

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

GÜZELLİK VE SAÇ BAKIM HİZMETLERİ

**ANATOMİ
720S00063**

Ankara, 2011

-
- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
 - Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
 - **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ- 1	3
1. ANATOMİNİN TANIMI.....	3
1.1. İskelet Sistemi	3
1.2. Kemik Türleri.....	5
1.2.1. Yassı Kemikler	5
1.2.2. Kısa Kemikler	5
1.2.3. Uzun Kemikler	5
1.3. Baş Kemikleri	5
1.3.1. Kafatası Kemikleri.....	5
1.3.2. Yüz Kemikleri	6
1.4. Gövde Kemikleri.....	7
1.4.1. Omurga (Columna Vertebralis)	7
1.4.2. Göğüs Kafesi (Thoraks).....	8
1.4.3. Göğüs Kemiği (Sternum).....	9
1.4.4. Kaburgalar (Costea).....	9
1.5. Üst Ekstremitte Kemikleri.....	10
1.5.1. Omuz Bölgesi Kemikleri	10
1.5.2. Kol Kemikleri	10
1.5.3. Ön Kol Kemikleri	11
1.5.4. El Kemikleri	11
1.6. Alt Ekstremitte Kemikleri	11
1.6.1. Kalça	11
1.6.3. Bacak Kemikleri	13
1.6.4. Ayak Kemikleri	13
1.7. Eklemler	14
1.7.1. Hareketsiz Eklemler.....	14
1.7.2. Yarı Hareketli Eklemler.....	15
1.7.3. Hareketli Eklemler.....	15
1.7.4. Omuz ve Kalça Kemerleri	16
UYGULAMA FAALİYETİ	17
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	19
ÖĞRENME FAALİYETİ- 2	21
2. KAS SİSTEMİ	21
2.1. Kas Tipleri	21
2.1.1. Düz Kaslar	21
2.1.2. Kalp Kası	22
2.1.3. İskelet Kası	22
2.2. Görevlerine Göre Kaslar	23
2.2.1. İnsan Kas Anatomisinin Ön Görünüşü	24
2.2.2. İnsan Kas Anatomisinin Arka Görünüşü	25
2.3. Baş Kasları	26
2.4. Boyun Kasları	26
2.5. Mimik Kasları	26
2.6. Sırt Kasları	28

2.7. Karın Kasları.....	29
2.8. Göğüs Kasları.....	29
2.9. Omuz Kasları	30
2.10. Kol Kasları.....	31
2.11. Ön Kol Kasları	31
2.12. El Kasları	31
2.13. Kalça Kasları.....	32
2.14. Uyluk Kasları	33
2.14.1. Uyluk Önü	34
2.14.2. Uyluk İç Yanı	34
2.14.3. Uyluk Arkası.....	35
2.15. Alt Bacak Kasları	36
2.15.1. Bacak Ön Kası	36
2.15.2. Bacak Arkası Kasları	36
2.15.3. Bacak Dış Yanı Kasları	38
2.16. Ayak Kasları	38
UYGULAMA FAALİYETİ	39
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	42
MODÜL DEĞERLENDİRME	43
CEVAP ANAHTARLARI.....	44
KAYNAKÇA	45

AÇIKLAMALAR

KOD	720S00063
ALAN	Güzellik ve Saç Bakım Hizmetleri
DAL/MESLEK	Alan Ortak
MODÜLÜN ADI	Anatomi
MODÜLÜN TANIMI	Anatomik yapı içinde yer alan iskelet ve kas sisteminin tanımlandığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖNKOŞUL	Ön koşul yoktur.
YETERLİK	İnsan vücuduna ait iskelet ve kas sistemlerini analiz etmek
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli araç gereç ve ortam sağlandığında insan vücuduna ait organları doğru analiz edebileceksiniz. Amaç: 1. Anatomik yapı içerisinde iskelet sistemini analiz edebileceksiniz. 2. Anatomik yapı içerisinde kas sistemini analiz edebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Belirlenen programa uygun araç gereçler.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan, her faaliyetten sonra verilen ölçme araçları ile kazandığınız bilgileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen, modülün sonunda, size ölçme aracı (test, çoktan seçmeli, doğru-yanlış, vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Anatomi; vücut bölümlerinin yapısını ve gelişimini inceleyen bir bilim dalıdır. Vücudu sistemlere ayırır ve her sistemi kendi içerisinde inceler.

Öğrenme faaliyetlerimizin birinci kısmında; iskelet sistemini, ikinci kısmında; kas sistemini ele aldık. Hazırlamış olduğumuz bu öğrenim materyali ile anatomi bilim dalı içerisinde yer alan iskelet sistemi ve kas sistemini doğru analiz edebileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 1

AMAÇ

Bu faaliyetle; gerekli ortam ve araç gereç sağlandığında anatomik yapı içinde iskelet sistemini doğru analiz edebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- İnsanda iskelet sistemini ve kemiklerin anatomik yapısını internet ortamından, tıbbi eğitim veren kurum kütüphanelerinden, doktorlardan, hemşirelerden ve teknisyenlerden yararlanarak araştırınız ve araştırma sonuçlarınızı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. ANATOMİNİN TANIMI

Anatomi; vücudu meydana getiren organları ve bu organların yapılarını inceleyen bir bilim dalıdır. Kendi içerisinde bölümlere ve sistemlere ayrılır.

1.1. İskelet Sistemi

İskelet, kemikler ve hareketi meydana getiren eklemlerden oluşmuştur. Kalsiyum, fosfor ve kollojen denen lifli bir maddeden oluşan kemikler, vücudun sert ve güçlü iskelet yapısını oluşturur.

Her kemiğin süngerimsi yapıda bir iç bölümü ve bunu çevreleyen sert ve sıkı yapıda bir dış bölümü vardır. Kemiklerin çevresini örten tabakaya tıkkız doku adı verilir. Üzerini örten zar ise periost adını alır. Kemikler tek başlarına sert ve hareketsiz olmalarına rağmen, bir bütün olarak düşünüldüğünde insan vücuduna çok geniş hareket olanağı sağlar.

İskelet sistemi; kan hücrelerini üreten, kalsiyum deposu oluşturan, vücudu ayakta tutan, organları koruyan ve vücudun hareketini sağlayan başta 22, göğüste 25, omurgada 26, üst ekstremitede 64, alt ekstremitede 62, kulaklarda 6, dilde 1 adet kemik olmak üzere toplam 206 kemikten oluşan bir sistemdir.



Resim 1.1 : Iskelet sistemi

1.2. Kemik Türleri

Kemikler şekillerine göre yassı, kısa ve uzun olmak üzere üç gruba ayrılır.

1.2.1. Yassı Kemikler

Kafatası, sternum (göğüs kemiği) ve scapula (kürek kemiği) yassı kemiklerdir. Bu kemiklerin yüzeyleri geniş yapıları incedir. Görevleri uzun kemiklere hareket esnekliği sağlamak ve organları korumaktır.

1.2.2. Kısa Kemikler

Omurgalar, el ve ayaklardaki kemikler kısa ve küçük kemiklerdir. Görevleri buldukları organlara basit hareketler yaptırmaktır.

1.2.3. Uzun Kemikler

Uzun kemiklerde bir gövde ve iki tane de uç bulunur, bu uçlar eklemleri oluşturur. Uzun kemiklerde merkezden çevreye doğru boyuna büyüme görülürken, kısa kemiklerde enine büyüme görülür.

Uzun kemiklerin iç kısmında kemik iliği bulunur ve kan yapımıyla görevlidir. Kemik iliği çocuklarda kırmızı iken yetişkinlerde sarı renkte ve yağlı görünümündedir. Uzun kemiklerin gövdesi boyunca bir kanal oluşur buraya kemik iliği kanalı adı verilir.

En önemli uzun kemikler; humerus (kol kemiği) kolda ve femur (uyluk kemiği) üst bacakta bulunur, tibia (kaval kemiği) ve fibula (kamuş kemiği) alt bacakta bulunur.

1.3. Baş Kemikleri

Beyin, duyu organları, solunum ve sindirim sistemlerinin başlangıç bölümlerini dış etkilere karşı koruyan kemiklere baş kemikleri denir. Baş bölgesinde, 14'ü kafada, 14'ü yüzde ve 1 adet kemik dilin tutunduğu hyoid (dil kemiği) olmak üzere (kulak kemikleri dahil) toplam 29 adet kemik bulunur. Baş kemikleri kafatası ve yüz kemikleri olarak 2 bölümde incelenir.

1.3.1. Kafatası Kemikleri

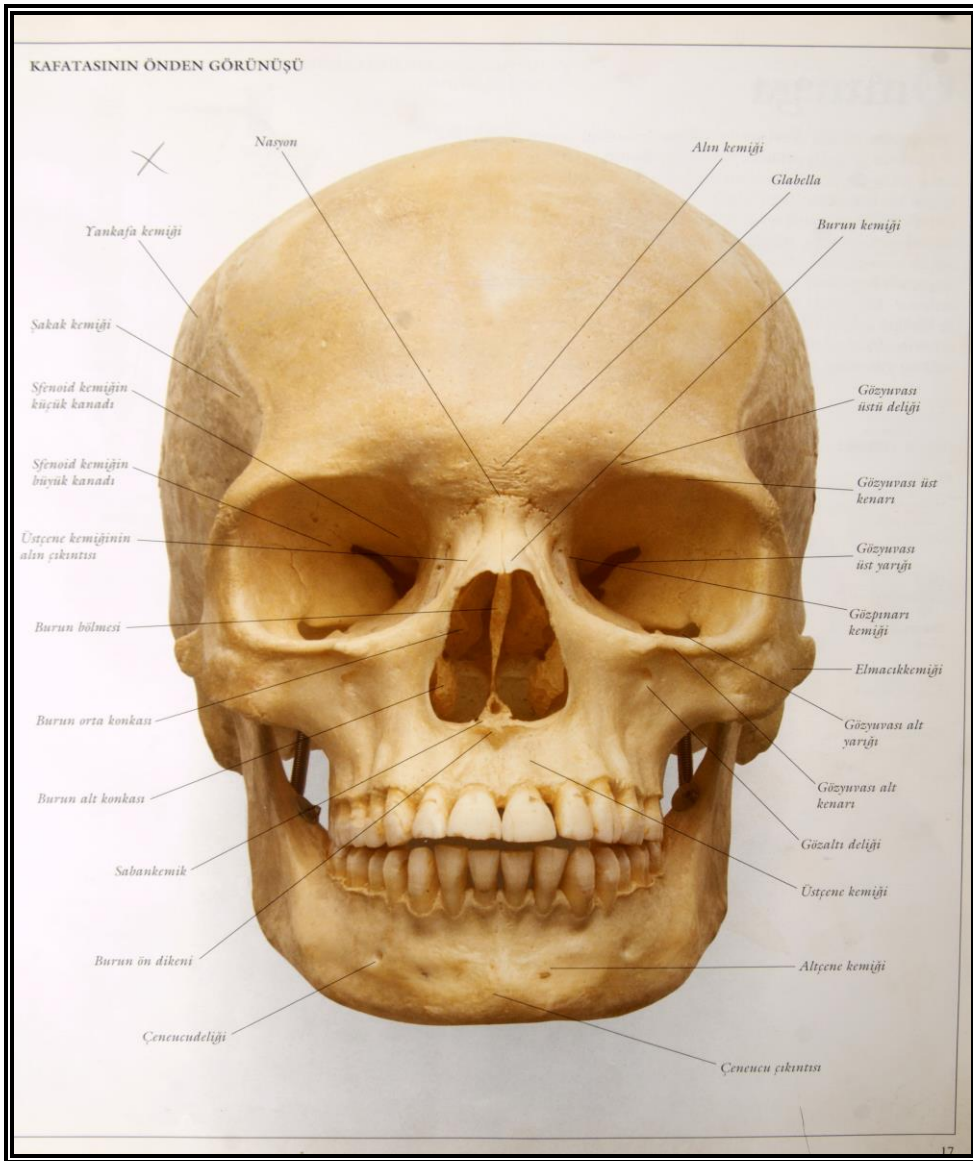
Kafa boşluğunu çevreleyen, beyni içinde bulduran kemiklerdir. Kafa yapısının tavan ve tabanını oluşturan bu kemikler yassıdır ve hareketsiz eklemlerle birbirlerine bağlanmışlardır.

Kafa boşluğunun etrafında dördü tek, ikisi çift olmak üzere üç kemik bulunur. Tek olanlar frontal (alın kemiği), etmoid (kalbur kemiği), sfenoid (temel kemik) ve oksipital (art kafa) kemiğidir.

Çift olanlar ise, şakak kemiği (temporal) ve duvar kemiğidir.

1.3.2. Yüz Kemikleri

Göz çukurları, ağız ve burun boşluklarını çevreleyen kemiklerdir. Yüz bölgesinde üst ve alt çene olmak üzere iki parça bulunur. Üst çenede 1 tane tek, 6 tane çift olmak üzere toplam 13 tane kemik bulunur. Tek olan kemikler vomer (soğan) kemiktir. Çift olanlar ise, masilla (üst çene kemikleri), palatinal (damak kemikleri), zygomal (elmacık kemikleri), tırnaksı kemikler, nasal (burun kemikleri) ve alt boynuzcuklardır. Alt çene kemiği mandibula ise at nalına benzeyen tek kemiktir. Alt çene kemiği, zygomal (şakak) kemiklerine oynar eklem ile bağlanır.



Resim 1.2 : Yüz ve kafatası kemikleri

1.4. Gövde Kemikleri

Omurga ve ggs kafesi kemikleri vücut iskeletinin gövde bölümünü oluşturur.

1.4.1. Omurga (Columna Vertebralis)



Resim 1.3: Omurga

Kafa tabanından başlayıp, kuyruk sokumu bölgesine kadar uzanan 33-34 adet omurun üst üste sıralanması ve bağlanması ile oluşan bir yapıdır. Normal yetişkin bir insanda omurga, yandan bakıldığında 'S' harfi şeklinde kıvrımlar gösterir.

Omurganın görevi başın, gövdenin, göğüs ve karın boşluğunda bulunan organların ağırlığını taşımak ve onlara destek olmaktır. Omurlar yapıları itibarıyla ortası boşluk olan, dışı doğru çıkıntıları bulunan kemiklerdir. Omurların üst üste gelmesi ile bir kanal oluşur. Bu kanal merkezi sinir sisteminin önemli bir bölümü olan omurilik kanalıdır ve koruyuculuk görevi yapar.

Omurga beş bölümden oluşur.

- Boyun bölgesi (servikal) : 7 omur
- Göğüs bölgesi (thorasik) :12 omur
- Bel bölgesi (lumbal) : 5 omur
- Sağrı bölgesi (sacrum) : 5 omur
- Kuyruk bölgesi (cocsiks) :4 omur

Omurlar, taşıdığı yüke göre aşağıya doğru gittikçe büyür. Bel omurları en büyük gövdeli omurlardır. Omurganın en çok hareketli bölümü boyun bölgesidir. Omurlar arasında kıkırdaktan yapılmış yassı şekilde yastıklar vardır. İki omurun arasında eklem görevi yapan bu yastıklara disk denir. Diskler yerlerinden bir miktar oynayıp yanlara kayabilir. Bu duruma herni (fitik) denir.

1.4.2. Göğüs Kafesi (Thoraks)



Resim 1.4 : Sternum (göğüs kemiği)

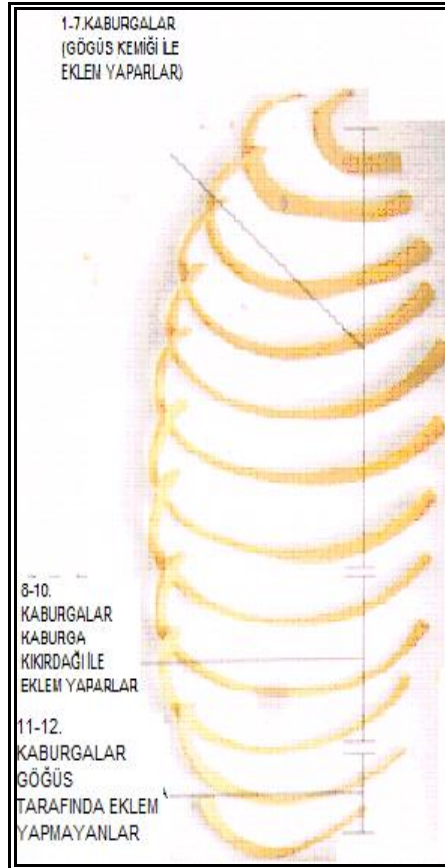
Göğüs boşluğu da denilmektedir. Göğüs kafesini önde sternum (göğüs kemiği) , arkada göğüs omurları ve bunların dışında kalan bölgelerde yer alan costea (kaburga) kemikleri oluşturmuştur.

1.4.3. Göğüs Kemiği (Sternum)

Göğüs kemiği ön tarafta bulunan yassı ve 15-20 cm uzunlukta bir kemiktir. Kaburgalar ve köprücük kemikleri ile eklem yapar. Derinin hemen altında ‘hançer’ şeklinde olan kemiktir.

1.4.4. Kaburgalar (Costea)

Göğüs kemiğinin her iki yanında 12 adet kaburga vardır. İnce ve yassı kemikler olup dışa doğru bükülü durumdadır, arkada göğüs omurları ile eklem yapar. Yukarıdan ilk yedi çift göğüs kemiği ile eklem yapar. 8 , 9 ve 10 çiftler 7. çifte bağlıdır. 11 ve 12. çiftlerin ön uçları serbest durumda bulunur. Kaburgaların ön uçları kıkırdak yapıdan oluşmuştur. Bu durum esneklik sağladığı için solunumu kolaylaştırır.



Resim 1.5: Kaburgalar

1.5. Üst Ekstremitte Kemikleri

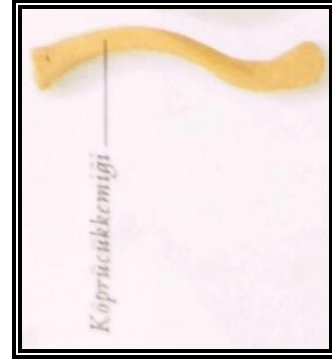
Omuz, kol, ön kol ve el kemiklerinin hepsine birden üst ekstremitte kemikleri denir. İnsan vücudunda iki taraflı üst ekstremitte kemikleri vardır ve bir üst ekstremitede 32 adet olmak üzere insan vücudunda toplam 64 adet üst ekstremitte kemikleri bulunur.

1.5.1. Omuz Bölgesi Kemikleri

Omuz bölgesinde scapula (kürek kemiği) ve clavícula (köprücük) kemiği vardır. Her iki omuzun arka bölgesinde bulunan kürek kemiği, üçgen şeklinde, yassı ve oldukça büyük bir kemiktir. Her iki omuzun ön bölgesindeki köprücük kemiği, kürek kemiği ve göğüs kemiği ile eklem yaparak omuz ile göğüs arasında köprü görevi yapar. Ayrıca kol kemiği de köprücük kemiği ile eklem yapar.



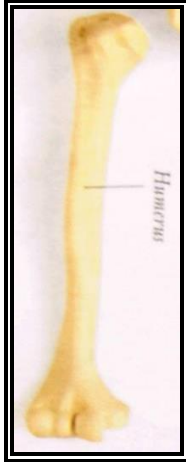
Resim 1.6 : Scapula (kürek kemiği)



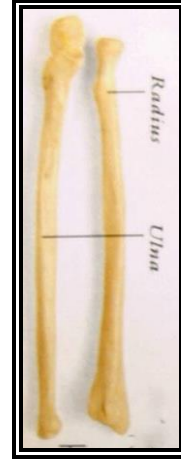
Resim 1.7 : Clavícula (köprücük kemiği)

1.5.2. Kol Kemikleri

Omuz ve dirsek eklemi arasında tek bir kemik bulunur. Buna humerus (kol) ya da pazu kemiği denir.



Resim 1.8: Humerus (kol kemiği)



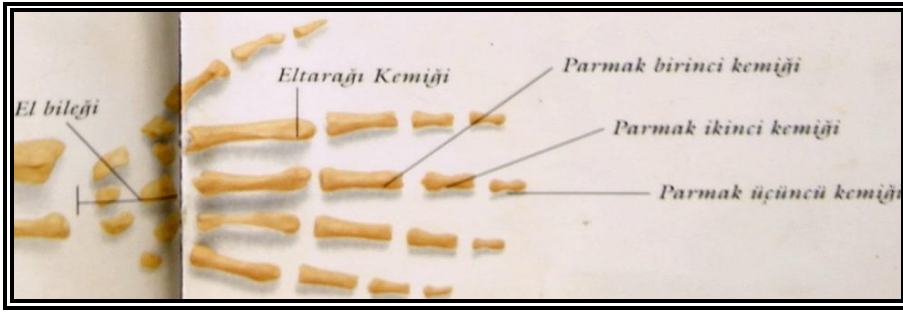
Resim 1.9: Radius (döner kemik) Ulna (dirsek kemiği)

1.5.3. Ön Kol Kemikleri

İki adet uzun kemik vardır. Avuç içi öne baktığında dış tarafta olan radius (döner kemik) iç tarafta olan ise ulna (dirsek kemiği) dir.

1.5.4. El Kemikleri

El; bilek, el tarağı ve parmaklardan oluşur. El bileğinde, iki sıra halinde dizilmiş sekiz adet kısa kemik bulunur. Parmaklara doğru beş adet el tarağı uzanır. Başparmakta iki adet, diğer parmalarda üçer adet olmak üzere toplam on dört adet parmak kemiği bulunur. Parmak kemiklerinin hepsi kendi aralarında eklem yapar.



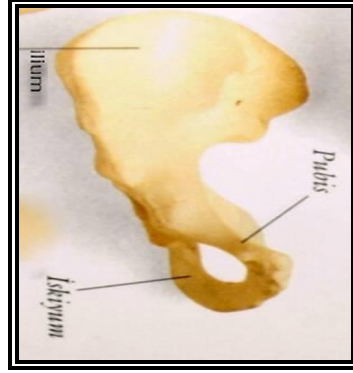
Resim 1.10: El kemikleri

1.6. Alt Ekstremitte Kemikleri

Kalça, uyluk, bacak ve ayak kemikleri alt ekstremitte bölümünde bulunur. İnsan vücudunda iki taraflı alt ekstremitte kemikleri vardır. Alt ekstremitede toplam 62 kemik bulunur ve bu kemikler vücudun ağırlığını taşıdıkları için sağlam yapıdadır.

1.6.1. Kalça

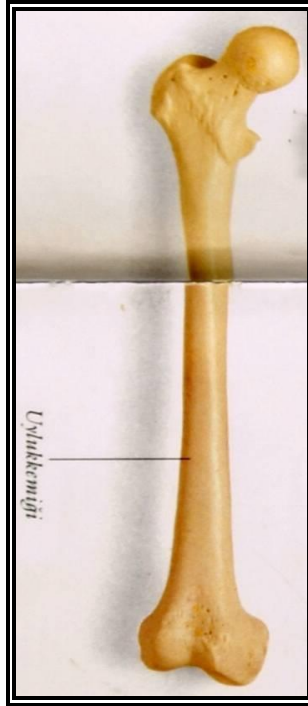
Kalça kemiği, ilium (kalça kemiği), iskiyum (oturak kemiği), pubis (çatı kemiği) denilen üç kemiğin birleşiminden oluşur. Arkada, iki kalça kemiği arasında sağrı kemiği vardır. Önde ise kalça kemiği arasında ince kıkırdak yapı bulunur ve bu birleşim yerine simfisis pubis denir. İki kalça kemiği ve sacrum (arka sağrı kemiği) arasında kalan boşluğa pelvis denir.



Resim 1.11: Kalça kemiği

1.6.2. Uyluk Kemiği (Femur)

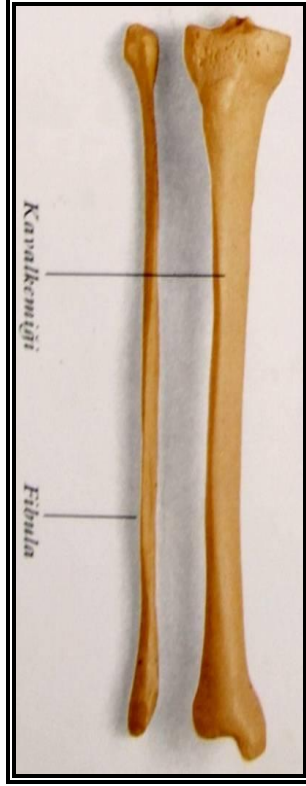
Vücudun en uzun kemiği olan “femur”un (uyluk kemiği) diğer uzun kemiklerde olduğu gibi iki ucu ve bir gövdesi vardır. Üst ucu kalça kemiği ile eklem yapar, alt ucunda iki yumru (lokma) vardır. Lokmalar bacakta tibia (kaval kemiği) ile eklem yapar. Diz eklemının ön tarafında patella (diz kapağı kemiği) bulunur. Patella, kısa ve yassı bir kemiktir. Ön yüzü hemen derinin altındadır. Arka yüzü ise eklem yüzeyini oluşturur ve uyluk kemiğinin alt ucu ile eklem yapar.



Resim 1.12: Uyluk kemiği (Femur)

1.6.3. Bacak Kemikleri

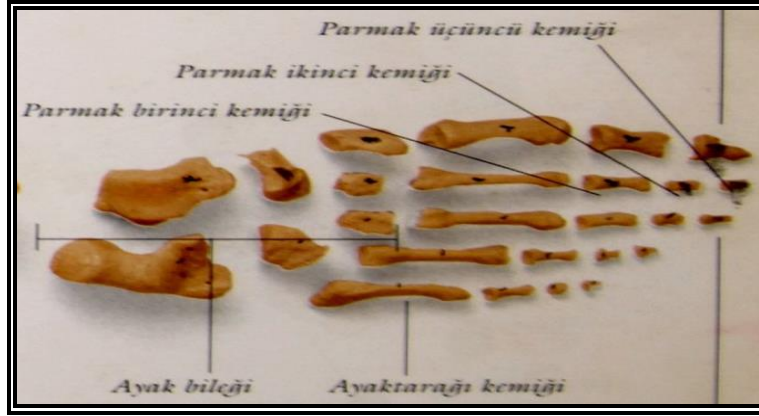
Diz eklemi ile ayak bileği eklemi arasındaki iki uzun kemiğin oluşturduğu bölümdür. Bu kemiklerden, ön ve içte olanına tibia (kaval kemiği), arka ve dış tarafta olanına fibula (kamuş kemiği) denir. Kaval kemiği vücudun en kalın kemiğidir. Kamuş kemiği bacak kasının içine gömülmüş halde bulunur. Kaval kemiğinin ön yüzü deriye çok yakın olduğu için dışardan çok rahat fark edilebilir.



Resim 1.13 : Tibia (kaval kemiği) Fibula (kamuş kemiği)

1.6.4. Ayak Kemikleri

Ayak bileği, ayak tarağı ve parmaklardan oluşan bölümdür. Ayak bileğinde yedi adet kemik bulunur. Bunlardan iki tanesi iri kemiklerdir. Bunlar, talus (aşık kemiği) ve calcaneus (topuk kemiği) dir. Topuk kemiği ayağın arka alt kısmında, aşık kemiği üstte yer alır ve ayak bileği eklemine katılır. Diğer beş kemik daha önde bulunur ve bunlardan beş adet ayak tarağı kemiği uzanır. Elde olduğu gibi ayakta da başparmakta iki, diğerlerinde üçer adet küçük kemik bulunur.



Resim 1.14: Ayak kemikleri

1.7. Eklemler

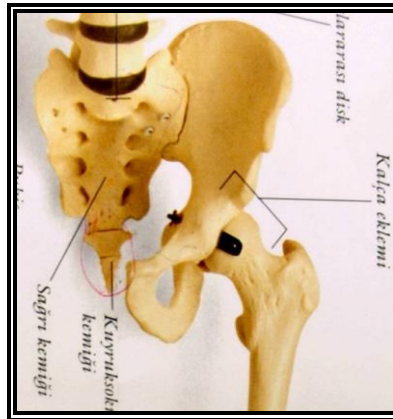
Kemikler birbirlerine eklemlerle bağlanır. Eklemlerin yüzeyleri eklem kıkırdağı ile örtülüdür. Bazı eklemlerde, örneğin diz kapağı ekleminde meniskus oluşumu vardır. Bu oluşum eklem yüzeylerinin birbirlerine daha iyi bağlanmasını sağlar. Omurlarda ise diskuslar, diz kapağındaki meniskus oluşumunun görevini yapar.

Eklem kapsülü sağlam bir bağ dokusundan yapılmış ve eklem bağları halinde eklem çevresini sıkı şekilde sarmıştır. Bazı eklemlerde ise bağlar eklem içine kadar uzanmıştır.

Eklem kapsülünün iç kısmında ince ve yumuşak bir zar bulunur. Bu bölüm damarlar ve sinirler yönünden zengindir. Eklem aralığını doldurup yüzeylerin kayganlığını sağlayan eklem sıvısı sürtünmeyi azaltır. Eklemi oluşturan tüm yapıların sağlıklı olması, iskelet sisteminin doğru çalışmasını sağlar.

Eklemler fonksiyonlarına göre gruplandırılır.

1.7.1. Hareketsiz Eklemler



Resim 1.15 : Kalça eklemi

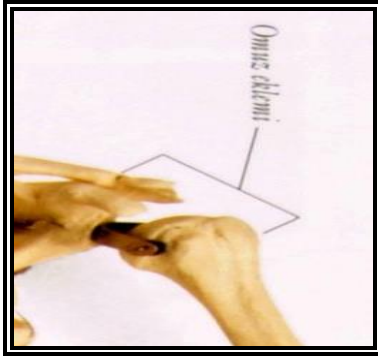
1.7.2. Yarı Hareketli Eklemler

Eklem yapan kemikler arasında kıkırdak veya sıkı bağ doku bulunur. Buradaki hareket aradaki bu yapının esnekliği kadardır ve kemikler az miktarda hareket edebilir. Boyun, göğüs, bel omurları arası ve iki kalça kemiğinin ön birleşme yerindeki eklemler yarı hareketli eklemlerdir.

1.7.3. Hareketli Eklemler

İnsan vücudunun hareketini sağlayan eklemlerdir. Ancak bütün hareketli eklemler aynı oranda hareket olanağı sağlamaz. Eklem yerindeki kemiklerin ucundaki yüzeyler kıkırdakla örtülüdür. Buna **eklem kıkırdağı** denir. Bir kemikten diğerine uzanan bağ dokudan yapılmış **eklem bağları** vardır. Eklem yerinde birleşen iki kemiğin uçları **eklem kapsülü** ile sarılmıştır. Eklem kapsülünün içindeki boşlukta **eklem sıvısı** mevcuttur. Eklem yerine kayganlık sağlayan bu sıvı, eklem yüzeylerinin zedelenmesini ve sürtünmesini önler. Bazı eklem yüzeyleri arasında disk ya da menüsküs denilen kıkırdak dokudan yapılmış özel yapılar bulunur.

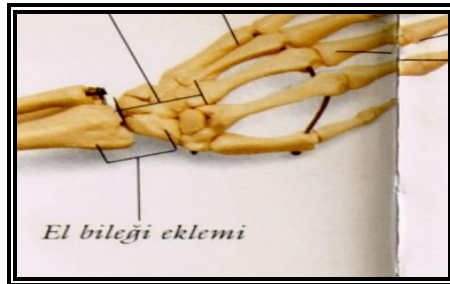
Hareketli eklemler; omuz eklemi, dirsek eklemi, el bileği eklemi, kalça eklemi ve diz eklemidir.



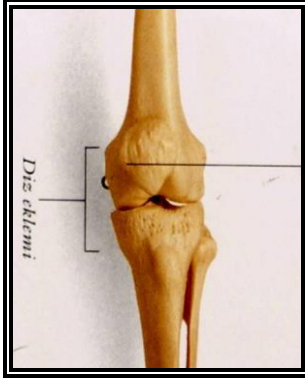
Resim 1.16 : Omuz eklemi



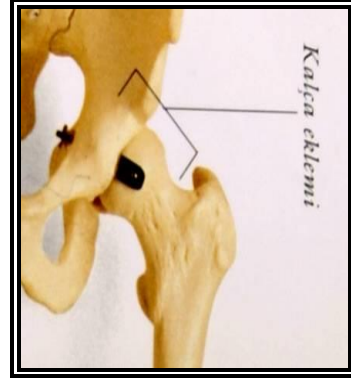
Resim 1.17 : Dirsek eklemi



Resim 1.18: El bileği eklemi



Resim 1.19 : Kalça eklemi



Resim 1.20 : Diz eklemi

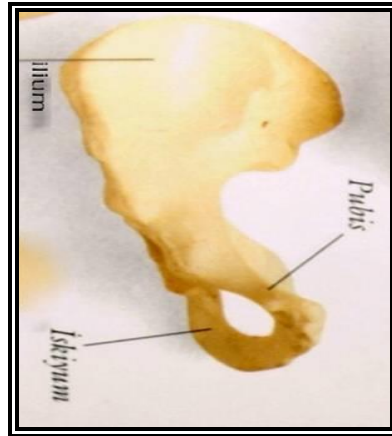
1.7.4. Omuz ve Kalça Kemerleri

Omuz kemeri üst ekstremitiyi oluşturan ve serbest bulunan kol, ön kol ve el kemiklerini omuz bölgesinde gövdeye bağlayan kısımdır. Omuz kemiklerinde iki taraflı olarak scapula (kürek kemiği) ve clavícula (köprücük kemiği) vardır.



Resim 1.21: Omuz kemerini oluşturan kemikler

Kalça kemerinde ise iki taraflı olarak üç kemik bulunur. Bunlar; ilium (kalça kemiği), iskiyum (oturak kemiği) ve pubis (çatı kemiği) dir. Genel ismi ise pelvis (leğen kemiği) dir.



Resim 1.22 : Kalça Kemiği

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ İnsan iskelet sistemini gösteren maket üzerinde kemiklerin şekillerini inceleyiniz.➤ Kısa ve uzun kemiklerin hangi bölgelerde yer aldığını ve yerleşim şeklini inceleyiniz.➤ Maket üzerinde kaburga kemiğinin dış görünüşü ile uyluk kemiğinin dış görünüşünü karşılaştırarak inceleyiniz.➤ Omurganın dış görünüşü inceleyerek diğer kemiklerle karşılaştırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Gözlemlerinizde dikkatli olunuz.➤ Araştırmalarınızı dikkatli yapınız.➤ Karşılaştırmalarda ayrıntılara dikkat ediniz.➤ Karşılaştırma sonucu bilgilerinizi arkadaşlarınızla tartışınız.

KONTROL LİSTESİ

Yaptığınız çalışmalarını ölçütlere göre değerlendirerek, eksik veya hatalı gördüğünüz davranışlarınızı tamamlayınız.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
İşlem Basamakları		
1. Kemik türlerini öğrendiniz mi?		
2. Yüz ve kafatası kemiklerini incelediniz mi?		
3. Gövde kemiklerini ve omurgayı incelediniz mi?		
4. Göğüs kafesi ve göğüs kemiğini incelediniz mi?		
5. Kaburgaları incelediniz mi?		
6. Omuz, kol, el kemiklerini incelediniz mi? .		
7. Kalça, uyluk, bacak, ayak kemiklerini incelediniz mi?		
8. Eklemleri incelediniz mi?		
9. İskeleti oluşturan kemikleri ve eklemleri incelediniz mi?		
Düzenli Ve Kurallara Uygun Çalışma		
1. Dikkatli oldunuz mu?		
2. Resim 1,1'e baktınız mı?		
3. Resim 1,2'ye baktınız mı?		
4. Resim 1.3'e baktınız mı?		
5. Resim 1.4'e baktınız mı?		
6. Resim 1. 5,6,8,9'a baktınız mı?		
7. Resim 1. 10,11,12,13'e baktınız mı?		
8. Resim 1. 14,15,16,17,18,19,20,21 'e baktınız mı?		
9. Resim 1. 22,23'e baktınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda hayır şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Eksiklerinizi araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayabilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda bir grup çoktan seçmeli soru verilmiştir. Çoktan seçmeli sorularda doğru cevabın önündeki harfi yuvarlak içine alınız.

1. Aşağıdakilerden hangisi yassı kemik **değildir**?
 - A) Kafatası kemiği
 - B) Göğüs kemiği
 - C) Kürek kemiği
 - D) El kemiği
2. Aşağıdakilerden hangisi kısa kemiklerin özelliği **değildir**?
 - A) Küçük olmaları
 - B) Kısa olmaları
 - C) Organları korumaları
 - D) Basit hareketler sağlamaları
3. Aşağıdakilerden hangisi uzun kemiktir?
 - A) Kol kemiği
 - B) Kürek kemiği
 - C) Ayak kemiği
 - D) Leğen kemiği
4. Aşağıdakilerden hangisi iskelet sisteminin görevidir?
 - A) Vücudu ayakta tutmak
 - B) Hareket sağlamak
 - C) Kan hücreleri üretmek
 - D) Hepsi
5. Aşağıdakilerden hangisi uyluğun bulunduğu bölümdür?
 - A) Kalça eklemi-diz eklemi
 - B) Diz eklemi-ayak bileği
 - C) Kalça eklemi-ayak bileği
 - D) Dirsek-el bileği

6. Aşağıdakilerden hangisi kalçada bulunmayan kemiktir?

- A) Çatı kemiği
- B) Kaval kemiği
- C) Leğen kemiği
- D) Oturak kemiği

7. Aşağıdakilerden hangisi ön kolun bulunduğu bölümdür?

- A) Dirsek eklemi-el bileği
- B) Omuz-dirsek eklemi
- C) Omuz-el bileği
- D) Dirsek eklemi-el tarağı

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Cevaplarınızın tamamı doğruysa bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 2

AMAÇ

Bu faaliyetle; gerekli ortam ve araç gereç sağlandığında anatomik yapı içerisinde kas sistemini doğru analiz edebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Kas sisteminin şekil ve görevlerini inceleyerek masaj için önemini araştırınız ve elde ettiğiniz bilgileri sınıfta paylaşınız.

2. KAS SİSTEMİ

Vücudun hareketi için iskelet sistemi, eklemler ve kas sistemi bir bütün oluşturur. Kassal hareketliliği sinir sistemi sağlar. Beyin ve omurilikteki sinir hücreleri kaslara uyarıları vererek hareketi başlatır ve sürdürür.

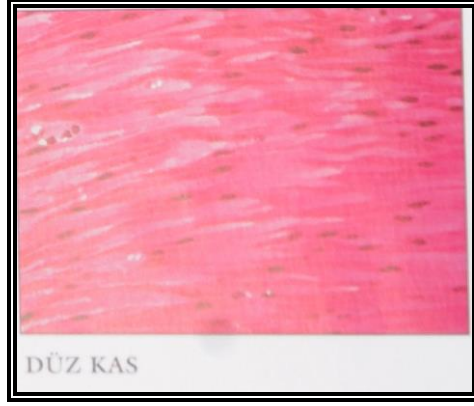
İnsan vücudunda yaptıkları işe göre büyüklüğü ve şekli değişen 600' den fazla kas bulunur. Bu kasların ortak fiziksel özellikleri uyarılabilme, kasılabilme, esneklik, uyarıları iletme ve vizkozite (kasın kendini zorlayan kuvvete karşı gösterdiği direnci) dir. Görevleri ise, yürüme, koşma, ağırlık taşıma vb. hareketi sağlamak, iskeleti ve iç organları korumak, soğuk havalarda iskelet kasının istem dışı kasılmasıyla ısı üretimini sağlamaya çalışmaktır.

2.1. Kas Tipleri

İnsan vücudunda üç ana tip kas vardır. Bunlar; iskelet kasları ya da çizgili kaslar (bilinçli olarak kontrol edilebildikleri için istemli kaslar), düz kaslar ya da çizgisiz kaslar (bilinçli olarak kontrol edilemedikleri için istemsiz kaslar) ve kalbin özelleşmiş kas dokusu olarak gruplandırılır.

2.1.1. Düz Kaslar

Lifleri çok ince olduğu için çizgisiz kas olarak değerlendirilir. İnsan, yaşadığı süre içerisinde bu kaslar istem dışı çalışmaya devam eder. Mide, bağırsak, solunum sistemi ve kalp gibi iç organların hareketini sağlayan kaslardır.



Resim 2.1 : Düz kas

2.1.2. Kalp Kası

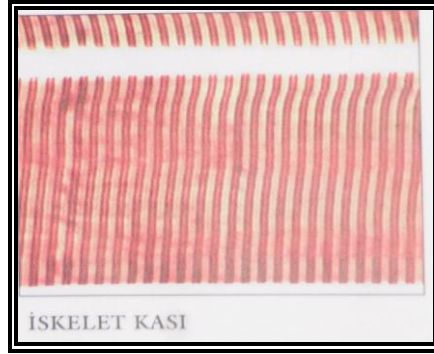


Resim 2.2: Kalp kası

Kalp kası ayrı bir grupta değerlendirilir, çünkü çizgili kas olmasına rağmen istem dışı çalışıp çizgisiz kas özelliği gösterir.

2.1.3. İskelet Kası

İskeleti oluşturan kemiklere yapışık olarak bulunan bu kaslar istemli çalışır. İskelet kasları, enine çizgiler meydana getiren kas hücreleri ve bunların arasındaki bağdokusundan meydana gelmişlerdir. Bu nedenle çizgili kas olarak da bilinir. İskelet kası istenilen hareketin yapılmasını sağlar. Boyun, kol, bacak, göz, dudak, solunum ve dışkılama gibi hareketler bu kaslar sayesinde yapılır.



Resim 2.3: İskelet kası

Kaslar, iskelete başlangıç ve yapışma yerlerinden bağlanır. Her kasın en az bir başlangıç, bir de yapışma yeri vardır. Başlangıç yeri, kas kasıldığı zaman durumu değişmeyen uçtur. Örneğin kol ve bacak kaslarında başlangıç yerleri, genellikle gövdeye en yakın uçlardır. Yapışma yerleri ise, kas kasıldığı zaman hareket eden uçtur. Kol ve bacak kaslarında yapışma yerleri genellikle bedene en uzakta olan uçlardır, brakiyo-radiyal kas, kol kemiğinin (humerus) alt bölümünden başlar ve ön kolun döner kemiğinin (radius) alt bölümüne yapışır. Birden fazla kasın demet şeklinde bağlanması gerektirdiği yerlerde “tendonlar”lar (kas kirişi) oluşur ve kas bunlarla kemiklere tutunur. Bazı kasların birden çok başlangıç ya da yapışma yeri vardır. İskelet kasının yüzeyini ince bir zar kaplar ve buna akzar denir. Kasların sert yerlerde kolay kaymalarını sağlamak için kasların kemik çıkıntılılarına denk gelen yerleri altında kaygan ve içi sıvı dolu yastıklar bulunur. Kas tonusu, kasların dinlenme durumundaki gerginliğidir. Bütün kaslar tonusta olduğu zaman vücudun normal duruşu sağlanmış olur.

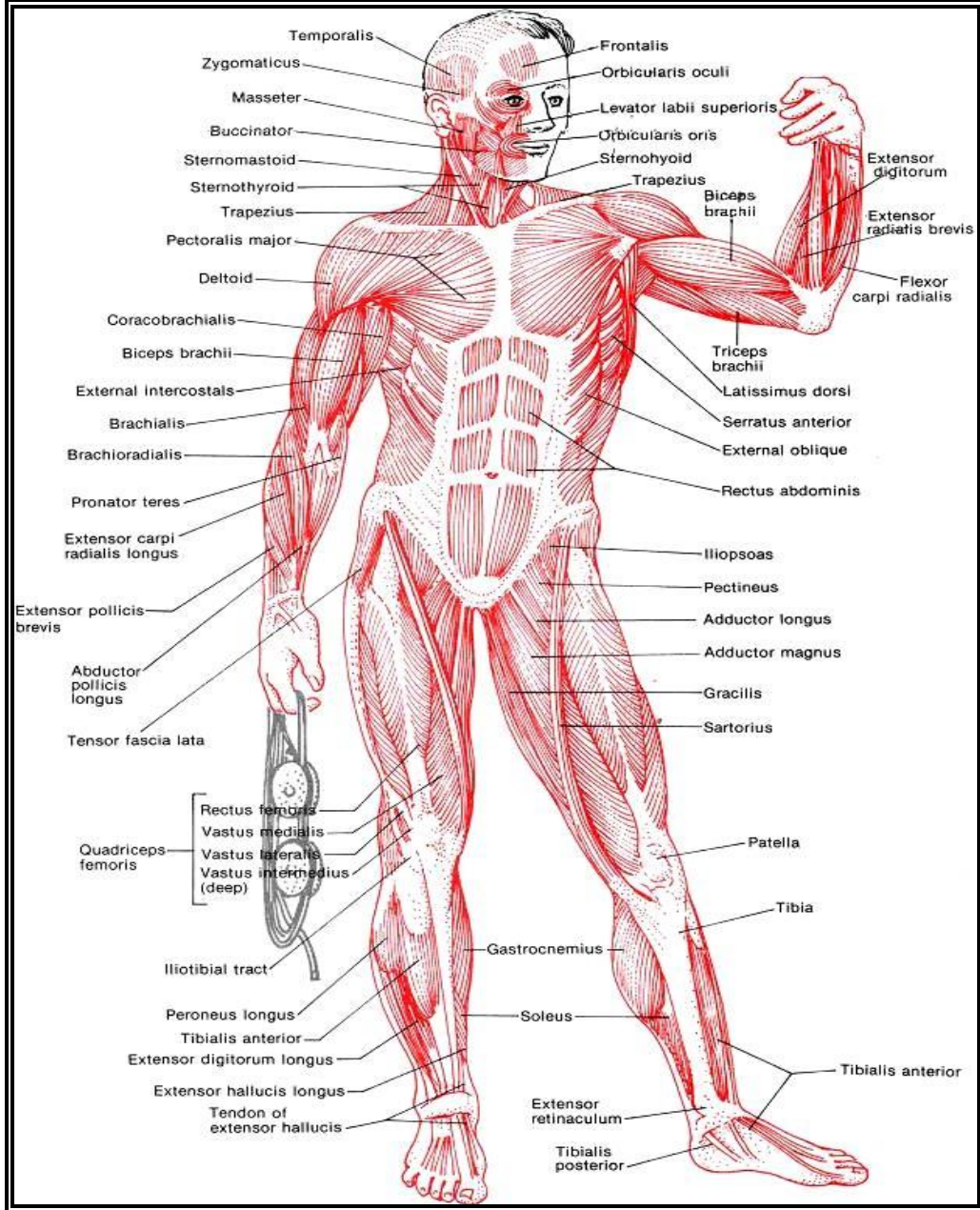
2.2. Görevlerine Göre Kaslar

Kaslar görevlerine göre sınıflandırılabilir. Uzaklaştırıcı (abductor) kas, vücudun bir bölümü bedenine orta çizgisinden uzaklaştıracak biçimde hareket ettirirken, yaklaştırıcı (adductor) kas, bu bölümün orta çizgiye doğru hareket etmesini sağlar. Delta kası (m. deltoideus) omuz ekleminin büyük bölümünü örten üçgen biçiminde bir kastır; kasıldığı zaman kolu bedenden uzaklaştırır. Göğüs büyük kası (m. pectoralis major) yaklaştırıcıdır; kasıldığı zaman kolu bedene geri çeker.

Bükücü kas (flexör), eklem bükülme hareketini yaptıran, gerdirici (extensör) kas, eklemi açarak düzleştiren kastır. Kol iki başlısı (biceps) en çok bilinen bükücüdür; ön kolu bükerek, yani dirsek eklemine eğerek ön kolu kol üzerine getirir. Bu kas kasılınca, kolda gençlerin göstermekten hoşlandığı bir şişlik (pazu) oluşur. Kol üç başlısı (triceps) dirsek eklemine doğrularak ön kolu açar. Öteki kas çeşitleri, kaldıracı (levatör) kaslar, indirici (depressör) kaslar ve çeşitleridir. Büzücü (konstrüktör) ve genişletici (dilatatör) kaslar, gözbebeği, midenin ince bağırsağa açıldığı bölümü (pylor) ve makat (anüs) gibi açıklıkları çevirir. Büzücü kaslar, açıklığın çapını daraltır ya da kapatır. Genişletici kaslar açıklığı genişletir ya da tümüyle açarlar. Döndürücü (rotatör) kaslar, beden bir bölümünü kendi eksenine çevresinde döndürür. Dıştan içe döndürücüler (pronatör) içe ve aşağıya; içten dışa döndürücüler (supinatör) ise dışa ve yukarıya çevirir.

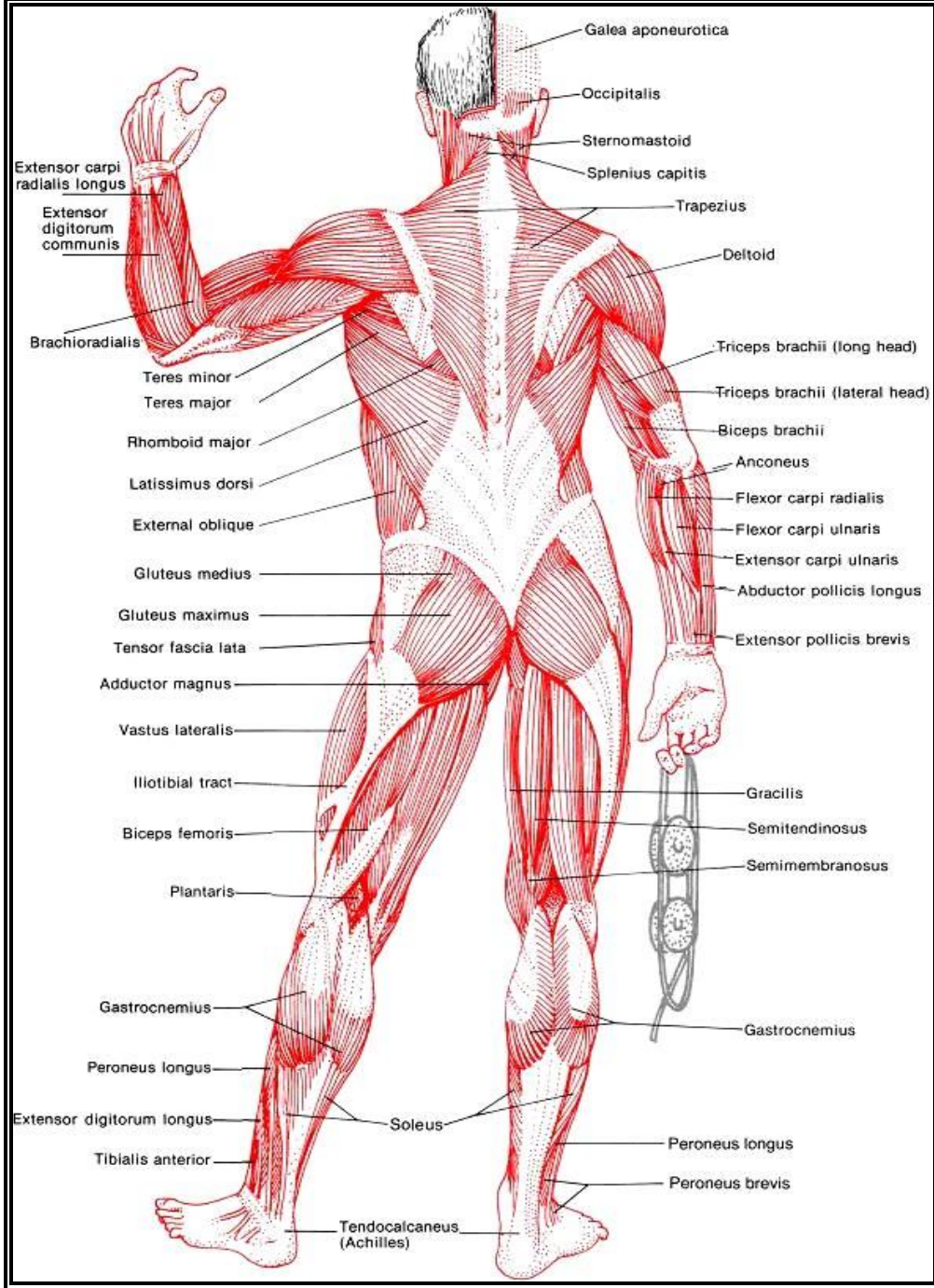
Bazı kasların birden çok işlevi vardır. Korako-brakiyal kas kolun hem bükücü, hem de yaklaştırıcısı, baldır ön kası (tibialis anterior) ise, ayağın hem dışa döndürücüsü, hem de bükücüsüdür.

2.2.1. İnsan Kas Anatomisinin Ön Görünüşü



Resim 2.4: insan kas anatomisinin ön görünüşü

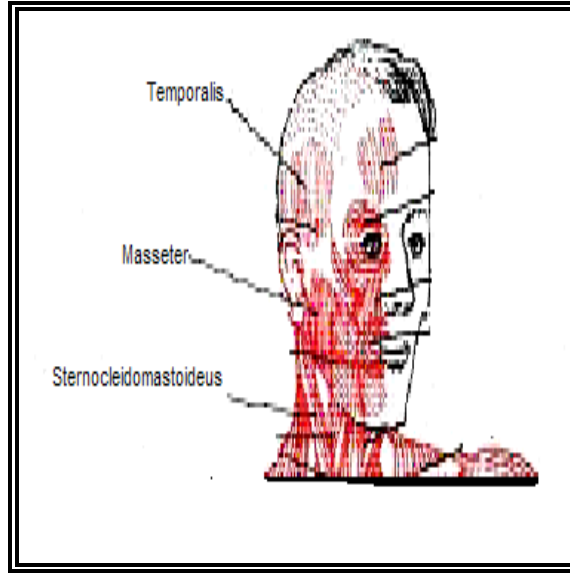
2.2.2. İnsan Kas Anatomisinin Arka Görünüşü



Resim 2.5: İnsan kas anatomisinin arka görünüşü

2.3. Baş Kasları

Baş kasları, yüz kasları (musculi faciales) ve çiğneme kasları olmak üzere iki grupta incelenir. Çene eklemi baş bölgesindeki tek hareketli eklem olup alt çenede kemiğe ve eklemlere etki ederek ağzın açılıp kapanmasını sağlar ve böylece çiğnemeye etki ederek besinlerin öğütülmesinde görev alır. Eklem hareketlerini, (M. Masseter, M. Temporalis) iğneme kasları sağlar. Ağz iç kısmını oluşturan kaslar ise dil kemiği st (Hyoid st kaslar) kaslarıdır. Dil kemiği altı kasları ise boynun ön kısmında deri ve kas zarının altındadır.



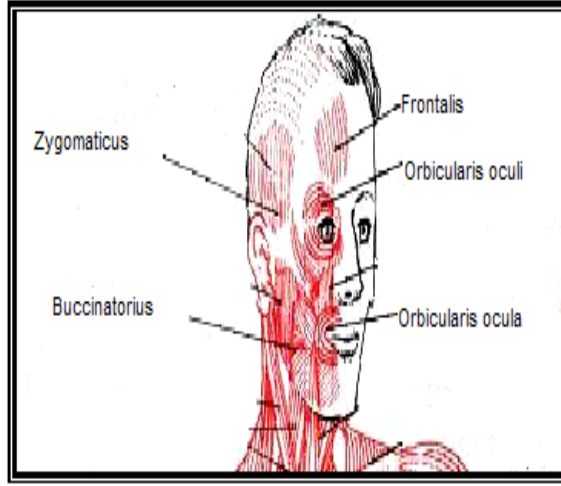
Resim 2. 6: Baş kasları

2.4. Boyun Kasları

Boyun ile alt çene arasında ince ve yassı Şekilde bulunan kaslar, ağz tabanını oluşturur. Boynun n ve arka kısmında uyum içinde çalışan birçok kas vardır. Bu kaslar boynun normal dönüşünü ve hareketini sağlar. Boynun n kısmındaki altı kastan en büyüğü (M. Sternocleidomastoideus) boyun n duvarını kaplar ve başın sağa sola hareket etmesinde görevlidir. Bu kaslar iki taraflı olarak kasılırlarsa başı geriye çeker, tek taraflı kasılmada ise başı kasılan tarafa çevirir.

2.5. Mimik Kasları

Yüz ifadesinin oluşumunu mimik kasları sağlar. En önemli mimik kasları yüz çevresinde, dudaklarda ve yanaklarda bulunur. Bir uçları ile yüz kemikleri ve kıkırdaklara, diğer uçları ile deriye tutunmuş olarak bulunan 19 adet mimik kasından başlıcalarının görevi ağz evresi (Orbicularis Oculi), göz kapağı (Orbicularis Oculi), alın (Frontalis) ve gülme (Zygomaticus) hareketleri ile yanak yapısını oluşturup fleme (Buccinatorius) sağlamaktır.



Resim 2.7 : Mimik kasları



Resim 2.8: Alın kası



Resim 2.9: Kaş üzerini kırıştıran kas



Resim 2.10: Elmacık kemiği kası



Resim 2.11: Ağız çevresi kası

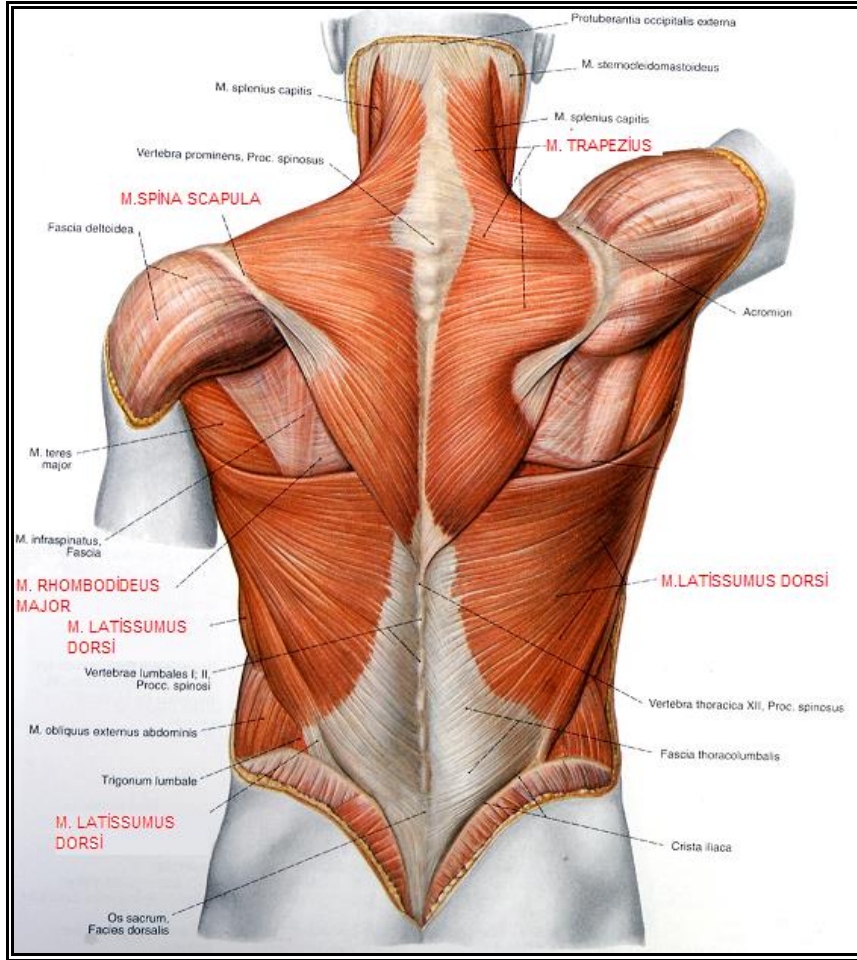


Resim 2.12 : Ağız köşesini aşağı çeken kas

2.6. Sırt Kasları

Sırt kasları; yüzeysel ve derin sırt kasları olmak üzere iki gruba ayrılır. Derin kaslar, omurları birbirine bağlayan kaslardır. Omurganın sağ ve sol tarafındaki enlemesine uzanan çıkıntılar ile kaburgalar arasındaki boşlukları doldurur. Derin sırt kasları, uzun lifler halinde kuyruk sokumu ile baş arasındaki tüm omurga boyunca sıralanır. Gövdenin dik durması ve dengede kalmasını sağlar. Omura bitişik kaslar çok kısadır ve yalnızca omurlar arasında yer alır. Derin sırt kasları, iki taraflı kasıldığında omurgayı ve gövdeyi geriye doğru çeker.

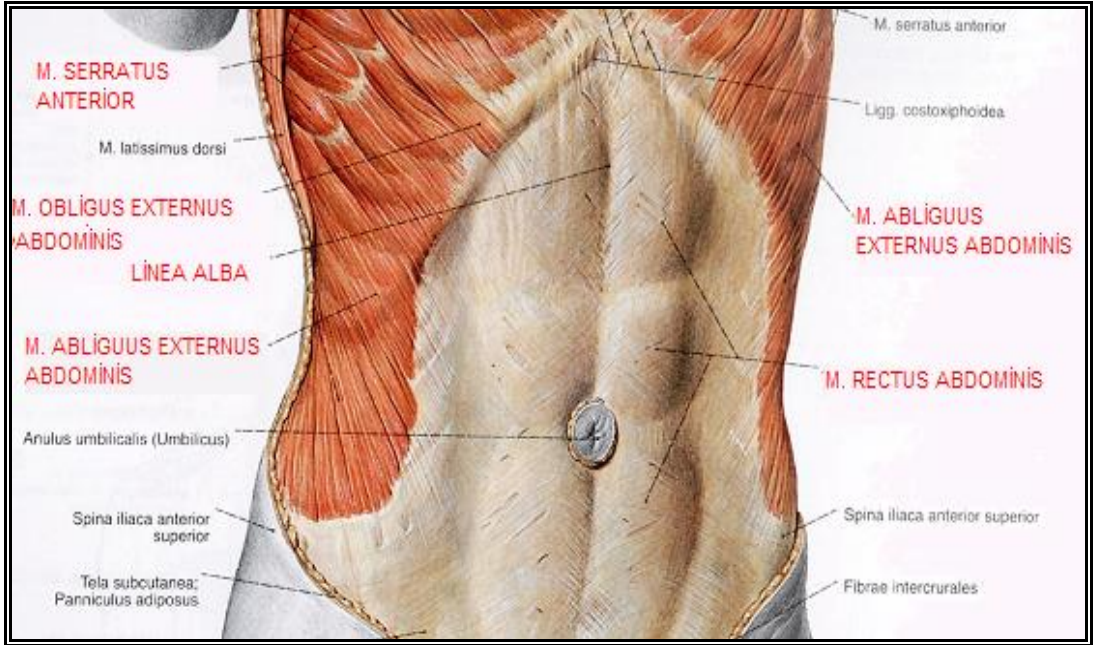
Yüzeysel kaslar: **m. trapezius**, sırtın en yüzeysel kasıdır. Scapulayı (kürek kemiği) ve omzu yukarı ve içe çeker. Ayrıca scapulayı aşağı doğru çeker ve orta hatta yaklaştırır. Kolun baş üzerine kaldırılmasında diğer kaslara yardımcı olur. **m. latissimus dorsi**, bel ve üst sırt kasıdır ve tüm beli kaplar. Kolun kuvvetli abdüktörüdür (orta çizgiden uzaklaştırma), öne ve yukarı kalkmış olan kolu aşağıya ve arkaya çeker. Kol yukarıda sabit şekilde ise gövdeyi yukarı çeker. **m. rhomboideus major** ve **m. rhomboideus minör** kasları scapulanın (kürek kemiğinin) iç kenarını içe doğru çeker. **m. levator scapula** boynun arka dış kısmındadır ve scapulayı içe ve yukarı çeker. İki taraflı kasıldığında boynu arkaya çeker.



Resim 2.13 : Sırt kasları

2.7. Karın Kasları

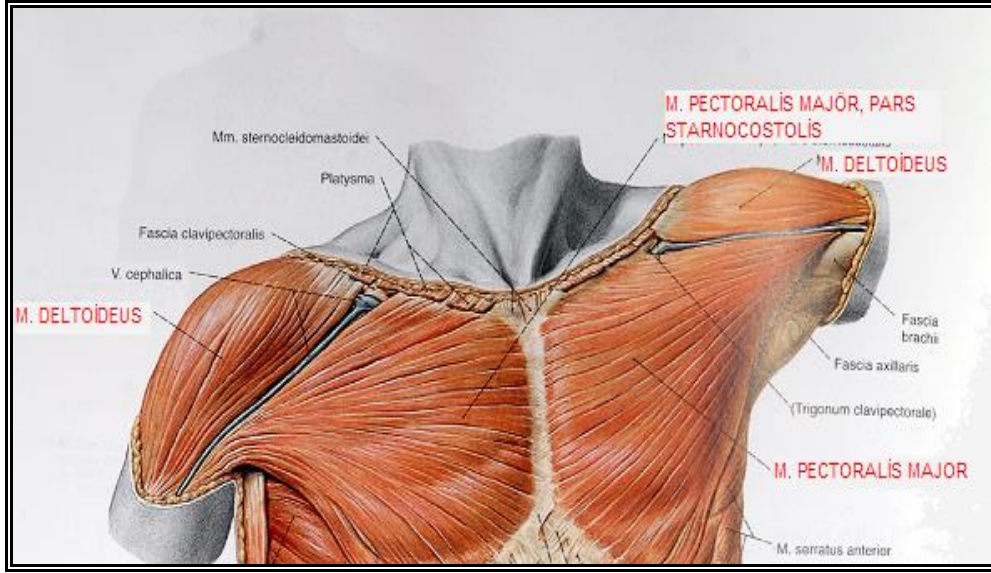
Karın boşluğunun arka, yan ve ön duvarını kaplayan üst üste gelmiş yassı ve geniş kaslardır. Gövdenin sağa sola dönmesini, insan vücudunun hareketli, esnek olmasını sağlar ve karın boşluğundaki iç organları korur. **M. rectus abdominis** (karın kası), karın bölgesinin arka duvarını sınırlar. Bu kas tek taraflı kasıldığında gövdeyi kasıldığı yöne eğer. Omurganın bel kısmında, her iki yanda bulunan kaburgalarla pelvis kemiği arasındaki açıklığı kapatan ve karın yan duvarını kaplayan kaslar **m. obliquus externus abdominis** (çapraz) kaslardır. Gövdenin dışa döndürülmesini sağlar. Gövde dış yanında yer alan 1. ve 9. kaburgaların ön dış yüzeylerini kaplayan kıştır. Kolların öne çekilmesini ve aşağıya doğru bastırılmasını sağlayan **m. serratus anterior** (dişli) kıştır.



Resim 2.14: Karın kasları

2.8. Göğüs Kasları

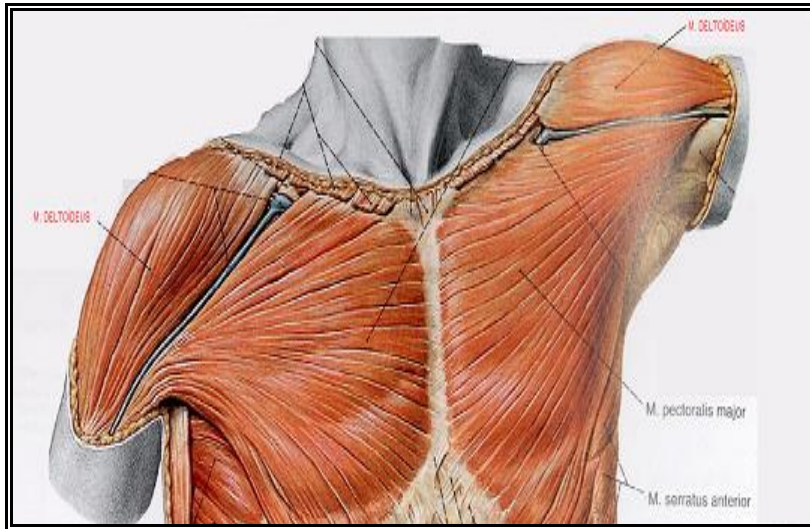
Vücut ön kısmında önden arkaya üst üste duran ve göğüs kabartısını oluşturan iki kas bulunur. Göğüs kafesinin ön kısmıyla kol kemiği arasında yer alır ve kasıldıklarında kolu öne ve içe doğru çeker. Ayrıca bu bölgede kaburgaların arasını dolduran kaslar, solunuma yardımcı olur. Bunların en önemlisi büyük göğüs kası (**m. pectoralis majör**) ve küçük göğüs kasıdır (**m. pectoralis minör**).



Resim 2.15: Göğüs ve omuz kasları

2.9. Omuz Kasları

Omuz kasları toplam 6 adettir ve tümü kürek kemiği ile kol kemiği arasında yer alıp omuz kuşağının yapısına katılarak omuz ekleminin hareketliliğini sağlar. Omuza şeklini veren ve kol hareketini sağlayan en önemli kas, m. deltoideus kasıdır. Omuzun kabarıklığını oluşturur ve 3 parçadır. Ön parça köprücük kemiğinden, orta ve arka parçaları kürek kemiğinin üst kısmından başlar ve bu parçalar birleşerek tendonla humerusun dış kısmına bağlanır. Kasın ön lifleri, içe dönme ve kolu vücuda yaklaştırma, orta lifleri kolu yana yukarı kaldırma ve arka lifleri dışa dönme ile kolu geriye çekme hareketlerini yaptırır.

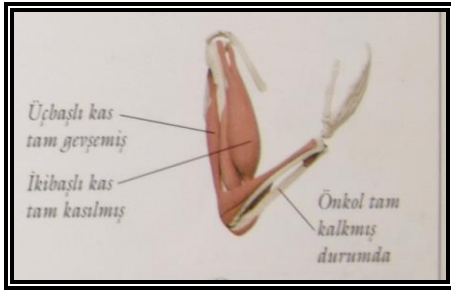


Resim 2.16: Omuz kasları

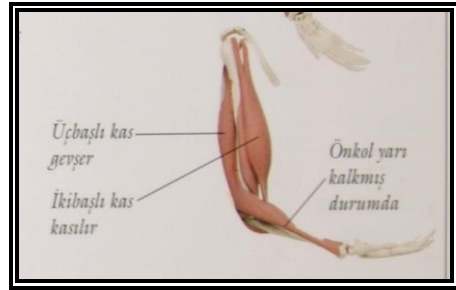
2.10. Kol Kasları

Kolun ön pazu kısmında üç adet, arkada ise bir adet kas vardır. Kasıldığında dirseğin bükülmesini sağlayan m. biceps brachi iki başlıdır ve pazu kası adını alır. Pazu kasının altında yer alan diğer kaslar ise pazu kasının yardımcısıdır ve dirseği bükür. Kolun arka kısmında yer alan, m. triceps brachi üç başlı tek kastır ve dirseğin gerdiricisidir.

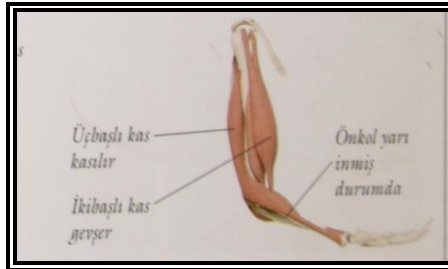
Ön kolu kaldırmak için iki başlı kas kasılıp kısalırken üç başlı kas gevşer, ön kol indirilirken tersi olur.



Resim 2.17 : Ön kolun hareketi



Resim 2.18 : Ön kolun hareketi



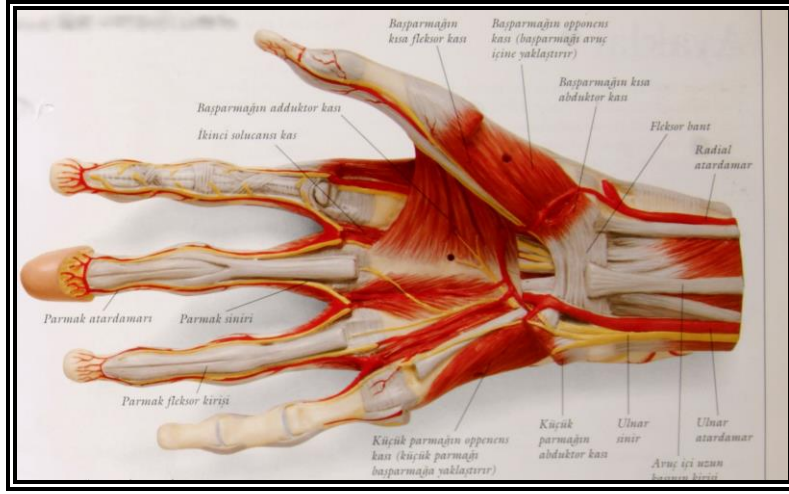
Resim 2.19: Ön kolun hareketi

2.11. Ön Kol Kasları

Ön kolda el ve parmak hareketlerini sağlayan ince, yassı ve uzun 19 adet kas vardır. Ön kolun iç tarafındaki kaslara fleksör (bükten) kaslar denir. Ön kolun dış kısmında bulunan kaslar ise ekstensör (gerdiren, düzelten) kaslardır. Bu kaslar sayesinde el ve parmaklar kapanır, açılır ve avucun yukarıya çevrilmesi sağlanır.

2.12. El Kasları

El kasları yalnızca avuç içinde bulunur. Dört kas başparmak tarafında ve başparmak hareketiyle ilgilidir. Küçük parmak tarafında da üç adet kas bulunur. Avuç içi kabarıklığını oluşturan bu kaslar dışında avuç ortasında çok ince tendonlara ve kemiklere karışmış kaslar da vardır. Bunun yanı sıra el tarağı kemiklerinin arasını dolduran ve basit hareketler yaptırın kaslar vardır.

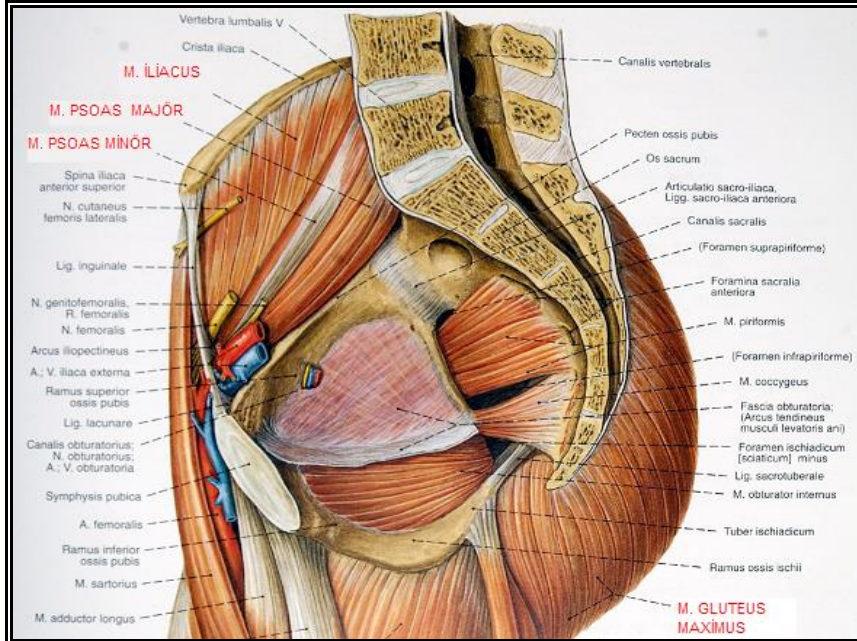


Resim 2.20: El kasları

2.13. Kalça Kasları

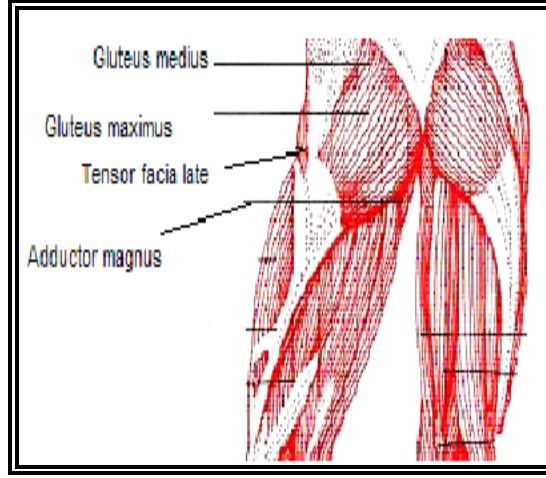
Kalça kasları, ön ve arka kaslar olmak üzere iki grupta incelenir.

Kalçanın ön tarafında üç adet kas bulunur. Bunlar **m. psoas major**, uyluğa fleksiyon (bükme) ve dış rotasyon (döndürme) yaptırır. **m. psoas minör** zayıf olarak gövdeyi öne bükür. **M. iliacus**, uyluğun en kuvvetli fleksörüdür (bükücü) ve ayrıca dış rotasyon (döndürme) yaptırır.

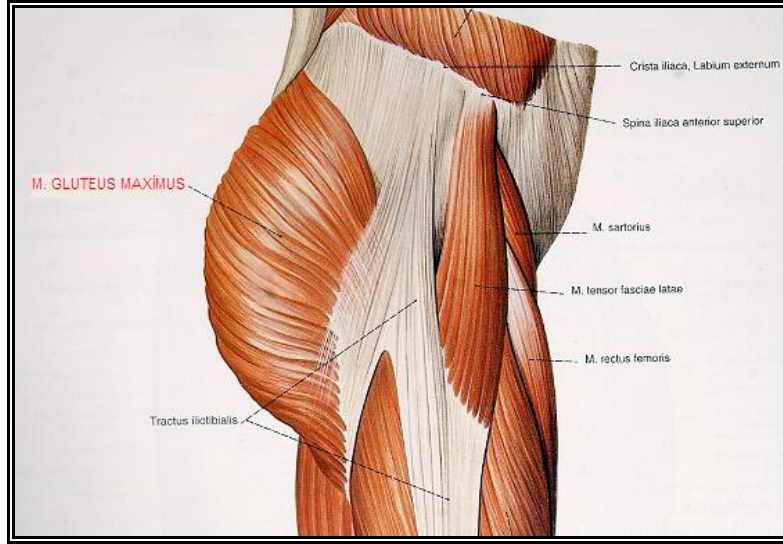


Resim 2.21: Kalça kasları

Kalçanın arka tarafında dört adet kas bulunur. Bunlardan **m. gluteus maximus**, uyluğun en kuvvetli ekstensörüdür (düzeltici) ve uyluğa rotasyon (dönüş) yaptırır. **m. gluteus medius**, uyluğun en kuvvetli abdüktörüdür (orta çizgiden uzaklaştırma) ve iç rotasyon (döndürme) yaptırır. **m. gluteus minimus**, uyluğa abdüksiyon ve iç rotasyon yaptırır. **m.tensor fascia latae**, uyluğa abdüksiyon, fleksiyon ve iç rotasyon yaptırır.



Resim 2.22 : Kalça kasları



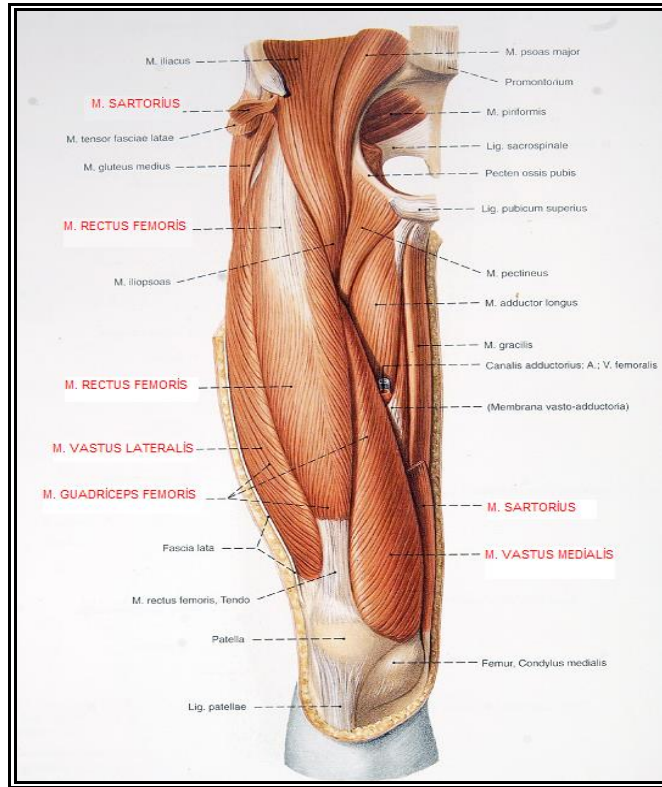
Resim 2.23: Kalça kasları

2.14. Uyluk Kasları

Uyluk kasları buldukları bölgelere göre, ön iç ve arka grup kaslar olarak üçe ayrılır.

2.14.1. Uyluk Önü

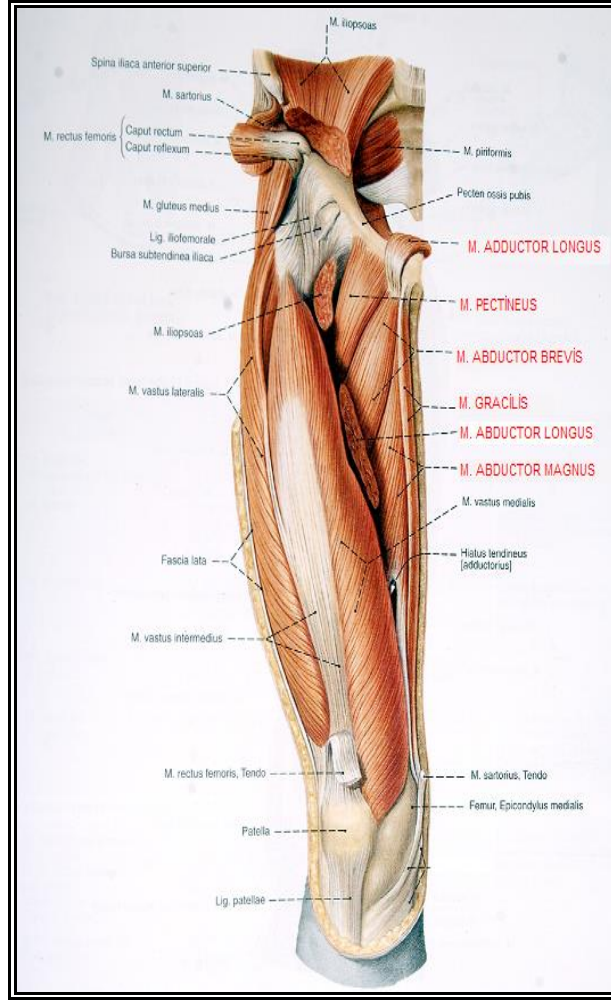
Uyluk önünde bulunan **m. sartorius** kası vücudun en uzun kasıdır. Uyluğa ve bacağına fleksiyon (bükme) yaptırır. **M. quadriceps femoris**, dört kasın birleşiminden oluşan (m. rectus femoris, m. vatus lateralis, m. vatus medialis, m.intermedius) uyluğun ön ve yan taraflarını dolduran geniş ve kalın bir kas olup bacağına en kuvvetli extensör (düz) kasıdır. **M. articularis genus**, küçük bir kastır. Dizin extensiyonu (düz hale geliş) esnasında toplanan synovial (eklem sıvısından oluşan) kılıfı yukarı çekerek eklem aralığına girmesini önler



Resim 2.24: Uyluk önü kasları

2.14.2. Uyluk İç Yanı

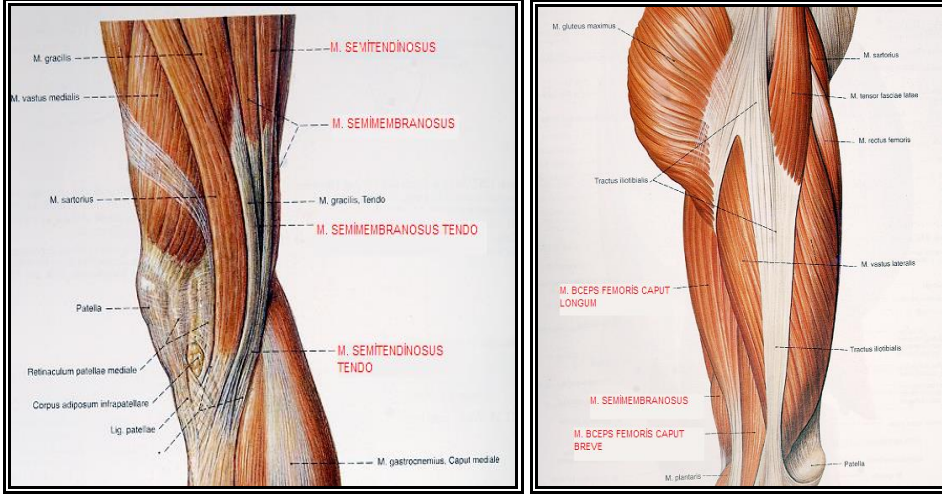
Uyluğun iç kısmında bulunan kaslar, **m. pectineus** uyluğa addüksiyon (orta çizgiye yaklaştırma) ve fleksiyon (bükme) yaptırır. **m. gracilis**, uyluğun iç yüzeyinde bulunan en yüzeysel kastır ve uyluğa addüksiyon, bacağına fleksiyon yaptırır. **m. adductor longus**, **m. adductor brevis** uyluğa addüksiyon yaptırır ve **m. adductor magnus** uyluğun en kuvvetli adductor (orta çizgiye yaklaştıran) kasıdır.



Resim 2.25: Uyluk iç yanı kasları

2.14.3. Uyluk Arkası

Uyluk arkası kaslarına hamstring kaslar denilmektedir. Bu grupta üç adet kas bulunur. Bu kaslardan, **M. biceps femoris** iki başlı kastır, bacağı fleksiyon (bükme) ve bir parça da rotasyon (döndürme) yaptırır. **M. semitendinosus** ve **M. semimembranosus** kasları uyluğa ekstensiyon (düzleme), bacağı fleksiyon (bükme) yaptırır.



Resim 2.26: Uyluk arkası kasları

2.15. Alt Bacak Kasları

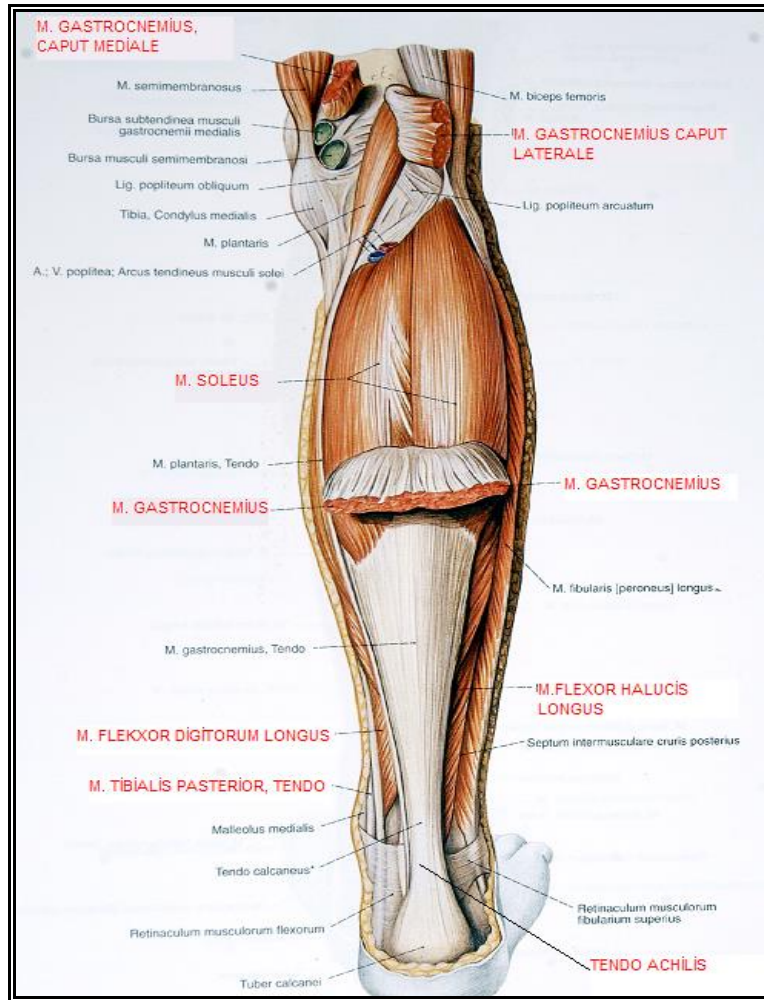
2.15.1. Bacak Ön Kası

Bacak ön kasında, m. tibialis anterior kası ayağın en kuvvetli ekstensorudur (doğrultucu kas). Ayak kubbesinin korunmasında rol alır. M. extensor hallucis longus kası ince bir kاست. Başparmağa ekstensiyon (düz duruma geçme) yaptırır. Ayrıca ayağa ekstensiyon ve biraz addüksiyon (orta çizgiye yaklaştırma) yaptırır. M. extensor digitorum longus bacağın ön ve dış tarafında bulunur. Başparmak hariç diğer 4 parmağa ekstensiyon yaptırır. M. peroneus (fibularis) tertius kasının parmağa etkisi yoktur. Ayağa ekstensiyon ve abdüksiyon yaptırır.

2.15.2. Bacak Arkası Kasları

Bacağın arka tarafındaki fleksör (bükücü) kaslar, yüzeysel ve derin olmak üzere 2 grupta incelenir. Bacağın yüzeysel fleksör kasları , “m. gostrocnemius ve m. Soleus” tur. Her ikisine birden m. triceps surae denir. m. gostrocnemius, bacağın arka tarafındaki kabartıyı oluşturan “triceps surae” nin yüzeysel bölümünü meydana getirir. Caput laterale ve caput mediale olmak üzere 2 başlıdır. “m. soleus , m. Gostrocnemius” un derininde bulunur ve daha geniştir. m. triceps surae, ayağın en kuvvetli fleksör kasıdır.

Bacağın derin fleksör kaslarından olan **m. popliteus** küçük, ince ve yassı bir kاستır. Bacağa fleksiyon yaptırır. Bacak fleksiyon durumunda ise biraz içe rotasyon yaptırır. Ancak kas küçük olduğu için hareketler zayıftır. **M. flexor hallucis longus** kası bacağın arka yüzünde derinde fibula tarafında bulunan kاستır. Başparmağa ve ayağa fleksiyon yaptırır. **M. flexor digitorum longus**, bacağın arka yüzündeki derin fleksörlerin tibia tarafında olanıdır. Başparmak hariç diğer 4 parmağa daha sonra da ayağa fleksiyon yaptırır. Daha zayıf olmak üzere **m. flexör hallucis longus** gibi yürüme esnasında gövdenin ileri itilmesinde etkilidir. **M. tibialis posterior**, bacağın derin fleksörlerinden olup **m. flexor hallucis longus** ile **M. flexor digitorum longusun** arasında yer alır. Ayağın supinatörü (döndürücü) ve addüktörüdür (yaklaşma).



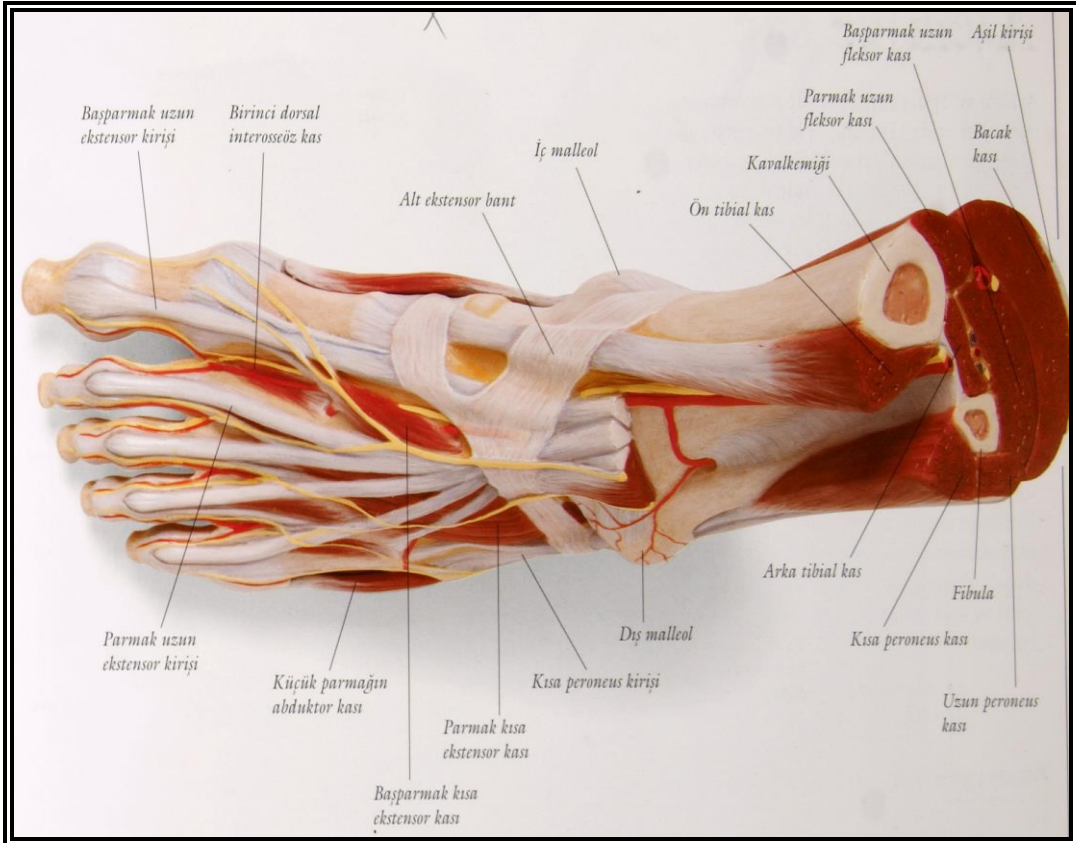
Resim 2.27 : Bacak arkası ve dış yanı kasları

2.15.3. Bacak Dış Yarı Kasları

Bacağın dış tarafında M. peroneus (fibularis) longus ve M. peroneus brevis kasları bulunur. M. peroneus (fibularis) longus, bacağın dış tarafında ve “M. peroneus brevis” in yüzeyinde bulunur. Ayağın içe ve dışa hareketini sağlar. M. peroneus brevis, “m. peroneus longus” un derininde bulunur. Bu kas, diğer kasların koruyucu etkisi ortadan kalkınca ayak kubbesini çökertici etki gösterir.

2.16. Ayak Kasları

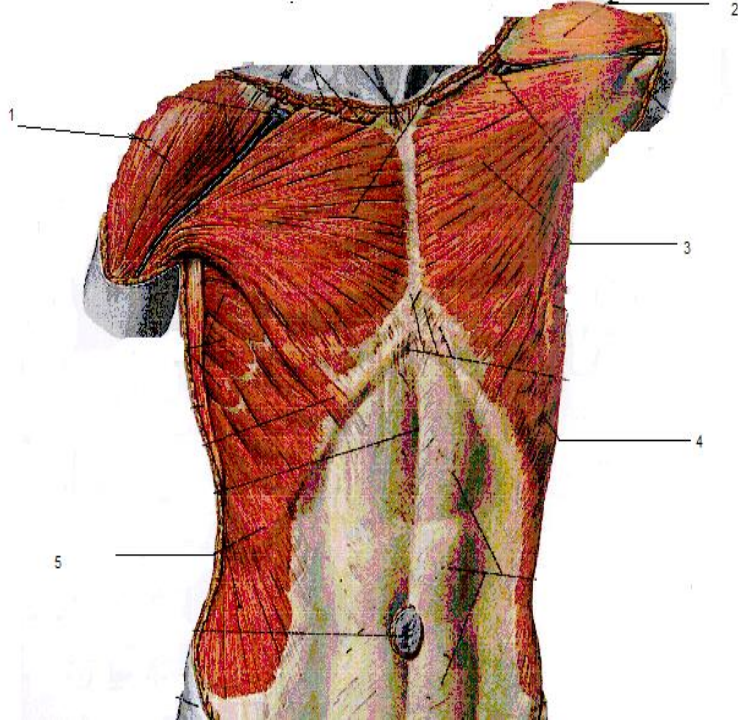
Ayak tarağı kemiklerinin arasını dolduran, ayak tabanını şekillendiren çok küçük kaslardır ve ayak ön yüzü, ayak tabanı kasları olmak üzere 2 gruptur. Ayak ön yüzeyi kaslarının görevi, ayak parmaklarını yukarı kaldırmak, ayak tabanı kaslarının görevi ise ayakaltı kemerini sağlamaktır. Ayak tabanında 4 tabaka halinde 15 taban kası vücut ağırlığını taşımakla görevlidir.



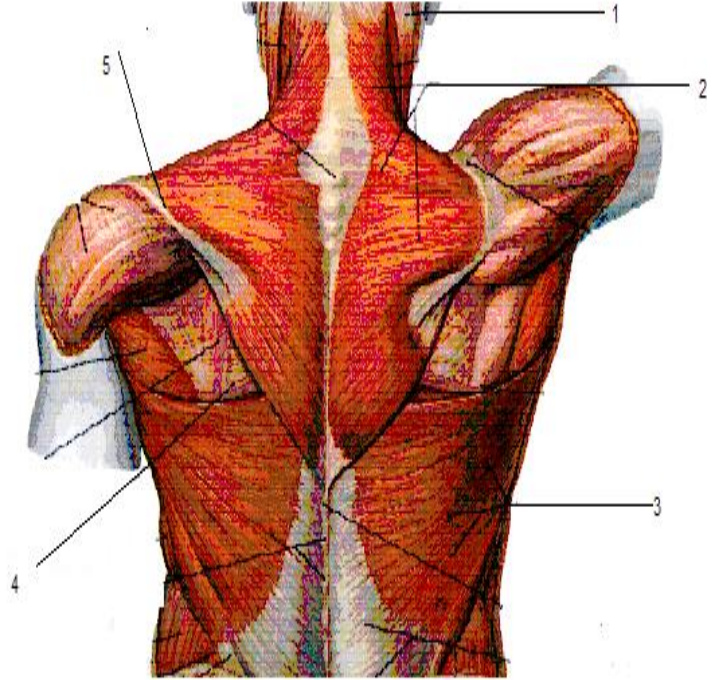
Resim 2.28: Ayak kasları

UYGULAMA FAALİYETİ

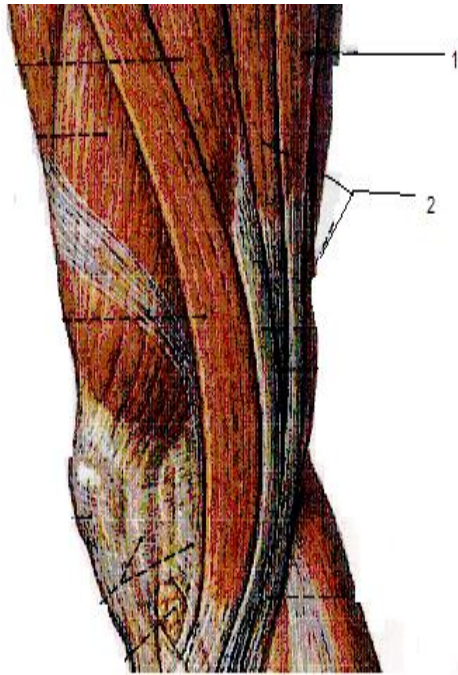
Aşağıdaki resimlere bakarak rakamlara karşılık gelen kasların adını yazınız.



Resim 2. 29: Omuz karın ve göğüs kasları



Resim 2. 30 : Sirt kasları



Resim 2. 31: Uyluk kasları

KONTROL LİSTESİ

Yaptığınız çalışmaları ölçütlere göre değerlendirerek, eksik veya hatalı gördüğünüz davranışlarınızı tamamlayınız.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
İşlem Basamakları		
1. 1 nu.lı omuz kasını yazdınız mı?		
2. 2 nu.lı omuz kasını yazdınız mı?		
3. 3 nu.lı göğüs kasını yazdınız mı?		
4. 4 nu.lı karın kasını yazdınız mı?		
5. 5 nu.lı karın kasını yazdınız mı?		
6. 1 nu.lı boyun kasını yazdınız mı?		
7. 2 nu.lı sırt kasını yazdınız mı?		
8. 3 nu.lı sırt kasını yazdınız mı?		
9. 4 nu.lı sırt kasını yazdınız mı?		
10.5 nu.lı sırt kasını yazdınız mı?		
11.1 nu.lı uyluk kasını yazdınız mı ?		
12.2 nu.lı uyluk kasını yazdınız mı ?		
Düzenli Ve Kurallara Uygun Çalışma		
1. Dikkatli oldunuz mu?		

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda hayır şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız, öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Eksiklerinizi araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayabilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde bazı kelimelerin yerleri boş bırakılmıştır. Boş bırakılan yerlere doğru kelimeleri yazınız.

1. İnsan vücudunda tip kas vardır.
2. Düz kaslarçalışan kaslardır.
3. Bedenin bir bölümünü orta çizgiden uzaklaştıran kas kasıdır.
4. Addüktör kas, bedenin bir bölümünü, orta çizgiyekastır.
5. Uyluk kasları, uylukkası, uyluk kasları ve uyluk kasları olarak incelenir.
6. Uyluk önünde bulunan m. sartorius kası vücudun en kasıdır.
7. Bacağın arka tarafındaki fleksör (bükücü) kaslar, ve..... üzere 2 grupta incelenir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Cevaplarınızın tamamı doğru ise bir sonraki değerlendirme ölçeğine geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde bazı kelimelerin yerleri boş bırakılmıştır. Boş bırakılan yerlere doğru kelimeleri yazınız.

1. Kemikler..... kemik,..... kemik ve kemikler olmak üzere üç grupta incelenir.
2. Alt bacakta ve kemikleri bulunur.
3. Üst bacakta kemiği bulunur.
4. Kolda kemiği bulunur.
5. Baş bölgesinde toplam adet kemik bulunur.
6. Göğüs kafesinin önünde, arkada ve yer alır.
7. Omuz bölgesinde ve kemiği yer alır.
8. Kaşça kemeri içinde, ve pelvisi oluşturur.
9. Baş kasları kasları ve kasları olarak iki grupta incelenir.
10. Boyun ile alt çene arasındaki ince ve yassı kaslar oluşturur.
11. Boynun dış kısmında kası bulunur.
12. Sırtın en yüzeysel kası kasıdır.
13. Karın yan duvarını Kasları kaplar.
14. Karın bölgesinin arka duvarını sınırlayan kas Kasıdır.
15. Ön kolu kaldırmak içinbaşlı kas kasılıp,başlı kas gevşer.

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda başarısız olduğunuz noktaları bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız, öğrenme faaliyetlerini tekrar ediniz. Eksiklerinizi araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayabilirsiniz.

Uygulamanız ve yaptığınız çalışma doğru ise bir sonraki modüle geçiniz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ -1'İN CEVAP ANAHTARI

1.	A
2.	C
3.	A
4.	D
5.	A
6.	B
7.	A

ÖĞRENME FAALİYETİ -2'NİN CEVAP ANAHTARI

1.	Üç
2.	İstem dışı
3.	Abductor
4.	Yaklaştırır
5.	Ön, iç, arka
6.	Uzun
7.	Yüzeysel ve derin

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1.	Yassı, kısa, uzun
2.	Tibia, fibula
3.	Femur
4.	Humerus
5.	29
6.	Sternum
7.	Scapula, clavícula
8.	İlium, iskiyum, pubis
9.	Yüz kasları ve çiğneme çasları
10.	Ağız tabanı
11.	Levator scapula
12.	M. Trapezius
13.	M. External oblique
14.	M. Rectus abdominis
15.	İki başlı, üç başlı

KAYNAKÇA

- ARINCI Kaplan, Alaittin ELHAN, **Anatomi 1. Cilt**, Ankara 1995.
- KANBİR Oğuz, **Klasik Masaj**, İstanbul 2001.
- KOCATÜRK Utkan, **Açıklamalı Tıp Terimleri Sözlüğü**, Ankara 1994.
- NAZİK Behire, **İlk Yardım**, Ankara 2003.
- ORTUĞ Gürsel, **Sporda Kaslar ve Masaj**, Ankara 1989.
- TUNA Necdet, **A'dan Z'ye Masaj**, İstanbul 1997.
- TÜBİTAK Popüler Yayınları 109, **İnsan Vücudu**, İstanbul 1999.
- UNUR Erdoğan, Harun ÜLGER, Nihat EKİNCİ, **Anatomi**, İstanbul, 2002.
- PUTZ .R, R. PABST, (Türkçe hazırlayan K. ARINCI), **Sobotta (İnsan Anatomisi Atlası 1.2)**, İstanbul 1993.