

EKLEMLER

- o Morfolojik ve fizyolojik olarak 3 alt gruba ayrılır ;
 - > Hareketsiz Eklem
 - > Yarı Dınar Eklem
 - > Dınar Eklem

HAREKETSİZ EKLEMLER

Articulatio Fibrosae

> Eklem arasında boşluk yoktur

1- Syndesmois : Tibia ve fibula arasında ki eklem bu gruba girer.

2- Sutura : Kafa kemikleri arasında görülen dikiş tarzında ki eklemlerdir.

3- Gomphosis : Alt ve üst Genede ki dişlerin mandibula ve maxilla ile yaptığı eklemlerdir.



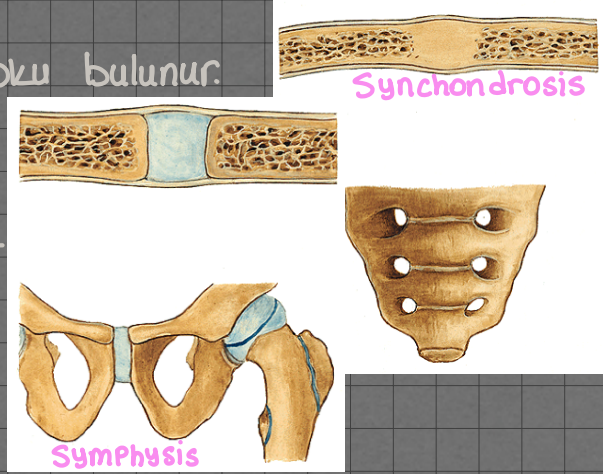
AZ HAREKETLİ EKLEMLER

Articulationes Cartilagineae

> Eklem katılan kemikler arasında kıkırdak doku bulunur. Bu eklem az hareketli olup 2 alt grupta incelenir ;

1- Synchondrosis : Kemikler arasında hyalin kıkırdak bulunur. İleri yaşlarda bu kıkırdak kemikleşir.

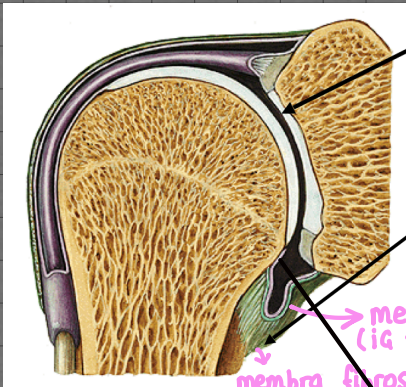
2- Symphysis : Bu kemikler arasında yassı ve geniş bir kıkırdak bulunur.



HAREKETLİ EKLEMLER

Articulationes Synoviales

> Tam hareketli eklem olup ; vücudumuzda ki eklemlerin çoğu bu gruba dahildir. Ortak özellikleri şunlardır ;

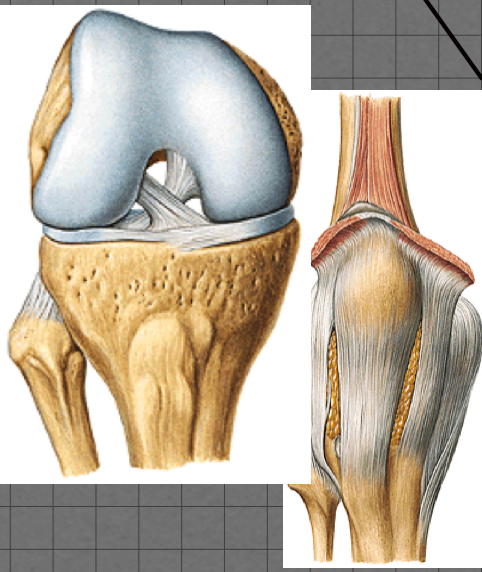


membra Synovi.
(iç tabaka)
membra fibrosa
(dış tabaka)

a- Eklem Kıkırdığı : (Cartilago Articularis) eklem katılan kemiklerin eklem yüzleri 2.5 mm kalınlığında hyalin kıkırdak ile kaplı.

b- Eklem Kapsülü : (Capsula Articularis) eklem katılan kemiklerin eklem yüzlerini içine alacak şekilde eklemi dıştan kuşatan bağ dokusuna denir. Burada ki basınç atmosferik basıncından daima düşüktür.

* Synovia : M.S. tarafından salgılanan sıvı.



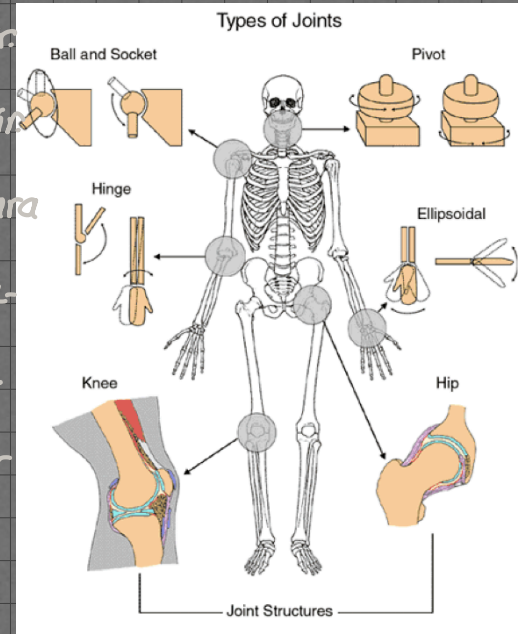
c - Eklem Boşluğu: (Cavitas Articularis) eklem kapsülünün içinde ve eklem katılan yüzeyler arasında ki kılcal boşluktur. Synovia sıvısı ile doludur.

d - Eklem Bağları: (Ligamenta Articularis) eklem katılan kemiklerin uçları arasında uzanan bağ dokusu öz. yapılarıdır.

> Eklem katılan uçların birbirinden uzaklaşmasına ; çıkık (luxation)

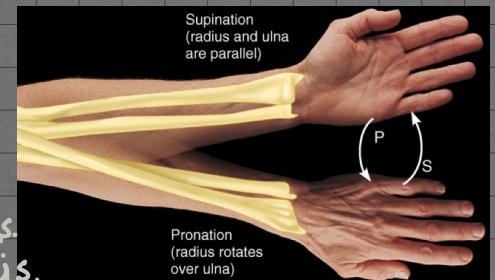
Eklem Yüzünün Şekline Göre Hareketli Eklemler ;

- **Art. Spheroida**: Konvex eklem yüzü küre şeklindedir. Ör. omuz ve kalça kemiği eklemi.
- **Art. Ellipsoidea**: Konvex eklem yüzü elips şeklindedir. Ör. Art. Radiocarpa (el bileği eklemi)
- **Ginglymus (Art. Trochlea)**: Konvex eklem yüzü makara şeklindedir. Ör. Art. Humeroulnaris
- **Art. Trochoidea**: Konvex eklem yüzü bir silindir şeklindedir. Ör. Art. Radioulnaris Proximalis
- **Art. Sellaris**: Bir yön konkav bir yön konvexdir. Ör. Art. Carpometacarpea Pollicis.
- **Art. Bicondylaris**: Konvex yüzey 2 kondil ihtiva eder. Ör. Art. Genu (Diz eklemi)
- * ◦ **Art. Plana**: Eklem katılan kemiklerin yüzeyi hemen hemen düzdür. Ör. El ve ayak bil. kem. arasında ki eklemlerdir.



Eklem Hareketleri

- **Fleksiyon**: Eklem katılan kemikler arasında ki aının küçülmesi.
- **Extensiyon**: " katılan kemikler arasında ki aının büyümesi.
- **Abduksiyon**: Gövdeden (orta hattın) uzaklaşma.
- **Adduksiyon**: Gövdeye (orta hata) yaklaşma.
- **Sirkumdüksiyon**: Bir nokta etrafında dönme hareketi. Sirkumdüksiyon tüm hareketleri kapsar.
- **Rotasyon**: Vertikal eksen etrafında ki dönme hareketi.
- **Pronasyon**: Ön kolun vertikal eksen etrafında içe dönüş.
- **Supinasyon**: " " " " " dışa dönüş.
- **Inversiyon**: Ayak tabanının içe bakması.
- **Eversiyon**: Ayak tabanının dışa bakmasıdır.



Aksial İskeletin Eklemleri

> **Art. Temporomandibularis (Gene eklemi):** Kafa kemikleri arasında ki tek hareketli eklemdir. Sağ ve sol eklemler birlikte hareket eder.

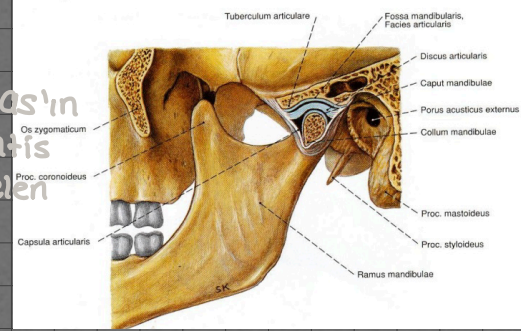
Temporal kemikte ki fossa mandibularis ile mandibulanın Processus condylaris'inin üst ucundaki caput mandibulae arasında meydana gelir.

> **Art. Atlantooccipitalis:** Atlasın massa lateralis'inde ki konkav eklem yüzleri ile occipital kemiğin condylus occipitalisleri arasında meydana gelen eklemdir.

* Atlas ile axis arasında iki eklem vardır;

→ **Art. Atlantoaxialis Mediana:** Dens axis ile atlas'ın arcus anterior'unun arka yüzündeki fovea dentis ve lig. transversum atlantis arasında meydana gelen bir eklemdir.

→ **Art. Atlantoaxialis Lateralis:** Atlasın massa lat. alt yüzünde bulunan eklem yüzleri ile axisin facies arti. sup. arasında oluşan plana grubu bir eklemdir.



* Omurlar arasında iki tip eklem vardır.

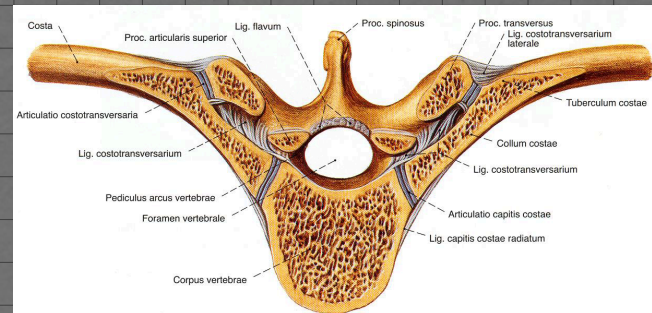
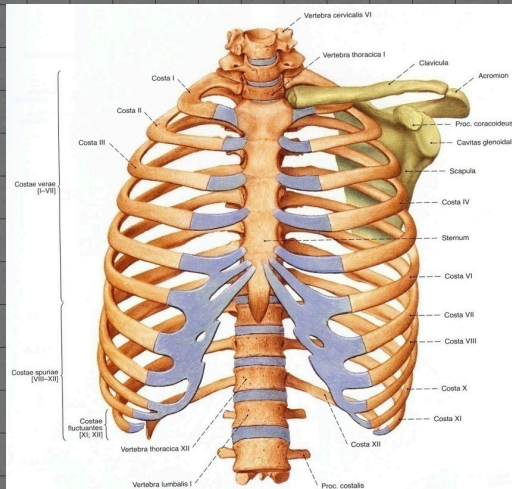
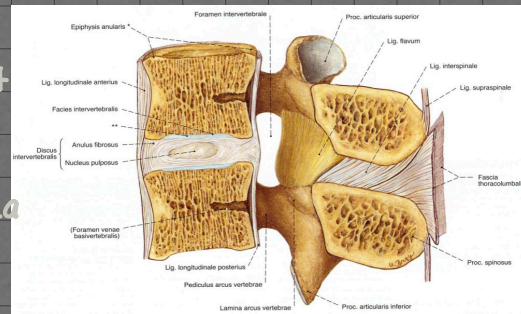
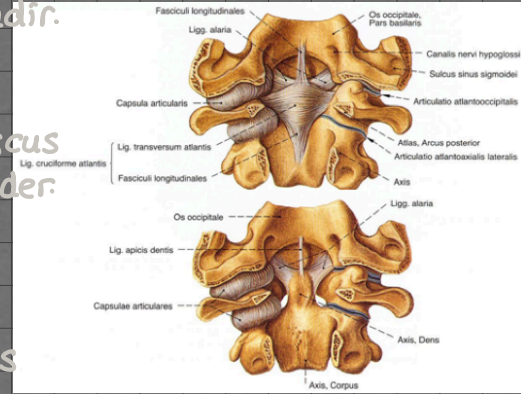
→ **Symphysis intervertebralis:** Omurlar arasında discus inter. bulunur. Sym. grubu eklemdir. Sınırlı hareket eder.

→ **Discus intervertebralis:** İnsan vücudunda 23 adet inter. bulunur. Discusların merkez kısımları jelatinöz yapıdadır ve nucleus pulposus adını alır.

→ **Art. Zygapophysialis:** Komşu 2 omurun Processus articularis inferior'u ile pro. art. superior'u arasında oluşan art. plana grubu eklemdir.

→ **Art. Costovertebrales (Kaburgalarla - omurlar):** Caput costae ile omur gövdesi arasında ki eklem art. capitis costae denir.

→ **Art. Sternocostales (Sternum - kaburgalar arasında):** Plana grubu eklemleridir. Hafif kayma hareketi yaparlar.



Üst Ekstremitate Eklemleri

* 2 kısımda incelenir: Art. cinguli pectoralis (üst taraf kavşağı eklemleri) ve Art. membri superioris liberi (üst tarafın serbest eklemleri).

→ **Art. Cinguli Pectoralis:** Art. Sternoclavicularis ve art. acromioclavicularis o.ü. 2 tanedir.

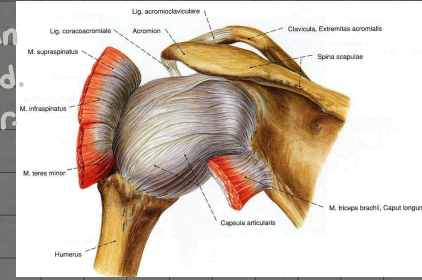
→ **Art. Sternoclavicularis:** Clavicuların extremitas sternalis'i ile manubrium sterni de ki incisura clavicularis arasında oluşan plana grubu bir eklemdir. Eklem hareketleri sınırlıdır. Scapulanın hareketlerine katılır.

→ **Art. Acromioclavicularis:** Clavicuların extremitas acromialis'i ile acromion arasında meydana gelen plana grubu eklemdir. Kayma ve rotasyon hareketleri yapar.

Art. Humeri (Omuz Eklemi):

Scapula'daki cavitas glenoidalis ile caput humeri arasında oluşan art. spherioidea grubu bir eklemdir. Konkav eklem yüzü küçük olduğundan eklem çukurluğunu genişletmeye yarayan labrum glenoidale bulunur. Eklem kapsülü geniş ve incedir.

M. Biceps brachii'nin uzun başının tendonu omuz eklemiinden geçer.

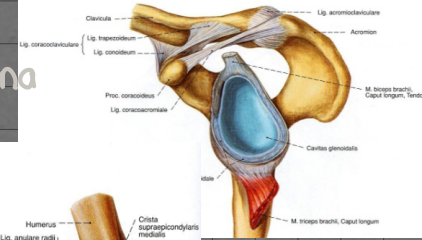
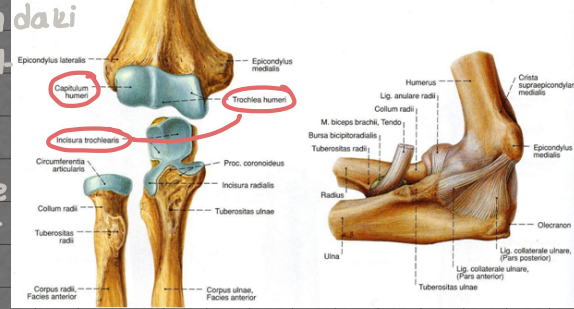


Art. Cubiti (Dirsek Eklemi):

Dirsek eklemi ortak bir kapsülle sarılı 3 eklemden meydana gelir.

→ **Art. Humeroulnaris:** Humerusun alt ucundaki trochlea humeri ile ulnanın üst ucunda bulunan incisura tro. arasında meydana gelir.

→ **Art. Humeroradialis:** Capitulum humeri ile radius'un üst ucunda ki fovea capitis radii arasında meydana gelen eklemdir.



→ **Art. Radiulnaris Proximalis:** Radius'un üst ucunda ki caput radii ile ulna'nın üst ucunda ki incisura radialis arasında meydana gelen bir eklemdir.

★ Eklem kapsülü her 3 eklemi de iaine alır.

Membrana Interossea Antebrachii: Ulna ve radius'un margo interosseusları arasında bulunan bir bağdır.

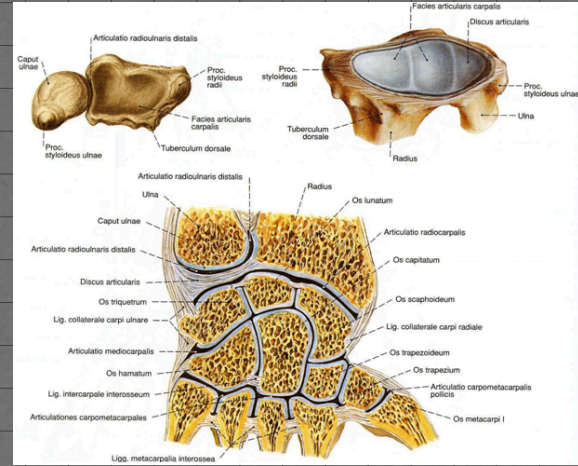
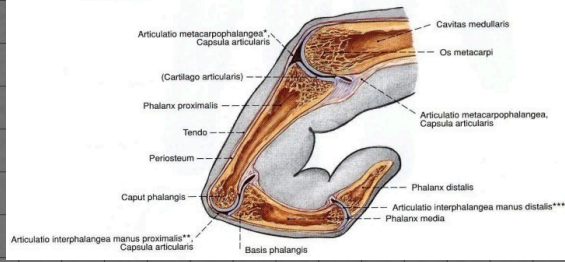
Art. Radioulnaris Distalis:

Ulnanın alt ucu circumferentia articularis ile Radius'un alt ucunda bulunan incisura radialis arasında oluşur.

El Bileği ve El Eklemleri

Art. Radiocarpalis (El bileği eklemleri): Radiusun alt ucunda bulunan *Facies articularis carpalis* ile el bileği kemiklerinin proximal sırası arasında (Os pisiforme ekleme katılmaz) oluşan art. ellipsoidea grubu bir eklemdir. Flexiyon, ekstensiyon, abduksiyon ve adduksiyon hareketleri yapar.

Articulationes Manus (El eklemleri): El bileği eklemleri (*Ossa carpi*), el tarağı kemikleri (*Ossa metacarpalia*) ve el parmağı kemikleri (*Ossa digitorum manus*) arasında oluşan bütün eklemlerdir.



Alt Ekstremitate Eklemleri

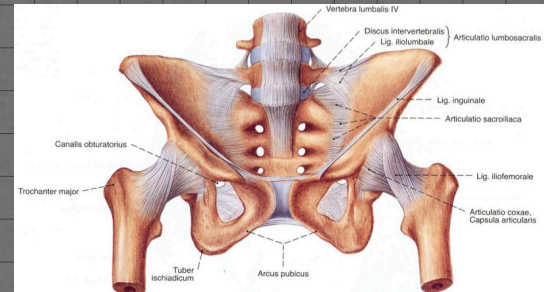
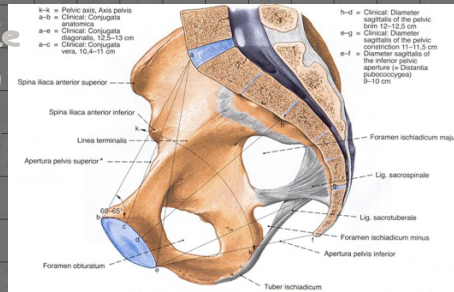
(Articulationes Membri inferiores)

* Alt taraf kavşak eklemleri ve alt taraf serbest eklemleri ö.ü. 2 kısımda incelenir

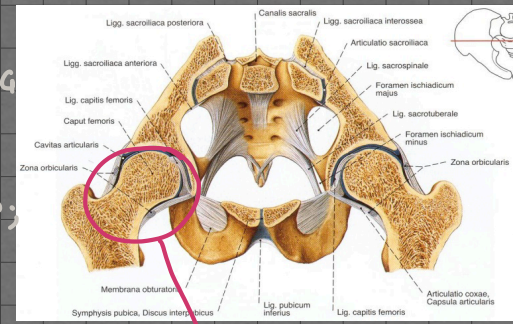
→ **Articulationes Cinguli Pelvici:** Art. sacroiliaca ve Symphysis Pubica ö.ü. 2 tanedir

Art. Sacroiliaca: Sacrum ve iliumda bulunan *Facies articularis*'ler arası oluşan eklemdir.
Symphysis Pubica: 2 Pubis kemiğinin de *Facies sym.* arasında meydana gelirler.

* Hamileliğin son dönemlerinde Pelvis eklemleri ve eklem bağları hormonların etkisiyle gevşeyerek hareketi artırır. Böylece doğum kolaylaşır.



→ Art. Coxae (Kalça eklemi): Femur başı ile acetabulum arasında oluşan eklem. Eklem kapsülü çok kalındır. Hem iç hem dış bağları vardır.

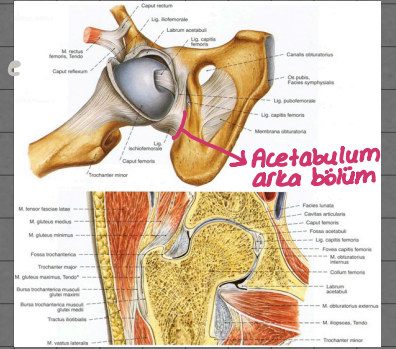


Lig. iliofemorale: Vücudumuzun en kuvvetli bağı olup; 300 kg kadar dayanabilir.

Lig. ischiofemorale: Acetabulumun arka ve alt yüzüyle femurun boynu arasında uzanır.

Lig. Pubofemorale: Bu bağ 3gen şeklindedir. Yukarıda pubis aşağıda femur boynuna yapışır.

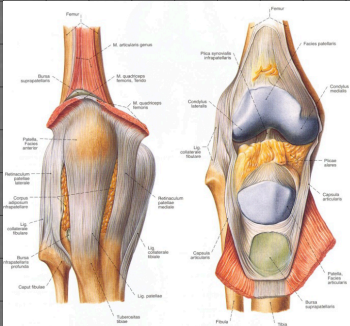
Lig. Capitis Femoris: Eklem içinde yassı ve üçgen bağıdır. Tepesi fovea capitis femoris, tabanı incisura acetabuliye tutunur.



→ Art. Genus (Diz eklemi): Vücudun en büyük eklemidir. Diz ekleminde ekstensiyon, fleksiyon hareketleri yapılır.

*Eklem kapsülü geniş ve incedir. Distan gesitli bağlarla desteklenmiştir.

*Diz eklemine ki uyumu meniscus medialis ve meniscus lateralis sağlar.



→ Art. Talocruralis (Ayak bileği eklemleri):

Art. Tibiofibularis: Tibianın üst ucunun dış tarafı ile caput fibula da ki eklem yüzü arasında oluşan plana grubu eklemidir.

Syndesmosis Tibiofibularis: Fibulanın alt ucunda bulunan eklem yüzü ile tibianın alt ucunun dış tarafında bulan arada oluşur.

Membrana Interossea Crucis: Tibia ile fibulanın margo inter. arasında bağ obkudur.

Art. Talocruralis (Ayak bil. eklemi): Tibia, fibula, talus arasında oluşan ginglymus tipi eklemidir. Konvex eklem yüzü (trochlea tali) ise bu gatalın içine girer.

→ Articulationes Pedis (Ayak Eklemleri): Ayak b. kemikleri (ossa tarsi), ayak tarak ke. (ossa metatarsi), ayak Parmak kem. (Ossa digitorum Pedis); arasında oluşan eklemlerdir.