğunun tipini tesbit ederek sinir sisteminin hangi bölümünün hasta olduğu konusunda fikir verir. ("*Duyu Bozuklukları*") bölümüne bakınız).

*Güçlükler ve dikkat edilecek noktalar:*

- Hasta ile iyi işbirliğini gerektiren sübjektif bir muayenedir. Uyanıklık durumu tam olmayan hastada güvenilir sonuç vermez.
- Duyu kusuru saptandığında bu bulgunun bilinen anatomik özelliklere uyup uymadığına karar verilmelidir. Histerik bir duyu kusuru genellikle nöroanatomiyile bağdaşmayan garip şekiller gösterir.
- M. Spinalis lezyonuna bağlı gövde üzerinde seviye gösteren duyu kusurunda hastanın normal duyduğu bölgeden başlanıp aşağıya doğru inilirken iğne veya pamuğu az duymağa başladığı düzeyi belirtmesi istenir. Aynı seviye az duyduğu bölgeden yukarı doğru normal duymağa başladığı sınır belirlenerek doğrulanır. Bu seviye m. spinalisteki lezyonun üst sınırını verir. Perianal his kusuru ayrıca değerlendirilmelidir.
- Polinöropatili bir hastada duyu muayenesi ekstremiteelerin proksimal ve distal bölgeleri karşılaştırılarak yapılmalıdır.

## II- Derin Duyu (Proprioseptif Duyu)

Pozisyon, pasif hareket, vibrasyon ve derin ağrı, duyu muayene edilir. Bu duyu türlerine bilinçli duyu adı verilir.

*a- Pozisyon duyusu:* Hastanın gözleri kapalıdır. Ekstremitelerden biri belli bir pozisyona getirilerek hastadan karşı ekstremiteyi de benzer duruma getirmesi istenir.

*b- Pasif hareket duyusu:* Gözler kapatılır. Hastanın el veya ayak parmaklarından biri iki yandan tutularak yukarıya veya aşağıya doğru hareket ettirilir. Bu sırada hastadan hareketin yönünü belirtmesi istenir.

*Dikkat edilecek noktalar:*

1- Pasif hareket sırasında parmak alt ve üst tarafından tutulmamalıdır. Aksi halde hasta, hareket sırasında tutulan parmak üzerindeki basınç değişikliğini fark ederek hareketin yönünü tahmin edebilir.

2- Ritmik şekilde "aşağı-yukarı-aşağı" hareket ettirmekten kaçınılmalıdır. Bu durumda hasta otomatik olarak doğru cevap verebilir.

*c- Vibrasyon duyusu:* Titreştirilmiş bir diyapazon ile yapılır. İlk hastanın titreşimi öğrenmesi için klavikula veya sternum üzerine konur. Daha sonra gözler kapalı iken ekstremitelerinde bir kemik üzerine konularak titreşimi algılayıp algılamadığı sorulur. Algılıyorsa bu kez titreşimin sonlandığı anı belirtmesi istenir. Böylece titreşimi algıladığı süre belirlenir. Bu süre normal gençlerde 20 saniye kadardır. Yaş ilerledikçe alt ekstremitelerde vibrasyon süresinin kısalacağı unutulmamalıdır.

*Romberg delili:* Derin duyu kusuru aramak için kullanılan bir testtir. Hasta ayaklarını birleştirdiği halde gözlerini kapayınca dengesi bozulur, olduğu yerde sallanmaya başlar, hatta yere düşebilir. Tabes dorsalis, m. spinalis'in subakut kombine dejenerasyonu ve duysal nöropatilerde görülür.

*d- Derin ağrı:* Aşil tendonu sıkılarak veya kaslar kuvvetli bir şekilde bastırılarak ağrı duyup duymadığı araştırılır.

## III- Kortikal Duyu

Muayeneden önce hastanın yüzeysel ve derin duyunun normal olduğundan emin olmak gerekir.

*a- Stereognozi:* Bir objeyi şekil, büyüklük ve yapısal özelliklerinden tanıma yeteneğidir. Muayene sırasında hastanın gözleri kapalı olmalıdır. Bu sırada eline kolayca tanıyabileceği anahtar, kalem, çakmak gibi objeler verilerek adlandırması istenir. Hastanın objeyi tanıyamamasına *astereognozi* denir.

*b- İki nokta ayırımı:* Deriye aynı anda değdirilen uçları künt bir pergeli iki ayrı nokta olarak algılayabilme yeteneğidir. Muayene sırasında gözler kapalı olmalıdır. Normalde, el parmak uçlarında 5 mm mesafedeki iki nokta algılanabilirken ayak sırtında bu mesafe 5 cm'e kadar çıkar.

*c- Grafestezi:* Gözler kapalı iken künt bir cisim ile deriye yazılan bir harf veya sayının tanınmasıdır. Bu amaçla en sık avuçlar kullanılır.

*d- Taktıl lokalizasyon:* Gözler kapalı iken vücudun değişik yerlerine dokunularak bu noktaları lokalize etme yeteneği araştırılır

*e- Taktıl inatansiyon (Sönme fenomeni):* Muayene için yüzeysel duyunun normal olması gerekir. Hasta gözlerini kapatır. Sağ veya sol beden yarısına aynı anda birer iğne değdirilir. Taktıl inatansiyonu olan hasta bunlardan yalnızca birini algılar. (Inattention=Dikkatsizlik).

Bu muayene bir başka şekilde de yapılabilir. İğne önce şüpheli beden yarısına değdirilir. Hasta başlangıçta bunu duyarken ikinci bir iğne sağlam vücut yarısına değdirildiğinde ilk değdirilen iğne fark edilmez olur.

Bütün kortikal duyu bozuklukları karşı taraf paryetal lobun hastalığını gösterir.

## KOORDİNASYON MUAYENESİ

İstemli hareketin koordinasyonu serebellar sistem tarafından sağlanır. Bunun için ön şart kas gücünün ve derin duyunun sağlam olmasıdır. Aşağıdaki testler uygulanır.

### 1. Ölçülü Hareket Testleri

Parmak- Burun Testi

a- Kol omuzdan tam abduksiyonda iken hasta işaret parmağını burnuna değdirir. Bu hareketi ardarda yapması istenir.

b- Hasta işaret parmağını karşısında oturan hekimin işaret parmağına değdirdikten sonra kendi burnuna değdirir. Bu hareketi ardarda tekrarlarlarken hekim her defasında parmağının yerini değiştirir.

Diz-Topuk Testi

Sırtüstü yatar durumda muayene edilir.

a. Hasta bir ayağını havaya kaldırarak topuğunu diğer bacağının dizine değdirir. Ardından ayağını tekrar eski durumuna getirir. Bu hareketi ilkin bir, sonra öteki ayağı ile ardarda tekrarlaması istenir.

b- Hasta topuğunu karşı dizine değdirdikten sonra ayağını tıbya kemiği boyunca düz bir çizgi üzerinde sürterek aşağı indirir. Bu hareketi birkaç kez tekrarladıktan sonra aynı hareketi diğer ayağı ile de yapar.

Serebellar sistem hastalıklarında, hasta lezyon taraftaki parmağını burnuna yaklaştırtırken hedefi bul-

makta güçlük çeker. Bu durumda parmak ya hızla buruna çarpar (dismetri), ya da buruna yaklaştırken sağa-sola, yukarı-aşağı sapmalar yaparak hedefe ulaşır. Bu son duruma *intansiyonel tremor* adı verilir. Parmak-burun testinin alt ekstremitedeki eşdeğeri olan diz-topuk testi de ipsilateral serebellar hemisfer lezyonunu gösterir. Hasta topuğu ile dizini bulmakta güçlük çeker veya topuğunu dizine değdirdikten sonra topuğunu bu pozisyonda tutamaz ve tıbya üzerinde aşağı doğru indirdikten ayak sağa sola sapar.

### 2. Ardırsıra Hareket Testleri

Hastaya hızlı ardırsıra hareketler yaptırılır.

a. Kollarını dirsekten fleksiyona getirerek önkol vertikal pozisyonda iken her iki el ile hızlı pronasyon-supinasyon hareketleri yapar.

b. Hasta bir elini, avucu yukarı gelecek şekilde açar. Diğer elinin sırtını ve palmer yüzünü ön kolun ardarda hızlı pronasyon-supinasyon hareketleriyle açık avucuna değdirir.

c. Bir elinin parmaklarını yanyana bitişirir. Sonra bu parmakların palmer yüzüyle diğer elinin sırtına ardarda hızlı ve küçük hareketlerle vurur.

Ardırsıra hareketler de serebellar hemisfer lezyonu ile ipsilateral olarak beceriksiz, düzensiz ve yavaş bir karakter alır. Buna *disdiadokokinezi* adı verilir.

### 3. Hedefi Aşma (Past Pointing)

Hasta ile hekim karşılıklı olarak kollarını öne uzatırlar. Hasta, işaret parmaklarını hekimin işaret parmaklarının karşısına getirir. Sonra kollarını aşağıya indirir ve tekrar hekimin parmakları hizasına kadar başlangıçtaki durumuna getirir. Test, kollar yukarı kaldırılarak da yapılabilir. Gözler açık ve kapalı durumda olmak üzere uygulanır.

Serebellar sistem hastalıklarında hasta serebellum hemisferi ile aynı tarafta olan kol lezyon tarafına doğru dışa sapar. İçkulak hastalıklarında da sapma hasta labirent tarafına doğrudur. Fakat bu hareket her iki kolda birden görülür.

## REFLEKS MUAYENESİ

Sırasıyla tendon refleksleri, yüzeysel refleksler ve patolojik reflekslerin muayenesi anlatılacaktır.

## I- Tendon Refleksleri

Tendon reflekslerinin muayenesinde iyi bir refleks çekicisine gerek vardır. Muayene sırasında hastaya verilecek pozisyon her refleks için aşağıda 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.

Tendon refleksleri muayene kağıdına aşağıdaki şekilde kaydedilebilir:

- 0 =Kayıp veya alınmıyor
- ± =Azalmış
- + = Normal
- ++ = Canlı
- +++ = Artmış
- ++++ = Polikinetik (Bir vuruşa birkaç hareketle cevap)

### Çene Refleksi

Teknik: Hasta ağzını hafifçe açar ve alt çenesini serbest bırakır. Hekim sol el işaret parmağını alt dudağın altına koyar ve üzerine refleks çekici ile vurur (Şekil 16.16).



Şekil 16.16: Çene refleksinin muayenesi.

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 artar.*

### Biceps Refleksi

Teknik: Ön kol dirsekten yarı fleksiyonda iken sol el parmağı biceps kasının tendonu üzerine yerleştirilip üzerine çekiçle vurulur (Şekil 16.17A ve B).



Şekil 16.17A: Biceps refleksinin oturan hastada muayenesi.



Şekil 16.17B: Biceps refleksinin yatan hastada muayenesi.

Normal cevap önkolun fleksiyonudur.

Periferik sinir: *N. Musculocutaneus*.

Segmanter inervasyon: *C<sub>5</sub>, C<sub>6</sub> m. spinalis*.

### Triseps Refleksi

Teknik: İki şekilde muayene edilir (**Şekil 16.18A ve B**).

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.*



**Şekil 16.18A ve B:** Triceps refleksinin iki şekilde muayenesi.

Periferik sinir: *N. Radialis*.

Segmanter inervasyon: *C<sub>6</sub>, C<sub>7</sub> m. spinalis*.

### Stiloradyal Refleks

Teknik: Kol yarı pronasyonda iken radiusun stiloid çıkıntısına vurulur.

*Normal cevap önkolun fleksiyon ve hafif supinasyonudur. Parmaklarda da hafif bir fleksiyon görülebilir (Şekil 16.19).*



**Şekil 16.19:** Stiloradyal refleksinin muayenesi.

Periferik sinir: *N. Radialis*.

Segmanter inervasyon: *C<sub>5</sub>, C<sub>6</sub> m. spinalis*.

### Patella Refleksi

Teknik: Hasta otururken veya yatar durumdayken bakılabilir.

a. Hasta muayene masasının kenarına oturarak ayaklarını sarkıtmış durumdayken patella tendonuna vurulur (**Şekil 16.20**).

b. Hasta sırtüstü yatar durumdayken hekim kolunu her iki dizin arkasından geçirerek bacakları hafif fleksiyonda tutar ve patella tendonlarına sırasıyla vurur (**Şekil 16.21**).

*Normal cevap bacağın ekstansiyonudur.*



Şekil 16.20: Patella refleksinin oturur durumda muayenesi.



Şekil 16.21: Patella refleksinin yatar durumda muayenesi.

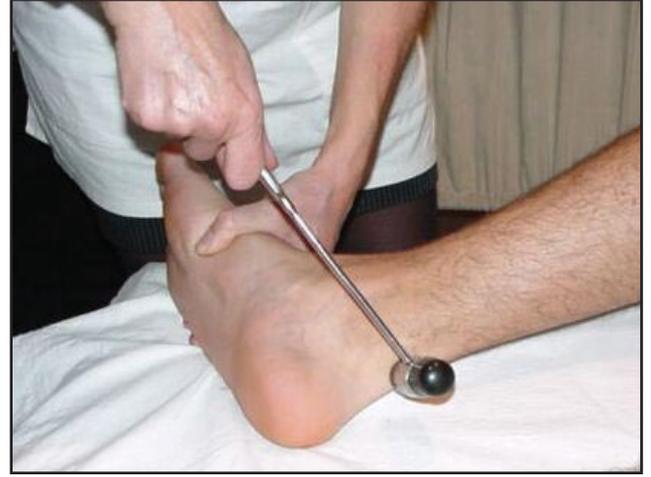
Periferik sinir : *N. Femoralis*.

Segmanter inervasyon : L<sub>2</sub> - L<sub>4</sub> spinalis.

### Aşil Refleksi

Teknik : İki durumda bakılabilir.

a. Yatar durumda bacak hafifçe dışa rotasyon ve dizden fleksiyona getirilir. Bu sırada muayene eden sol avucunu ayak tabanına koyarak ayağı bilekten hafifçe dorsal fleksiyona getirip aşil tendonuna vurur (Şekil 16.22).



Şekil 16.22: Aşil refleksinin yatar durumda muayenesi.

b. Hasta, ayaklar yatak kenarının dışında serbest kalacak şekilde dizlerinin üzerine oturtularak Aşil tendonuna vurulur.

*Normal cevap ayak bileğinin planter fleksiyonudur.*

Periferik sinir: *N. Tibialis*.

Segmanter inervasyon: S<sub>1</sub> m. spinalis.

### Tendon Reflekslerinde Artma

a. Normale göre biraz artmış cevap canlı olarak kaydedilir. Kişiye göre değişmek üzere canlı refleksler normal insanlarda da görülebilir.

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

c. Cevap birden fazla hareket yaptıracak kadar şiddetliyse polikinetik adı verilir.

d. 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 çıkıp giderek artması bazen günler veya haftalar alabilir. Bu konu "*Refleks Bozuklukları*" bölümünde tartışılmıştır.

### Tendon Reflekslerinde Azalma

a. Tendon refleksleri normal kişilerde de hipoaktif olabilir.

b. Refleksleri aslında normal olan bir kişide tendon reflekslerini almada güçlüklerle karşılaşılabilir. Bu du-

rumda 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.

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

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

## II- Yüzeysel Refleksler

Deri ve mukozanın uyarılması ile ortaya çıkan reflekslerdir. Bunlardan *kornea refleksi* n. trigeminus, *farinks refleksi* de n.glossopharyngeus ve n.vagus'la ilgili bölümlerde anlatılmıştır ("*Kraniyal Sinirler*" bölümüne bakınız).

### Karın Derisi Refleksi

Teknik: Hasta sırt üstü yatar. Karın derisi anahtar veya kalem gibi küt 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: *D<sub>1</sub>-L<sub>1</sub> m.spinalis*. Şişman kişilerde ve çok doğum yapmış kadınlarda alınmayabilir. Refleks arkının bozulduğu segmanter lezyonlar D7 m.spinalis segmentinin yukarısındaki piramidal lezyonlarda alınmaz. Alınmayan karın derisi refleksi piramidal yol lezyonunun karşı tarafındadır.

### Kremaster Refleksi

Teknik: Uyluk iç kısmı çizildiğinde aynı taraftaki testis yukarı çekilir.

Periferik sinir: *N.Femoralis*.

Segmanter inervasyon: *L<sub>1</sub>-L<sub>2</sub> m. spinalis*.

### Anal Refleks

Teknik: Perianal bölge hafifçe çizilir. *Normal cevap anüs sfinkterinin kasılmasıdır.*

Segmanter inervasyon : *S<sub>4</sub>, S<sub>5</sub> m. spinalis*.

### Taban Derisi Refleksi (Planter Refleks)

Teknik: Ayak tabanı ucu küt bir cisimle dış kenarı boyunca topuktan orta parmak metatarso-falengeal eklemine doğru çizilir. (**Şekil 16.23**)

*Normal cevap parmakların fleksiyonudur (Şekil 16.24).*

Periferik sinir: *N. Tibialis*

Segmanter inervasyon: *S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub> m. spinalis*.



**Şekil 16.23:** Taban derisi refleksinin muayenesi.



**Şekil 16.24:** Normal cevap.



**Şekil 16.25:** Babinski delili.

### III-Patolojik Refleksler

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

#### Babinski Delili

Taban derisi refleksinin patolojik şeklidir. Piramidal yol hastalıklarında görülür. Yukarıda yazıldığı gibi taban derisi küt bir cisimle tabanın dış yanından orta metatarso-falangeal ekleme doğru çizildiğinde normalde görülmesi gereken parmakların planter fleksiyon cevabı yerine başparmağın dorsifleksiyona gelmesidir (**Şekil 16.25**). Babinski delilinin varlığında diğer dört parmakta bazen hiçbir hareket görülmez. Bazen de parmaklar yelpaze gibi birbirinden uzaklaşır. Yelpaze delili (*evantay 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.

#### Dikkat edilecek noktalar

1. Taban derisi refleksi bir yaşına kadar olan çocuklarda ekstensor cevap verir.
2. Bazı hastalar taban derisinin çizilmesinden rahatsız olduklarından istemli olarak parmaklarını dorsifleksiyona getirerek uyarandan kaçmaya çalışırlar. Bu durumda Babinski delilini değerlendirmek mümkün değildir. Hastayı rahatlatıp dikkatini başka yöne çekerek ayağın dış yüzünden tabana doğru yavaşça uyararak tekrar muayene edilmelidir.
3. Cevapsız taban derisi refleksi bazen taban derisinin duyusunu veya başparmağın ekstansiyonunu bozan periferik sinir hastalıklarında da görülebilir. Bu taktirde bir önlem taşımaz.

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

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.

1. Oppenheim\* Refleksi: Tibia kemiği baş ve işaret parmakları arasında yukarıdan aşağıya doğru bastırılarak aranır (**Şekil 16.26**).
2. Gordon refleksi: Baldır kasları sıkılır.
3. Schaeffer delili: Aşil tendonu sıkılır.



Şekil 16.26: Oppenheim refleksi.



Şekil 16.27: Chaddock refleksi.

\* **Hermann OPPENHEIM** (1858-1919). Alman nöro-psikiyatristi. Tabes, alkol ve kurşuna bağlı nöropatiler, sinir sistemi sifilizi ve multipl sklerozla ilgili çalışmaları vardır. Dystonia musculorum deformans deyimini ona aittir. Bugün bir antite olarak kabul edilmeyen amyotonia congenita, Oppenheim hastalığı adıyla da anılmaktadır. Westphal'ın ölümünden sonra Berlin Tıp Fakültesince oybirliğiyle onun yerini almak üzere seçilmiş, Eğitim Bakanlığının bu tayini onaylamaması nedeniyle Üniversiteden ayrılarak Berlinde uluslararası ünü olan özel bir nöroloji kliniği kurmuştur.

4. Chaddock refleksi: Dış malleonun alt kenarı künt bir cisim ile çizilir (Şekil 16.27).

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

Aşağıda yazılan patolojik refleksler de piramidal yol hastalıklarında ortaya çıkar.

#### Mendel\*-Bechterew\*\* refleksi

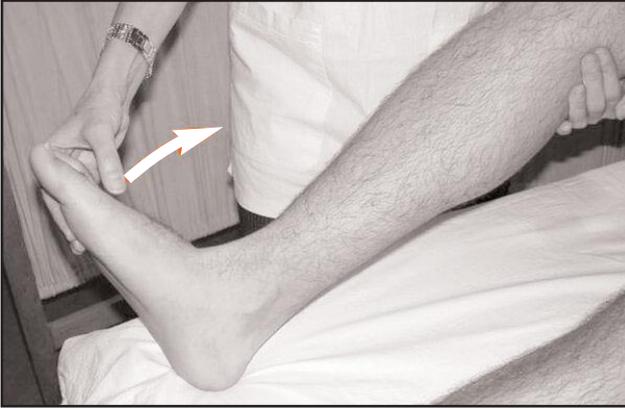
Ayak sırtına refleks çekici ile vurulur. Ayak parmaklarında planter fleksiyon görülür.

#### Rossolimo Refleksi

Ayak tabanına metatarso-falengeal eklem bölgesinde çekiçle vurulur. Ayak parmaklarında fleksiyon görülür.

#### 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 (Şekil 16.28).



Şekil 16.28: Aşil klonusu aranması.

#### 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.

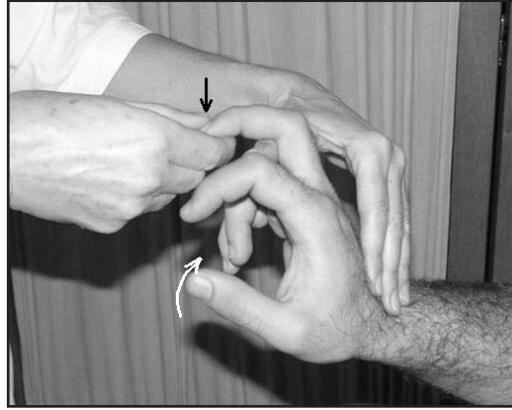
#### Hoffmann Delili

Muayene edilecek elin orta parmağını hekim sol eli ile metakarpo-falengeal 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 (Şekil 16.29).

Hoffmann refleksi birçok normal insanda da görülebilir. Babinski delili kadar güvenilir bir patolojik refleks değildir.

#### İlkel Refleksler

Aşağıda gözden geçireceğimiz patolojik refleksler bebeklik çağında görülüp sonra kaybolduğundan ve



Şekil 16.29: Hoffmann delili aranması.

\* **Kurt MENDEL (1847-1946)**. Berlinli sinir hekimi

\* **Vladimir Mikhailovich BECHTEREW (Bekhterev) (1857-1927)**: Rus nöro-psikiyatristi. Ural dağlarının eteklerindeki ufak bir köyde doğdu. Kocaman başı, kırlaşmış sakalı ve iriyarı gövdesiyle bir mujiği andırıyordu. Almanyada Flechsig'in yanında nöro-anatomi, Wunt ile psikoloji çalıştı. Pavlov'un çağdaşındır. Kazan ve St. Petersburg Üniversitelerinde öğretim üyeliği yaptı. İlgi alanı nöro-anatomiden sosyal psikiyatrye kadar uzanır. Superior vestibüler nukleus onun adıyla anılır. Sentral tegmental traktusu ilk tanımlayanlardır. Deneysel psikoloji alanında da çalışmaları vardır. Şartlı refleksler, viseral fonksiyonların kortikal merkezleri gibi araştırmaların yanısıra "kitle davranışı", "kollektif refleksoloji" gibi konularla da ilgilenmiştir. Ayrıca devrinin ünlü bir nörologuydu. Dolu ve yorucu bir günün sonunda hastalarını ancak gece yarısından sonra görebildiği söylenir.

erişkin insanda genellikle yaygın beyin hastalıklarında ortaya çıktığından ilkel refleksler adıyla anılırlar.

### Yakalama Refleksi (Grasp Reflex, Grasping)

Muayene eden kişi elinin işaret ve orta parmağını hastanın avucunu ulnar tarafında yukardan aşağıya doğru gezdirir. Yakalama refleksi varsa hasta hekimin parmaklarını sıkıca tutar. Hekim parmaklarını çekmek isterse parmakları daha da sıkı bir şekilde kavrar. Dört aylığa kadar bebeklerde normaldir. İki taraflı yakalama refleksinin fazla bir lokalizasyon değeri yoktur. Sadece yaygın beyin hasarını gösterir. Tek taraflı olduğu halde ise kontrateral frontal lob lezyonuna işaret eder.

### Emme Refleksi

Ağız komisürüne doğru dudağa parmakla değilmesi ağızda o yöne doğru bir hareket doğurur ve dudaklarda emme hareketi ortaya çıkar. Bebeklik döneminde normal olan bu refleksin erişkinde ortaya çıkması demans, ağır kafa travması, ensefalit gibi yaygın beyin hastalığını gösterir.

### Palmo-mental Refleks

Elin tenar çıkıntısı künt bir cisimle çizildiğinde aynı taraftaki çene kasının kasıldığı görülür.

### Snout \* Refleksi

Nazolabiyal bölgeye parmakla vurulduğunda m.orbicularis orisin kasılmasıyla dudakların büzülerek adevta hortum gibi öne doğru uzandığı görülür.

### Glabella Refleksi

Glabella üzerine hafifçe vurulduğunda normalde refleks bir göz kırpması hareketi görülür. Ancak bu vuruşlar peşpeşe tekrarlandığında cevap hızla kaybolur. Parkinson hastalığında ise glabella refleksi her vuruş-

ta alınır. Diğer bir deyişle normaldekinden farklı olarak refleks yorulmaz.

## DURUŞ VE YÜRÜYÜŞ MUAYENESİ

### Ayakta Duruş

Hasta ayağa kaldırılır. Ayakta rahatça durup durmadığına, bir tarafa doğru yıkılma eğilimi gösterip göstermediğine bakılır. Durabiliyorsa, ayaklarını bitiştirilmesi istenir. En son da gözleri kapalı olarak bir süre izlenir, Romberg delili olup olmadığına bakılır.

### Yürüyüş

Hastadan serbestçe yürütmesi istenir. Bu sırada adımların uzunluğuna, kolların karşı bacakla asosye bir şekilde sallanmasına dikkat edilir. Hemiplejik, spastik, serebellar, ördekvari veya topuklayarak yürüyüş ve stepaj gibi özellikler varsa kaydedilir.

Hastayı topukları ve parmak uçları üzerinde yürütme, muayenede gözden kaçan ayak bileği ve parmaklarıyla ilgili bir dorsifleksiyon veya planter fleksiyon zaafını ortaya çıkarmada yardımcı olabilir.

Hastanın düz bir çizgi üzerinde yürütmesi, daha sonra da bir ayağının topuğunu diğer ayağının ucuna değdirerek yürütmesi (tandem walk) istenir. Özellikle serebellar sistem lezyonlarında hasta bu testleri başaramaz, sendeleyip yere düşebilir.

Arka kordon tipi atakside gözler kapatılınca yürütme güçlüğü daha da artar.

Bazı hastalarda yürütme özelliklerinin daha hasta kapıdan girerken hekimin dikkatini çekecek derecede belirgin, hatta tipik olabileceğini, kısa sürede tanıya ulaşmada bundan yararlanılabileceğini ekleyelim.

(Muayene sonuçlarını değerlendirmek için “*Duruş ve Yürüyüş Bozuklukları*” bölümüne bakınız).

\* **Snout:** Hayvan burnu (İng.)

# 16-1 Afazi Muayenesi

Öget ÖKTEM

Afazi muayenesinde öncelikle, hastanın konuşmasının “akıcı” olup olmadığını ayırt etmek doğru olur. Konuma “akıcı” ise Wernicke afazisini ve bazı subkortikal afazileri, “akıcı değil” ise Broca afazisini ve global afaziye düşünmek gerekir (Bakınız: Bölüm 13).

## Tutuk Afazinin Özellikleri

Akıcı olmayan disfazik konuşma konuşmayı başlatma, kelimelerin hecelerini kolayca ve normal hızda ardarda mafsallama, çeşitli gramer formlarını kullanabilme açısından zedelenmiş bir konuşmadır. Bu durumda ortaya çıkan konuşma kesiklidir, beceriksizce ve büyük gayretle telaffuz edilmektedir. Buna akıcı olmayan konuşma denir. Burda, cümle başına düşen kelime sayısı ve dakika başına kullanılan kelime sayısı azalmıştır. Bazen cümle tek bir kelimedendir oluşur. Hastanın kullandığı gramer formları çok sınırlıdır. Bu son iki noktanın sonucu olarak ortaya çıkan konuşmaya “*telgraf stili konuşma*” denir. Tutuk afazi olan Broca afazisinde, kelimenin içindeki sesler veya heceler yer değiştirebilir (literal parafazi).

## Akıcı Afazinin Özellikleri

Bunun tersi olan akıcı disfazik konuşma ise şu özellikleri taşır: Hasta heceleri ve kelimeleri hiç zorlamadan gayet rahat telaffuz etmektedir, ardarda ve hızla çok sayıda kelime kullanarak konuşmaktadır, konuşmasında çeşitli gramer formları kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra, nesnel isimler ve biraz da fiiller için, kelime bulma güçlüğü dikkati çeker. Wernicke afazisinde bu konuşma parafazik olabilir: bir kelime yerine başka kelimeyi kullanma (verbal parafazi); Türkçede hiç olmayan bir kelime söyleme (jargon veya neolojistik parafazi)

## Anlama

Bundan hemen sonra hastanın anlamasını muayene etmek gerekir. Anlama Broca afazisinde iyi, iletim afazisinde nisbeten iyidir. Global afazide ve Wernicke afazisinde ise bozuktur. Bu bozukluk değişik derecelerde olabilir. Hastanın kulaktan, sözlü dili anlama-

sı şu şekillerde muayene edilebilir:

a. Hastaya, odada bulunan eşyaların tek tek isimleri söylenerek bunları göstermesi istenebilir.

b. Hastaya, önce tek basamaklı emirler (“Ağzını aç” yada “Tavana bak” gibi, bunları anlayıp yerine getiriyorsa iki basamaklı emirler (“Elini yumruk yap, gözlerini de kapa” gibi), bunu da yapabiliyorsa üç basamaklı emirler (hastanın yatağına bir kitap, bir de kalem koyduktan sonra “Kitabı ters çevir, kalemi kitabın üzerine koy, sonra da elini başına götür” demek gibi) verilir. Bunu yaparken, işaretlerinize ve mimiklerinize hakim olmanız, ne istediğinizi hastanın bunlardan anlamasına imkan bırakmamanız gerekir.

c. Hastaya önce basit, sonra daha karmaşık tasarımsal sorular sorulur (hasta konuşamıyorsa “evet” – “hayır” diye işaret etmesi istenir). Örnek olarak: “Taş suda yüzer mi?”, “Tahta suda yüzer mi?”, “Çekiçle ağaç kesilir mi?”, “Çekiçle çivi çakılır mı?” şeklinde sorular sorulabilir.

## Adlandırma

Daha sonra hastanın adlandırma becerisi muayene edilir. Bunun için hastanın önüne konulan kalem, saat, yüzük, gözlük gibi cisimler ya da odada bulunan eşyalar tek tek gösterilerek bunları adlandırması istenir. İsimlendirme bozukluğu Wernicke ve iletim afazilerinde daha ön plandadır. Broca afazisinde, eğer varsa, hastanın kelimeyi hatırladığı, fakat söylemekte telaffuz etmekte güçlük çektiği görülür.

## Tekrarlama

Bundan sonra hastanın tekrarlama becerisini muayene etmek gerekir. İletim afazisinde, konuşmanın diğer unsurları açısından normal ya da normale yakın gibi gözüken hastanın söyleneni tekrarlamakta bunlarla orantısız derecede ve ileri derecede başarısız olduğu görülür. Wernicke afazisinde tekrarlama bozukluğu, hastanın anlama bozukluğu ile ilişkili ve onunla orantılıdır. Broca afazisinde ise hastanın söyleneni tekrara çaba gösterdiği fakat tekrarlanacak kelime ya da kelimelerin seslerini çıkarmakta güçlük çektiği gözlenir. Tekrarlama muayenesinde hastadan önce tek kelimeleri (“Ner-

de” ya da “Kırmızı” gibi), sonra iki kelimelik cümle-  
cikleri (“Buraya gel” gibi), daha sonra da beş ya da altı  
kelimelik cümleleri (“Dün öğleden sonra onu sokakta  
gördüm” gibi) tekrarlaması istenir.

## Yazma ve Okuma

Afazi muayenesinde yazma ve okumaya da mutlaka  
bakmak gerekir. Yazma için hastadan önce kendi adı,  
eşinin ve çocuklarının adı, oturduğu şehir ya da kö-  
yün adı gibi çok tanıdık kelimeleri yazması istenir.  
Bu yapabiliyorsa başka kelimeler ve bir cümle yazdı-  
rılır. Okuma becerisini hem tek harf düzeyinde, hem  
kelime düzeyinde, hem de cümle düzeyinde ayrı ayrı  
kontrol etmek gerekir.

## Kaynaklar

1. ALEXANDER. MP (1997): Aphasia: Clinical and Anatomic  
Aspects. pp.133-149 in: Behavioral Neurology and Neuropsy-  
chology (eds. T. E. Feinberg, M., Farah), McGraw-Hill, New  
York.
2. BENSON DF (1988): Classical Syndromes of Aphasia, p.p  
267-280 in: Handbook of Neuropsychology, Vol.1 (eds. H.  
Goodglass, F, Boller, J, Grafman), Elsevier, Amsterdam.
3. BENSON DF (1985): Aphasia. pp.17-47 in: Clinical Neuro-  
psychology (eds. K. M. Heilman, E, Valenstein), Second edi-  
tion, Oxford University Press, New York.
4. BENSON DF, GESCHWIND N (1985): Aphasia and Related  
Disordes. pp.193-238 in: Principles of Behavioral Neurology  
(ed. M. M. Mesulam), F. A. Davis Company, Philadelphia.
5. DAMASIO AR, DAMASIO H (2000): Aphasia and the Neural  
Basis of Language. pp.294-315 in: Principles of Behavioral  
and Cognitive Neurology (ed. M. M. Mesulam), Second  
Edition, Oxford University Press, New York.
6. KERTESZ A (1985): Aphasia. pp.287-331 in: Handbook of  
Clinical Neurology, Vol.1 (45), (ed. JAM Frederiks), Elsevier,  
Amsterdam.
7. STROMSWOLD K (1995):The Cognitive and Neural Bases  
of Language Acguisition. pp.855-870 in: The Cognitive  
Neurosciences (ed. M. S. Gazzaniga), The MIT Press,  
London.

# 16-2 Mental Durum Muayenesi

*Öget ÖKTEM*

Mental durum muayenesinde hastanın oriyantasyonunu, kendisi ve çevresi hakkındaki bilgisini, dikkatini, kısa süreli belleğini ve öğrenmesini, uzun süreli belleğini, muhakemesini, aritmetik becerisini, soyutlama-soyutta düşünme becerisini ve yapılandırma becerisini gözden geçirmek gerekir (Ayrıca bakınız: *Bölüm 18.5*).

*Oriyantasyon ve Kendisi Hakkında Bilgi için hastaya şu sorular sorulabilir:*

- Adı, soyadı
- Adresi (Mental durumu iyi olan hastanın, sokak adını ve kapı numarasını ihmal etmemesi beklenir.)
- Yaşı
- Hangi yılda doğduğu (Yaşlı hastaların, bunu 1900'lü değil 1300'lü olarak söyleyebilmesi normal kabul edilmelidir).
- Burası neresidir? (Yani hasta örneğin hastanede olduğunun farkında mı ?)
- Bu hastanenin adı nedir ?
- Şimdi hangi yıldayız ?
- Bugün günlerden ne ?

*Genel Bilgi için de aşağıdaki sorular uygun olabilir:*

- Cumhurbaşkanı'nın adı ?
- Başbakanın adı ?
- Başbakan hangi partidedir ?
- Atatürk ne zaman öldü ?
- Bir "Ada" nedir ? Nasıl olur ?

(Bu sorulara cevap beklerken hastanın kültür düzeyini de gözden kaçırmamak gerekir.)

*Dikkat muayenesi için*, hastanın düz sayı menziline bakılabilir. Hastaya, "Şimdi size karışık bazı sayılar söyleyeceğim. Dikkatle dinleyin. Ben bitince, bu sayıları aynı sıra ile söylemenizi istiyorum" denir. Önce 4 sayılıklı bir dizi ile başlanır. Sayıları söylerken ses tonunu değiştirmemeye ve saniyede bir sayı söy-

lemeye dikkat edilir. Hasta, sayıları başarı ile ve sırasını değiştirmeden tekrarlayabilmişse 5 sayılıklı diziyeye, bunlardan birini başarmışsa 6 sayılıklı diziyeye geçilir. Hasta, her iki 4 sayılıklı dizide de başarısız olmuşsa, 3 sayılıklı bir dizi ile denemek uygun olur.

6-4-3-9 4-2-7-3-1 6-1-9-4-7-3

7-2-8-6 7-4-8-3-6 3-9-2-4-8-7

Bundan sonra hastanın *Mental Kontrol Gücü'*ne bakılır. Bunun için hastadan haftanın günlerini tersine doğru sayması istenebilir. Talimatı anlamakta güçlük çeken hastaya, ne istenildiği daha açık anlatılır, eğer gerekiyorsa "Pazar-Cumartesi-Cuma diye geriye doğru söylemenizi istiyorum" şeklinde örnek verilir, ama bu nokta kaydedilir. İsteneni yapmak için hastanın harcadığı zaman, atladığı gün olup olmayışı, orta yerde talimatı unutup günleri düz olarak (ileriye doğru) saymaya geçmesi, çok açıklayıcıdır.

*Kısa Süreli Bellek ve Öğrenme Becerisi'ni* kabaca muayene etmek için şu yöntem izlenebilir: Hastaya, "şimdi size 5 tane kelime söyleyeceğim. Bunları öğrenmenizi ve aklınızda tutmanızı istiyorum. İyice aklınızda tutun, çünkü daha sonra, aradan zaman geçtikten sonra belki yine sorarım" denir. (Bu sonuncu cümle, ilerde hastanın Uzun Süreli Belleğini muayene edebilmek için eklenmelidir). "Hazır mısınız? Söylüyorum" dedikten sonra, her kelime arasında 1 saniye durarak ve ses tonunu değiştirmeden, 5 kelime söylenir. (Bu kelimeler arasında çağrışım bağı olmamalıdır, bir tanesinin soyut bir kavram olması doğru olur). Örnek:

İnek-Kiraz-Şapka-Yardım-Perde

Hasta kelimelerin hepsini ve doğru sırada tekrarlamamışsa, kelimeler kendisine bir daha okunur. Bu şekilde 5 deneme yapılabilir.

*Uzun Süreli Bellek muayenesi* burada değil, araya muhakeme, aritmetik, soyutlama ve yapılandırma muayenelerini soktukten sonra, mental muayenenin en sonunda yapılır. Fakat Öğrenme ve Bellek bölümünü bir bütün olarak vermek amacı ile, Uzun Süreli Bellek muayenesini de burada söylüyoruz. Bunu yapmak için hastaya, "Size 5 tane kelime söylemişim, aklınızda tu-

tun, tekrar soracağım demiştim, hatırlıyor musunuz?” diye olay iyice hatırlatıldıktan sonra, bu kelimeleri söylemesi istenir. Kendisine hiçbir ipucu verilmez, hiçbir yardım yapılmaz. Söylenenleri hatırlamadığı kelimeler için Tanıma muayenesi yapmak gerekir. Bunun için hastaya hatırladığı kelimeyi bulması için ipucu verilebilir, örneğin “inek” için “Bu kelimelerden biri bir hayvandı.” denilebilir; veya hatırlamadığı kelimeyi çoktan seçmeli olarak tanıması istenebilir; bunu yapmak için, her bir kelimeye biri ses açısından biri de anlam açısından kendisine benzeyen iki alternatif kelime oluşturulur ve hastaya “şimdi size 3 kelime söyleyeceğim; bunlardan bir tanesi bizim ezberlediğimiz kelime, diğerlerini sizi şaşırtmak için söylüyorum, bizim bu kelime bu üçünden hangisiydi siz bulun” dedikten sonra “inek” için, “Bu kelimelerden biri şu üçünden hangisiydi; İnek-İğne-Eşek?” diye sorulur ve hastanın doğru tanıyıp tanımadığı kaydedilir. Beş kelime için verilen alternatif üçer kelime içinde hedef kelimenin yerinin hep aynı olmamasına (örneğin hep başta yada ortada veya sonda olmamasına) ve bu yerin sırayla değil rastgele değişmesine dikkat edilir. (Bir öneri olarak diğer dört kelime için de alternatifler verelim: “Kıra-Çiçek-Kiraz”, ”Şapka-Kasket-Şarap”, “Yaradan-Yardım-Hayırsever”, “Pencere-Perde-Perende”)

*Kısa Süreli Bellek ve Öğrenme'nin ardından Muhakeme fonksiyonunun* muayenesine geçilebilir. Bunun için hastaya:

- “Yolda, annesini-babasını kaybetmiş, üç yaşında bir çocuk görseniz ne yaparsınız ?”
- “Yolda bir zarf buldunuz; ağzı kapalı, üzerinde bir adres yazılı, bir de pul yapıştırılmış; ne yaparsınız?”
- “Ormanda dolaşırken kayboldanız, yolunuzu nasıl bulursunuz?” gibi sorular sorup cevaplarını değerlendirmek gerekir.

Hastanın *Aritmetik Becerisi*'ni ölçmek için kendisine:

- 5 kere 13 kaç eder ?
- 65'ten 7 çıkarsa kaç kalır ?
- 58'i 2'ye bölersek kaç çıkar ?
- 11 ile 29'u toplarsak ne eder ?

diye sorduktan sonra, bir de basit problem verilebilir:

- “Bir gazetecinin 6 tane müşterisi var; müşterilerinin her birinden 25'er lira kazansa, toplam kazancı ne kadar olur?”

Bundan sonra, hastanın *Soyutlama Becerisi*'ne bakılabilir. Bunun için hastaya bir atasözü verilerek bunun anlamı sorulur. Burada hastanın atasözünü kelime anlamıyla somut olarak mı, yoksa soyut olarak mı yorumladığına bakılır.

Örnek olarak:

“Ağaç yaş iken eğilir”.

Atasözü için hasta, “Çocuk küçükken eğitilir” derse, bu iyi ve soyut bir yorumdur; fakat “Ağaç yaşsa eğilip bükülebilir, ama yaş değilse eğmek istediğimizde kırılır” derse, bu somut yorumdur.

Soyutlama fonksiyonu için “Benzerlikler” testi de iyi bir testtir. Hastanın, iki şeyin benzerliğini yorumlaması ve yorumlarının kalitesi, bir soyutlama testi olarak kullanılabilir. Hastaya, “Şimdi size iki şeyin ismini söyleyeceğim; siz de bana bu iki şey arasında nasıl bir benzerlik var, onu bulup söyleyeceksiniz” denir. Hastaya şu çiftler verilebilir:

Portakal-Muz

Arslan-Köpek

Balta-Testlere

Göz-Kulak

Örnek olarak, (Portakal-Muz) benzerliğinin uygun soyut yorumu “İkisi de meyva” cevabıdır. “Renkleri benzer”, “İkisi de vitaminlidir”, İkisinin de kabuğu var” cevapları birer benzerlik söyler, ama bunlar soyut olmayan niteliksiz yorumlardır. İlerlemiş demanslarda ise hasta “Benzemez” der, ya da “Biri yuvarlak, biri uzun” diye aradaki farkı söyler. Hasta böyle cevap verdiğinde, “Ben farkı değil, benzerliği istiyorum” demek ve uygun soyut yorumu hastaya söylemek, bunun ardından bir sonraki çifte geçerek oradaki benzerliğin ne olduğu sorusunu tekrarlamak uygun olur.

Daha sonra hastanın *Yapılandırma becerisi*'ne bakılır. Bunun için önce hastadan “Saatin 11'i çeyrek geçtiğini gösteren” bir saat resmi çizmesi istenebilir. Daha sonra, kendisine bir küp şekli çizilerek, bunu baka baka kopya etmesi istenir.

Bundan sonra da, yukarda sözünü ettiğimiz şekilde, hastanın *Uzun Süreli Belleği* gözden geçirilir.

## **Mental Durum Muayenesinin Yorumu**

Bu kısa mental muayeneyi, her bir hastada 8-10 dakika içinde uygulamak mümkündür. Demansiyel bir

sendromda, yukarda sayılan mental fonksiyonların bir çoğunda bir gerileme vardır; ama bu gerilemenin paterni, yani her bir fonksiyondaki gerilemenin diğerlerine oranı, hastadan hastaya değişebilir.

*Oriyantasyon ve kendisi hakkında bilgi*, demansiyel bir sendromun başlangıç döneminde genellikle henüz sağlamdır. İlerleyen demanslarda ise, hasta önce adresini söyleyememekten başlayarak, adı-soyadı dışında kendisi hakkındaki bilgisini ve zaman oriyantasyonunu kaybeder ; “Hangi yıldayız” sorusuna hastaların bir kısmı “Bilemeyeceğim” derken bir kısmı da “1943”, “1971” gibi cevaplar verirler. Yer oriyantasyonu ise ileri dönemlere kadar korunabilir; eğer konfüzyonel bir durum söz konusu değilse, hasta ancak en ileri dönemlerde bulunduğu yerin hastane olduğunu bilmemeye başlar.

Hastayı değerlendirirken, genel bilgi için olduğu kadar oriyantasyon ve kendisi hakkında bilgi için de hastanın sosyal ve kültürel durumunu hesaba katmak gerekir. Örnek olarak, hangi yılda doğduğunu bilmek köy kökenli kadınlarda-kadın askere gidip bunu öğrenme olanağı da bulamadığından-çok normal olabilir.

*Dikkat fonksiyonu* için, 5 sayılı bir dizinin tekrarı alt normal sınırdadır sayılabilir. Ama hasta ancak 4 sayılı diziyi tekrarlayabiliyorsa, bu hafif derecede bir bozulma demektir. Giderek bu sayı 3’e düşer; daha sonra hasta hiç cevap veremez olur. İlerlemiş demanslarda bile anlık belleğin (immediate memory) nisbeten sağlam kaldığı bilinir; hastanın bu sayıları tekrarlamaması anlık belleğindeki bozulmadan değil, hastanın konsantrasyon becerisindeki zedelenmeden ileri gelir.

*Mental kontrol* fonksiyonundaki bozulma da yine hastanın konsantrasyon zorluğuna ve mental iz sürme (zihinden adım adım iz sürme-mental tracing) becerisindeki bozulmaya bağlıdır. Demansiyel bir sürecin henüz başlarında bulunan hastanın, haftanın günlerini tersine söyleyebilmek için büyük çaba harcadığını, çok zorlandığını gözlersiniz. Önceleri, yanlış yaptığı zaman bunun farkına varan ve düzelten hasta, demansın ilerlemesi ile birlikte bu yanlış fark etmez olur. Giderek, günleri ileriye doğru sayma alışkanlığının otomatikleşmiş gücüne karşı koyamayan hasta, geriye sayma işleminin henüz başlarında ya da ortalarındayken, hiç fark etmeden günleri ileriye doğru saymaya geçer.

*Öğrenme ve Bellek’te bozulma*, Alzheimer tipi demansiyel bir sendromun başta gelen özelliklerden biridir. Bu hastalarda, başlangıçta Anlık bellek tamamen sağlam kaldığı halde, Kısa süreli belleğe ait bazı süreçler bozulmuştur; hasta kayıt yapamaz, verilen malzemeyi Kısa süreli belleğine alamaz ve bu olgu verilen malzemenin uzunluğu ve karmaşıklığı ölçüsünde artar. Beş kelimenin bir dinleyişte tekrarı, demans başlangıcının sınırında yer alır, diyebiliriz. Hafif derecedeki bir demansiyel sendromda, bazı hastalar 5 kelimeyi birinci keresinde tekrarlayabilirler. Buna karşılık normal bir insan bir anlık dalgınlık nedeniyle ilk seferinde başarısız olabilir; tekrarlanması isteği ile kelimeleri hastaya söylerken odaya birisinin girmesi, bir yerde ani bir gürültünün olması gibi bir dış uyaran hastanın dikkatini çekmişse, bu noktayı da göz önüne alarak karar vermek gerekir.

Alzheimer demansında olduğu gibi hipokampal sistem tutulduğunda, hastada primer tipte bir bellek bozulması görürüz; yani hastanın bellek kaydı ön planda bozulmuş olur. Bu hastalar uzun süreli bellek muayenesinde kelimeleri kendileri hatırlamadıkları gibi, ipucu verildiğinde de hatırlayamazlar ya da çoktan seçmelide 3 kelime içinden hedef kelimeyi tanımaları da bozulmuştur. Çünkü yeterli bir uzun süreli kayıt yapamamışlardır. Hipokampal bölgelerin, temporal lobun salim kaldığı bir demans tipinde, örneğin frontal demansta ise, hasta uzun süreli bellek muayenesinde kelimeleri kendisi hatırlayıp söyleyemediği halde, ipucu verince kolayca hatırlar veya en azından çoktan seçmelide hemen hepsini doğru tanır. Çünkü burada primer bir bellek bozulması sözkonusu değildir, hastanın hipokampal sistemi salim kaldığı için hasta kelimeleri kaydetmiştir. Fakat hatırlama sırasında gerekli olan aktivasyonu yapacak frontal dikkat sistemi iyi fonksiyon göstermediği için, uzun süreli bellek deposunda bulunan bu kelimelere ulaşamaz, bunları geri getiremez. Yani bu tip hastalarda bellek primer değil sekonder, dikkate sekonder bir bozulma gösterir.

Alzheimer demansında demansın derecesine göre, hasta öğrendiği malzemeyi *Kısa süreli bellek*’ten *Uzun süreli bellek* deposuna aktarmakta da, aktarmayı başardığı malzemeyi burada saklamakta da, saklayabildiği malzemeye ulaşabilmekte de derece derece güçlükler çeker. Burada önerilen muayene, bellekle ilgili hangi alanlarda bir bozulma olduğu hakkında yalnızca bir fikir verebileceği için, tereddütlü durumlarda bir nöropsikologdan ayrıntılı bir bellek muayenesi istemek doğru olur.

*Muhakeme fonksiyonu*, demansiyel sendromun ilk dönemlerinde bozulmaz. Hafif derecede, hatta bazen orta derecede bir demansta hasta henüz muhakeme becerisini koruyabilir. Muhakeme'deki hafif bozulmalar demansın orta-ileri döneminde kendini belli etmeye başlar, fakat bundan sonra daha hızlı bir yıkılma gösterir.

*Aritmetik becerisi* için de benzer bir durum söz konusudur; hafif derecedeki bir demansta hasta yukarıda önerilen aritmetik işlemleri henüz yapabilir. Fakat bozulma burada Muhakeme'dekinden biraz daha erken ortaya çıkabilir; hafif – orta derecede bir demansta hasta bu işlemleri yapmada güçlük çekebilir. Muhakeme ve Aritmetik muayenesi bulgularını değerlendirirken hastanın eğitim düzeyini, mesleğini ve hastalık öncesi kapasitesini gözden kaçırmamak, bu konuda aileden iyi bilgi almak gerekir.

*Soyutlama-Soyut ve karmaşık kavramlaştırma becerisi'nin* bozulması, demansiyel sürecin çok duyarlı ve belki de en erken göstergelerinden biridir. Bu bozulma karşımıza bir nitelik bozulması olarak çıkabilir (Portakal-Muz çiftine “İkisi de meyva” yerine “İkisinin de kabuğu var” demek, Köpek-Arslan çiftine “İkisi de hayvan” yerine “İkisi de ısırır” demek gibi). Daha son-

raları hasta arada hiçbir benzerlik görmemeye başlar. Daha ileri durumlarda, siz her bir çift için benzerlikleri söyleseniz ve farkları bir yana bırakıp bir benzerlik bulmaya çalışmasını ısrarla yineleseniz de hasta her seferinde aradaki farkı söylemeyi sürdürür.

*Yapılandırma becerisi* genellikle demansın orta-ileri dönemlerinde bozulmaya başlar. Bu bakımdan, yukarıdaki bütün fonksiyonlarda çeşitli derecelerdeki bozulmalarla birlikte ise yapılandırma bozulmasının anlamı vardır. Diğer mental fonksiyonlar normal ya da normale yakınken ağır bir yapılandırma bozukluğu, demans gibi yaygın bir serebral hastalığı değil, fokal bir beyin lezyonunu düşündürmelidir.

Alzheimer tipi demanslarda ilk gözlenebilir bozulma, genellikle soyutlama becerisinde ve bellekte ortaya çıkar. Daha sonra Genel bilgi, Aritmetik, Muhakeme ve Oriyantasyon bozulur.

Normal basınçlı hidrosefalide ise ön plandaki bulgu, Dikkat ve Bellek bozukluklarıdır. Hasta uzun bir süre, iyi bir soyutlama becerisi zemininde özellikle sekonder tipte bellek bozukluklarından başka bir belirti göstermeyebilir. Bu durumda demansiyel belirtiler uzunca bir zaman sonra tabloya eklenir.