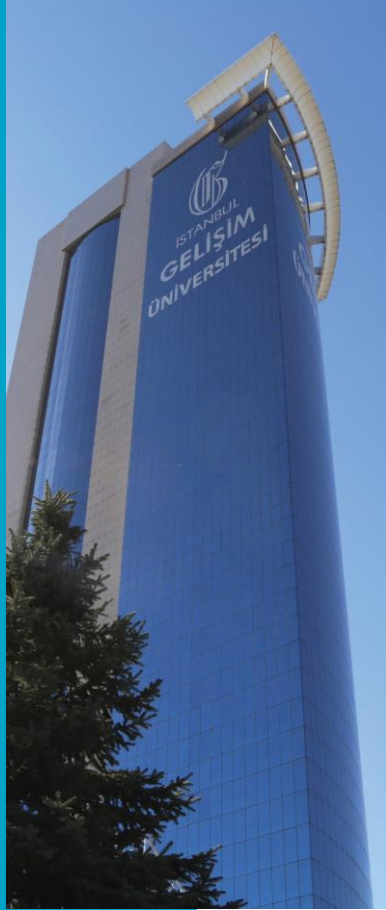


Ekolojik, Ekonomik ve Sosyal Sürdürülebilirlik İçin

*istanbul Gelişim Üniversitesi*

[www.gelisim.edu.tr](http://www.gelisim.edu.tr)





**Bölüm Adı**

**BESLENME ve DİYETETİK**

**Dersin Adı**

**ANATOMİ**

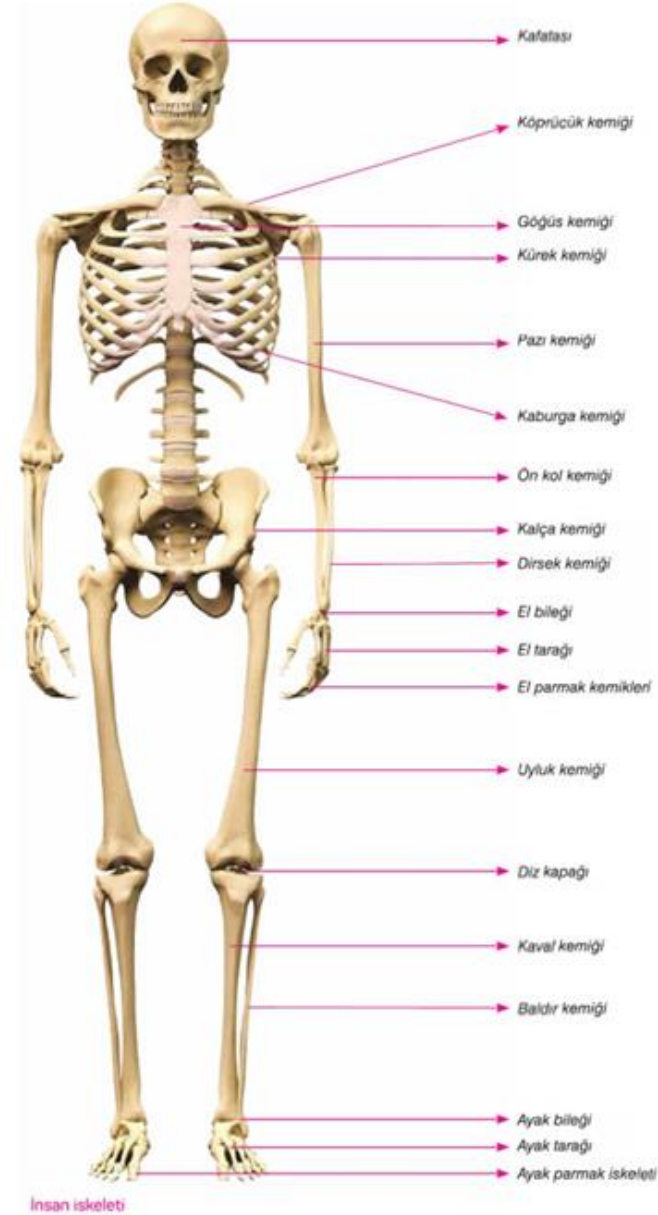
Dersin Haftası: **3. Hafta**

**20.06.10.2022**

Dersin Öğr. Üyesinin Adı: **Prof. Dr. Birol Baysal**

# İSKELET KEMİKLERİ

## MEMBRUM INFERIUS ALT EKSTREMİTE KEMİKLERİ



# Alt Taraf (Ekstremit) Kemikleri

Cingulum pelvicum

Os coxae (2)

Pars libera membri inferioris

Os femoris (2)

Os patellae (2)

Os tibiae (2)

Os fibulae (2)

Ossa tarsi

Os tali (2)

Os calcanei (2)

Os naviculare (2)

Os cuboideum (2)

Os cuneiforme mediale (2)

Os cuneiforme intermediale (2)

Os cuneiforme laterale (2)

Ossa metatarsi (10)

Phalanges (28)

**Toplam: 62**



# Os Coxae (Kalça kemiği)

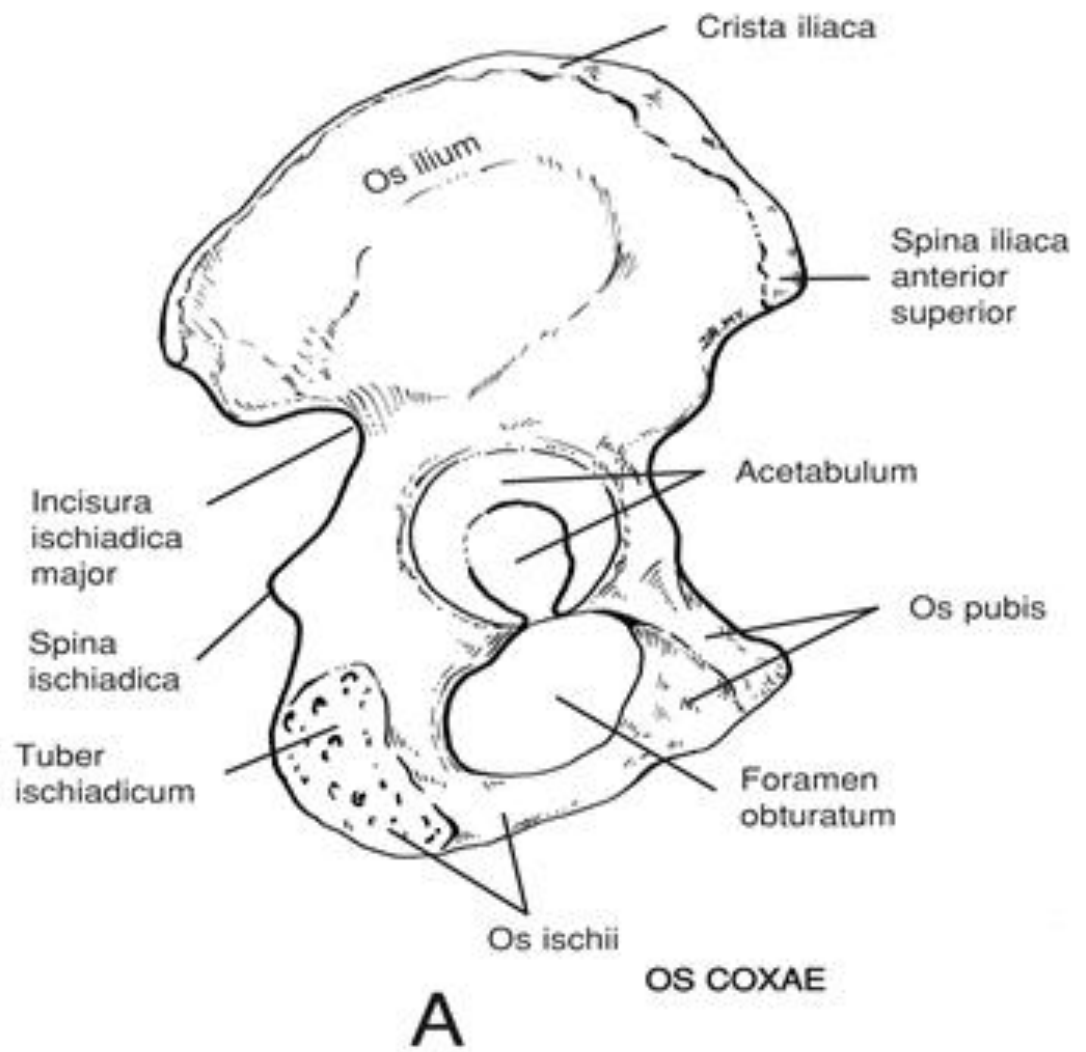
Os coxae

- os ilii
- os pubis
- os ischii

Acetabulum

facies lunata

Symphysis pubis



□ **Os ilii:** Os coxae'nın üst parçasını oluşturur.

- **Ala ossis ilii**

- Crista ilica**

- Spina iliaca anterior superior**

- Facies glutea**

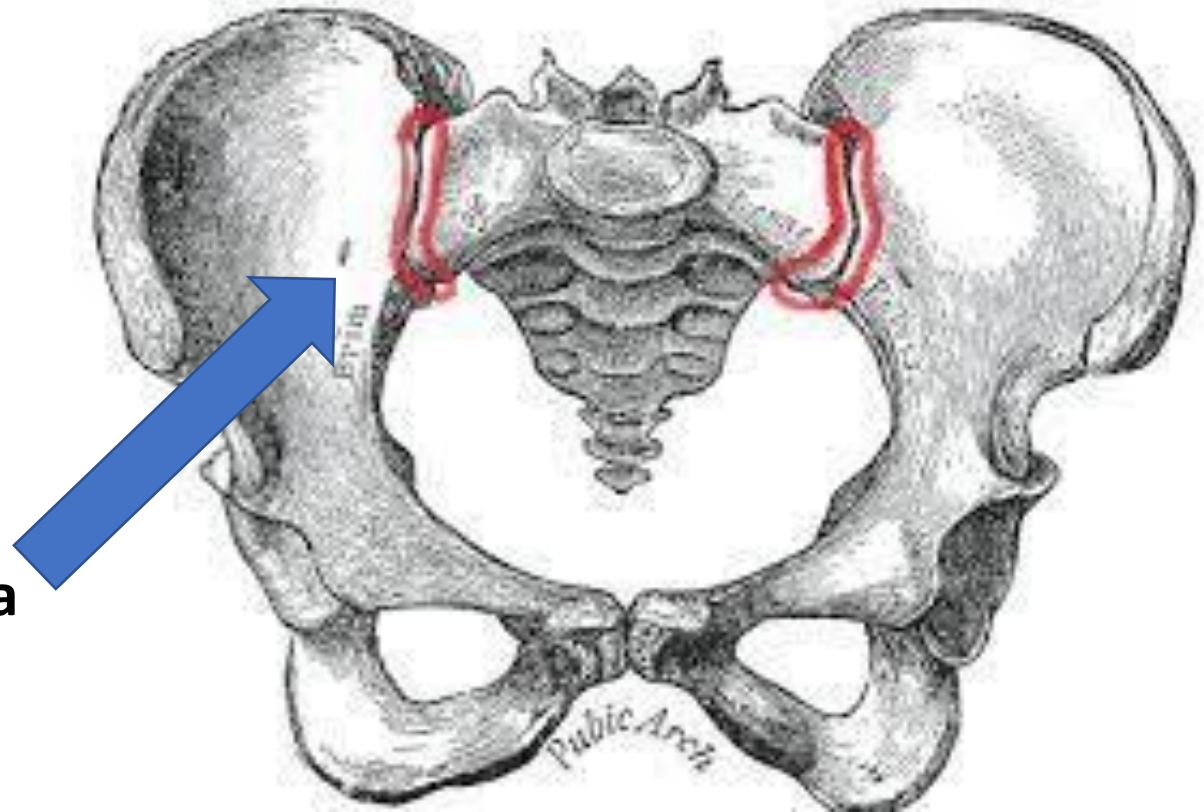
- Fossa iliaca**

- **Corpus ossis ilii**

- Facies auricularis**

- (Kulak kepçesi şeklinde yüzey)

- Articulatio sacroiliaca**



**Os pubis:** Kalça kemiğinin alt ön tarafını oluşturur.

- **Corpus**
- **Ramus superior**
- **Ramus inferior**

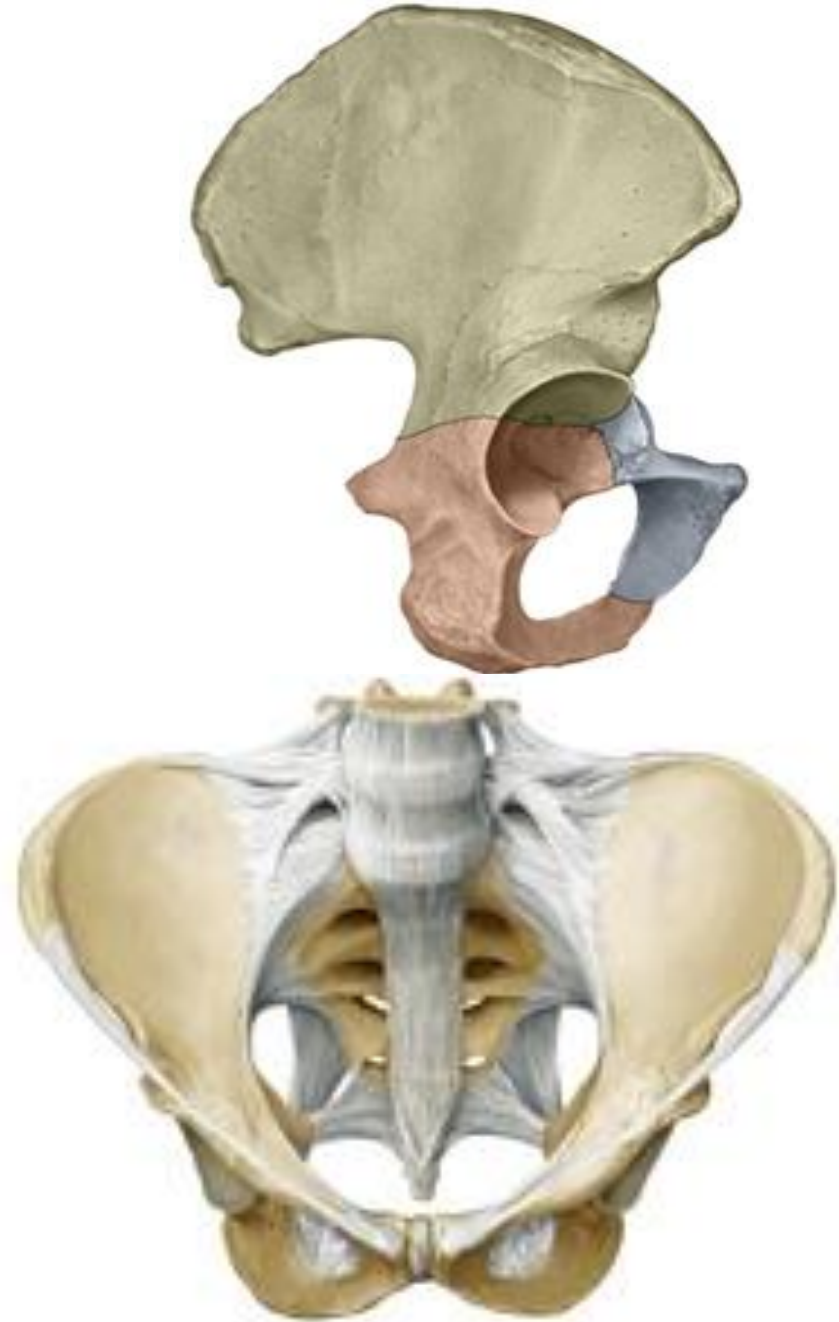
**symphysis pubis**

**foramen obturatum**

(foramen obturatum bir zar ile kapalıdır)

**tuberculum pubicum**

(deri altında hissedilebilir)



**Os ischii:** Os coxae'nin arka alt kısmını oluşturur.

**Corpus ossis ischii**

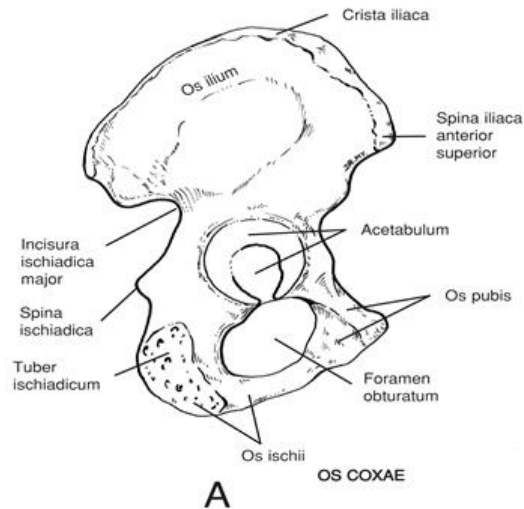
**Ramus ossis ischii**

**Tuberculum ischiadicum**

**Incisura ischiadica minor**

**Spina ischiadica**

**Incisura ischiadica major**





# Pelvis

- Yanlarda iki adet **os coxae**
- Arkada
  - **os sacrum** (saęrı kemiği) ve
  - **os coccygis** (kuyruk sokumu kemiği)



# Kadında Pelvis Çapları

## a. İç Çaplar

### 1. Conjugata (diameter) anatomica:

Promontorium ile symphysis pubica'nın üst kenarı. 11,5-12 cm

### 2. Conjugata vera (diameter conjugata):

Promontorium ile symphysis pubicanın arka yüzünün en kabarık yeri. 11cm. (9 cm.den küçük olursa doğum zorlaşır)

### 3. Conjugata (diameter) diagonalis:

Promontorium ile symphysis pubica'nın alt kenarı. 12,5-13cm

### 4. Diameter (conjugata) recta:

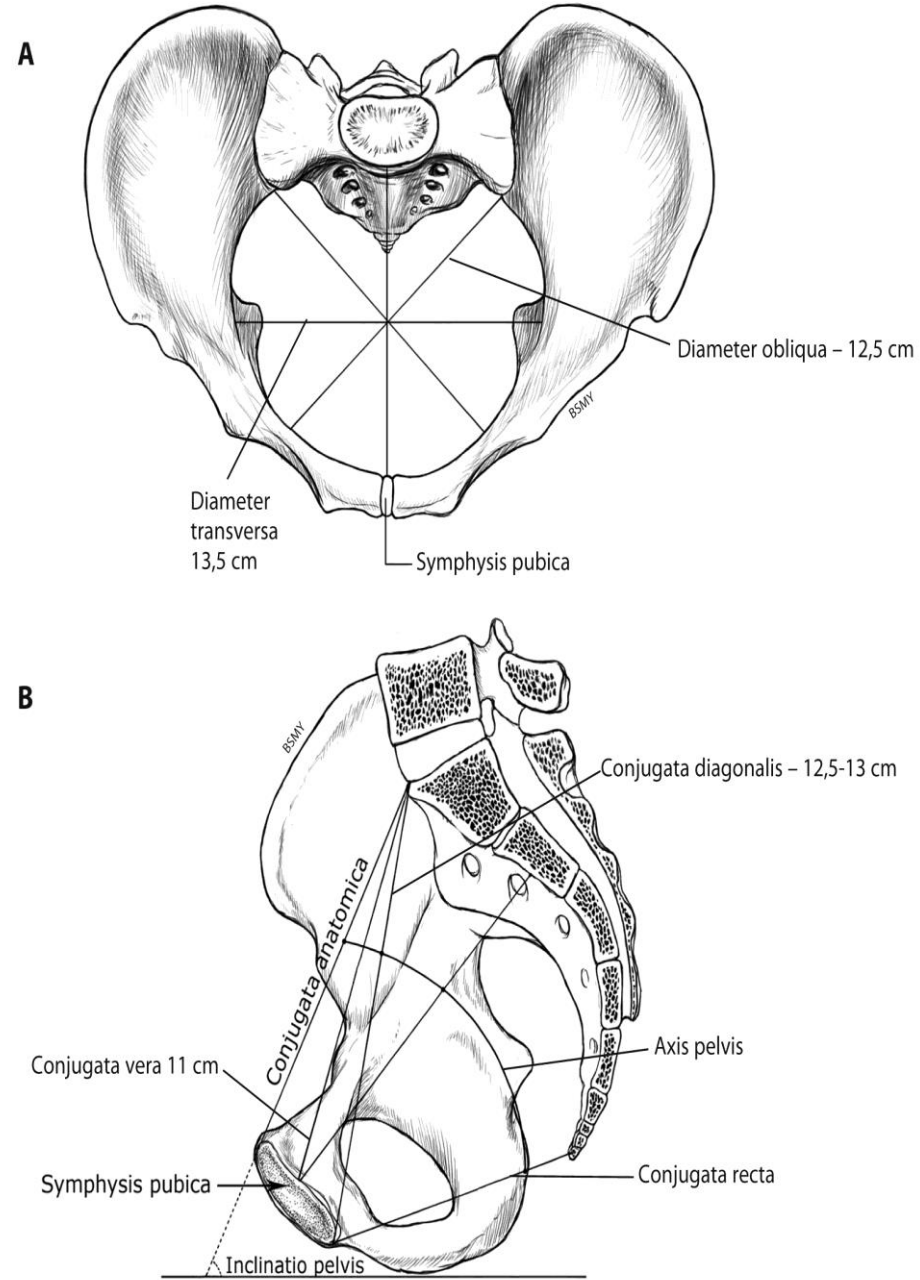
Symphysis pubica'nın alt kenarı ile oc coccyx'in tepesi. 9,5-11,5 cm

### 5. Diameter transversa:

Linea terminalis üzerinde, transversal olarak en uzak iki nokta arası. 13,5 cm

### 6. Diameter obliqua I-II:

Linea terminalis üzerinde, bir tarafın art sacroiliaca'sı ile karşı tarafın eminentia iliopubica'sı arası. 12,5 cm



Şekil 2-9 Pelvis iskeleti ve pelvis çapları.

## b. Dış Çaplar

**1. Diameter externa:** 5. lumbal omurun proc. Spinosus'u ile symphysis pubica'nın ön yüzü arasında. 20 cm

**2. Distantia spinarium (interspinosa):** Sağ-sol iki spina iliaca anterior superior'lar arasında. 24 cm

**3. Distantia cristarium (intercristalis):** İki taraf crista iliaca'ların en yüksek noktaları arasında. 28 cm

**4. Distantia trochanterium (intertrochanterica):** Sağ-sol trochanter major'lar arasındaki çap. 32 cm

# Femur (Uyluk Kemiği)

İnsan vücudundaki **en uzun** kemiktir. Kişinin boy uzunluğunun yaklaşık  $\frac{1}{4}$ ' i kadardır ve öne doğru kavislidir.

**Caput femoris** (acetabulum ile eklemleşerek kalça eklemi meydana getirir)

**Collum femoris**

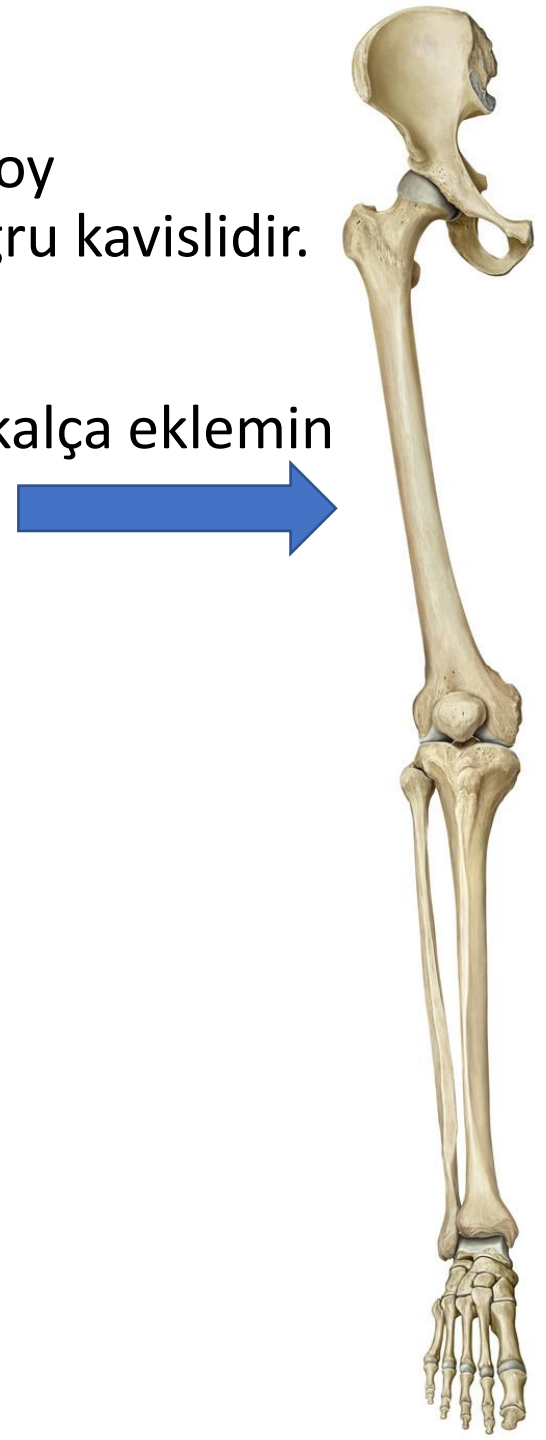
**Trochanter major**

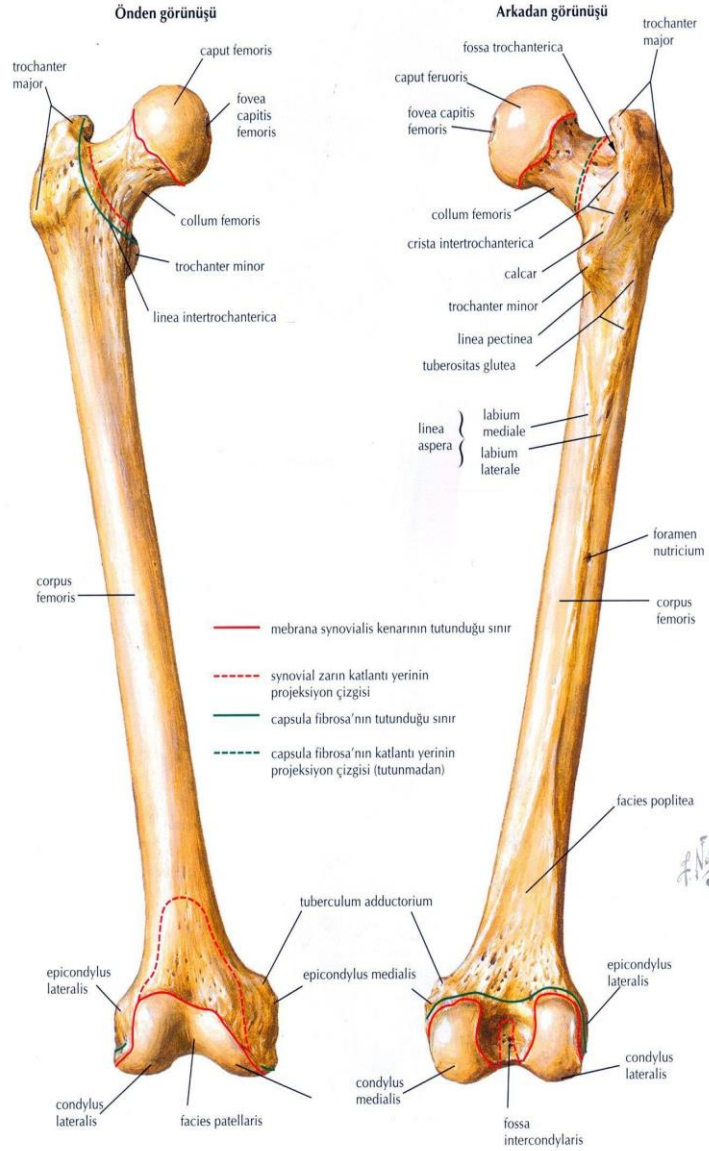
**Trochanter minor**

**Condylus lateralis** ve **medialis**

**Epicondylus medialis,**

**Epicondylus lateralis**



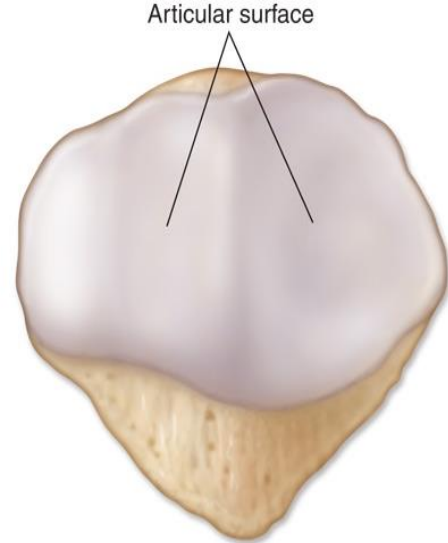


# Patella (Diz Kapağı Kemiği)

Femur ile tibia'nın birleştiği bölgenin ön tarafında tabanı yukarıda, tepesi ise aşağıda, üçgen şeklinde bir kemiktir.

Arka tarafı eklem yüzeyi içermektedir.

**M. quadriceps femoris'in** kirişi içinde bulunur.



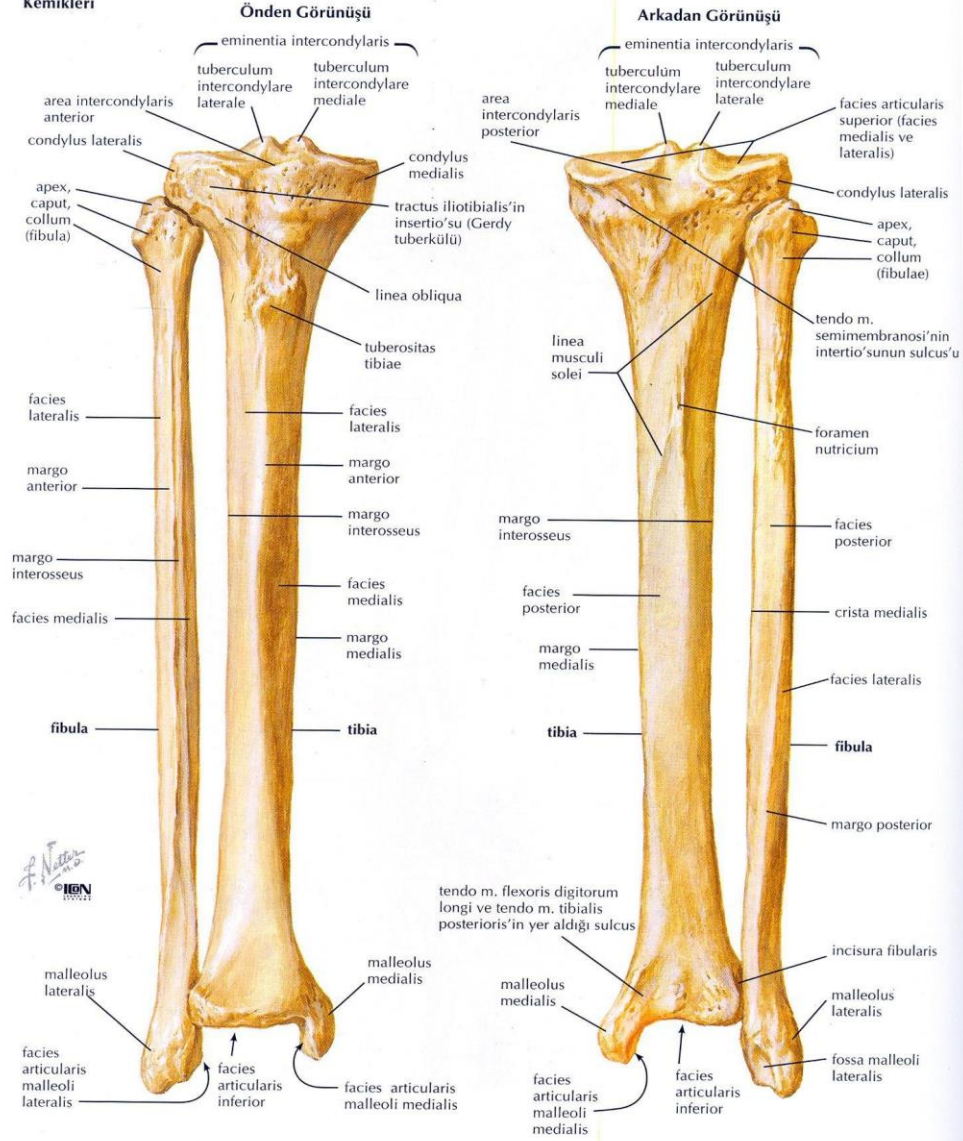
# Tibia (Kaval Kemigi)

- Üst kısmında **condylus lateralis ve medialis** bulunur.
- Üst ucun ön tarafında ki pütürüklü çıkıntıya **tuberositas tibia** denir. **M. quadriceps femoris**'in (futbolcu kası) tendonu bu çıkıntıya tutunur.
- Tibia'nın alt yüzünde **facies articularis inferior** bulunur. Alt ucun iç kenarındaki çıkıntı ise **malleolus medialis**'tir.



# Tibia ve Fibula

## Sağ Bacak Kemikleri



ŞEKİL 478



## Tibia (Kaval kemiği)

- Üst kısmında **condylus lateralis ve medialis** bulunur.
- Üst ucun ön tarafında ki pütürüklü çıkıntıya **tuberositas tibia** denir. **M. quadriceps femoris**'in (futbolcu kası) tendonu bu çıkıntıya tutunur.
- Tibia'nın alt yüzünde **facies articularis inferior** bulunur. Alt ucun iç kenarındaki çıkıntı ise **malleolus medialis**'tir.

## Fibula (Kamış kemiği)

- Tibia'nın arka-dış tarafında bulunur.
- Üst ucunda **caput fibulae** ve **collum fibulae**, alt ucunda ise **malleolus lateralis** adlı çıkıntı bulunur.





**Ossa Tarsi (Ayak Bileđi Kemikleri)**



**Ossa Metatarsi (Ayak Tarak Kemikleri)**



**Ossa Digitorum Pedis (Ayak Parmak Kemikleri)**



# Ossa Tarsi (Ayak Bileđi Kemikleri)

Ayak bileđi böl gesinde bulunan **7** tane küçük kemiktir. **Proksimal** ve **distal** olmak üzere iki sıra halindedirler.

- **Proksimal sırada;**  
Arkada **os calcaneus** (topuk kemiği) ve üstte **os talus** bulunur.
- **Distal sırada** ise içten dışa doğru;  
**os cuneiforme I (mediale)**, **os cuneiforme II (intermedium)**, **os cuneiforme III (laterale)** ve **os cuboideum** bulunur.
- Bu iki sıra arasına ise **os naviculare** yerleşir.



## Ossa Metatarsi (Ayak Tarak Kemikleri)

- 5 adet kemiktir.

Proximal ucuna **basis** (taban) orta kısmına **corpus** (gövde) ve distal ucuna **caput** (baş) denir.

## Ossa Digitorum Pedis (Ayak Parmak Kemikleri)

- Phalanx adı verilen bu kemikler, eldekine benzer şekilde baş parmakta 2, diğerlerinde ise 3'er tane olmak üzere toplam 14 tanedir.





**COLUMNA  
VERTEBRALIS  
(OMURGA)**

# Columna vertebralis

## Presakral vertebralar

### Vertebrae cervicales (7)

1. Atlas
2. Axis
3. servikal vertebra
4. servikal vertebra
5. servikal vertebra
6. servikal vertebra
7. servikal vertebra

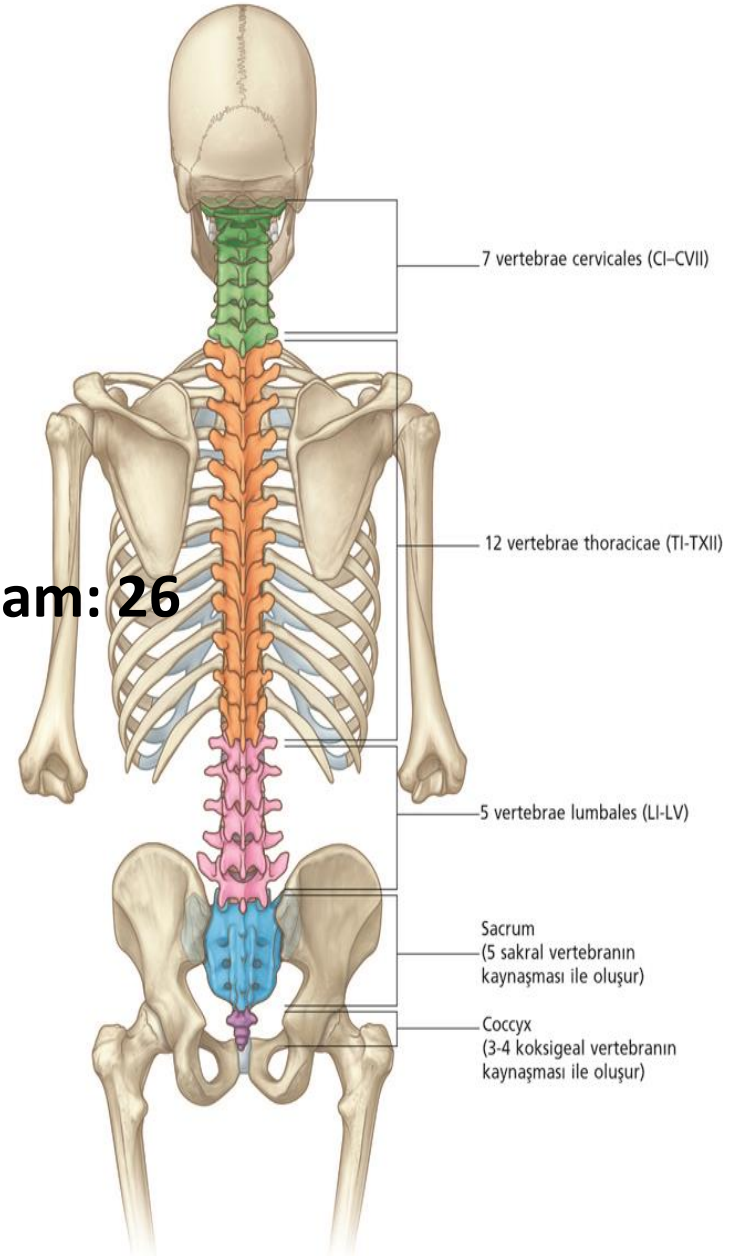
### Vertebrae thoracicae (12)

### Vertebrae lumbales (5)

### Sacrum (1)

### Coccyx (1)

**Toplam: 26**







# TİPİK BİR OMURUN ANATOMİK YAPISI

## Corpus vertebrae

Foramen vertebrale

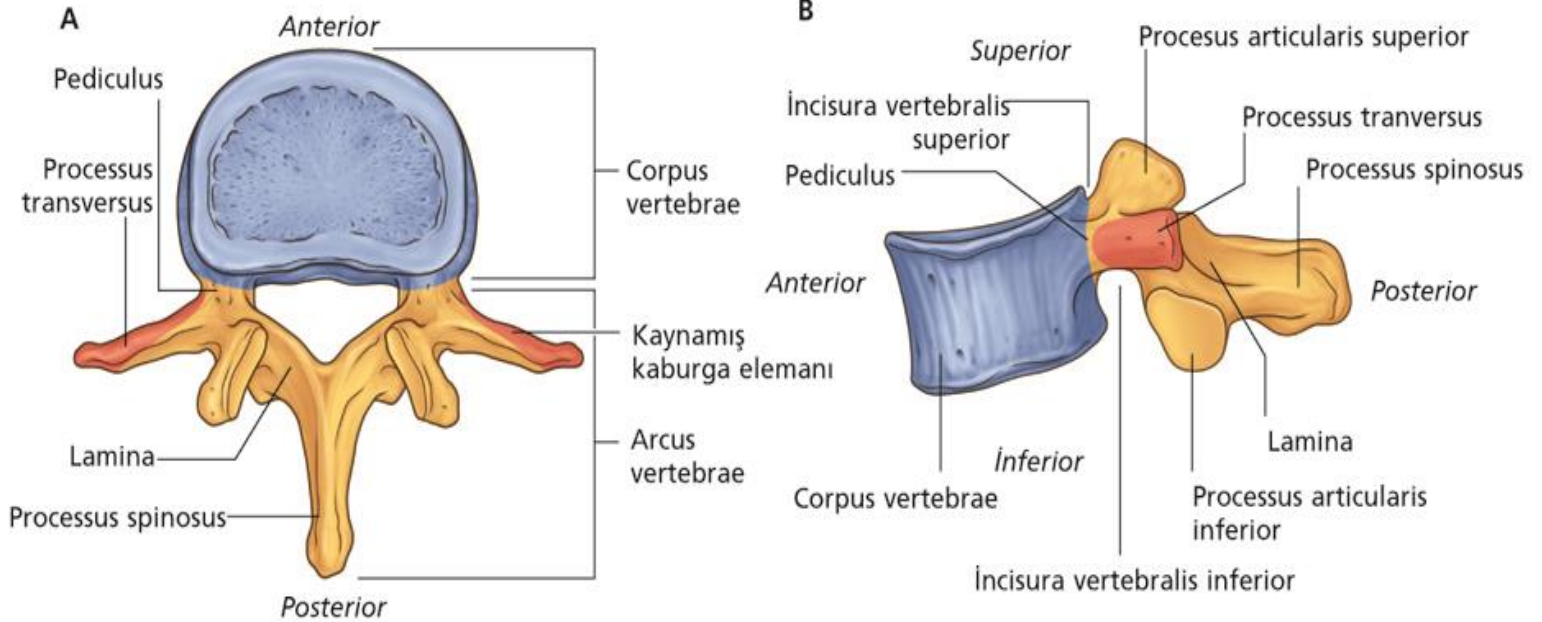
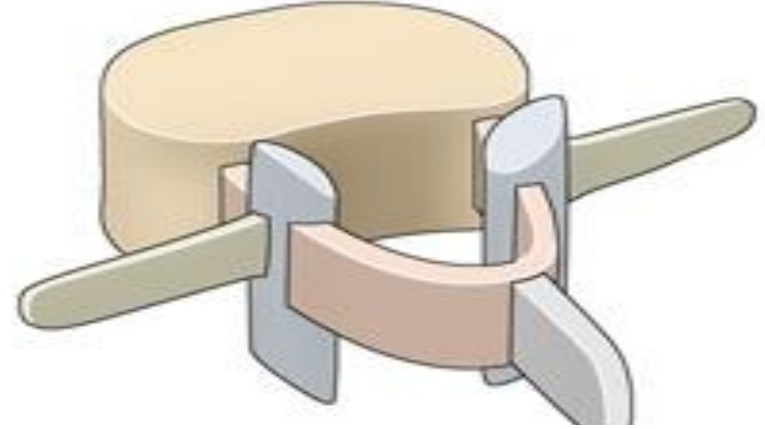
Canalis vertebralis

Medulla spinalis(omurilik)

## Arcus vertebrae

Processus spinosus,

Processus transversus

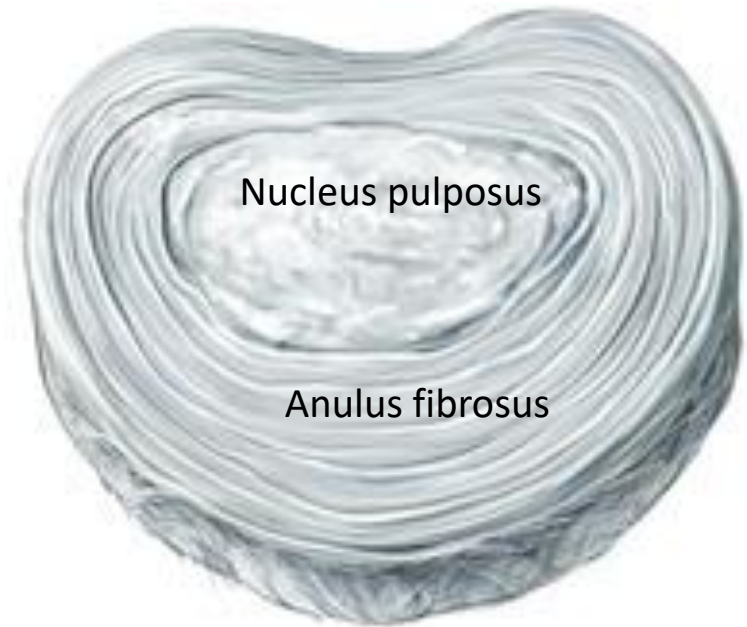


Şekil 2.6 Tipik bir vertebra A. Üssten görünüm B. Alttan görünüm.

# Discus intervertebralis

Anulus fibrosus

Nucleus pulposus



Discus intervertebralis

# Columna vertebralis

## Presakral vertebralar

### Vertebrae cervicales (7)

1. Atlas
2. Axis
3. servikal vertebra
4. servikal vertebra
5. servikal vertebra
6. servikal vertebra
7. servikal vertebra

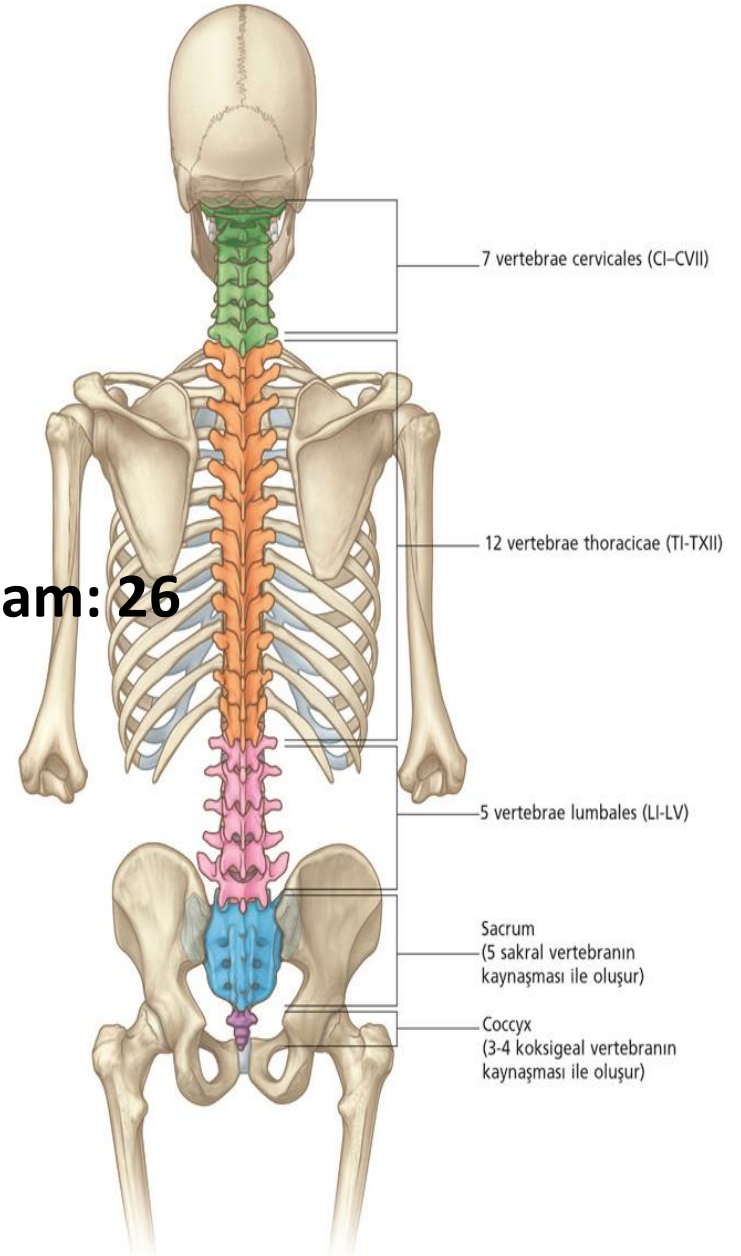
Vertebrae thoracicae (12)

Vertebrae lumbales (5)

**Sacrum (1)**

**Coccyx (1)**

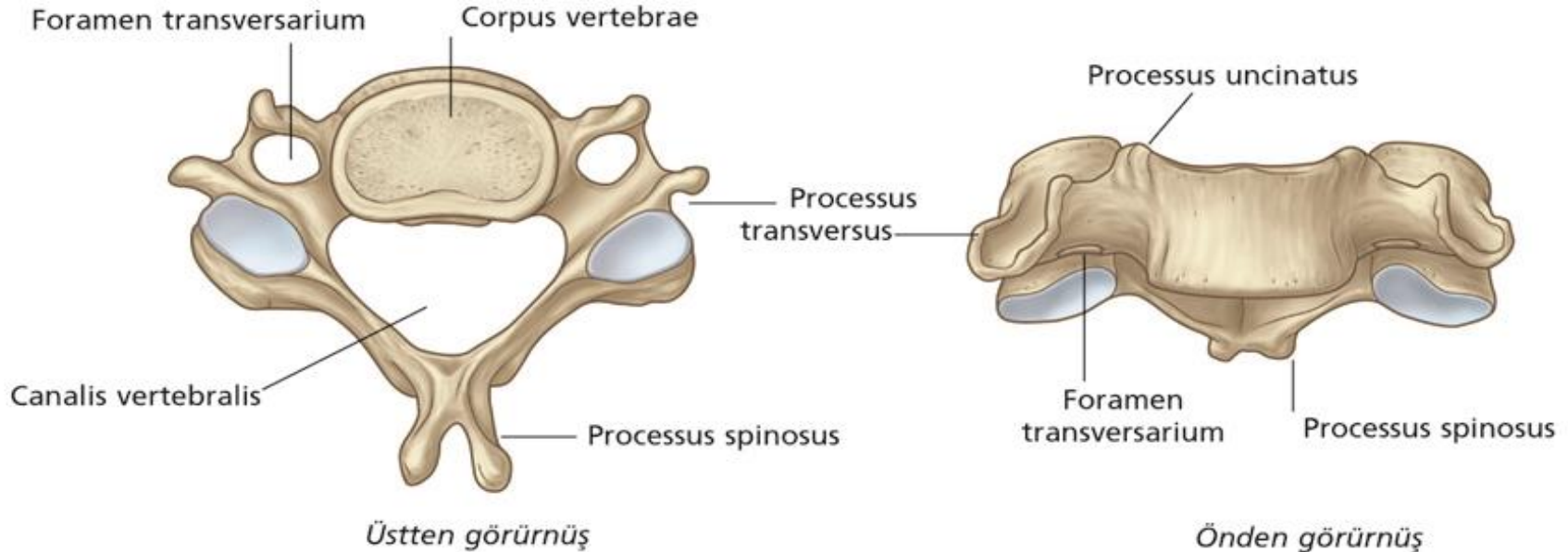
**Toplam: 26**



# Vertebrae Cervicales

- 7 tanedir.
- Processus transversus'ları üzerinde **foramen transversarium** bulunur.
- 1. boyun omuru **atlas** adını alır ve corpus'u bulunmaz.
- 2. boyun omuru **axis**'dir. Corpus'u öne doğru **dens axis** denilen bir çıkıntıya sahiptir.
- Yedinci boyun omuru ise çok belirgin olarak hissedildiğinden **vertebrae prominens** diye adlandırılır.

A



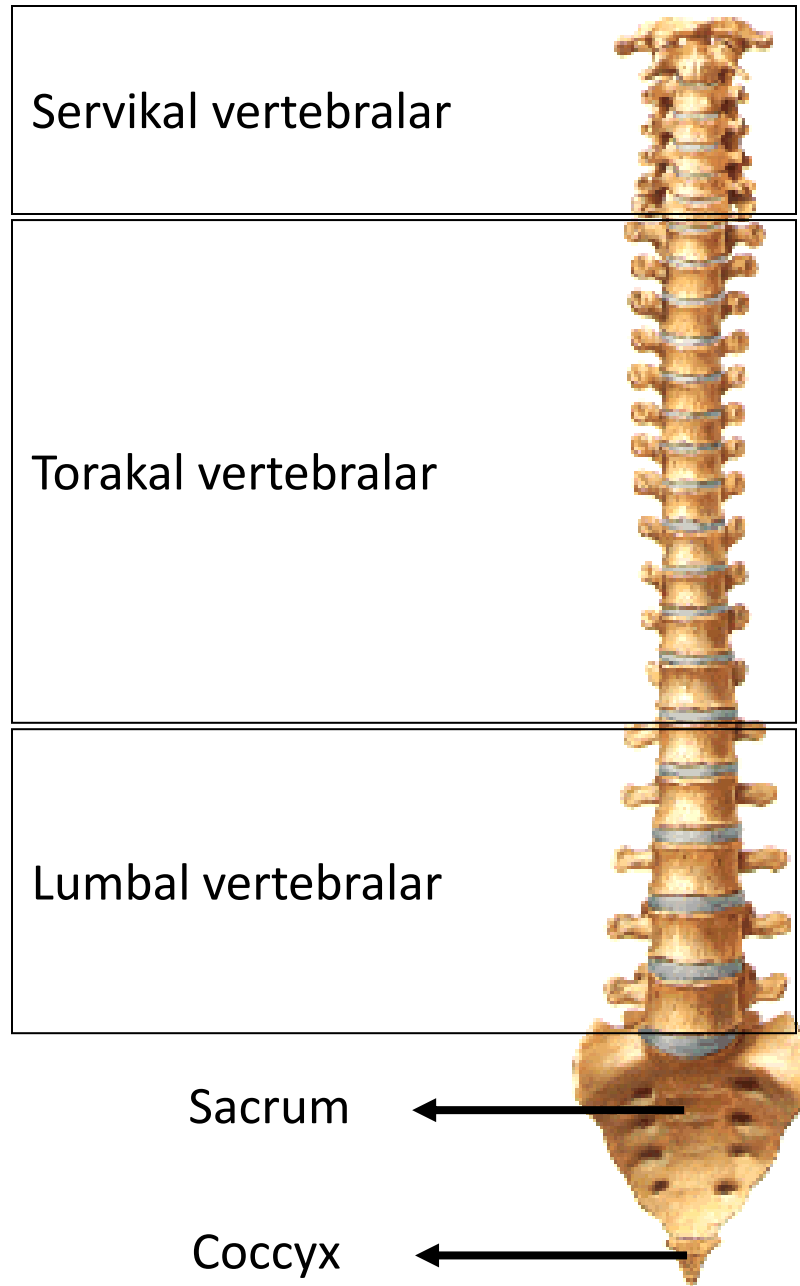
Şekil 2.20 Bölgelere göre vertebralar. A. Tipik bir servikal vertebra.



**Atlas**



**Axis**





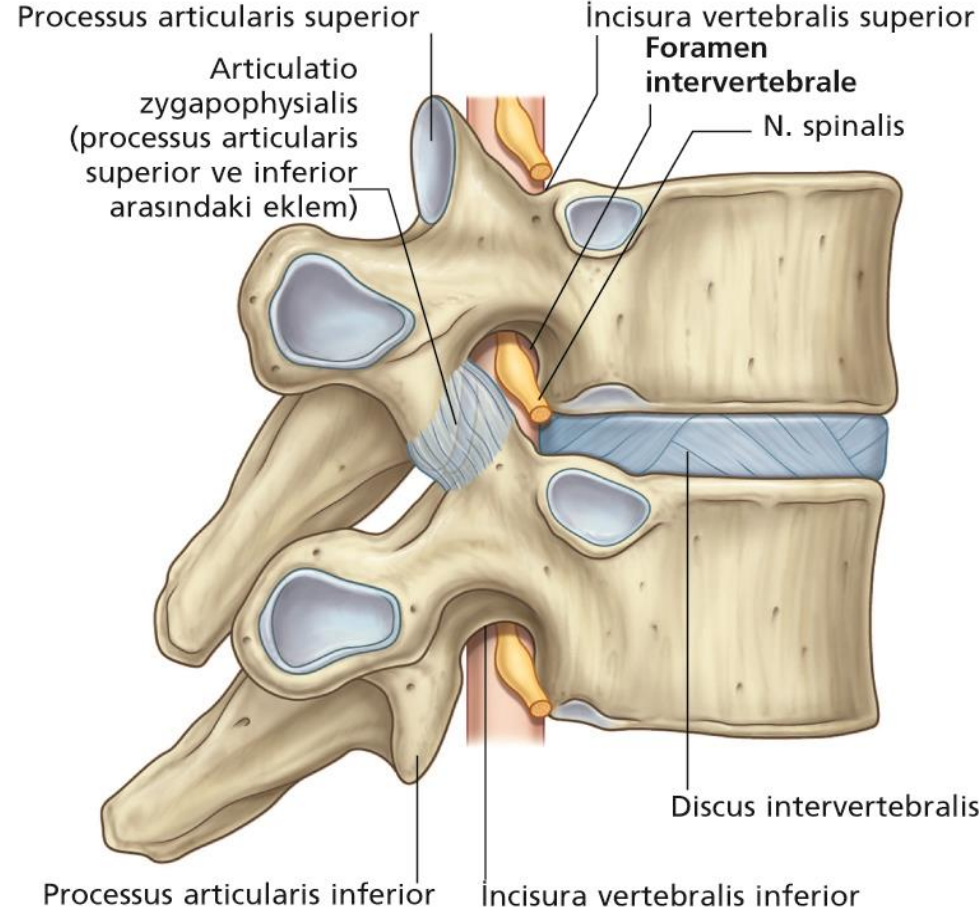
**Atlas**



**Axis**

# Vertebrae Thoracicae

- **12** adettir.
- Processus transversus'ları üzerinde **fovea costalis process transversi** denilen çukur alanlara kaburgaların **tuberculum costae**'ları eklem yapar.
- Corpus'un üst ve alt kısımlarında **fovea costalis superior ve inferior** isimli çukur alanlara ise kaburgaların baş kısımları eklem yapar.
- **Göğüs omurlarının processus spinosus'ları aşağıya doğru bakar.**



Şekil 2.12 Foramen intervertebrale.





# Vertebrae lumbales

- 5 tanedir
- Diğer bölgedeki omurlara göre nispeten daha büyük corpus'a sahiptirler.
- Processus spinosus'u kare şeklindedir.





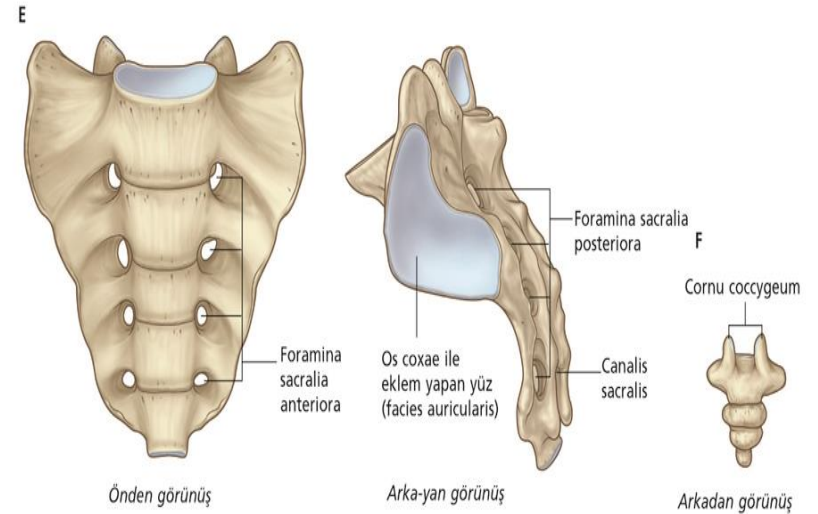
# Os sacrum

- Yetişkinlerde **5** omurun birleşmesi ile meydana gelmiş yekpare bir kemiktir.
- Foramen vertebrale'lerin birleşmesi ile **canalis sacri** oluşur.

Sacrum'un

ön yüzü (**facies pelvina**) iç bükey, arka yüzü (**facies dorsalis**) ise dış bükeydir.

- Ön yüzde ve arka yüzde dörder tane olmak üzere **foramina sacralia pelvina** ve **foramina sacralia dorsalia** adlı delikler bulunur.
- Yan yüzleri üzerinde os ilii ile eklem oluşturan **facies auricularis** yer alır.

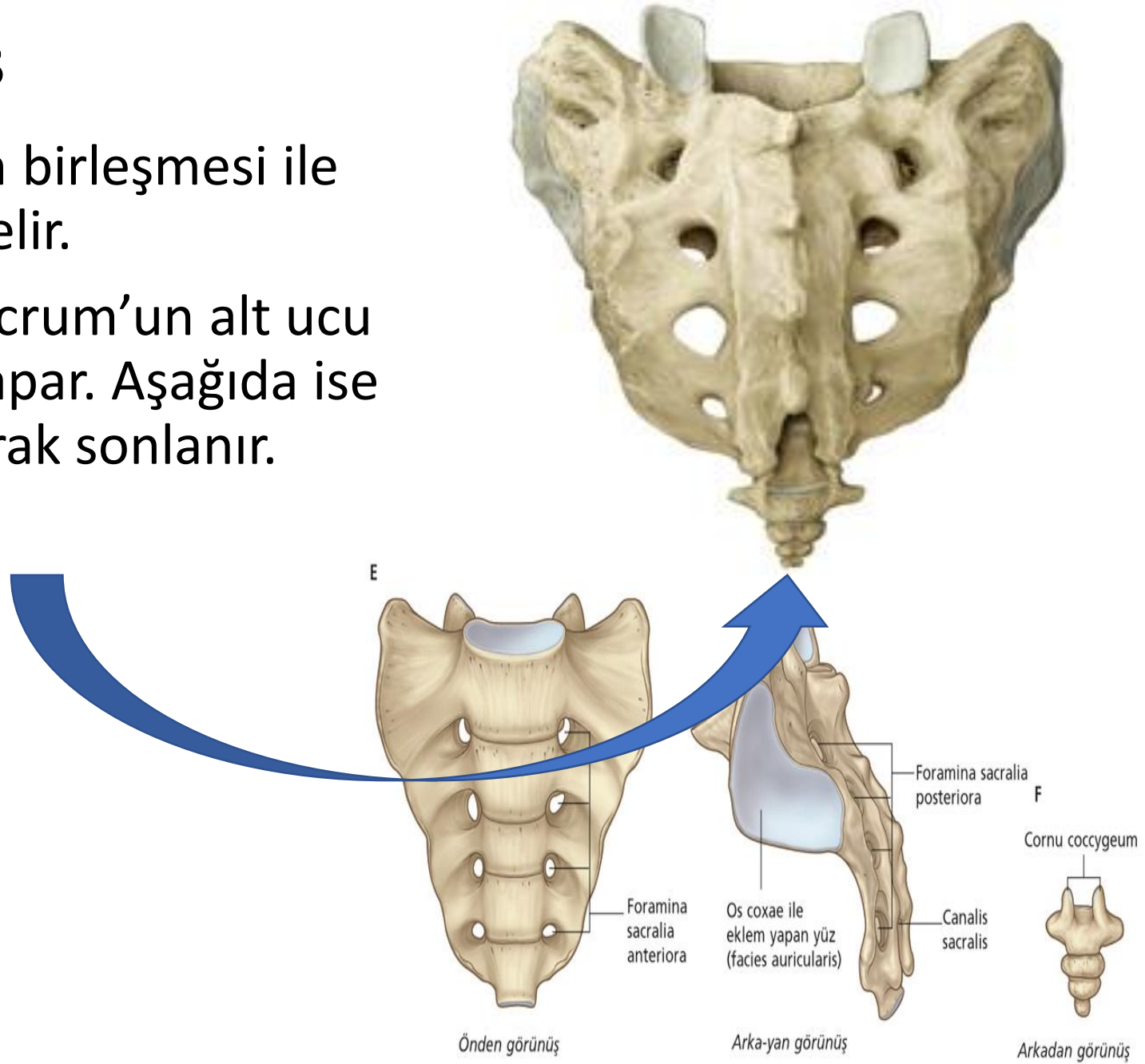


Şekil. 2.20, devamı E. Os sacrum. F. Os coccygis.

# Os coccygis

3-4 omurun birleşmesi ile meydana gelir.

- Yukarıda sacrum'un alt ucu ile eklem yapar. Aşağıda ise serbest olarak sonlanır.





**THORAX**  
**(GÖĞÜS KAFESİ)**

# Thorax

Sternum (1)

Costae (24)

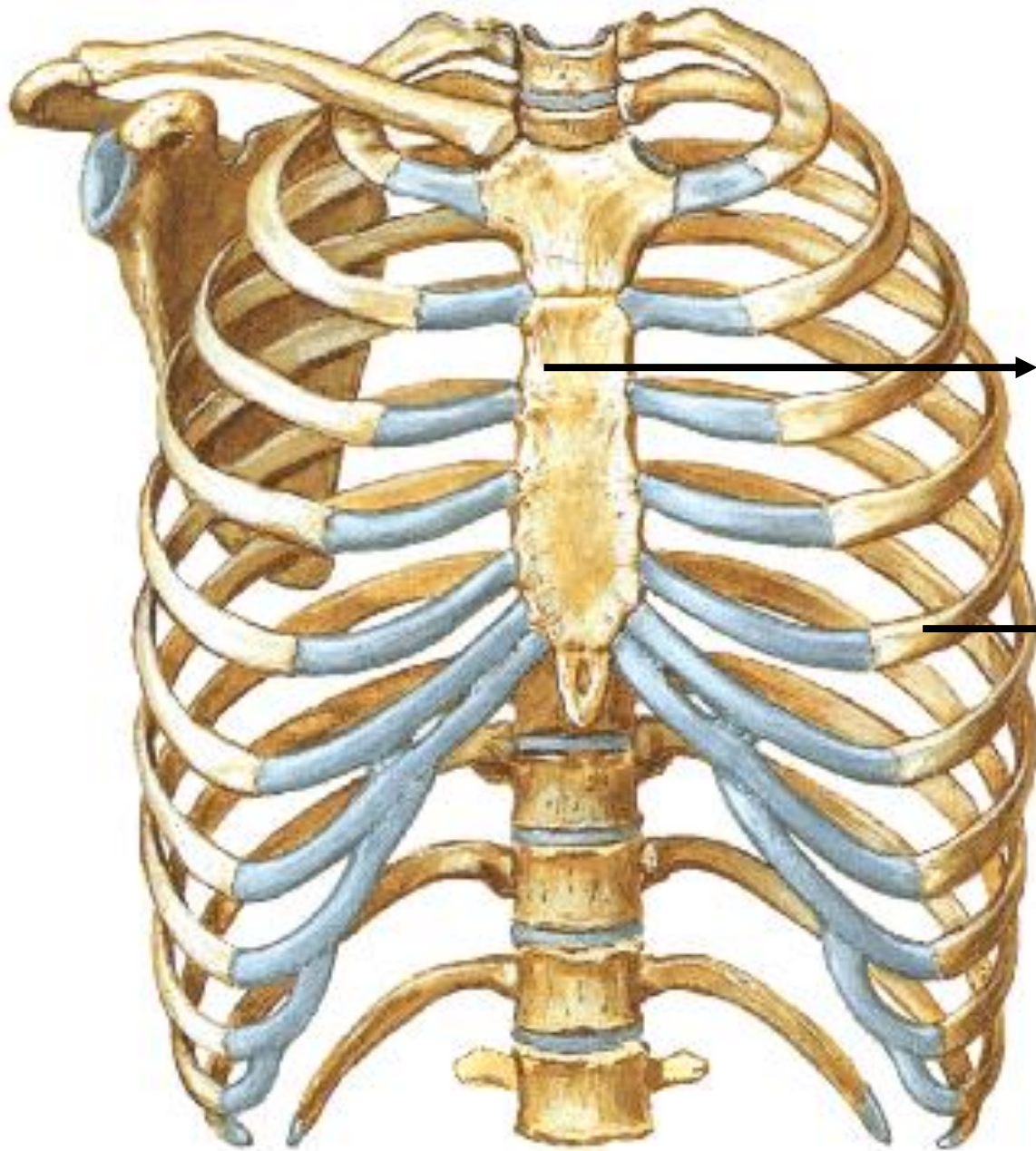
Costa verae

Costa spuriae

Costa fluctuantes



**Toplam: 25**



sternum

Costa

# Costae (Kaburgalar)

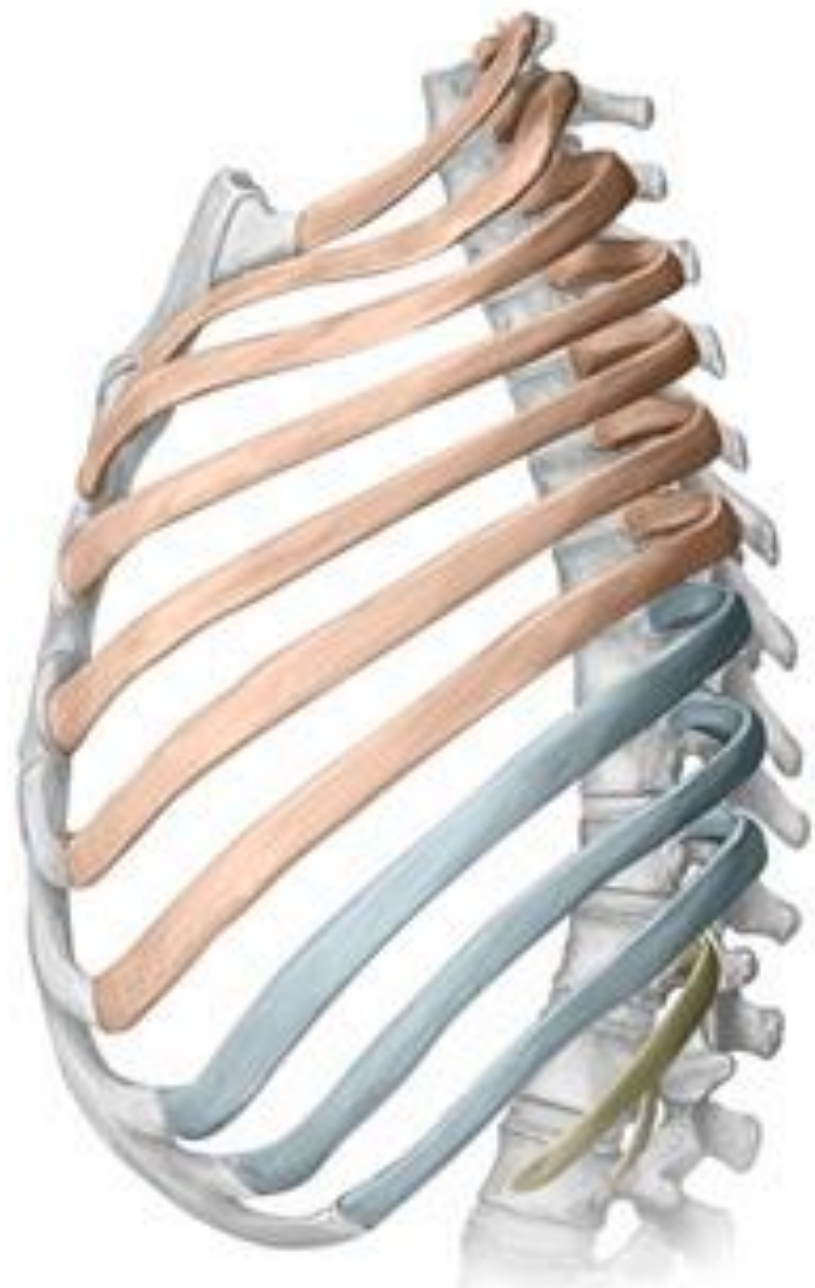
- Her bir yarımda **12** tane olmak üzere toplam **24** kaburga
- **Caput costae** ve **tuberculum costae** adlı çıkıntıları vardır.
- Caput'un lateralindeki boyun **collum costae**'dir.
- Öne doğru **angulus costae** denen bir açı yaparak döner.
- Açıdan önde kalan kısmı **corpus costae**'dir.
- Kaburgaların alt yüzlerinde **sulcus costae** denen oluk yer alır. Burada **v.**, **a.** ve **n. intercostalis**'ler seyreder.
-





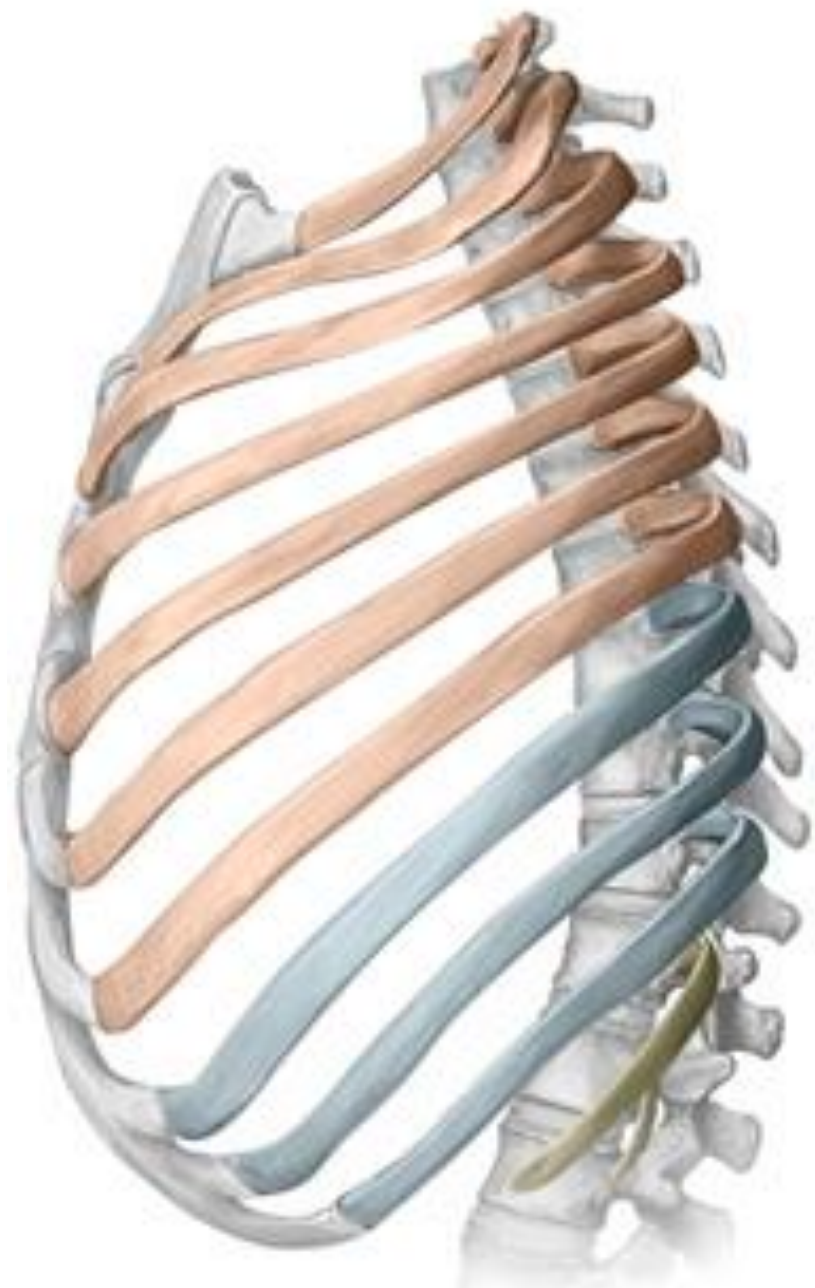
# Costae (Kaburgalar)

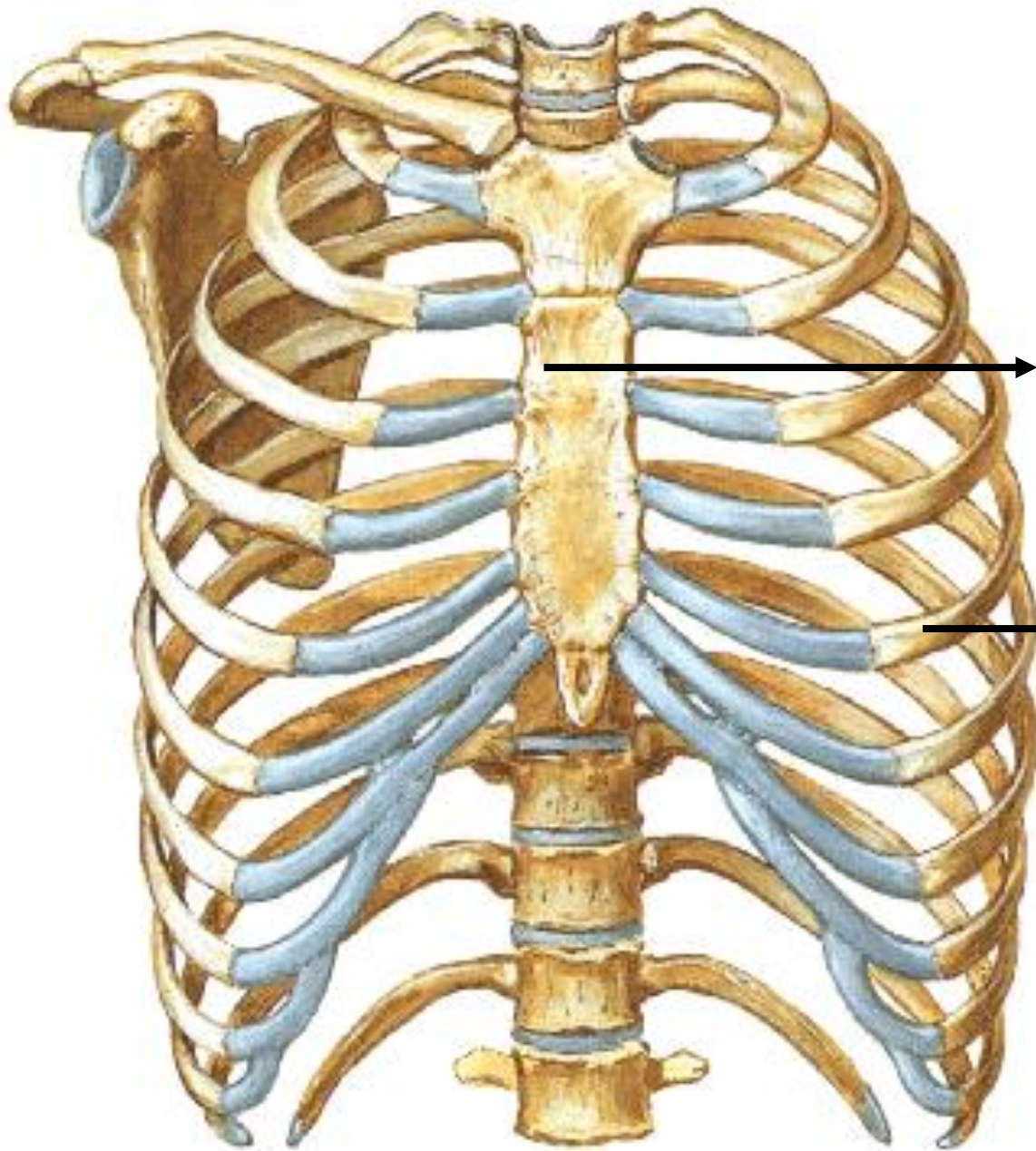
- Her bir yarımda **12** tane olmak üzere toplam **24** kaburga
- **Caput costae** ve **tuberculum costae** adlı çıkıntıları vardır.
- Caput'un lateralindeki boyun **collum costae**'dir.
- Öne doğru **angulus costae** denen bir açı yaparak döner.
- Açıdan önde kalan kısmı **corpus costae**'dir.
- Kaburgaların alt yüzlerinde **sulcus costae** denen oluk yer alır. Burada **v.**, **a.** ve **n. intercostalis**'ler seyreder.
-



# Costae (Kaburgalar)

- Her bir yarımda **12** tane olmak üzere toplam **24** kaburga
- İlk 7 kaburga **costae verae**, (gerçek kaburgalar),
- 8-10. kaburgalar 7.'nin kıkırdağına tutunan kıkırdakları vasıtasıyla bağlanır. **costae spuriae** (yalancı kaburgalar).
- 11 ve 12. kaburgalar ise göğüs kemiğine bağlanmaz ve karın yan tarafında kaslar arasında serbest olarak yüzerler. **Costae fluctuantes** (Yüzücü kaburgalar).





sternum

Costa

# Sternum (Göğüs Kemiği)

**1. Manubrium sterni**

**2. Corpus sterni**

**3. Processus xiphoideus  
(Kıkırdak)**



# Sternum (Göğüs Kemiği)

- Manubrium ve corpus sterni, **symphysis manubriosternalis** denen eklemlerle birbirine bağlanırlar.
- Burada meydana gelen açının adı **angulus sterni**'dir.
- Bu açının yan taraflarına 2. kaburgalar tutunur.
- Sternum'un yanlarında kaburgaların tutunmasına yarayan çentiklere **incisura costalis** denilir.
- Manubrium sterni üzerinde üç dışıdaki çentiklere ise **incisura clavicularis** denilir ve buraya clavicula tutunur.





# Sternum (Göğüs Kemiyi)

- Göğüs kafesi, arkadan **12 tane göğüs omuru**, yanlardan **12 çift kaburga** ve önden de **sternum** oluşturur.
- Göğüs kafesi içerisinde akciğerler, kalp ve büyük damarlar bulunur.







## Başvurulan Kaynaklar

### KAYNAKLAR

- Arifođlu, Y. (2019): Her Yönüyle Anatomi. İstanbul Tıp Kitabevi, İstanbul
- Kelly, M. H., Ronald, W. D. (2019): Lippincott Resimli Gözden Geçirme Anatomi. Ceviri Editörleri: Gülekon, İ. N., Peker, T. V.: Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara
- Mutuş, R., Pehlevan, F. (2019): Sağlık Bilimleri İçin Tıbbi Terminoloji. Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara
- Sobotta, J. (2019): İnsan Anatomisi Atlası (22. Baskı). Hacettepe Taş Kitabevi, Ankara
- Süzen, B. (2018). İnsan Anatomisi'ne Giriş (2.Baskı). Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul
- Yıldırım, M.(2013) İnsan Anatomisi (7.Baskı). Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul
- Yıldırım, M. (2015).İnsan Anatomisi Atlası (6.Baskı). Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul

Katılımınız için

*Teşekkür ederiz.*

