YENİ PEDİATRİK SERVİKAL TRVAMA ALGORİTMASI

Dr. Fatih TANRIVERDİ

Sunum Pılanı

- Epidemiyoloji
- Servikal Travma Nedenleri
- Pediatrik Servikal Anatomik Farklılıklar
- Yeni Algoritma
- Özet
- Soru ve Cevap

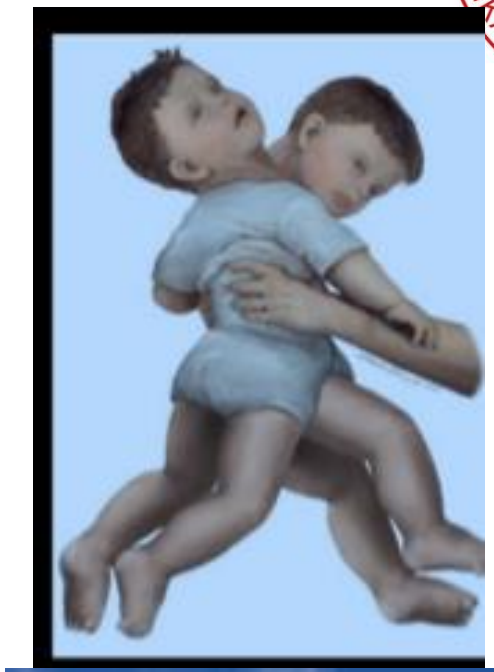
Epidemiyoloji

- Pediyatrik servikal omur yaralanması %1-2'sinde görülüyor.
- Düşme <10,
- 10 >yaş motorlu araç ve spor yaralanmaları

Epidemiyoloji

- Pediyatrik omurga yaralanmalarında ise % 60-80 servikal
- Servikal omurga yaralanmalarının çoğu Kafatası - C4
- <8 en sık üst servikal seviye etkilenirken,
- >8 erişkin tipi bir dağılım görülür .

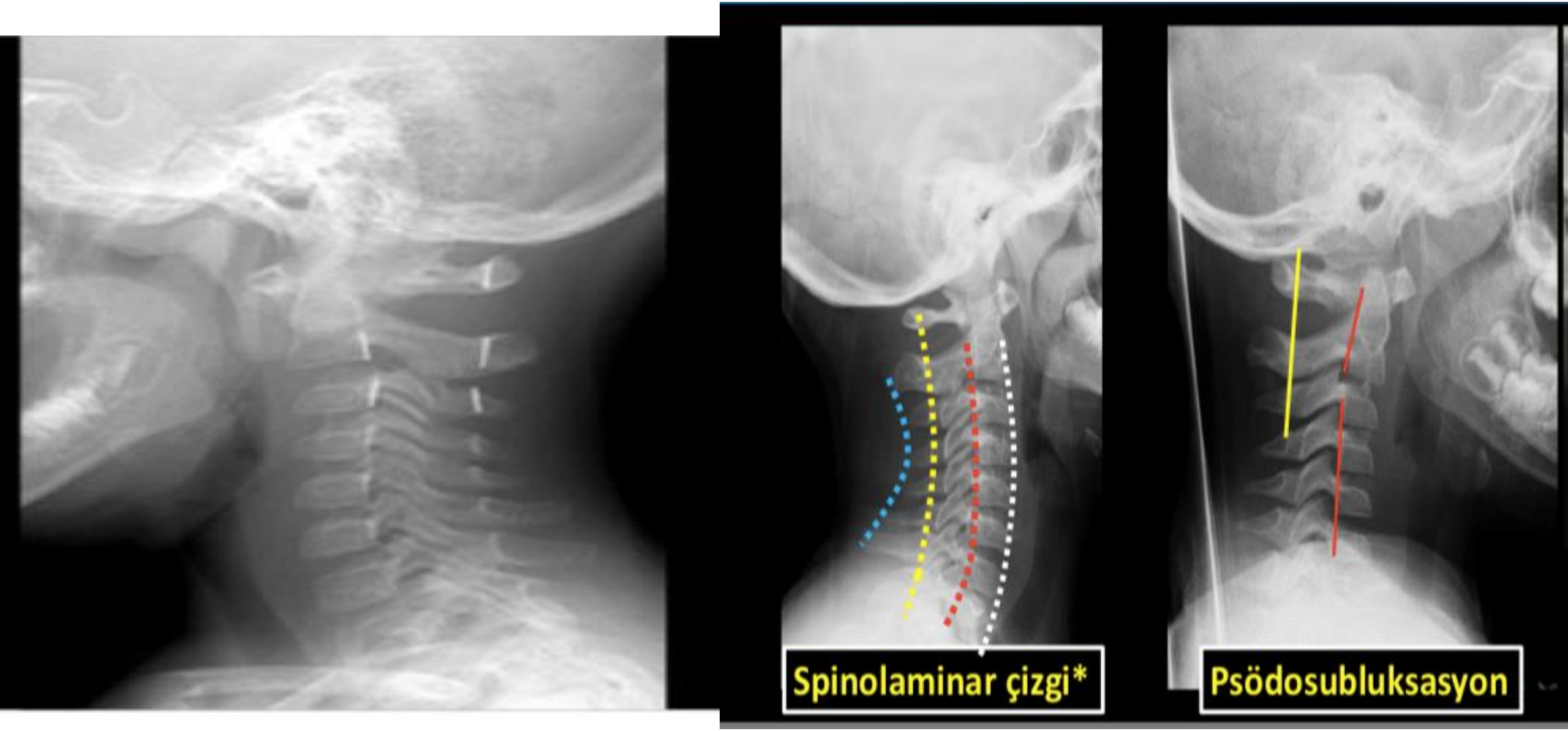
Servikal Travma Nedenleri



Pediatrik Servikal Anatomik Farklılılar

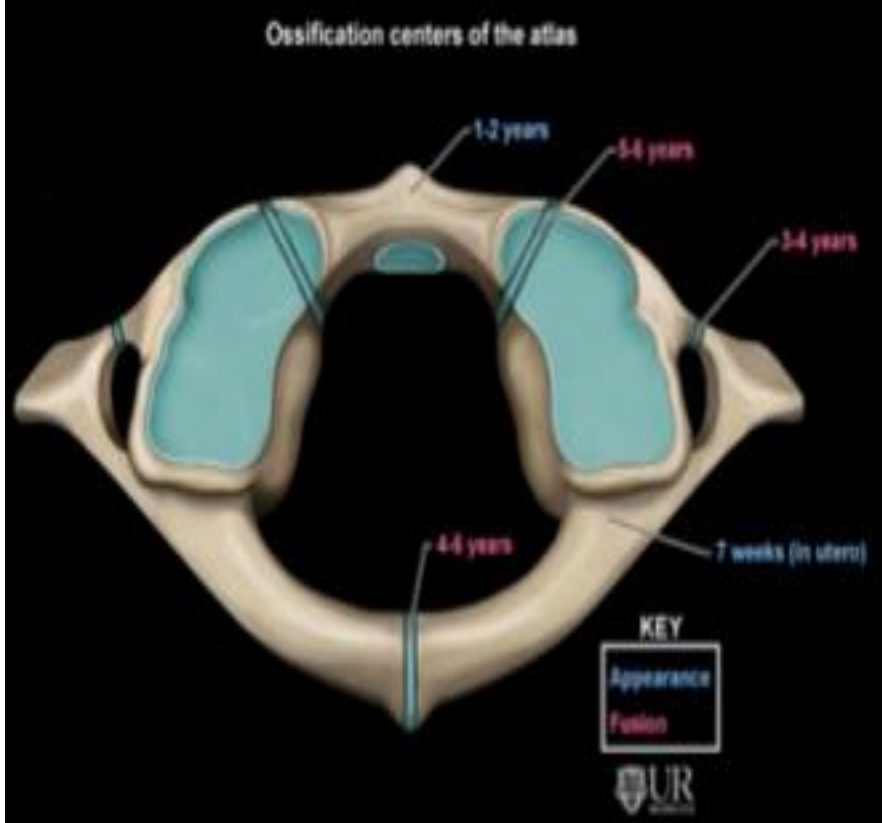
- Yetişkinlere kıyasla çocukların vücutlarına göre daha büyük kafaları vardır.
- Omurgaları daha elastiktir ve boyun omurga kasları daha zayıftır.
- Spinöz proçeslerin epifizleri kırık izlenimi verebilir.
- Direk grafiler ve BT incelemeleri normal olmasına rağmen SCIWORA'lı hastaların MRG incelemelerinde değişik nöral ve ekstranöral bulgulara rastlanılabilir

Direkt grafi bulgusu	Yanlış değerlendirme	Yaş grubu
C2 korpusunun C3 üzerinde öne deplasmanı	C2-3 dislokasyon	8 yaşa kadar
Odontoid sinkondrozunun normal radyolojik izi	Odontoid (tip II) kırığı	10 yaşa kadar
5 mm, ye kadar atlas dens aralığı	Atlanto-aksiyal dislokasyon	6 yaşa kadar
Bifid anterior C1 arkusu	C1 kırığı	
Kama şeklinde vertebra	Kompresyon kırığı	4-5 yaşa kadar
Servikal lordoz düzleşmesi	Yumuşak doku hasarı, instabilite	16 yaşa kadar

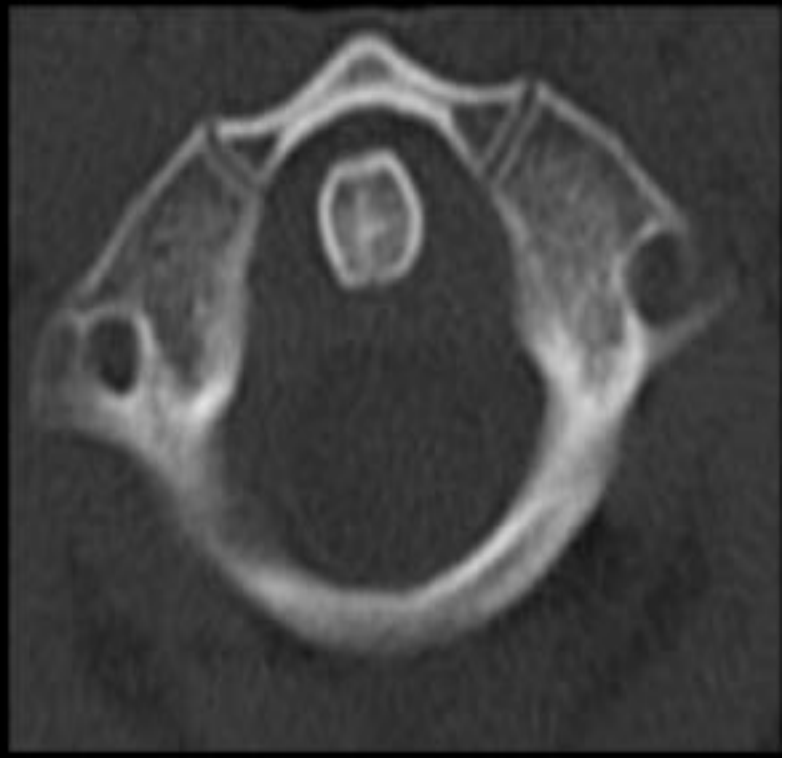


C2, C3 üzerinde ve C3, C4 üzerinde pseudosubluksasyon gösterir

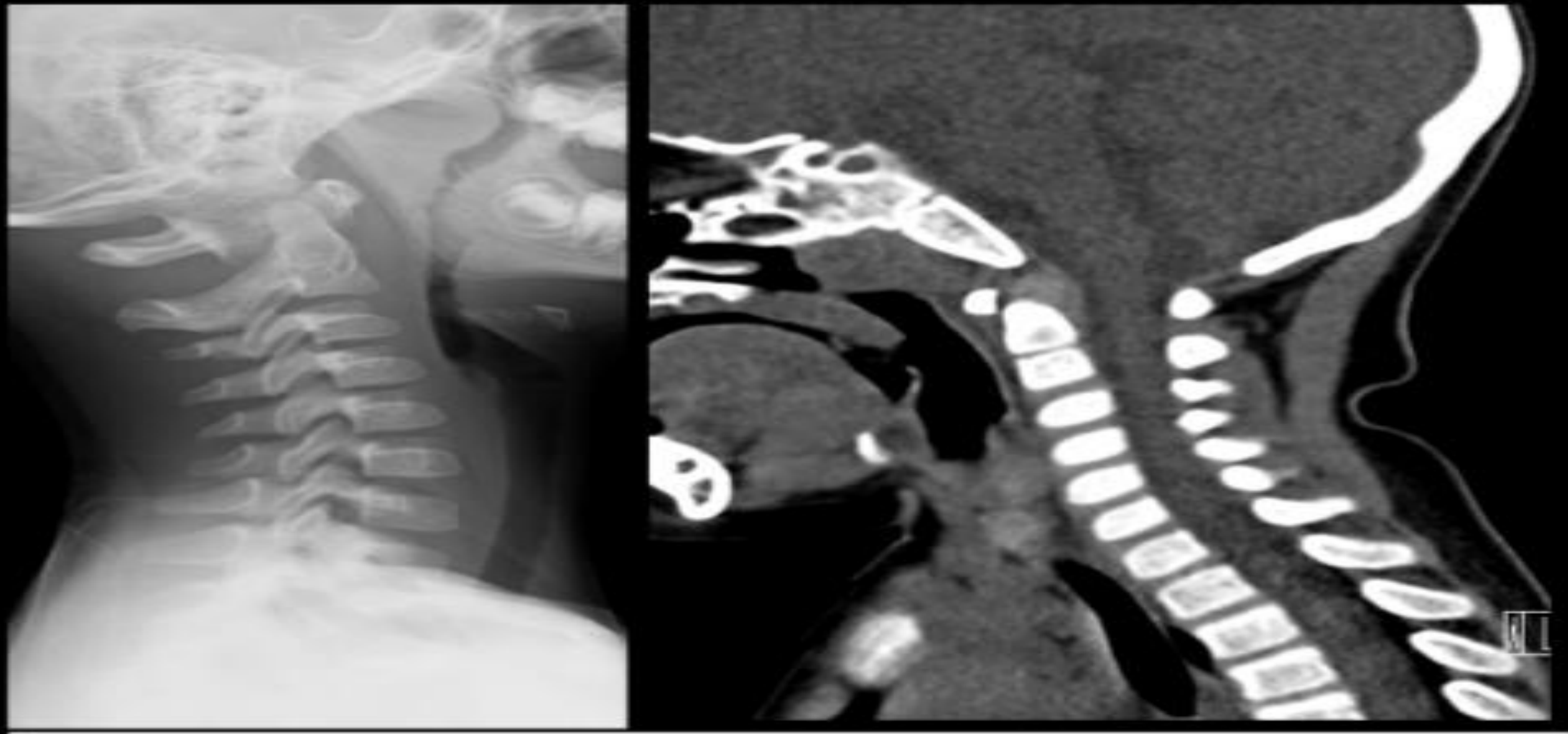
C1 vertebra



1 yaş



5 yaş



Vertebra korpusu kama şeklinde, 3 mm*

Atlanto-aksiyel

<8 yaş < 5 mm

>8 yaş < 3 mm

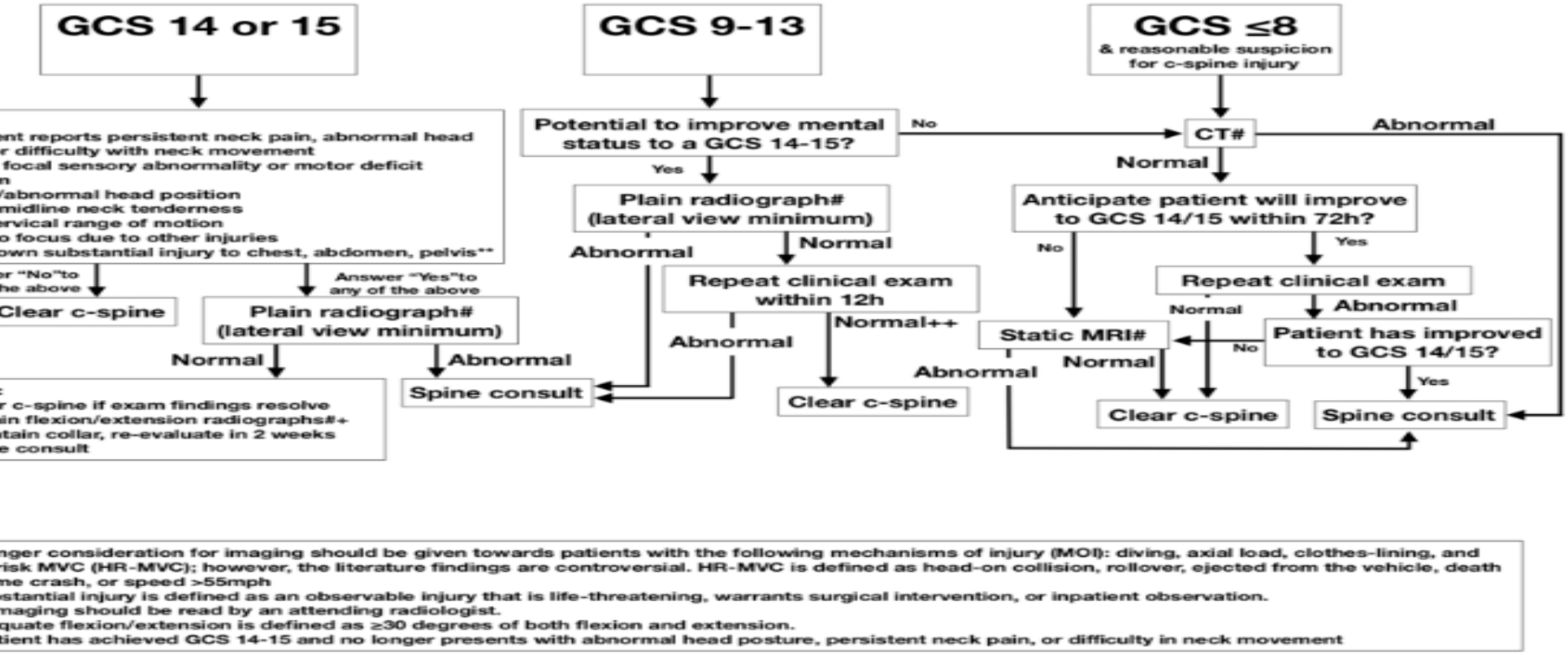
C1-C2 interspinöz

< 12 mm

Atlas-aksis AP

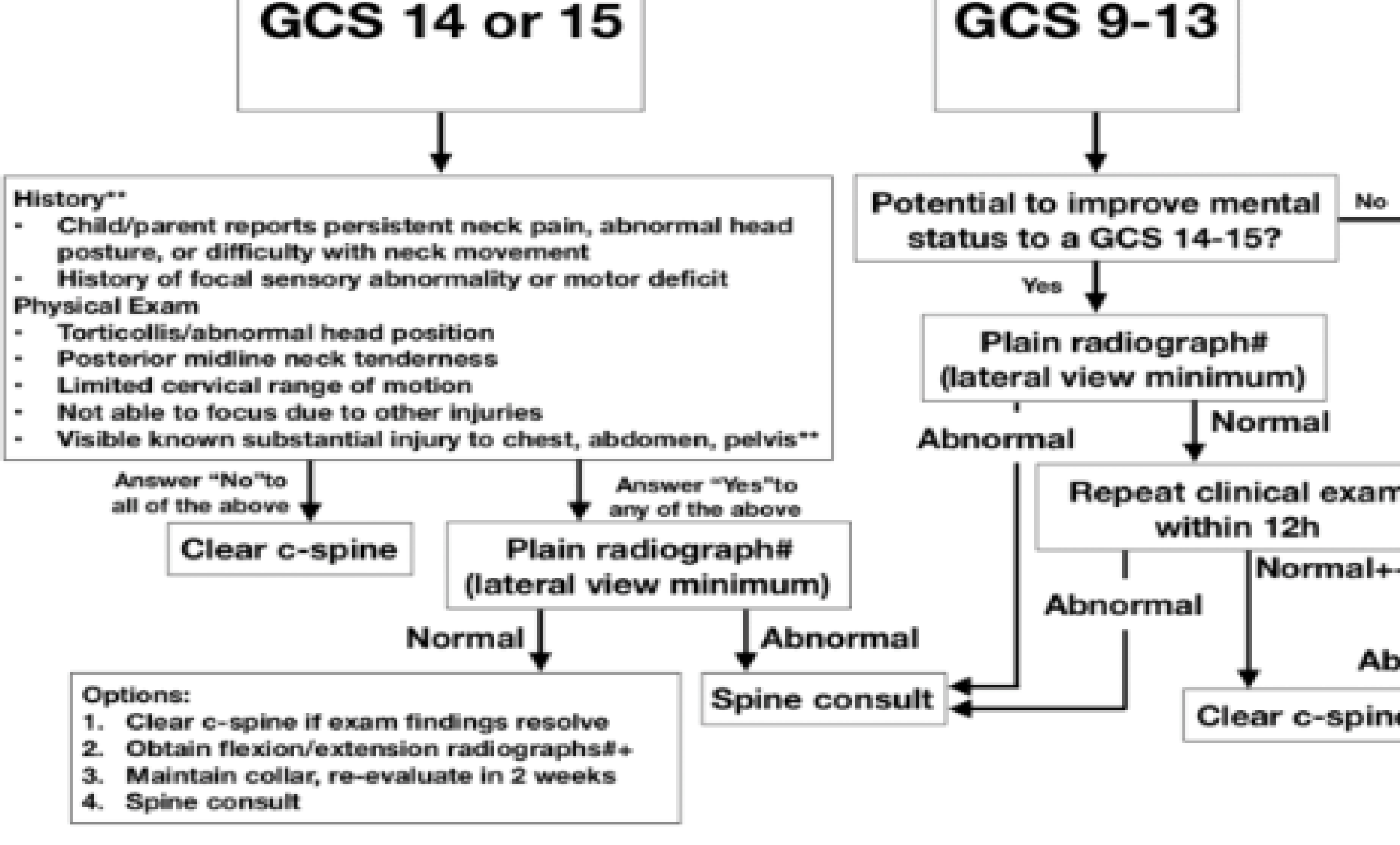
<8 yaş < 8 mm

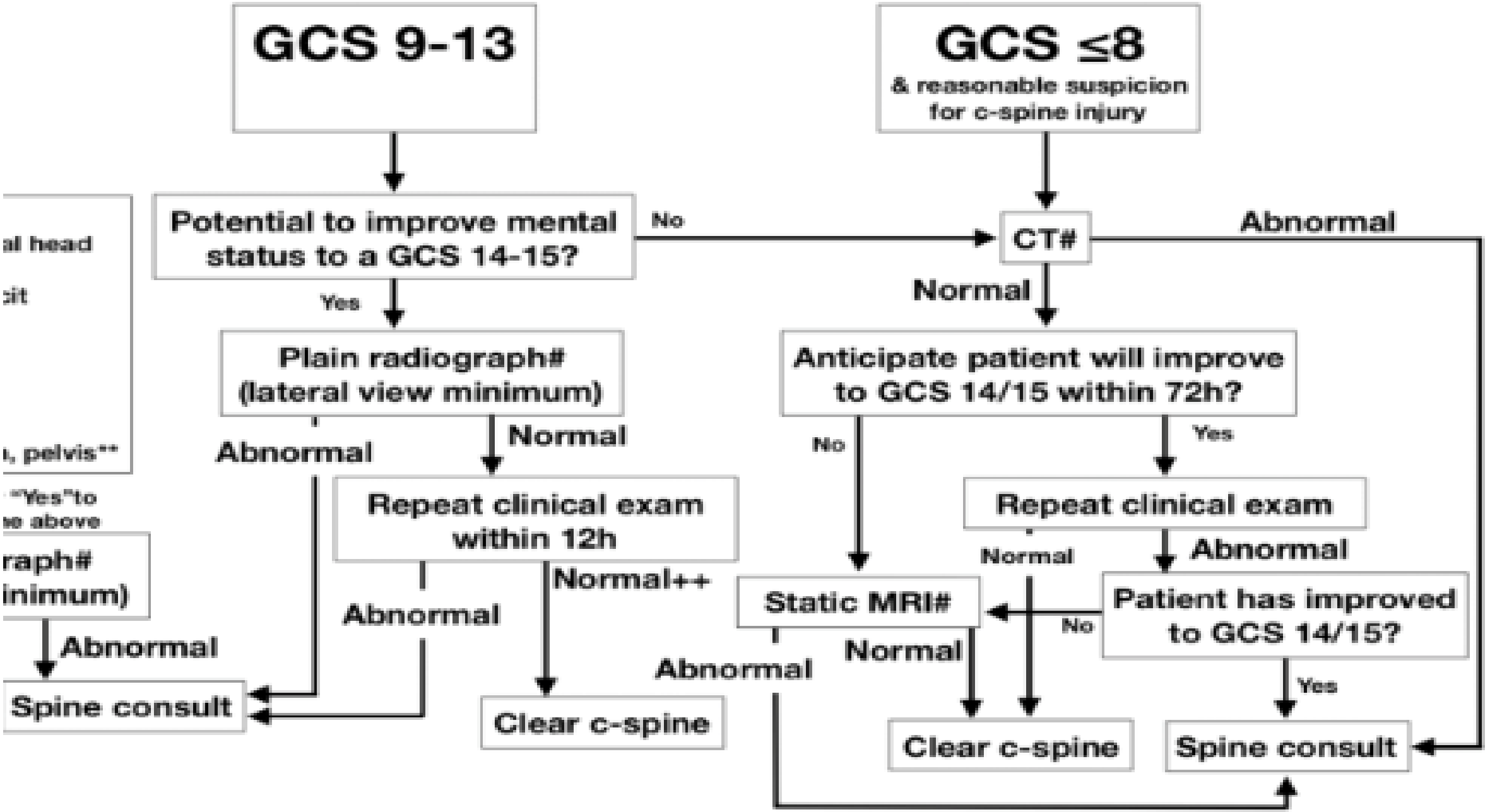
YENİ PEDİATRİK SERVİKAL TRVAMA ALGORİTMASI



*Stronger consideration for imaging should be given towards patients with the following mechanisms of injury (MOI): diving, axial load, clothes-lining, and high risk MVC (HR-MVC); however, the literature findings are controversial. HR-MVC is defined as head-on collision, rollover, ejected from the vehicle, death in same crash, or speed >55mph
**Substantial injury is defined as an observable injury that is life-threatening, warrants surgical intervention, or inpatient observation.
#All imaging should be read by an attending radiologist.
+Adequate flexion/extension is defined as ≥30 degrees of both flexion and extension.
++Patient has achieved GCS 14-15 and no longer presents with abnormal head posture, persistent neck pain, or difficulty in neck movement

Pediyatrik Servikal Travma Ekartasyon Protokolü


GCS 14 or 15
GCS 9-13
History**
- Child/parent reports persistent neck pain, abnormal head posture, or difficulty with neck movement
- History of focal sensory abnormality or motor deficit
Physical Exam
- Torticollis/abnormal head position
- Posterior midline neck tenderness
- Limited cervical range of motion
- Not able to focus due to other injuries
- Visible known substantial injury to chest, abdomen, pelvis**
Potential to improve mental status to a GCS 14-15?
No
Yes
Plain radiograph# (lateral view minimum)
Abnormal
Normal
Answer "No" to all of the above
Answer "Yes" to any of the above
Clear c-spine
Plain radiograph# (lateral view minimum)
Repeat clinical exam within 12h
Normal
Abnormal
Normal
Abnormal
Spine consult
Options:
1. Clear c-spine if exam findings resolve
2. Obtain flexion/extension radiographs#+
3. Maintain collar, re-evaluate in 2 weeks
4. Spine consult
Clear c-spine


GCS 9-13
GCS ≤8
& reasonable suspicion for c-spine injury
Potential to improve mental status to a GCS 14-15?
No
Yes
CT#
Abnormal
Normal
Plain radiograph# (lateral view minimum)
Abnormal
Normal
Repeat clinical exam within 12h
Abnormal
Normal++
Spine consult
Clear c-spine
Anticipate patient will improve to GCS 14/15 within 72h?
No
Yes
Repeat clinical exam
Normal
Abnormal
Static MRI#
Patient has improved to GCS 14/15?
No
Normal
Abnormal
Yes
Clear c-spine
Spine consult

Özet

- Boynunda kırık olan alert çocuklar (GKS 14-15) başlarını tam dik tutamaz, ve oynatmak istemez. Eğer başlarını dik tutabiliyor, rahat oynatıyor, palpasyonla hasassiyet yok, kollar bacaklar normal hareketli ise klinik olarak yaralanma ekarte edilebilir.
- Anormal muayenesi olan alert hastada ilk basamak için sadece tek yönlü lateral grafi çektir sonra konsülte et önerisi var ????
- GKS düştükçe BT ihtiyacı artıyor.
- Toraks, abdomen ve pelviste ciddi yaralanma varsa klinik olarak ekartasyonla uğraşma diyorlar.

Kaynaklar

- 1.Herman MJ, Brown KO, Sponseller PD, et al. Pediatric Cervical Spine Clearance. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 2019;101(1):e1. doi:10.2106/jbjs.18.00217
- 2.Sun R, Skeete D, Wetjen K, et al. A pediatric cervical spine clearance protocol to reduce radiation exposure in children. *J Surg Res*. 2013;183(1):341-346. [PubMed]
- 3.Anderson R, Scaife E, Fenton S, Kan P, Hansen K, Brockmeyer D. Cervical spine clearance after trauma in children. *J Neurosurg*. 2006;105(5 Suppl):361-364. [PubMed]
- 4.Eubanks J, Gilmore A, Bess S, Cooperman D. Clearing the pediatric cervical spine following injury. *J Am Acad Orthop Surg*. 2006;14(9):552-564. [PubMed]
- 5.Hannon M, Mannix R, Dorney K, Mooney D, Hennelly K. Pediatric cervical spine injury evaluation after blunt trauma: a clinical decision analysis. *Ann Emerg Med*. 2015;65(3):239-247. [PubMed]
- 6 Sarıoğlu FC, Güleryüz H. Pediatrik Beyin ve Spinal Kord Hasarlanması. Trd Sem 2019; 7: 324-341.

TEŞEKKÜRLER