

KASLAR

Alt Ekstremitte Hareket Sistemi

Prof. Dr. Ayhan Cömert

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anatomi Anabilim Dalı

OSSA MEMBRI INFERIORIS

(ALT EKSTREMİTE KEMİKLERİ)

- **CINGULUM PELVICUM**

(CINGULUM MEMBRI INFERIORIS)

- **PARS LIBERA MEMBRI INFERIORIS**

- **FEMUR**

- **OSSA CRURIS**

- **OSSA PEDIS**

PELVIS

- **Os coxae (2)**
- **Sacrum**
- **Coccygeus**

- **Art. sacroiliaca**
- **Symphysis pubis**

Pelvisin fonksiyonu

Pelvis esas olarak 4 önemli fonksiyona sahiptir :

1. **Yük iletim görevi** : Ayakta dururken, aksial iskeletin ağırlığını alt ekstremiteye verirken, otururken ise aynı görevi tuber ischiadicum ile yapar.
2. **Kontrol görevi** : Çok sayıda alt ekstremitte kesinin yapıştığı yer olduğu için alt ekstremitteyi kontrol eder.
3. **Ev sahipliği görevi** : Erkek ve bayanlarda sindirim, üriner ve üreme sistemlerinin terminal kısımlarına ev sahipliği yapar.
4. **Dengeyi sağlamak** : Vücut dengesini sağlamakta çok önemlidir.

PELVIS

- ▶ Linea terminalis
- ▶ Apertura pelvis superior / inferior
- ▶ Pelvis major / minor

OS COXA

Ilium – Ischium – Pubis

Y kırırdağı

FEMUR

- ▶ Caput / Collum femoris
- ▶ Trochanter major / minor
- ▶ Linea aspera
- ▶ Condylus lateralis / medialis
- ▶ Epicondylus lateralis / medialis
- ▶ Fossa intercondylaris
- ▶ Facies patellaris

PATELLA

- ▶ M. quadriceps femoris'in insertio açısını büyütür.
- ▶ Vücudun en büyük sesamoid kemiğidir.

OSSA CRURIS

TIBIA

- ▶ Tuberositas tibia
- ▶ Condylus lateralis / medialis
- ▶ Linea musculi solei
- ▶ Malleolus medialis / lateralis
- ▶ Facies articularis inferior / superior

FIBULA

- ▶ Caput fibula
- ▶ Malleolus lateralis

Talofibular çatal

OSSA PEDIS

OSSA TARSI - METATARSI - PHALANGES

OSSA TARSI

Talus

- ▶ Calcaneus
- ▶ Os naviculare
- ▶ Os cuneiforme mediale / laterale / intermedium
(3 adet)
- ▶ Os cuboideum

OSSA METATARSI

PHALANGES

Arcus plantaris medialis

- Calcaneus
- Talus
- Os cuneiforme med /lat / intermed
- Ossa metatarsi (ilk üç)

Arcus plantaris lateralis

- Calcaneus
- Os cuboideum
- Ossa metatarsi (son iki)

Articulatio coxae - kalça eklemi

- ▶ Caput femoris ile acetabulum (facies lunata'sı) arasında
- ▶ Sferoid tip
- ▶ Fleks-ekst, abduk-adduk ve rotasyon
- ▶ Kapsülü sağlamdır
 - ▶ Capsula articularis
 - ▶ Zona orbicularis
 - ▶ Lig.capitis femoris

Art. genu - diz eklemi

- ▶ Femur alt ucu, tibia üst ucu ve patella arasında
- ▶ Bikondiler tip
- ▶ En büyük ve en komplike eklemi
- ▶ Kapsülü gevşek-zayıftır.
- ▶ Taşıdığı iç bağlar ve meniscus'ler ile özellik gösterir.
- ▶ Ekst-fleks ve rotasyon

- ▶ Lig.patella
- ▶ Lig.collaterale tibiale
- ▶ Lig.collaterale fibulare
- ▶ Lig.popliteum obliquum
- ▶ Lig.popliteum arcuatum
- ▶ **Lig.cruciatum anterius**
- ▶ **Lig.cruciatum posterius**

- ▶ Art.tibiofibularis proximalis
 - ▶ Plana tipi
- ▶ Syndesmosis tibiofibularis (distal)
- ▶ Membrana interossea

- ▶ Tarsal eklemler
 - ▶ Subtalar
 - ▶ Kalkaneokuboidal
 - ▶ Talokalkaneonaviküler
 - ▶ Midtarsal (Chopart)
- ▶ Ayak tarak ve parmak iskeleti eklemleri
 - ▶ Tarsometatarsal
 - ▶ Plana tipi
 - ▶ Metatarsofalangeal
 - ▶ İnterfalangeal

ALT EKSTREMİTENİN KASLARI

Gluteal Kaslar

- ▶ **Gluteus maximus:**
 - ▶ Kalça ekleminde **ekstensiyon****, dış rotasyon, abd/add
- ▶ **Gluteus medius:**
 - ▶ Kalça ekleminde **abduksiyon****, flek/eks, iç/dış rotasyon
- ▶ **Gluteus minimus:**
 - ▶ Kalça ekleminde abduksiyon, flek/eks, iç/dış rotasyon

M. quadriceps femoris

- ▶ O: 4 başlı
 - ▶ Caput rectum
 - ▶ Vastus medialis
 - ▶ Vastus lateralis
 - ▶ Vastus intermedius
- ▶ I: patella, tuberositas tibia
- ▶ Inn: n. femoralis
- ▶ F:
 - ▶ Kalça: flex (caput rectum)
 - ▶ Diz: ekstensiyon*****

M. sartorius

- ▶ En uzun kas
- ▶ O: SIAS
- ▶ I: tuberositas tibia'nın medial yüzü (pes anserius)
- ▶ In: n. femoralis
- ▶ F:
 - ▶ Kalçada, flek+abd+dış rotasyon
 - ▶ Dizde, flek+iç rotasyon

Hamstring Kasları (Iskiocrural kaslar)

- ▶ **M. biceps femoris:**
- ▶ **M. semitendinosus**
- ▶ **M. semimembranosus**

- ▶ **In: n. ischiadicus*****
- ▶ **F:**
 - ▶ Kalçaya ekstensiyon
 - ▶ Bacağa fleksiyon**

Dış Rotator Kaslar

- Uyluğun arka yüzünde bulunurlar
- Uyluğa dış rotasyon yaptırırlar

Adduktor kaslar

- ▶ Uyluğun medialinde bulunurlar
- ▶ Adduksiyon yaptırırlar
- ▶ M. adductor magnus: en kuvvetli addüktor***

M. triceps surae (M. gastrocnemius+M. soleus)

▶ M. soleus

- ▶ O: fibula, tibia
- ▶ I: calcaneus
- ▶ In: n. tibialis
- ▶ F: ayak bileğinde fleksiyon

▶ M. gastrocnemius

- ▶ O: femurun kondilleri
- ▶ I: calcaneus
(tendo calcanei-achilles)
- ▶ In: n. tibialis
- ▶ F: diz ve ayak bileğinde fleksiyon***

Bacak Kasları

- ▶ Ön kompartmandaki kaslar ekstensiyon yaptırır
- ▶ Lateral kompartmandaki kaslar fleksiyon ve pronasyon yaptırırlar

YÜZ KASLARI (MİMİK KASLAR)

- ▶ Yüzeyel fasianın iki yaprağı arasında bulunurlar.
- ▶ Yüzün fiasası veya kemiğinden başlayıp, derisinde sonlanırlar.
- ▶ Yüzümüze ifade verirler.
- ▶ N. fascialis tarafından innerve olurlar.

YÜZ KASLARI (MİMİK KASLAR)

- M. orbicularis oculi: gözü kapatır.
- M. corrugator supercilii: kaşları çatar.
- M. orbicularis oris: dudakları kapatır.
- M. buccinator: bebeklerde emme kası. Kuvvetli üfleme hareketi yaptırır. Yardımcı çiğneme kasıdır.
- M. levator labii superioris: üst dudağı yukarı kaldırır.
- M. levator anguli oris: ağız köşesini yukarı kaldırır.
- M. levator labii superioris alaeque nasi: ...

YÜZ KASLARI (MİMİK KASLAR)

- M. zygomaticus major ve minor: güldürür.
- M. risorius: sııttırır.
- M. depressor labii inferioris: somurtturur.
- M. depressor anguli oris: somurtturur.
-

ÇIĞNEME KASLARI

- M. temporalis: çeneyi kapatır.
- M. massetericus: çeneyi kapatır.
- M. pterygoideus medialis: çeneyi kapatır.
- M. pterygoideus lateralis: çeneyi açar.

BOYUN KASLARI

- Platysma
- M. sternocleidomastoideus
- Hyoid altı kaslar
- Hyoid üstü kaslar

SIRT KASLARI

➤ M. trapezius:

✓ 3 bölüm:

▪ pars descendens

▪ pars transversa

▪ pars ascendens

✓ Omzu bölümüne göre hareket ettirir. Barfiks hareketi...

SIRT KASLARI

➤ M. latissimus dorsi:

✓ Torakal bölgenin alt yarısı ve bel bölgesinin tümünü örter.

✓ Kola adduksiyon ve iç rotasyon yaptırır. Barfiks hareketi...

SIRT KASLARI

- M. rhomboideus major/minor
- M. levator scapula
- M. serratus posterior superior
- M. serratus posterior inferior
- M. splenius capitis/cervicis

DERİN SIRT KASLARI

M. erector spinae:

- ✓ Omurların spinal çıkıntıları ile transvers çıkıntıları arasında oluşan oluğu doldurur.
- ✓ 2 katman
- ✓ Yüzeyel katmanda 3 grup kas bulunur.
- ✓ Derin katmanda da 3 grup, her bir grupta da 3 altgrup kas bulunur.
- ✓ Omurga ekstensiyonu ve gövdemizin dik durmasını sağlayan kaslardandır (postürel kas).

DERİN ENSE KASLARI

- M. rectus capitis posterior major
- M. rectus capitis posterior minor
- M. obliquus capitis superior
- M. obliquus capitis superior

GÖĞÜS KASLARI

➤ **M. pectoralis major:**

✓ Kola add ve iç rotasyon yaptırır

✓ **M. pectoralis minor:**

✓ **M. serratus anterior:**

Scapulaya rotasyon yaptırır, solunuma yardım eder.

✓ **M. subclavius:**

Interkostal kaslar (Mm. Intercostales)

➤ **Mm. Intercostalis externi:**

- en yüzeylede olanıdır.
- inspirasyon yaptırır.

➤ **Mm. Intercostalis interni:**

- lifleri mm. intercostalis externi'yi çaprazlayacak şekildedir.
- ekspirasyon yaptırır.

➤ **Mm. Intercostalis intimi:**

- lifleri mm. intercostalis interni'ye paraleldir, ekspirasyon yaptırır.

DIAPHRAGMA (THORACOABDOMINALE)

- Göğüs ve karın boşluklarını birbirinden ayırır.
- Orta kısmı aponeurotik (centrum tendineum), periferik kısmı musküler
- 3 bölüm: pars sternalis
pars costalis
pars lumbalis

KARIN KASLARI

(KARNIN YAN VE ÖN DUVARINDAKİ KASLAR)

- m. obliquus externus abdominis
- m. obliquus internus abdominis
- m. transversus abdominis
- m. rectus abdominis
- m. pyramidalis

KARIN KASLARI

(KARNIN YAN VE ÖN DUVARINDAKİ KASLAR)

Fonksiyonu:

- Karın organlarına basınç yaparak kiksiyon, defekasyon, kusma, doğum ve zorlu ekspirasyon olaylarına yardımcı olur.
- Gövdeyi öne/yana eğer.
- Gövdeye rotasyon yaptırır.

KARIN KASLARI

(KARNIN ARKA DUVARINDAKİ KASLAR)

- m. psoas major*/minor: uyluğa fleksiyon, dış rotasyon
- m. iliacus: uyluğa fleksiyon***** , dış rotasyon
- m. quadratus lumborum: inspirasyona yardım eder, gövdeyi aynı tarafa eğer.

DIAPHRAGMA PELVIS

- m. levator ani: 2 bölüm
 - m. pubococcygeus
 - m. iliococcygeus
- m. coccygeus

Fonksiyonu:

- zorlu ekspirasyonda artan karın içi basınca karşı koyar.
- taşıdığı organları kaldırır.

DIAPHRAGMA UROGENITALE

- urogenital bölgedeki kaslar ve fasiaları oluşturur.
- m. transversus perineii profundus***

- ▶ Elhan, A. (2003). Anatomi terimleri sözlüğü. 1. Baskı. Güneş Kitabevi. Ankara.
- ▶ Demirel A., Koşar N.Ş. (2006). İnsan Anatomisi ve Kinesiyolojisi. 2. Baskı. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara.
- ▶ Dere, F. (1999). Anatomi Atlası ve Ders Kitabı. 5. Baskı. Adana Nobel Tıp Kitabevi. Adana.
- ▶ Guyton, A.C. (1989). Tıbbi Fizyoloji. Türkçe Üçüncü Baskı. nobel Tıp Kitabevi. İstanbul.
- ▶ Standring, S. (2008). Gray's Anatomy. Fortieth Edition. Churchill Livingstone Elsevier. Spain.
- ▶ Elhan, A.: İnsan Anatomisi Atlası (çeviri: Köpf-Maier, P: WolfHeidegger's Atlas of HumanAnatomy. 5.ed.) Güneş Kitabevi, Ankara, 2001.
- ▶ Elhan, A.: Temel Klinik Anatomi (çeviri: Moore, K.L.), İkinci baskı, Güneş Kitabevi, 2006.
- ▶ Standring, S.: Gray's Anatomy. The Anatomical Basis of Clinical Practice. 38.ed., Churchill Livingstone, New York, 2003.