

Maksimal kuvvet:

- Nöromuküler sistemde harekete katılan kasların istemli ve yavaşça kasılmasıyla üretebildiği **azami kuvvet** olarak tanımlanır.



Maksimal kuvvette,

- **Yaş,**
- **Cinsiyet,**
- **Genetik özelliklerle birlikte**
- **Biyolojik,**
- **Nöromusküler ve**
- **Mekanik faktörler etkilidir.**



Biyolojik faktörler;

- Kas dokusundaki lif tiplerinin (tip I, tip IIA, tip IIB) oranı ve
- Kasılabilir elemanların miktarını,

Nöromusküler faktörler;

- Uyarın hızı ve uyarılan motor ünite sayısını,
- Kaslar arası ve kas içi koordinasyonu,

Mekanik faktörler ise;

- Kasın boyu,
- Kasılma hızı ve
- Kasılma türünü (eksantrik-konsantrik) kapsar.

Maksimal kuvvet potansiyeli yüksek olan yetenekli bireyler,

- **Halter**,
- **Gülle** ve
- **Çekiç atma** gibi spor dallarında yüksek performans gösterir.



Maksimal kuvvetin ölçümünde,

- **El dinamometresi** ve
- **1 maksimum tekrar testi** en yaygın ölçme yöntemleridir.



Çabuk (Patlayıcı) kuvvet:



- Çabuk kuvvet bir uyarana karşı sinir sisteminin kassal bir tepki için kas ya da kas gruplarını uyarması ve kasın elastik ve kasılabilir elemanlarının **asgari sürede kuvvet üretme** yeteneğidir.

Özellikle,

- **Sprint,**
- Sıçrama,
- **Atma,**
- Vurma ve
- **Fırlatma** gibi becerileri gerektiren spor dallarında önemli bir performans göstergesidir.



Genel olarak kuvvet,

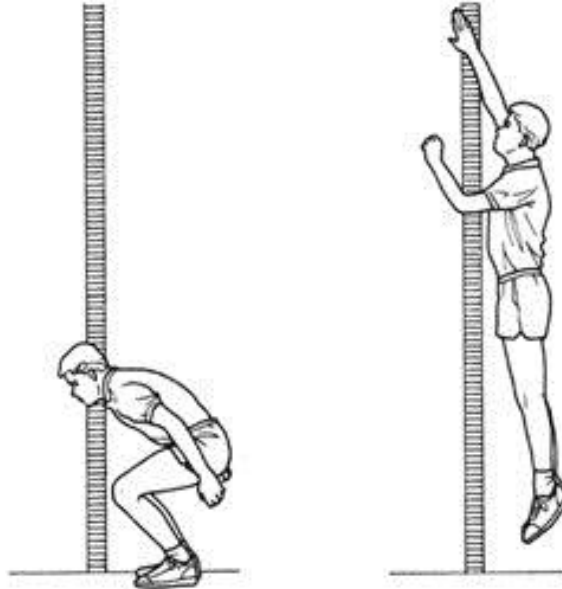
- **Başlama kuvveti,**
- Patlayıcı kuvvet ve
- **Elastik kuvvet** olarak üç bölümde incelenir.



- **Başlama kuvveti;** motorsal bir hareketi başlatmak için gerekli kaslardaki potansiyel güçtür.
- **Patlayıcı kuvvet;** harekete katılan kasların hızlı bir kasılmayla kısa sürede yüksek kuvvet üretebilme potansiyelidir.
- **Elastik kuvvet ise;** istenilen hareketin tersine yapılan bir hareketle tendonların ve elastik elemanların gerilmesi, prime mover (PM) kasların eksantrik kasılması sağlanarak yaratılan momentum kuvvetinin harekete eklenmesiyle birlikte üretilen kuvvettir.

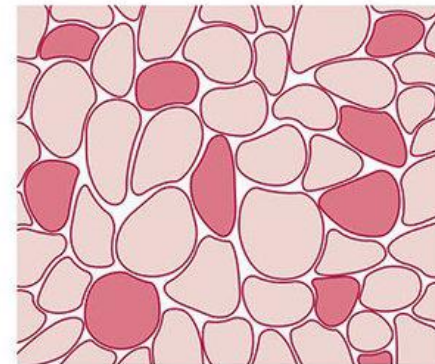
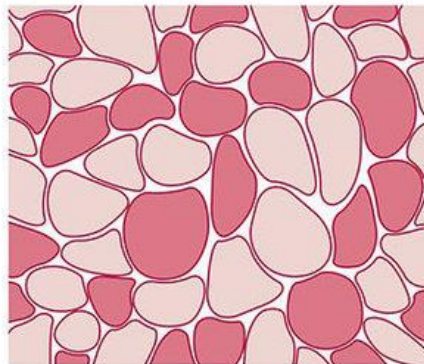
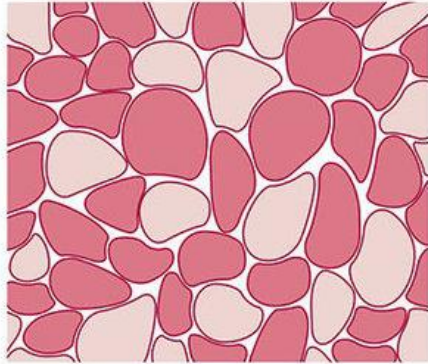
Çabuk kuvvetin ölçülmesinde

- **Dikey sıçrama,**
- **Durarak uzun atlama,**
- **Slalom ve**
- **Sprint koşuları en yaygın kullanılan testlerdir.**



Çabuk kuvvette,

- **Nöromusküler adaptasyon** ve
- Kas fibril tiplerinin (tip II) oranını etkiler.



Çocuklarda çabuk kuvvet gelişimi

- erkeklerde 7-9
- kızlarda ise 6-12 yaş arasında hızlı bir gelişim gösterir.



Kuvvette devamlılık:

- **Maksimal** ya da **sub-maksimal** seviyede sürekli ya da aralıklı uyartılarla meydana gelen kas kasılmasıyla üretilen **kuvveti sürdürme yeteneğidir.**



- Örneğin **halterde** barı yukarı kaldırdıktan sonraki sabit kuvvetle **bekleme süresi** kuvvette devamlılığı ifade eder.



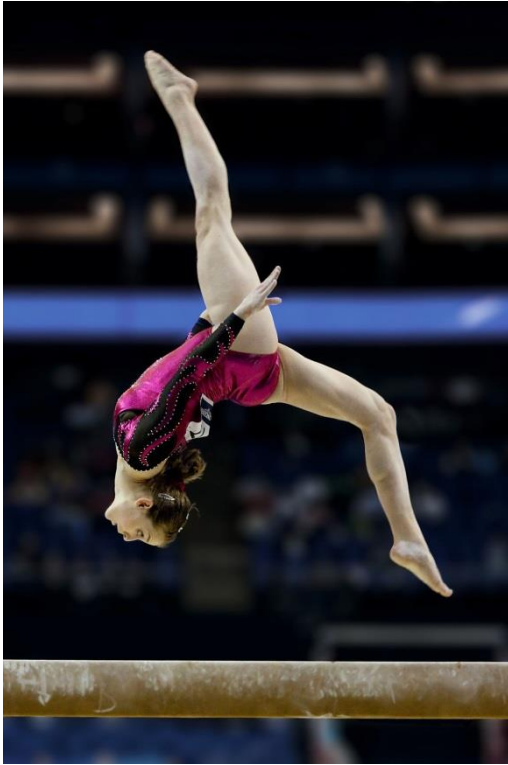
- Ancak futbol ve basketbol gibi koşu, pas ve şut gibi daha kompleks hareketleri içeren spor dallarında bu hareketleri **ilk dakikadan son dakikaya kadar** aynı kuvvetle gerçekleştirebilmek **dayanıklılığı** ifade eder.



- Kuvvette devamlılık, yapılan hareketin **şiddetine** bağlı olarak ortalama **1-8 dk.** arasında süren eforlarda ön planda olmaktadır.



- **Kürek çekme,**
- Bilek güreşi,
- **Jimnastik** (halka ve kulplu beygir) gibi spor dallarında öncelikli olarak gereksinim duyulan yetenektir.



Sürat:

“Bir kütlenin iki nokta arasını en kısa sürede kat etmesidir.”

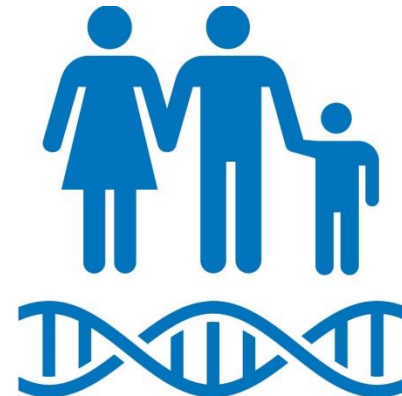


- Spor bilimlerinde ***“vücutun bütün olarak ya da vücut üyelerinin mümkün olan en kısa sürede hareket etmesi”*** olarak tanımlanır.



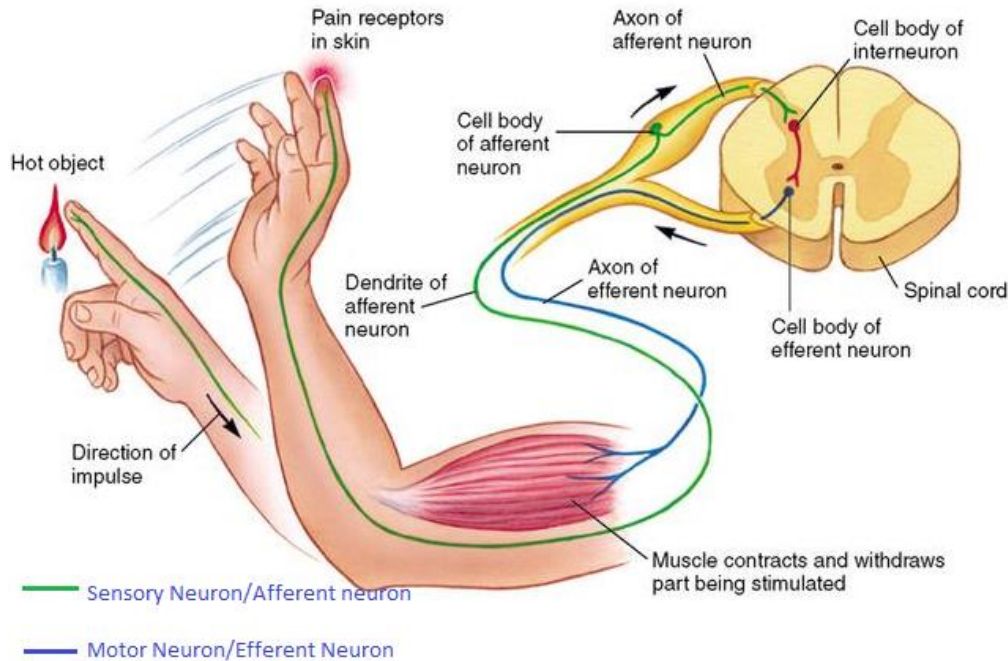
İnsanların genetik özelliklerine bağlı olarak,

- **Antropometrik özellikleri** (boy ve ekstremite uzunluğu, vücut ağırlığı, cinsiyet, yaş vb.),
- **Fizyolojik özellikleri** (kas fibril tiplerinin oranı, intramüsküler ve intermüsküler koordinasyon, nöromüsküler performans vb.) Ve
- **Psikolojik durum** (motivasyon, konsantrasyon, stres vb.) Sürat performansını etkilemektedir.



Reaksiyon (Tepki) sürati:

- Reaksiyon sürati bir uyarının **duyu organları tarafından** beyne iletilip uyarana verilecek tepkinin merkezi sinir sisteminden başlayarak **sinir ağlarından geçip** hareketi başlatan kas kasılmasına kadar olan süreyi ifade eder.



Aksiyon (Hareket) sürati:

- **Devirli** (koşu, yüzme, bisiklet vb.) ve **devirsiz** (boks, güreş, futbol vb.) hareketleri en kısa sürede gerçekleştirme yeteneğidir.
- Hareket sürati çabukluk ve koordinasyonla yakından ilişkilidir.



İvmelenme:

- Motor beceriyi gerçekleştirirken **süratte meydana gelen** değişimdir.
- İvmelenmeyi ölçmek için 100 metre sprint koşularında **ilk 30 metredeki sürat değişimi** kullanılmaktadır.



Temel (Maksimum) sürat:

- Devirli bir hareketi gerçekleştirirken **ulaşılan en yüksek hız** veya devirsiz bir hareketi **en kısa sürede** tamamlama yeteneği olarak tanımlanır.



Süratte devamlılık:

- Süratte devamlılık için **ivmelenme aşamasında kazanılan** maksimum hızın mümkün olduğunca **korunması** gerekir.
- Süratin maksimale çıktığı andan itibaren o sürati koruyabilmek kısa mesafe koşuları başta olmak üzere birçok branşta **başarıyı arttırır.**

