

## ■ HAREKET SİSTEMİ

■ **Aktif hareket:** Kişinin iradesi dahilinde ve kendi katkısı ile olandır.

■ İstemli hareket

■ İstemsiz hareket

■ **Pasif hareket:** Kişinin başkasının yardımıyla yaptığı hareketlerdir.

■ **Ardısıra hareketler:** Diadokinezi

■ **Düzenli hareketler:** Metrik

■ Aktif Hareket

■ **İstemli hareket:** Kişinin iradesi dahilinde ve kendi katkısı ile olandır.

■ **İstemsiz hareket:** Kişinin başkasının yardımıyla yaptığı hareketlerdir. Örnekler:

tremor      kore      atetoz      spazm

Ballismus      fasikulasyon      myokloni

Kramp      nistagmuslar      tikler

■ İstemli Hareket Muayenesi

■ A. Kranial alan muayenesi: 3,4,6,-5-7-9,10-11-12.

■ N. Facialis: kaşlarını kaldır, ısıklık, dişleri göster, alın kırışıklıklarına bak

■ 3,4,6 :Göz toparı hareketleri

■ N. Trigeminalis:Çene sağa- sola hareket, aç-kapa

■ 9-10: su içirme

■ 11 : baş sağ-sol, yukarı-aşağı

■ 12 : dil hareketleri

■ B. Kol-bacak-kol hareketleri yaptırırız.

■ İstemli Hareket Muayenesi-2

■ Kol ve bacakların kök-uç ve bütün eklemlerin hareketleri

■ Avuçları açıp kapama

- Ayakların dorsal ve plantar fleksiyon hareketleri muayene edilmeli
- Hem hareketin normal düzeyde yapılıp yapılmadığı hemde tek tek kas kuvveti incelenir ve derecelendirilir.
- Sağ ve sol taraf arasında fark var mı? bakılır.
- Hangi hareketleri ve ne oranda yaptığı, hangi kas ve kas gruplarında kuvvet azalması olduğu açık ve basitçe yazılmalı.

#### ■ İstemli Hareket Muayenesi TANIMLAR

- PLEJİ=PARALİZİ:Kuvvetin %100 kaybı
- PAREZİ: %100'de az kayıp
- MONO : Lezyon tek bir yerde ise
- Dİ : iki simetrik yerde lezyon varsa (para:iki bacakta)
- TRİ : ör; iki bacak bir kol
- TETRA: 4 ekstremitede birden kuvvetsizlik
- TANIMLAR
- HEMİ : Vucudun yarısını ilgilendiriyorsa
- TOTAL HEMİPLEJİ: Vucudun bütün yarısını ilgilendiren kuvvetsizlik varsa
- ALTERNAN (ÇAPRAZ) HE: Eğer yüzün bir yarısında + karşı ekstremitede kuvvetsizlik varsa
- CURSIATE: Bir kol ve diğer tarafta bacakta kuvvetsizlik olunca kullanılan terimlerdir.
- Kas Gücü Muayenesi
- 5/5 Kas gücü tam
- 4/5 Yer çekimin yeniyor,hekime direnebiliyor ama yeniliyor.
- 3/5 Ancak yer çekimini yenip,hareketi tamamlıyor,direnç yok
- 2/5 Yer çekimi elimine edilirse hareketi tamamlıyor, direnç yok
- 1/5 Sadece kasılma var, hareketi tamamlıyamıyor
- 0/5 Hiç hareket yok
- Minimal Parezi Testleri-1
- %0-20 arasında (4/5)kaybı olanları bu muayene testleri ile tespit ediyoruz.

- Üst Ekstremitede:
  - El pronasyon testi (dua eder postur)
  - El sıkma testi
- Alt Ekstremitede:
  - Mingazzini:
  - Gracet-Gousset
  - Barre
  - Hoover
- Minimal Parezi Testleri-2
- **Mingazzini:** Supin pozisyonda her iki bacağı diz ve kalçadan 90 derece fleksiyona getirip yataktan kaldır.(3 dak) Bacaklar bu pozisyonda birbirine paralel olacak şekilde düşürmeden tutulur.Gozler kapalı. Bir bacağın kalçadan giderek yatağa yaklaşarak düşmesi o bacakta zaaf olduğunu gösterir.
- **Hoover:** Dizlerini kırmadan kaldırmasıdır (1 dk)
- **Gracet Goussel:** Sırtüstü yatarken ayak tabanına ellerimizi bırakıp kalkmasını söyleriz. Kişi elden kuvvet alarak kalkmaya çalışır.
- Hareketin Kontrolu-1
- Hareketin kontrolu hiyerarşik olarak düzenlenmiştir. Otomatik refleks davranışlar ile ilgili spinal devreleri
  - a) beyin sapı
  - b) motor korteks yönetir.
- **Beyin sapı;** m. Spinalisteki motor noronları ve internoronları 4 sisteme module eder.
- a) Medial yerleşimli yollar b) Lateral c) Aminerjik yollar d) Motor korteks.
- Hareketin Kontrolu-2
- **İnen Medial Yerleşimli Yollar:** Proximal ve aksiyal kasları innerve eden motor noronları etkiler. 3 komponenti var
  - a) Vestibulospinal traktus (Denge ve postur)
  - b) Retikulospinal traktus (Postur refleksleri korur)
  - c) Tektospinal traktus (Baş ve göz hareketlerini) kontrol eder.
- Hareketin Kontrolu-3

- **İnen Lateral Yerleşimli Yollar:** Ekstremitelerin distal kaslarını innerve eden motor noronlarında sonlanır.
  - **Tr. Rubrospinalis;** N.ruber'den kaynaklanır. Cisimleri yakalama ve kullanma gibi ince ve hüner isteyen parmak ve el hareketleri yapar.
- Hareketin Kontrolü-4
- **Aminerjik Yollar:** M.spinalis noronlarının eksitabilitesini ayarlar. Motor noronlarda sonlanır. 2'ye ayrılır.
  - **1) Cerulospinal sistem;** locus ceruleus tan kaynaklanır
  - **2) Seretonerjik raphe-spinal sistem;** Raphe nukleuslarından çıkar.
- Hareketin Kontrolü-5
- **Motor Korteks:** Yukardaki 3 yol + doğrudan doğruya kafa çiftlerinin motor nukleuslarını+ spinal motor noronları kontrol eder.
- Kortiko-retikulospinal ve kortiko-rubrospinal yollarla; beyin sapı sistemlerini
- Kortikobulbar liflerle; kafa çifti motor nukleuslarını
- Kortikospinal liflerle; spinal motor noronları kontrol eder.
- Piramidal Sistem
- **Tanım;** Kortikospinal ve kortikobulber yollara beraberce **UMN, 1. motor noron** veya psikomotor yol denir.
- Beyinden inen **en büyük** tr.tur. 1 milyon lif içerir.

**1/3'ü** frontal lobda presentral girusta bulunan (Brodmann'ın 4.alanı) **motor korteksten** gelir.

**1/3'ü** premotor alanlardan (**6.alan**)

**1/3'ü somatik duyu korteksinden (3,2,1) gelir.**

- Piramidal yol (UMN)lezyonlarında görülen klinik bulgular
- 1. Hareket kusuru olur (parezi veya paralizi).
- 3. Tendon refleksi artar veya şiddetlenir (akut dönem hariç).
- 4. Patolojik refleksi çıkar.
- 5. Yüzeysel refleksi azalır or kaybolur.
- 6. Tonus spastisite şeklinde artar.(akut-0)
- 7.Trofisite(beslenme ) kusuru görülmez. Hareketsizliğe bağlı kas atrofisi vardır.

- Pyramidal sistem
- Motor korteks(4.alan) tüm istemli hareket başı)
- Centrum semiovale
- Capsula interna arka bacağı
- Mezensefalon
- Pons
- Bulbus
- Decussatio pyr
- Tr.corticospin.lat
- Spinal sinirler
- Pyramidal sistemde lezyonun seviyesine göre klinik belirtiler-1
- Lezyon **KORTEKSTE** ise;
  - Monoparezi
  - Konvulziyon(fokal)
  - Duyu kusuru yok.
  - Lezyon **SUBKORTİKAL ise (Centrum semiovale, corona radiata);**
  - Konvulziyon yok.
  - Ya kol-bacak ya da kol-yüzde bulgu olur.
  - Duyu kusuru yok.
- Pyramidal sistemde lezyonun seviyesine göre klinik belirtiler-2
- Lezyon **CAPSULA İTERNA 'da** ise;
  - Daha çok vasküler hast.da
  - 3 lifi de etkiler(yüz, kol, bacak)
  - Total hemipleji veya hemiparezi olur.
- Pyramidal sistemde lezyonun seviyesine göre klinik belirtiler-3
- Lezyon **PEDINCULUS (MEZENSEFELON) 'da** ise;

- Lezyonla AYNI tarafta;kranial sinir felci
  - Lezyonun KARŞI tarafında;yüz-kol-bacak felci
  - ALTERNAN HEMİPLEJİ.
  - WEBER SENDROMU:Lezyonla aynı tarafta N.Oculomotorius parezisi, lezyonun karşı tarafında hemiparezi.
- Piramidal sistemde lezyonun seviyesine göre klinik belirtiler-4
  - Lezyon **BULBUS 'da** ise;
    - Lezyonla AYNI tarafta;kranial sinir felci
    - Lezyonun KARŞI tarafında; kol-bacak felci. (DİKKAT;yüz de felç yok.)
    - ALTERNAN HEMİPLEJİ
    - Piramidal sistemde lezyonun seviyesine göre klinik belirtiler-5
  - Lezyon **DEKUSSASYO PYRAMİSTE** ise;Bütün lifler burda çarpaz yapar (kol-bacak lifleri)
    - LEZYON ARKADA ise; Her iki kol
    - LEZYON ÖNDE ise ; Her iki bacak
    - LEZYON YARI DA ise; Bir tarafta bacak, karşı kolda felç vardır (Cursiate Hemipleji-hemiparezi).
    - Duyu kaybı var.
    - Konvulsiyon yok

## ■ 2. MN-AMN-SPİNOMUSKULER SİSTEM

- **Santral etkiler**( a)piramidal, b)ekstra piramidal ve c)serebellar) **M.spinalis ÖN boynuz motor** hücresinde toplanır.ve burdan **Sinir-Kas kavşağına** ulaşırp **ÇİZGİLİ KASLARDA** hareketi oluşturur.
- TANIM: Ön boynuz motor hücreleri ve bunların periferik uzantıları; **2.motor noron veya alt MN.**'u mg.
- **Motor unite tanımı**
  - Bir Alfa mn
  - periferik uzantısı
  - İnerve ettiği kas lif sayısı hepsine birden
  - 2. Motor noronun fonk.ları

- 1. Hareketi oluřturan son ortak yol
- 2. Kas tonusunu
- 3. Refleksleri oluşturur
- 4. Trofik etkisi.
- 2. Motor Noron (AMN) lezyonlarında görülen klinik bulgular
- 1. Hareket kusuru olur (parezi veya paralizi).
- 3. Tendon refleksleri azalır veya kaybolur.
- 4. Patolojik refleksler görülmez.
- 5. Yüzeyel refleksler azalır veya kaybolur.
- 6. Tonus kaybolur.
- 7. Trofisiite(beslenme ) kusuru olur.
- 8. Fasikulyasyonlar olur.

#### ÖZET

- Üst motor nöron (1. motor nöron-piramidal yol)
  - Parezi +
  - Derin tendon refleksleri artar
  - Tonus artar (spastisite)
  - Patolojik refleksler +
  - Yüzeyel refleksler kaybolur
- Alt motor nöron (2. motor nöron)
  - Parezi + (flaks parezi)
  - Derin tendon refleksleri azalır veya kaybolur
  - Patolojik refleksler –
  - Atrofi +
  - Tonus azalabilir