

GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ

SPOR BİL. FAK.

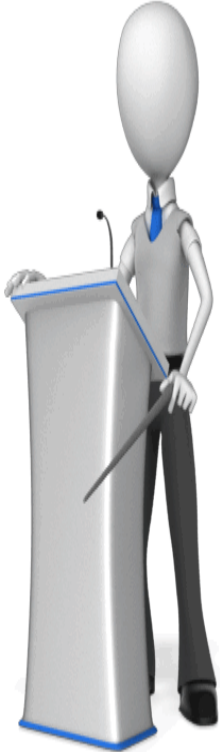
İNSAN ANATOMİSİ VE KİNESİYOLOJİSİ

ÜNİTE 6

KAS ANATOMİSİ VE KİNESYOLOJİSİ

Doç. Dr. Fırat AKCAN

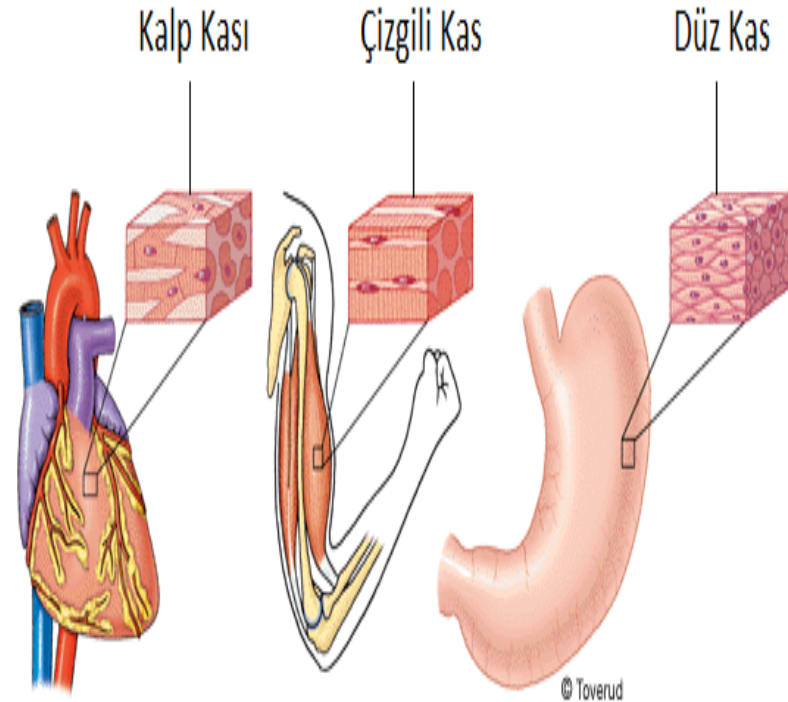
SUNUM PLANI



- **Kas sistemi**
- **Kas çeşitleri**
- **Kas şekilleri**
- **Kas kasılması**
- **Kasların beslenmesi**
- **Kasların sinirlenmesi**
- **Vücudumuzun kasları**
 - **Mimik kasları**
 - **Boyun kasları**
 - **Üst ekstremité kasları**
 - **Gövde sırt ve karın kasları**
 - **Alt ekstremité kasları**

Kas çeşitleri

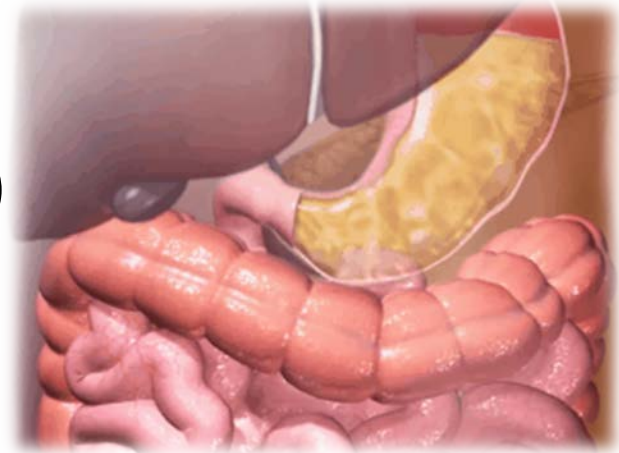
- **Kaslar**
 - **İskelet** kasları (çizgili)
 - **Düz** kaslar ve
 - **Kalp** kası olmak
- Üzere **üç** bölümde incelenmektedir.



Kas çeşitleri

- **Düz Kaslar**

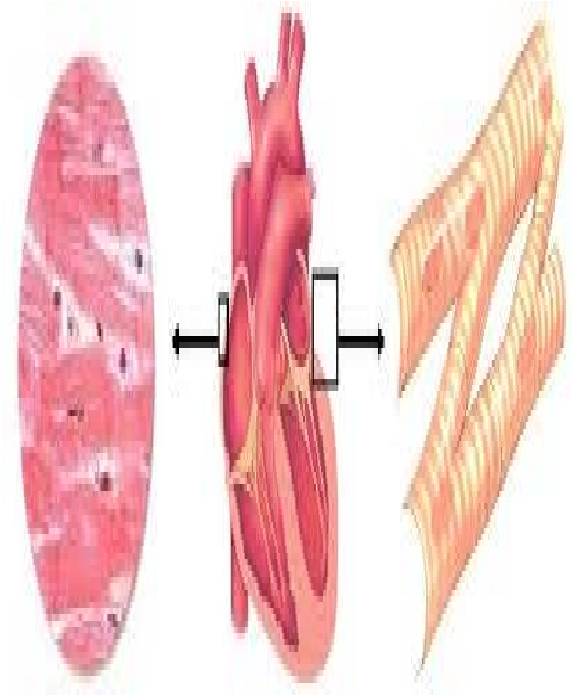
- Hücreleri **uzundur**.
- **Tek çekirdekleri** vardır.
- Bu hücreler **içi boş organların** (yemek borusu, mide, bağırsaklar...) ve damarların yapılarında bulunur.
- **Yavaş** ve **uzun** süreli kasılırlar.
- **Otonom sinir sistemi** tarafından uyarılarak istek dışı çalışan kaslardır.



Kas çeşitleri

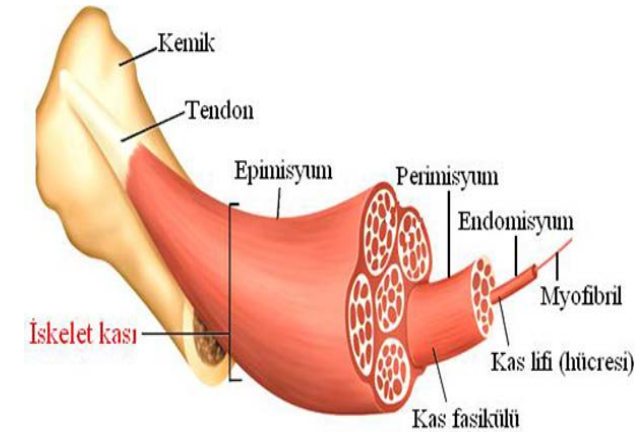
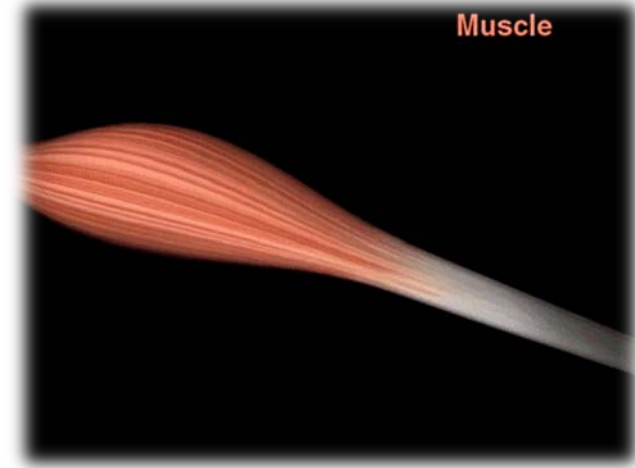
- **Kalp Kası**

- Çizgili kaslardan oluşmasına rağmen otonom sinir sistemi tarafından istek dışı çalışan kastır.
- Kalp kas liflerinin tümü birbirleriyle bağlantı hâlinindedir.
- Oldukça dayanıklı bir çizgili kastır.



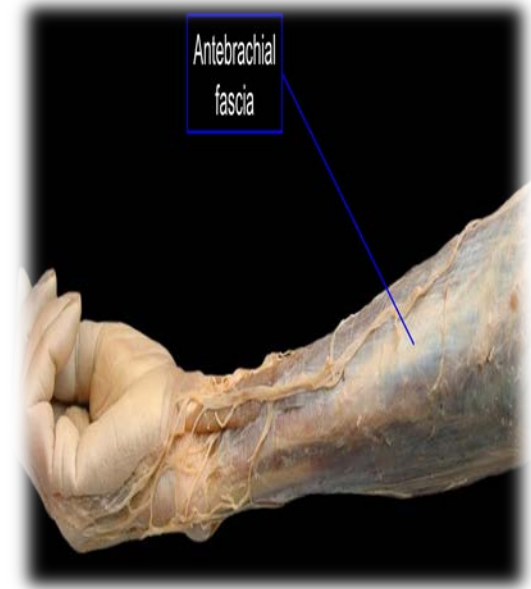
Kas çeşitleri

- **İskelet kasları (çizgili kaslar)**
 - İskelet kası **isteğimizle** çalışır.
 - Hücreleri **çok çekirdekli**dir.
 - Kas hücresi, **kas lifi** olarak da adlandırılır ve sarkolemma denilen bir zarla çevrilidir.
 - Her bir kas lifini saran gevşek bağ dokusuna, **endomisyum** denir.
 - Kas lifleri bir araya gelerek kas lifi demetlerini (**fasikül**) oluşturur.
 - Kas lifi demetlerini saran bağ dokusuna, **perimisyum** adı verilir.
 - Kasın tümünü saran gevşek bağ dokusuna da **epimisyum** denir.
 - Epimisyumun üstünü ise akzar (fascia) örter.



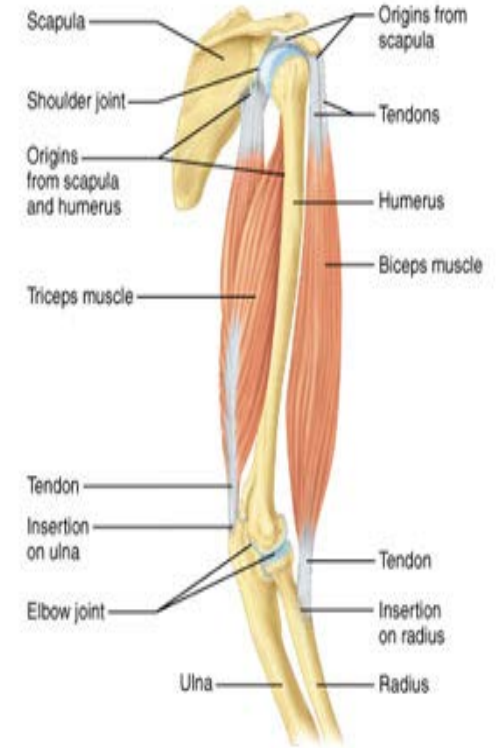
Fascia profunda ve fascia superficialis

- **Fascia superficialis**; derinin serbest olarak hareket etmesini sağlar, vücudu mekanik etkilerden korur, ısı kaybını önler, su ve yağı depo eder.
- **Fascia profunda**; fascia superficialis'in altındaki fibröz yapıdır. Kasları örter. Yüz bölgesi hariç, tüm vücutta bulunur ve bulunduğu bölgenin ismini alır.
- Fascia profunda kasları sarar, bir arada tutar, orijin yeri oluşturur ve serbestçe hareket etmelerini sağlar.
- Kaslar arasına septum intermusculare denilen bölmeler verir.



Origo ve insertio kavramları

- Kasları tanımlarken **origo** ve **insertio** noktalarından bahsedilir.
- Bu iki nokta kasın hareketine göre değişen noktalardır.
- Kasın **kontrakasyonu esnasında hareketsiz kalan kısım**, kasın başlangıç kısmı ya da **origo** olarak değerlendirilir.
- **Hareket eden kısım** ise kasın sonlandığı yer veya **insertio** olarak bilinir.
- Örneğin iki kemiğe tutunan bir çizgili kasın kontrakasyonu esnasında kemiklerden biri, diğerine yaklaştırılır.
- Bu durumda kasın kemik üzerindeki hareketsiz kısmı origo, hareket eden kısmı da insertio adını alır.



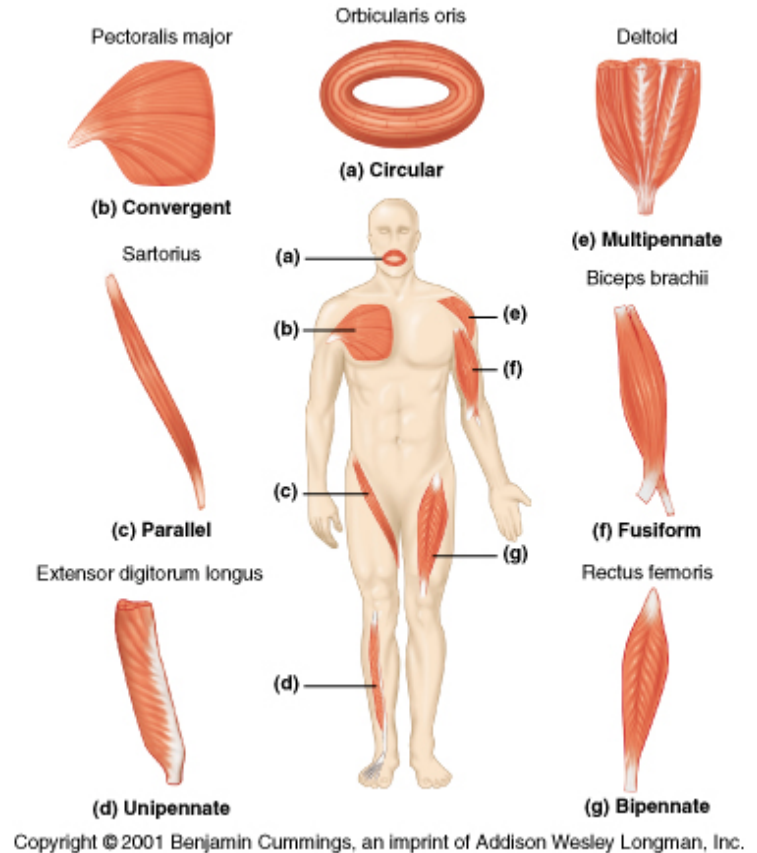
(a) Origin and insertion of skeletal muscle

Copyright © 2001 Benjamin Cummings, an imprint of Addison Wesley Longman, Inc.

İskelet kasları

- Kas liflerinin sayısı ve dizilimi kaslara belli şekiller verir.

1. Sirküler kaslar
2. Triangular kaslar
3. Unipennate kaslar
4. Bipennate kas
5. Multipennate kaslar
6. İğ şekilli kaslar
7. Dörtgen kas
8. Şerit (bant) kaslar



Kas şekilleri

1. Sirküler Kas

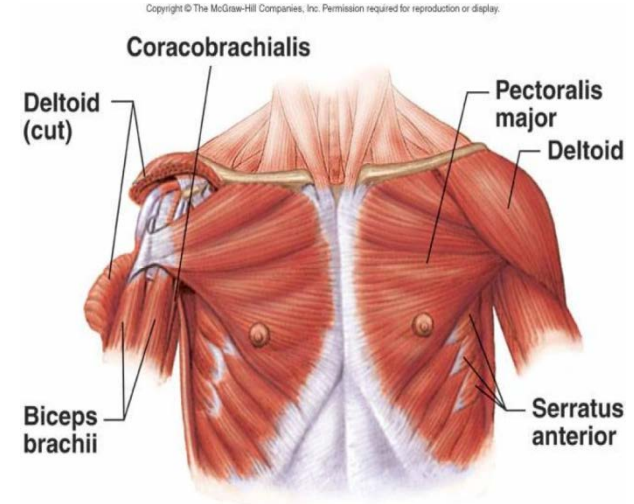
- Dairesel biçimdedir.
- Bu tip kaslara ağız ve göz çevresindeki kas şekillerini örnek verebiliriz.



(a) Circular
(orbicularis oris)

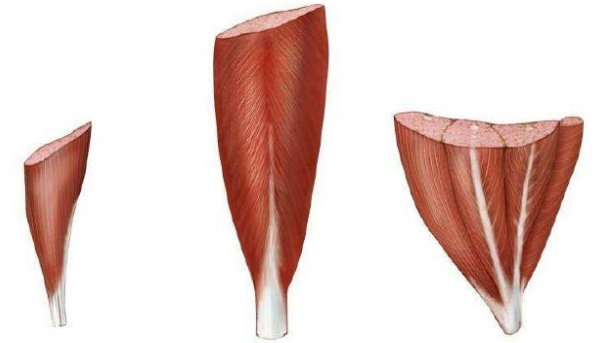
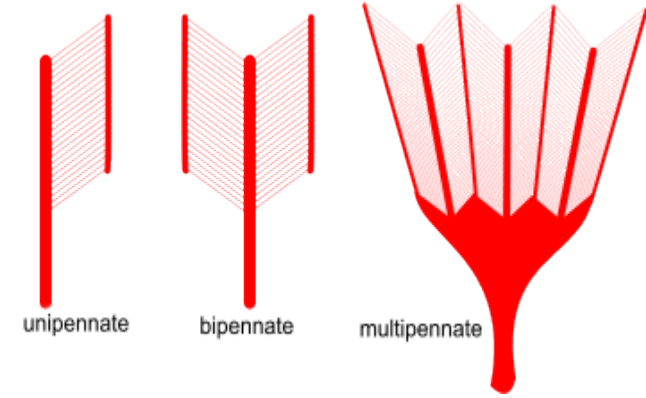
2. Triangüler Kas

- Üçgen şeklindedir.
- Kas lifleri bir noktaya doğru yaklaşarak ortak bir tendonda birleşir.
- Bunlara şakaklarda ve göğüsteki kas şekillerini örnek verebiliriz.



Kas şekilleri

3. **Unipennate kas:** Kas lifleri eğik bir şekilde tendona tutunurlar. Tendon kasın kenarından geçer.
4. **Bipennate kas:** Tendon, kasın ortasına kadar girmiştir. Kas lifleri, tendona eğik bir şekilde bağlanır (uyluk ön bölgesi kası gibi).
5. **Multipennate kas:** Bu kas şeklinde birçok uzantı kasın içine doğru girmiştir. (omuz kasında olduğu gibi)

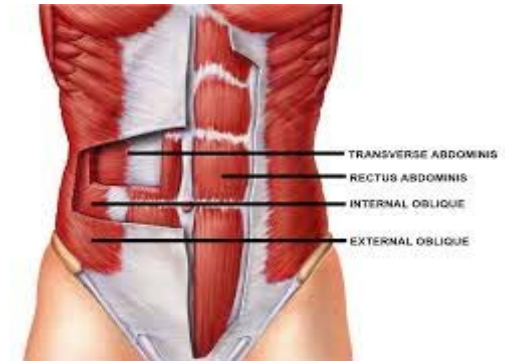


Unipennate (extensor digitorum) Bipennate (rectus femoris) Multipennate (deltoid)

Pennate muscles are so named because their tendons and muscle fibers resemble a large feather.

Kas şekilleri

6. **Şerit (bant) kas :** Bant biçimindeki bu kasa uylukta bulunan sartorius (terzi) kasını örnek verebiliriz.
7. **İğ şekilli kaslar:** İğ şeklinde olan bu kaslar ön kol kaslarını oluşturur.
8. **Dörtgen kas:** karın kasları bu tip kaslardandır ve şekli dörtgene benzer.

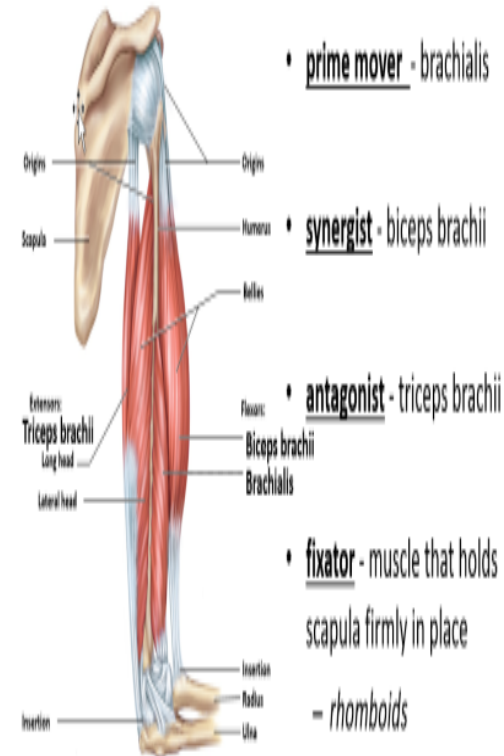


İskelet kasları

- İskelet kasları fonksiyonlarına göre
 - Abduktor
 - Adduktor
 - Fleksör
 - Ekstansör
 - Rotator
- Olmak üzere 5 grupta incelenir

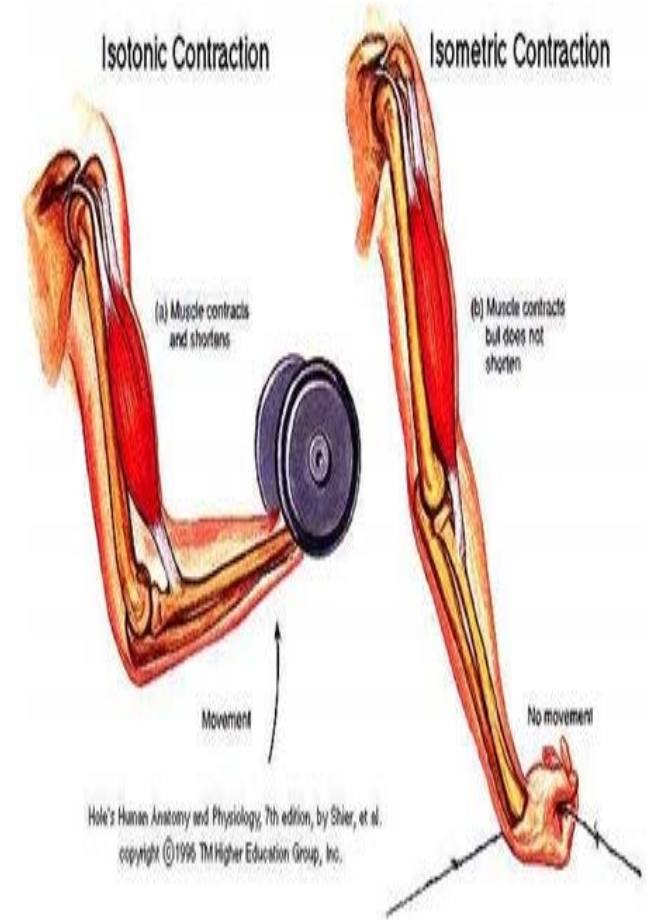
Hareket oluşumunda kasların rolleri

- Bir iskelet kası aynı anda bir çok hareketin oluşumuna katılabilir.
- Kaslar;
 - **Agonist:** Aynı hareketi yaptıran kaslara denir eş kaslar olarak da adlandırılır.
 - **Antagonist:** Agonist kaslara zıt çalışan kaslardır.
 - **Sinerjist:** Bir harekete aynı yönde etki eden kaslara denir.
 - **Stabilizatör (fiksator):** İzometrik kasılmalar ile agonist kasların başlangıcını sabitleyip hareketsiz kılan kaslardır.
 - **Nötralizer:** Bir hareketin oluşumunda Agonist kaların istenmeyen hareketlerini önler.



Kas kasılması türleri

- Üç tip kas kasılması vardır.
 1. İzometrik kasılma,
 2. İzotonik kasılma,
 3. İzokinetik kasılma



Kasılma türleri

1. İzometrik kasılma:

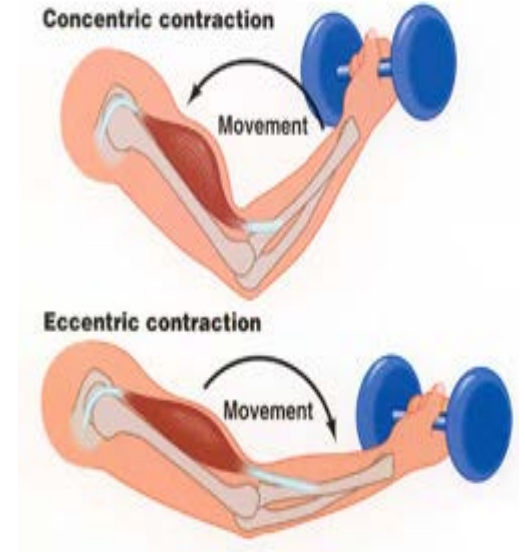
- Kasın boyunda bir değişiklik olmadan tonusu (gerilimi) artar.
- Ayakta hareketsiz durulduğu zaman duruşu sağlayan kaslar devamlı gergindir.
- Fakat kasların boyunda bir değişiklik olmaz.



Kasılma türleri

2. İzotonik kasılma

- Kasın tonusu aynı kalırken boyunda değişiklik meydana gelir.
- Kas boyunun kısaldığı kasılma şekli, **konsantrik** kasılmadır.
- Kas boyunun uzadığı kasılma şekli de **eksantirik** kasılmadır.



Kasılma türleri

3. İzokinetik kasılma

- Hareketin **her açısında** maksimal güçte kasılma olur ve bu kasılma tüm hareket boyunca devam ettirilir.
- **Sabit** bir **hızla** yapılan kasılma şeklidir.
- **Yüzme** sırasında oluşan kasılma böyle bir kasılmadır.

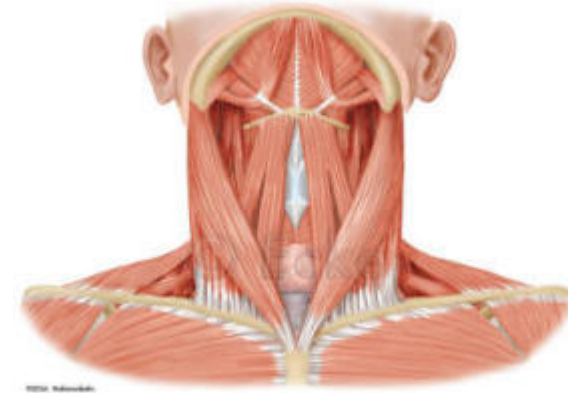


VÜCUDUMUZUN KASLARI



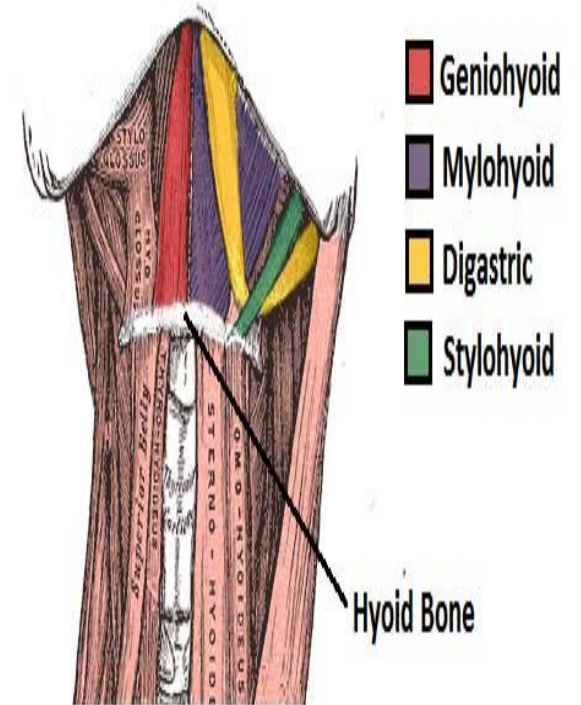
Boyun kasları

- Boyun ve baş hareketlerini sağlayan kaslardır. Boynun ön bölümünde, at nalı şeklinde **hyoid** adı verilen küçük bir kemik vardır.
- Boyun kasları hyoid üstü kaslar, hyoid altı kaslar, boyun ön bölge kasları ve *scalen* kaslar olarak incelenir.



Boyun kasları

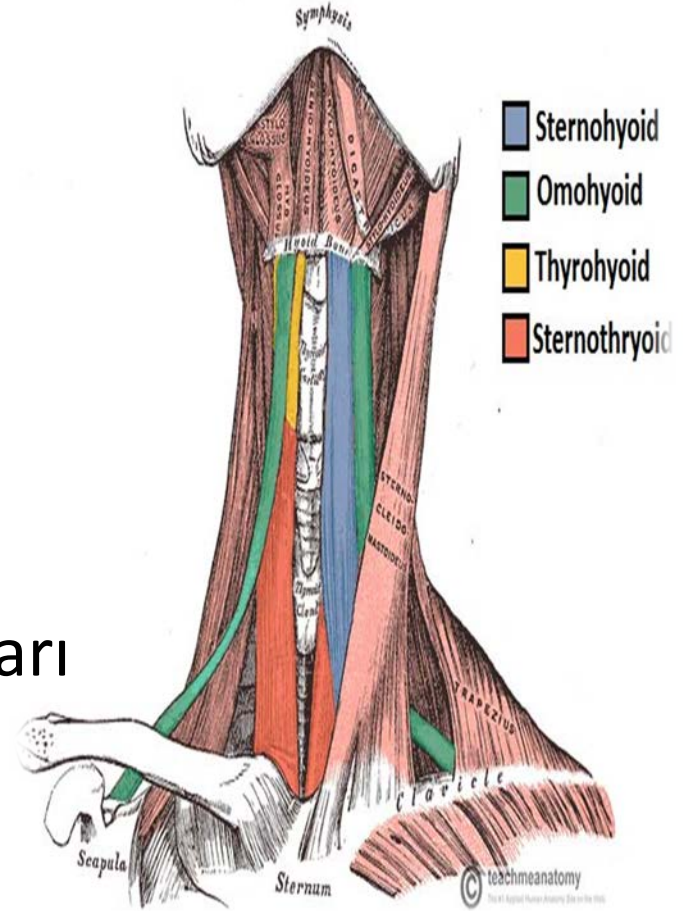
- a. Hyoid Üstü Kaslar
 - Boynun ön bölgesinde yer alan kaslardır.
 - **Origo:** *Hyoid* kemikte
 - **Insertio:** Alt çene
 - **Görevi:** Ağız iç döşemesini yapar ve ağzın açılmasında rol alır.



Boyun kasları

b. Hyoid Altı Kaslar

- Boynun ön bölgesinde yer alan kaslardır.
- **Origo** : Boynun ön bölgesi
- **Insertio** : *Hyoid* kemik
- **Görevi**: Yutma, konuşma, çiğneme hareketi sırasında yukarı çekilmiş olan hyoid kemiğini aşağıya doğru çekmektir.



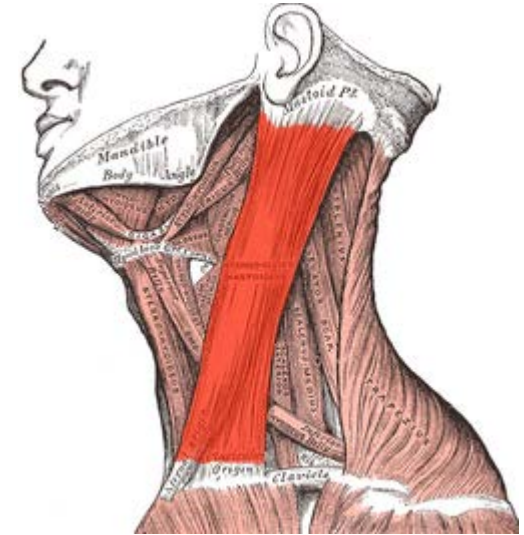
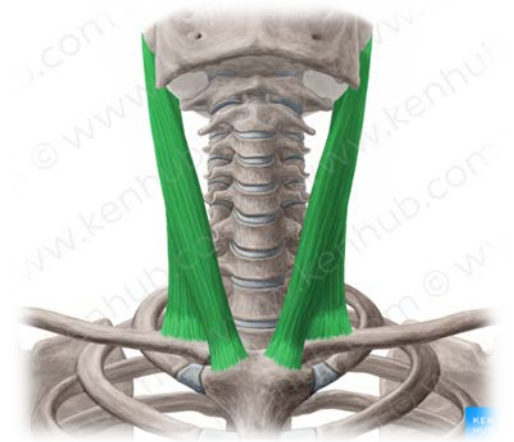
Boyun kasları

c. Boyun Ön Bölge Kasları

1. Musculus Sternocleidomastoideus

Yüzeyel ve derin olmak üzere iki parçalıdır.

- **Origo** : Yüzeyel parça göğüs kemiği üstünden, derin parça köprücük kemiği iç kısmı.
- **Insertio** : Her iki parçada yukarı doğru birleşerek occipital kemiğe yapışır.
- **Görevi**: Çift taraflı kasıldığında başı öne eğerek. Tek taraflı kasılırsa başı kasıldığı tarafa yatırır ve yüzü karşı tarafa döndürür.

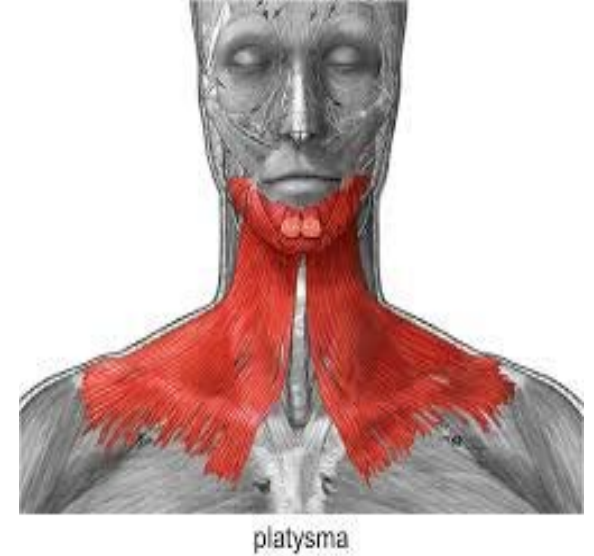


Boyun kasları

c. Boyun Ön Bölge Kasları

2. *Musculus Platysma*

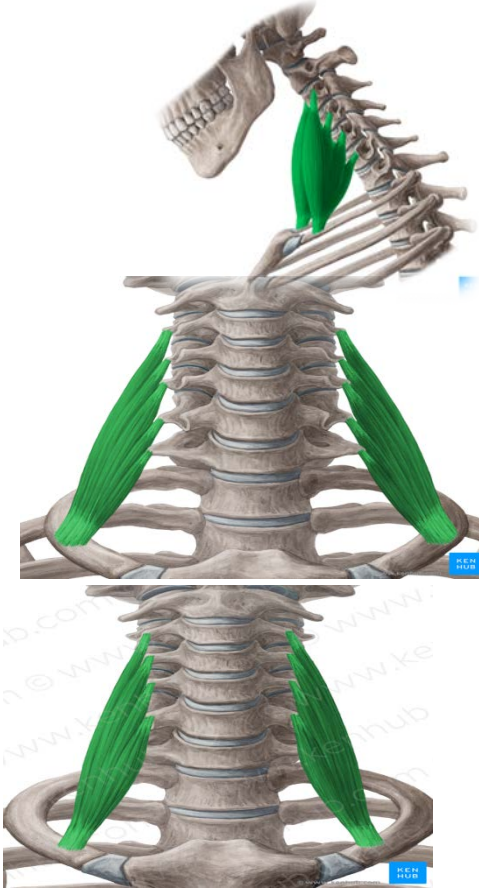
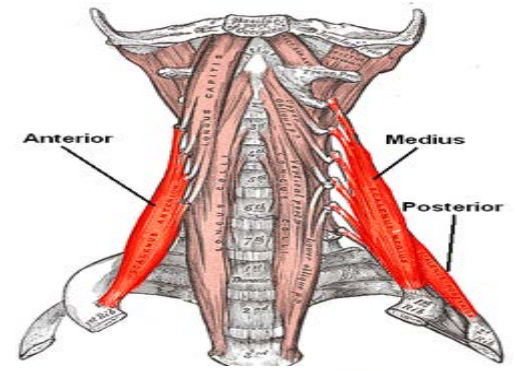
- Boynun en dış katmanında deri altındaki ilk kastır.
- **Origo:** Çene kemiğinin alt tarafı ve yanak derisi.
- **Insertio:** Köprücük (clavicula) kemiği ve omuz derisi.
- **Görevi:** Boynun ön ve yan bölgelerinin gerginliğini sağlar. Bu kasın fonksiyonel görevi azdır. Yaşlılıkta gerginliğini kaybederek sarkar.



Boyun kasları

ç. Scalen Kaslar

- Boynun yanlarında, derin planda **ön, orta ve arkada** olmak üzere sağ ve solda üçer adettir.
- M. scalenus anterior-ön skalen kas,
- M. scalenus medius-orta skalen kas,
- M. scalenus posterior- arka skalen kas
- Skalen kasların üçü de 1. kaburgayı kaldırarak **soluk almaya** (inspirasyon) yardım eder.

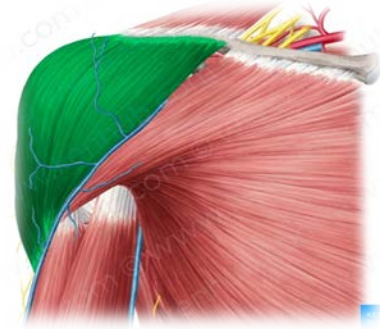


Üst ekstremité kasları

- Üst ekstremité kasları 4 bölümde incelenir.
 - Omuz bölgesi
 - Kol bölgesi
 - Ön kol bölgesi
 - El bölgesi

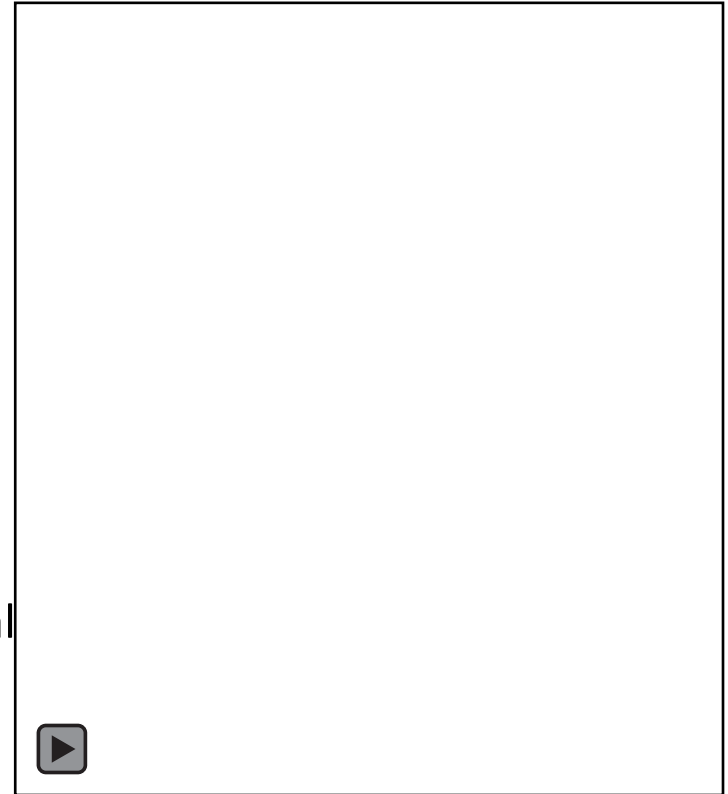


Omuz bölgesi kasları



1. Musculus Deltoideus

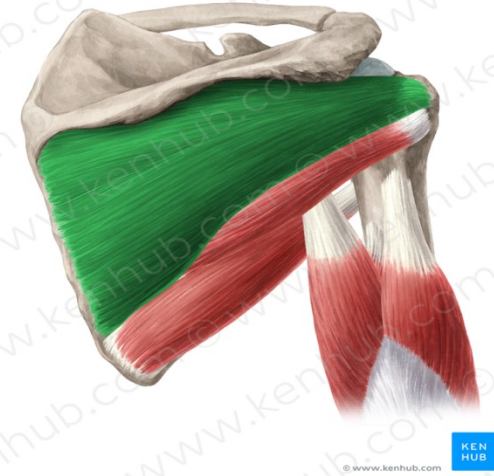
- *Posterior, medial, anterior bölümlerinden oluşur.*
- **Origo:** posterior kısmı scapuladan, medial kısmı acromiyondan, anterior kısmı ismi claviculadan başlar.
- **İnsercio:** Kol (humerus) kemiği
- **Görevleri:**
 - **Ön kısım:** Kola fleksiyon ve internal rotasyon yaptırmak
 - **Orta kısım:** Kolun ilk 15 derecelik abduksiyonu
 - **Arka kısım:** Kola ekstansiyon ve eksternal rotasyon yaptırmak



Omuz bölgesi kasları

2. Musculus Infraspinatus

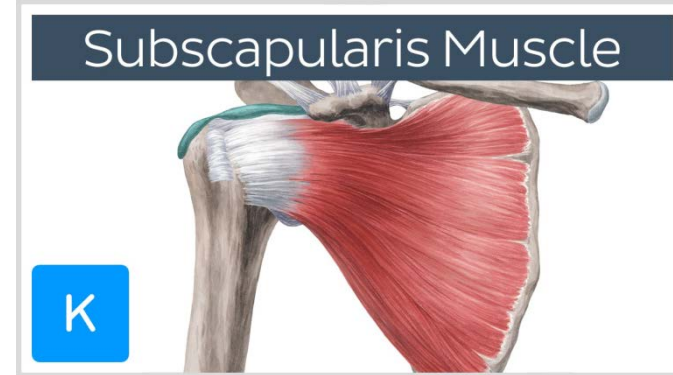
- **Origo:** Kürek (scapula) kemiğinin dikenimsi çıkıntısının altındaki çukurluk
- **Insertio:** Kol (humerus) kemiğinin üst kısmı
- **Görevleri:** Kola eksternal (lateral) rotasyon yaptırmak, ek olarak da kolun abduksiyon ve adduksiyonuna yardımcı olmak.



Omuz bölgesi kasları

3. Musculus Subscapularis*

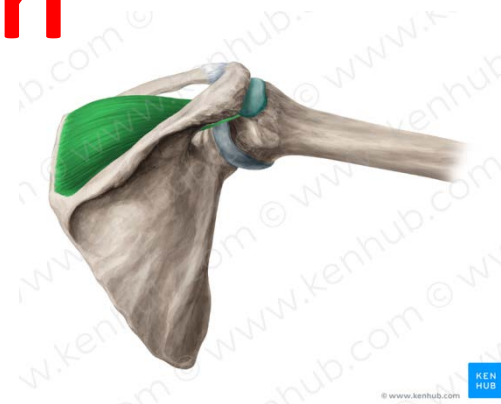
- **Origo:** Kürek (scapula) kemiğinin iç yüzü
- **İnsercio :** Kol (humerus) kemiği
- **Görevleri:** Kola adduksiyon ve internal rotasyon yaptırır.



Omuz bölgesi kasları

4. Musculus Subraspinatus

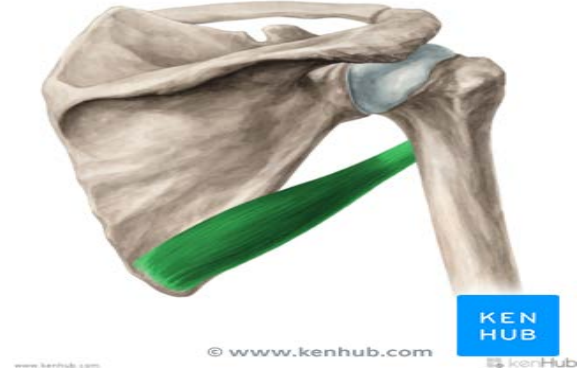
- **Origo:** Kürek (scapula) kemiğinin dikenimsi çıkıntısının üstündeki çukurlar
- **Insertio :** Kol (humerus) kemiğinin üst kısmı
- **Görevleri:** Kolda abduksiyon hareketine katılır ilk 15 derecelik abduksiyon hareketini yaptırır.



Omuz bölgesi kasları

5. Musculus Teres Major

- **Origo** : Kürek (scapula) kemiği
- **İnsertio** : Kol (humerus) kemiği
- **Görevleri**: Kola adduksiyon ve internal rotasyon yaptırır.

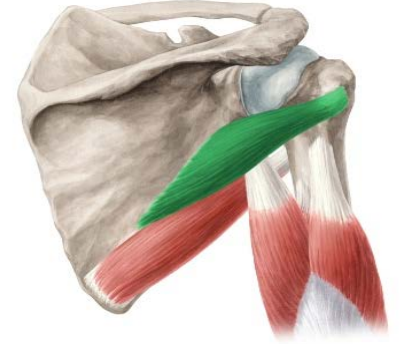


Omuz bölgesi kasları

6. Musculus Teres Minor

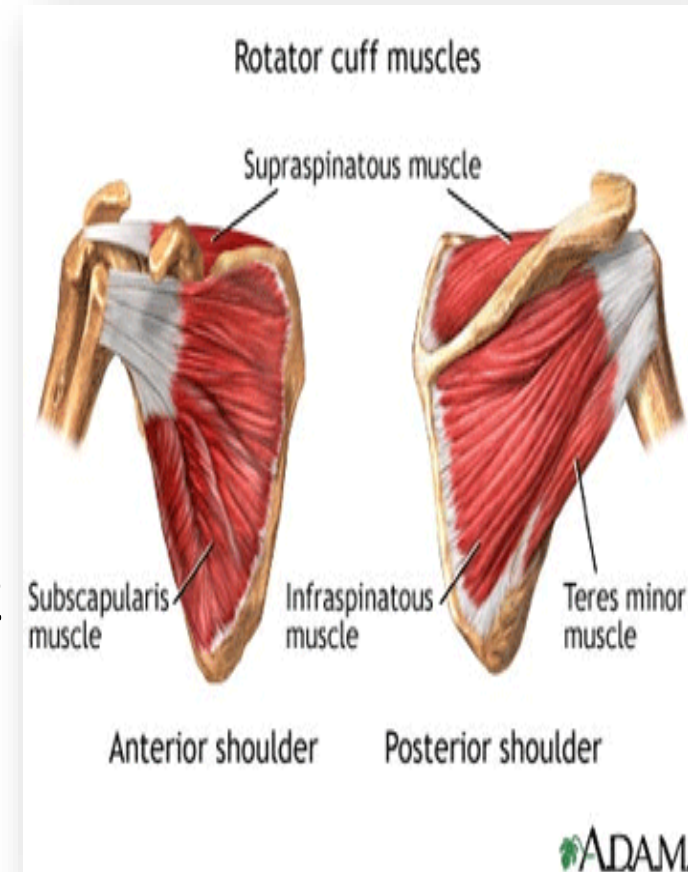
- **Origo** : Kürek (scapula) kemiği
- **İnsertio** : Kol (humerus) kemiği
- **Görevleri**: Kola lateral rotasyon yaptırır.

Teres minor



Omuz manşeti (rotator cuff)

- Scapulayı humerusa bağlayan;
 - m. supraspinatus,
 - m. infraspinatus,
 - M. teres minör ve
 - M. subscapularis kaslarının hepsine birden omuz ekleminin “rotator cuff” kasları adı verilir.
- Bu kaslar, alt taraf dışında omuz eklemini dıştan çevreleyen bir yapı oluştururlar.



Kol Bölgesi Kasları

1. musculus biceps brachii

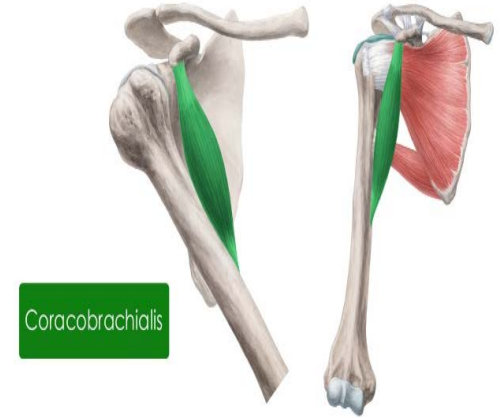
- **Origo** : Kürek (scapula) kemiğinin gaga şeklindeki çıkıntısı
- **Insertio** : Döner (radius) kemiğin üst bölümü
- **Görevleri**: Ön kola supinasyon ve fleksiyon yaptırır. Ayrıca kolun fleksiyonuna yardım eder. Kol dış rotasyon durumunda iken abduksiyona yardımcı olur.



Kol Bölgesi Kasları

2. *Musculus coracobrachialis*

- **Origo:** Kürek (scapula) kemiğinin gaga şeklindeki çıkıntısı
- **İnsercio:** Kol (humerus) kemiğinin arka kısmı
- **Görevleri:** Kola adduksiyon ve fleksiyon yaptırmak.



Kol Bölgesi Kasları

3. Musculus brachialis

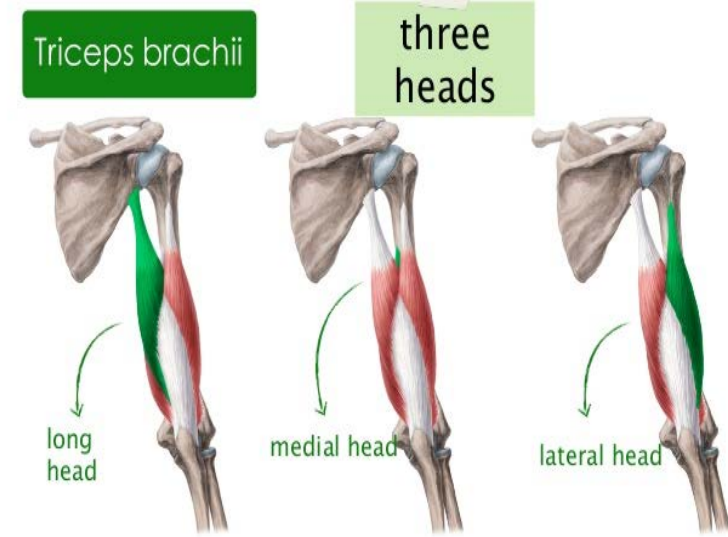
- **Origo:** Kol (humerus) kemiği
- **İnsercio:** Ulna (Dirsek kemiği)
- **Görevleri:** Ön kolun esas fleksör kasıdır.



Kol Arka Bölge Kasları

4. Musculus triceps brachii

- **Origo:** Kürek (scapula) kemiği, kol (humerus) kemiği
- **Insertio:** Dirsek çıkıntısı
- **Görevleri:** Ön kola en kuvvetli ekstansiyon yaptıran kastır. Aynı zamanda kola ekstansiyon ve adduksiyon yaptırır.



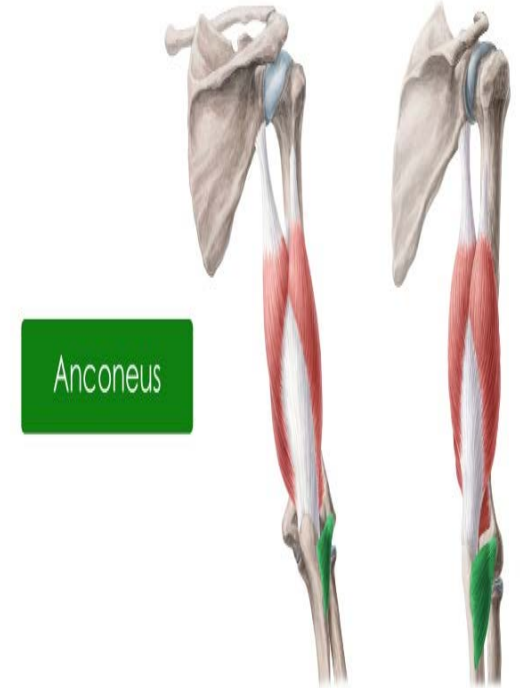
Kol Arka Bölge Kasları

5. Musculus anconeus

Origo : Kol (humerus) kemiği dış yan kısmı

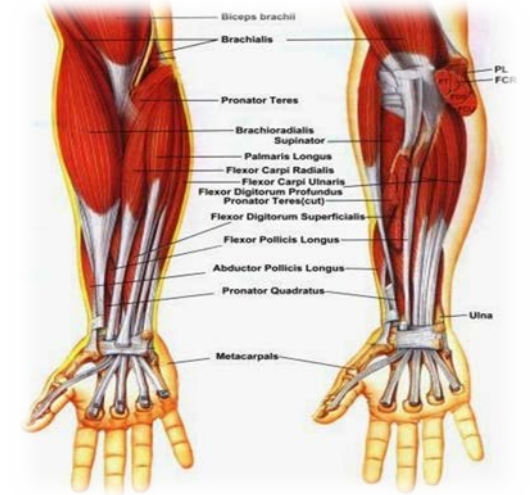
İnsertio : Ulnanın üst kısmı

Görevleri: Ön kolun ekstansiyonuna yardım ettiği düşünülmektedir. .



Ön kol fleksör kasları

- Önkolun fleksör kasları yüzeysel, orta ve derin olmak üzere üç tabakadan incelenir.
 - Yüzeysel tabaka
 1. M. pronator teres
 2. M. flexor carpiradialis
 3. M. palmaris longus
 4. M. flexor carpi ulnaris
 - Orta tabaka
 1. M. flexor digitorum superficialis
 - Derin tabaka
 1. M. flexor digitorum profundus
 2. M. flexor pollicis longus
 3. M. pronator quadratus



Ön Kol Ön Grup Kasları

1. Musculus Pronator Teres

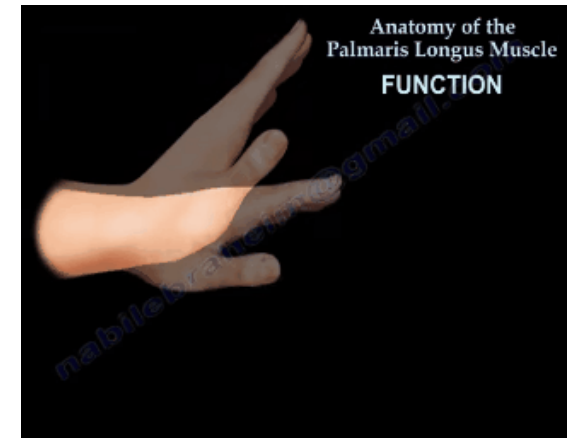
- **Origo:** Kol (humerus) kemiği, dirse kemiği
- **Insertio:** Döner (radius) kemik
- **Görevleri:** Önkola, dolayısıyla ele pronasyon yaptırır. Ön kola az miktarda fleksiyon yaptırır.



Ön Kol Ön Grup Kasları

2. Musculus Palmaris Longus

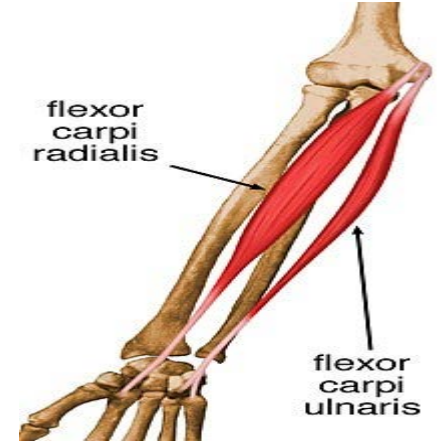
- **Origo:** Kol kemiği çıkıntısı
- **İnsercio:** El tarak kemiği
- **Görevleri:** Ele fleksiyon yaptırır.



Ön Kol Ön Grup Kasları

3. Musculus Flexor Carpi Radialis

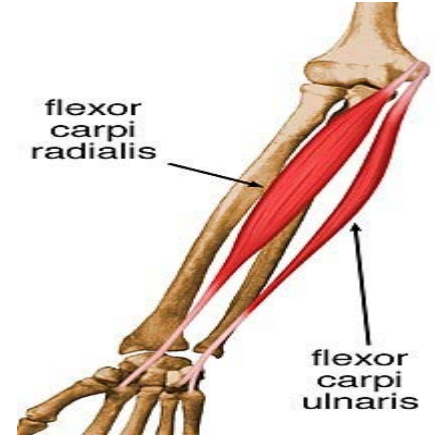
- **Origo:** Kol (humerus) kemiği çıkıntısı
- **Insertio:** İkinci el tarak kemiği
- **Görevleri:** Ele fleksiyon yaptırır, ayrıca m. extensor carpi radialis longus ve brevis ile beraber ele abduksiyon yaptırır.



Ön Kol Ön Grup Kasları

4. Musculus Flexor Carpi Ulnaris

- **Origo:** Kol (humerus) kemiği çıkıntısı
- **İnsertio:** Beşinci el tarak kemiği
- **Görevleri:** Ele fleksiyon, ayrıca m. extensor carpi ulnaris ile beraber ele adduksiyon yaptrır.



Ön Kol-Ön Grup Orta Tabaka

1. Musculus Flexor Digitorum Süperficialis

- **Origo:** Ortak kiriş ile kol (humerus) kemiği üst çıkıntısı
- **İnsertio:** 2. ve 5. parmakların orta parmak kemikleri
- **Görevleri:** 2. ve 5. parmakların phalanx medialarına fleksiyon ve dolayısıyla ele fleksiyon yaptırır.



Ön Kol-Ön Grup Derin Tabaka

1. Musculus flexor digitorum profundus

- **Origo:** Dirsek kemiği
- **Insertio:** 2. ve 5. parmakların son parmak kemikleri
- **Görevleri:** 2. ve 5. parmaklara ve ele fleksiyon yaptırır.



Ön Kol-Ön Grup Derin Tabaka

2. Musculus flexor pollicis longus

- **Origo** : Döner (radius) kemik
- **Insertio** : Başparmağın ilk parmak kemiği
- **Görevleri**: Başparmağa fleksiyon yaptırır ve elin fleksiyonuna yardım olur.



Ön Kol-Ön Grup Derin Tabaka

3. Musculus pronator quadratus

- **Origo** : Dirsek kemiği ön alt yüzü
- **Insertio** : Döner (radius) kemik ön dış yüzü
- **Görevleri**: Önkola pronasyon hareketini başlatan kastır. Daha hızlı ve daha kuvvetli bir pronasyon gerektiği zaman m. pronator teres devreye girer.



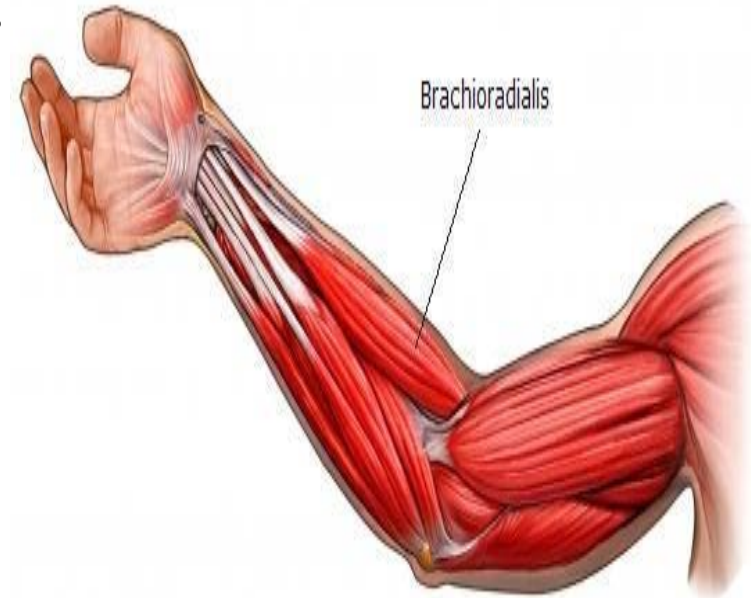
Ön Kol- Arka Grup Kasları

- Önkolun arka bölgesindeki kaslar genel olarak ele ve parmaklara ekstansiyon yaptırırlar. Bu bölgedeki kaslar derin ve yüzeysel tabaka olmak üzere iki tabakada incelenir.
 - Yüzeysel tabaka kasları
 1. M. brachioradialis
 2. M. extensor carpi radialis longus
 3. M. extensor carpi radialis brevis
 4. M. extensor digitorum
 5. M. extensor digitorum
 6. M. extensor carpi ulnaris
 - Derin tabaka kasları
 1. M. supinator
 2. M. abductor pollicis longus
 3. M. extensor pollicis brevis
 4. M. extensor pollicis longus
 5. M. extensor indicis

Ön Kol- Arka Grup Yüzeyel Kasları

1. Musculus brachioradialis

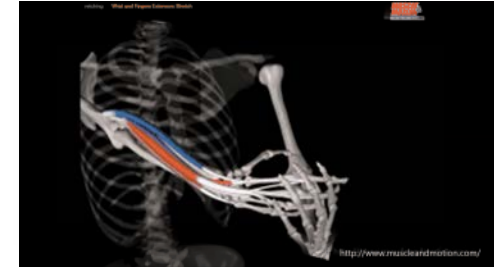
- **Origo** : Kol (humerus) kemiği
- **Insertio** : Döner (radius) kemik
- **Görevleri**: Ön kola fleksiyon yaptırır.



Ön Kol- Arka Grup Yüzeyel Kasları

2. Musculus extensor carpi radialis longus

- **Origo** : Kol (humerus) kemiği
- **Insertio** : İkinci el tarak kemiği arka yüzü
- **Görevleri**: Ele ekstansiyon ve m. flexor carpi radialis brevis ile beraber ele abduksiyon yaptırır.



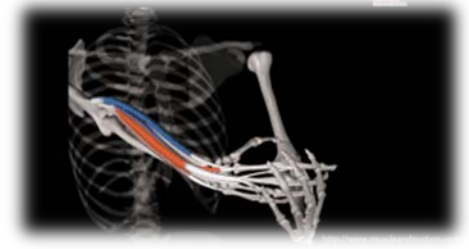
Ön Kol- Arka Grup Yüzeyel Kasları

3. *musculus extensor carpi radialis brevis*

Origo : Kol (humerus) kemiği

Insertio : Üçüncü el tarak kemiği arka yüzü

Görevleri: Ele ekstansiyon ve m. flexor carpi radialis longus ile beraber ele abduksiyon yaptırır.



Ön Kol- Arka Grup Yüzeyel Kasları

4. M. extensor digitorum

- **Origo:** Humerus
- **Insertio:** 2-5. parmaklar
- **Görevleri:** Parmaklara ve ele ekstansiyon yaptırır.



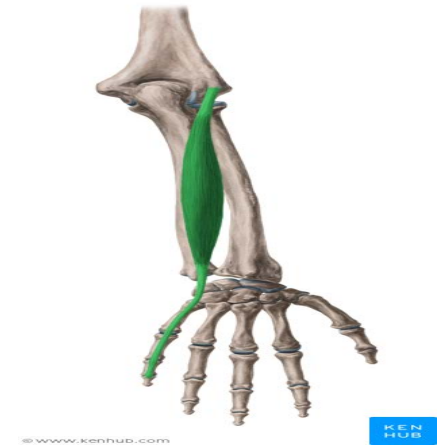
Ön Kol- Arka Grup Yüzeyel Kasları

5. Musculus extensor digitorum

Origo : Kol (humerus) kemiği dış yan kısmı

Insertio : Beşinci parmak

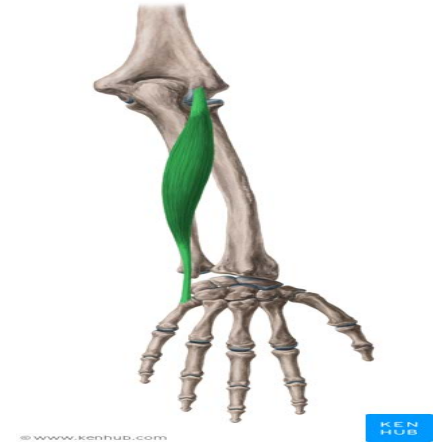
Görevleri: Küçük parmağa ekstansiyon yaptırır.



Ön Kol- Arka Grup Yüzeyel Kasları

6. Musculus extensor carpi ulnaris

- **Origo** : Kol (humerus) kemiği dış yan kısmı
- **İnsercio** : Beşinci el tarak kemiği sırtı
- **Görevleri**: Ele ekstansiyon ve adduksiyon yaptırır.



Ön Kol-Arka Grup Derin Tabaka

1. Musculus Supinator

- **Origo** : Kol (humerus) kemiği dış yan kısmı
- **İnsertio** : radius
- **Görevleri**: Ön kola dolayısı ile ele supinasyon yaptırır.



Ön Kol-Arka Grup Derin Tabaka

2. Musculus Abductor Pollicis Longus

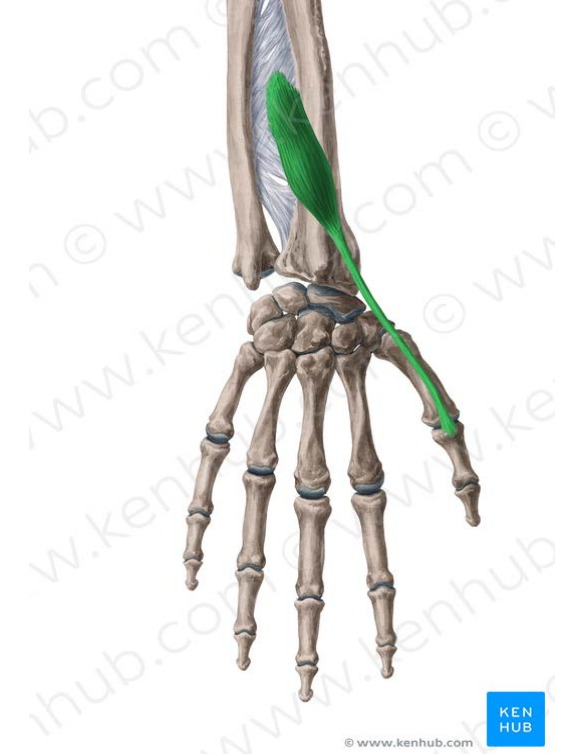
- **Origo** : Ulna
- **Insertio** : Elin birinci tarak kemiği sırtı
- **Görevleri**: Başparmağa abduksiyon



Ön Kol-Arka Grup Derin Tabaka

3. Musculus Extensor Pollicis Brevis

- **Origo** : Radius
- **Insertio** : Elin birinci tarak kemiği sırtı
- **Görevleri**: Başparmağa ekstansiyon yaptırır elin abduksiyonuna yardım eder.



Ön Kol-Arka Grup Derin Tabaka

4. Musculus Extensor Pollicis Longus

- **Origo** : Radius
- **İnsertio** : Elin birinci tarak kemiği sırtı
- **Görevleri**: Başparmağa ekstansiyon yaptırır elin abduksiyonuna yardım eder.



Ön Kol-Arka Grup Derin Tabaka

5. Musculus Extensor Indicis

- **Origo** : Ulnanın arka yüzü
- **Insertio** : İşaret parmağı
- **Görevleri**: İşaret parmağına ekstansiyon yaptırır



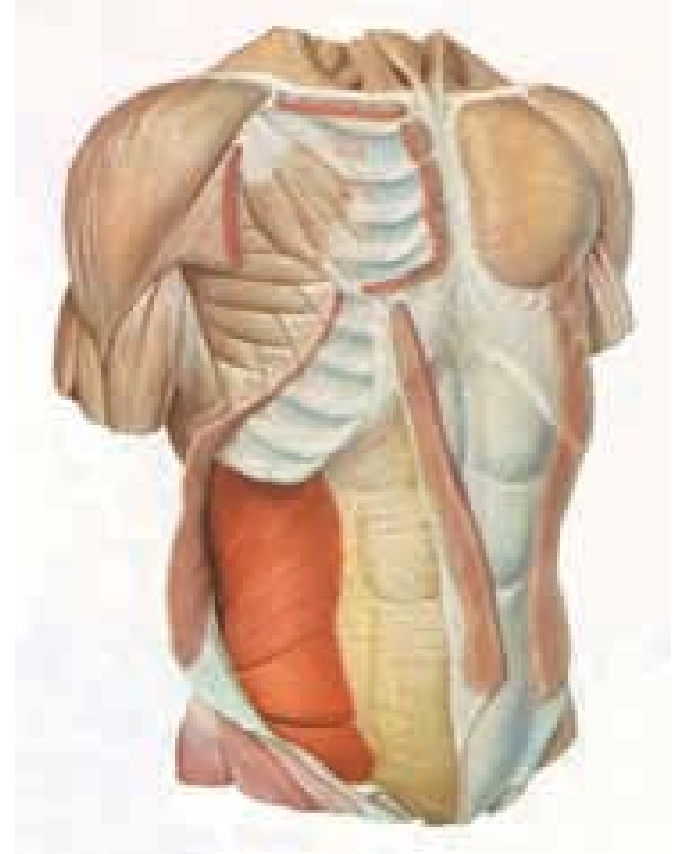
El Kasları

- ***Hipotenar Kaslar***
 - Bu kaslar, elin iç yüzünde serçe parmak tarafındadır ve serçe parmağın hareketini sağlar.
- ***Tenar Kaslar***
 - Bu kaslar, elin iç yüzünde başparmak tarafındadır ve el başparmağının çeşitli yönlerde hareketini sağlar.



Gövde, sırt ve karın kasları

- Bu kaslar **sırt** kasları, **göğüs** kasları ve **karın** kasları olarak üç farklı grupta incelenir. Gövdenin hareketiyle ilgilidir.



Sırt kasları



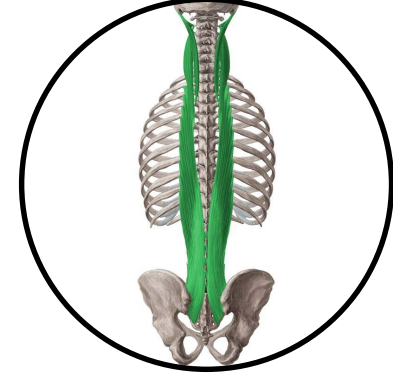
Yüzeyel sırt kasları

- Üst ekstremité hareketlerine katılırlar
- M. trapezius
- M. latissimus dorsi
- M. rhomboideus major
- M. rhomboideus minor
- M. levator scapula



Ara kat sırt kasları

- Solunum fonksiyonu için çalışan kaslardır.
- M. serratus posterior superior
- M. serratus posterior inferior



Derin grup sırt kasları

- Omurga ve başın hareketleri ile ilgilidirler.
- M. spinotransversales
- M. erector spinae
- M. transversospinales

Sırt kasları

1. Musculus trapezius

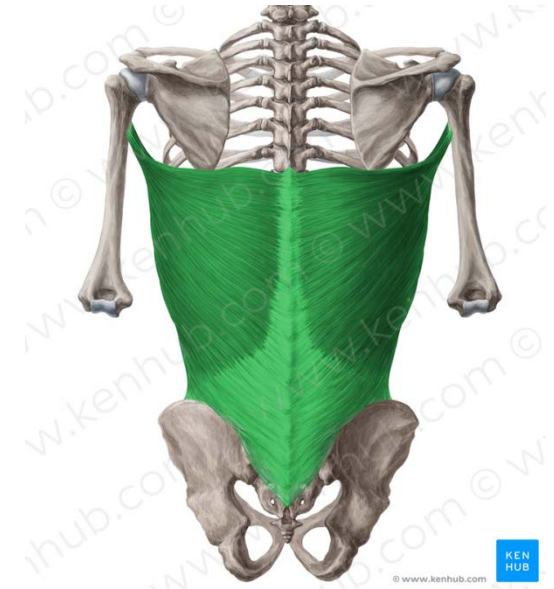
- **Origo** : Occipital kemik, boyun ve göğüs omurlarının dikensi çıkıntıları
- **Insertio** : Kürek (scapula) kemiğinin dikensi çıkıntısı ve köprücük (clavicula) kemiği
- **Görevleri**: Kürek (scapula) kemiğini kaldırır, döndürür, omuz hareketlerine yardım eder, başı arkaya çeker.



Sırt kasları

2. Musculus latissimus dorsi

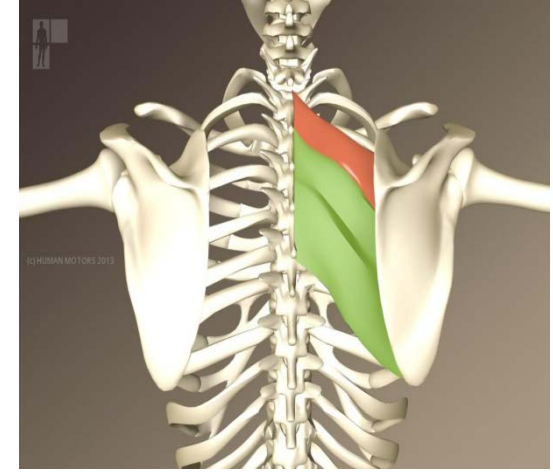
- **Origo** : 6,7....11,12. göğüs omurları, bel ve kalça omurlarının dikenimsi çıkıntıları
- **İnsercio**: Kol (humerus) kemiği
- **Görevleri**: Kola ekstansiyon, adduksiyon ve iç rotasyon
İnspirasyona yardım eder.



Sırt kasları

3. Musculus rhomboideus major, minor

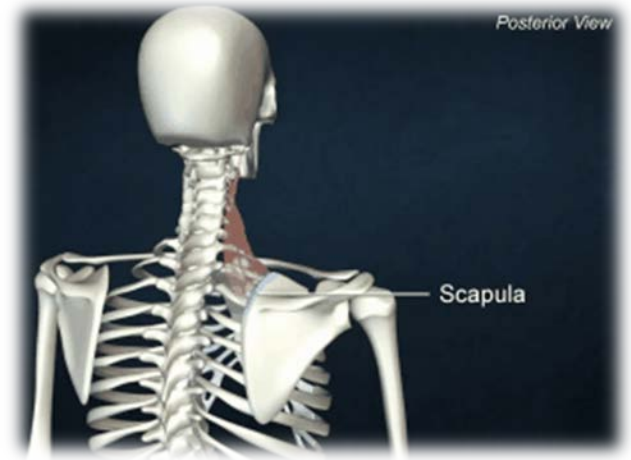
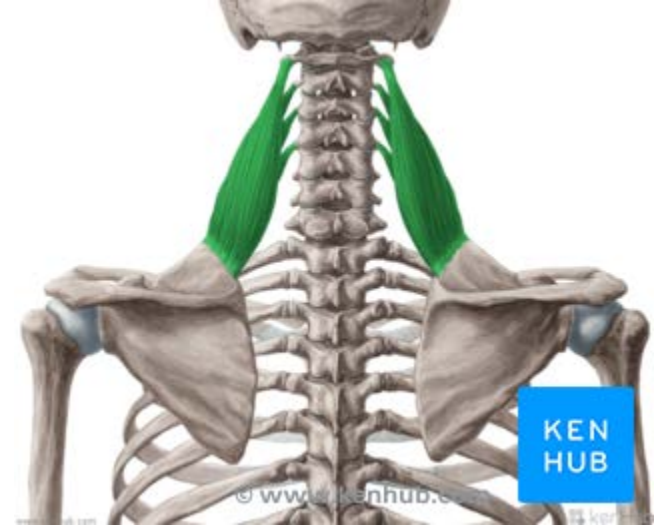
- **Origo** : 2,3,4,5. göğüs omurlarının çıkıntıları
- **İnsertio** : scapula'nın iç yan kenarında sonlanır.
- **Görevleri:**
 - Scapula'yı içe ve yukarı çekerler. M. rhomboideus major'un alt yarısı scapula'nın rotasyon yapmasına yardım eder. M. serratus anterior ile birlikte kasıldıklarında scapula'yı tesbit ederler.
 - Şınav kasları.



Sırt kasları

4. Musculus levator scapula

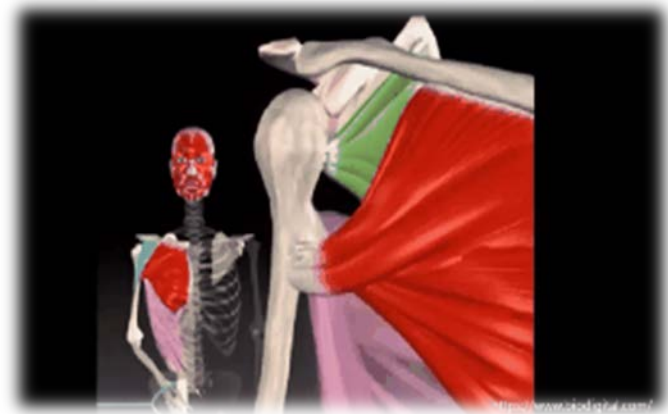
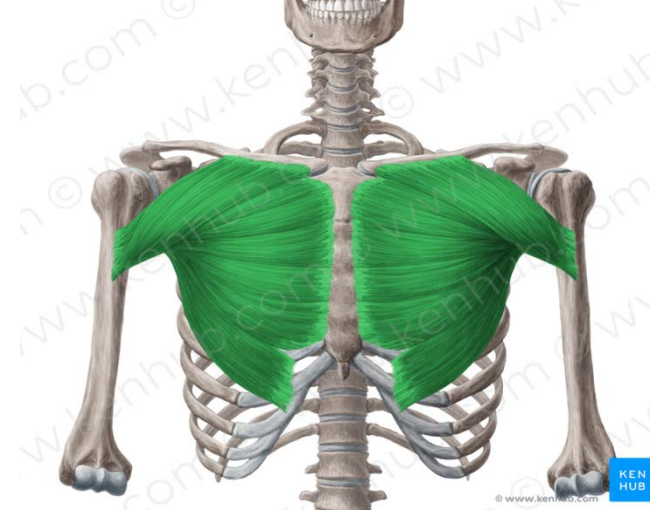
- **Origo** : 1,2,3,4. boyun omurları
- **İnsertio** : Kürek (scapula) kemiğinin iç kenarı
- **Görevleri**: Scapulaya elevasyon ve tek taraflı kasıldığında boyuna lateral fleksiyon yaptırır, çift taraflı kasıldığında ise başı arkaya çeker.



Göğüs Kasları

1. Musculus Pectoralis Majör

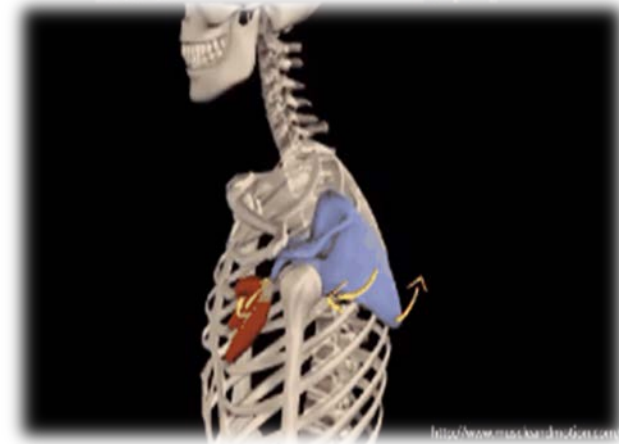
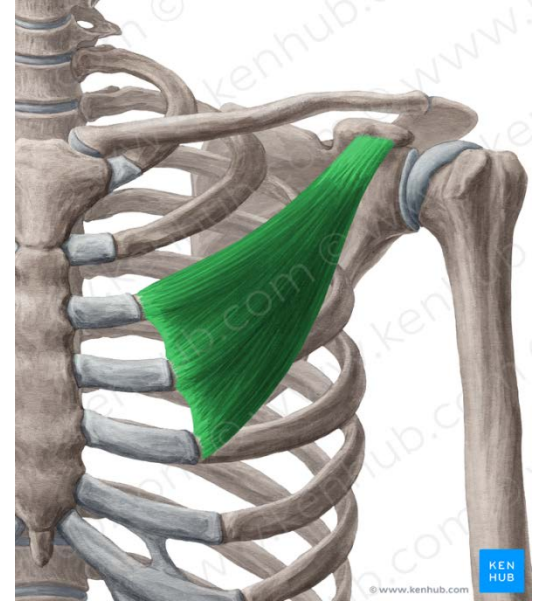
- **Origo** : Köprücük (clavicula) kemiği, göğüs kemiği
- **İnsertio** : Kol (humerus) kemiği
- **Görevleri**: Kola adduksiyon, fleksiyon ve iç rotasyon yaptırır.



Göğüs Kasları

2. Musculus Pectoralis Minör

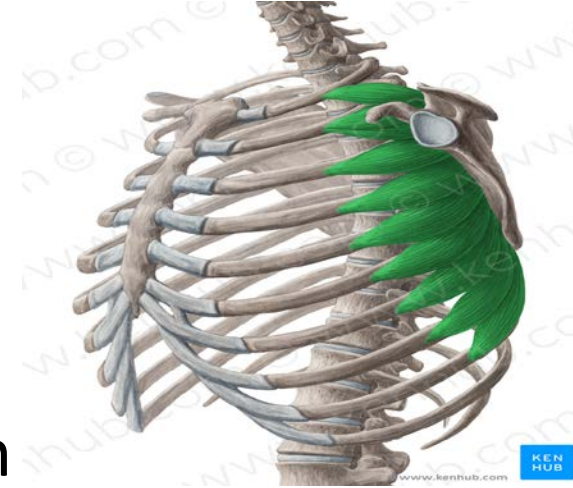
- **Origo** : 2-5. kıkırdak kaburgalar
- **İnsercio** : Kürek (scapula) kemiği
- **Görevleri**: Omuzu öne ve aşağıya çeker. Omuz sabit ise costaları kaldırır. İnspirasyona yardımcıdır.



Göğüs Kasları

3. Musculus Serratus Anterior

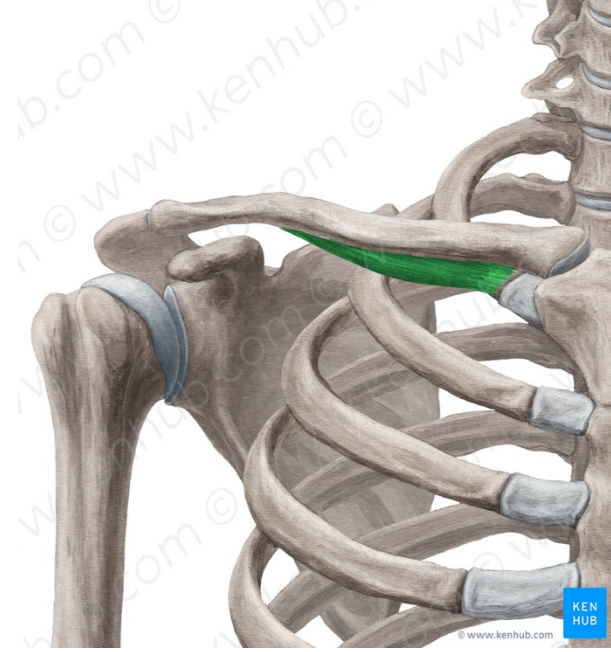
- **Origo** : 1,2,.....,7,8. kaburgalardan dış şeklinde başlar.
- **Insertio** : Kürek (scapula) kemiğinin iç tarafı
- **Görevleri**: scapulayı thoraxa doğru çekerek sabitler. M. trapezius ile birlikte kolun 90 derecenin üzerindeki abduksiyonunu (hiperabduksiyon) sağlar.



Göğüs Kasları

4. Musculus Subclavius

- **Origo** : İlk kaburga kemiği
- **Insertio** : Köprücük (clavicula) kemiğinin orta kısmın alt yüzeyi
- **Görevleri**: Omuzu aşağıya, içe ve öne çeker.



Karın Kasları

- **Karın**; yukarıda diaphragma ile aşağıda apertura pelvis superior arasında kalan vücut bölümüdür.
Karın duvarı; osteocartilaginoz thorax'tan pelvise uzanan, büyük kısmı muskuler yapıda olan bir duvardır.
- Gövde'nin iskelet desteği olmayan bu kısmı, karın boşluğundaki önemli organların korunması bakımından, iskelet parçalarının da katılması ile desteklenmiş olan göğüs ve pelvis duvarına göre daha zayıftır.

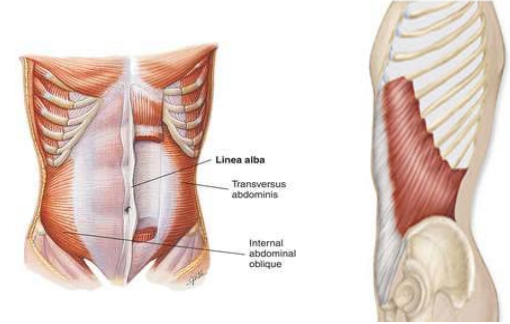
Karın Kasları

- **Karın ön yan duvarındaki kaslar**
 1. M. obliquus externus abdominis
 2. M. obliquus internus abdominis
 3. M. transversus abdominis
 4. M. rectus abdominis
 5. M. pyramidalis
- **Karın arka duvarı kasları**
 1. M.psoas major
 2. M.psoas minor
 3. M.ilicacus
 4. M. quadratus lumborum

Karın ön yan duvarındaki kaslar

1. Musculus obliquus externus abdominis

- **Origo** : Alt 8 costa'nın dış yüzünden, 8 kas kirişi şeklinde başlar.
- **İnsertio** : Kalça kemiği (linea alba)
- **Görevleri**: Karın içi basıncı artırır. Soluk vermede yardımcıdır. Gövdeyi öne ve yana eğmede ve gövdeyi sağa sola döndürmede yardımcıdır.



2. Musculus obliquus internal abdominis

- **Origo** : Kalça kemiği
- **İnserio** : 10,11,12. kaburgalar
- **Görevleri**: Karın içi basıncı artırır. Soluk vermede yardımcıdır. Gövdeyi öne ve yana eğmede ve gövdeyi sağa sola döndürmede yardımcıdır.

Karın ön yan duvarındaki kaslar

3. Musculus transversus abdominis

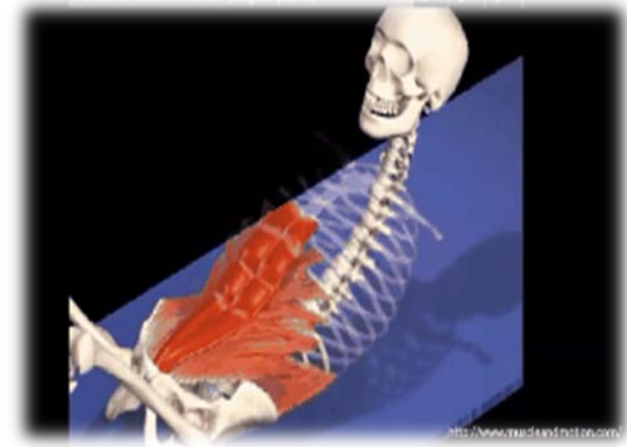
- **Origo** : Karın üst lifleri, 7,8,...,11,12. kaburgaların kıkırdak kısmı; alt lifleri, ilium kemiğinin üst kısmı
- **İnsertio** : Karın zarı
- **Görevleri**: Karın içi basıncı artırır. Gövdeyi öne eğmede yardımcı olur.



Karın ön yan duvarındaki kaslar

4. Musculus rectus abdominis

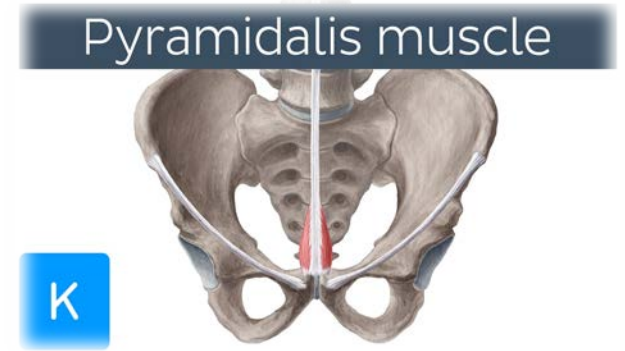
- **Origo** : 5 ve 6. kıkırdak kaburga kemiği
- **İnsertio** : Çatı (pubis) kemiği
- **Görevleri**: Kasıldığında gövdeyi öne, tek taraflı kasıldığında gövdeyi yana eğer. Mekik hareketini sağlayan temel kastır.



Karın ön yan duvarındaki kaslar

5. M. pyramidalis

- Pubis kemiğinden başlayarak linea albada sonlanır. Üçgen şeklinde yassı bir kastır.



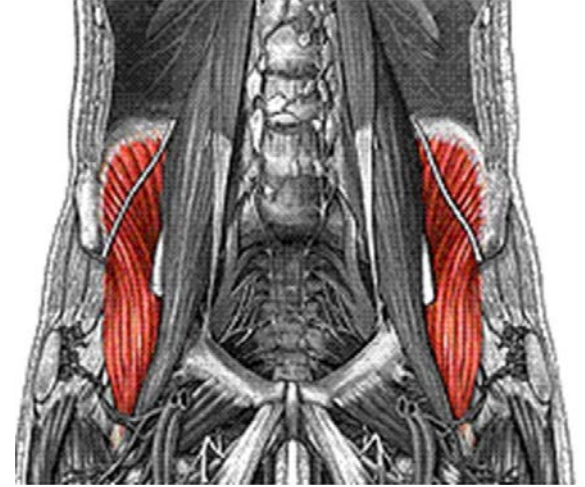
Karın Ön Duvarı Kaslarının Fonksiyonu

- Gövdeye fleksiyon,
- Gövdeye lateral fleksiyon ve rotasyon hareketi yaptırırlar.
- M.rectus abdominis gövdenin fleksiyonunu ve pelvisin stabilizasyonunu sağlar.
- Karın organlarının yerleşimini kolaylaştırır. korunmasını ve desteklenmesini sağlarlar.
- Linea alba'yı oluşturur.
- Öksürme, hapşıрма ve şarkı söyleme sırasında meydana gelen zorlu ekspirasyona, costaları ve sternum'u aşağıya çekerek yardımcı olurlar.
- Abdominal basınç yardımı ile miksiyon, defekasyon, kusma ve doğuma katkıda bulunurlar.

Karın arka duvarı kasları

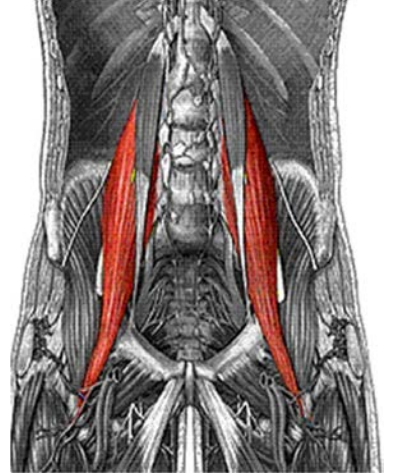
- **M. iliopsoas**

- M. iliacus ile m. psoas major'un birleşmesiyle oluşmuş bir kastır.
- Bu kas, uyluğun en kuvvetli flexoru'dur.



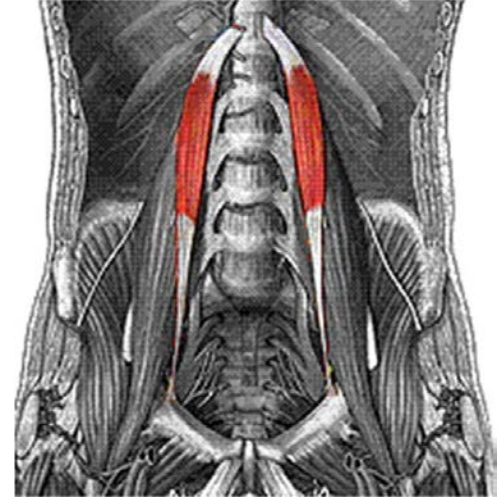
Karın arka duvarı kasları

- **M. psoas major (m. ilopsoas)**
 - **Origo:** Bir kısım lifleri son thoracal ve tüm lumbal vertebraların gövdelerinin yan yüzleri ve aralarındaki discuslar
 - **İnsertio:** Femur
 - **Görevleri:** Uyluğa fleksiyon ve dış rotasyon. Uyluk sabitse çift taraflı kontraksiyonda lumbal vertebraları öne eğ, tek taraflı kontraksiyonda yan ve öne eğ.



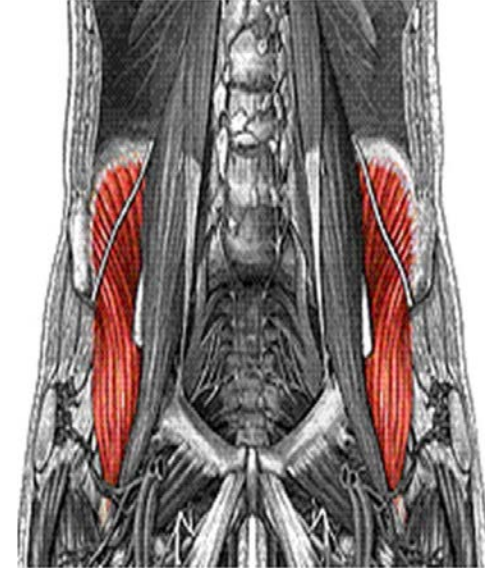
Karın arka duvarı kasları

- **M. psoas minör (m. ilopsoas)**
 - **Origo:** Th 12 ile L1 vertebralar ve bunlar arasındaki discus intervertebralis.
 - **İnsercio:** pubis ve fascia iliaca
 - **Görevleri:** Zayıf olarak gövdeyi öne eğ



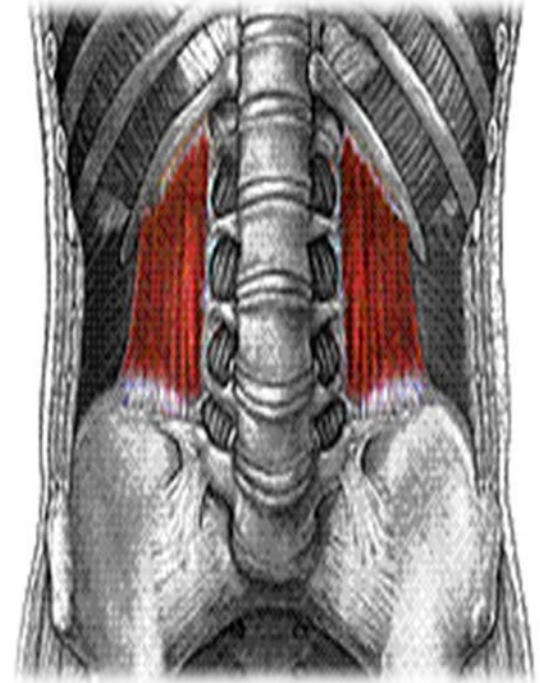
Karın arka duvarı kasları

- **M. iliacus**
 - **Origo:** iliac kemik
 - **İnsercio:** femur
 - **Görevleri:** Uyluğa fleksiyon ve dış rotasyon.



Karın arka duvarı kasları

- **M. quadratus lumborum**
 - **Origo:** iliac kemik
 - **İnsercio:** Son dört costa ve ilk dört lumbal vertebrada sonlanır.
 - **Görevleri:** Son costayı aşağı çeker. (Diaphragma'nın periferik kısmını sabitleştirerek inspirasyona yardım eder.)



Alt ekstremit  k sları

- Alt ekstremit  k sları;
 1. Kal a b lgesi k sları
 2. Uyluk b lgesi k sları
 3. Bacak b lgesi k sları ve
 4. Ayak k sları olarak 4 b l mden incelenmektedir.



Kalça Kasları

1. *Musculus Gluteus Maximus*

- **Origo** : Leğen (*ilium*), çatı (*sacrum*) kemiği
- **İnsertio** : Uyluk (femur) kemiği dış yan kısmı
- **Görevleri**: Uyluğa ekstansiyon ve lateral rotasyon yaptırır.



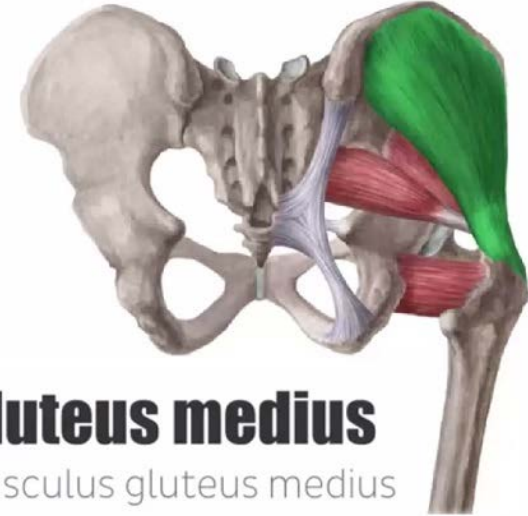
Gluteus Maximus
Musculus gluteus maximus



Kalça Kasları

2. Musculus Gluteus Medius

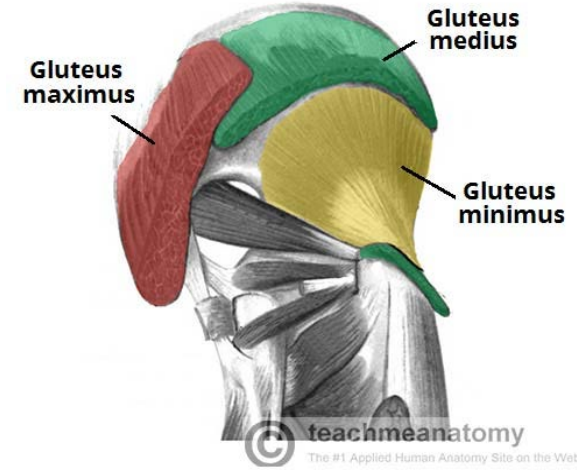
- **Origo** : Leğen (*ilium*) kemiğinin kanadı
- **İnsertio** : Uyluk (femur) kemiği dış yan kısmı
- **Görevleri**: Uyluğa abduksiyon ve medial rotasyon yaptırır.



Kalça Kasları

3. Musculus Gluteus Minimus

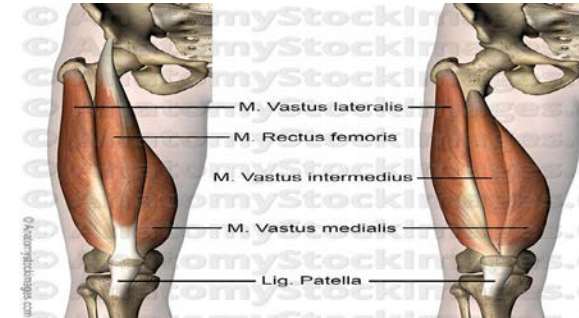
- **Origo** : Leğen (*ilium*) kemiğinin kanadı
- **İnsertio** : Uyluk (femur) kemiği dış yan kısmı
- **Görevleri**: Uyluğa abduksiyon ve medial rotasyon yaptırır.



Uyluk Ön Bölge Kasları

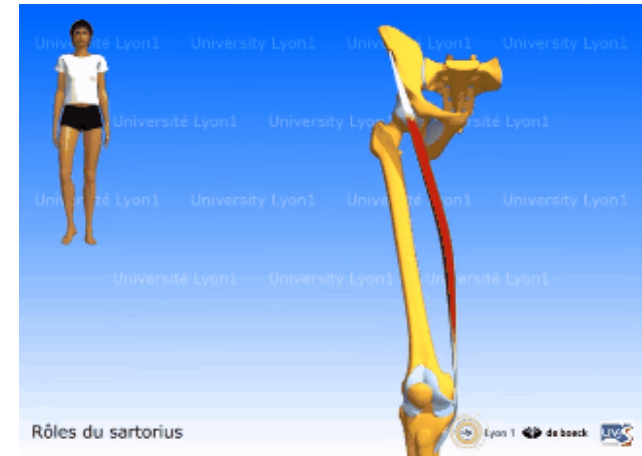
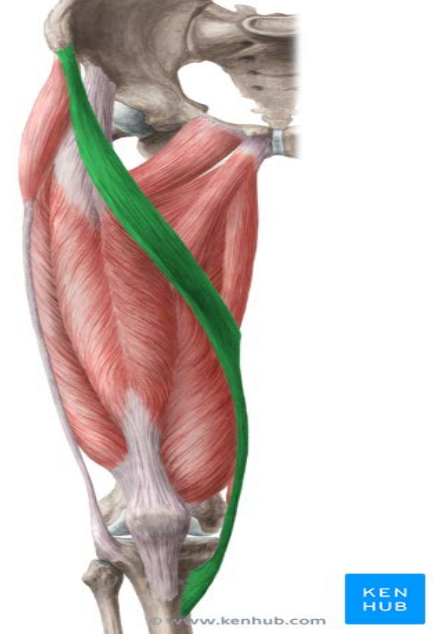
1. Musculus Quadriceps Femoris *

- *m.rectus femoris*,
- *m.vastus medialis*,
- *m. vastus lateralis* ve
- *m. vastus intermedius* kaslarının birleşmesiyle oluşur.
- **Origo** : *İliac* kenarın deri altından hissedilen ön ucu
- **İnsertio** : *Tibia* (kaval) kemiği pürtüklü bölümü
- **Görevleri**: Vücuttaki en güçlü kas! İki önemli fonksiyonu vardır, biri kalçaya (uyluğa) fleksiyon yaptırmak, ikincisi ise dize (bacağa) ekstansiyon yaptırmak.



Uyluk Ön Bölge Kasları

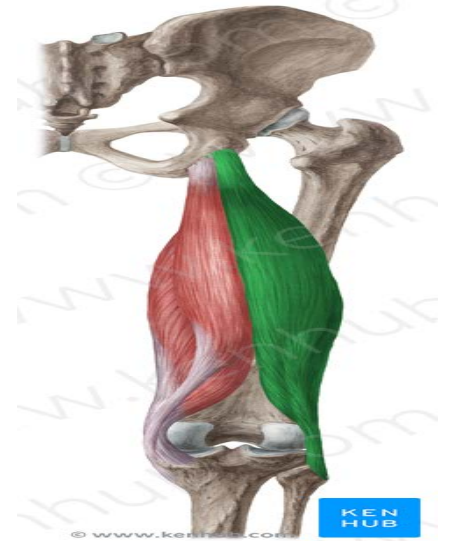
- **Musculus Sartorius**
 - **Origo** : Leğen (*ilium*) kemiğinin üst dış kenarı
 - **İnsertio** : Kaval (tibia) kemiği
 - **Görevleri**: Uyluğa ve bacağı fleksiyon ve internal rotasyon yaptırır.



Uyluk Arka Bölge Kasları

1. Musculus biceps femoris

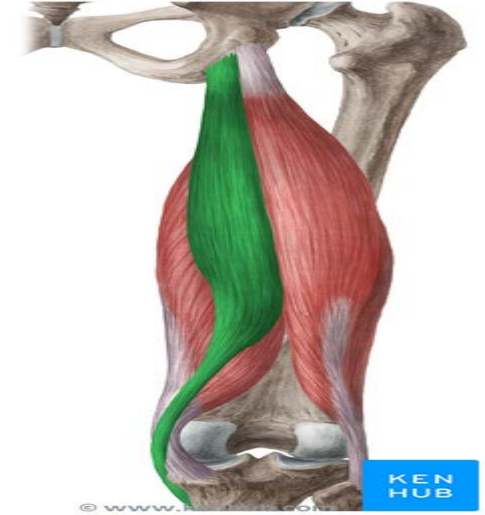
- **Origo** : Oturak (*ischii*) kemiğinin tümseği
- **İnsercio** : Kaval (tibia) kemiğinin dış yan kısmı
- **Görevleri**: Bacağa fleksiyon yaptırır.



Uyluk Arka Bölge Kasları

2. Musculus semitendinosus

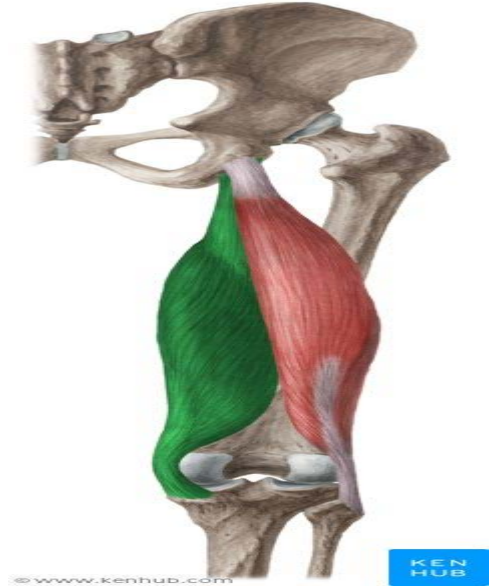
- **Origo** : Oturak (*ischii*) kemiğinin tümseği
- **İnsercio** : Kaval (tibia) kemiğinin dış yan kısmı
- **Görevleri**: Bacağa fleksiyon yaptırır.



Uyluk Arka Bölge Kasları

3. Musculus semimembranosus

- **Origo** : Oturak (*ischii*) kemiğinin tümseği
- **Insertio** : Kaval (tibia) kemiğinin dış yan kısmı
- **Görevleri**: Bacağa fleksiyon yaptırır.



Bacak Ön Bölge Kasları

1. Musculus peroneus longus

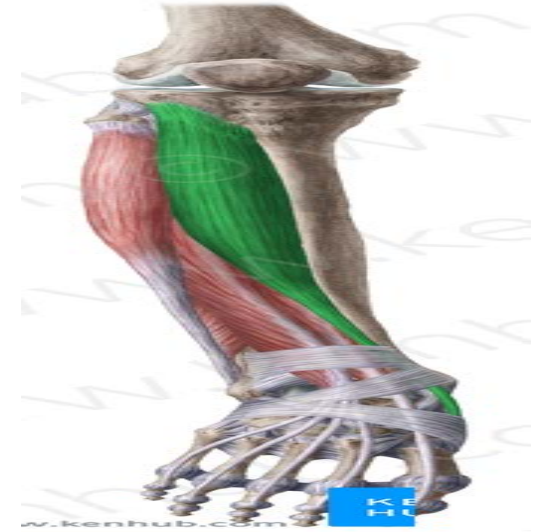
- **Origo** : Kamış (*fibula*) kemiği
- **Insertio** : Ayağın beşinci tarak kemiği
- **Görevleri**: Ayağa fleksiyon yaptırır.



Bacak Ön Bölge Kasları

2. Musculus tibialis anterior

- **Origo** : Kaval (tibia) kemiği
- **Insertio** : Ayağın birinci tarak kemiği
- **Görevleri**: Ayağa ekstansiyon yaptırır ve ayağı içe (inversiyon) döderme yaptırır.



Bacak Ön Bölge Kasları

3. Musculus extensor digitorum longus

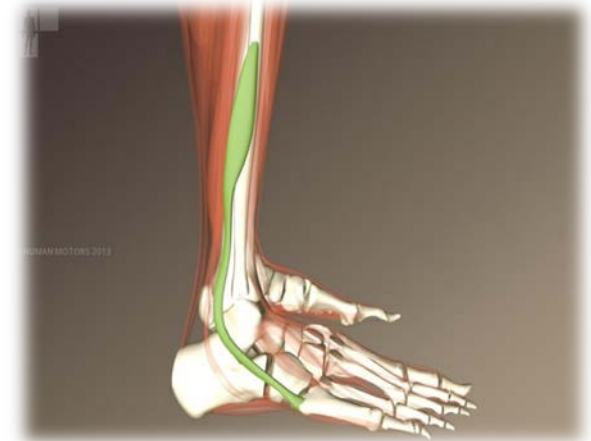
- **Origo** : Kaval (*tibia*), kamış (*fibula*) kemiği
- **İnsertio** : Ayağın 2. ve 5. parmak kemikleri sırtı
- **Görevleri**: Ayağın 2. ve 5. parmaklarına ve ayağa ekstansiyon yaptırır.



Bacak Ön Bölge Kasları

4. Musculus peroneus brevis

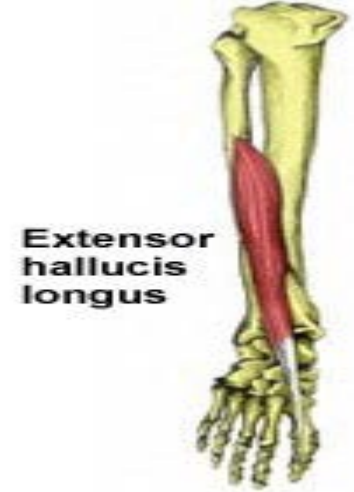
- **Origo** : Kamış (*fibula*) kemiği
- **Insertio** : Ayağın beşinci tarak kemiği
- **Görevleri**: Ayağa eversiyon ve plantar fleksiyon yaptırır.



Bacak Ön Bölge Kasları

5. Musculus extensor hallucis longus

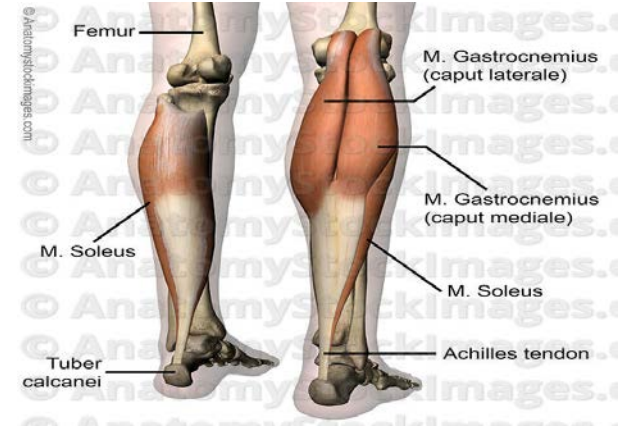
- **Başlangıcı:** Kamış (*fibula*) kemiği
- **İnsertio :** Başparmak
- **Görevleri:** Başparmağa ekstansiyon yaptırır.



Bacak Arka Bölge Kasları

1. *Musculus Triceps Surae*

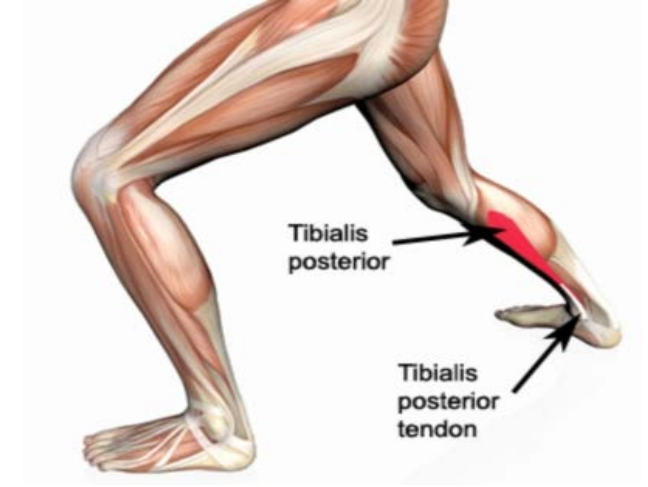
- Bu kas
 - m. *gastrocnemius* ve
 - m. *soleus* kaslarından oluşur.
- **Origo** : Uyluk (femur) kemiğinin alt ucu
- **Insertio** : Topuk kemiği
- **Görevleri**: Ayağa fleksiyon yaptırır.



Bacak Arka Bölge Kasları

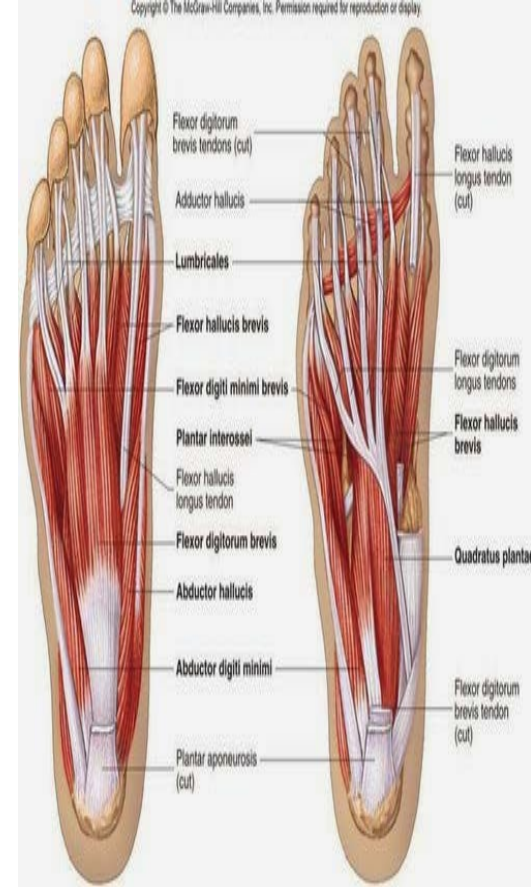
2. Musculus Tibialis Posterior

- **Origo** : Kaval (*tibia*), kamış (*fibula*)
- **İnsercio**: Ayak bileği kemikleri
- **Görevleri**: Ayağı içe (inversiyon) dönderir.



Ayak Kasları

- **Ayak Sırtı (*Dorsal*) Kasları**
 - Ayak sırtındaki deri ince ve hareketlidir. Az miktarda deri altı yağ dokusu vardır. Bu kaslar ayak parmaklarını gerer.
- **Ayak Tabanı (*Plantar*) Kasları**
 - Ayak tabanındaki deri oldukça kalındır. Bol miktarda deri altı yağ dokusu vardır ve ayak derisi altındaki dokuya sıkıca tutunmuştur.
 - Hareket etmez ve kaymaz. Ayak parmaklarını birbirine yaklaştırır ve uzaklaştırır.



Temel sportif hareketlerin analizi

- **Sprint (sürat koşusu) analizi**
 - Start pozisyonundan **ivmelenmenin** sonunda erişilen maksimum sürata kadar geçen sürede daha çok; **kalça, uyluk ve calf** kasları en önemli rolü oynarlar.
 - **Maksimum süratte** ise **kalça fleksörleri, hamstring grubu kasları** ve **rectus femoris** en önemli rolü oynarlar.
 - **Aşil tendonun** kuvetli olması performansın arttırılması ve olası sakatlıkların önüne geçilmesinde kilit rol üstlenmektedir.
 - Özetle **ivmelemede gletus kaları** maksimum süratte ise hamstring grubu kasları önemlidir.



Temel sportif hareketlerin analizi

- **Uzun atlama**
 - Sprint kasları rol oynar.
 - Yere iniş sırasında kalça fleksörleri ve karın kasları aktif rol oynar.
 - Kalça fleksörleri uyluğun yeterli kalkışını sağlar.
 - Bu kaslar üç adım atlama ve yüksek atlamada da rol oynar.



Temel sportif hareketlerin analizi

- **Aletli ve normal mekik (crunch)**
 - Aletlide kalça fleksörleri ile birlikte abdominal kaslar rol alırken normal mekikte ağırlıklı olarak abdominal ve oblik kaslar rol oynamaktadır.
- **Ters mekik (back extantion)**
 - Hareket esnasında sırt ekstansörleri; ilocostalis, longissimus ve spinalis ile birlikte gluteal kaslar ile hamstring grubu kaslar aktif olarak rol oynar.



Temel sportif hareketlerin analizi

- **Olimpik Halter**

- Hamstring grubu kaslar
- Quadriceps femoris
- Gluteal kaslar
- Sırt kasları
- Omuz ve kol kasları hareketin çeşitli aşamalarında aktif rol oynamaktadırlar.



Temel sportif hareketlerin analizi

- **Ön kol bükme (Arm curl)**
 - Kol kaslarının konsantrik ve eksantrik kasılmaları ile hareket gerçekleştirilir. Biceps brachii, brachialis ve corachobrachialis.
- **Ön kol germe (triceps extantion)**
 - Kol arka bölge kaslarının ekzantrik kasılması ile gerçekleştirilir. Triceps brachii ve anconeus.

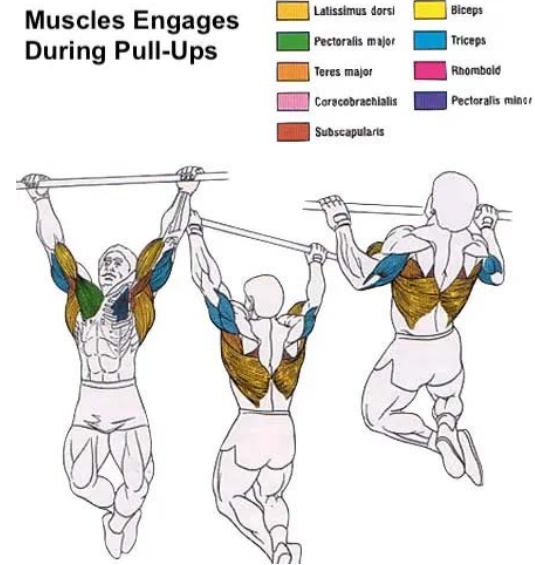


Temel sportif hareketlerin analizi

- **Barfiks (pull up)**

- Bir çok kas grubu aktif olarak rol oynar, başlıcaları;

- Latissimus dorsi
- Pectoralis major ve minor
- Bicepsler
- Teres major
- Subscapularis
- Rhomboideus major ve minor



Temel sportif hareketlerin analizi

- **Bench press**

- Birincil olarak çalışan kaslar
 - pectoralis major ve triceps brachi ve anterior deltoideustur.
- İkincil olarak da
 - Trapezius ve sırt kaslarıdır.
- **Şınav** hareketi ile benzer kas grupları çalışır.

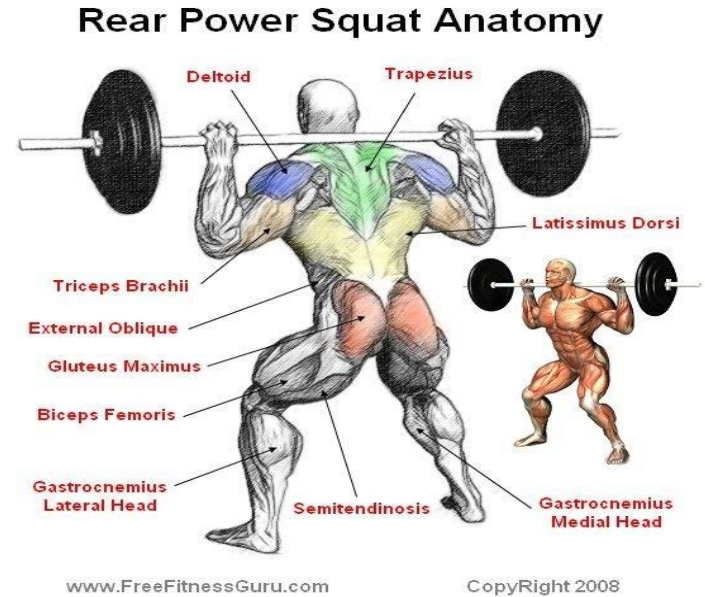


Temel sportif hareketlerin analizi

- **Squat**

- Hareket kalça ve diz ekstansörlerine yöneliktir.
- Hareket esnasında aktif olarak kullanılan kaslar

- Quadricepsler
- Gluteal kaslar
- Hamstringler
- Erector spinele
- Amdominal ve obliqueler
- Calf kasları
- Latissumus dorsi ve trapezius



www.FreeFitnessGuru.com

CopyRight 2008

Temel sportif hareketlerin analizi

- **Bacak itme (leg press)**

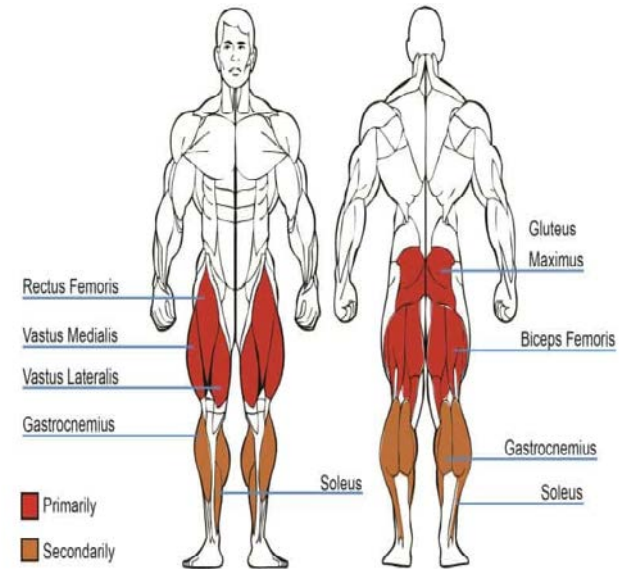
- Harekette birincil olarak

- Quadrieps femoris
- Gluteal kaslar ve
- Hamstring grubu kaslar aktifken

- İkincil olarak ise

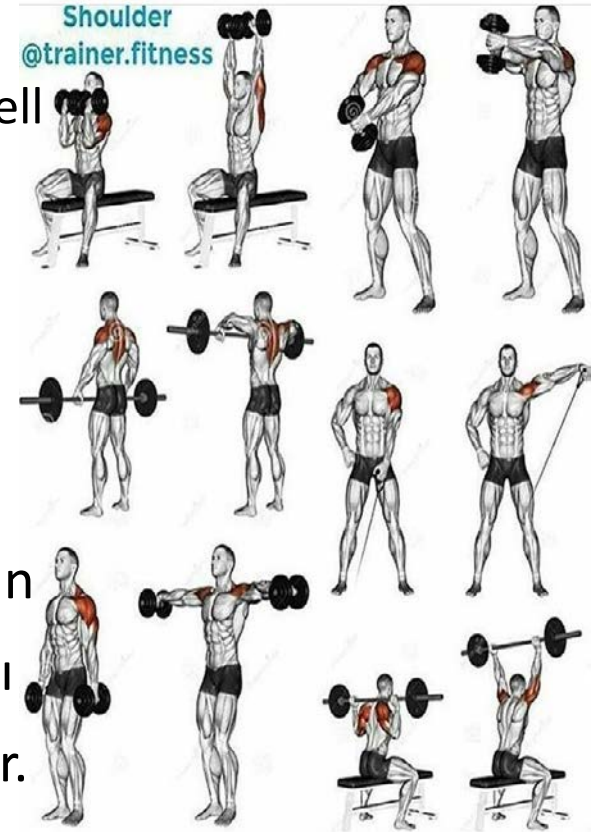
- Calf grubu kaslar aktiftir.

- Not: üst ekstremité daha az aktif olduğundan squat hareketi yerine tercih edilebilir.



Temel sportif hareketlerin analizi

- Omuz bölgesine dönük hareketler
 - Ön dambıl veya halter kaldırma (dumbbell/barbell front raise)
 - Front press
 - Back press
 - Lateral raises
- Hareketin yapıldığı düzlem ve eksene göre ön yan veya arka grup deltoitler ile omuz kuşağı kasları kollar ve sırt kasları aktif olarak kullanılmaktadır.



- TEŞEKKÜRLER...