

EKLEM BİLİMİ / ARTHROLOGİA

UZM. FZT. AYFER ATEŞ



Kurumsallığa
Güvenin

- En az iki ya da daha fazla kemiğin eklem yüzlerinin bir araya gelmesiyle eklemler meydana gelir.
- Eklemler; iskelet sistemini oluşturan kemikler arasındaki fonksiyonel bağlantıyı sağlayan birleşme yerleridir. Eklem isimleri Latince yazılırken eklemlerin önüne “art.” kısaltması ilave edilir.

Eklemin Fonksiyonları :

- İskelet bütünlüğünü sağlarlar,
- Hareketlerin bir düzen içerisinde amaca uygun olarak yapılmasını sağlarlar,
- Vücut ağırlığının eşit bir şekilde yere iletilmesini sağlarlar,
- Yürüme, koşma, atlama, zıplama gibi hareketlerde amortisör görevi yaparlar.



Kurumsallığa
Güvenin

Eklemlerin Yapı ve Fonksiyonları

- Eklemler, oluşumuna katılan kemik sayısına göre 2 gruba ayrılır.
- İki kemiğin eklem yüzeylerinin bir araya gelmesiyle oluşan eklemlere **basit eklem (Art. simplex)**, ikiden fazla kemiğin eklem yüzeylerinin bir araya gelmesiyle oluşan eklemlere de **kompleks eklemler (Art. composita)** denir.



Kurumsallığa
Güvenin

- Eklemler yapısal olarak incelendiğinde ise fibröz (fibrosae), kartilaginöz (cartilagineae) ve sinoviyal (synoviales) eklemler olmak üzere üçe ayrılır. Ayrıca eklemler bu yapısal özelliklerine bağlı olarak hareketsiz, sınırlı hareketli ve hareketli eklemler olarak da üçe ayrılır.

- **Fibröz Eklemler:** Eklemlenen kemik uçları arasında eklem boşluğunun bulunmadığı, kemiklerin birleşmesinin fibröz bağ dokusuyla sağlandığı eklemlerdir. Bu tip eklemlerin çoğu fonksiyonel olarak hareketsiz eklemler sınıfındadır. **Kafatası**nda bulunan eklemler hareketsiz eklemlerdir. Kemiklerin kenarı tıpkı bir testere dişi gibi girintili çıkıntılıdır. Bu girintiler ve çıkıntılar iyice birbirlerine eklemlenerek kafatasını oluşturur.



Kurumsallığa
Güvenin

- **Kartilaginöz eklemler:** Eklemleşen kemiklerin uçları arasında kıkırdağın veya fibrokartilaginöz dokunun bulunduğu eklemlerdir. Bu tip eklemler fonksiyonel olarak sınırlı hareketli eklemler sınıfındadır. Gövde eklemleri (**art. thoracis**) ve omurga kemikleri arasındaki eklemler (**art. columnae vertebrales**) sınırlı hareketli eklemlere örnek verilebilir

- **Sinoviyal eklemler:** Kapsülle çevrili bir eklem boşluğu mevcuttur. Eklem yüzleri kıkırdakla örtülüdür ve eklem boşluğunu sinoviyal sıvı doldurur. Bu tip eklemler fonksiyonel olarak hareketli eklemler sınıfındadır. Hareketli eklemlerin serbestliğini kemik uçlarının birbirine uyumunu sağlayan eklem yüzeyleri ve eklem kıkırdağı, kemik uçlarını tutan iki tabakalı bir örtü olan eklem kapsülü, sinoviyal sıvı ile dolu eklem boşluğu ve kemik uçlarını birbirine bağlayan eklem bağları gibi çeşitli yapılar sağlamaktadır. Bu tür eklemler vücutta yaygın olarak bulunur. **Omuz eklemi (art. humeri), dirsek eklemi (art. cubiti), kalça eklemi (art. coxae), diz eklemi (art. genus)** gibi eklemler hareketli eklemlerdir.

Bir oynar eklemin yapısında:

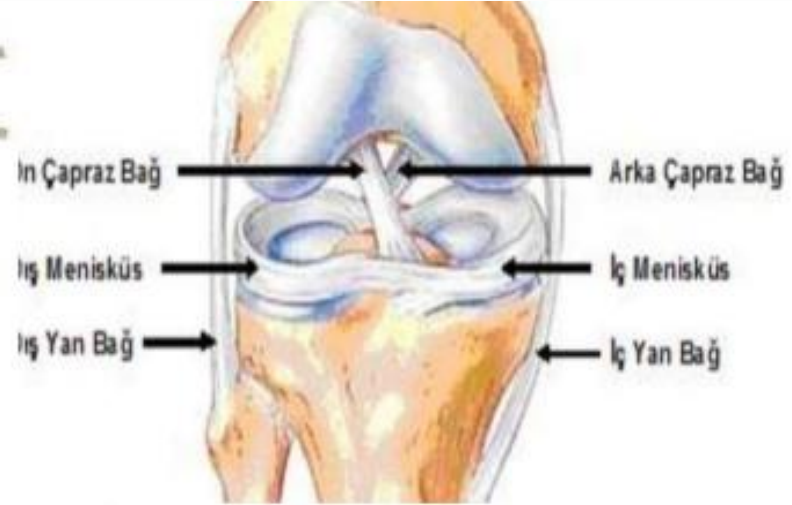
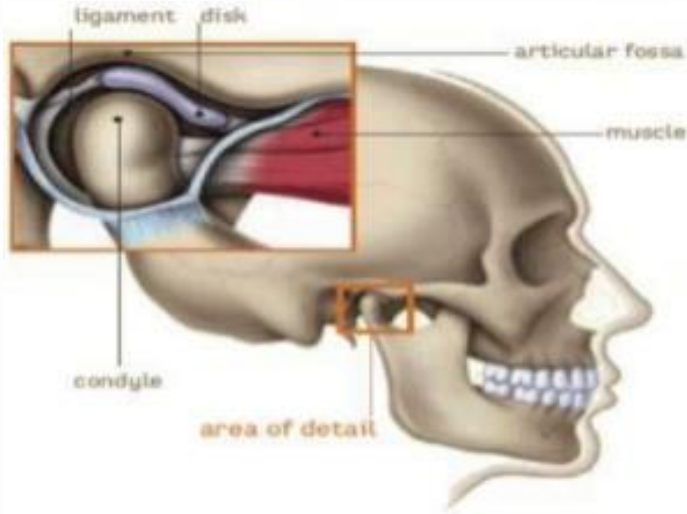
- Eklem boşluğu/ cavitas articularis
- Eklem yüzü
- Eklem kapsülü
- Eklem zarı
- Eklem bağları bulunur.



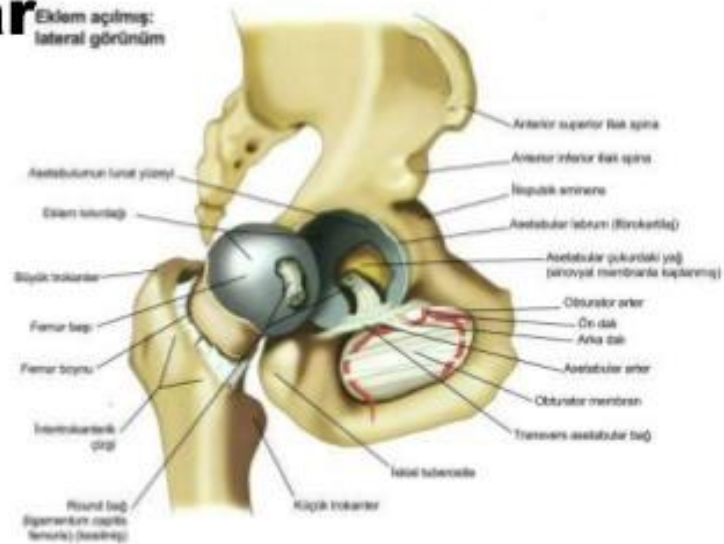
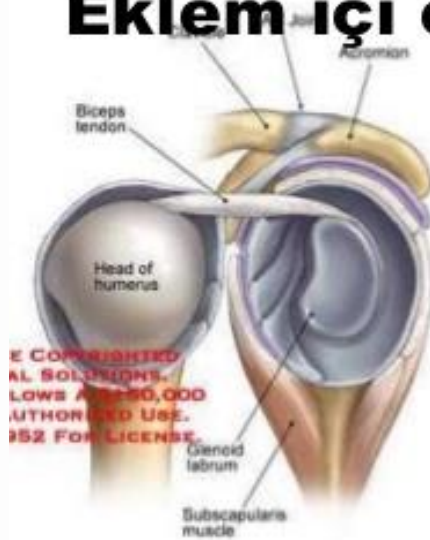
Kurumsallığa
Güvenin

Eklem içi oluşumlar:

- **Meniscus** : Eklem yüzleri arasındaki mesafenin fazla olduğu bazı tip eklemlerde bulunan aradaki yarım ay şeklindeki oluşumlar.
- **Discus** : İki eklem yüzü arasına yerleşmiş olan disk şeklindeki oluşumlardır, doğrudan eklem hareketliliğinden sorumludur.
- **Labrum** : Halka şeklindeki oluşum
- **Bursa** : içi sıvı dolu küçük keseciklerdir. Eklemlere yakın yerlerde bulunurlar. Tendonların kemiklere sürtünmesine engel olan koruyucu yastıkçıklardır.



Eklemler içi elemanlar



****Diz eklemi vücudun en büyük ve en kompleks sinoviyal eklemdir**



Kurumsallığa
Güvenin

Şekillerine göre eklemler:

- 1. Menteşe tipi eklem (Art. Ginglymus)
- 2. Silindirik eklem (Art. Trochoidea)
- 3. Elips eklem (Art. Elipsoidea)
- 4. Eyer eklem (Art. Sellaris)
- 5. Düz eklem (Art. Plana)
- 6. Küresel eklem (Art. spheroidea)



Kurumsallığa
Güvenin

OYNAR EKLEMLER

Eklem yüzlerinin şekline göre 7 tipe ayrılır

Art. bicondylaris



**ART. TROCHLEARIS
(GINGLYMUS)**



ART. TROCHOIDEA



ART. SPHEROIDEA



ART. PLANA



ART. SELLARIS



ART. ELLIPSOIDEA



ART. TROCHLEARIS (GINGLYMUS)





ART. TROCHOIDEA





ART. SELLARIS



Ellipsoidal joint





ART. PLANA

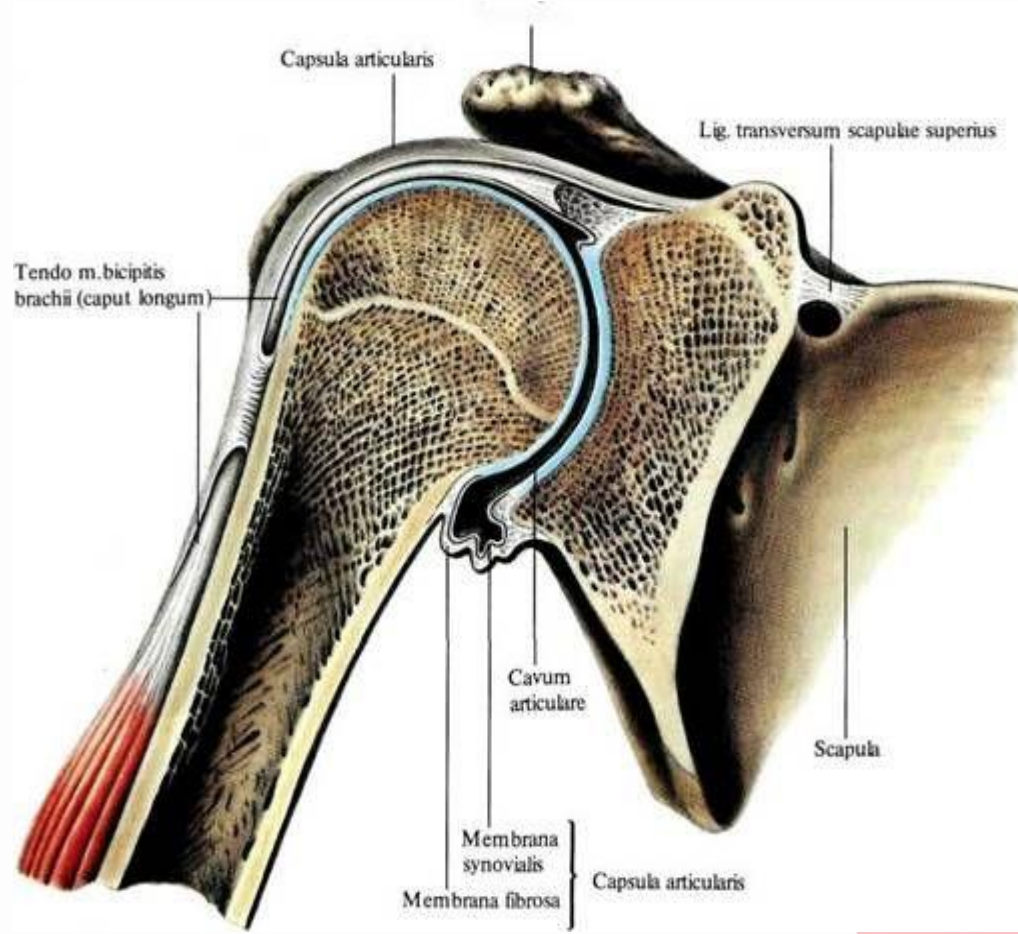




ART. SPHEROIDEA



Omuz Eklemi (Art. Humeri)



Dirsek Eklemi (Art. Cubiti)

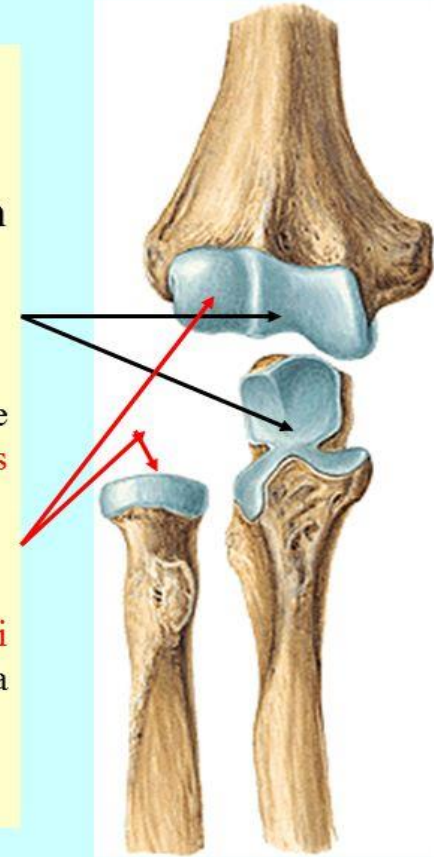
Art. cubiti (dirsek eklemi): Dirsek eklemi ortak bir kapsülle sarılı 3 eklemden meydana gelir.

a) Art. humeroulnaris:

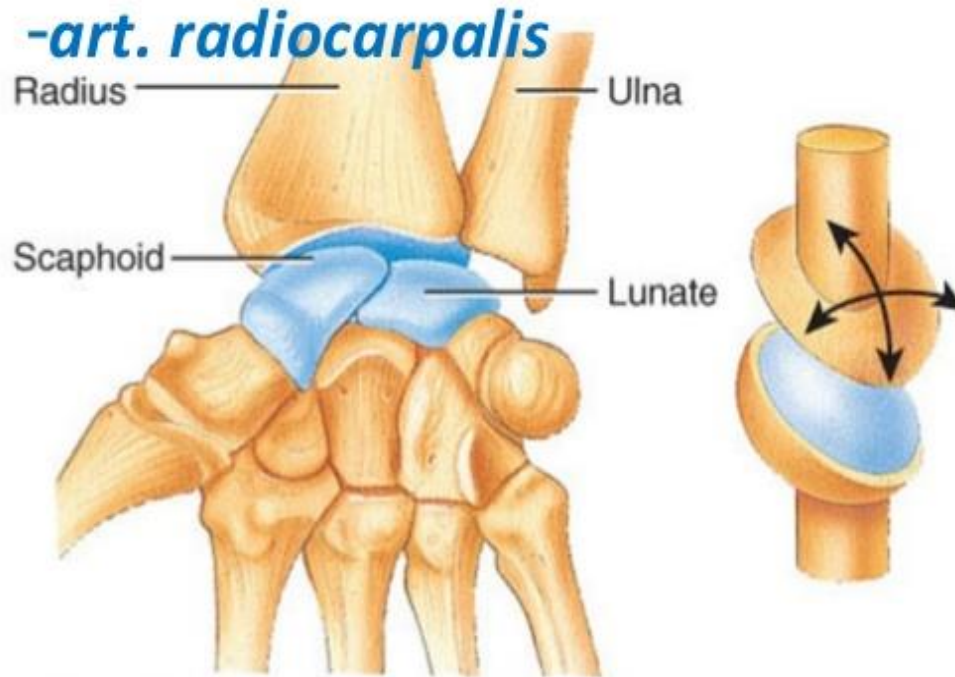
Humerus'un alt ucundaki **trochlea humeri** ile ulnanın üst ucunda bulunan **incisura trochlearis** arasında meydana gelen **ginglymus** tipi bir eklemdir.

b) Art. humeroradialis:

Humerus'un alt ucundaki **capitulum humeri** ile radius'un üst ucundaki **fovea capitis radii** arasında meydana gelen **art. spherioidea** grubu bir eklemdir.

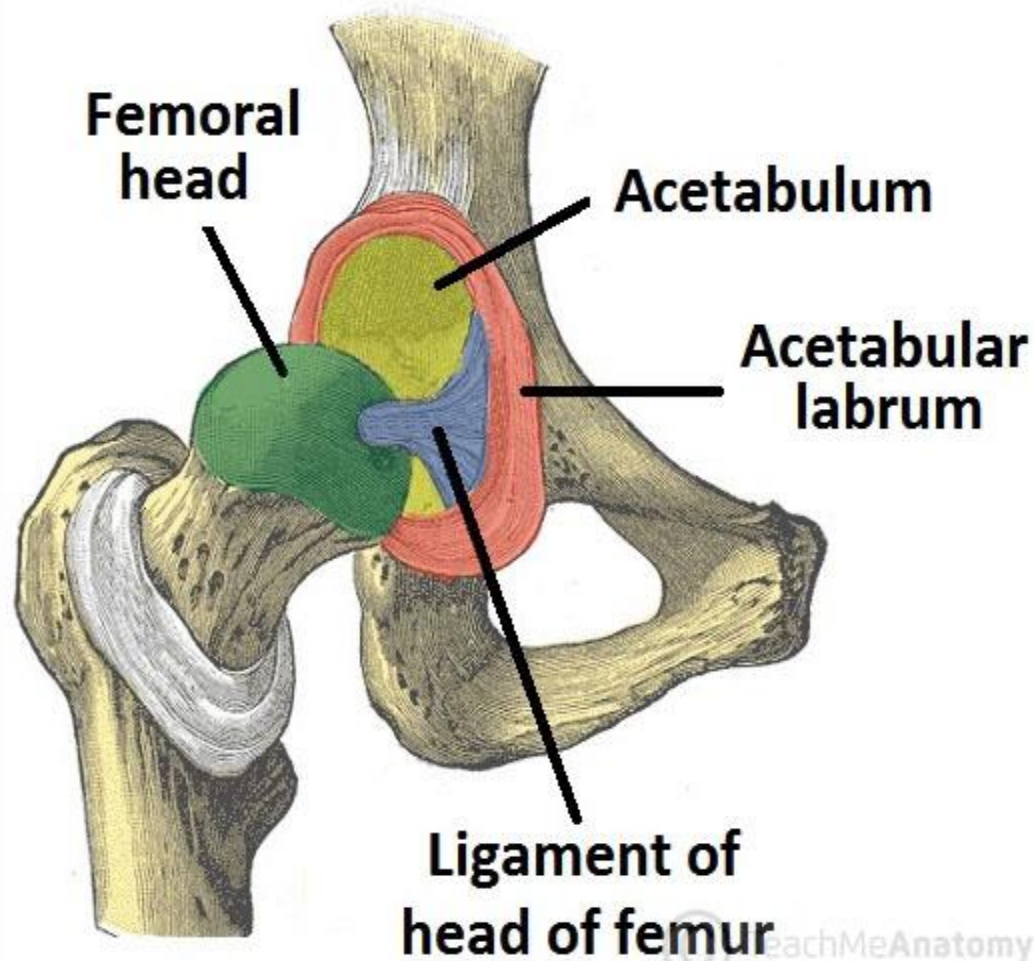


El Bileği eklemi (Art. Radiocarpalis)



(d) Condylloid joint between radius and scaphoid and lunate bones of the carpus (wrist)

Kalça Eklemi (Art. Coxae)

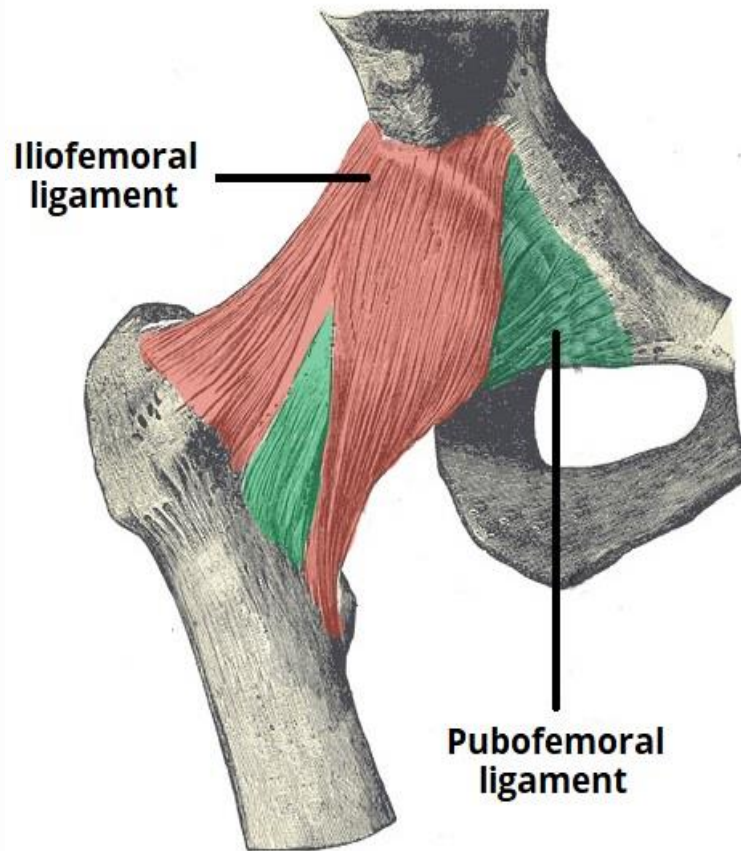


eachMeAnatomy

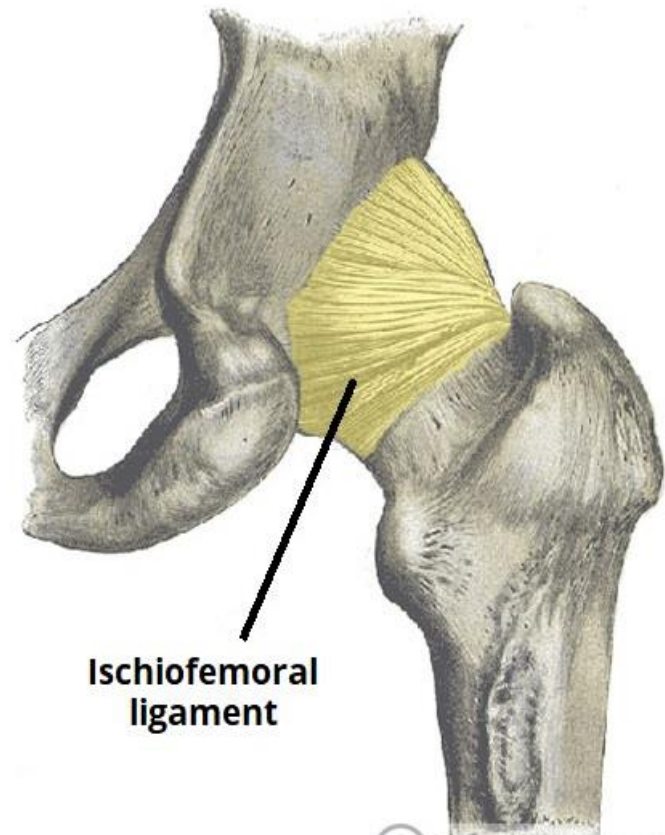


Kurumsallığa
Güvenin

Anterior

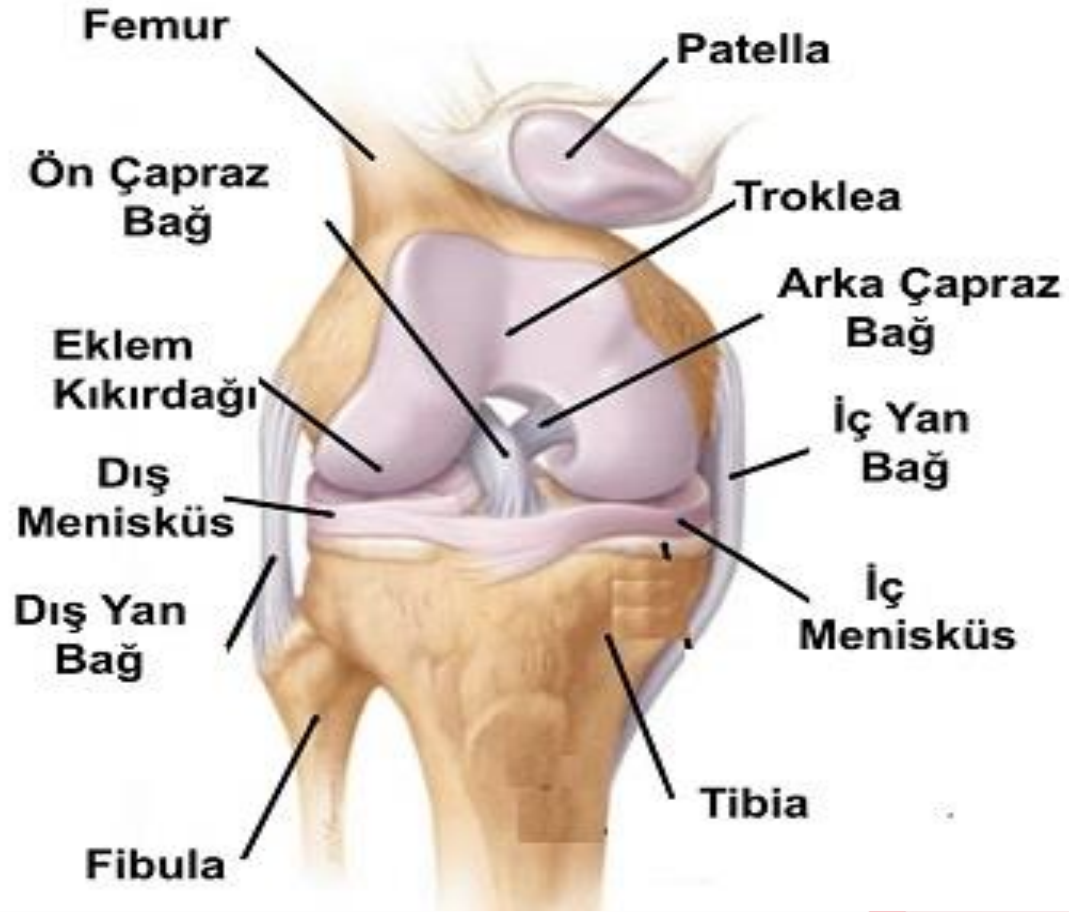


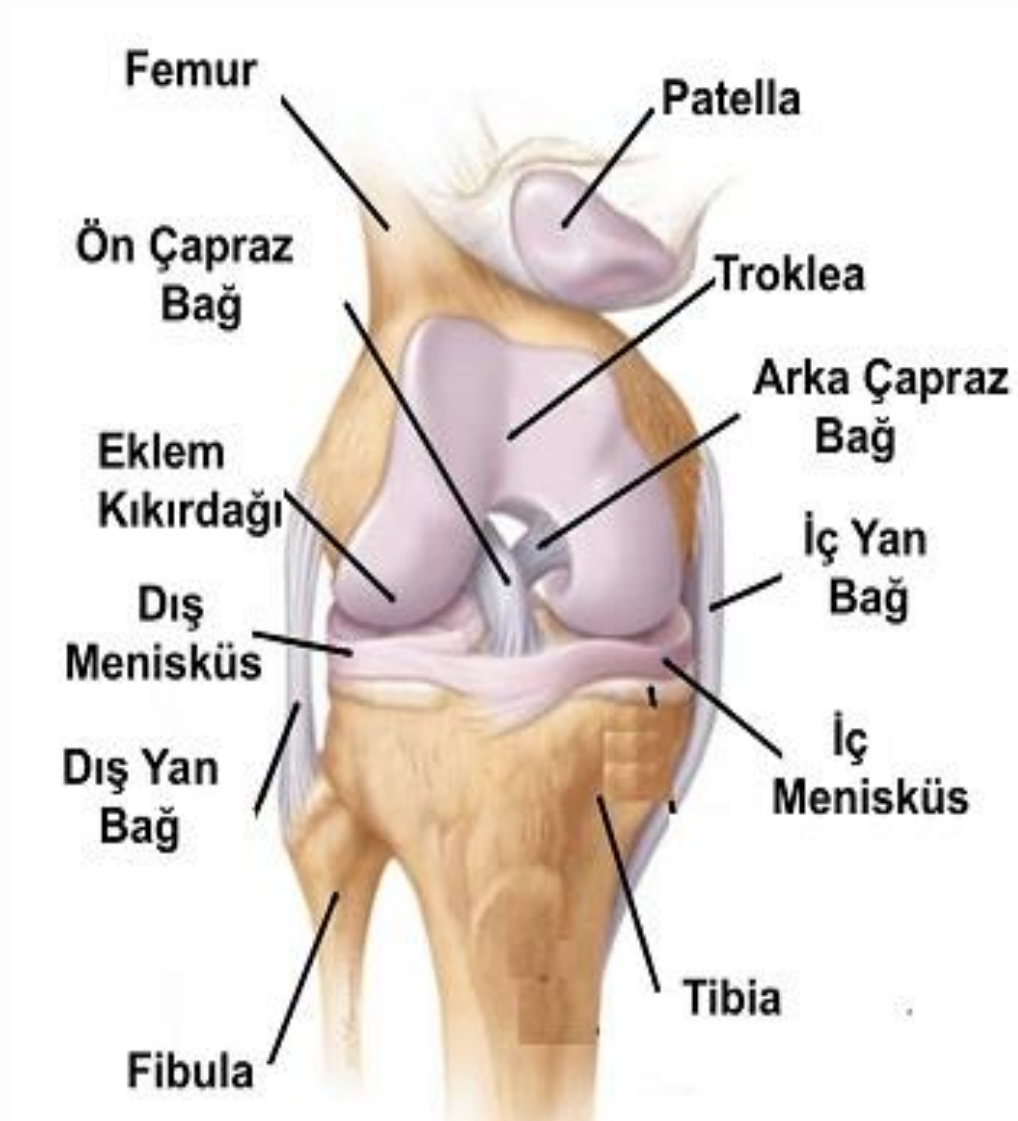
Posterior



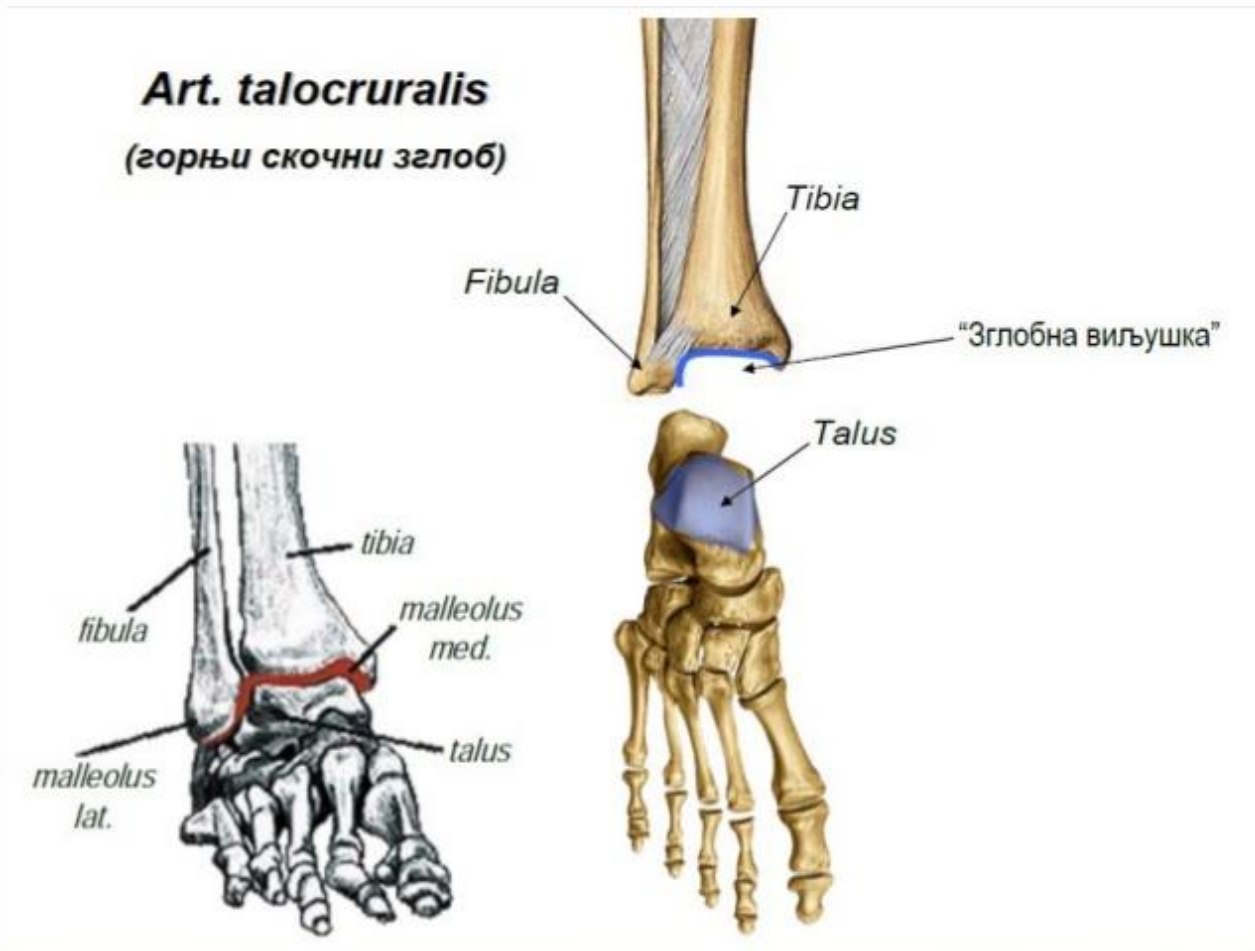
Diz Eklemleri (Art. Genus)





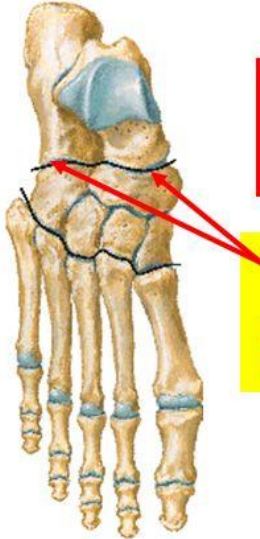
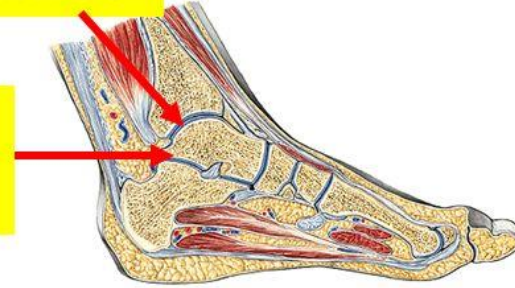


Ayak Bileği Eklemi



ART. TALOCRURALIS; GİNGLİMUS

**ART. SUBTALARIS
(ART. TALOCALCANEA)**



Ayak, inversiyon ve eversiyon hareketlerini bu iki eklemden (özellikle subtalar eklemden) yapar

**ART. TARSİ TRANSVERSA
(MİDTARSAL EKLEM, CHOPART EKLEMİ)**