

# SPİNAL KORD YARALANMALARI

---

FZT. SEHER EROL ÇELİK

---

Spinal kord yaralanması (SKY), kişinin ve yakın çevresinin yaşamını aniden dramatik bir şekilde değiştiren ağır bir nörolojik tablodur

# Epidemiyoloji

---

- SKY insidansı, prevelansı, etiyolojisi, cinsiyet dağılımı ve yaralanmanın şiddeti dünyanın değişik bölgelerinde farklılık göstermektedir
- Türkiye'de;
- İnsidansı milyonda 12.7 olarak tahmin edilmektedir.
- Erkek/kadın oranı 2.5/1,
- Yaralanma yaşı ortalama 35.5

## Ülkemizde en sık yaralanma nedenleri:

- Motorlu araç kazası (%48,8)
  - Düşme (%36,6)
  - Delici yaralanma (%3)
  - Ateşli silah yaralanması (%1.9)
  - Sığ suya dalma (%1.2)
- 

## ➤ Travmatik olmayan SKY nedenleri ise

- İntra ve ekstra meduller tümörler,
- Spinal kord enfeksiyonları
- Transvers miyelit
- İlerleyici nörolojik hastalılar (multiple skleroz gibi)
- Vasküler nedenler
- Disk hernileri sayılabilir

- 
- Ülkemizde paraplejiye (%67.8) daha sık rastlandığı bildirilmektedir.
  - En sık yaralanmaseviyesi tetraplejide C5, paraplejide T12'dir

# Motor Nöron Lezyonları ve Spinal Şok Dönemi

---

- Yaralanmadan hemen sonra, lezyon seviyesinin altında refleks aktivitenin geçici baskılanması ve daha sonra geri dönüşü ile karakterize spinal şok dönemi ortaya çıkar.
- Spinal şok döneminde 4 faz vardır:
  1. fazda ilk 24 saatte; motor nöron hiperpolarizasyonu nedeniyle **hiporefleksi** bulunur.
  2. fazda 1-3. günde; refleks geri dönüşüyle görülen **denervasyon süpersensivitesi** ve **reseptör organizasyonu** olur.
  3. fazda 1-4. haftada: internöronal **sinaps gelişimi** ve **hiperrefleksi** meydana gelir.
  4. fazda 1-12. ayda; **geç hiperrefleksi** şeklinde görülen uzun akson sinaps gelişimi olur

- 
- Spinal Şok, spinal kord lezyon seviyesinin altında ani ve geęici nöral fonksiyon supresyonu ile karakterizedir.
  - Spinal Őokun OSS üzerinde önemli etkisi mevcuttur, lezyon seviyesinin altında sempatik aktivite suprese olur

# Fizyopatoloji

---

- Çoğu omurilik yaralanması nedeni vaskülerdir veya kemik ve/veya diskin omuriliğe basısıyla ortaya çıkar.
- Sebep sıklıkla fraktür ve dislokasyonlardır.
- Omuriliğin tam kesisi nadirdir.
- Omurilik yaralanması **en fazla C5** seviyesinde olmak üzere servikal ve **torakolomber** bileşkede sık görülür.



---

## 1. Primer Yaralanma:

- Mekanik travma, traksiyon ve kompresyon kuvvetlerini içerir.
- Nöral elemanların kırık veya deplase kemik fragmanları, disk materyali ve ligamanlarla direkt kompresyonu hem **santral** hem de **periferik sinir sisitemini** yaralar.
- Kan damarları zedelenir, aksonlar ve nöral hücre membranı hasarlanır.
- Dakikalar içinde santral gri cevherde mikrohemarajiler oluşur ve saatler içinde radyal ve aksiyel olarak yayılır

---

## 2. Sekonder Yaralanma:

- Omurilik yaralanmasındaki mekanik hasarın ötesinde daha fazla nöron hasarı yapan **biyokimyasal olaylar** ikincil yaralanma olarak adlandırılır.
- Hasarlanan hücre, akson ve kan damarlarından komşu sağlam hücreleri hasarlayan **kimyasal toksinler** salınır. (glutumat, eksitatoksin olarak bu hasarda anahtar rol oynar.)

# Spinal Kord Yaralanmasında Sınıflama

---

- **Duyusal Seviye:** İğne duyusu ve yüzeysel dokunmanın sağlam olduğu en kaudal segmenttir
- **Motor Seviye:** 10 miyotomdaki anahtar kasların muayenesi ile saptanır; seviye, üzerindeki kaslar sağlam (5 kas gücünde) olmak şartıyla kas gücü 3 değerinde olan en alt miyotom olarak tanımlanır.
- **Nörolojik Yaralanma Seviyesi (NYS):** Üzerindeki duysal ve motor fonksiyon normal olmak şartıyla, duyunun sağlam ve yerçekimini yenen kas fonksiyonu olan (3/5 kas gücünde) en kaudal seviyeyi tanımlar
- **İskelet Seviyesi:** en fazla vertebral hasarın olduğu seviyedir

# Prognoz

---

- Prognoz tahmini için en değerli metod yaralanmadan hemen sonra yapılan ayrıntılı klinik muayenedir.
- Akut yaralanmadan sonra **spinal şoka** giren hastaların, spinal şok görülmeyenlere göre daha kötü prognoza sahip olduğu belirtilmektedir.
- Yaralanmadan hemen sonra ilk çıkan refleks gecikmiş **plantar refleks**tir. Gecikmiş plantar refleks ile komplet yaralanma ve alt ekstremitenin motor iyileşmesinin kötü olması arasında yüksek oranda korelasyon bulunmuştur.
- Travmatik SKY'dan sonra ilk bir yılda iyileşmeyi belirleyen temel faktörler; **yaralanma seviyesi, başlangıçtaki kas gücü** ve yaralanmanın **komplet ya da inkomplet** olmasıdır.
- Motor iyileşmenin büyük oranda yaralanmadan sonraki **ilk 6 ayda** olur, değişimin çoğu ilk 3 ayda ortaya çıkmaktadır. Motor güçte gelişme ikinci yıla kadar yavaş ve düşük derecede devam etmektedir

# Omurilik Hastalıklarında Ortaya Çıkan Bazı Sendromlar

## ➤ Omuriliğin Tam Transvers Lezyonu

---

- *Omuriliğin Akut Transvers Lezyonu*

- *Spastik parapleji/Kuadripleji*

➤ Omuriliğin Yarım Lezyonu(Brown-Sequard Sendromu)

➤ Omuriliğin Merkezi Lezyonu(Siringomiyeli Sendromu)

➤ Foramen Magnum Sendromu

➤ Konus Medullaris ve Kauda Ekuina Sendromu

➤ Anterior Spinal Arter Sendromu

➤ Posterolateral Omurilik Sendromu

➤ Posterior Omurilik Sendromu

➤ Anterior Horn Cell Sendromu

➤ Kombine Anterior Horn Cell – Piramidal Traktus Sendromu

# Komplikasyonlar

---

- Bası yaraları
- Otonodisrefleksi
- Heterotopik ossifikasyon
- Nörojenik mesane
- Gastrointestinal disfonksiyon
- Spastisite
- Kardiyovasküler komplikasyonlar
- Pulmoner disfonksiyon
- Derin ven trombozu
- Anemi
- Metabolik sorunlar ve endokrin deęişiklikler
- Ağrı
- Posttravmatik siringomiyeli
- Cinsel sorunlar ve infertilite
- Psikolojik sorunlardır

# Klinik Deęerlendirme

---

- Nörolojik Muayene
  - Duyu Muayenesi
  - Motor Muayene
- Amerikan Spinal Injury Association (ASIA) tarafından geliştirilen Spinal Kord Yaralanması Nörolojik Sınıflaması için Uluslararası Standartlar (International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury-ISNCSCI) dünyada en yaygın kullanılan, mevcut skalalar arasında en gelişmiş ve en yüksek hassasiyete sahip olandır

# Tedavi

---

SKY olan hastalarda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon 2 dönemde ele alınır.

1. Erken Dönem Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
2. Geç Dönem (Rehabilitasyon merkezi ve ev) Fizyoterapi ve Rehabilitasyon