

KASLAR

- Birçok yaşamsal özellikten bir tanesi de harekettir. Yürürken, konuşurken, nefes alırken veya birçok bedensel aktivitenin yapılabilmesi iskelet kaslarının kasılmasıyla mümkündür. Vücutta 600'ün üzerinde iskelet kası vardır. Toplamda, vücut ağırlığının %40-%50'sini oluşturur.

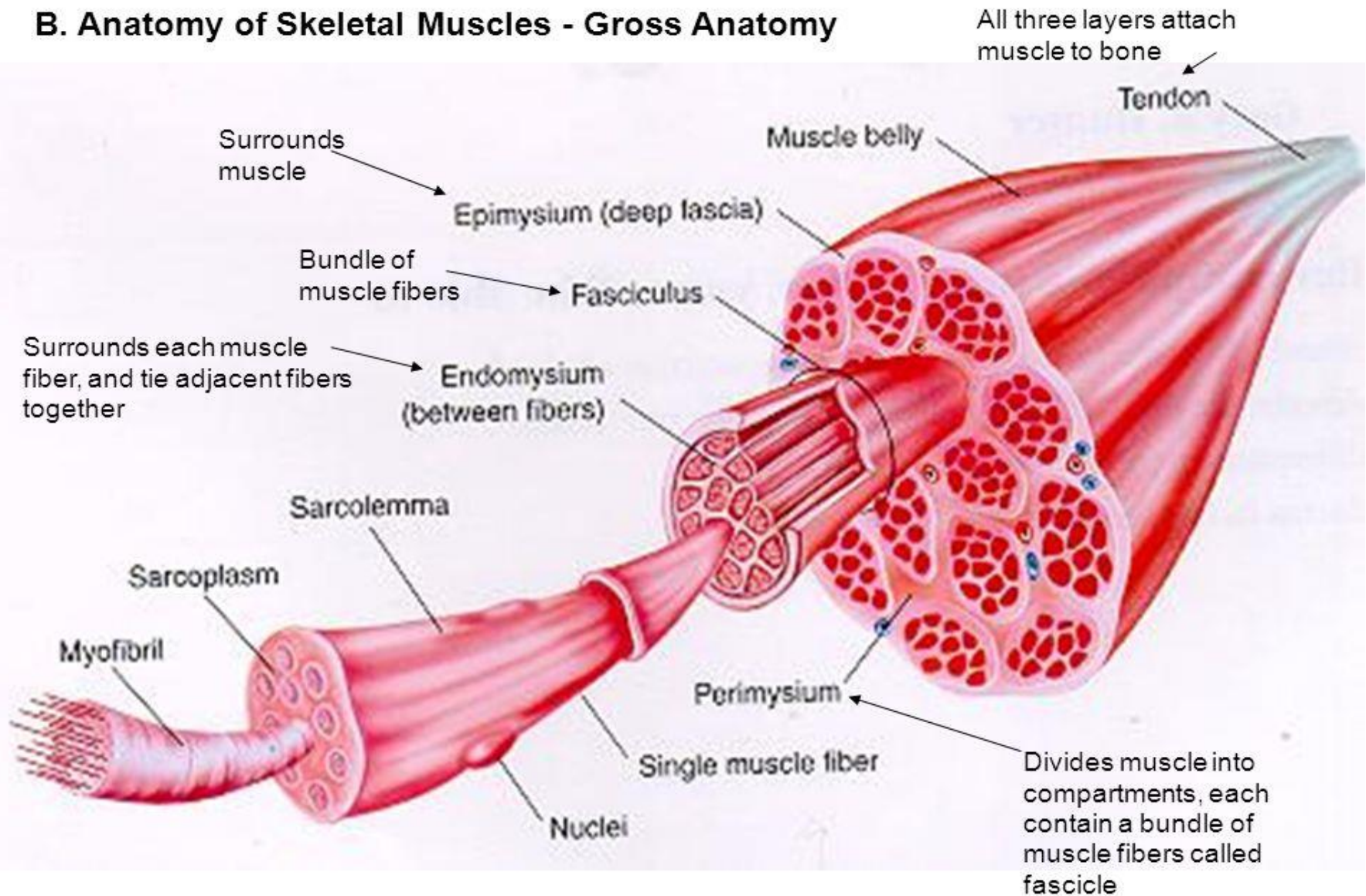
İskelet Kasının Yapısı

- İskelet kası iğ şeklindedir ve fibril olarak adlandırılmaktadır. Kas dokusu fibrillerden oluşmaktadır. Bu fibrillerin boyutları yaklaşık 1-40mm uzunluğunda ve 10-100 mikron çapındadır. İskelet kası hücresi zarına **sarkolema** adı verilir. Kasta sarkoplazma içinde kasılmayı sağlayan **miyofibriller** bulunur. Bu miyofibriller dört farklı kasılabilir **flamentlerden** oluşmuştur.

Kasılabilir Myoflamentler

- Miyozin
- Aktin
- Troponin
- Tropomiyozin

B. Anatomy of Skeletal Muscles - Gross Anatomy



Sinir Kas bağlantısı

- Her bir kas lifi motor sinir ucu ile bağlantılıdır. Her bir motor sinir ucunun innerve(uyarı) ettiği kas lifleri bütününe **motor ünite** adı verilmektedir. Bir motor sinir lifi aynı anda birçok kas lifini uyarabilme yeteneğine sahiptir. İnsanlarda bir motor ünite 6-30 kas lifinden oluşurken. Büyük kas gruplarında ise 1000 den fazla kas lifinden oluşabilmektedir(bacak kasları gibi).

Kas Kasılma Çeşitleri

- **Konsantrik(İzotonik) kasılma:** dinamik bir kasılma çeşididir. Kasılma sırasında kas boyu kısalır iken kasın gerimi sabit kalır. Örneğin dirsek ekleminde açının daralması sırasında biceps kasının yaptığı kasılma şeklidir.
- **Eksantrik kasılma:** Konsantrik kasılmanın tersine kas boyunun uzadığı kasılma şeklidir. Bu kasılma sırasında negatif iş yapılır. Örneğin çömelme hareketi sırasında kuadriseps kaslarının hareketi gibi.
- **İzometrik kasılma:** statik bir kasılma çeşididir. Kasılma sırasında kasın boyu sabit fakat gerimi artmaktadır. Örneğin ayakta durmamızı sağlayan kasların kasılması gibi.
- **İzokinetik kasılma:** kasılma hızının sabit olduğu fakat oluşan direncin her açıda farklılaştığı kasılma tipidir. Örneğin yüzme sırasında yapılan kulaç hareketleri gibi.

Kasların Rollerini

- İskelet kasları hemen hemen her zaman gruplar halinde hareket ederler. Bunun sonucunda birçok hareket birkaç kasın koordineli çalışması ile oluşur. Bir grubu oluşturan birkaç kas çalışırken diğerleri çalışmayabilir. Hareket çeşitleri, kasların veya kas gruplarının fonksiyonel sınıflandırılmasını gerektirir. Kasal hareketler boyunca özel hareket çeşitleri birkaç terimle tanımlanır. Bu terimler, **Antagonist**, **Sinerjist**, **Fiksator ve nötralizör** roldür.

Antagonist kaslar

- birincil kaslara karşıt olarak kasılanlardır. Birincil kaslar çalışırken, hareketsizdirler. Aynı anda kasılmada birincil kaslar ile antagonistleri birlikte kasılırlar ve sert ve kısıtlı hareket oluşur. Normal bir harekette kasların işbirliği içerisinde antagonistler, çalışmanın aksini yapma rolündedirler. Antagonistler, birincil kasların kasılması boyunca kesinlik ve kontrol sağlamada önemlidirler.

Sinerjistler,

- birincil kaslarla aynı anda kasılırlar. Bir hareketin daha etkili yapılabilmesinde birincil kasların çalışmalarına katkıda bulunurlar.

Fiksator

Genellikle eklemlerin sabitlenmesinde fonksiyon gösterirler. Birincil kasların kasılmasıyla kollarda ve bacaklardaki eklemlerin dengesi ve görünümü muhafaza edilir.