

# MIŠIĆI GORNJEG EKSTREMITETA



Prije svega želim da ti se zahvalim na kupovini jer na taj način direktno doprinosiš još **kvalitetnijem sadržaju** u budućnosti. A ako nekim slučajem ovaj dokum ent nisi platio nego si ga recimo "posudio" sa interneta - neka si, ali ako ti je bio od koristi uvijek je dobrodošao neki vid podrške na društvenim mrežama (podijeli neku objavu, dovedi novog kolegu među pratioce...)

Znaj da ovo nije nikakav zvanični udžbenik, već materijal sa kojim ćeš lakše naučiti prikazano gradivo - **iako sam poprilično detaljan** u samom procesu izrade, ukoliko uočiš neke nepravilnosti, možeš me kontaktirati.

E sada da pređem o na tehničke stvari. U ovom dokum entu su shematski prikazani svi mišići gornjeg ekstremiteta i njihov međusobni odnos. Za svaki mišić dobijaš pregled njegovih osnovnih karakteristika:



mjesto pripoja



inervacija



pokret koji vrši

Sve ostalo je na tebi. Nadam se da će ti ovo olakšati proces učenja jer i sam znam koliko je bitno pred sobom imati nešto što će omogućiti brzo ponavljanje gradiva. Srećno sa učenjem !

Ognjen Raljić

# Sadržaj

## 1 Mišići ramena

- **prednja grupa**
  - m. pectoralis major
  - m. pectoralis minor
  - m. subclavius
- **spoljašnja grupa**
  - m. deltoideus
- **unutrašnja grupa**
  - m. serratus anterior
- **zadnja grupa**
  - m. subscapularis
  - m. supraspinatus
  - m. infraspinatus
  - m. teres minor
  - m. teres major
  - m. rhomboideus
  - m. levator scapulae
  - m. trapezius
  - m. latissimus dorsi

## 3 Mišići nadlakta

- **prednja grupa**
  - m. biceps brachii
  - m. coracobrachialis
  - m. brachialis
- **zadnja grupa**
  - m. triceps brachii

## 4 Mišići podlakta

- **prednja grupa**
  - m. pronator teres
  - m. flexor carpi radialis
  - m. palmaris longus
  - m. flexor carpi ulnaris
  - m. flexor digitorum superficialis
  - m. flexor digitorum profundus
  - m. flexor pollicis longus
  - m. pronator quadratus
- **zadnja grupa**
  - m. extensor digitorum
  - m. extensor digiti minimi
  - m. extensor carpi ulnaris
  - m. anconeus
  - m. abductor pollicis longus
  - m. extensor pollicis brevis
  - m. extensor pollicis longus
  - m. extensor indicis

## • spoljašnja grupa

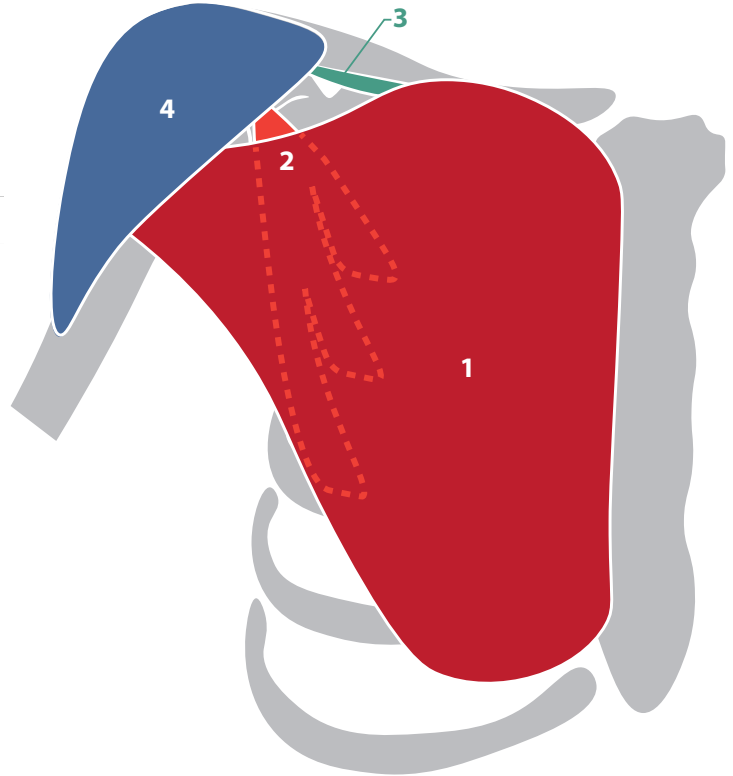
- m. brachioradialis
- m. extensor carpi radialis longus
- m. extensor carpi radialis brevis
- m. supinator

## 7 Mišići šake

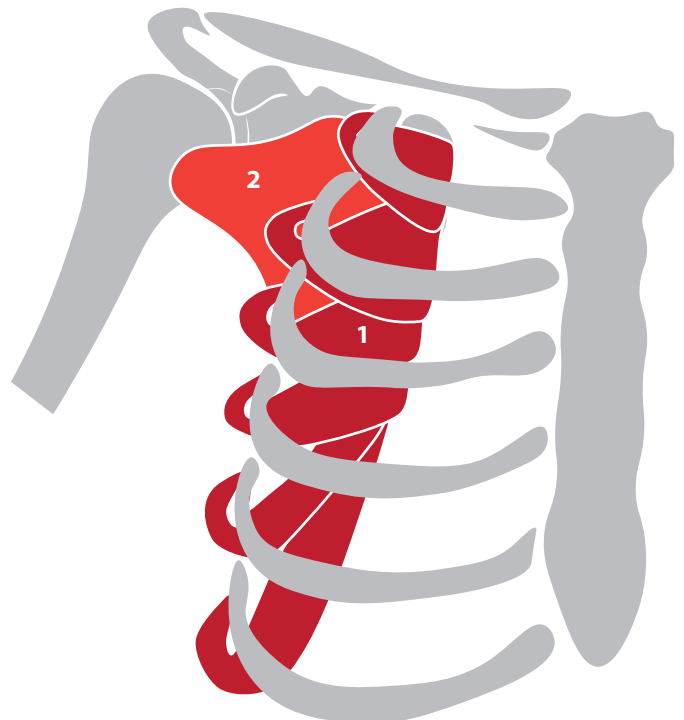
- **mm. eminentiae thenaris**
  - m. abductor pollicis brevis
  - m. opponens pollicis
  - m. flexor pollicis brevis
  - m. adductor pollicis
- **mm. eminentiae hypothenaris**
  - m. palmaris brevis
  - m. flexor digiti minimi
  - m. abductor digiti minimi
  - m. opponens digiti minimi
- **srednja grupa**
  - mm. lumbricales
  - mm. interossei



|                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| prednja grupa    | 1 | <b>m. pectoralis major</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• unutrašnja polovina prednje ivice <b>klavikule</b> (pars clavicularis)</li> <li>• prednja strana <b>sternuma</b> i prednja strana prvih 6-7 <b>rebranih hrskavica</b> (pars sternalis)</li> <li>• aponeuroza <b>m. rectus abdominis</b> (pars abdominalis)</li> <li>• crista tuberculi majoris (<b>humerus</b>)</li> </ul> |
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• nn. pectorales lat. et med.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• addukcija nadlaktak, unutrašnja rotacija, pomoćni udisač</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| spoljašnja grupa | 2 | <b>m. pectoralis minor</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• prednje strane gornjih ivica <b>III, IV, V rebra</b></li> <li>• processus coracoideus <b>skapule</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                            |
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• nn. pectorales med.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• povlači rame naprijed i nadole, pomoćni udisač</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                  | 3 | <b>m. subclavius</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sulcus subclavius <b>klavikule</b></li> <li>• gornja strana <b>I rebra</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• n. subclavius</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• povlači klavikulu nadole</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                  | 4 | <b>m. deltoideus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• spoljašnja 1/3 prednje ivice <b>klavikule</b></li> <li>• <b>acromion</b>, donja usna zadnje ivice <b>spinae scapulae</b>,</li> <li>• tuberositas deltoidea <b>humerusa</b></li> </ul>                                                                                                                                      |
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• n. axillaris</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• abdukcija ruke do horizontale (svi dijelovi mišića)</li> <li>• fleksija i unutrašnja rotacija (prednji dio mišića)</li> <li>• ekstenzija i spoljašnja rotacija (zadnji dio mišića)</li> </ul>                                                                                                                              |



|                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| unutrašnja grupa | 1 | <b>m. serratus anterior</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• spoljašnje strane i gornje ivice <b>prvih 8-9 rebara</b></li> <li>Gornji snop (sa I i II rebra) - <b>gornji ugao skapule</b></li> <li>Srednji snop (II, III i IV rebro) - <b>unutrašnja ivica skapule</b></li> <li>Donji snop (donja četiri jezička) - <b>donji ugao skapule</b></li> </ul> |
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• n. thoracalis longus</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• povlači skapulu naprijed, pomoćni udisač</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                         |
| zadnja grupa     | 2 | <b>m. subscapularis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>podlopatična jama</b></li> <li>tuberculum minus <b>humerusa</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• n. subscapularis</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• unutrašnja rotacija nadlaktak</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |



## 1 m. supraspinatus

- fossa supraspinata **skapule**
- tuberculum majus **humerusa**
- n. suprascapularis
- abdukcija i spoljašnja rotacija nadlaktka

## 2 m. infraspinatus

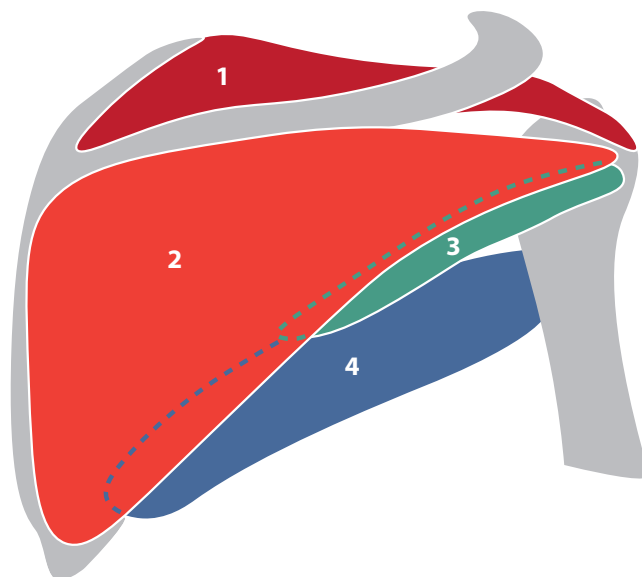
- fossa infraspinata **skapule**
- tuberculum majus **humerusa**
- n. suprascapularis
- spoljašnja rotacija u zglobu ramena
- gornji dio mišića je abduktor, donji je adduktor

## 3 m. teres minor

- gornji dio spoljašnje ivice **skapule**
- tuberculum majus **humerusa**
- n. axillaris
- spoljašnja rotacija i abdukcija u zglobu ramena

## 4 m. teres major

- zadnja strana angulus inferior i spoljašnja ivica **skapule**
- crista tuberculi minoris (**humerus**)
- n. subscapularis
- addukcija i unutrašnja rotacija u zglobu ramena



## 1 m. rhomboideus (major et minor)

- donji dio **lig. nuchae**
- processus spinosus **C7 i Th1-5**
- margo vertebralis **skapule**
- n. dorsalis scapulae
- povlači lopaticu unutra i naviše prema kičmenom stubu

## 2 m. levator scapulae

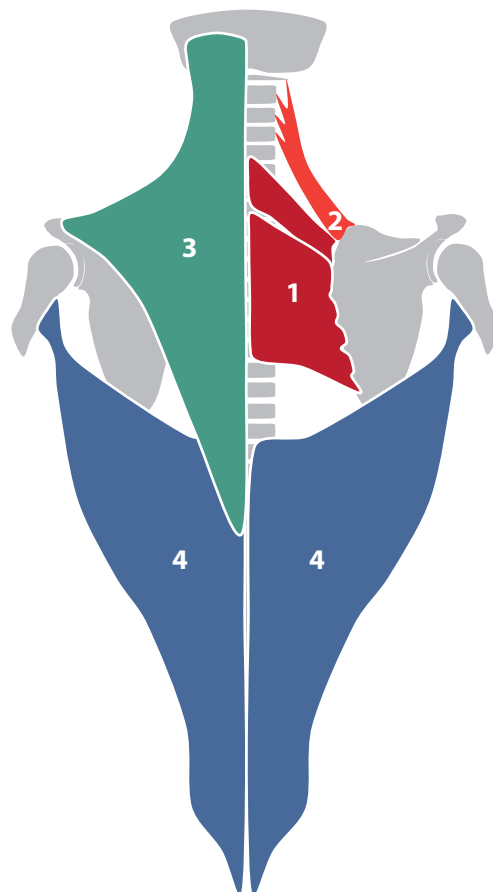
- zadnje kvrge **processus transversus-a C1-4**
- gornji ugao **skapule**
- n. dorsalis scapulae
- podiže lopaticu naviše, rotira donji i spoljašnji ugao lopatice

## 3 m. trapezius

- **protuberantia occipitalis ext.**, naniže na **lig. nuchae**, **proc. spinosi** i **ligg. supraspinale 10-12 grudnih pršljenova**
- spoljna 1/3 zadnje ivice **klavikule**,
- acromion, spina **skapulae**
- n. accessorius (r. externus),
- plexus cervicalis
- povlači skapulu prema kičmenom stubu,
- zabacuje rame unazad i nagore (zajedno sa podizačem skapule i rombastim mišićem)

## 4 m. latissimus dorsi

- processus spinosus **Th 6-12, L 1-5**,
- srednji greben **krsne kosti**
- zadnji dio spoljašnje usne **crista iliaca**
- spoljašnja strana **4 posljednja rebra**
- sulcus intertubercularis **humerusa**
- n. thoracodorsalis
- addukcija, unutrašnja rotacija i ekstenzija nadlaktka



**1 m. biceps brachii**

Caput breve

- processus coracoideus **skapule**

Caput longum

- tuberculum supraglenoidale i gornji kraj labrum glenoidale **skapule**

- tuberositas **radii**

- n. musculocutaneus

- fleksija i supinacija podlakti

**2 m. coracobrachialis**

- processus coracoideus **skapule**

- processus coracobrachialis **humerusa**

- n. musculocutaneus

- podiže nadlakt naprijed i povlači ga unutra
- obara rame

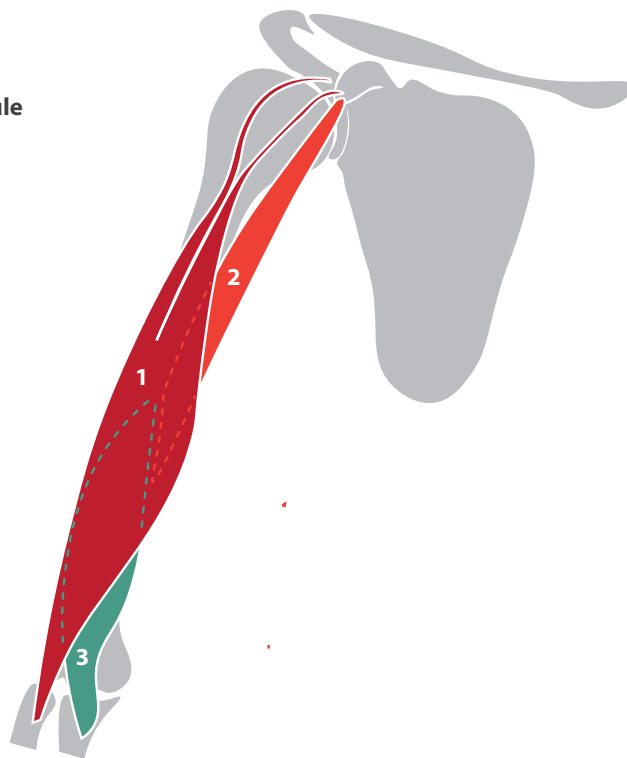
**3 m. brachialis**

- donja polovina **humerusa**

- tuberositas **ulne**

- n. musculocutaneus (često i n. radialis, izuzetno i n. medianus)

- fleksija podlakti

**1 m. triceps brachii**

a Caput longum

- tuberculum infraglenoidale **skapule**

b Caput laterale

- zadnja strana **humerusa**, iznad sulcus n. radialisa

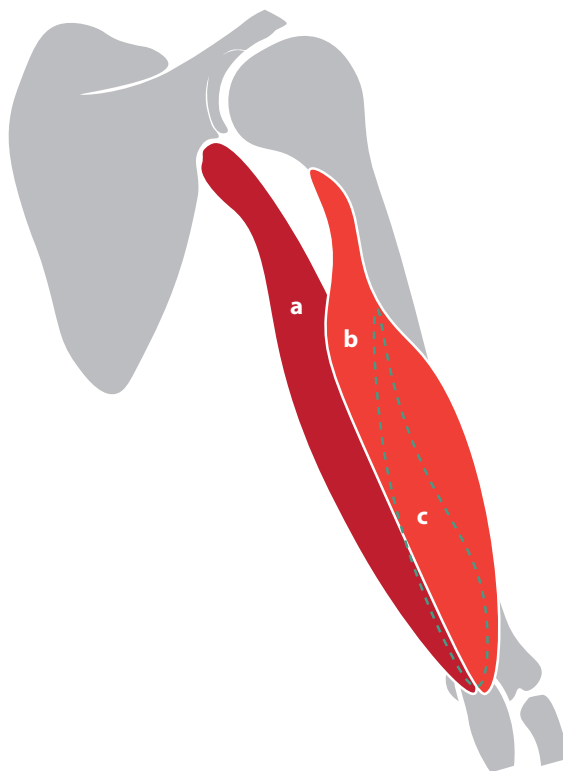
c Caput mediale

- zadnja strana **humerusa**, ispod sulcus n. radialisa

- sve glave se pripajaju na olecranonu **ulne**

- n. radialis

- ekstenzija podlakti
- caput longum - ekstenzija i addukcija nadlakti



# 1 m. pronator teres

- epicondylus medialis **humerusa** i nekad proc. coronoideus **ulne**
- tuberositas pronatoria **radiusa**

- n. medianus

- pronacija
- fleksija u zglobu lakta

# 2 m. flexor carpi radialis

- epicondylus medialis **humerusa**
- prednja strana baze **os metacarpale II**

- n. medianus

- fleksija šake
- abdukcija šake
- pronacija

# 3 m. palmaris longus

- epicondylus medialis **humerusa**
- **dlanska** aponeuroza

- n. medianus

- fleksija šake, zateže dlansku aponeurozu

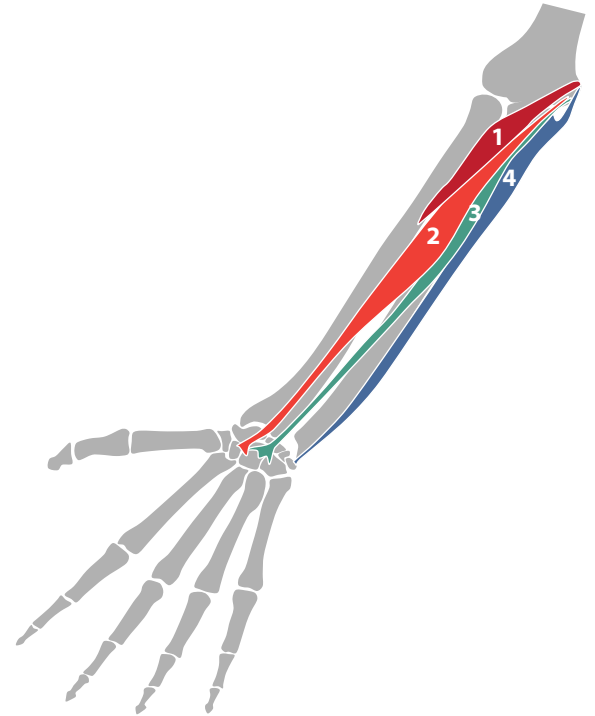
# 4 m. flexor carpi ulnaris

- epicondylus medialis **humerusa**,
- olecranon i gornji dio zadnje ivice **ulne**

- **os pisiforme**

- n. ulnaris

- fleksija i addukcija šake



# 1 m. flexor digitorum superficialis

- Caput humerale
- epicondylus medialis **humerusa**
- Caput ulnare
- unutrašnja strana processus coronoideus **ulne**
- Caput radiale
- gornji dio prednje ivice **radiusa**
- Donji pripoj je na prednjoj strani drugih članaka (II - V)

- n. medianus

- fleksija prvog i drugog članka, i fleksija šake prema podlaktu

# 2 m. flexor digitorum profundus

- Gornje 3/4 prednje i unutrašnje strane **ulne** i na unutrašnjoj strani processus coronoideus **ulne**
- Donji pripoj - prednja strana baza **trećeg članka** (od 2. do 5. prsta)

- n. ulnaris (unutrašnja polovina)
- n. medianus (spoljašnja polovina)

- fleksija trećeg članka, fleksija prsta i šake prema podlaktu

# 3 m. flexor pollicis longus

- prednja strana **radiusa** (od tuberositas radii skoro do gornje ivice m. pronator quadratus-a)
- prednja strana baze **drugog članka palca**

- n. medianus

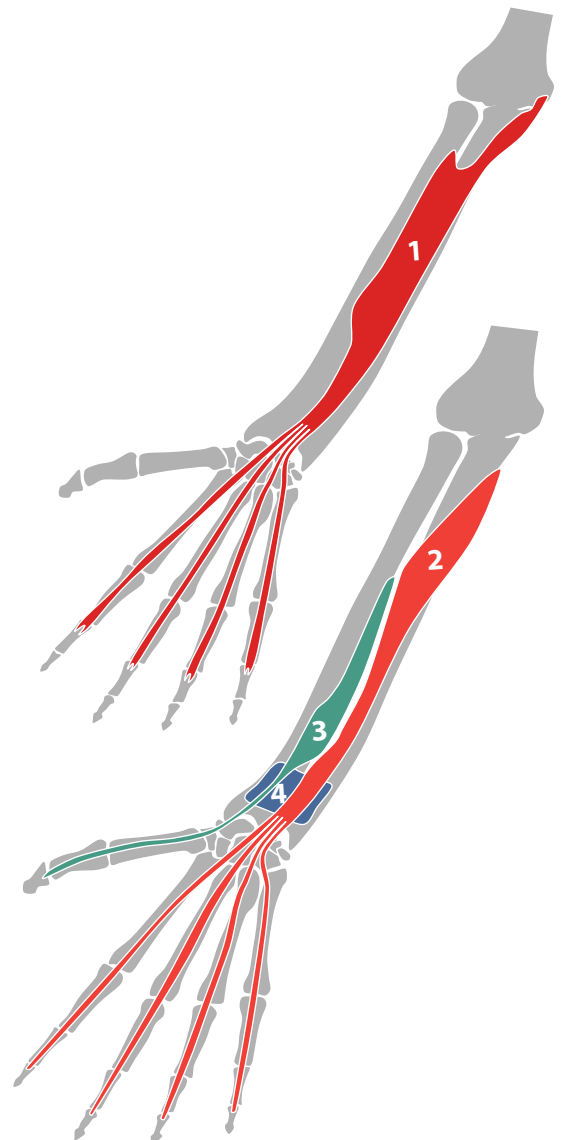
- fleksija drugog članka palca, addukcija palca

# 4 m. pronator quadratus

- prednja ivica i prednja strana **ulne**
- donja četvrtina prednje strane i ivice **radiusa**

- n. medianus

- pronator podlakti i šake



**1 m. extensor digitorum**

- epicondylus lateralis **humerusa**
- tetive se na zadnjoj strani prvog članka dijele u jedan središnji dio - koji se pripaja na **zadnjoj strani drugog članka**, i dva bočna snopa - koji se pripajaju na **zadnjoj strani baze distalnog članka** (2-5)

- n. radialis

- ekstenzija prstiju (2-5)
- ekstenzija u zglobu ručja

**2 m. extensor digiti minimi**

- epicondylus lateralis **humerusa**
- dole se tetiva pridružuje tetivi m. extensor digitorum-a koja se pripaja na zadnjoj strani **članaka malog prsta**

- n. radialis

- ekstenzija malog prsta

**3 m. extensor carpi ulnaris**

- zadnja strana epicondylus lateralis **humerusa**, na zadnjoj strani **ulne**
- tuberositas **ossis metacarpalis V**

- n. radialis

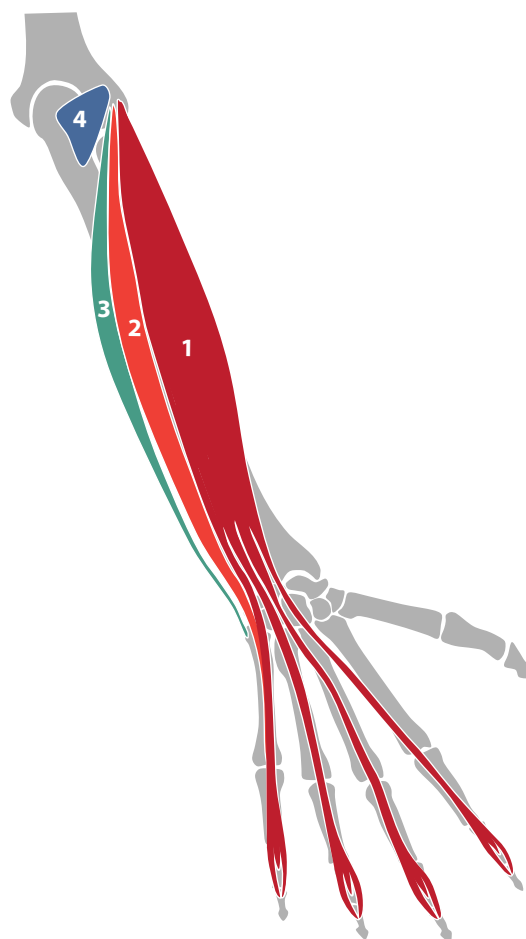
- ekstenzija i addukcija šake

**4 m. anconeus**

- zadnja strana epicondylus lateralis **humerusa**
- spoljašnja strana olekranona i gornjeg dijela **ulne**

- n. radialis

- ekstenzija podlaktak

**1 m. abductor pollicis longus**

- spoljašnje polje zadnje strane **ulne**, zadnja strana **međukoštane opne podlaktak**, zadnja strana **radiusa**
- spoljašnja strana baze **os metacarpale I**

- n. radialis

- abdukcija palca i šake

**2 m. extensor pollicis brevis**

- zadnja strana **radiusa** i **međukoštane membrane podlaktak**
- tetiva se pripaja na zadnjoj strani baze **prvog članka palca**

- n. radialis

- ekstenzija prvog članka palca
- abdukcija šake i palca

**3 m. extensor pollicis longus**

- spoljašnji dio srednje trećine zadnje strane **ulne**, **međukoštana opna podlaktak**
- zadnja strana baze **drugog članka palca**

- n. radialis

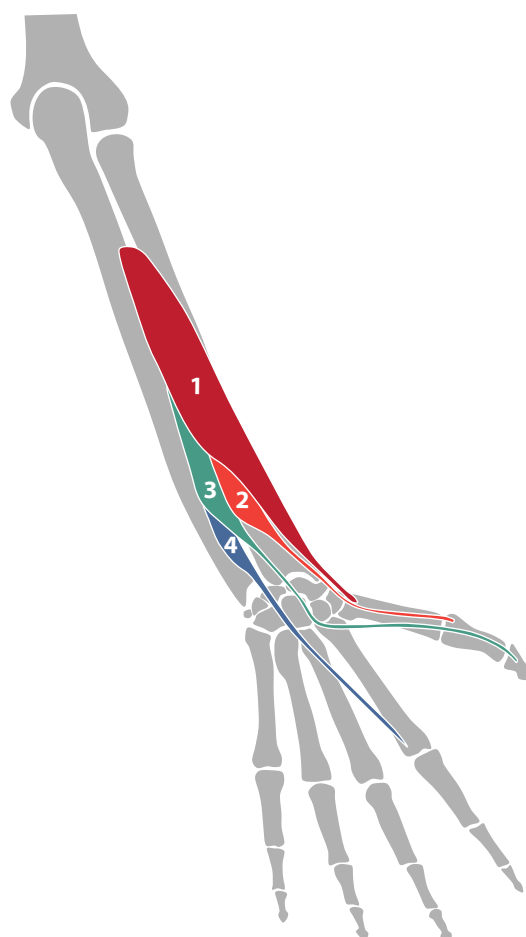
- ekstenzija drugog članka palca
- abdukcija šake i palca

**4 m. extensor indicis**

- zadnja strana tijela **ulne**, ispod pripoja m. extensor pollicis longus-a i na zadnjoj strani **međukoštane opne podlaktak**
- u predjelu glave druge metakarpalne kosti se spaja sa **tetivom m. extensor digitorum-a**

- n. radialis

- ekstenzija kažiprsta



# 1 m. brachioradialis

- donji dio spoljašnje ivice **humerusa**
- spoljašnja strana baze processus styloideus-a **radiusa**

- n. radialis

- fleksija podlakta
- supinacija ili pronacija podlakta, u zavisnosti od njegovog položaja

# 2 m. extensor carpi radialis longus

- donji dio spoljašnje ivice **humerusa** sve do epicondylus lateralis
- zadnja strana baze **os metacarpale II**

- n. radialis

- ekstenzija i abdukcija šake

# 3 m. extensor carpi radialis brevis

- epicondylus lateralis **humerusa**
- zadnja strana baze **os metacarpale III**

- n. radialis

- ekstenzija šake

# 4 m. supinator

Površni snop

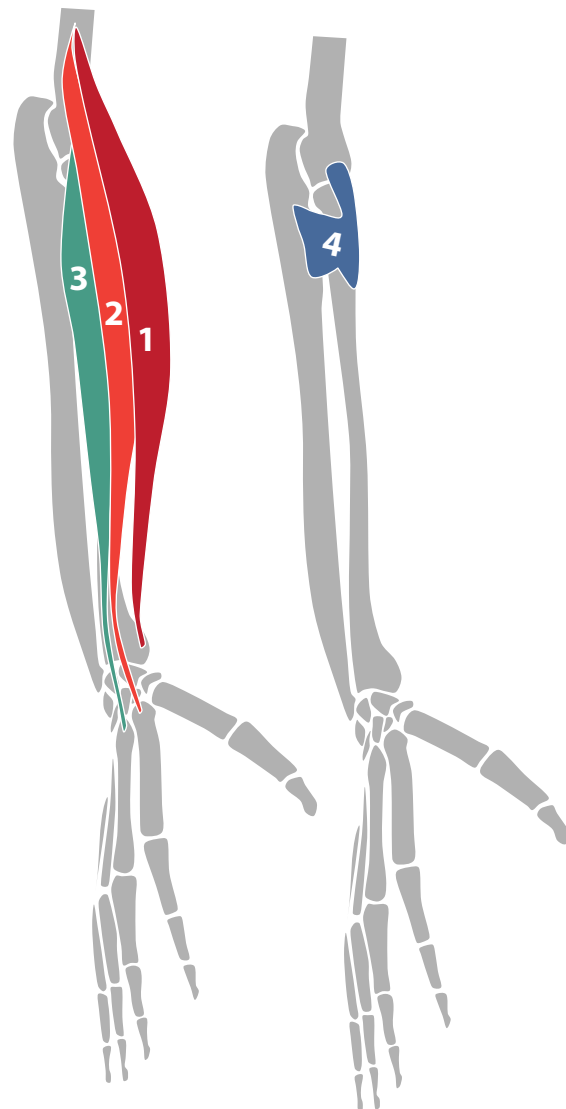
- epicondylus lateralis **humerusa**
- donji pripoj pruža se duž prednje ivice **radiusa** - od tuberositas radii do pripoja m. pronator teres-a

Duboki snop

- crista m. supinatoris **ulne**
- donji pripoj je na spoljašnjoj i prednjoj strani vrata kao i na zadnjoj i spoljašnjoj strani tijela **radiusa**

- n. radialis

- glavni supinator podlakta



**1 m. abductor pollicis brevis**

- **retinaculum flexorum** i **os scaphoideum**
- spoljašnja strana baze **prvog članka palca**
- n. medianus
- abdukcija palca

**2 m. opponens pollicis**

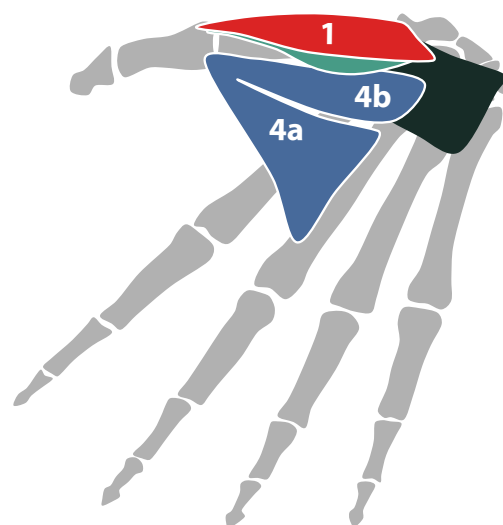
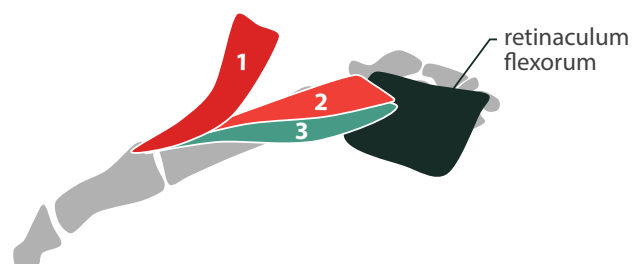
- **retinaculum flexorum** i **os trapezium**
- prednja strana i spoljna ivica **os metacarpale I**
- n. medianus
- povlači prvu metakarpalnu kost naprijed i unutra i suprotstavlja palac petom prstu

**3 m. flexor pollicis brevis**

- Caput superficiale
- pripaja se na **retinaculum flexorum** i **os trapezium**
- Caput profundum
- **os trapezoideum** i **os capitatum**
  - Ova dva snopa se spajaju i završavaju na spoljašnjoj strani baze prvog članka palca
  - površni snop - n. medianus
  - duboki snop - n. ulnaris
  - fleksija palca

**4 m. adductor pollicis**

- Caput transversum (4a)
- prednja ivica **treće metakarpalne kosti**
- Caput obliquum (4b)
- prednja strana baze **druge i treće metakarpalne kosti, os capitatum**
  - Ova dva snopa se spajaju i završavaju na unutrašnjoj strani baze prvog članka palca
  - n. ulnaris
  - addukcija palca

**1 m. palmaris brevis**

- **retinaculum flexorum** i **palmarna aponeuroza**
- n. ulnaris
- nabira kožu u predjelu uzvišenja malog prsta

**2 m. flexor digiti minimi**

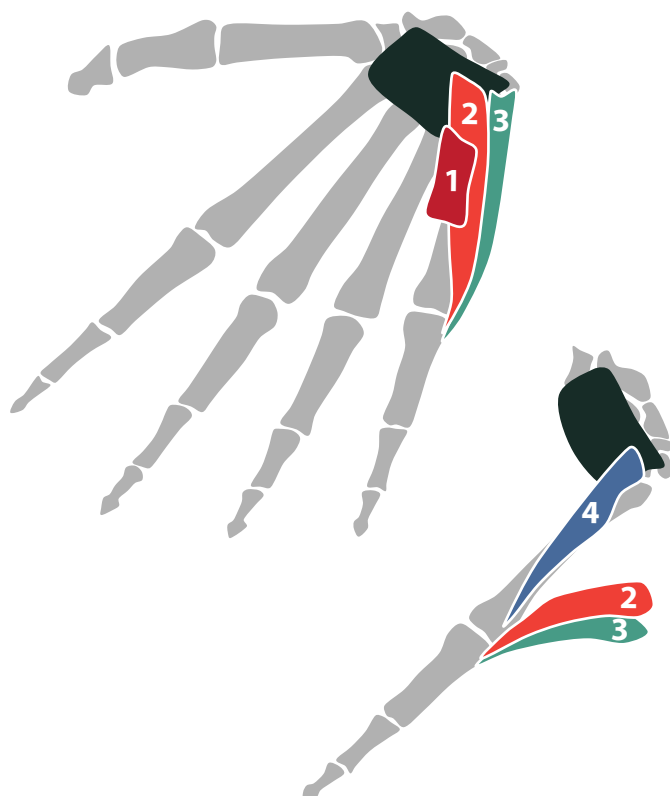
- **os hamatum** i **retinaculum flexorum**
- tetiva se završava na unutrašnjoj ivici baze **prvog članka malog prsta**
- n. ulnaris
- fleksija malog prsta

**3 m. abductor digiti minimi**

- **os pisiforme** i **retinaculum flexorum**
- tetiva se završava na unutrašnjoj ivici baze prvog članka malog prsta
- n. ulnaris
- abdukcija malog prsta i fleksija prvog članka malog prsta

**4 m. opponens digiti minimi**

- **os hamatum** i **retinaculum flexorum**
- duž unutrašnje ivice **pete metakarpalne kosti**
- n. ulnaris
- povlači petu metakarpalnu kost naprijed, upolje i dovodi mali prst nasuprot palca

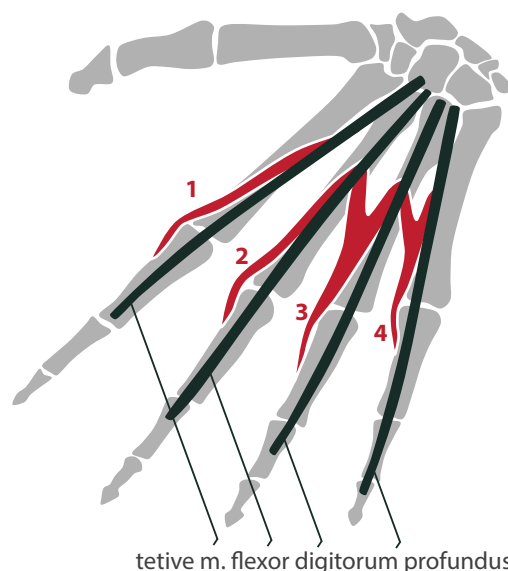


### mm. lumbricales (4)

- gornjim krajem polaze od spoljašnje ivice **tetive m. flexor digitorum profundus-a**
- njihove tetive se pružaju do baza prvih članaka prstiju, zatim prelaze na zadnje strane i vezuju za odgovarajuće **tetive m. extensor digitorum-a**

- n. medianus (prvi i drugi mišić)
- n. ulnaris (treći i četvrti mišić)

- fleksija prvih članaka odgovarajućih prstiju
- ekstenzija drugih i trećih članaka odgovarajućih prstiju



### mm. interossei palmares (3)

- gornji pripoj prvog mišića je na unutrašnjoj strani **druge metakarpalne kosti**
- drugi i treći mišić se pripajaju na spoljašnjim stranama **četvrtke i pete metakarpalne kosti**
- Njihove tetive se završavaju na odgovarajućim stranama prvog članka **drugog, četvrtog i petog prsta**

- n. ulnaris

- addukcija II, IV i V prsta srednjoj liniji šake
- fleksija prvih članaka i ekstenzija drugog i trećeg članka odgovarajućih prstiju

### mm. interossei dorsales (4)

- ispunjavaju međukoštane prostore između **metakarpalnih kostiju**

- tetiva prvog mišića se pripaja na spoljašnju stranu baze **prvog članka kažiprsta**
- tetiva drugog odnosno trećeg mišića se pripaja na spoljašnjoj odnosno unutrašnjoj strani baze **prvog članka srednjeg prsta**
- tetiva četvrtog mišića se pripaja na unutrašnjoj strani baze **prvog članka domalog prsta**

- n. ulnaris

- addukcija II, III i IV prsta u odnosu na zamišljenu osovinu šake koja prolazi kroz srednji prst
- fleksija prvog članka i ekstenzija drugog i trećeg članka odgovarajućeg prsta

