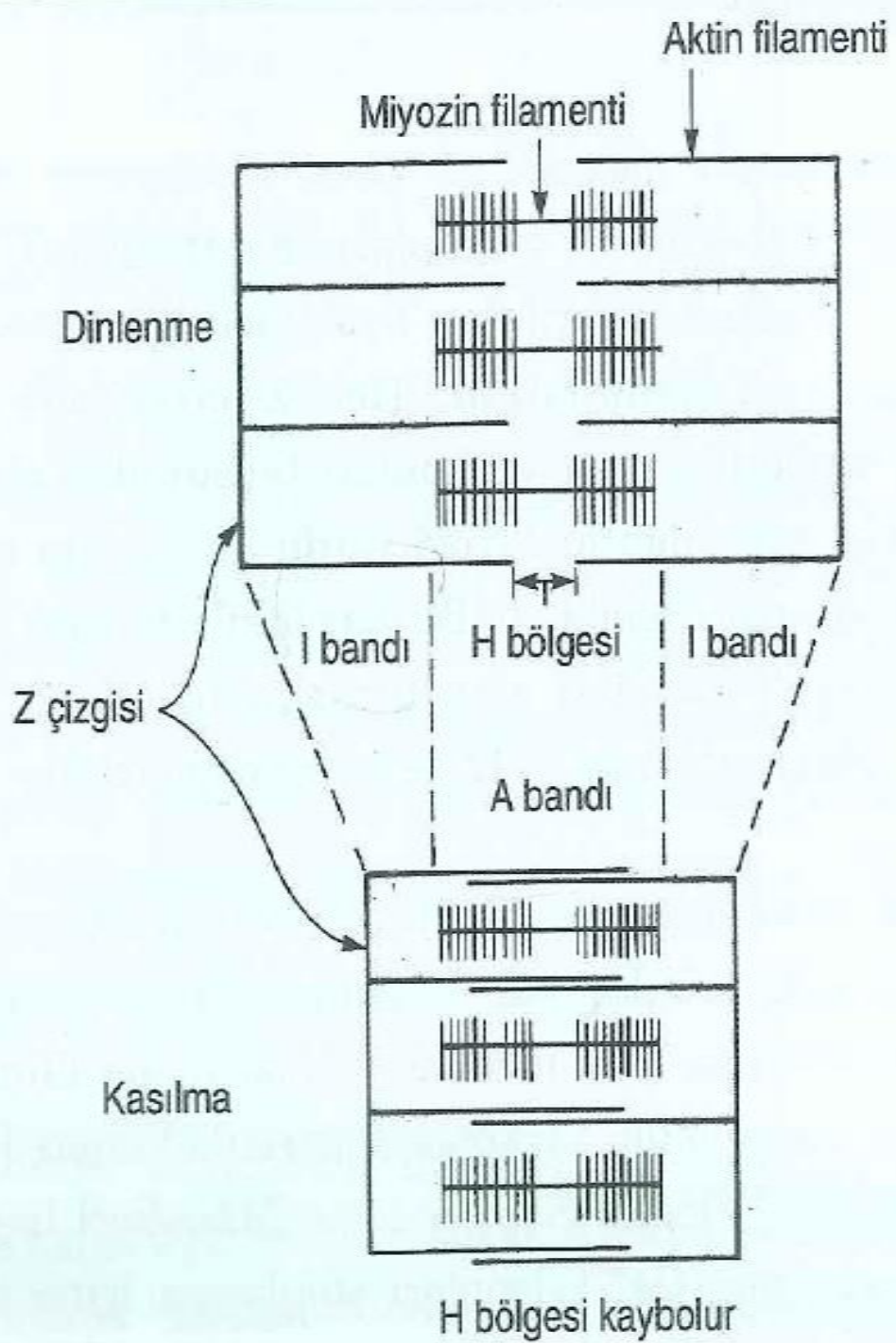


KAYAN

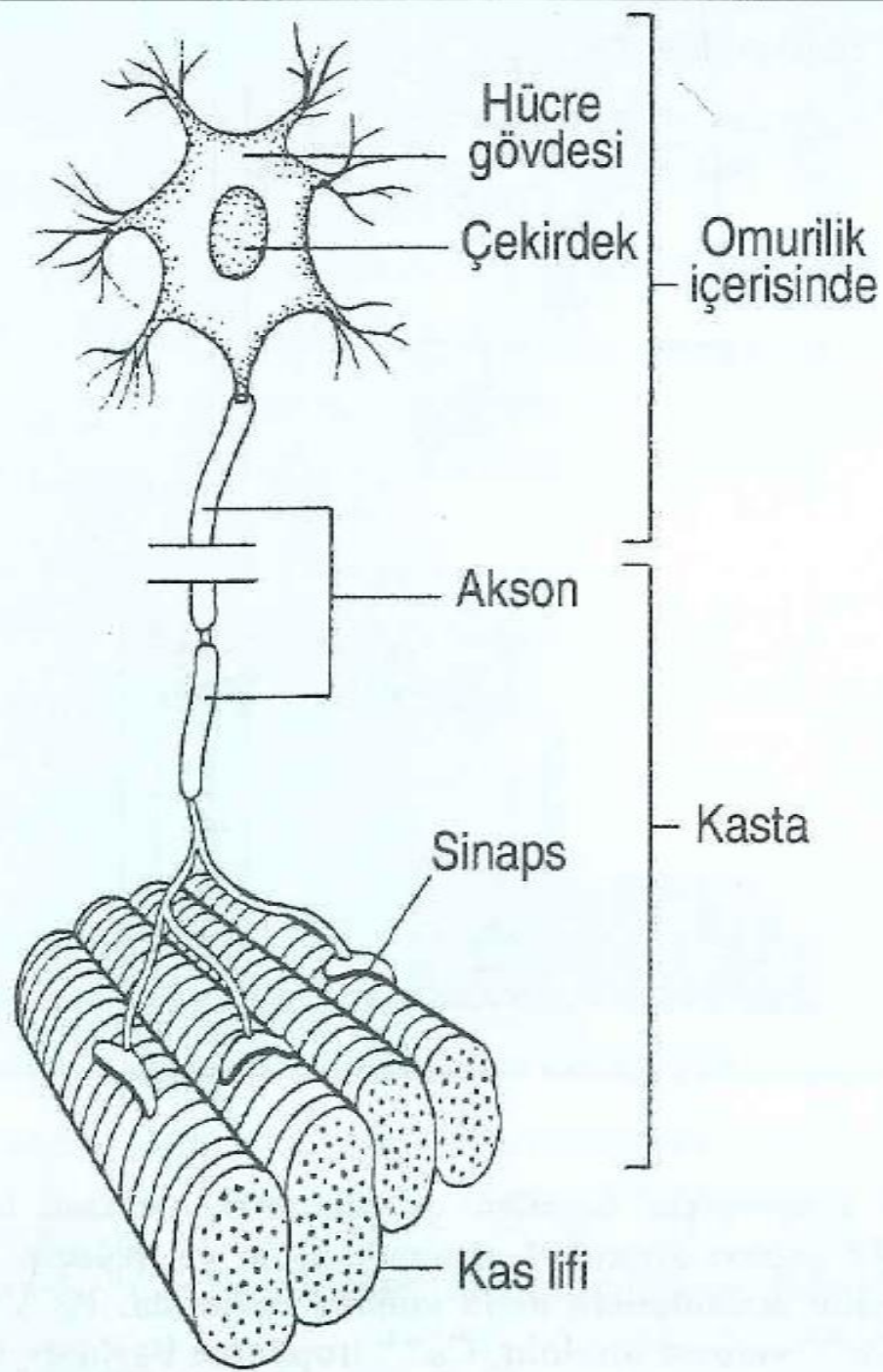
FİLAMENLİ  
LER

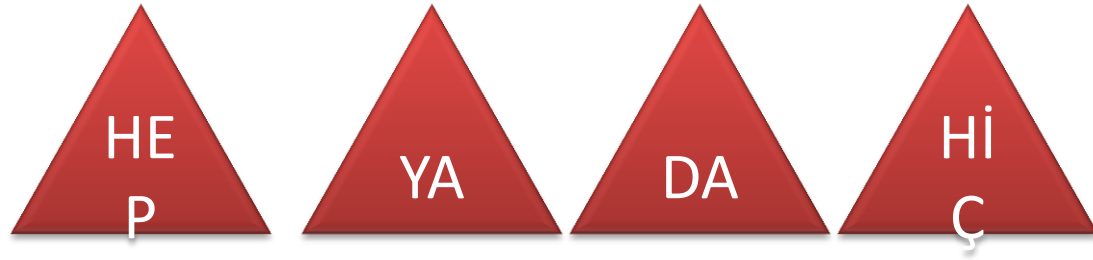
TEORİSİ

- ❖ KALIN VE İNCE MİYOFİLAMENLER KENDİ BOYLARINDA BİR DEĞİŞME OLMADAN BİRBİRLERİNE DOĞRU KAYARLAR
- ❖ BU KAYMA KAS LİFLERİNİN BOYUNUN KISALMASI VE UZAMASINA NEDEN OLUR
- ❖ BAZI ALN VE BANTLARIN BÜYÜKLÜKLERİNİ DEĞİŞTİRİR



- ✓ İNSANLARIN İSKELET KASINDA YAKLAŞIK ÇEYREK MİLYAR KAS LİFİ VARKEN MOTOR SİNİR SAYISI SADECE 420.000 DİR, TEK BİR MOTOR SİNİR BİR ÇOK DALA AYRILARAK KAS LİFİNİ UYARIR
- ✓ AYNI MOTOR SİNİR TARAFINDAN UYARILAN BÜTÜN KAS LİFLERİ AYNI ANDA KASILIRLAR
- ✓ BU NEDENLE TEK BİR MOTOR SİNİR VE BU SİNİRİN UYARDIĞI KAS LİFLERİNE MOTOR ÜNİTE DENİR





BİR KAS LİFİ UYARILMA EŞİĞİNDE VEYA ÜZERİNDE UYARILDIĞINDA BESLENME DÜZEYİ, ISI vb. FAKTÖRLERE BAĞLI OLMAKSIZIN MAXİMAL DÜZEYDE KASILIR.

KAS LİFİ YA MAXİMAL OLARAK KASILIR YA DA HIÇ KASILMAZ...

BUNA " HEP YA DA HIÇ KANUN " DENİR

MOTOR  
ÜNİTE  
SUMASYONU

HERHANGİ BİR ANDA KASILAN  
MOTOR ÜNİTE **SAYISININ**  
DEĞİŞTİRİLMESİYLE KAS  
KUVVETİNİN ŞİDDETİ  
AYARLANIR

DALGA  
SUMASYONU

KASILAN HER MOTOR  
ÜNİTENİN KASILMA  
**FREKANSININ**  
DEĞİŞTİRİLMESİYLE KAS  
KUVVETİNİN ŞİDDETİ  
AYARLANIR



KA  
S

Kas lifleri genel olarak benzer yapısal özellikleri gösterse de, fonksiyonlarında farklılıklar vardır. Kas liflerinin kasılma hızı, aerobik kapasite, anaerobik kapasite, içerdikleri mitokondri sayısı, sahip oldukları kapiller (kılcal) damar sayısı, kasılma kuvveti, ATPaz aktivitesi ve yorulma sürelerinde fonksiyonel farklılıklar söz konusudur.

LİFİ

Yıllarca kas lifi tipleri, içerdikleri miyoglobin konsantrasyonuna göre, kırmızı ve beyaz kas lifleri olarak iki büyük kategoride sınıflandırıldı. Kırmızı kas liflerinin dayanıklılık kapasitesiyle bağlantılı olduğu düşünülürdü. Çünkü kırmızı kas liflerinin içerdikleri mitokondri ve kapiller sayısı yüksektir ve geç yorulurlar. Buna karşın, beyaz lifler sürat kapasitesiyle bağlantılı bulundu, çünkü bu liflerin kasılma hızı ve kasılma kuvveti oldukça hızlıdır ve çabuk yorulurlar (Şekil 6-13) (9).

## A. Sınıflandırma Sistemi

1. Dubowitz ve Brooke	Tip I	Tip IIa	Tip IIb
2. Peter ve arkadaşları	Yavaş, oksidatif (SO)	Hızlı, oksidatif glikolitik (FOG)	Hızlı glikolitik (FG)
3. Eski sistemler	Kırmızı Yavaş kasılan (ST)	Beyaz Hızlı kasılan (FT)	

## B. Özellikleri

1. Kasılma hızı	Yavaş	Hızlı	Hızlı
2. Kasılma kuvveti	Düşük	Yüksek	Yüksek
3. Yorulma hızı	Geç yorulur	Yorulur	Çabuk yorulur
4. Aerobik kapasite	Yüksek	Orta	Düşük
5. Anaerobik kapasite	Düşük	Orta	Yüksek
6. Lif büyüklüğü	Küçük	Büyük	Çok büyük
7. Kılcal damar yoğunluğu	Yüksek	Yüksek	Düşük

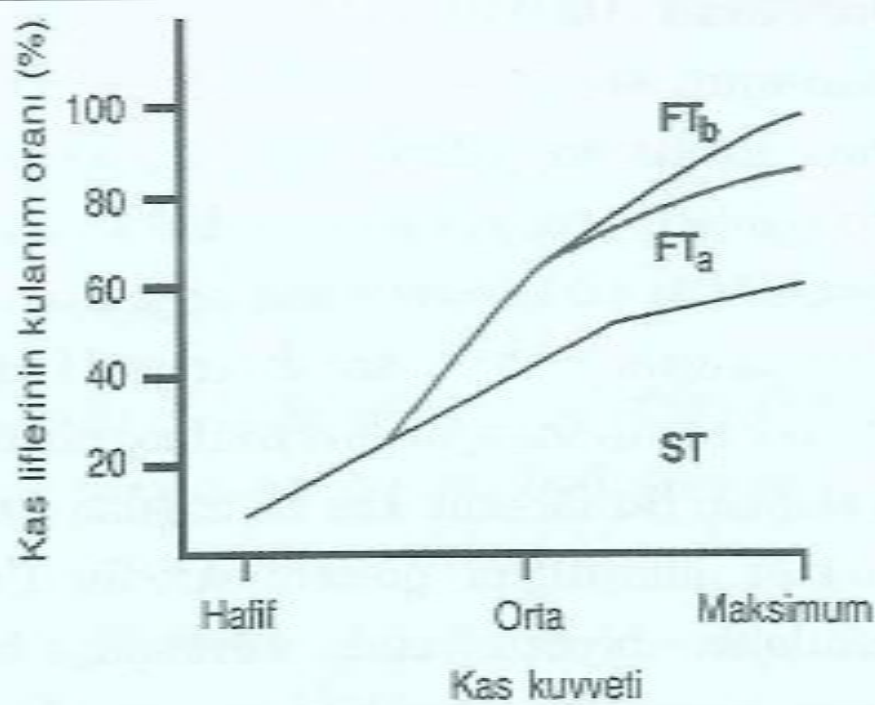


## *FAST TWITCH*

- ❑ YÜKSEK MİKTARDA ATPaz AKTİVİTESİNE SAHİPTİR
- ❑ HIZLI VE YÜKSEK KASILMA GÜCÜ ÜRETİRLER
- ❑ GEREKLİ ENERJİYİ ATP'YE PARÇALAYARAK SAĞLARLAR

## *SLOW TWITCH*

- ❖ GEREKLİ OLAN ENERJİYİ UZUN SÜREDE AEROBİK SİSTEMDEN ELDE EDERLER
- ❖ DÜŞÜK MİYOZİN ATPaz AKTİVİTESİNE SAHİPTİRLER
  - ❖ KASILMA HIZLARI VE GÜÇLERİ AZDIR
  - ❖ DAHA AZ GLİKOLİTİK KAPASİTELERİ VARDIR
  - ❖ UZUN SÜRE BOYUNCA KASILABİLİRLER



- ÇOK ERKEN YAŞLARDA BELİRLENEBİLİR
- GENETİK OLARAK ALINAN GENLER BELİRLER
- YAŞLANDIKÇA FT ORANI AZALIRKEN ST ORANI DOĞAL OLARAK ARTAR

AS LİFİNİN  
LİRENİM  
ESİ

KAS  
LİF  
YAPISI

	TİP I	TİP II
MARATONCU	82	18
YÜZÜCÜ	74	26
ORTALAMA	45	55
HALTER	45	55
SÜRAT	37	63
ATLAYICI	37	63