

# Kemik ve Eklem Rahatsızlıklarına Yaklaşım

# İskelet Sistemi

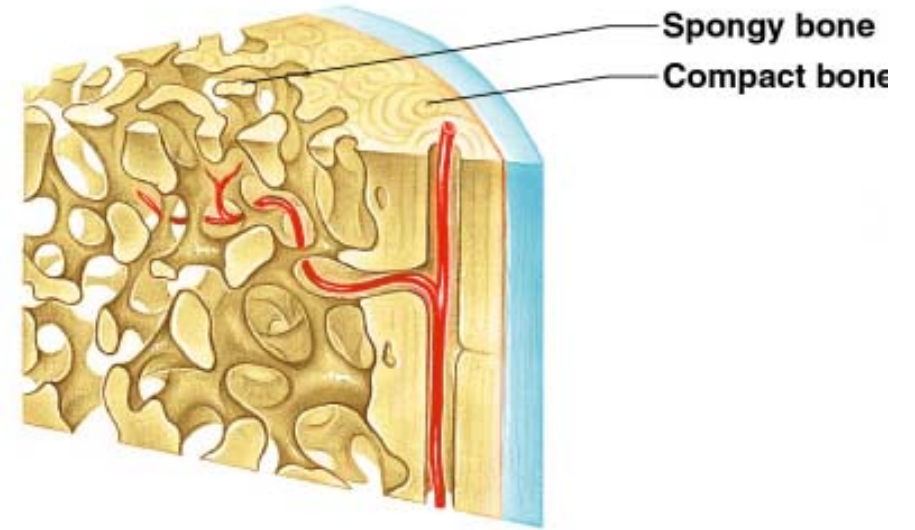
- AKSİYEL
- APPENDİKULAR
  
- kemikler
- eklemler
- kıkırdaklar
- ligamentler ( kemik-kemik)
- tendonlar ( kemik-kas)

# Kemiklerin Fonksiyonları

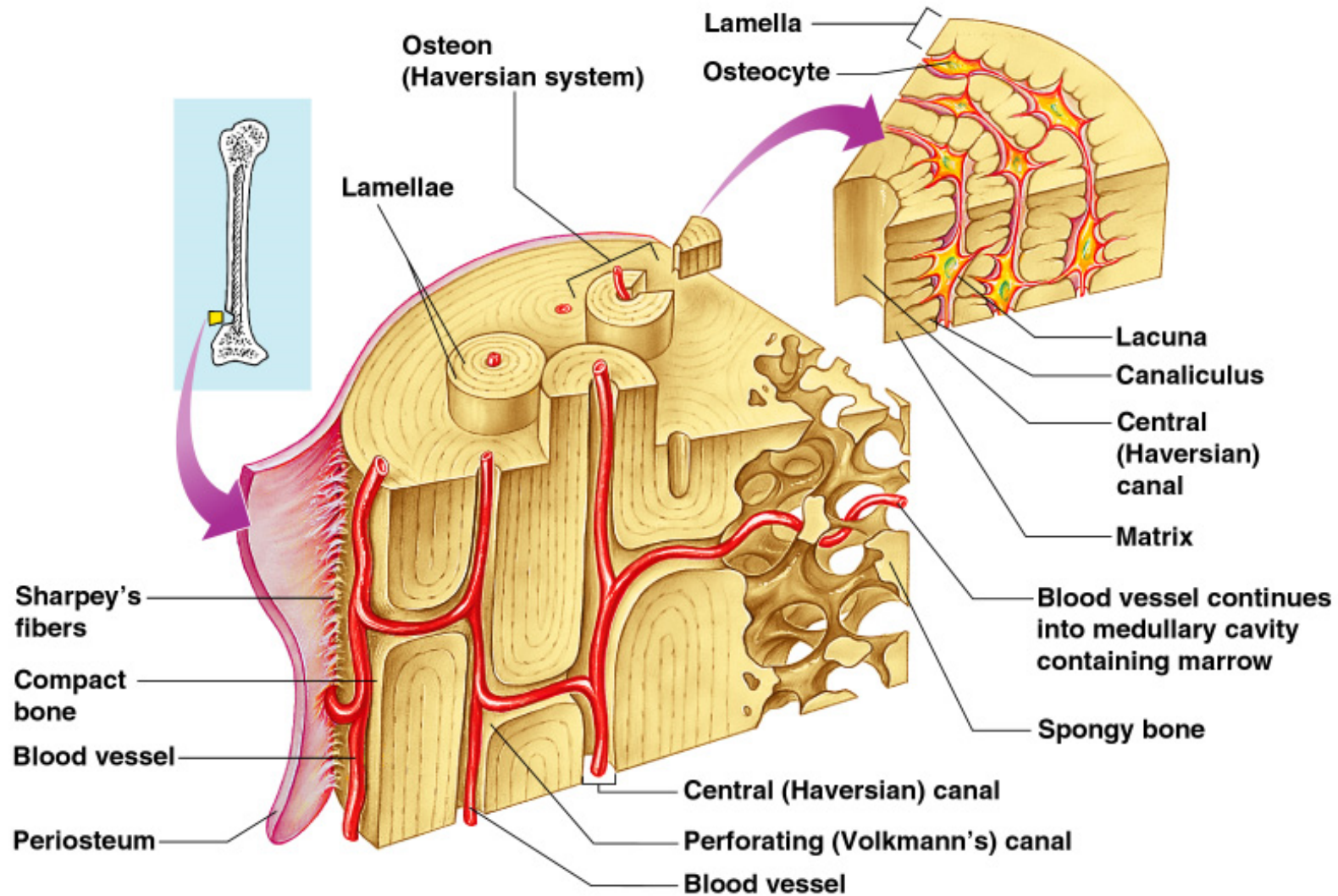
- Vücutun desteđi
- Yumuşak organların korunması
- iskelet kaslarına bağlı hareket
- Minerallerin depolanması
- Kan hücresi oluşumu

# İnsan Vücudunun Kemikleri

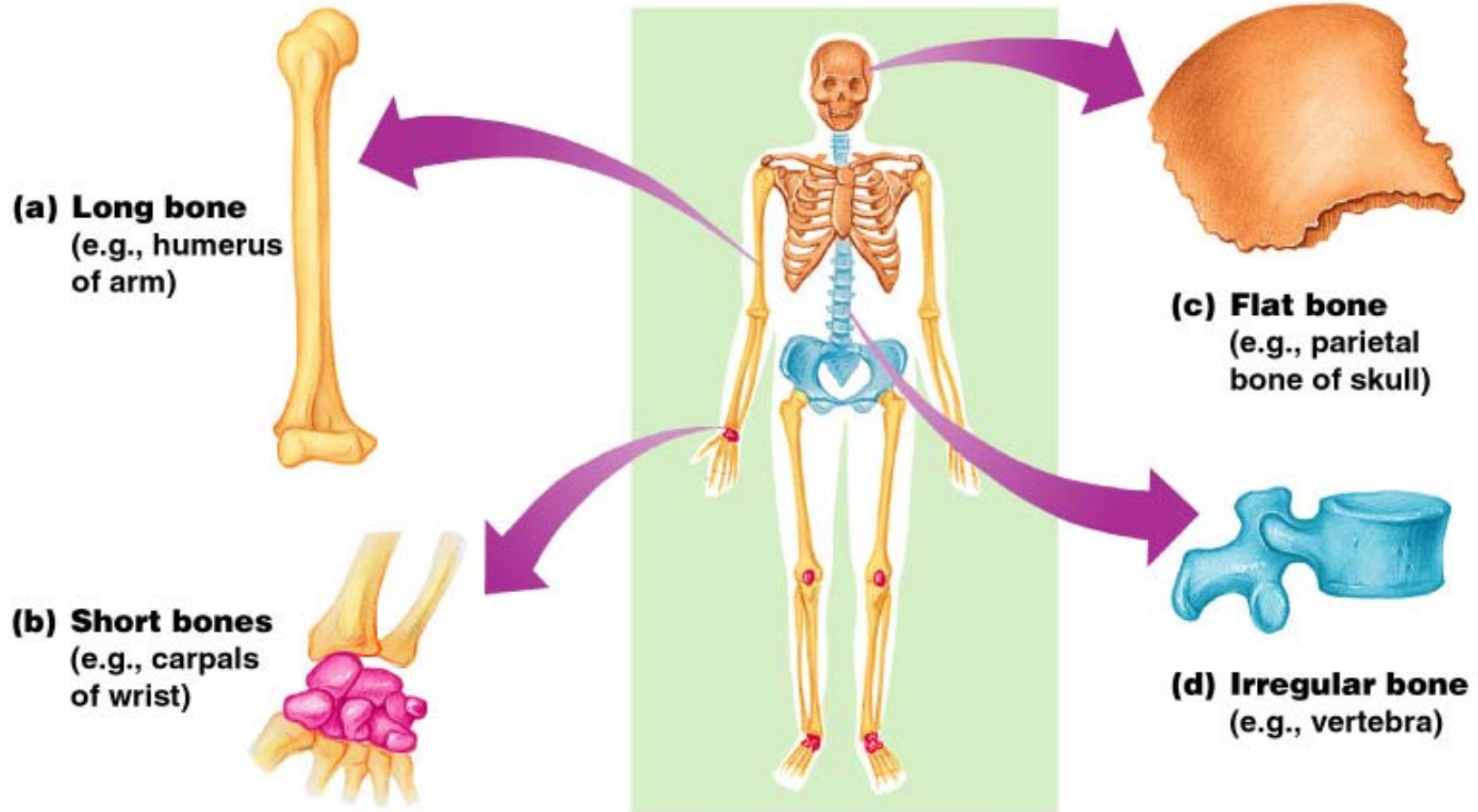
- İskeletin 206 kemiği var
- İki temel kemik dokusu
- Kompakt kemik
  - Homojen
- Süngerimsi kemik
  - Küçük iğne benzeri kemik parçaları
  - Birçok açık alan



# Mikroskopik Anatomi



# şekline göre kemikler



# Kemiklerin Sınıflandırılması

- Uzun kemikler
  - Genellikle geniş
  - Her iki ucunda kafaları olan bir gövde
  - Çoğunlukla kompakt kemik içerir
  - Örnekler: Femur, humerus

# Uzun Kemiğin Anatomisi

- *diaphysis*

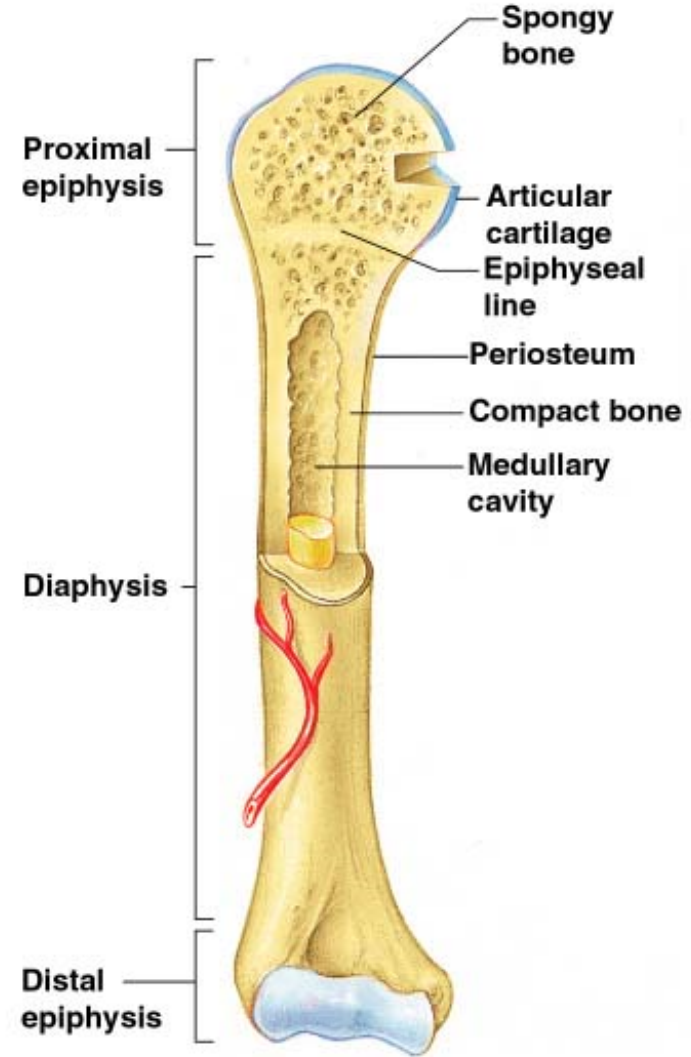
şaft

Kompakt kemikten oluşur

- *epiphysis*

Kemik biter

Çoğunlukla süngerimsi kemikten oluşur





# Uzun Kemik Yapıları

- *periyost*

Diyafizin dış kaplaması

Fibröz bağ dokusu zarı

- *Sharpey'in lifleri*

Alta kalan kemiğe periosteum sabitler

- *Arterler*

Kemik hücrelerini besler

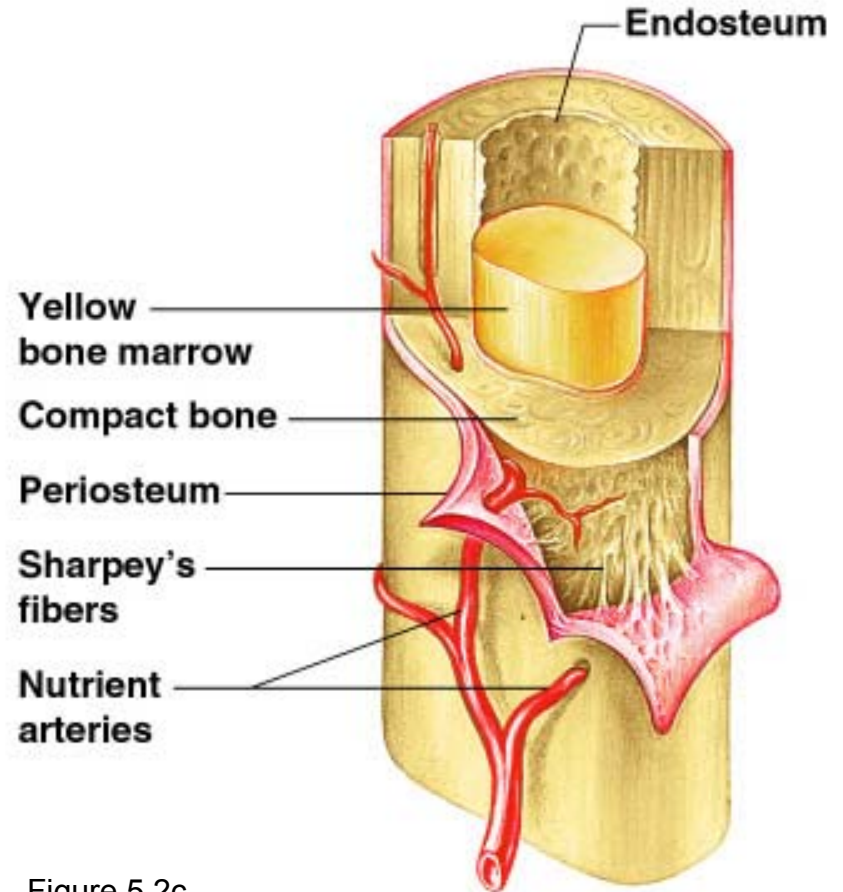
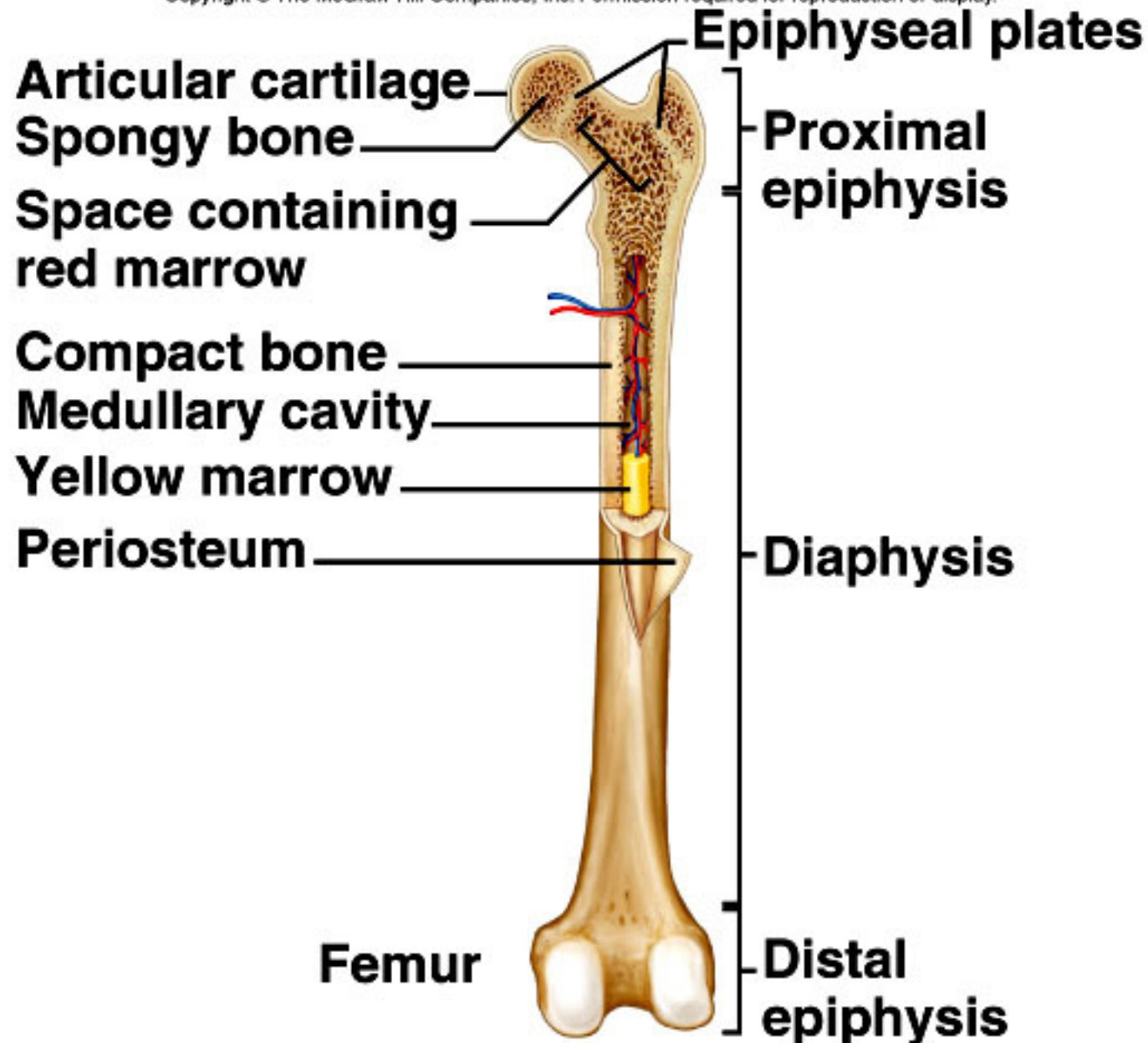


Figure 5.2c



# Kemiklerin Sınıflandırılması

- Kısa kemikler

Genellikle küp şeklinde

Çoğunlukla süngerimsi kemik içerir

Örnekler: karpal, tarsal

# Kemiklerin Sınıflandırılması

- Düz kemikler

İnce ve düzleştirilmiş

Genellikle kavisli

Süngerimsi bir kemik tabakasının  
etrafındaki ince kompakt kemik tabakaları

Örnekler: Kafatası, kaburgalar, sternum

# Kemiklerin Sınıflandırılması

- Düzensiz kemikler

Düzensiz şekil

Diğer kemik sınıflandırma kategorilerine girmeyen

Örnek: Vertebra ve kalça

# Kemik Hücresi Çeşitleri

- *Osteositler*

Olgun kemik hücreleri

- *Osteoblastlar*

Kemik oluşturan hücreler

- *Osteoklastlar*

Kemik yok edici hücreler

Kalsiyumun yeniden düzenlenmesi ve salınması için kemik matrisini parçalayın

- Kemik remodeling hem osteoblastlar hem de osteoklastlar tarafından yapılan bir işlemdir.

# İnsan İskeletindeki Değişiklikler

- Embriyolarda, iskelet esasen hiyalin kıkırdaktır.
- Gelişme sırasında, bu kıkırdakların çoğu kemik ile değiştirilir
- Kıkırdak izole alanlarda kalır

Burnun Köprüsü

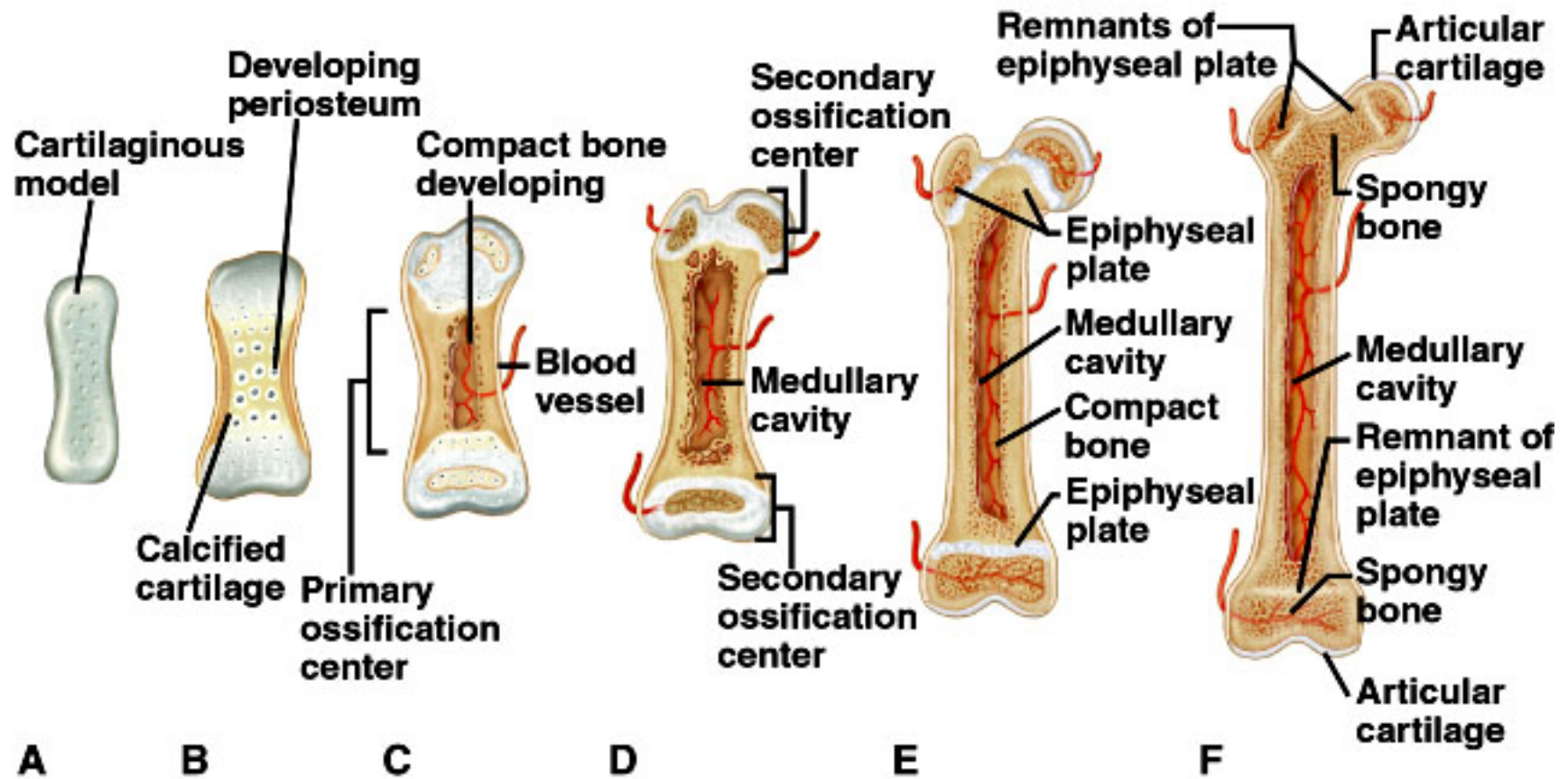
Kaburga parçaları

Eklemler

# Kemik büyümesi

- Epifizyal plakalar çocukluk döneminde uzun kemiğin büyümesini sağlar
- Yeni kıkırdak sürekli oluşur
- Eski kıkırdak kemikleşir
- Kıkırdak bozulur
- Kemik kıkırdağın yerini alır





# kemik kırıkları

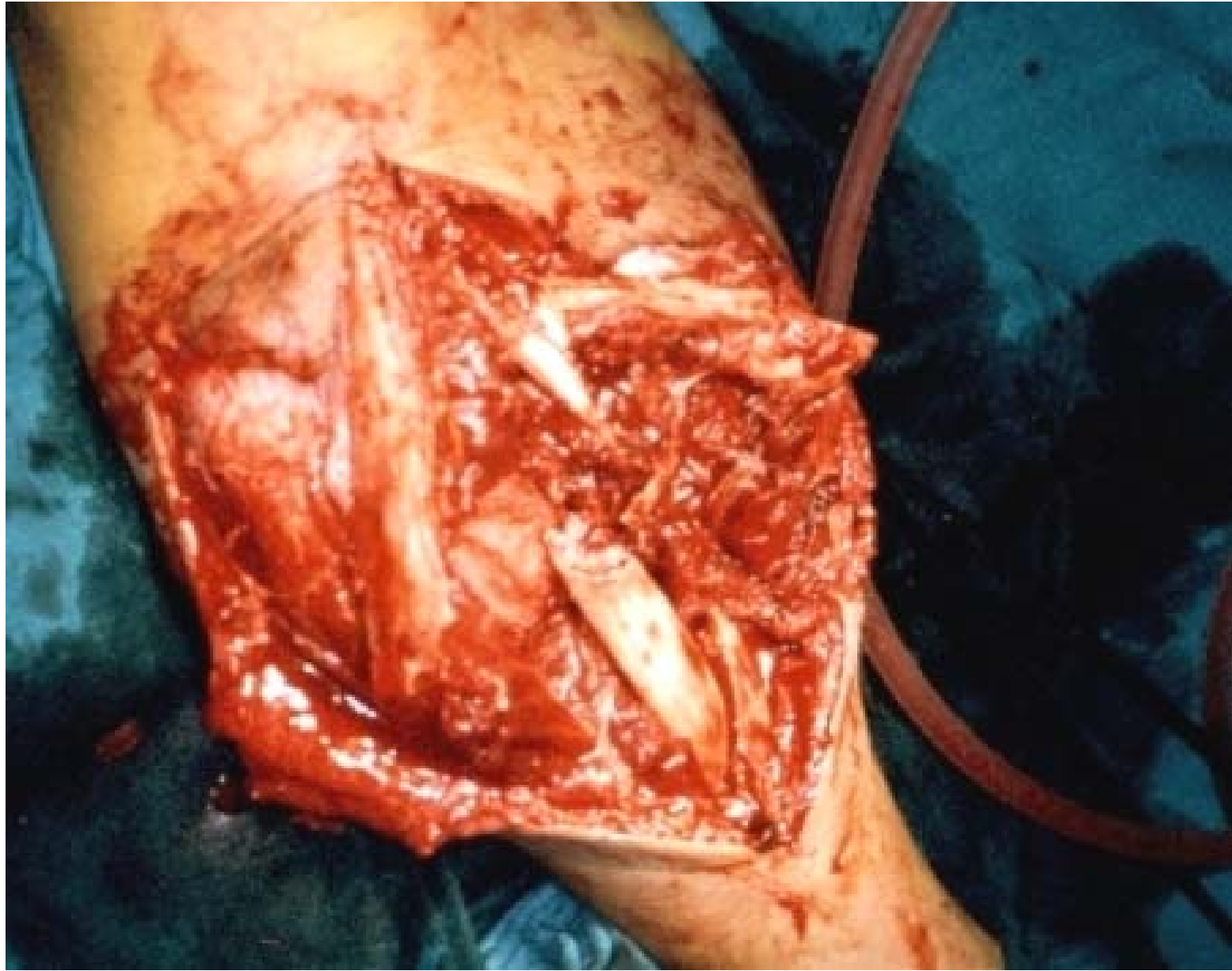
- Kemik kırığı tipleri

Kapalı kırık - cilde nüfuz etmeyen




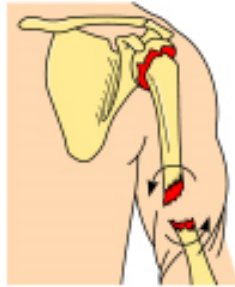
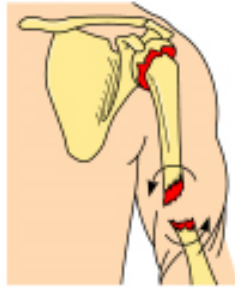

Açık kırık - kırık kemik deriden nüfuz eder

- Kemik kırıkları redüksiyon ve immobilizasyonla tedavi edilir

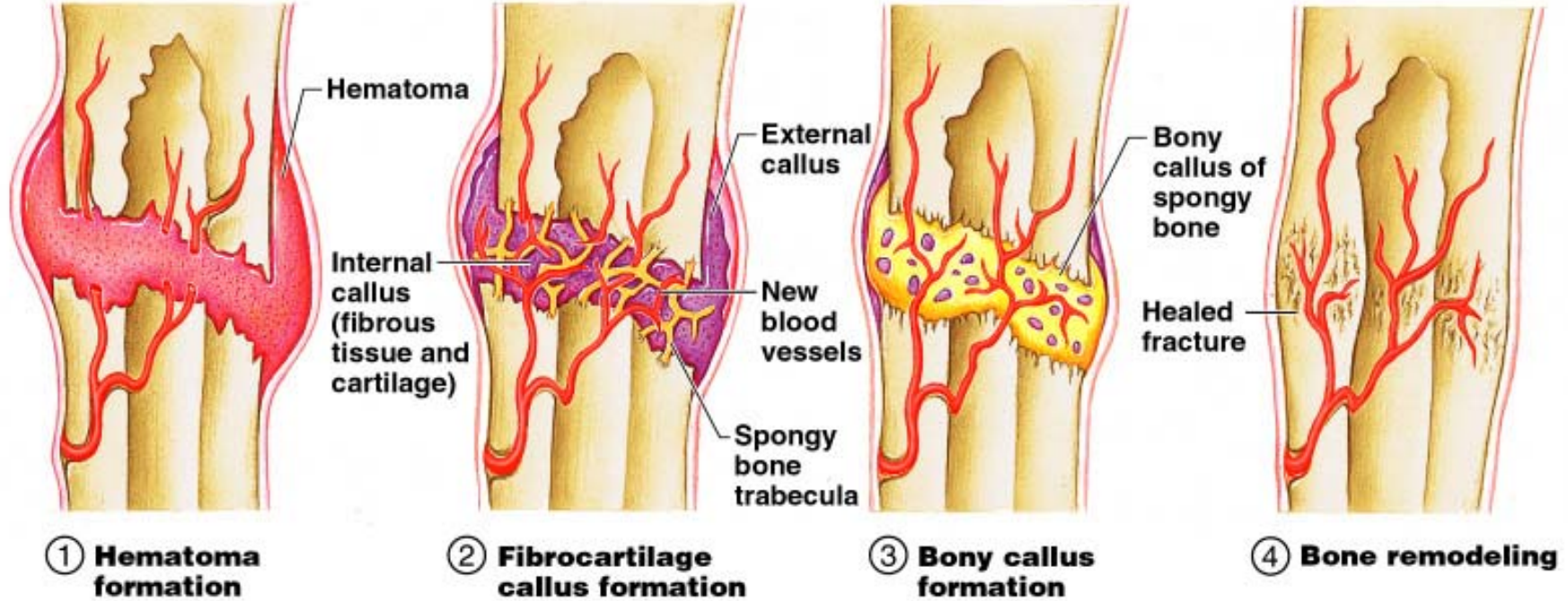




# Yaygın Kırık Çeşitleri

Fracture type	Illustration	Description	Comment
Comminuted		Bone breaks into many fragments.	Particularly common in the aged, whose bones are more brittle.
Compression		Bone is crushed. (i.e., osteoporotic bones).	Common in porous bones
Depressed		Broken bone portion is pressed inward.	Typical of skull fracture.
Impacted		Broken bone ends are forced into each other.	Commonly occurs when one attempts to break a fall with outstretched arms
Spiral		Ragged break occurs when excessive twisting forces are applied to a bone.	Common sports fracture.
Greenstick		Bone breaks incompletely, much in the way a green adults.	Common in children, whose bones are more flexible than those of

# Kemik Kırığının İyileşmesindeki Aşamalar



**Kafatasında 22 kemik**

**6 orta kulakta**

**1 hyoid kemik**

**Vertebral sütunda 26**

**Göğüs kafesinde 25**

**Göğüs kuşağında 4 adet**

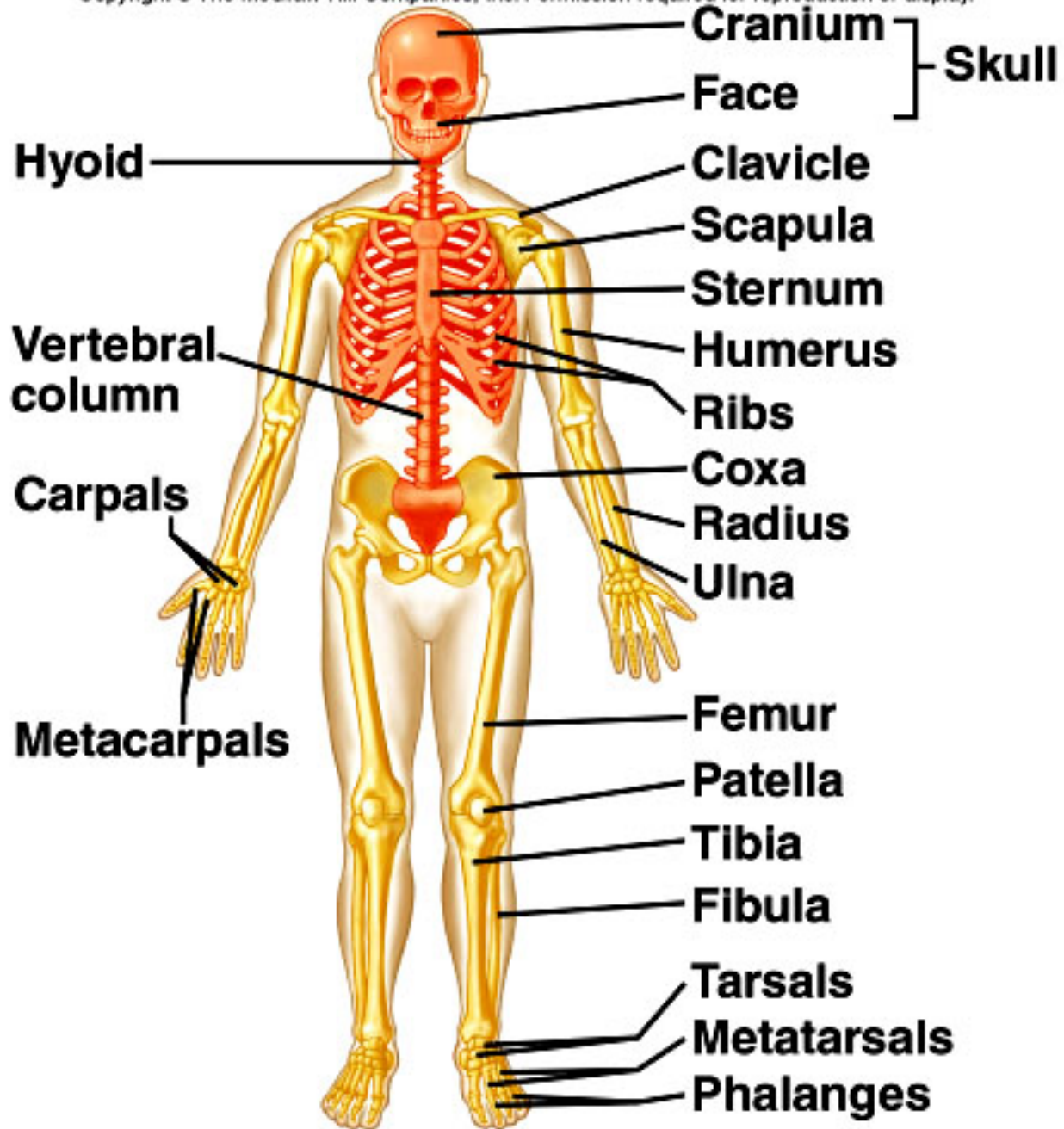
**60 üst ekstremitede**

**Alt ekstremitede 60**

**2 pelvik kuşağında**

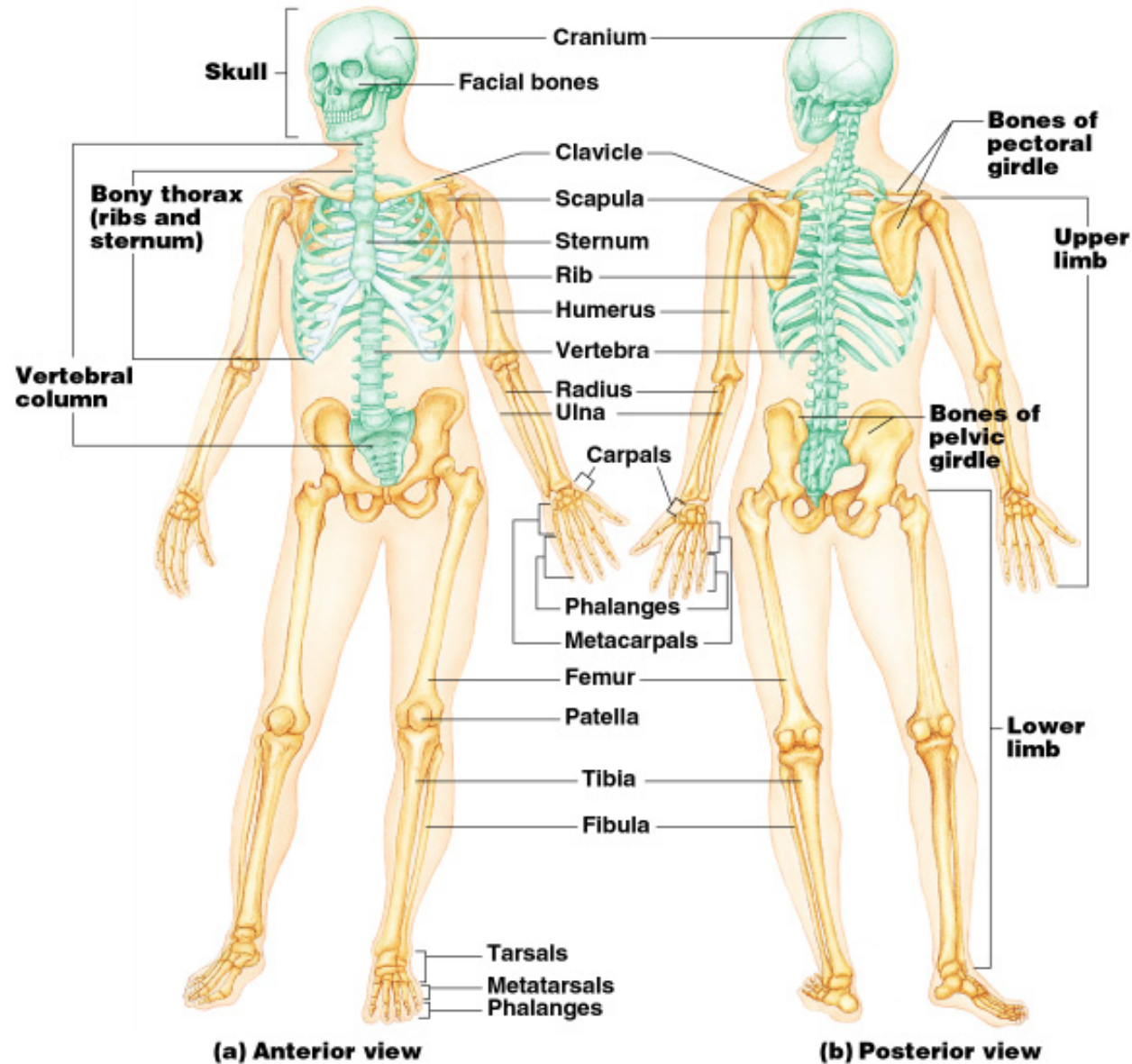
**Toplamda 206 kemik**







# Aksiyel İskelet



# Vertebra

- Omurlar arası diskler
- Omurganın normal bir eğriliği vardır
- Her omurun bulunduğu yere göre bir isim verilir.

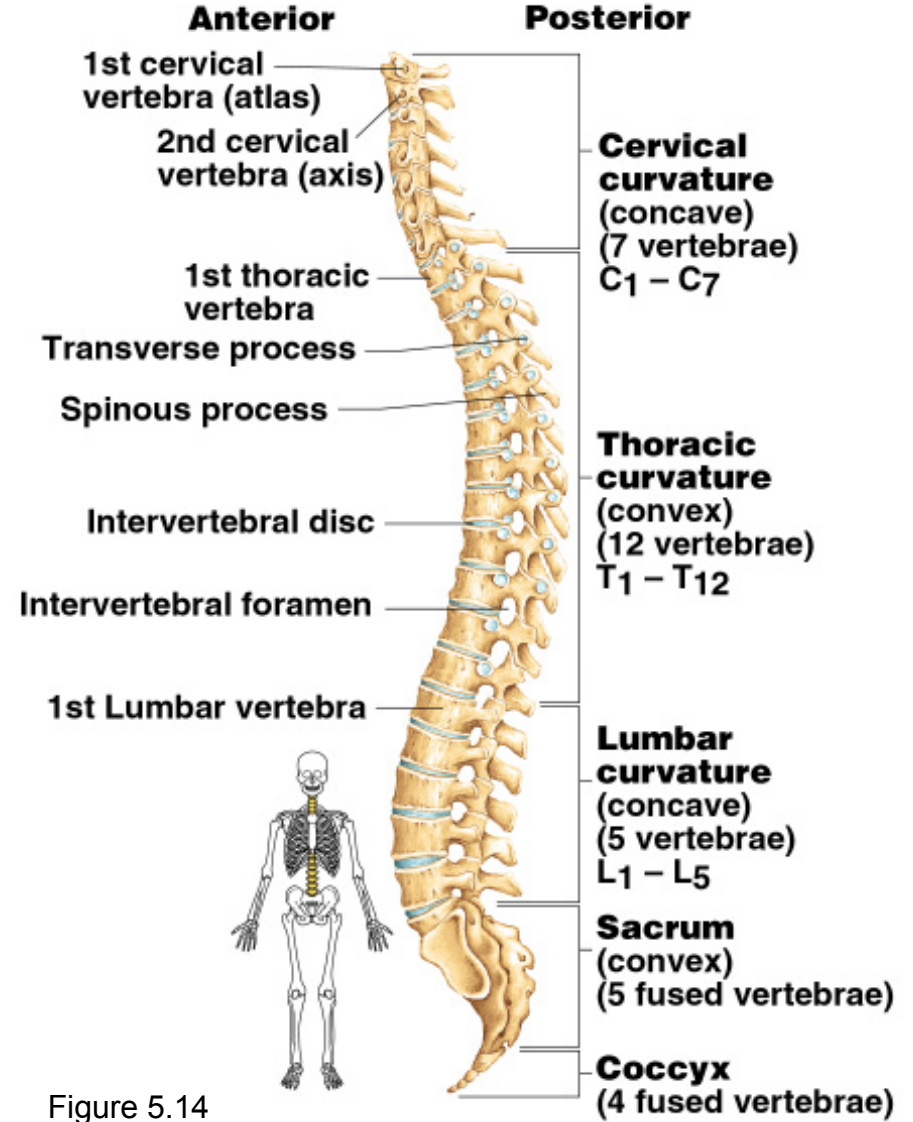


Figure 5.14

# **Omurga**

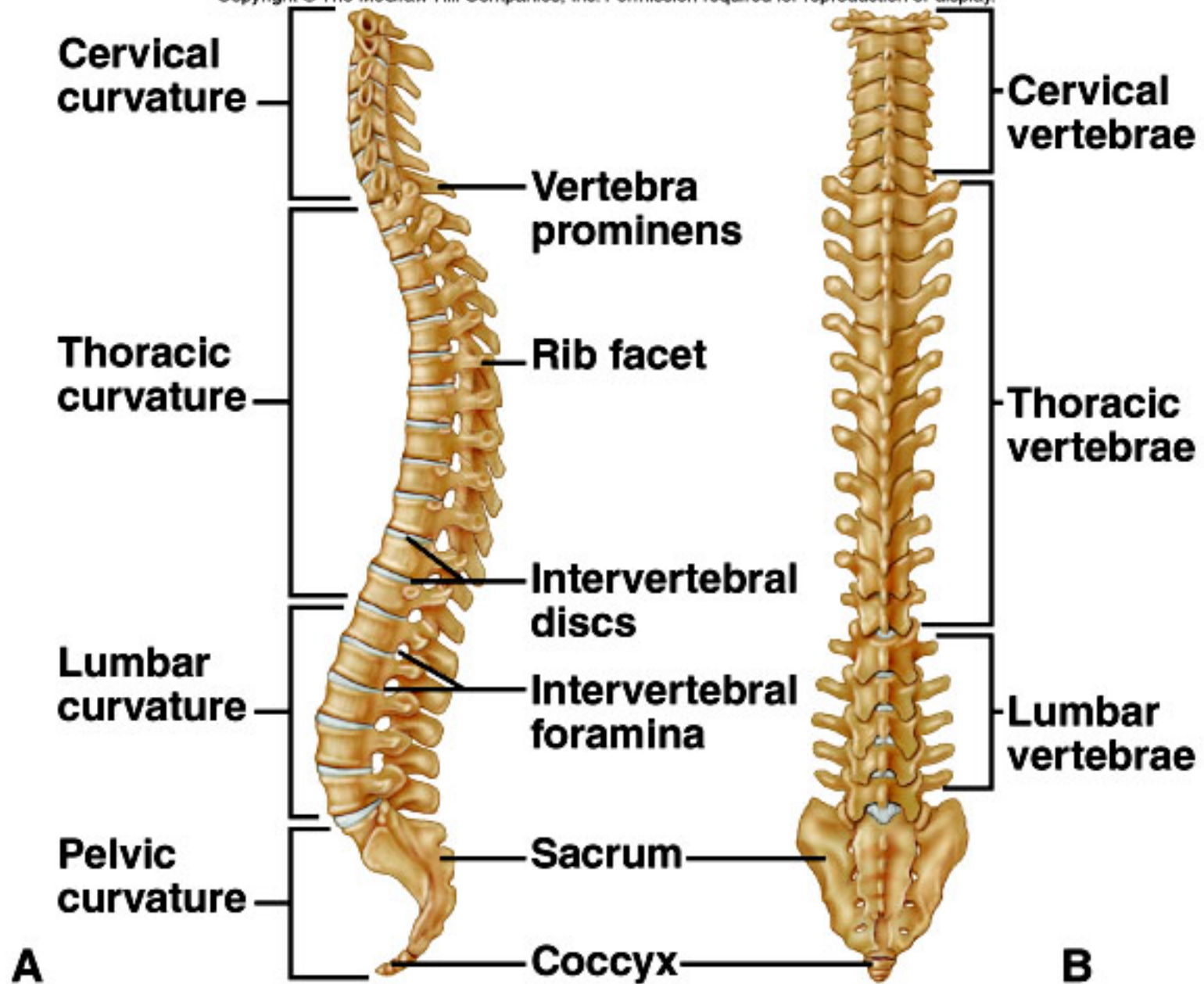
**7 servikal vertebra**

**12 torasik**

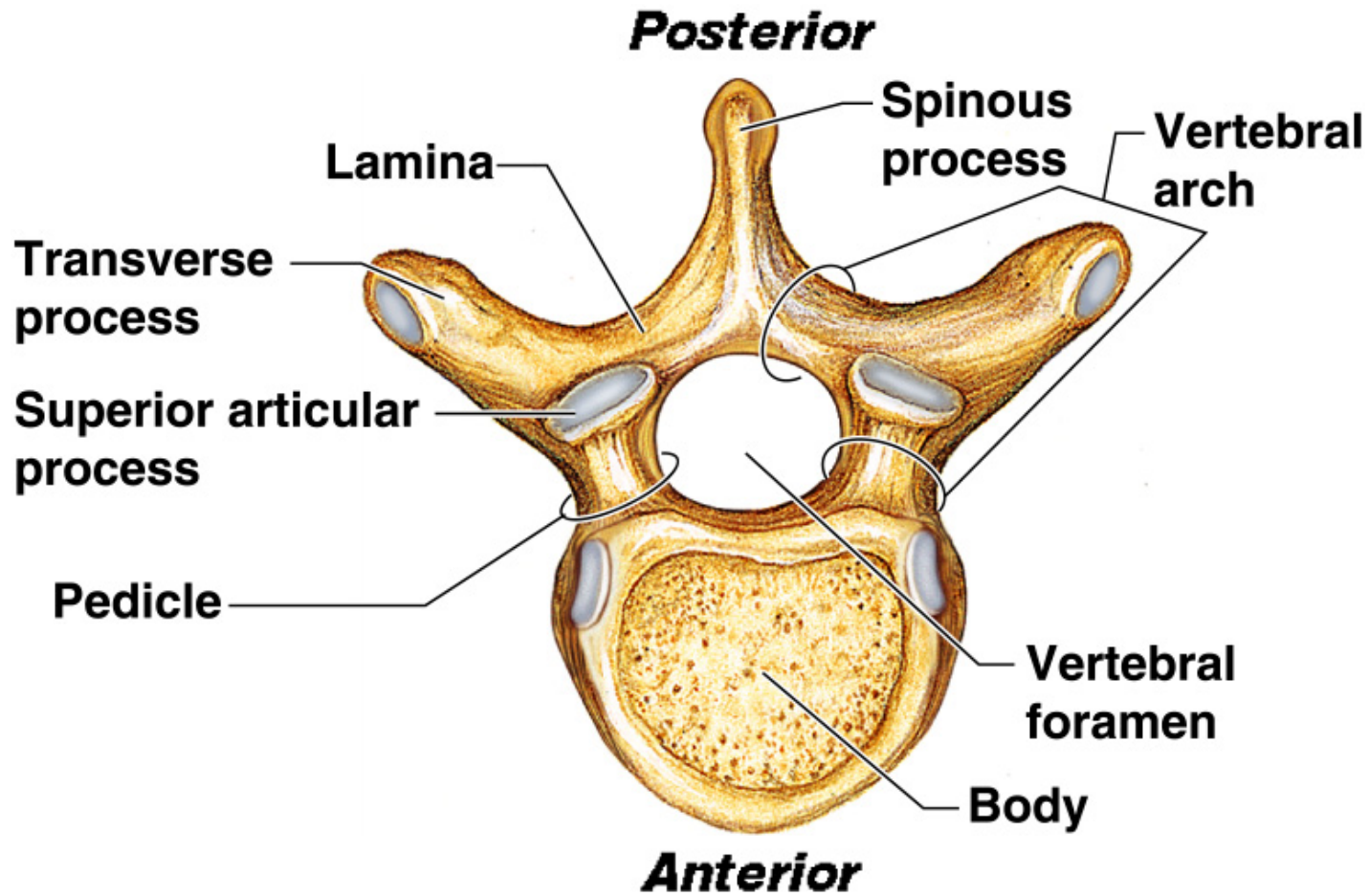
**5 lomber**

**1 sakrum (5 kaynaşık)**

**1 koksiks (4 kaynaşık)**



# Tipik Bir Vertebra Yapısı



# Sinovyal Eklem ile İlişkili Yapılar

- Bursa - düzleşmiş fibröz keseler

Sinovyal membranlarla kaplı

Sinovyal sıvı ile dolu

Aslında eklemin bir parçası değil

- Tendon kılıfı

Bir tendonu saran uzun bursa



# Sinovyal eklem

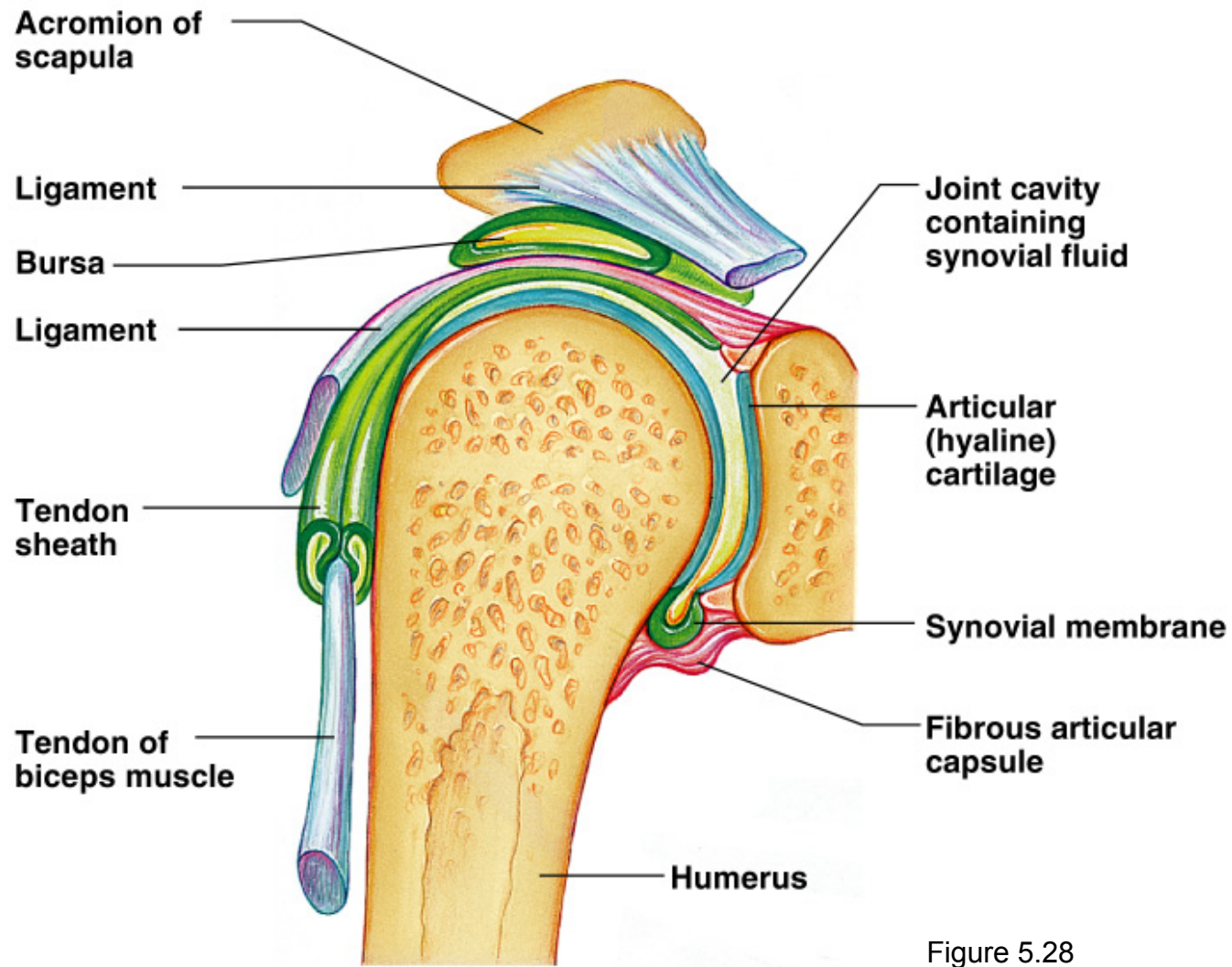
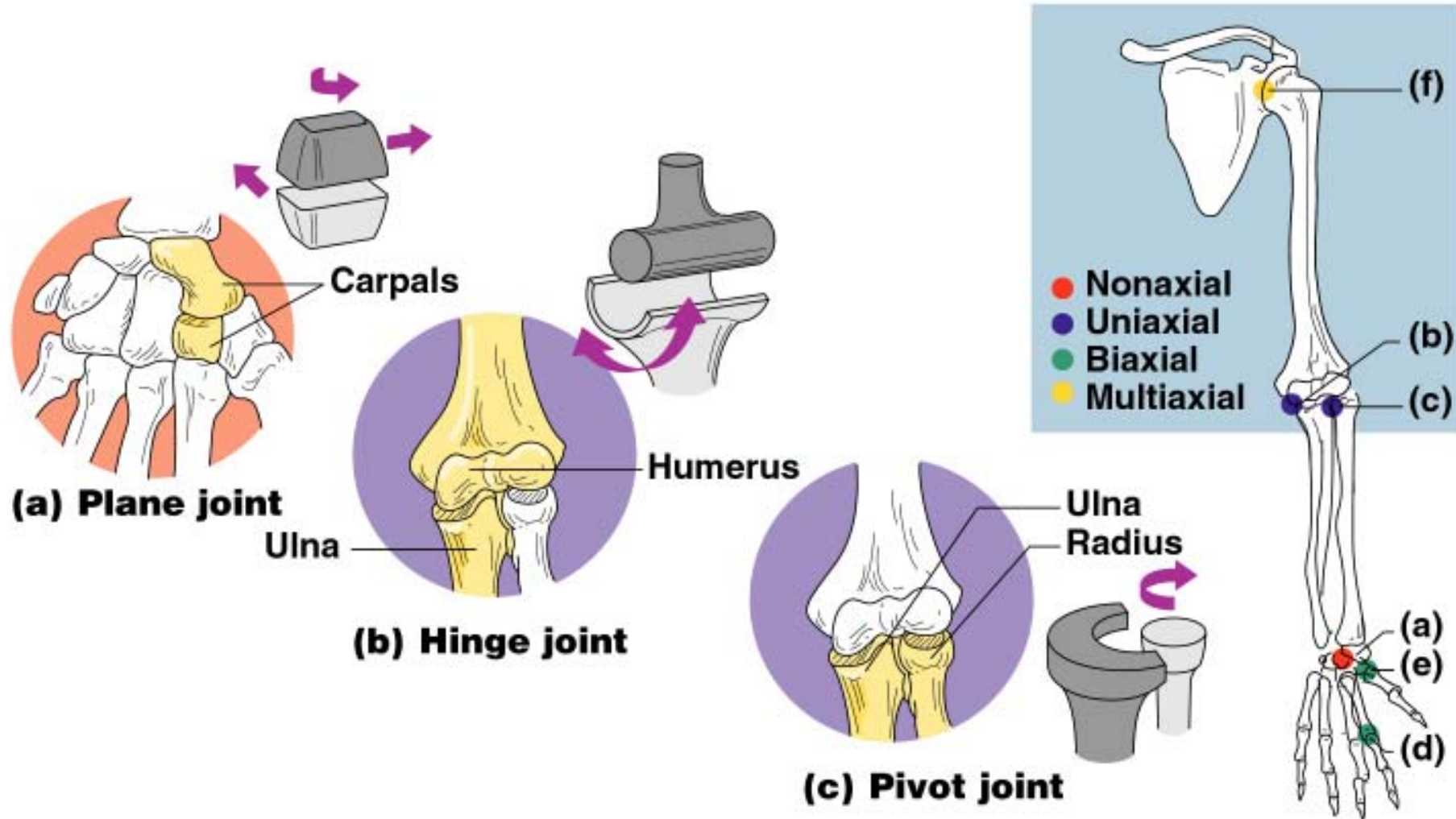


Figure 5.28

# Şekline Göre Sinovyal Eklem Çeşitleri





# Şekle Dayalı Sinovyal Eklem Çeşitleri

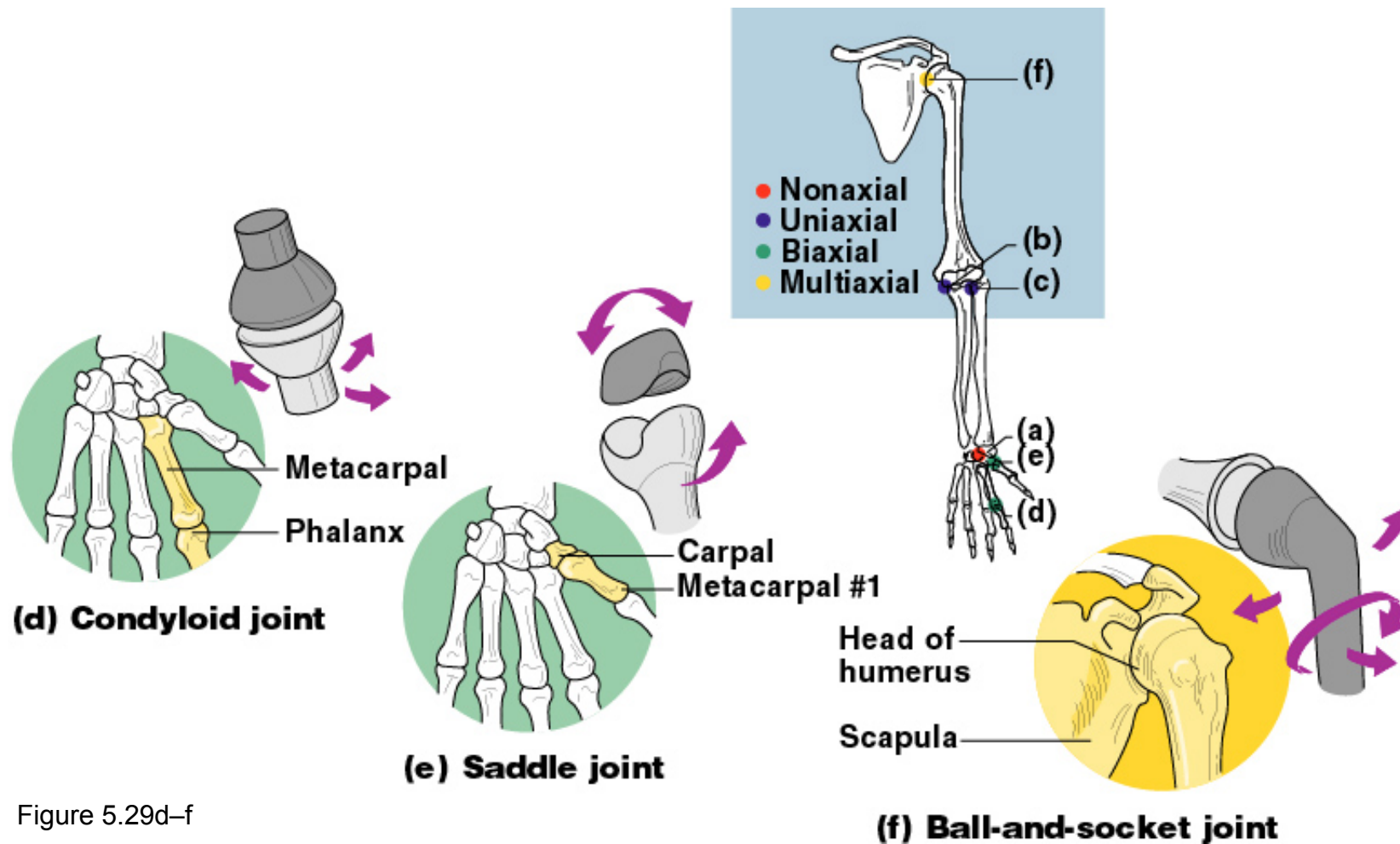


Figure 5.29d-f

# ***iskelet Sistemi Hastalıkları***

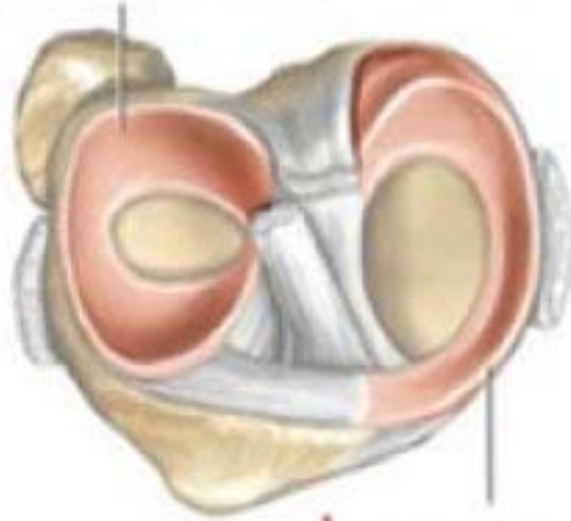


**Menisküslere  
Önden  
Bakış**



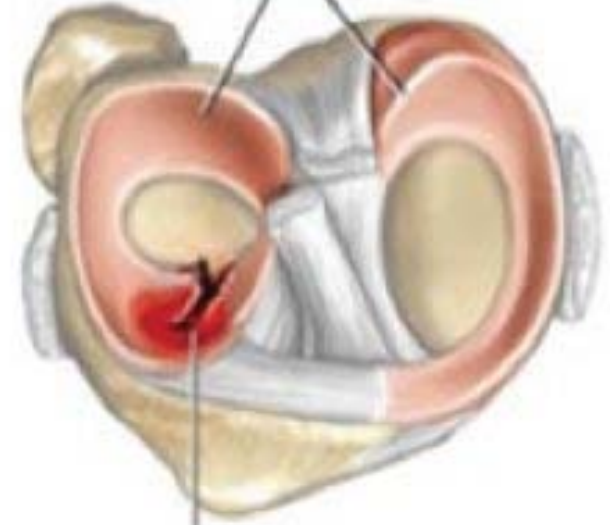
## Menisküs Anatomisi ve Yırtıkları

**Dış Menisküs**



**İç Menisküs**

**Menisküslere  
Üstten Bakış**



**Yırtık**

**APOLET OMUZ**

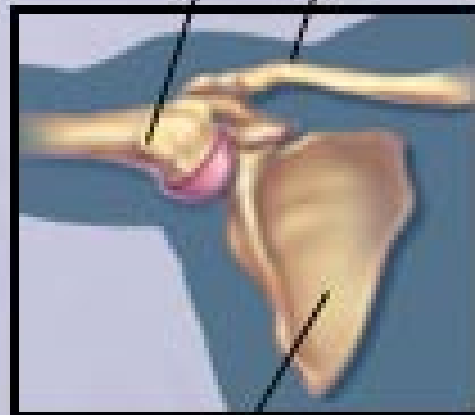


# Shoulder Dislocation

The humerus is forced upward, hitting the scapula.



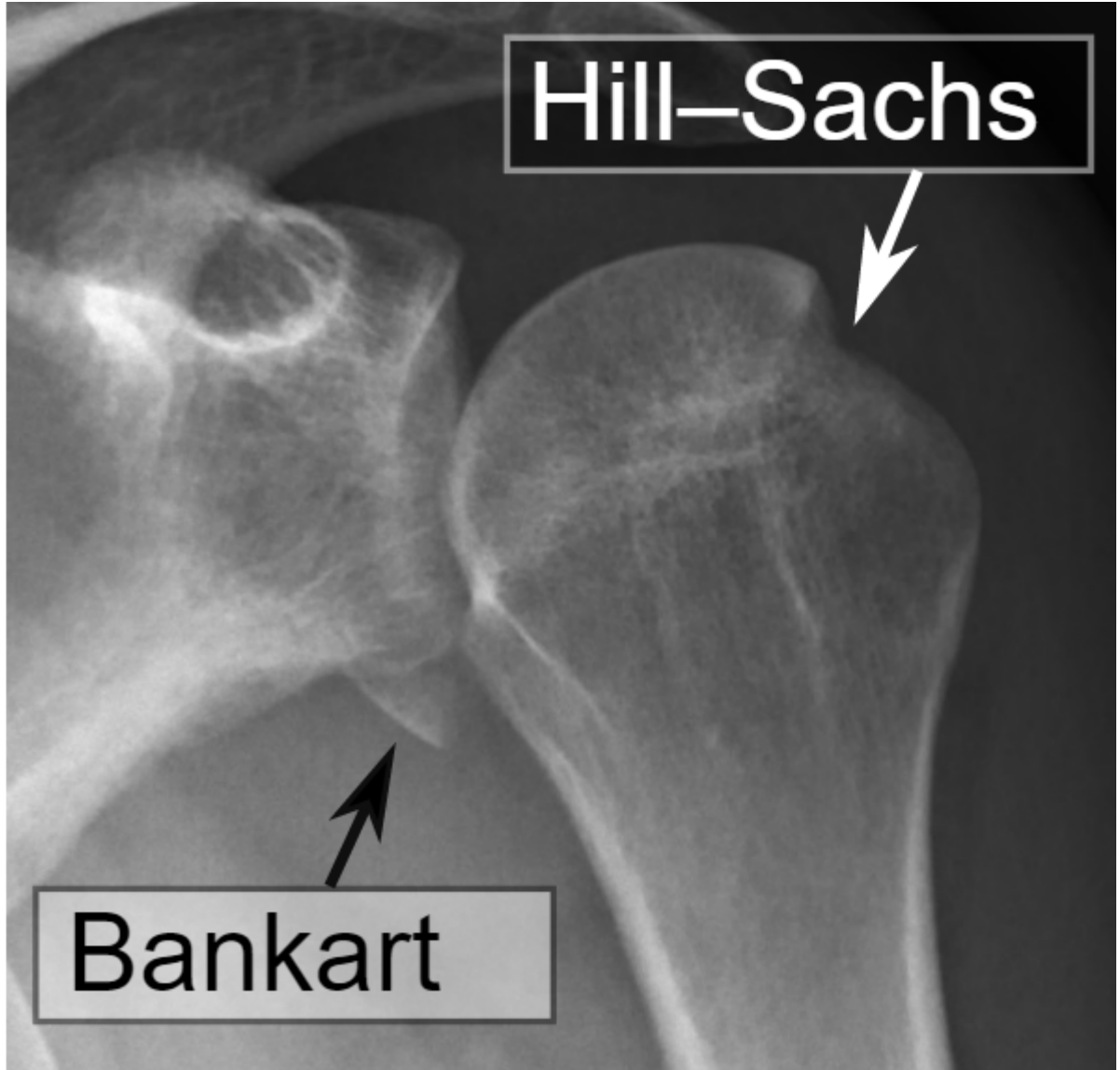
Humerus      Clavical

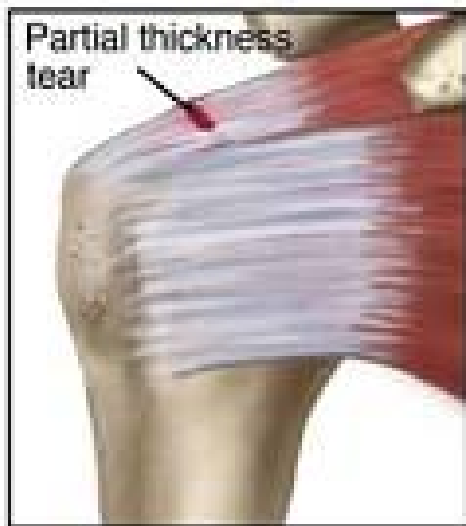
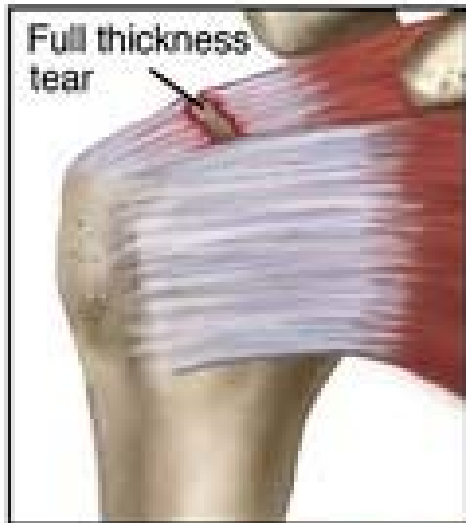


Scapula

The humerus slides down past the clavicle and becomes dislocated.





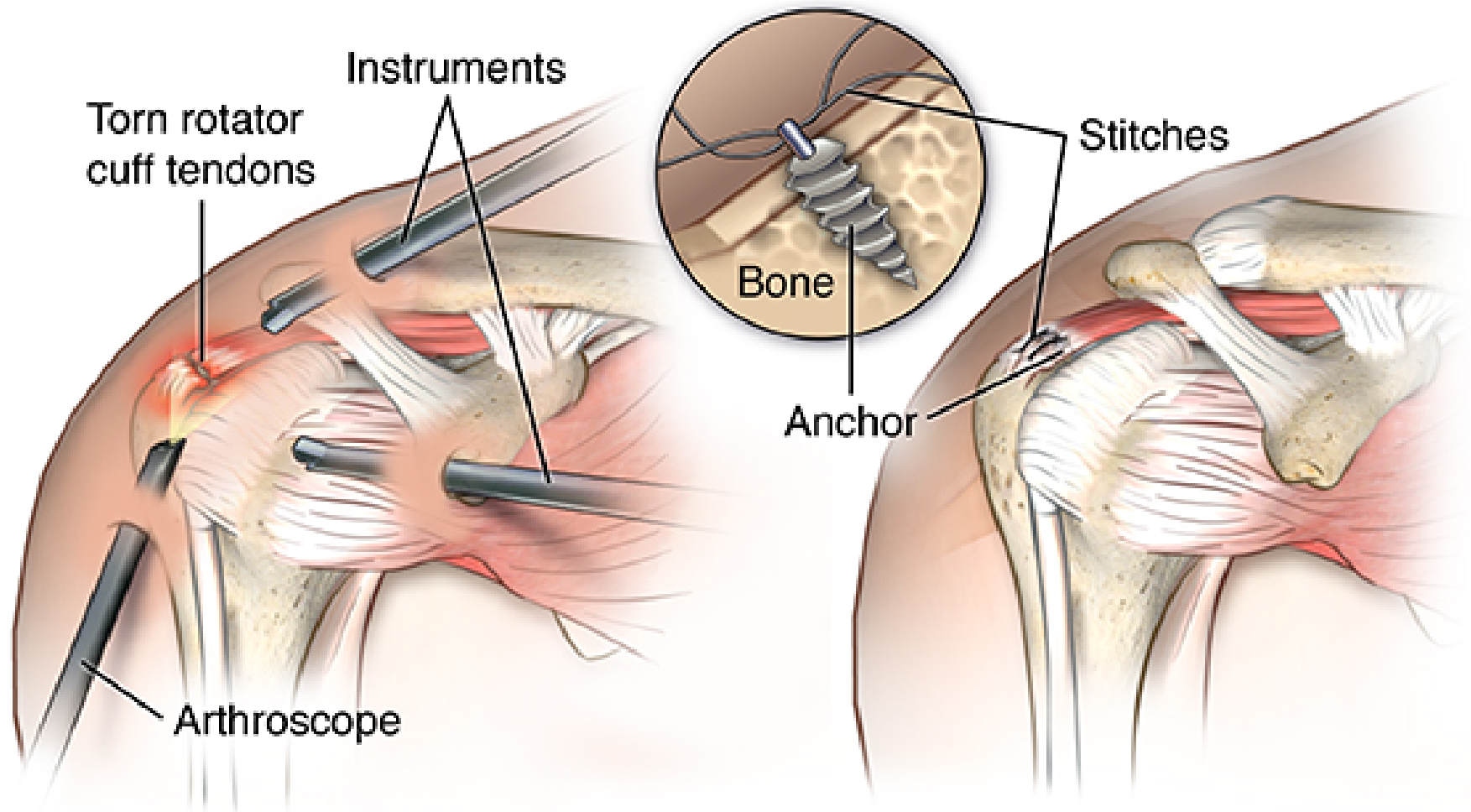


Torn Rotator Cuff



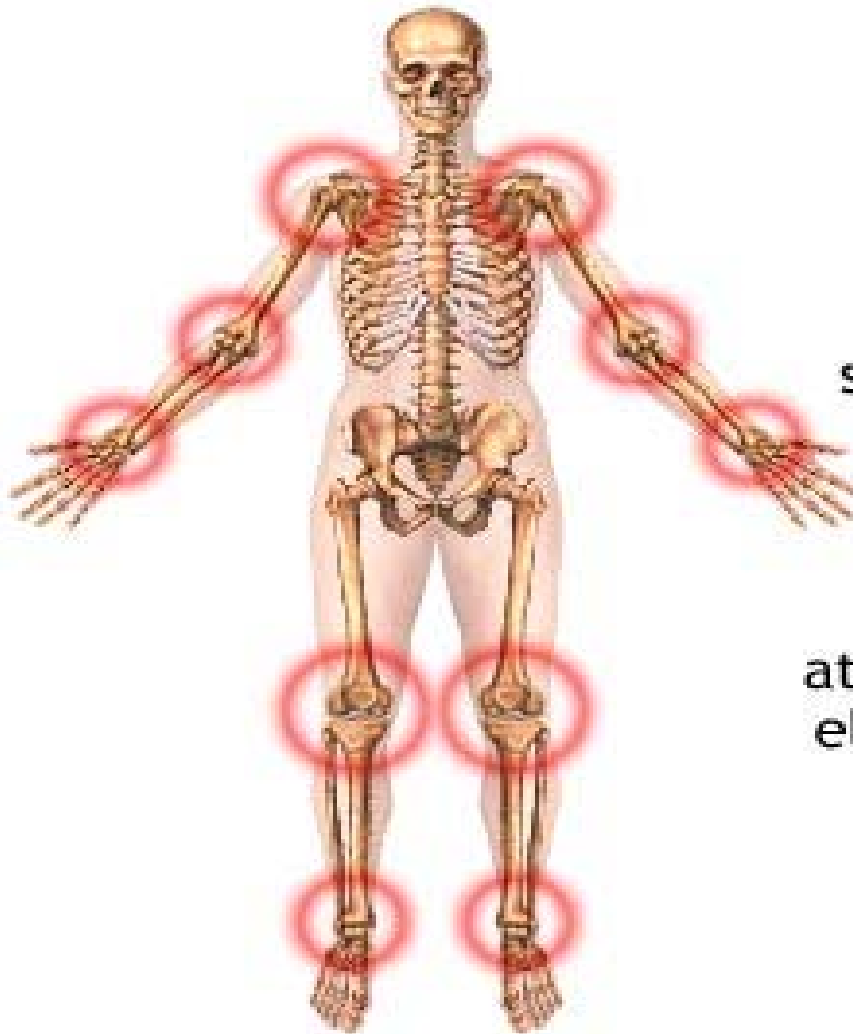


# Rotator cuff repair





# Artrit



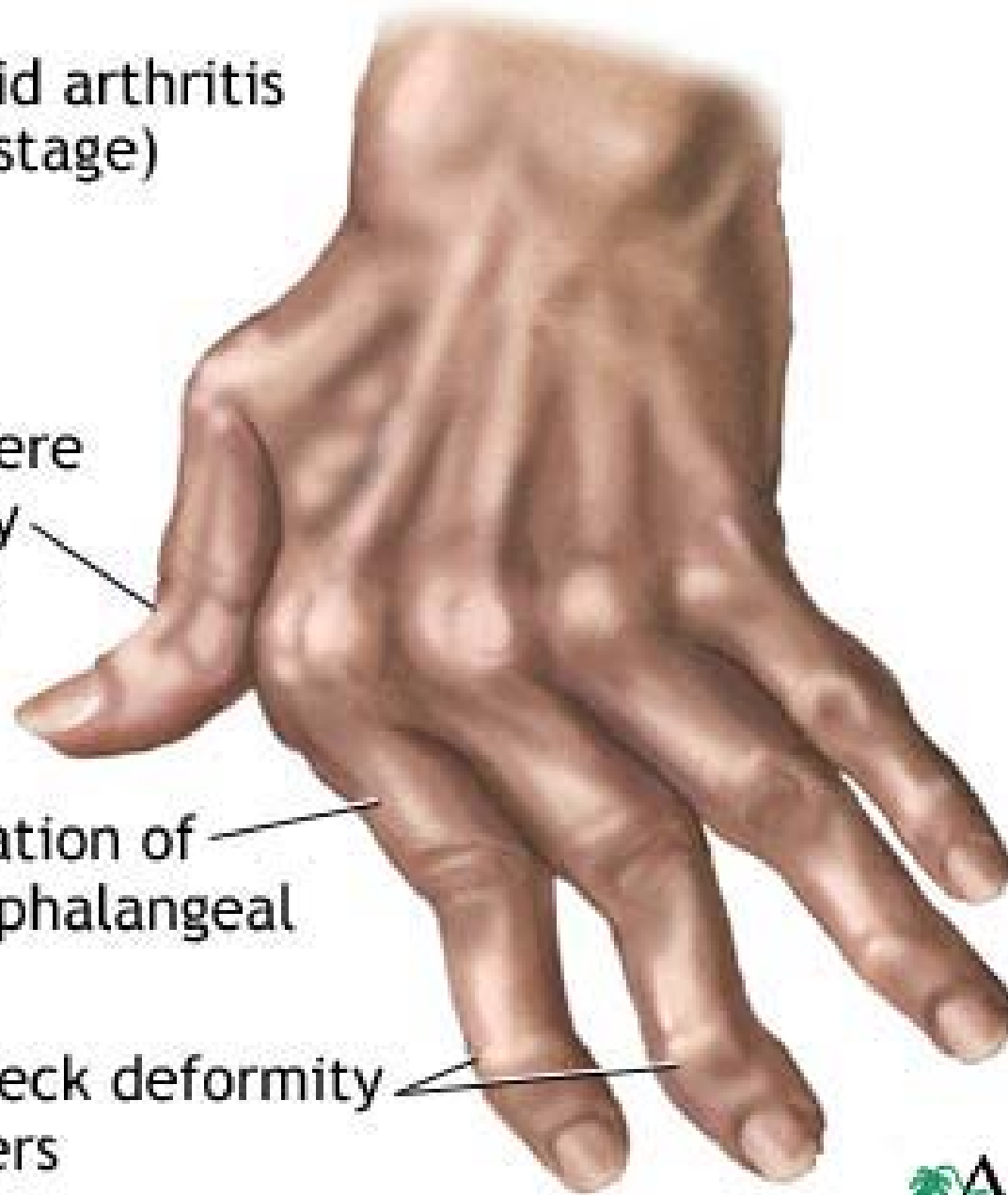
Rheumatoid arthritis usually affects joints symmetrically (on both sides equally), may initially begin in a couple of joints only, and most frequently attacks the wrists, hands, elbows, shoulders, knees and ankles

Rheumatoid arthritis  
(late stage)

Boutonniere  
deformity  
of thumb

Ulnar deviation of  
metacarpophalangeal  
joints

Swan-neck deformity  
of fingers









# Osteoartrit







# Bursit

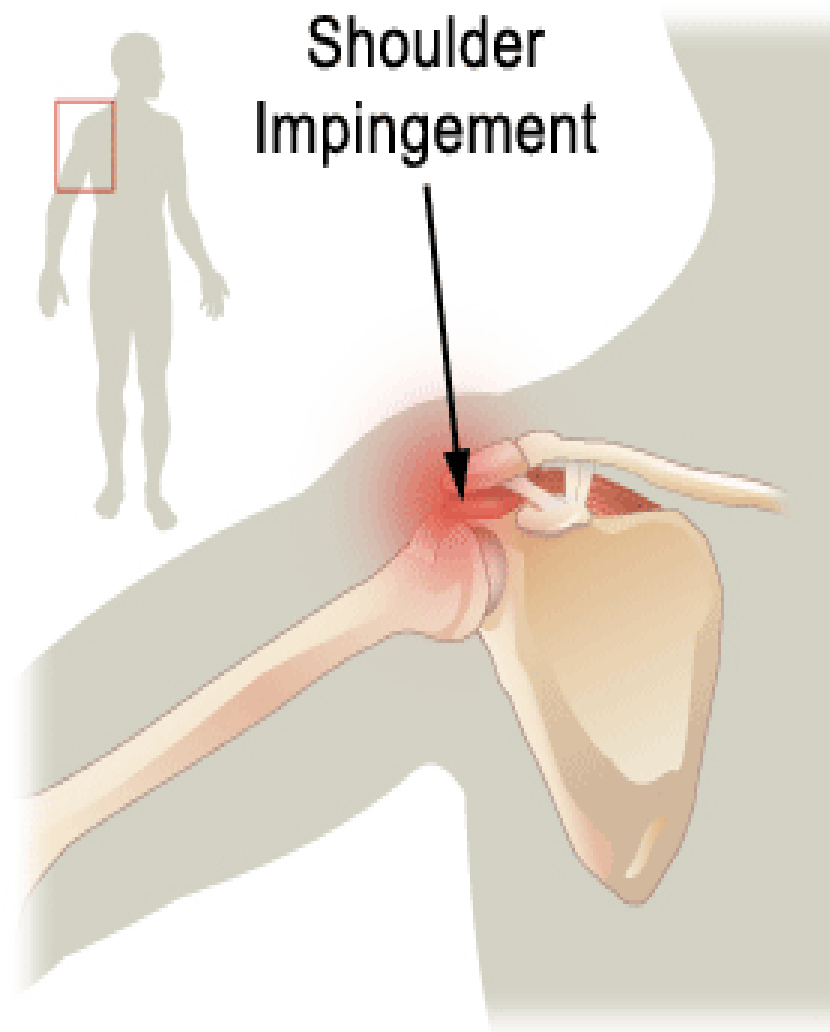
- **Bursanın iltihabı**
- **Bir bursa, yaralanma, enfeksiyon (omuzda nadir) veya altta yatan romatizmal durumdan dolayı iltihaplanabilir.**
- **Bursit tipik olarak lokalize ağrı veya şişme, hassasiyet ve etkilenen bölgedeki dokuların hareketi ile ağrı olması ile tanımlanır.**





# Tendinit

- Bazen tendonlar çeşitli nedenlerden ötürü iltihaplanır ve kasları çekme hareketi ağrılı hale gelir. Tendonun normal düz kayma hareketi bozulursa, tendon iltihaplanır ve hareket acı verir. Buna tendinit denir ve kelimenin tam anlamıyla tendonun iltihabı anlamına gelir.
- Tendinitlerin en sık nedeni aşırı kullanımdır.

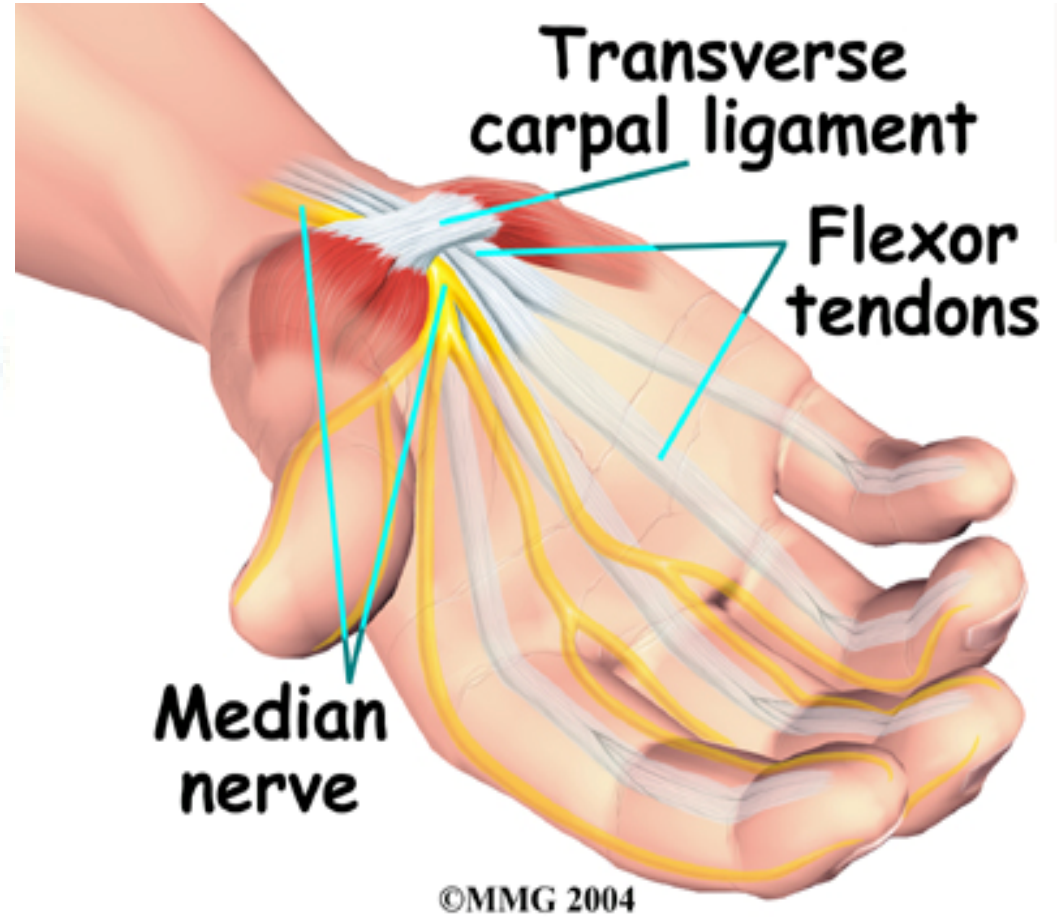
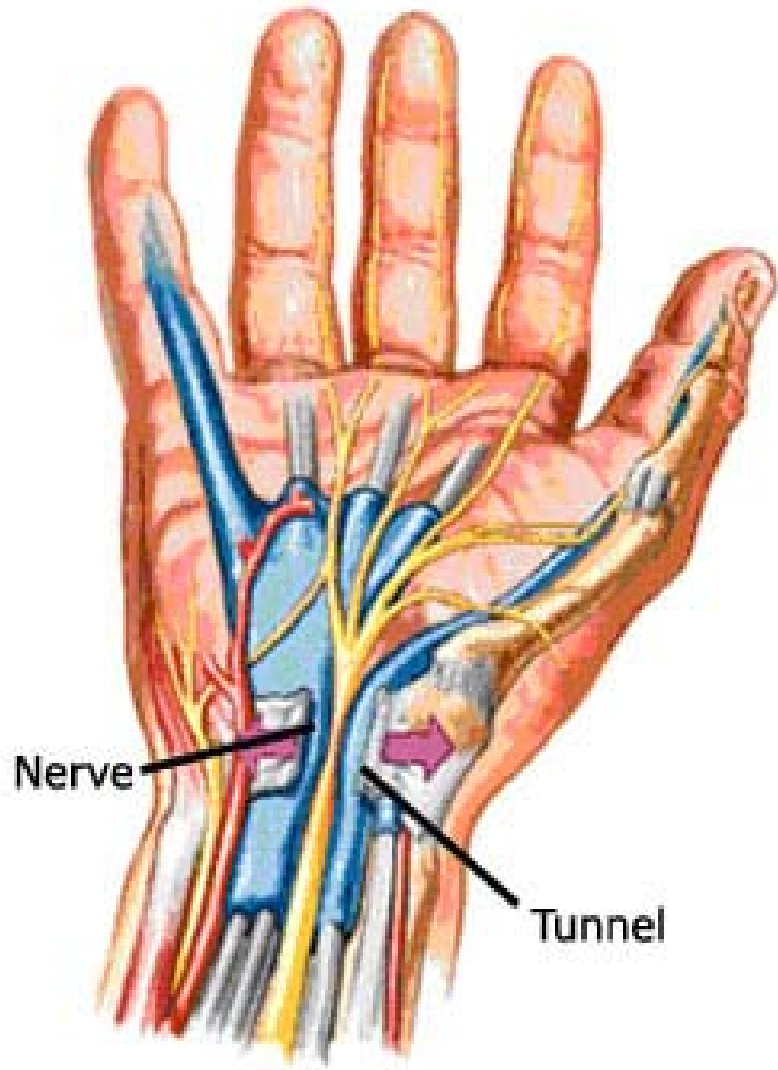


Inflammation of  
Achilles Tendon



# Karpal tünel Sendromu

- Karpal tünel içindeki dokuda ŐiŐlik veya deęiŐime neden olan herhangi bir durum median siniri sıkıŐtırabilir ve irrite edebilir.
- Bu Şekilde median sinirin irritasyonu, "karpal tünel sendromu" olarak bilinen bir durum olan baŐ parmağının, indeksin ve orta parmakların karıncalanmasına ve uyuŐmasına neden olur.



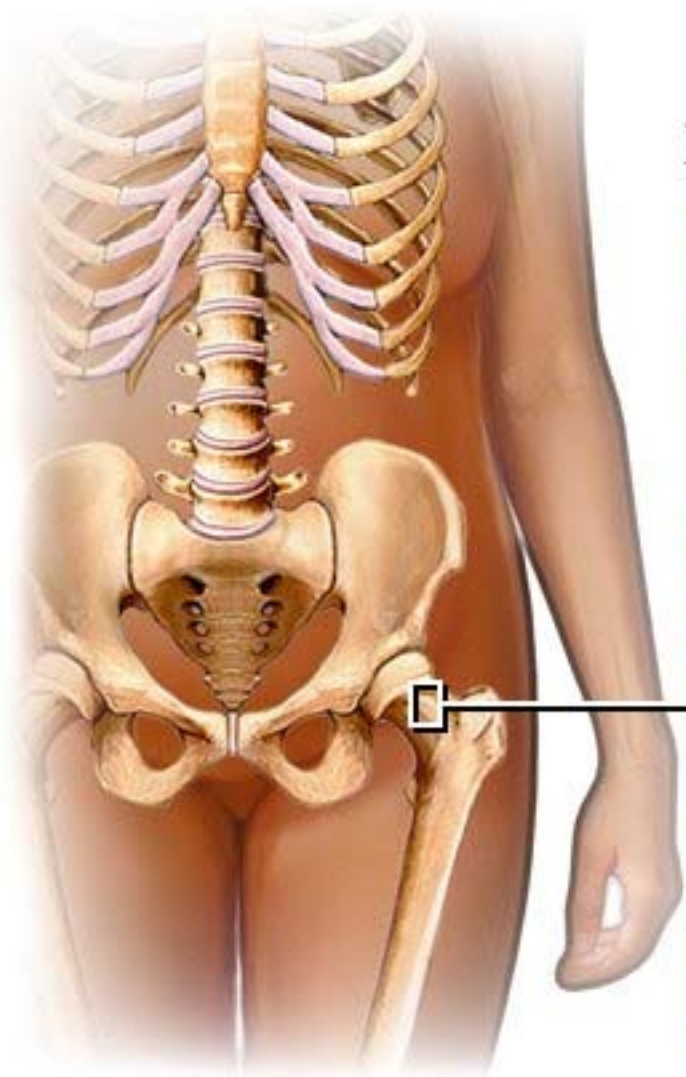




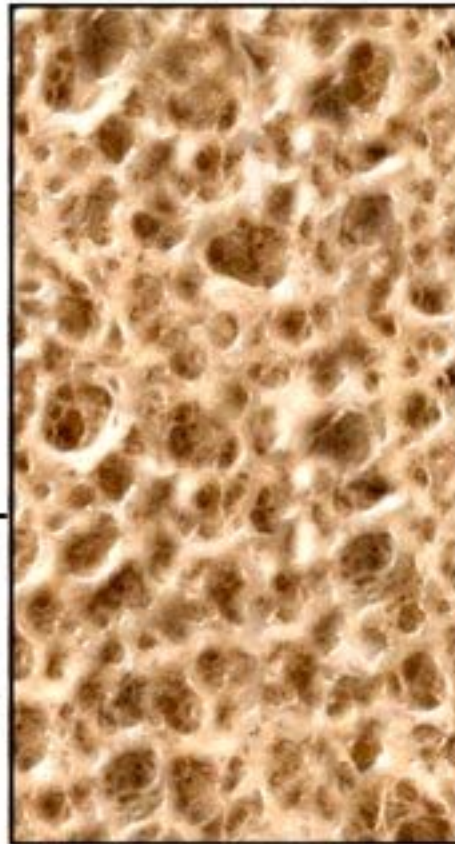


# Osteoporoz

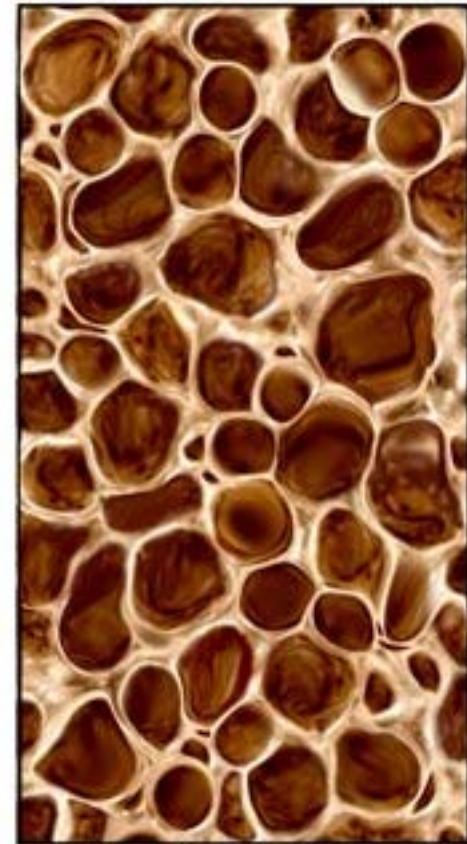
- Osteoporoz, "gözenekli kemikler" anlamına gelen bir terimdir.
- Kadınları ve erkekleri etkileyen iskelet hastalığıdır. Osteoporoz, kemiklerin mineralleri yitirdiği, özellikle kalsiyumu, daha zayıf, kırılğan ve kırılmaya duyarlı bir durumdur.
- Vücuttaki herhangi bir kemik osteoporozdan etkilenebilir, ancak kırıkların en sık görüldüğü yerler sırt (omurga), kalçalar ve bileklerdir.



Normal bone matrix



Osteoporosis



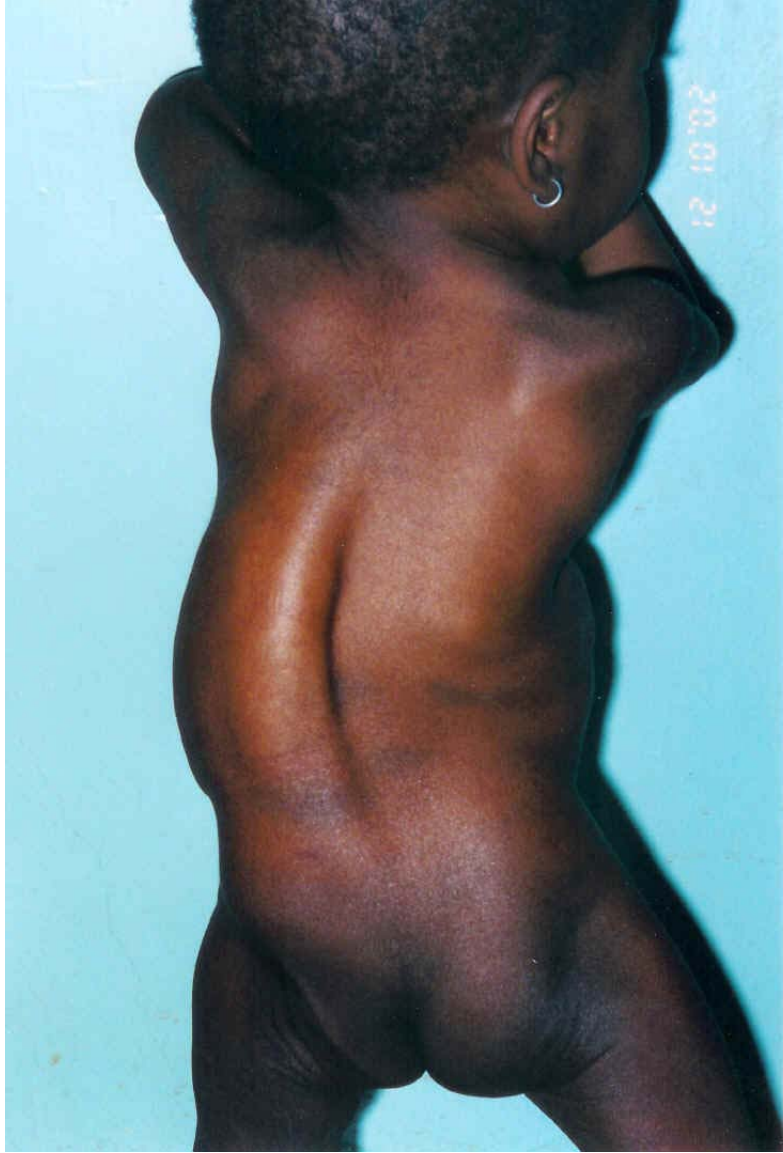


Deterioration of  
vertebral support



# Skolyoz

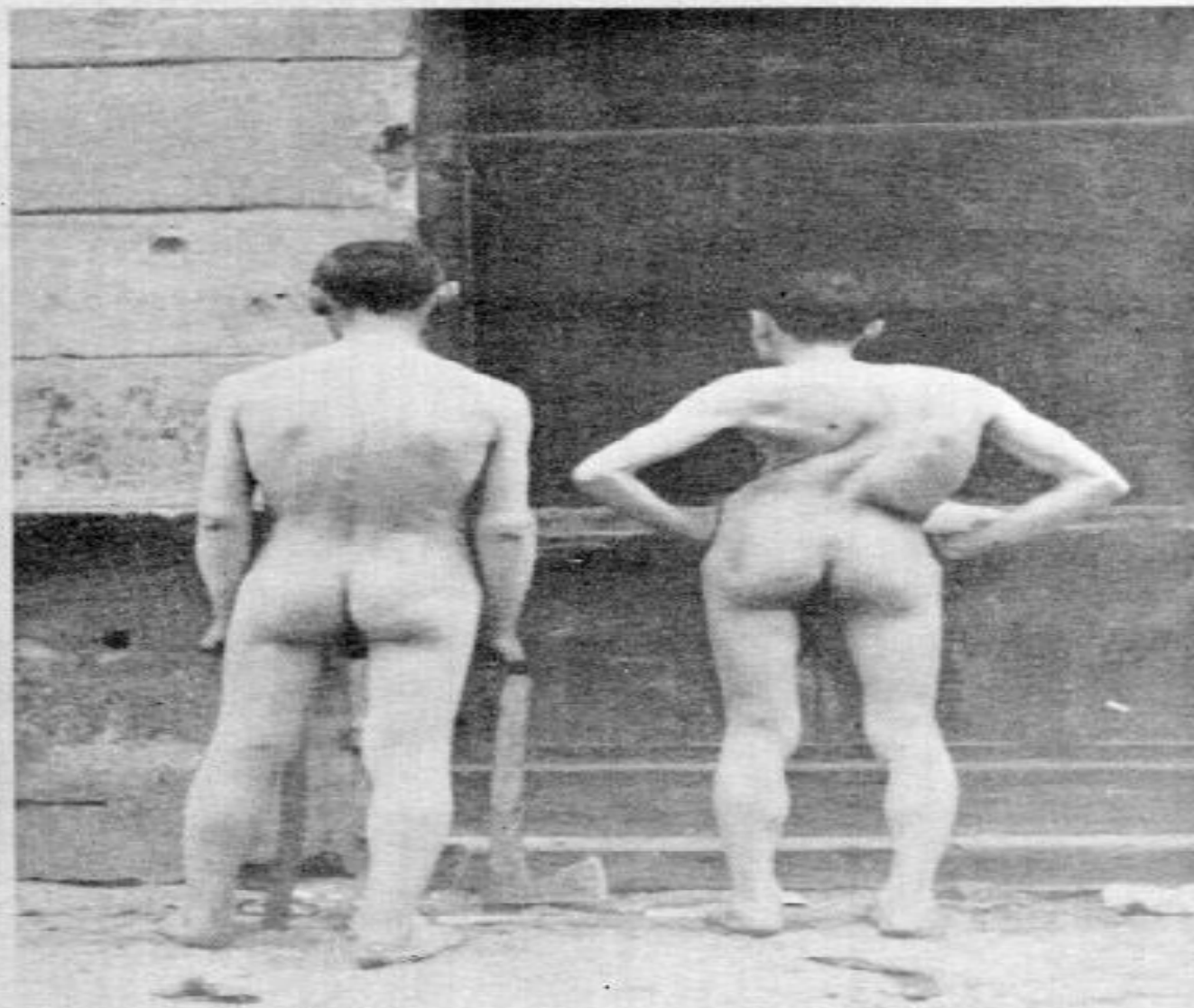
- Skolyoz, omurganın anormal bir eğriliğidir.
- Omurganın eğrilmesine yol açan en önemli faktör anormal oluşmuş omurların asimetrik büyümesidir.
-





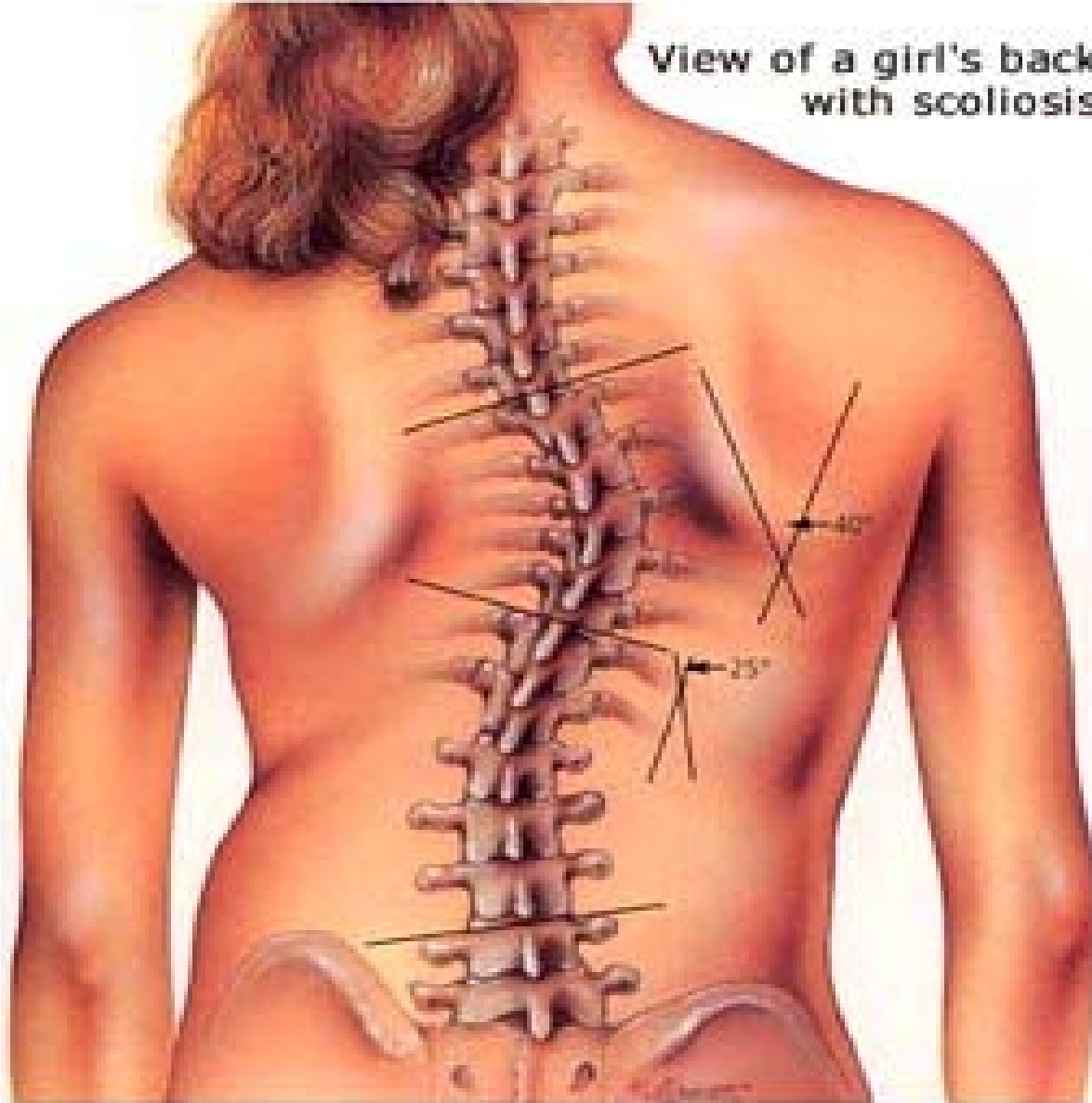
The Stroop Report: The Warsaw Ghetto Is No More

<http://www.holocaust-history.org/works/stroop-report/jpg/img012.jpg>

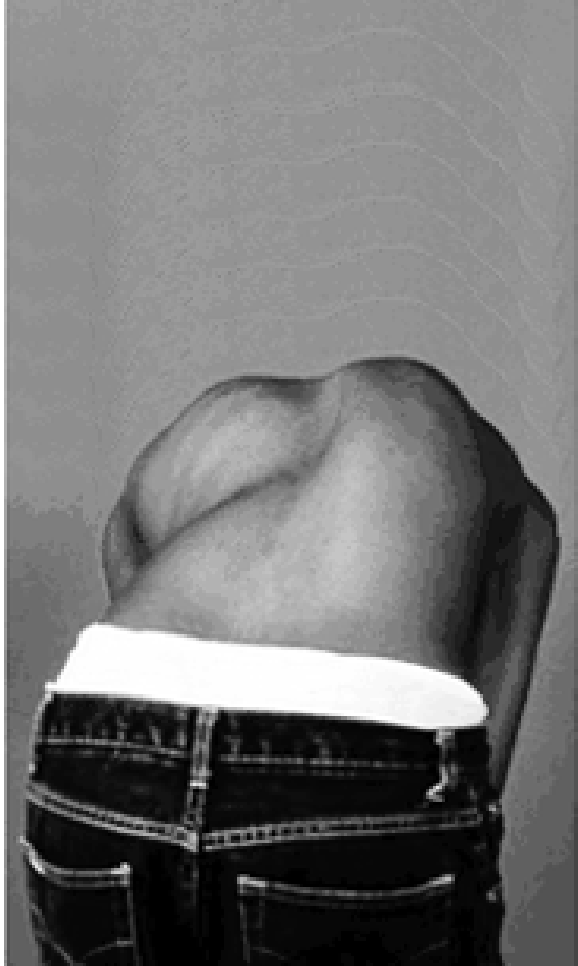


— Chłopcy z Getta —

View of a girl's back  
with scoliosis







# Kifoz

- Kifoz, Latince yuvarlak sırt anlamına gelir, sırt omurgasının öne doğru eğik olmasıdır. 20-55 derece kifotik açı normal kabul edilir.
- Kifoz gelişimsel sorunların bir sonucu olarak ortaya çıkabilir; omurganın artriti gibi dejeneratif hastalıklar; omurun kompresyon kırıkları ile osteoporoz; veya omurga travması.



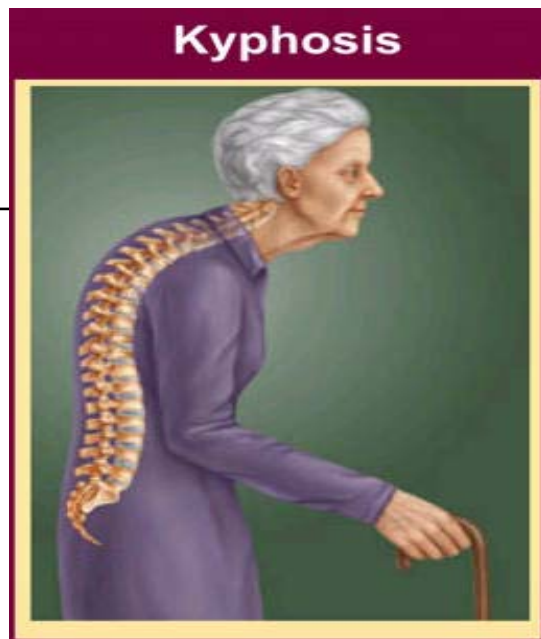
An adolescent male presents with excessive roundback localized to the thoracic spine. The severe kyphosis is most obvious when he bends forward.



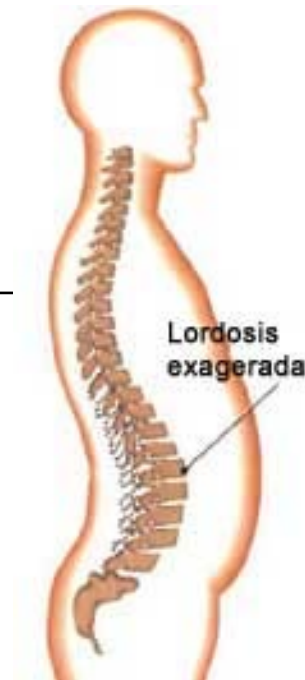
© Mayo Foundation for Medical Education and Research. All rights reserved.



Kifoż



Lordoz

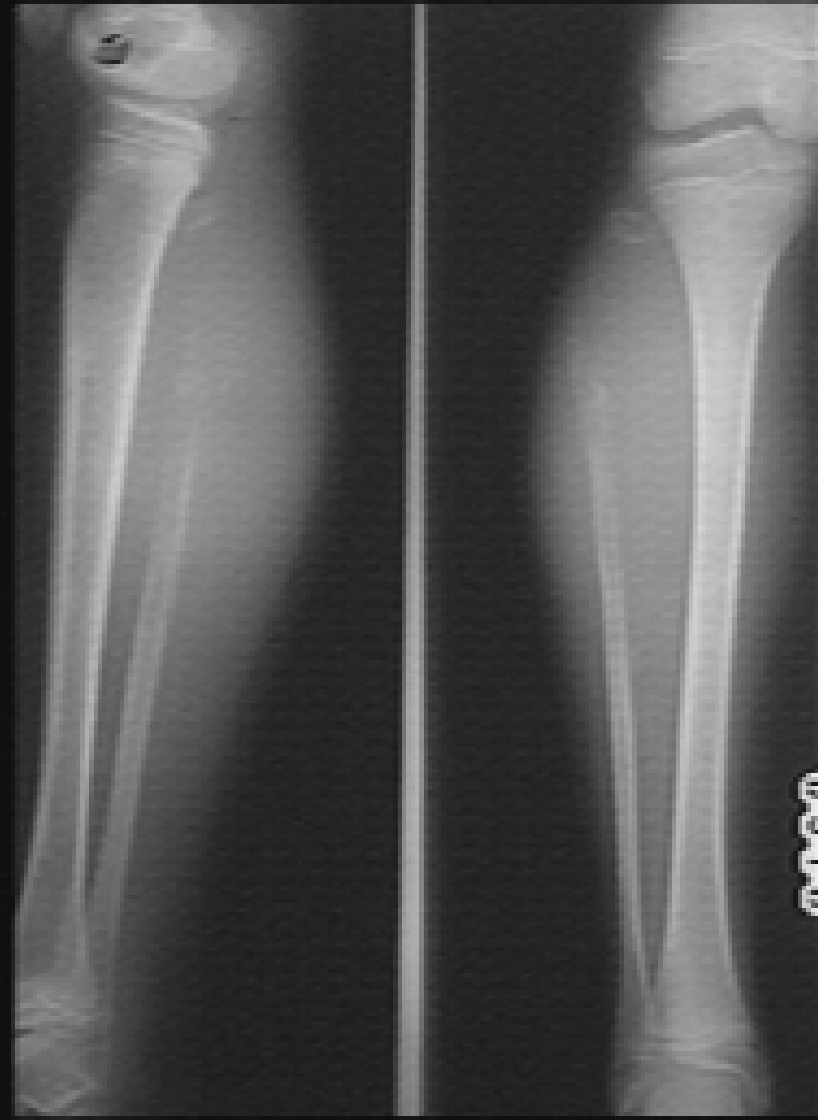


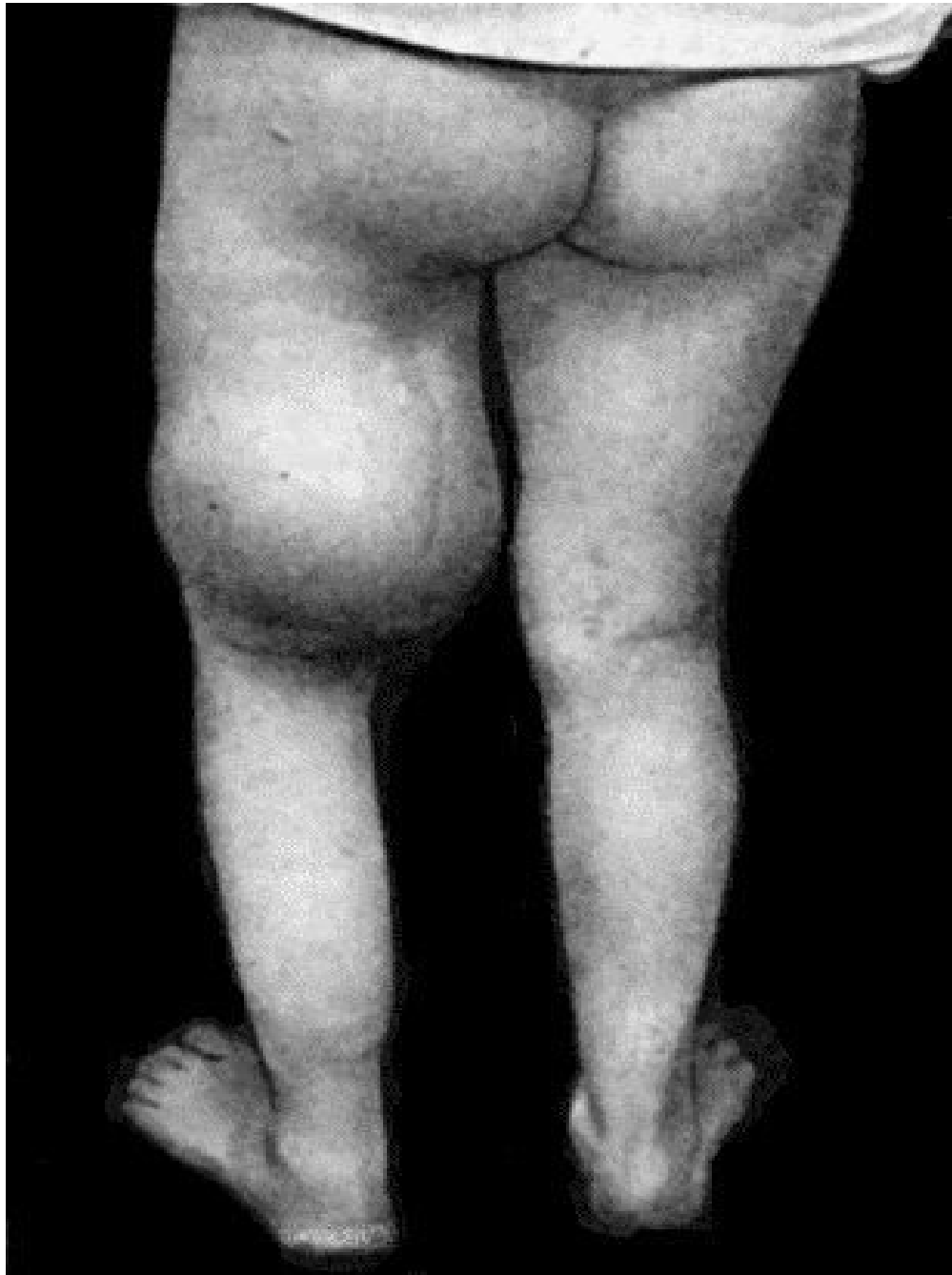
Skolyoz



# Sarkoma

- Osteosarkom-En sık görülen kemik kanseri tipidir.
- Kemikte ortaya çıkar ve en sık çocuklarda ve ergenlerde bulunur, ancak yetişkinlerde, özellikle de radyasyon tedavisi ile diğer kanserlerin tedavisi görmüş hastalarda nadir bir şekilde görülür.





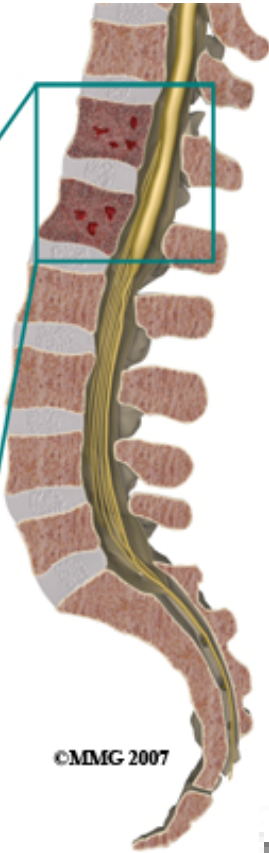
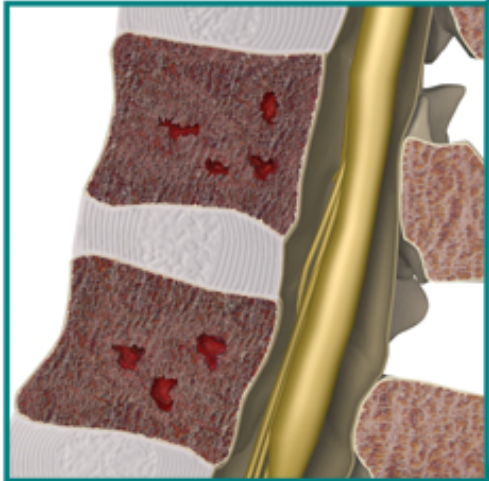




# Myelom

- Multipl miyelom, anormal hücrelerin kemik iliğinde toplandığı ve tümör oluşturduğu bir kanserdir.
- Bazen bu anormal hücreler (miyelom hücreleri olarak adlandırılır) sadece bir kemikte toplanır ve plazmastom olarak bilinen tek bir tümör oluşturur.
- çoğu durumda, miyelom hücreleri birçok kemikte toplanır, birkaç tümör oluşturur ve başka sorunlara neden olur. Bu olduğunda, hastalığa multipl miyelom denir.

# Multiple Myeloma



©MMG 2007

## Multiple myeloma



