

Normal Radyolojili Servikal Travmalar

Doç. Dr. HAKAN TOPAÇOĞLU
İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sunu Planı

- 20 dakika
- SCIWORA
- Bana göre normal!!
- Servikal görüntüleme



- Servikal yaralanma çocukta 16 yaş altında nadir
- Küçük çocuklarda en çok üst servikal bölge
- 8-12 yaş arasında anatomik dağılım erişkinle benzer olmaktadır
- Servikal fraktür veya dislokasyon olanların %10-36 sında spinal kord yaralanmaları olur

- Spinal yaralanmaların >%50 si 16-30 yaş arasında
- Çocuklar ve yaşlılar riskli !!!
- Alkol intoksikasyonunda
- Genelde en sık yaralanma seviyesi C5

Neresi tehlikeli

- Servikotorasik
- Servikokranium
- False pozitif oranlar %40

ETİYOLOJİ

- Trafik kazaları
- Düşme
- Şiddete maruz kalma
- Spor yaralanmaları
- Kronik maruziyet

SPİNAL KORDA ETKİ

- YIKIM
- KOMPRESYON
- İSKEMİ

ÖYKÜ

- AĞRI
- Hassasiyet
- Yumuşak doku şişliği
- Hareket azlığı
- Radiküler ağrı

FİZİK MUAYENEDE

- Servikal ödem
- Palpasyon hassasiyeti
- Etkilenen dokuda sıcaklık
- Hareket alanında kısıtlılık
- SPURLING manevrası (radiküler ağrı)

FİZİK MUAYENEDE

- Spinal şok
- Nörojenik şok bulguları
- Otonomik disrefleksi

SPINAL CORD INJURY WITHOUT RADIOGRAPHIC ABNORMALITY (SCIWORA)

- Pang ve Wilberger 1982'de
- Travma sonrası omurga Xray ve BT'de fraktürü ve ligamentöz instabilite bulguları olmamasına rağmen myelopati bulgularının olmasına
- Günümüzde **geçici** veya **subjektif** nörolojik bulgu olması tanı için yeterli

SCIWORA

- Tüm çocuk spinal yaralanmaların %20
- 4 saate kadar gecikme
- Çoğu 8 yaş altındadır
- 3 yaşın altında, tam kord lezyonunda prognoz kötüdür

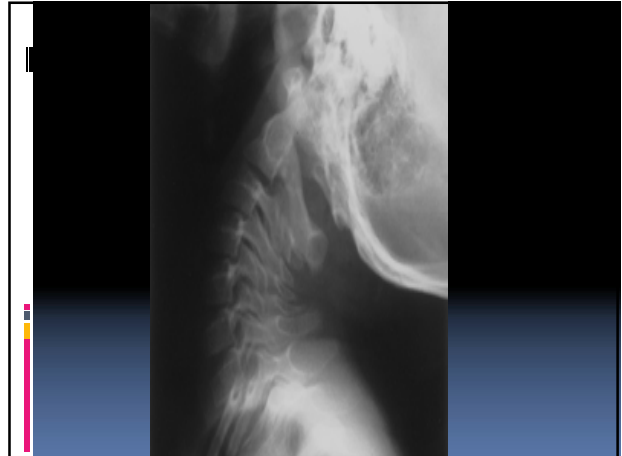
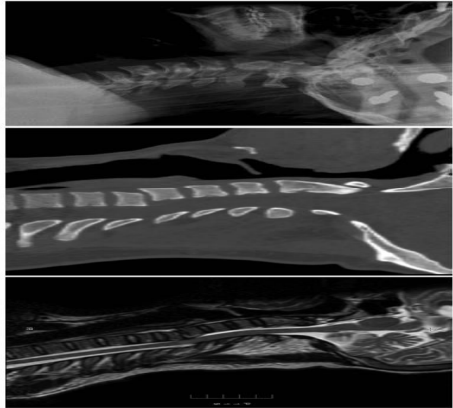
SCIWORA

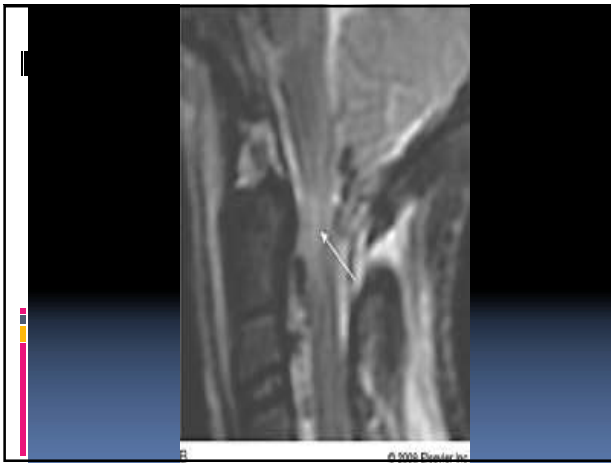
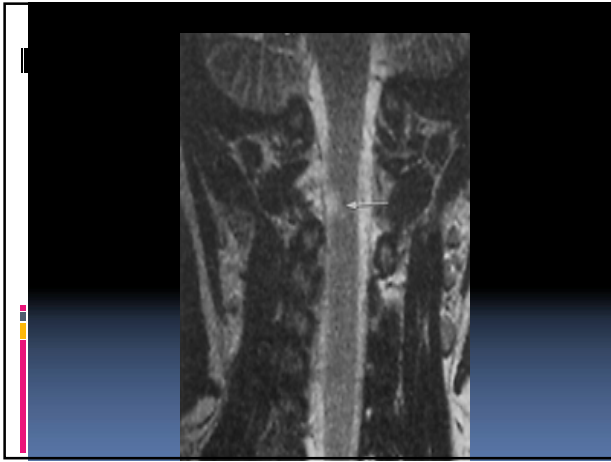
- Pang ve Pollack bu hastalara
 - Bilgisayarlı Tomografi
 - Dinamik fleksiyon ve ekstansiyon grafileri
 - MRI

Table 5. Utility of different imaging modalities

Area of Interest	Abnormality	CT & Radiographs	MRI
Spinal cord	Edema		+
	Swelling		+
	Hemorrhage	+	+
	Compression		+
	Dissection		+
Epidural space	Disk herniation	+	+
	Bone Fragment	+	
	Hematoma	+	+
Spinal column	Vertebral body fx	+	
	Posterior element fx	+	
	Dislocation	+	
	Bony edema		+
	Spondylosis	+	
Ligaments	Anterior longitudinal ligament rupture		+
	Posterior longitudinal ligament rupture		+
	Interlaminar ligament (flava) rupture		+
	Supra- or inter-spinous ligament rupture		+
Vascular	Vertebral artery-occlusion/dissection		+

Figure 18. Comparison of the three different imaging modalities in a patient with a C5 on C6 subluxation





SCIWORA

- Subluksasyon veya malalignment yoksa tedavide
 - Eksternal immobilizasyon
 - Aktivite kısıtlaması (12 hafta)
- Prognoz MRI bulgularına, yaşa bağlı

Hangi Hastaya C-spine X-ray Gerekmez?

NEXUS Kriterleri

- Servikal vertebra spinöz proçes hassasiyeti yoksa
- Fokal nörolojik defisit yoksa
- Normal, bilinçli hasta
- İntoksikasyon bulguları yoksa
- Ağrılı "distracting" yaralanma yoksa

Hoffman, Mower, Wolfson et al Validity of a Set of Clinical Criteria to Rule Out Injury to the Cervical Spine in Patients with Blunt Trauma, *NEJM* 343, July 13, 2000, 94-99

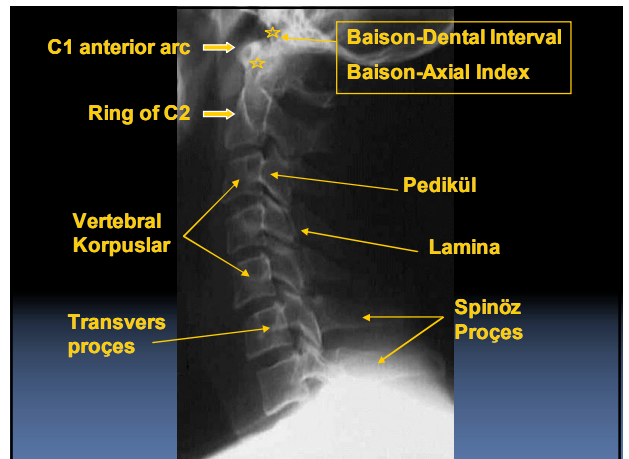
NEXUS Kriterleri

- Sensitivite, 99%
- NPV 99.8%
- Spesifisite, 12.9%
- PPV 2.7%
- NEXUS 8/818 kırığı atlıyor (1%)

Kaç Yönlü Film Çekelim?

- Antero-posterior
- Lateral
- Odontoid (open-mouth)
- Flexion-Extension
- Swimmer's view
- Oblik grafi

Lateral Grafı



Lateral grafi

- Lateral grafinin fraktürü dışlama sensitivitesi %85
- Lateral grafide spinal yaralanma atlanması %26 gibi yüksek olabilir
- Eğer 3 grafi çekilirse bu oran %20
- Bu false negatif oranlardan dolayı multitravma hastasına radyografi normal olsa bile spinal immobilizasyona devam edilmeli

Lateral Grafi

- Servikokranium yaralanması olanların %60'ında prevertebral YD kalınlaşması görülür
- Vertebral column önündeki prevertebral yumuşak doku
 - C1 düzeyinde 10 mm
 - C2 düzeyinde 5 mm
 - C3 düzeyinde 7 mm
 - C7 düzeyinde 20 mm

- Servikokranial YD şişliğinin spesifitesi %84
- Alt servikal bölgede sensitivitesi %5
- Prevertebral YD kontur değişikliği

Lateral C-spine X-ray'i Nasıl Değerlendirelim?

- A₃
- B₃
- C₃
- S₃

Lateral C-spine X-ray'i Nasıl Değerlendirelim?

- A₃
 - Adequacy, Alignment, AADI
- B₃
 - Basion – Dental Interval, Base of Dens, Bones
- C₃
 - Cartilage (disks), Cartilage (Facets), Connective tissues (Posterior)
- S₃
 - Soft tissue, Scan Periphery, Selective re-exam

A3

Adequacy

Alignment

AADI



B3

BDI

Base of Dens

Bones



C3

Cartilage (Disks)

Cartilage (Facets)

Connective



S3

Soft Tissue

Scan Periphery

Selective Re-exam



OBLİK GRAFİ



SWIMMER
(YÜZÜCÜ)

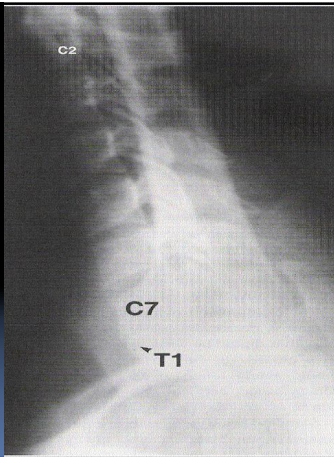


Figure 17. Positive flexion extension study



Copyright David T. Schwartz, MD from Critical Decisions in Emergency Radiology, McGraw-Hill, 2007, in preparation. Used with permission.



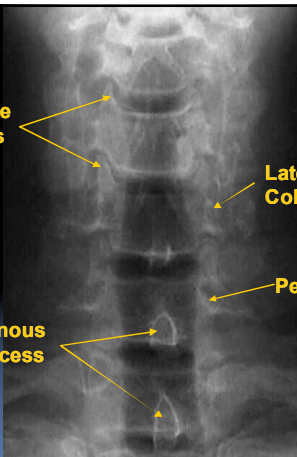
AP Grafi

Uncinate
Process

Lateral
Column

Pedikül

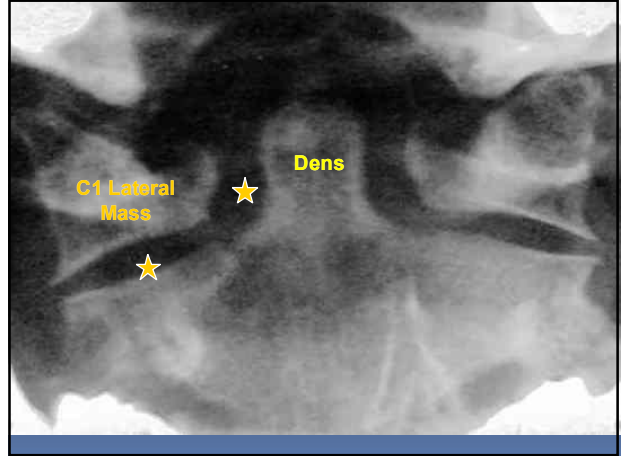
Spinous
Process

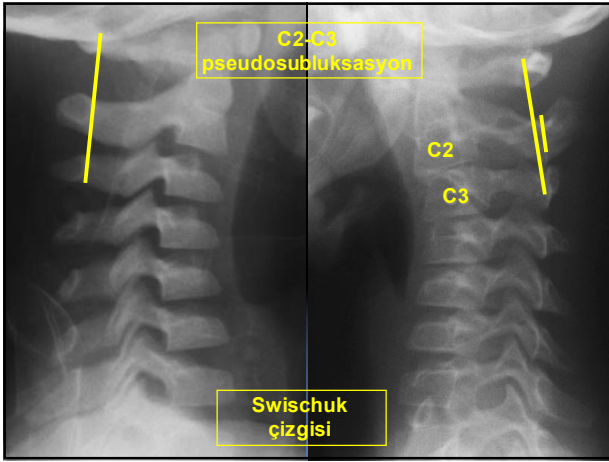


Odontoid
Grafi

Odontoid Grafisini Nasıl Değerlendirelim?

- Adequacy
- Alignment
- Bones
- Cartilage (joint spaces)





ÖZET OLARAK

- Öykü ve FM yol gösterici
- X-Ray iyi değerlendirilmeli
- Lateral grafi normal demek SCI yaranması olmadığı anlamına gelmez
- MRI iyi bir yöntem
- Eksternal immobilizasyon ve aktivite kısıtlaması