

Kol ve Önkol Ön Yüz kasları, El Kasları ve Fossa axillaris

Dr. Tülin Şen Esmer

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD



KOL KASLARI

- Kolun ön tarafındaki kaslar:

- ❖ M. biceps brachii
- ❖ M. brachialis
- ❖ M. coracobrachialis

- Siniri

- ❖ N. musculocutaneus



M. coracobrachialis

- **Proc. coracoideus'tan** başlar
- Humerus'un orta kısmının iç tarafında sonlanır
- **N. musculocutaneus bu kası delerek geçer!!!**
- **Kola** flexion ve adduksiyon yaptırır
- Siniri: N. musculocutaneus



M. brachialis

- M. biceps brachii'nin derinindedir
- **Humerus'un ön yüzünün alt yarısından başlar**
- Dirsek ekleminin 2,5 cm distalinde kirişleşir ve **tuberositas ulnae'**ya yapışarak sonlanır
- **Önkola** fleksiyon yaptırır
- Siniri: N. musculocutaneus



M. biceps brachii

- Kolun ön tarafında 2 başlı bir kastır
- Caput breve:
Proc. coracoideustan başlar
- Caput longum:
Tuberculum supraglenoidaleden başlar
- Uzun kirişi omuz eklemi kapsülünün içindedir ve sulcus intertubercularis'te seyrederek!!!
- Kasın esas tendonu **tuberositas radii**'de sonlanır
- **Önkol**/kol fleksiyon, **El** supinasyon(!) yaptırır



M. biceps brachii

Bir kısım aponeurotik lifleri **aponeurosis bicipitalis (lacertus fibrosus)** adını alır ve ön kol faciasına karışır;

- Üstünden **v. mediana cubiti**
- Altından **a. brachialis** ve **n. medianus** geçer



Fossa Cubitalis

m. brachioradialis ile m. pronator teres arasındadır

İçinde ;

- **N. medianus**
- **A. brachialis**
(a. radialis ve a. ulnaris)
- **N. radialis** ve derin dalı
(n. interosseus posterior-PIN)
- Biceps'in tendonu



FOSSA AXILLARIS

- **İç:** m. serratus anterior, mm.intercostalis
- **Dış:** humerus
- **Arka:** m. subscapularis, m. teres major, m. latissimus dorsi
- **Ön:** m. pectoralis major ve minor, fascia clavipectoralis

İçinde:

- A. axillaris ve dalları
- V. axillaris
- Plexus brachialis'in fasciculus'larından çıkan sinirler



ÖNKOLUN ÖN YÜZÜNDEKİ KASLAR

YÜZEYEL TABAKA

- M. pronator teres
- M. flexor carpi radialis
- M. palmaris longus
- M. flexor carpi ulnaris

- M. flexor digitorum superficialis

DERİN TABAKA

- M. flexor digitorum profundus
- M. flexor pollicis longus
- M. pronator quadratus



Karpal tünel (canalis carpi)

- Retinakulum flexorum ile karpal kemikler arasında bulunan bořluęa **karpal tünel (canalis carpi)** denir.

❖ Canalis carpi

- ❖ Os pisiforme-hamulus os hamati
- ❖ Os scaphoideum- os trapezium

- **!!!** Buradan **fleksr kaslar** ile **n. medianus** geęer.
- **!!! Karpal Tünel Sendromu**



ÖNKOL YÜZEYEL FLEKSOR KASLARI

- **M. flexor carpi ulnaris** ve **M. flexor digitorum profundus**'un medial yarısı **n. ulnaris**,
- Diğer kaslar **n. medianus** tarafından uyarılır



M. pronator teres

İki başı vardır:

- **Caput humerale:** Epicondylus medialis'ten başlar
- **Caput ulnare:** Proc. coronoideus'dan başlar
- **N. medianus** kasın iki başı arasından geçer
- Radius'un ortalarında ve dış yüzündeki **tuberositas pronatoria**'da sonlanır
- Fonksiyonu: Önkola pronasyon yaptırır
- Siniri: **N. medianus**



M. flexor carpi radialis

- Humerus'un epicondylus medialis'inden başlar
- Önkolun alt yarısında kırıışır
- **2. ve 3. metakarpal kemikte** sonlanır
- Ele fleksion ve radial abdüksiyon yaptırır
- Siniri **N. medianus**



M. palmaris longus

- Humerus'un **epicondylus medialis**'inden başlar
- **Retinaculum flexorum**'un **yüzeyelinden** geçer
- **Aponeurosis palmaris**'te sonlanır
- Aponeurosis palmaris'i gerer ve ele fleksion yaptırır
- Siniri: **N. medianus**
- Bazen bu kas olmayabilir (%10-15).



M. flexor digitorum superficialis

- **Caput humerale:** Humerus'un epicondylus medialis'inden
- **Caput ulnare:** Proc. coronoideus'dan
- **Caput radiale:** Tuberositas radii'den tuberositas pronatoria kadar olan kısımdan başlar
- Bu kasın lifleri **retinaculum flexorum**'u geçince 4 kirişe ayrılır ve **2-5. parmaklara** gider
- Her bir kas kirişi 1. falanks'ın bazisinde ikiye ayrılarak **hiatus tendineus**'u oluşturur.
- !!! **Hiatus tendineus**'tan, derindeki m. flexor digitorum profundus'un kirişleri geçer



M. flexor digitorum superficialis

- **Orta ve yüzük parmaklara** ait olanlar yüzeysel, **işaret ve küçük parmaklara** ait olanlar ise derinde olacak şekilde **canalis carpi**'den geçerler

Fonksiyon:

- Önce sonlandığı **2. falanks**a, sonrada **1. falanks** ve ele fleksiyon yaptırır
- Siniri: **N. medianus**



M. flexor carpi ulnaris

- 2 başı vardır:
- **Caput humerale:** Humerus'un epicondylus medialis'inden başlar
- **Caput ulnare:** Olecranon'un medialinden ve ulna'nın arka yüzünden başlar
- **Os pisiforme'de ve hamulus ossis hamati'de sonlanır (lig. pisohamatum, lig.pisometacarpeum).**
- Siniri: **N. ulnaris**



M. flexor carpi ulnaris (FCU)

- 1. Ön kolda sadece n. ulnaris tarafından uyarılan tek kastır**
- 2. Os pisiforme'yi içine alarak sonlanır**
- 3. Bu kasın iki başı arasından n. ulnaris geçer.**
- 4. Kubital Tünel Sendromu!!!**



Önkolun Ön Yüzündeki Derin Kaslar

Derin grupta 3 kas vardır:

- **M. flexor digitorum profundus**
- **M. flexor pollicis longus**
- **M. pronator quadratus**



M. flexor digitorum profundus

- Önkolun **ulnar tarafında**dır
- 2-5. parmaklara gitmek üzere önkolun distalinde 4 kirişe ayrılır
- **Canalis carpi**'den geçerek avuca gelir
- 1. falanks hizasında **hiatus tendineus**'tan geçer
- **3. falaksın bazisinde** sonlanır



M. flexor digitorum profundus

- Fonksiyon: **Önce 3. falanks, sonra 2. ve 1. falanks, en son ele fleksiyon** yaptırır
- **Derin flexor kasların tutma ve kavrama fonksiyonları** vardır
- Siniri: **kasın ulnar kısmı N. ulnaris'den, radial kısmı ise N. medianus'tan** innerve olur



M. flexor digitorum profundus

- Derin ve yüzeysel flexor kaslar art. metacarpofalangea'ların distalinde sağlam ligamentöz bir tünelden geçerler.
- Bu tünele vaginae fibrosea digitorum manus denir
- Kılıf içindeki yüzeysel ve derin kirişler vincula denen bağlar aracılığı ile hem birbirlerine hem de falanksa bağlanmıştır
- Vinculum breve: Her iki kas kirişininde sonlanma yerinde bulunur
- Vinculum longa: İki çifttir. Proksimal falanksa tutunur



M. flexor pollicis longus

- Radius'un ön yüzünden ve buraya komşu membrana interossea'dan başlar
- Kas kirişi retinaculum flexorum'un derininden ve canalis carpi'den geçer
- Baş parmağın distal falanksının bazisinde sonlanır
- Bu kas başparmağın en kuvvetli fleksorudur
- Ayrıca baş parmağı ikinci parmağa yaklaştırır (adduksiyon) ve baş parmağı küçük parmağa yaklaştırır (opozisyon)
- Siniri: N. medianus



M. pronator quadratus

- Dört köşeli yassı bir kastır.
- seyredirÖnkolun distalinde ve en derinde yer alır
- Ulna'nın $\frac{1}{4}$ distal ön yüzünden başlar
- Radius'un $\frac{1}{4}$ distal dış kenarında sonlanır
- Önkola pronasyon yaptıran esas kastır.
- Siniri: N. medianus



EL KASLARI

Aponeurosis palmaris

- Elin palmar yüzünde deri, deri altı dokusu ve yüzeysel fasya kaldırıldığında tabanı aşağıda, tepesi yukarıda üçgen şeklindeki sağlam yassı yapıdır.
- Tepesi (buraya m. palmaris longus tutunur) retinaculum flexorum ile devam eder. Tabanı her biri bir parmağa giden dört adet banda ayrılır.



Kaslar

- Elin palmar yüzünde, lateraldeki kabarıntıyı yapan kaslara thenar kaslar, medialdeki kabarıntıyı yapan kaslara ise hypothenar kaslar denir.
- Tenar kaslar baş parmağın, hipotenar kaslar ise küçük parmağın hareketleri ile ilgilidir.
- Ayrıca elin orta bölümünde derin kaslar vardır.



EL KASLARI

Tenar kaslar

- M. abductor pollicis brevis
- M. flexor pollicis brevis
- M. opponens pollicis
- M. adductor pollicis



M. abductor pollicis brevis

- Thenar bölgedeki en yüzeysel kastır
- Os scaphoideum, os trapezoideum ve retinaculum flexorum'dan başlar
- Baş parmağın 1. falanksının radial tarafında sonlanır
- Başparmağa abdüksiyon yaptırır
- Siniri: N. medianus



M. flexor pollicis brevis

2 bölümü vardır

- Caput superficiale: Retinaculum flexorum ve os trapezium'dan başlar ve 1. falanksta sonlanır
- Caput profundum: Daha küçüktür ve kasın derin bölümünü oluşturur. Os trapezium, os capitatum'dan başlar. 1. falanksta sonlanır
- Başparmağa flexion yaptırır

Siniri:

- Yüzeysel bölümü: N. medianus
- Derin bölümü: N. ulnaris



M. opponens pollicis

- M. abductor pollicis brevis'in derininde bulunur
- Os trapezium ve retinaculum flexorum'dan başlar
- 1. metacarpal kemiğe yapışarak sonlanır
- Başparmağı öne ve içe çeker, flexion ve iç rotasyon yaptırır,
- Bir miktar da abduksiyon yaptırır.
- Siniri: N. medianus



M. adductor pollicis

- Caput obliquum: Os capitatumdan, 2. ve 3. metakarpal kemiklerin bazislerinden başlar. Başparmağın 1. falanksında sonlanır
- Caput transversum: Thenar kasların en derininde bulunur. 3. metakarpal kemikten başlar. 1. falanksta sonlanır
- Başparmağa adduksiyon yaptırır. Ayrıca oppozisyona yardım eder.
- Siniri: N. ulnaris



Hypothenar Kaslar

- M. palmaris brevis
- M. abductor digiti minimi
- M. flexor digiti minimi brevis
- M. opponens digiti minimi

Siniri N. ulnaris



M. palmaris brevis

- Elin ulnar tarafında ve deri altındadır
- Aponeurosis palmarisin ulnar tarafından başlar
- Elin ulnar kenarındaki deride sonlanır
- Hypothenar bölge derisini gerer.
- Siniri: N. ulnaris



M. abductor digiti minimi

- Os pisiforme'den başlar
- 5. parmağın 1. falanksına ve dorsal aponeurozuna tutunarak sonlanır
- Küçük parmağa abdüksiyon yaptırır. Ayrıca bu parmağa fleksiyon da yaptırır
- Siniri: N. ulnaris



M. flexor digiti minimi brevis

- Hamulus ossis hamati ve retinaculum flexorum'dan başlar
- 5. parmağın 1. falanksının bazisinde sonlanır
- Küçük parmağa fleksiyon yaptırır
- Siniri: N. ulnaris



M. opponens digiti minimi

- Hypothenar kasların en derinde olanıdır
- Hamulus ossis hamati'den başlar
- 5. metakarpal kemiğin ulnar kenarında sonlanır
- Siniri: N. ulnaris



El Ayasının Ortasında Bulunan Kaslar

- **Mm. lumbricales (4 tanedir)**
- **Mm. interossei dorsales (4 tanedir)**
- **Mm. interossei palmares (3 tanedir)**



References

- **Gray's Anatomy For Students**, Drake R.L,Vogl A.W,Mitchell AWM, 3rd Edition, Churchill Livingstone, 2014
- **Clinically Oriented Anatomy**, Moore K.L, Dalley A.F, Agur A.M.R, 8th Edition, Wolters Kluwer, 2018
- **Atlas of Human Anatomy**, Netter F.H., 6th Edition, Elsevier, 2014
- **Atlas of Anatomy**, [Gilroy](#) AM., [MacPherson](#) B.R, 3rd Edition, Thime, 2016
- **Sobotta Human Anatomy**, Paulsen F, and Waschke J, 15th Edition, Urban & Fischer, 2011

