

www.gelisim.edu.tr



Ekolojik, Ekonomik ve Sosyal Sürdürülebilirlik İçin

istanbul Gelisim Üniversitesi

www.gelisim.edu.tr

🐦 f gelisimedu @ igugelisim

ORTOPEDİK PROTEZ VE ORTEZ

ORTEZ II

Öğr. Gör. Tuba ŞENOL

e-posta: tсенol@gelisim.edu.tr



gelisimedu



igugelisim

SKOLYOZ DEĞERLENDİRMESİ

SKOLYOZUN TANIMI

Skolyoz omurganın lateral deviasyonudur.

3 komponenti vardır.

- Lateral fleksiyon
- Rotasyon
- Kısalık



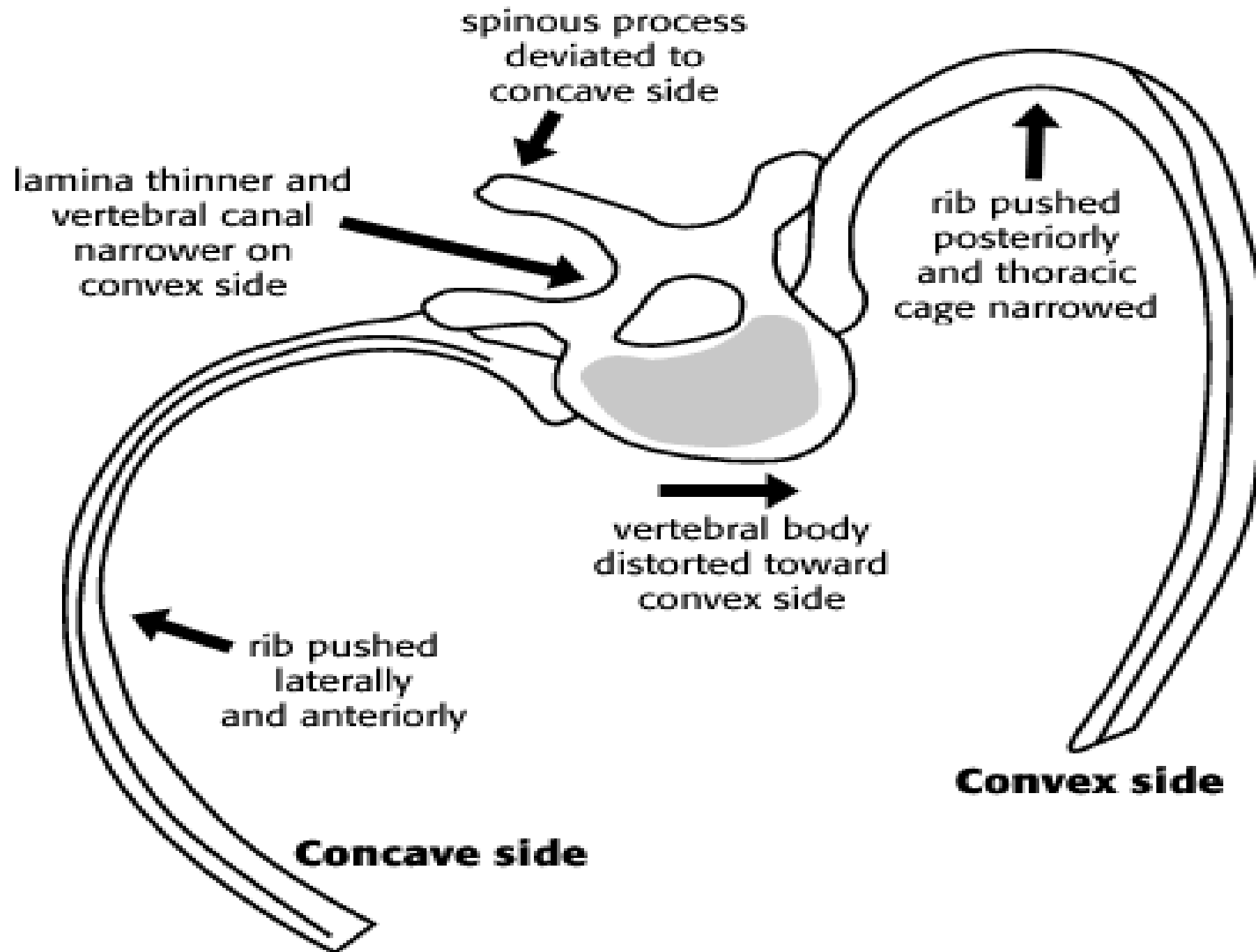
SKOLYOZUN TANIMI

- Skolyozda columna vertabraliste 3 temel eğri vardır.
- Ortadaki eğri primer olup, üst ve alttaki eğriler kompensatuardır.(genellikle)

KİNEZYOLOJİK SKOLYOZ TANIMI

Columna vertabralisin **frontal düzlemde** ve **sagital eksen** etrafındaki lateral fleksiyonu ile olan rotasyonudur.

Bu rotasyon horizontal düzlemde vertebral eksende meydana gelir.



Convex Surface



Bulges Outward

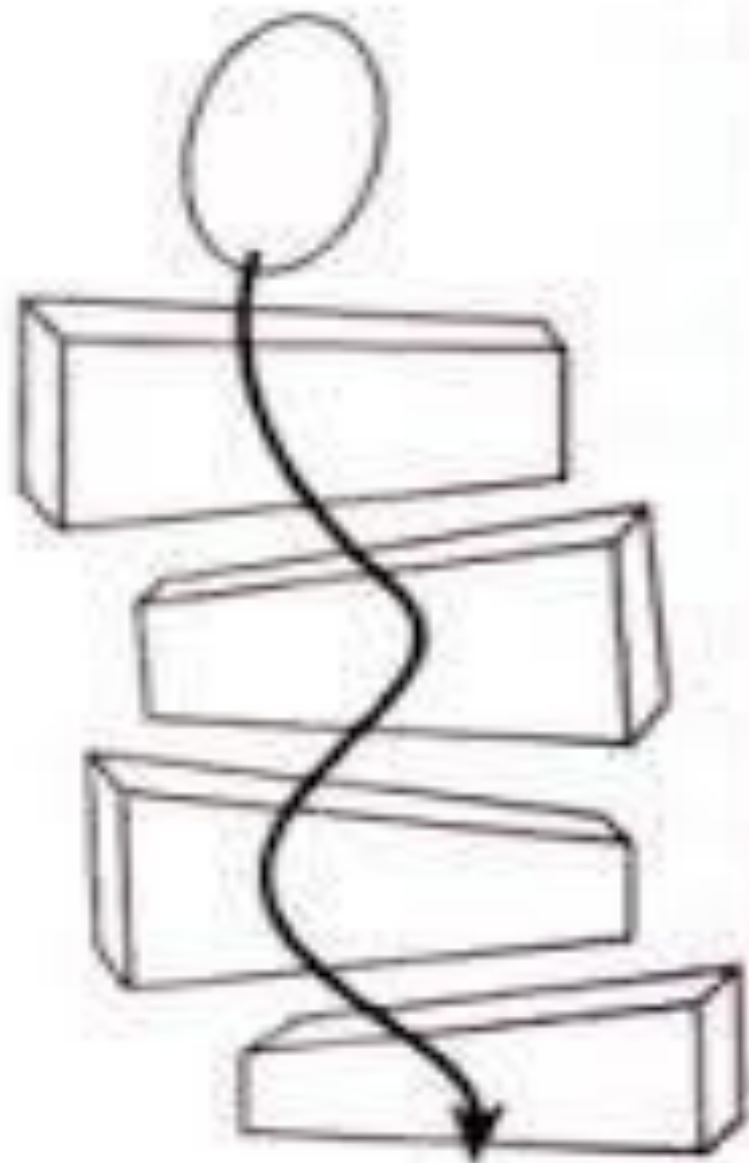
Concave Surface

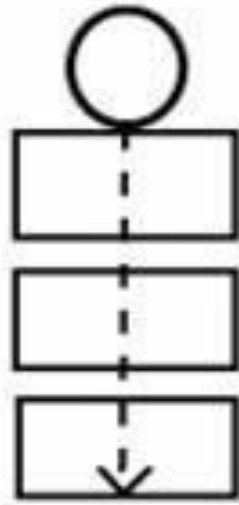


Curves Inward

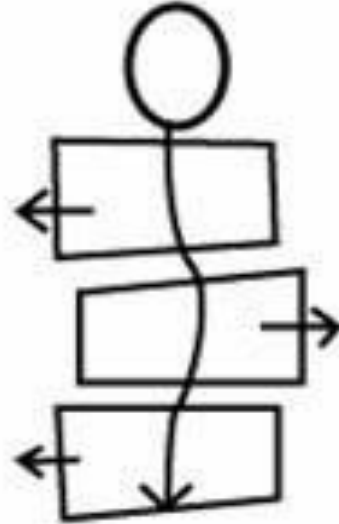


- Normalde columna vertabraliste kamalaşan vertabraların tabanı daima konveks tarafta olup kifoza gelişir.
 - Kamaların tepesi ise daima konkav taraftadır.
 - Bu kısımda da lordoz gelişir.
 - Değişiklikler 3 boyutta meydana gelir.
- Sagittal düzlem
 - Frontal düzlem
 - Horizontal düzlem





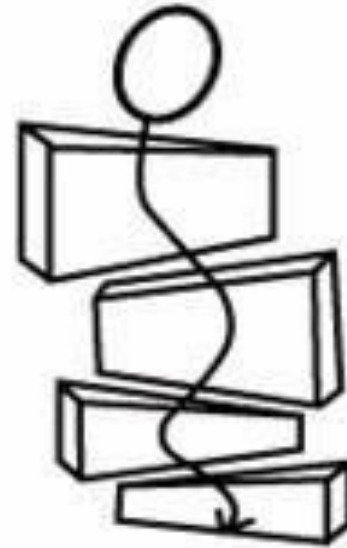
Blocks
Shoulder
Rib Cage
Pelvic



Blocks
deviating
from vertical
line



3-curve
Blocks begin to
wedge & rotate
around vertical
axis



4-curve
Additional
lumbosacral
block

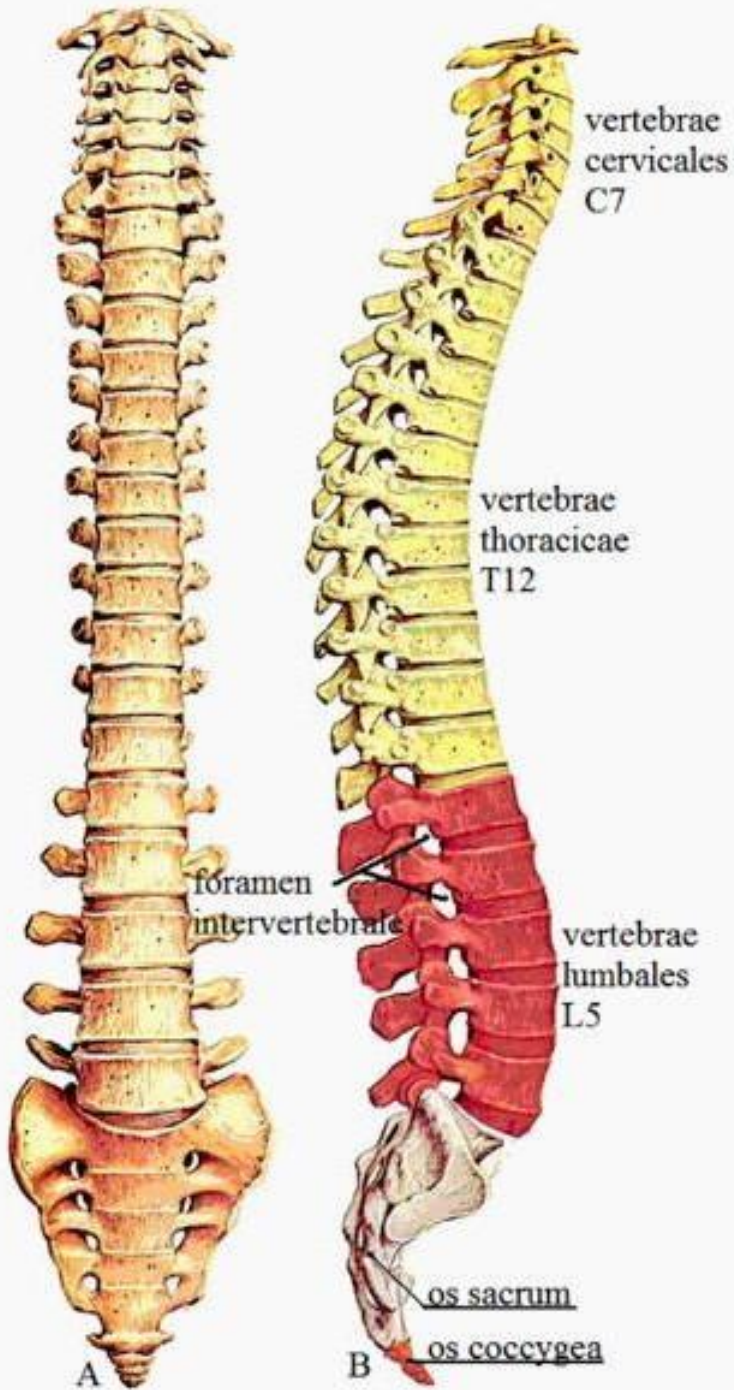
SKOLYOZUN İSİMLENDİRİLMESİ

❑ Omurgadaki lokalizasyonu ve konveksitenin yönüne göre isimlendirilir.

❑ Eğrinin apexi lokalizasyonudur

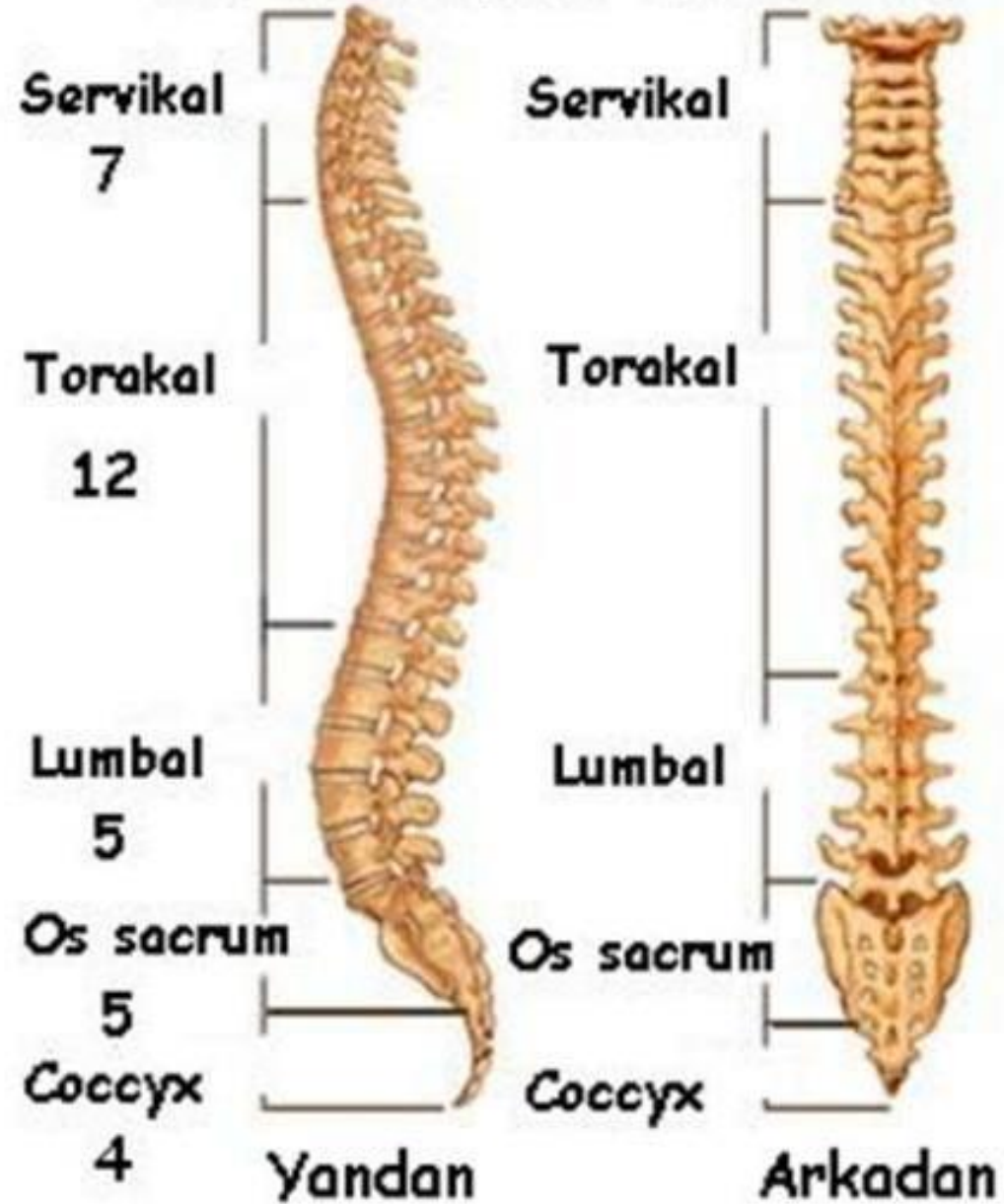
Servikal skolyoz	apex:C1-C6
Serviko-torasik skolyoz	apex:Kavşakta
Torasik skolyoz	apex:T2-T11
Torakolumbar skolyoz	apex:Kavşakta
Lumbar skolyoz	apex:L2-L4
Lumbosakral skolyoz	apex:Kavşakta

❑ **C ve S skolyoz görülür.**



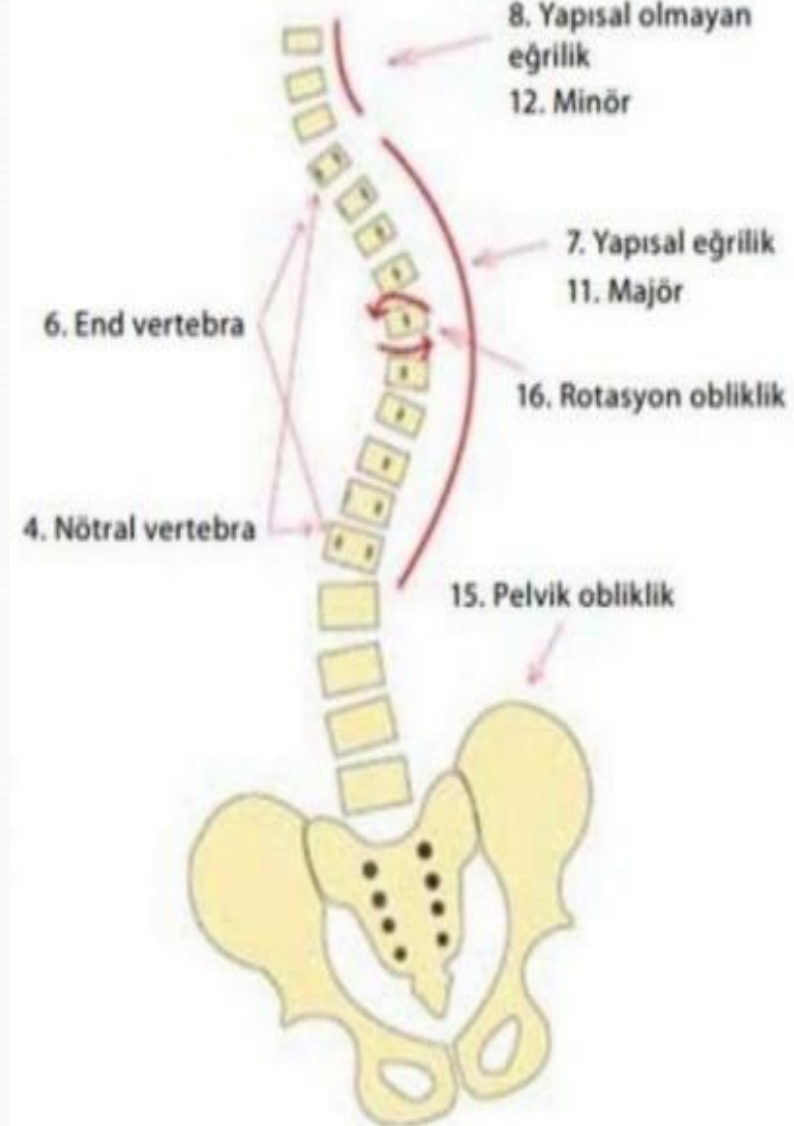
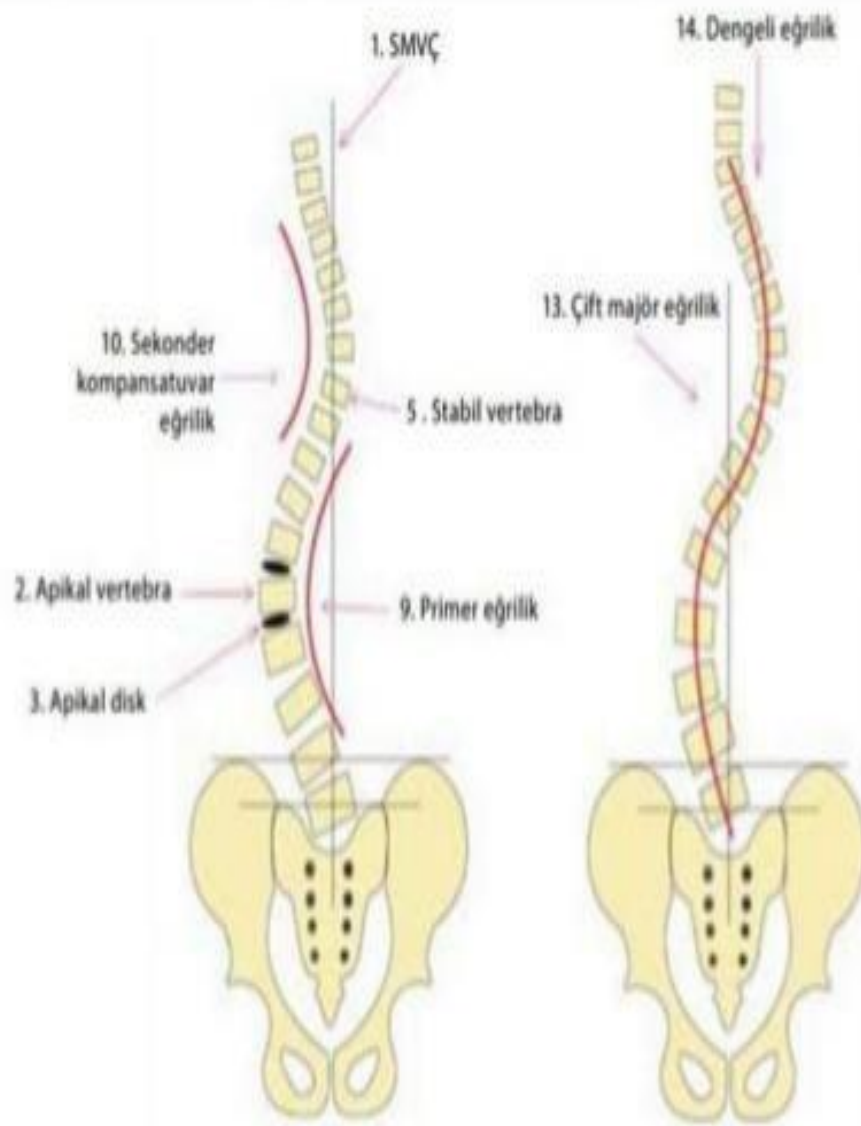
COLUMNA VERTEBRALIS

26 KEMİK, 33 VERTEBRA



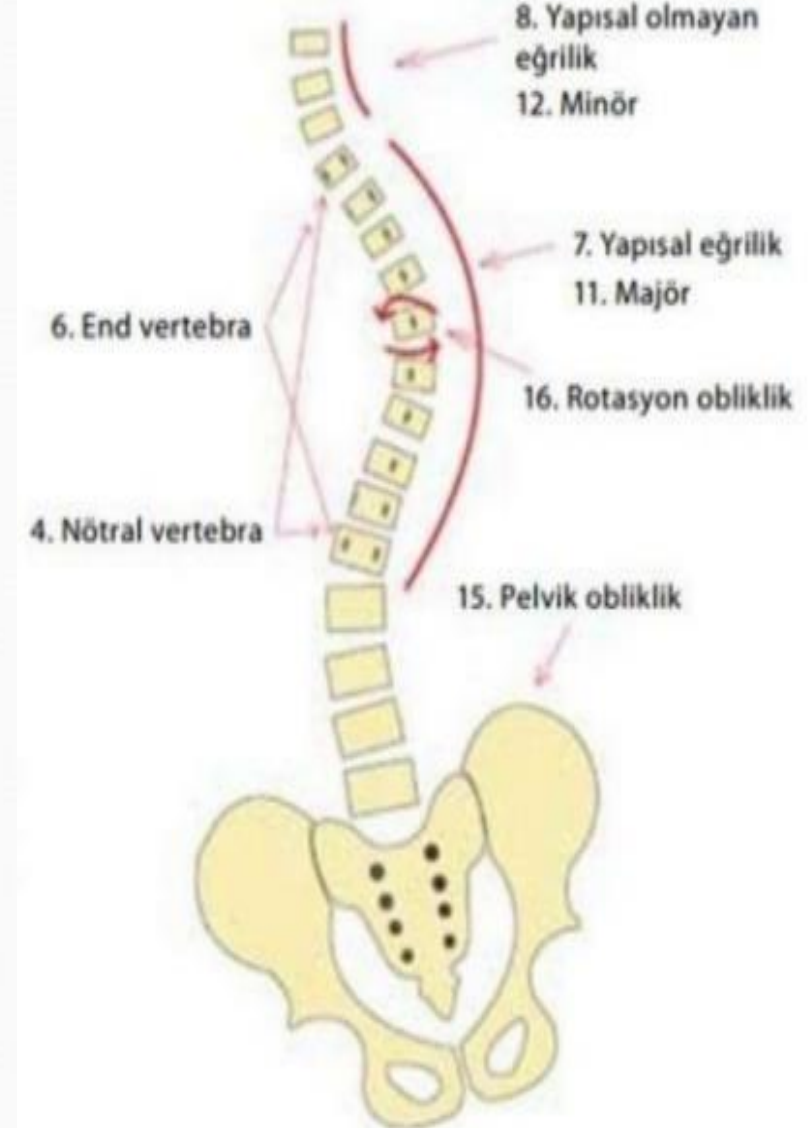
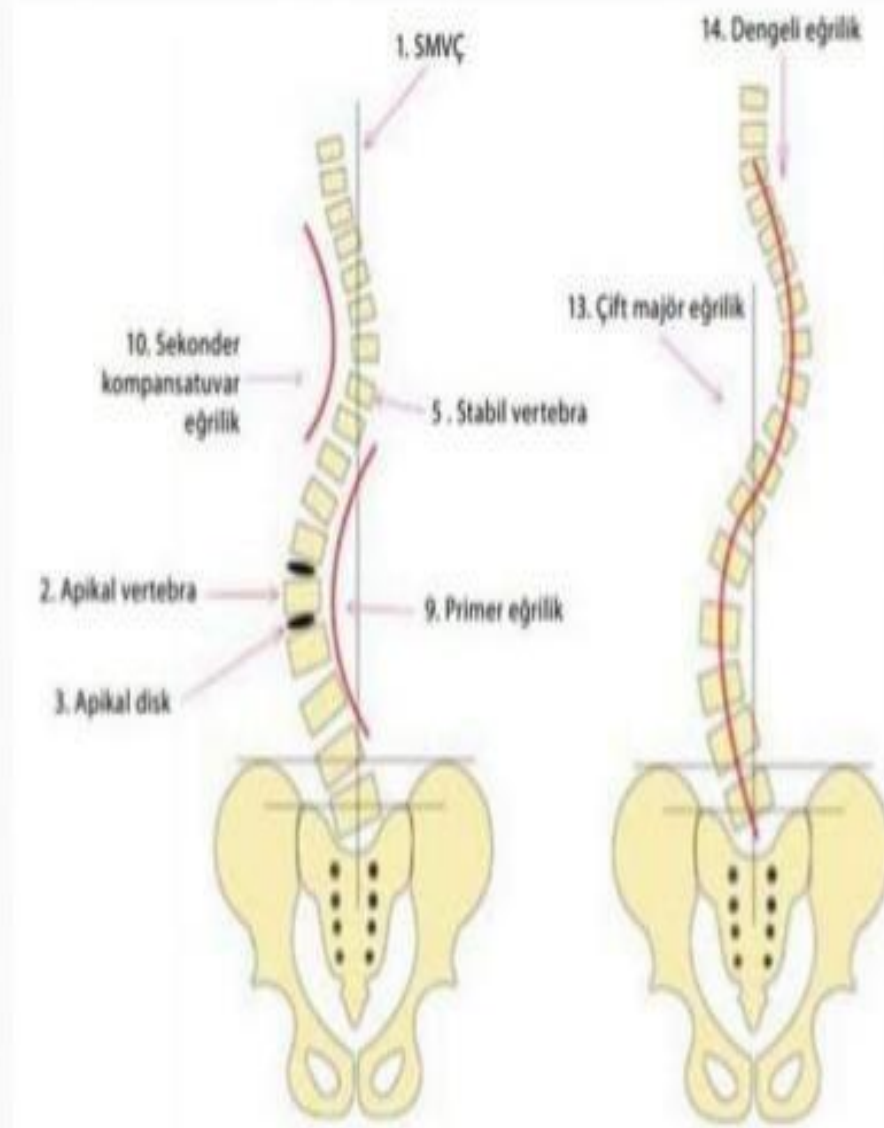
İnklinatuar skolyoz : Eğriliğe çok sayıda vertebra katılmışsa ve eğrilik çok fazla değilse denir.

Kollabe skolyoz : Katılan vertebra sayısı az ,ancak eğriliğin şiddeti çok fazla ise denir.



TERMİNOLOJİ

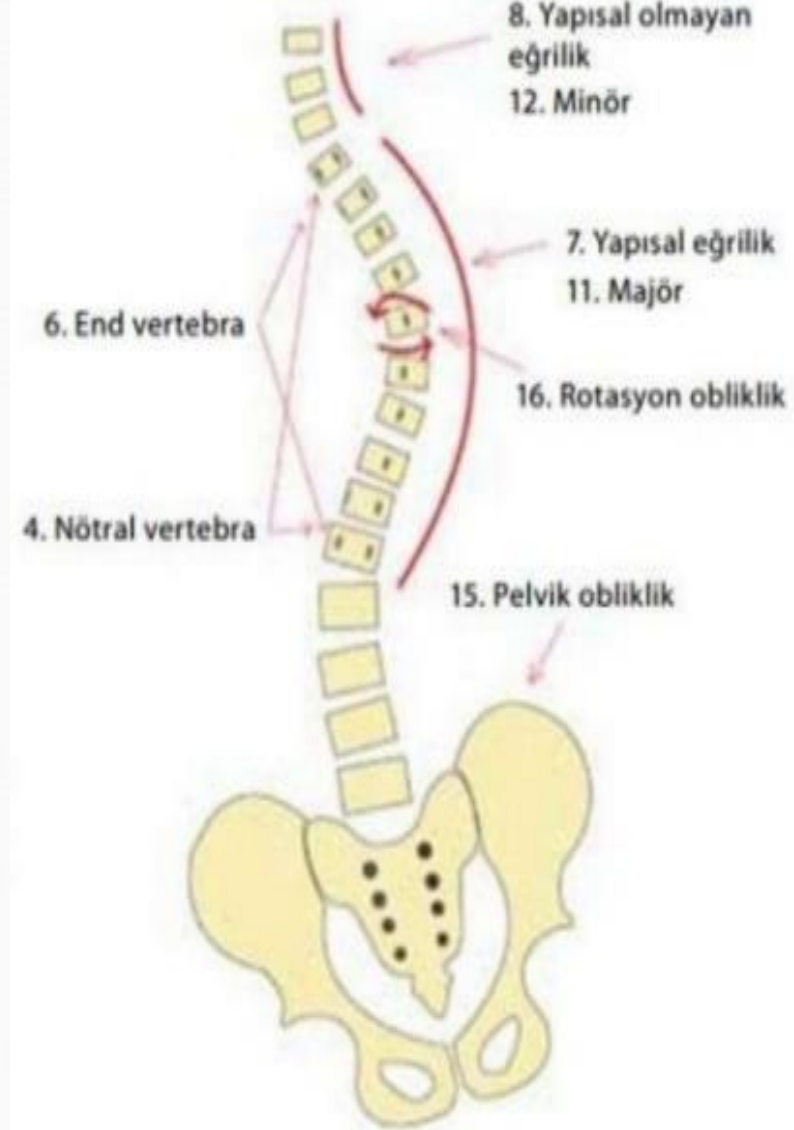
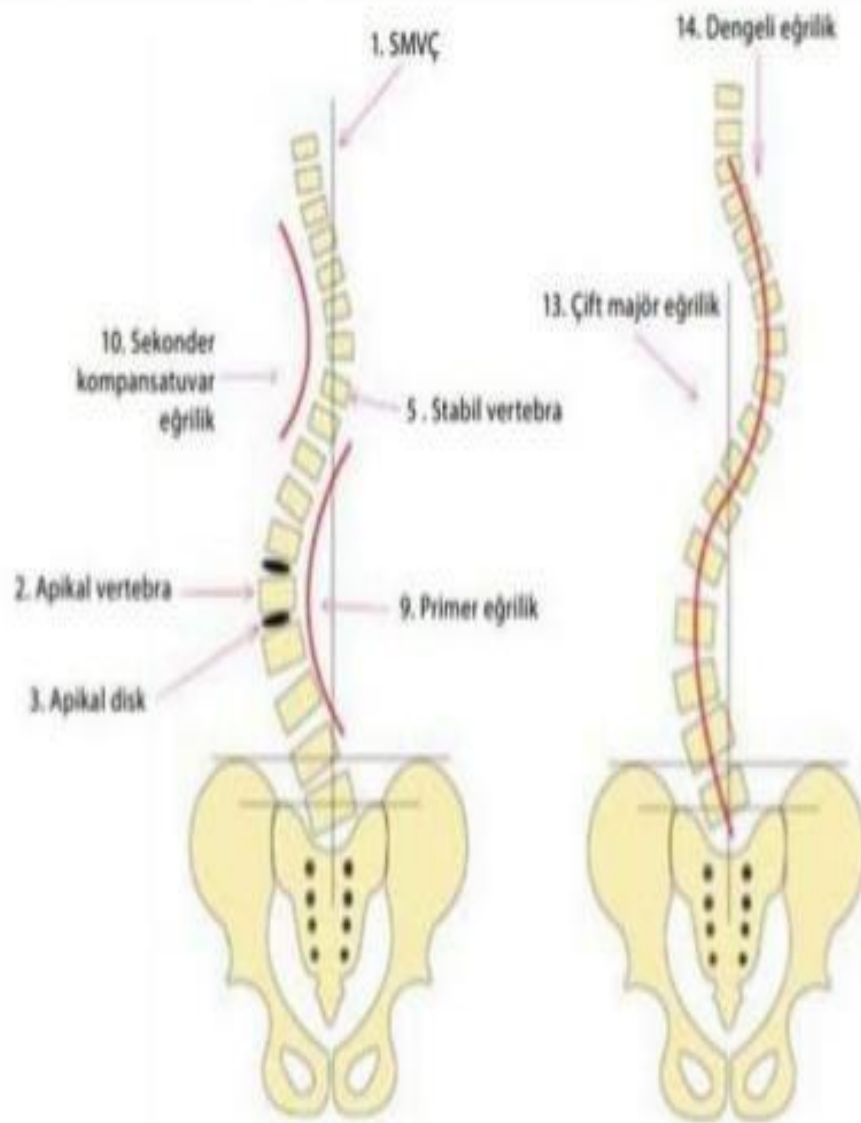
1. **SMVÇ** : Sakrum merkezli vertikal çizgi
2. **Apikal vertebra** : Vertikal akstan en uzak ve rotasyonu en fazla olan vertebra dır.
3. **Apikal disk** : Hastanın vertikal aksına en uzak olan disk seviyesidir.
4. **Nötral vertebra** : Eğriliğin alt ve üstünde, rotasyonu olmayan ilk vertebra dır.
5. **Stabil vertebra** : Midsakral çizgi tarafından ortalanan vertebra dır.



6.End vertebralar : Eğriliğin konkavitesine en fazla eğimi olan , en proksimalde (üst end vertebra) ve en distalde (alt end vertebra) bulunan vertebralardır.

7.Yapısal (strüktürel) eğrilik : Omurgada sabit yan eğriliği tanımlar. Yana eğilme ve traksiyon grafiglerinde tam düzelme gözlenmez.

8.Yapısal olmayan (non-strüktürel)eğrilik : Traksiyon veya yan eğilme grafiglerde tama yakın düzelme gösteren eğriliklerdir.

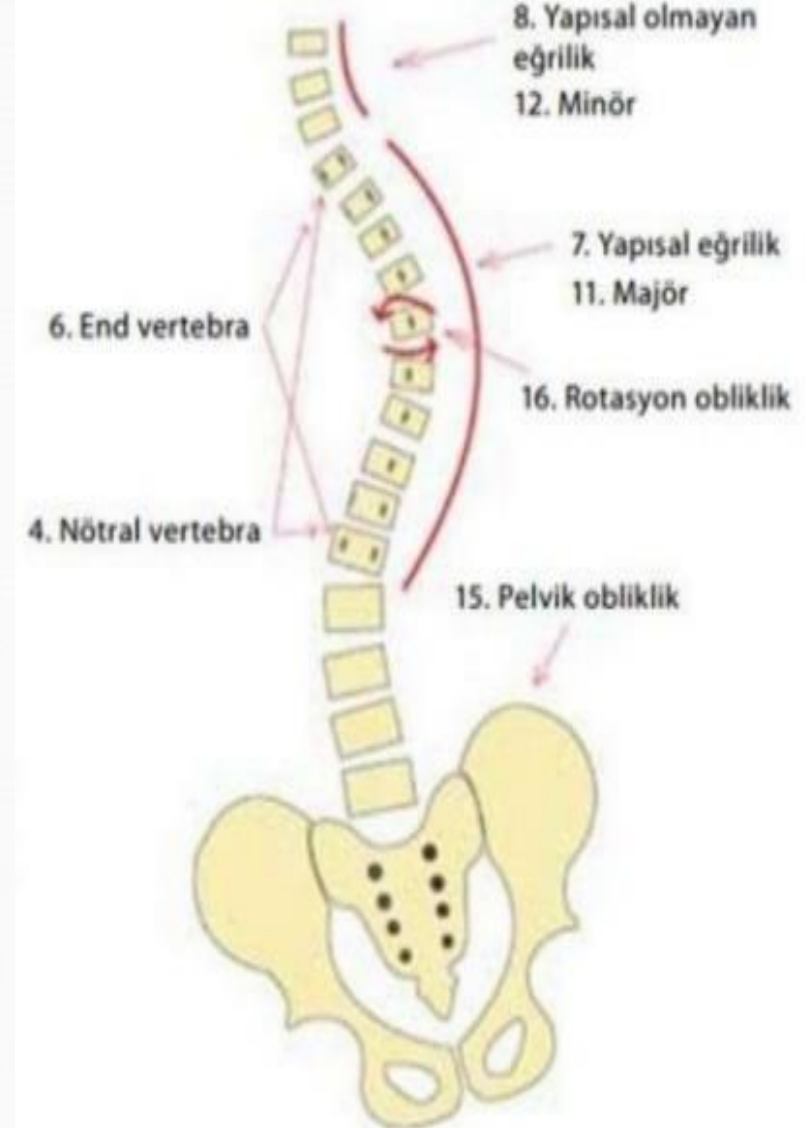
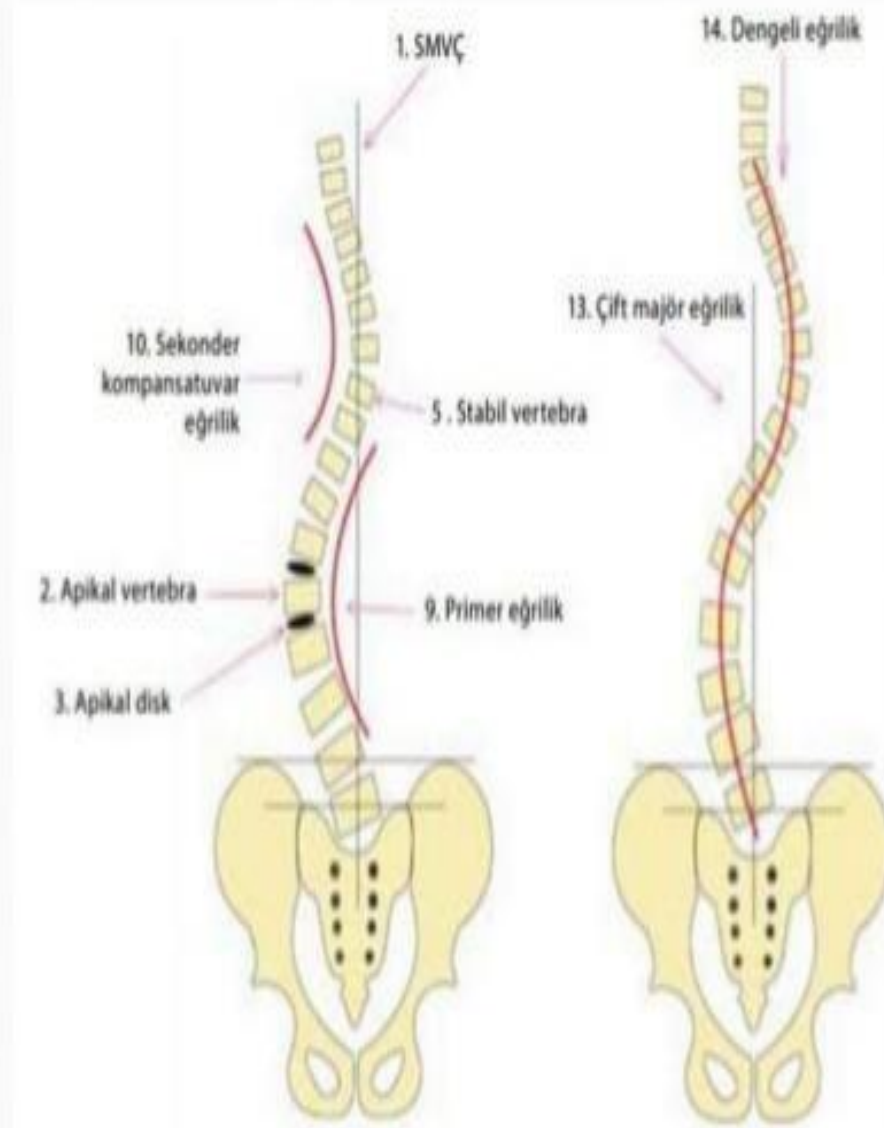


9. Birincil eğrilik : İlk ortaya çıkan yapısal eğriliktir.

10. Kompensatuvar (sekonder) eğrilik : Yapısal birinci eğriliğin üst veya altında yer alan ikincil eğriliktir .Erken dönemde yapısal değil iken zamanla yapısal hale gelebilir.

11. Majör eğrilik : Büyük ve yapısal olan eğriliktir.

12. Minör eğrilik : Küçük olan eğriliktir . Yapısal veya yapısal olmayan tip olabilir.

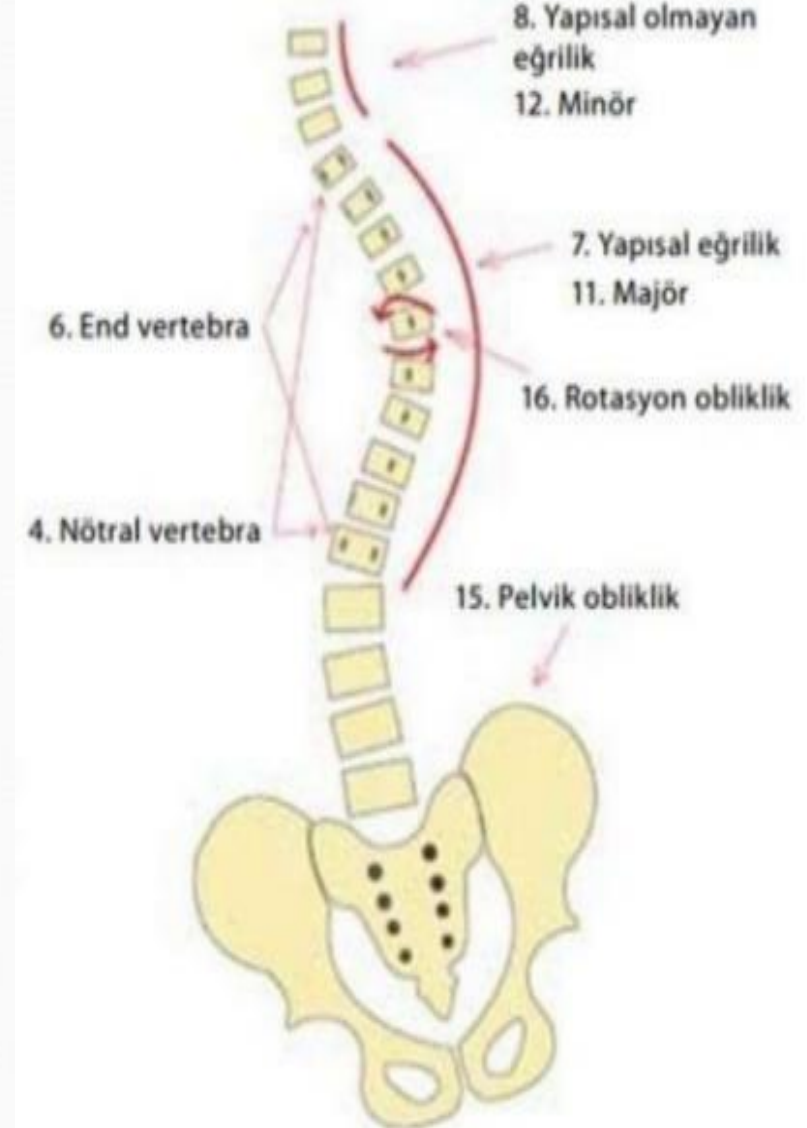
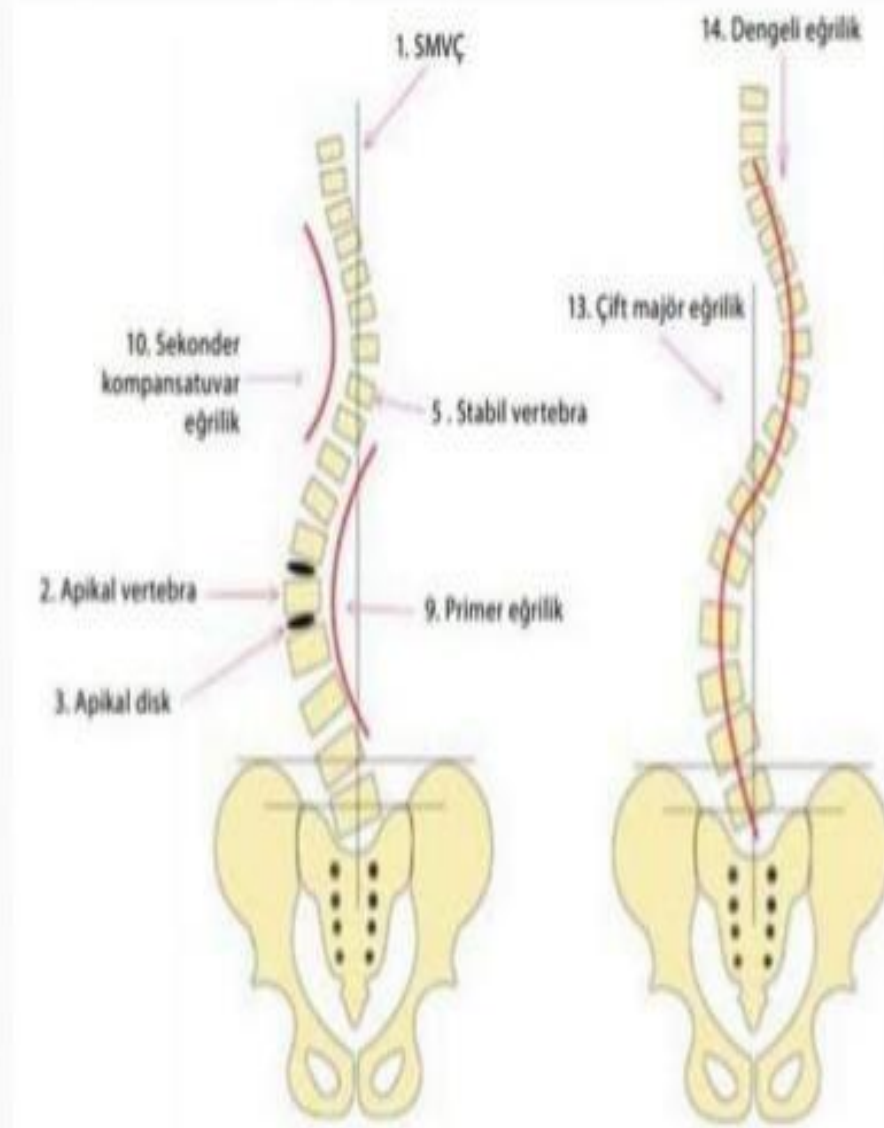


13.Çift majör eğrilik : Birbirine en yakın derecelerde iki yapısal eğriliğin birlikte bulunduğu skolyozdur.

14.Denge , kompensasyon : Oksiputun orta noktasının sakrum üzerine çizilen çizgiye göre , eğriliğin bir tarafındaki açılarının toplamının diğer taraftaki açılarının toplamına eşit olmasıdır.

15.Pelvik eğim (oblik pelvis) : Pelvisin horizontal düzlemdeki deviasyonudur.

16.Rotasyon : Vertebranın transvers planda açılanmasıdır.





Çekül çizgisi orta hattan geçiyorsa **dengeli skolyoz**, geçmiyorsa **dengesiz skolyoz** olarak isimlendirilir.

BULGULAR:



- Omurganın yana doğru eğriliği
- Omuz ve kalçaların asimetrik durması
- Birinci eğriliği karşılayıcı ikinci bir eğri varlığı
- Sırt ve/veya bel ağrısı
- Yorgunluk
- Nefes darlığı



SKOLYOZLU HASTADA DEĞERLENDİRME I

1. Hikaye (etyoloji, prognoz, ağrı, önceki tedavi, ortez, sistem ve organlara ait semptomlar)
2. X-RAY (Servikalden – sakruma kadar)
3. Sarkaç ile denge değerlendirme
4. Boy ölçümü (boy + ekstremiteler uzunluğu)
5. Solunumun değerlendirilmesi
6. Fotoğraf çekilir (ön, arka, yandan)

DEĞERLENDİRME II

7. Postür analizi (anterior – posterior – lateral)

- Eğrinin şekline karar verme
- Apexin gövdenin orta noktasına uzaklığını ölçerek yükseklik saptama
- Omuzda yükseklik farkı var mı saptama
- Giboziteyi değerlendirme (skolyometre – su terazisi ile)
- Rijidite testi (öne eğilme testi)
- Scapular deviasyon

DEĞERLENDİRME III

8. Palpasyon (kısalmış kas tonusu artışı, kas spazmı, ciddi skolyozda deride kızarıklık- yara)
9. Ağrı (sırt ağrısı , radikülopati)
10. Kısalık – esnelik testleri
11. Çevre ölçümleri, antropometrik ölçümler

12. Servikal – lumbal bölge hareketliliği için gonyometrik ölçüm
13. Kas testi (alt abdominal, psoas major ve minör, gluteus medius, sırt ekstansörleri)
14. GYA
15. Psikolojik durum

TANI KONULMASI

Okul taramaları (10-14 yaş , öne eğilme testi)

Anamnez (kronolojik , yaş ,genetik veriler ,ırk ,soy geçmişi...)

Fizik muayene

- Scapular asimetri
- Bel çizgisi asimetrisi
- Omuz hizası asimetrisi
- Öne eğilme testi
- Çekül testi

Radyolojik muayene

Nöromuskuler, kardiyovasküler, genitoüriner gelişim



SKOLYOMETRE İLE ROTASYONUN ÖLÇÜMÜ



EPİDEMİYOLOJİSİ

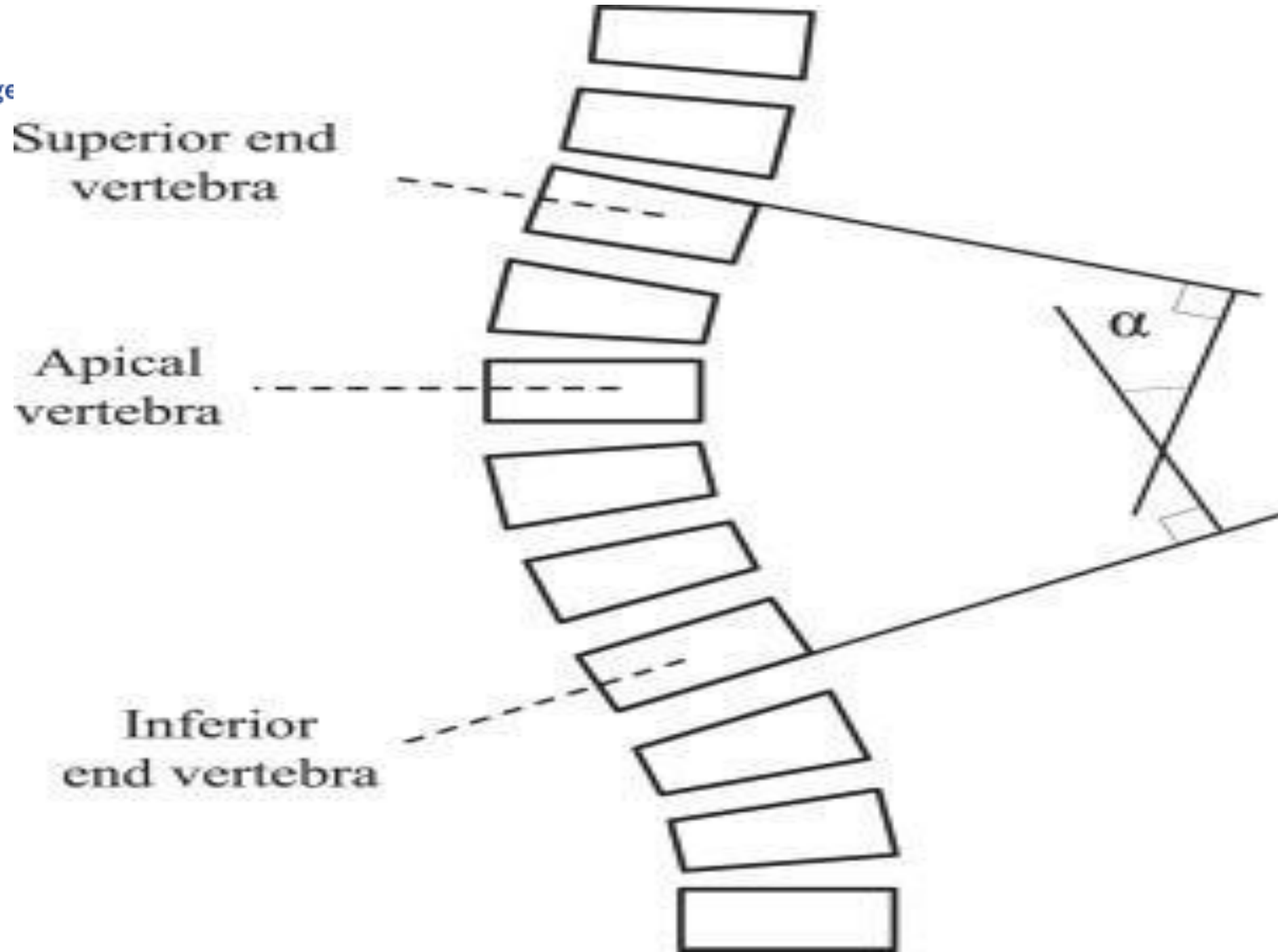
- ABD (1978) ;12-14 yaş %4-5 5° üstü skolyoz
- Lanstein ve ark.(1982) okul çocuklarının %2 sinde 10° ve üstü skolyoz mevcuttur.
- Weinsten ve ark . (1985) %2-3 10° ve üstü skolyoz mevcuttur.
- 10° altı kız=erkek
- 10° üstü kız/erkek =10/1

SKOLYOZ AÇISININ ÖLÇÜLMESİ

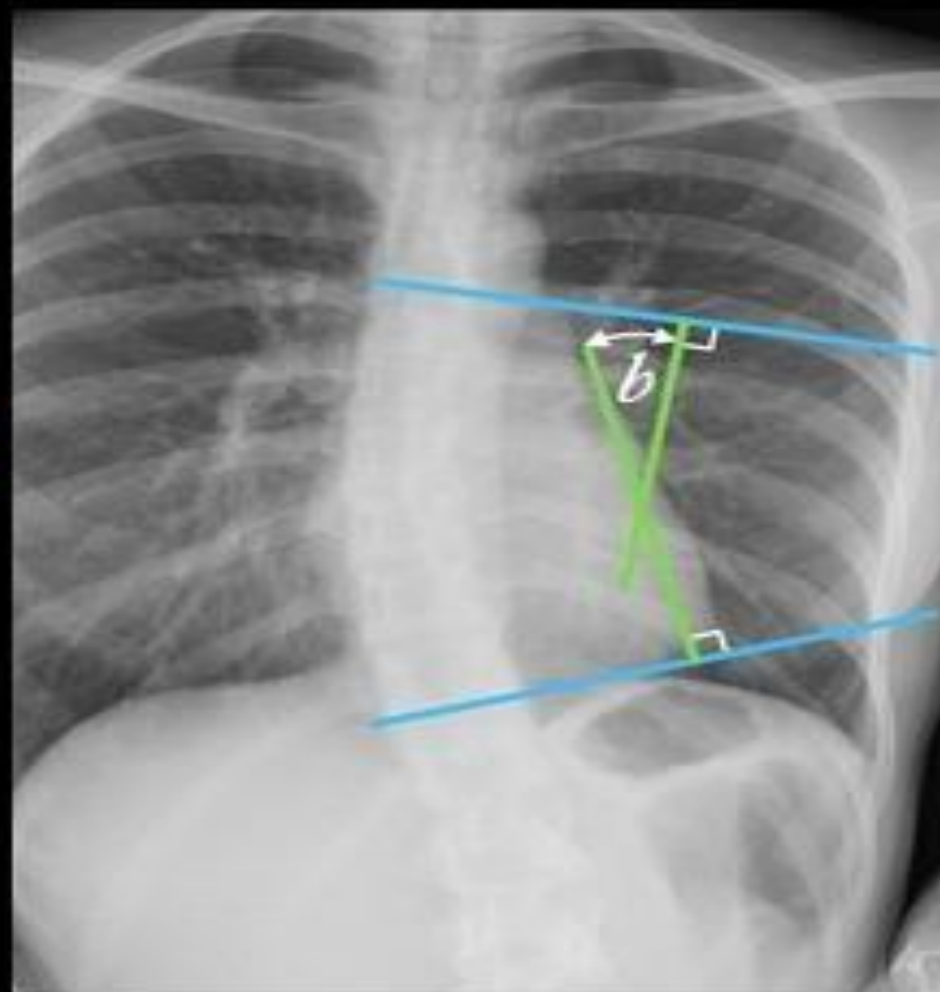
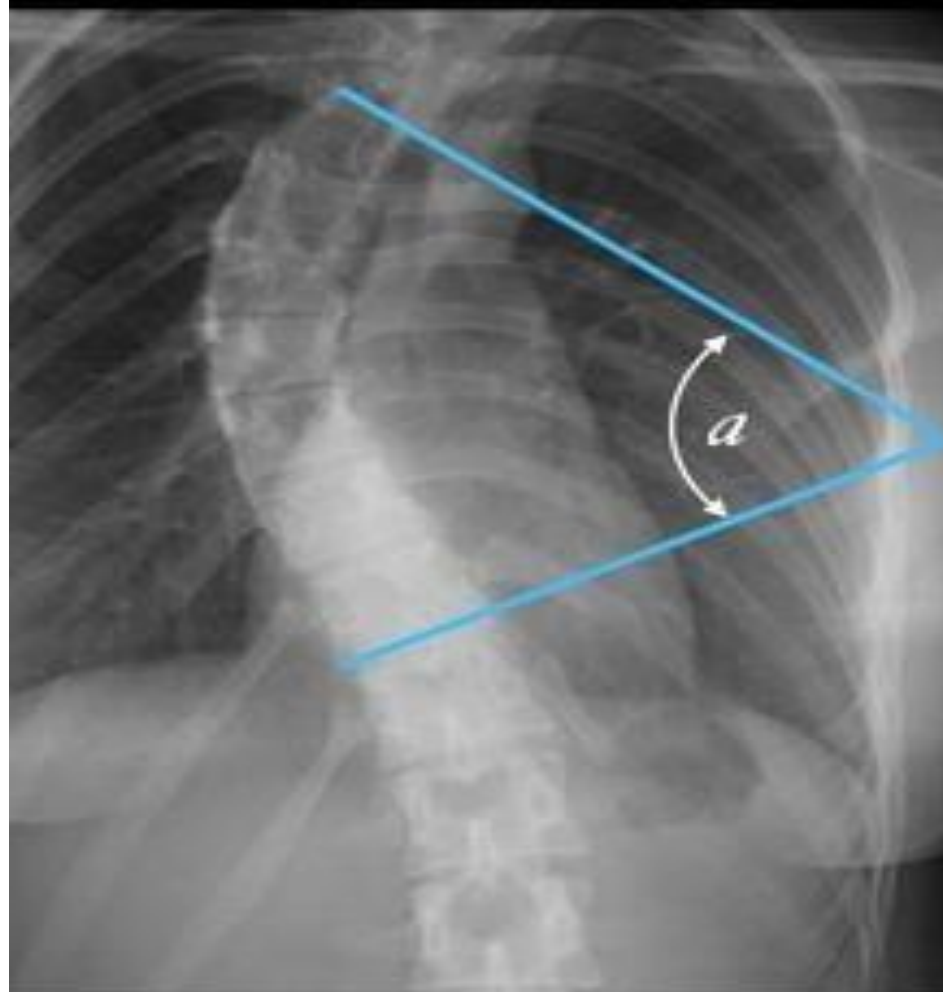
İki tip ölçüm kullanılır.

A.COBB Yöntemi :

- En çok kullanılan yöntemdir.
- Eğriliğe katılan son üst vertabranın üst kenarında yatay bir çizgi çizilir.
- Eğriliğe katılan son alt vertabranın alt kenarına bir başka yatay çizgi çizilir.
- Her iki yatay çizgiden dik çizgiden çıkarılır ve bu iki dik çizgi arasındaki açı ölçülür.

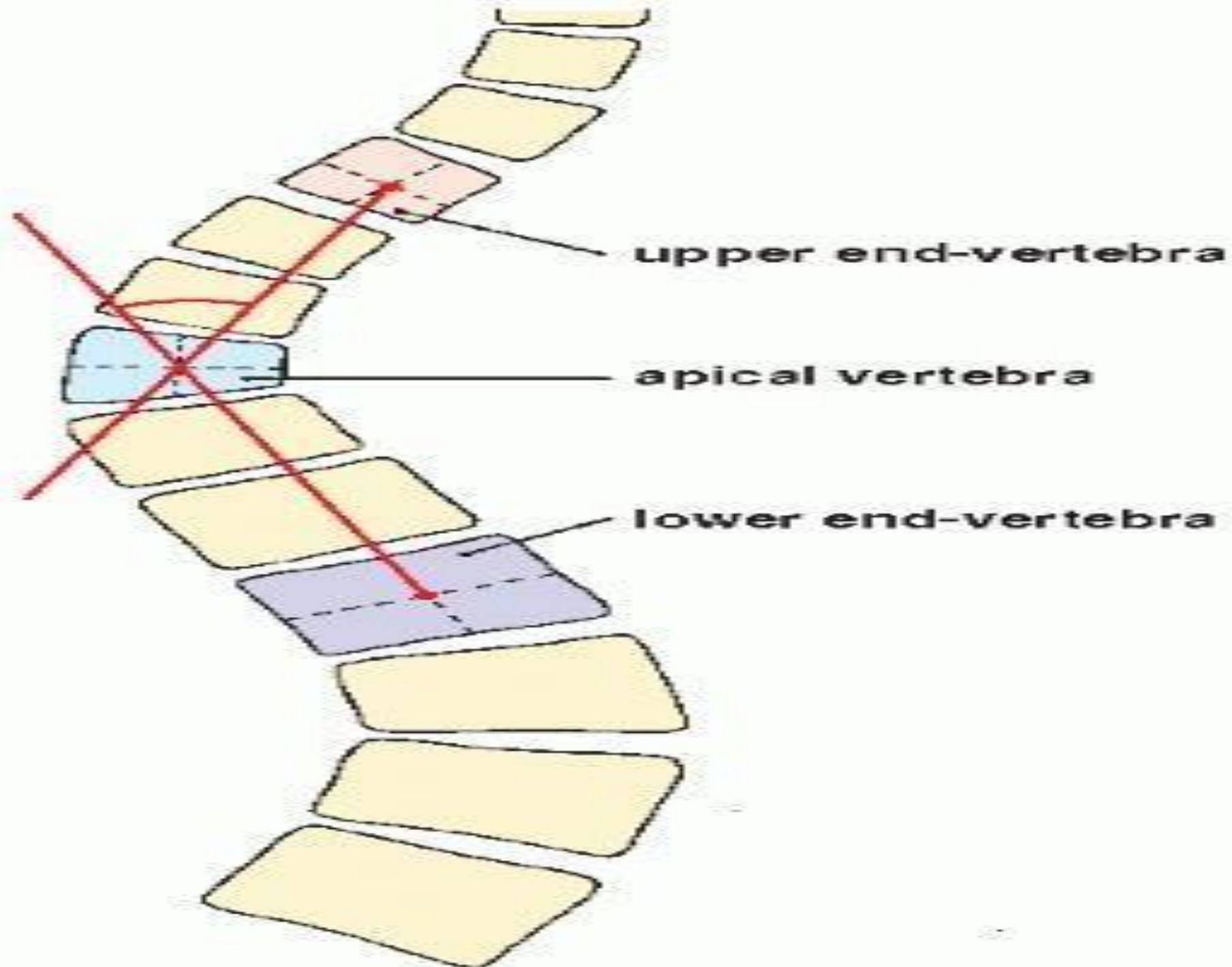


Cobb angle



B.Risser Ferguson yöntemi :

- Üst ve alt son vertabranın merkezlerine birer küçük nokta konur.
- Bunlardan başka tepe vertabrasının ortasına da bir nokta konur.
- Noktalar birleştirilir.



Nash ve Moe 'nin Rotasyon Miktarlarını Ölçme Yöntemi

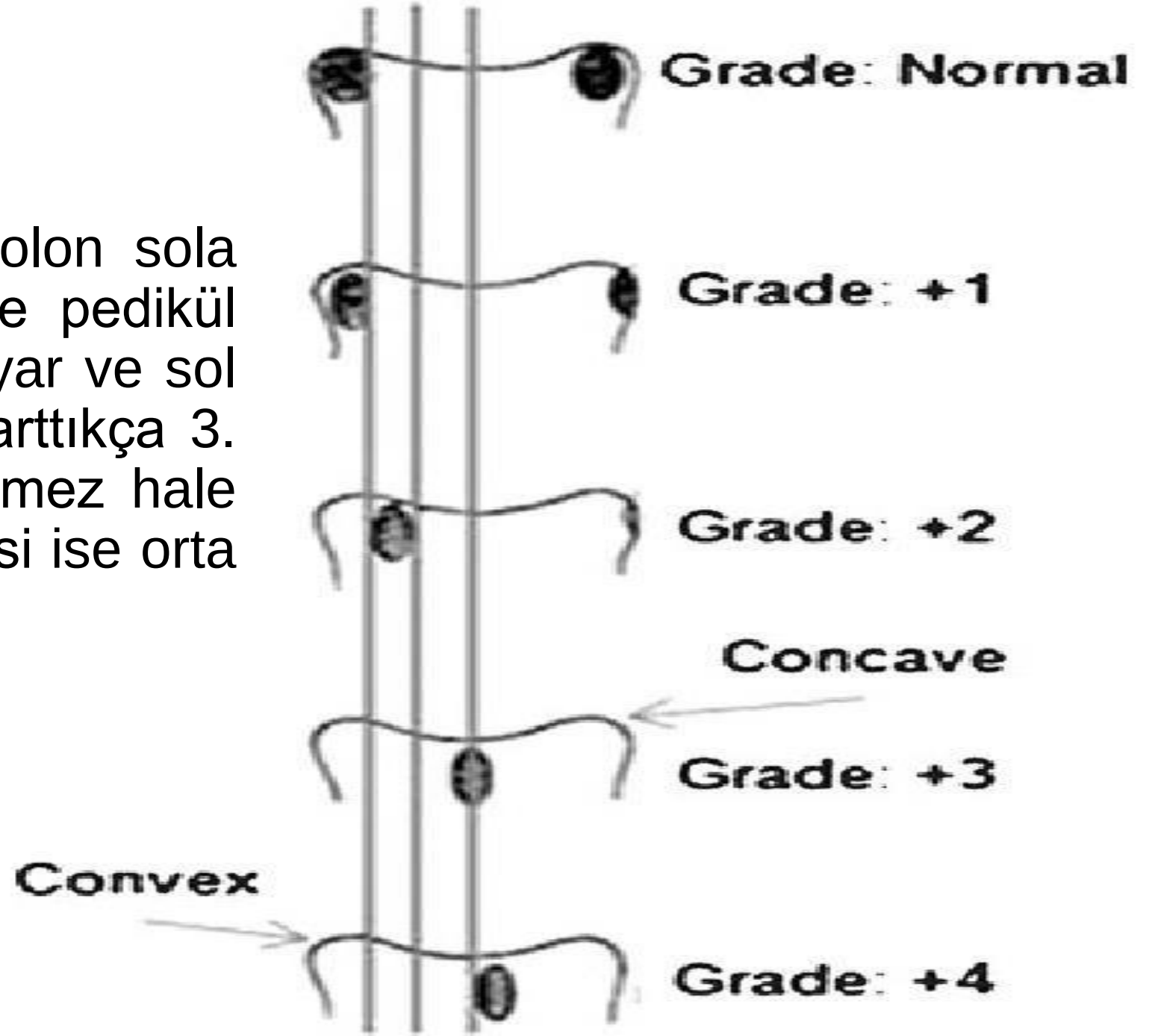
- Pedinküller vertebra korpusunun iki yanında bulunur.
- Skolyozda rotasyon arttıkça konveks taraftaki pedinküller orta çizgiye yaklaşır.
- Ölçüm 0-4 arasında derecelendirilir.



VERTEBRAL ROTASYON ÖLÇÜMÜ;

- Ön-arka grafide vertebra cisimleri longitudinal olarak altı eşit parçaya bölünür.
- Gri oval alanlar pedikül gölgeleridir.
- Normalde en üst vertebrada şematize dildiği gibi dış bölgelerde olmalıdır.

Şekildeki beşli vertabral kolon sola doğru rotasyona geldiğinde pedikül gölgeleride sola doğru kayar ve sol pedikül gölgesi rotasyon arttıkça 3. vertabradan itibaren görünmez hale gelirken, sağ pedikül gölgesi ise orta hatta doğru kayar.



MEHTA'NIN KOSTOVERTEBRAL AÇI ÖLÇÜM YÖNTEMİ

- Apexte, her iki tarafta kosta boynu ile vertebranın vertikal eksenini arasındaki açı ölçülür.
- İki kostovertebral açı arasındaki fark 20 dereceden fazla ise progresif skolyoz göstergesidir.

PROGNOZ

Progresif skolyozda 2 kritik dönem vardır:

1.0-2 yaş

2. Puberte sonrası

Jüvenil grupta (skolyozların %12-16'sı)yavaş gelişme görülür.

Adolesan skolyozların %5-24 ' ü adolesan dönemde artar.

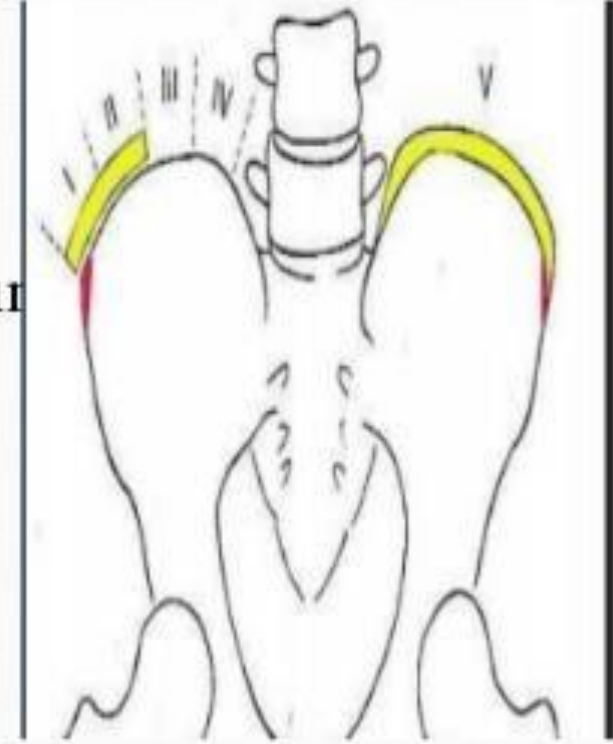
KÖTÜ PROGNOZ BELİRTİLERİ

- Erken başlangıç yaşı
- Ailede skolyoz öyküsü
- Menanj olamama
- Çift kavis paterni
- Başlangıçta yüksek açı
- Risser belirtisi düşük olması
- Kızlarda olması (bazen)

RİSSER EVRELEMESİ

Risser evrelemesi

- Evre I
 - İliak apofizin gelişimi başlamamıştır
- Evre II:
 - İliak apofiz gelişmeye başlamıştır.
- Evre III:
 - İliak apofiz tam gelişmiştir.
- Evre IV:
 - İliak apofiz füzyonu başlamıştır.
- Evre V:
 - İliak apofizin ileuma füzyonu tamamlanmıştır.



İlk teşhisteki eğriliğin derecesi progresyon riski için önemli bir belirleyicidir.

Büyük eğrilikler daha fazla progresyon riski taşımaktadır.

13-15 yaşlarında

20-29° eğrilikler %40 progresyon göstermektedir.

20° den az eğrilikler %10 progresyon göstermektedir.

30-59° risk %60 a çıkmaktadır.

60° nin üstünde ise progresyon riski %90 lara yükselmektedir.

SKOLYOZ ARAŞTIRMA DERNEĞİ SINIFLAMASI

	<u>Grup</u>	<u>Derece</u>
1		0°-20°
2		21°-30°
3		31°-50°
4		51°-75°
5		76°-100°
6		101°-125°
7		126° ve üstü

ETYOLOJİK OLARAK SKOLYOZ SINIFLANDIRILMASI

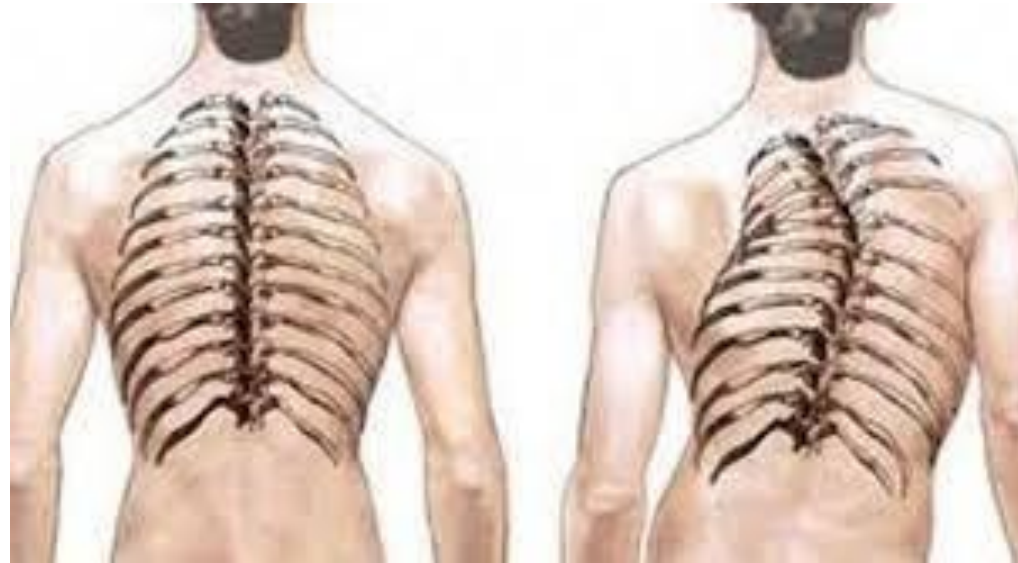
A.YAPISAL SKOLYOZ

1. İdiopatik skolyoz (%80)
2. Nöromusküler skolyoz
3. Konjenital skolyoz
4. Nörofibromatozis
5. Bağ dokusu hastalıkları
6. Osteo-kondro-distrofi
7. Metabolik skolyoz
8. Tümöral skolyoz
9. Lumbosakral eklemlerle ilgili patolojiler

B.YAPISAL OLMAYAN SKOLYOZ

1. Postüral
2. Histerik
3. Sinir kökü irritasyonuna bağlı
4. Alt ekstremiteler arası uzunluk farkına bağlı
5. İntraabdominal ve pelvik inflamasyonlarına bağlı
6. Kalça eklemi etrafındaki kontraktürlere bağlı

SKOLYOZ SINIFLAMASI (STRÜKTÜREL SKOLYOZ)



1.İDİOPATİK (%75-80)

A.İnfantil (0-3 yaş)

1-Düzelen tip

2-Progresif tip

B.Juvenil (3-10 yaş)

C.Adolesan (10 yaş erişkin)

D.Erişkin (erişkin ve üstü)

İDİOPATİK SKOLYOZ

- Klinik muayenede nedeni belirlenemeyen ve yapısal olan lateral eğrilerle birlikte vertebral rotasyon olması ile tanı konur (öne eğme).
- %90 genetik olmasından söz edilir.
- X kromozomuna bağlıdır.

- Skolyozluların çocuklarının 1/3'ünde gelişir.
- Temel nedeninin beyin sapındaki disfonksiyon olduğu sanılmaktadır.
- Arka kolonda veya iç kulaktaki denge merkezinde lezyon olabilir.
- Alt-üst ekstremitelerde vibrasyon duysusu kaybı söylenir.

Çok küçüklerde kız/erkek = 1/1

Progresyon = 7/1

İNFANTİL (0-3 YAŞ)

İyileşen tip : Genelde ilk yılda 10° - 30° arasında sola doğru torakal tek eğriliktir.

- Katılan eklem sayısı fazladır.
- Bu eğrilik çok ender 35° geçer ve kompensatuar eğrilik oluşmaz.

İlerleyen tip : En çok 1. yıl, sonra 2. yıl daha seyrek olarak 3. yılda olur.

- İlk 20° fazla görülür.
- Süratle artar.
- Büyüme bozukluğu görülür.
- Gövde eğriliği +alt-üst ekstremité kısalığı , iliak apofizler 18-19 yaşına kadar görülmeyebilir.
- 100-150° ye çıkabilir.
- Kardiorespiratuar problem yapar.
- Tedavi edilmezse 30 yıllık yaşama süresi vardır.

JÜVENİL (3-10 YAŞ)

- Sıklıkla 6 yaşından sonra belirgindir.
- Genelde sağ torasik eğrilik yapar.
- Kız / erkek daha eşittir.

ADOLESAN (10 YAŞ- BÜYÜMENİN DURMASI)

- Çoğunluk sağ torakal+torakolumbar eğrilik .
- Bale yapan çocuklarda fazla olduğu düşünülür.
- Kızlarda menanj siklusu gecikir.

2.NÖROMUSKULER

A.Nöropatik

1.Üst motor nöron

a.Serebral Palsy

b.Spinoserebellar Dejenarasyon

i.Friedrich Ataksisi

ii.Charcot-Marie Tooth hastalığı

iii.Roussy-Levi hastalığı

c.Sirengomyeli d.Spinal kord tümörü

e.Spinal kord travması

2. Alt motor nöron

- a. Poliomyelit
- b. Diğer viral myelitler
- c. Travmatik
- d. Spinal musküler atrofi
 - i. Werding-Hoffman
 - ii. Kugelberg-Welander
- e. Meningomyelose (paralitik)

3. Dysautonomia (Riley –Day)

4. Diğer

3.KONJENİTAL

A. Yapısal bozukluk

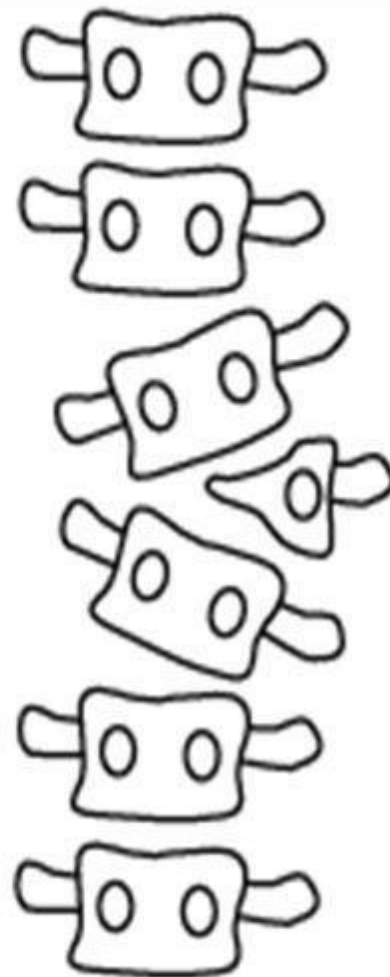
- 1.Kama vertebra
- 2.Hemivertebra
- 3.Blok vertebra
- 4.Konjenital bar

B. Segmentasyon bozukluğu

- 1.Unilateral
- 2.Bilateral



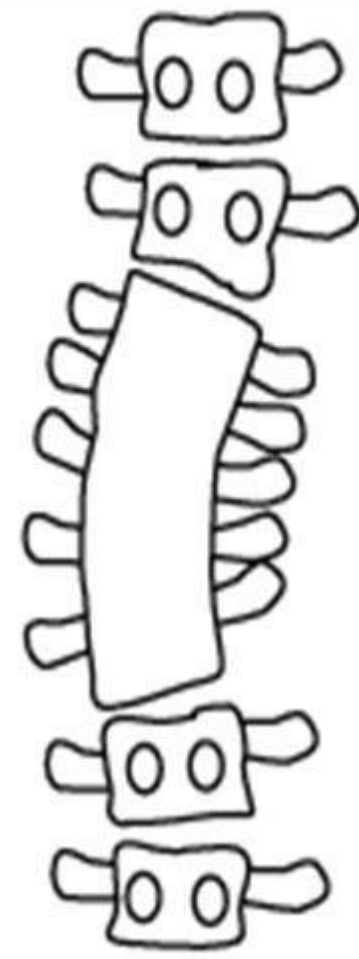
partial
unilateral
failure of
formation
(wedge vertebrae)



complete
unilateral
failure of
formation
(hemivertebra)



unilateral
failure of
segmentation
(congenital bar)



bilateral
failure of
segmentation
(block vertebra)

SKOLYOZ SINIFLAMASI (NONSTRÜKTÜREL SKOLYOZ) FONKSİYONEL SKOLYOZ



FONKSİYONEL SKOLYOZ

- Fonksiyonel olan skolyoz tipinin klinik muayenesinde omurganın mobilitesi normaldir.
- Eğri genellikle lumbal veya torakolumbal bir seyir gösterir.
- Fonksiyonel eğriler öne eğilme ve traksiyon gibi yöntemlerle düzelebilen, açısal değeri az olan eğrilerdir.

Beş grupta incelenir:

1. Posturel skolyoz
2. Kompansatuar (Bacak boyu eşitsizliğine bağlı – kalça kontraktürüne bağlı)
3. Sinir kökü irritasyonu
A.Nucleus pulposus herniasyonu B.Tümörler
4. İnflamaturar (Ör. Apandisit)
5. Histerik Skolyoz

1-POSTÜREL SKOLYOZ

- Çoğunlukla 10 yaşına doğru görülür.
- Eğrilikler daima hafiftir.
- Öne fleksiyon , traksiyon ve istemli çaba ile skolyotik eğri kaybolur.
- Rotasyon söz konusu olmayıp, ya egzersiz tedavisi ile ya da kendiliğinden kaybolabilen postural skolyozun şimdiye kadar strüktürel hale dönüştüğü görülmemiştir.

2-KOMPANSATUAR SKOLYOZ

- Çoğunlukla bacakların uzunluk farkına bağlıdır.
- Bir alt ekstremitte kısalığının var olduğu durumlarda pelvis kısa tarafa doğru düşer ve kompensasyon için dışbükey tarafı kısa tarafa bakan bir eğri gelişir.
- Kısa olan taraf takviyelendiğine eğrinin düzeldiği gözlenir.

3-SİNİR KÖKÜ İRRİTASYONU

- Bu tip skolyoz gerçek bir skolyoz olmayıp yırtılan diskin sinir köküne olan baskısını azaltıp ağrıyı giderebilmek için alınan bir postürdür.

4-İNFLAMATUAR SKOLYOZ

- İnflamatuvar lezyonlara bağlı olarak gelişen skolyoz ciddi olup, sıklıkla periferik apselerle birlikte dir.
- İltihabi durumun geçmesi ile kaybolur.

5-HİSTERİK SKOLYOZ

- Histerik skolyoz postural skolyozun büyük ölçüde abartılmış şeklidir.
- Kendiliğinden kaybolabilen fakat tekrarlayabilen histerik skolyozda yapısal değişiklik ve giderici eğri yoktur.

PONSETTİ-FRIEDMAN'IN EĞRİ SEVİYESİNE GÖRE SINIFLAMASI

1-Lumbar İdiopatik Skolyoz : Alt dorsal vertebrayı içine alır. Apex 1. veya 2. lumbar vertabradır .

- Altta ve üstte kompensatuvar eğriler daima vardır.
- Kızlarda daha fazladır.
- Sağ eğrilik ve sol eğrilik görülme oranı eşittir.
- Geç belirtisi bel ağrısı , eklemlerde osteoartrit.

2-Torasik İdiopatik Skolyoz:Adolesanda, kızlarda ve sağda fazla görülür.

- Deformite çok kötüdür.
- Gibozite belirgindir.
- Jüvenil skolyoz 70° civarı, adolesanda 100 ° civarındır.

3.Torakolumbar İdiopatik Skolyoz : 10 yaş üzerinde görülür. Apex T11-T12 alt kostalar rotasyondadır.

4-Çift Primer Eğrili İdiopatik Skolyoz : Torakal , torakolumbar bölgede ve 5-6 yaşlarda sık görülür.

- Jüvenilde sağ torakal sol lumbar, adolesanda ise sol torakal sağ lumbar sık görülür.
- Kompansatuvar eğri gelişir.
- Deformitenin görünümü çok kötü değildir.

5-Servikotorasik İdiyopatik Skolyoz : Çok fazla rastlanan bir tür değildir.

TEDAVİ PLANI

- 0°-20° :Egzersiz tedavisi
- 20°-40° :Egzersiz + cihaz
- 40°-60° :Cerrahi
- 60°-Üstü :Cerrahi + traksiyon

SORU VE ÖNERİLER



ÖNERİLEN HAFTALIK ÇALIŞMALAR

İşlenen konuların uygun görseller veya videolar üzerinde tekrarının yapılması konunun pekişmesi açısından yararınıza olacaktır.

Katılımınız için

Teşekkür Ederiz

