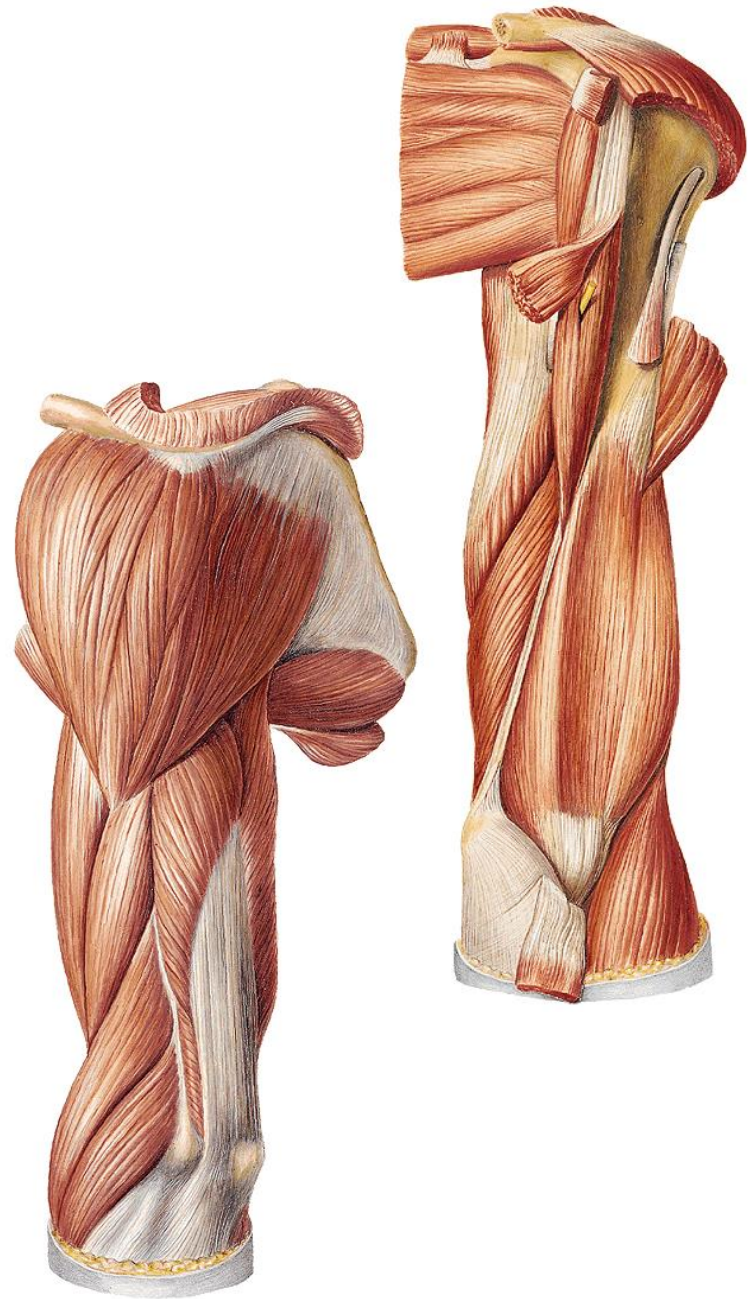


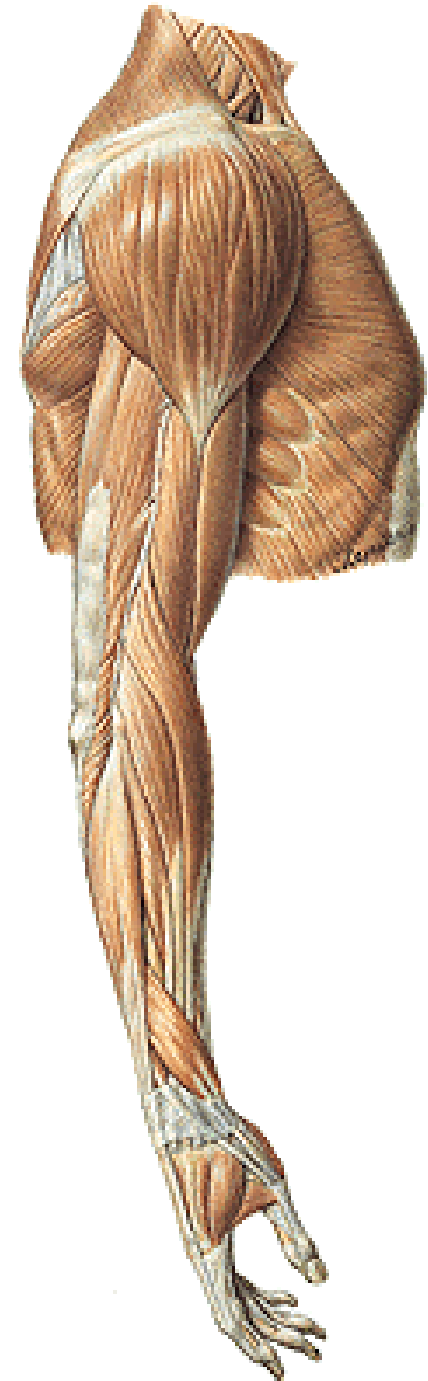
Svaly horní končetiny

Mm. membri superioris



Svaly horní končetiny (*mm. membri s*

- 1) svaly pletence pažního – *mm. humeri*
- 2) svaly paže – *mm. brachii*
- 3) svaly předloktí – *mm. antebrachii*
- 4) svaly ruky – *mm. manus*



Svaly pletence pažního (*musculi humeri*)

Musculus deltoideus

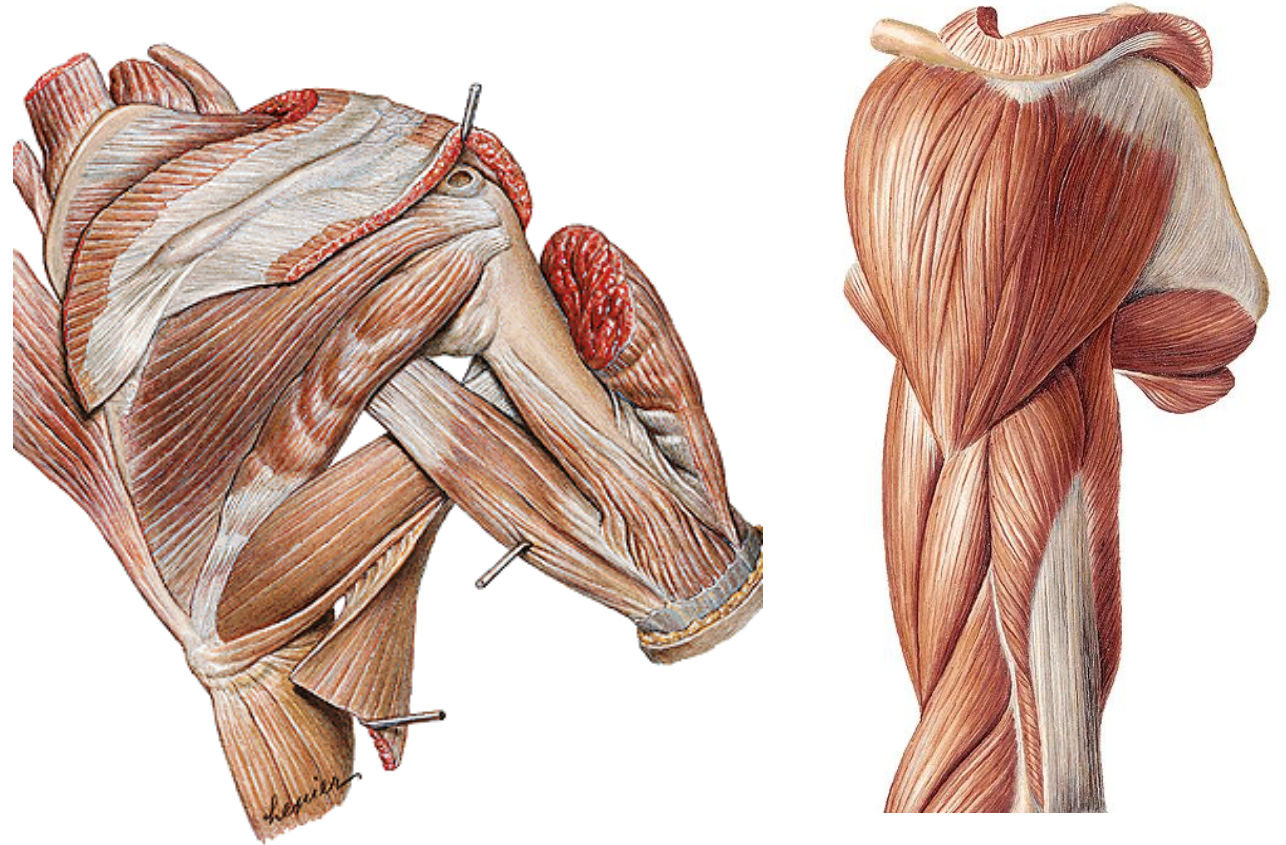
Musculus supraspinatus

Musculus infraspinatus

Musculus teres minor

Musculus teres major

Musculus subscapularis



Musculus deltoideus

Z: clavícula, acromion, spina scapulae

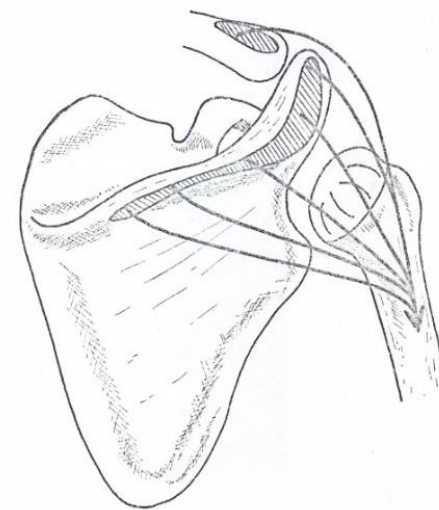
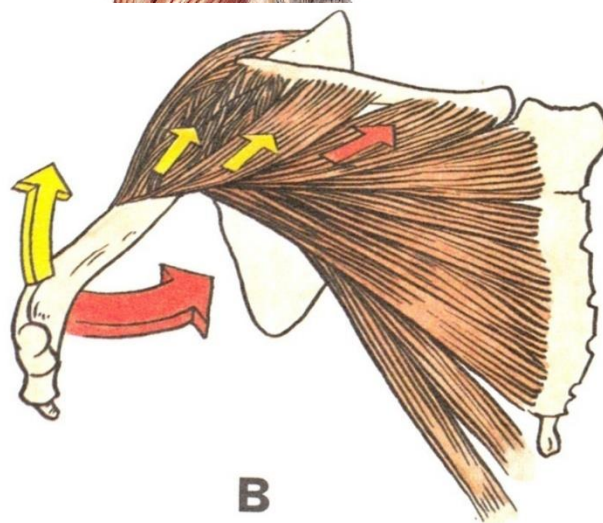
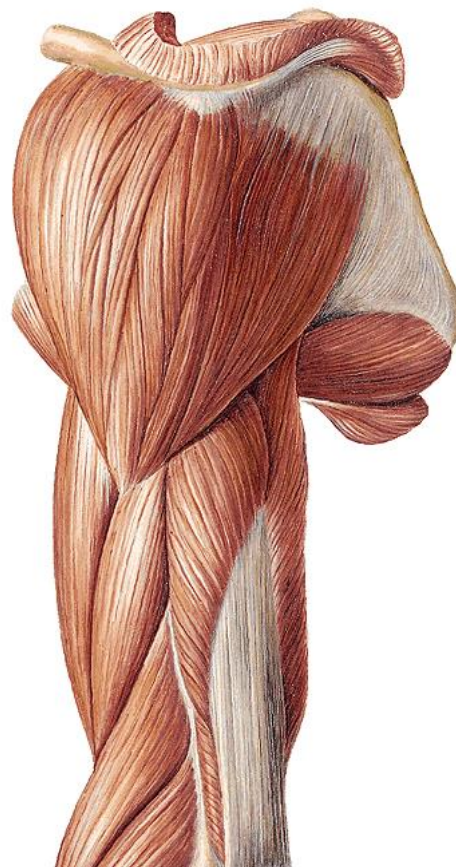
Ú: tuberositas deltoidea humeri

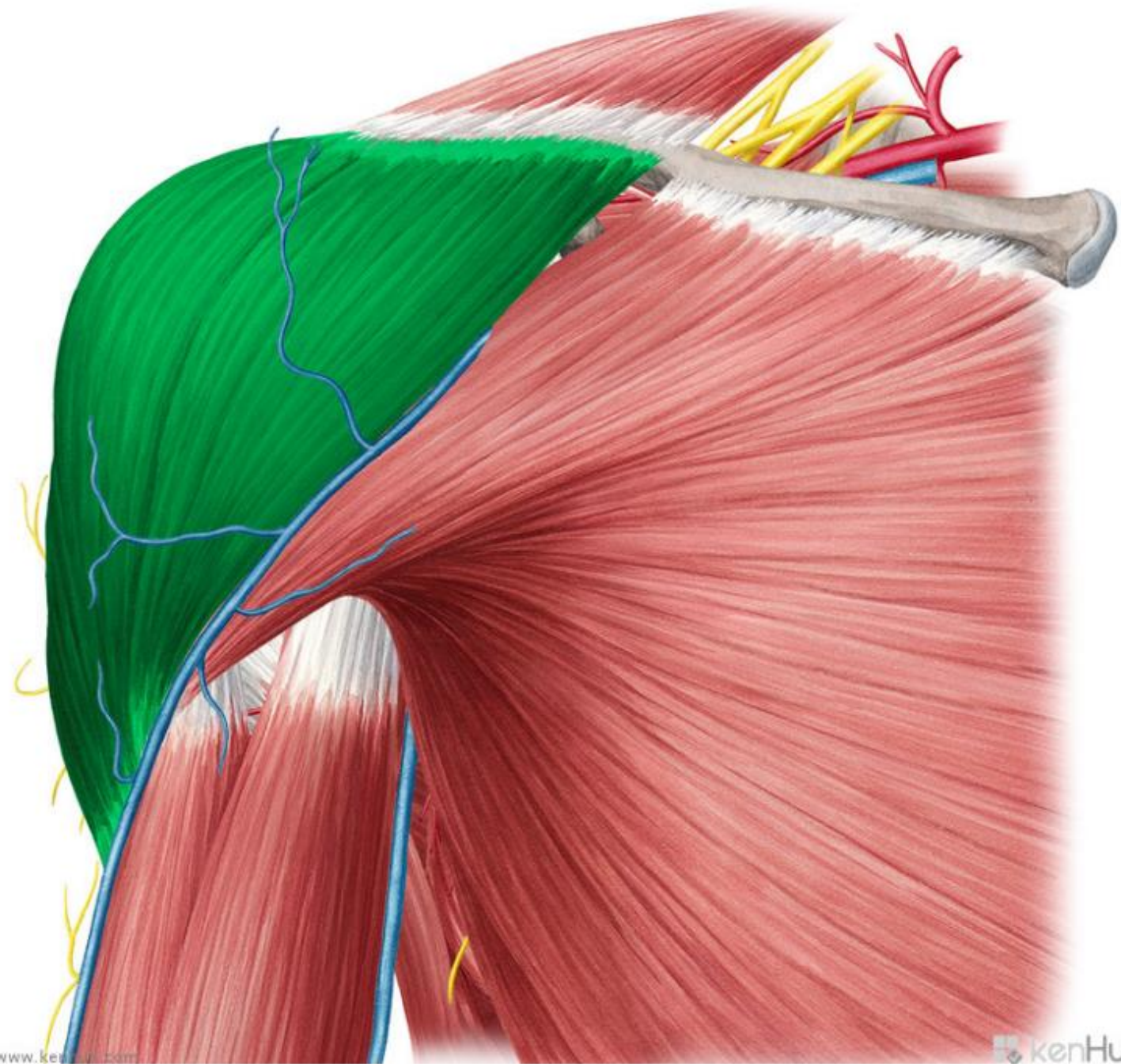
I: n. axillaris

F: upažení,
přední část svalu předpažení,
zadní část zapažení

klidovým napětím udržuje hlavici humeru v jamce art. humeri

Trigonum deltoideopectorale





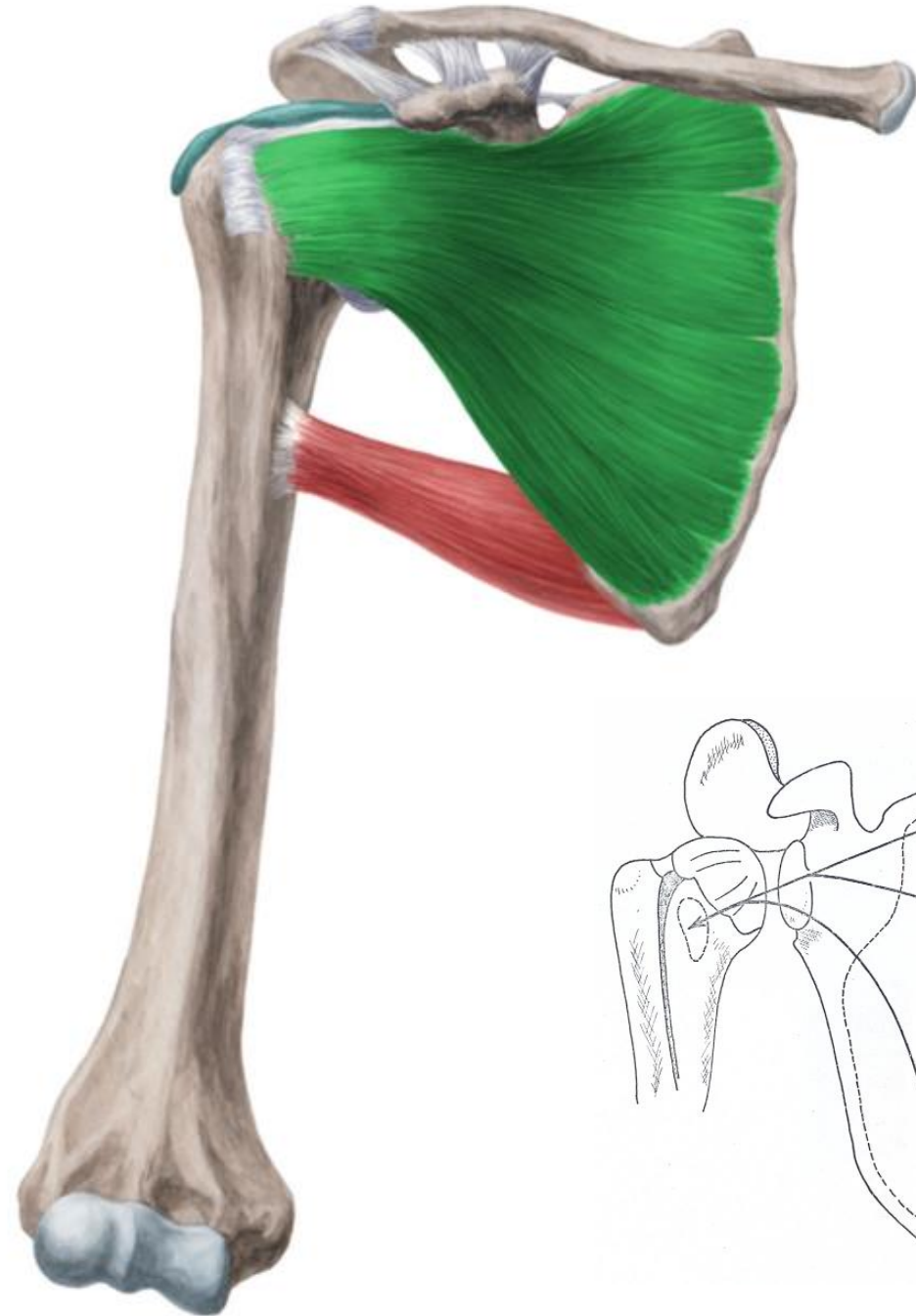
Musculus subscapularis

Z: facies costalis scapulae
(fossa subscapularis)

Ú: tuberculum minus humeri

I: n. subscapularis

F: humerální pronace,
addukce



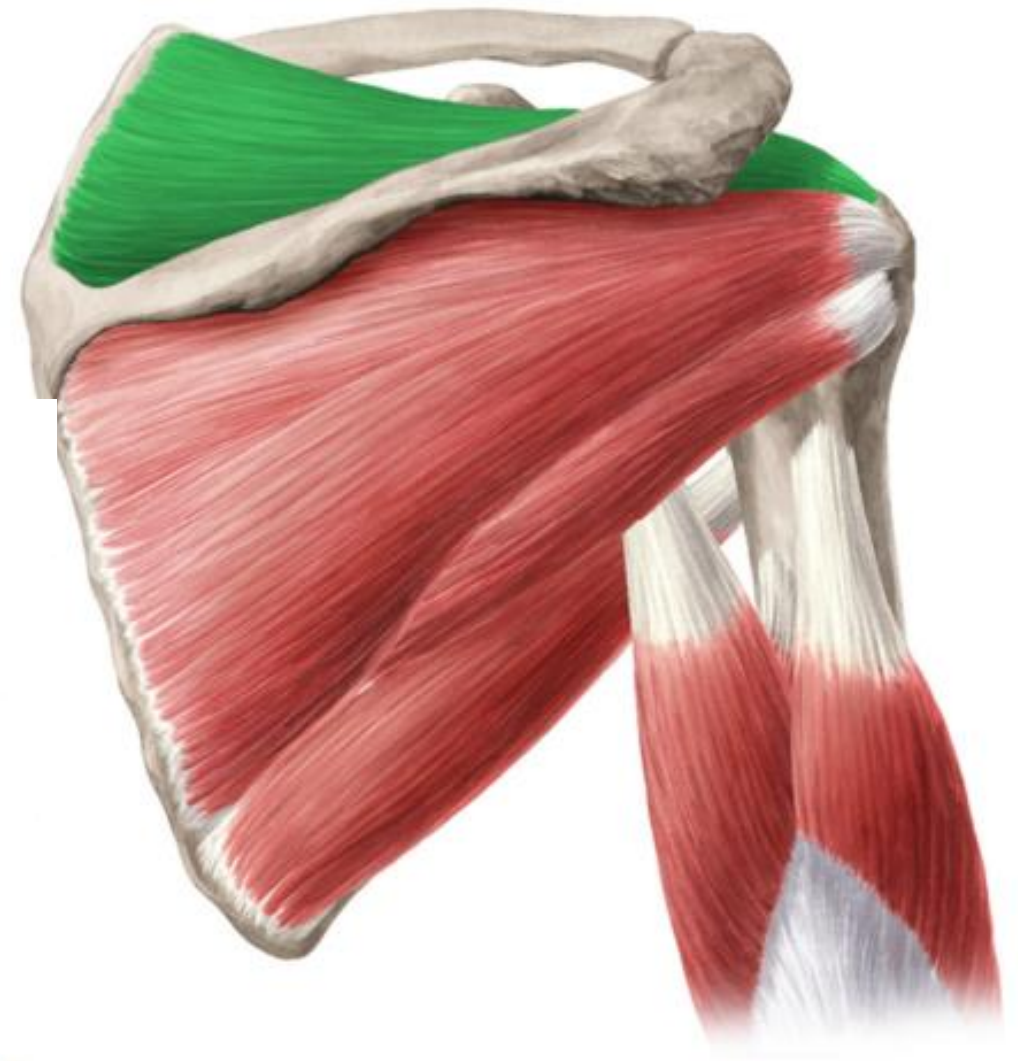
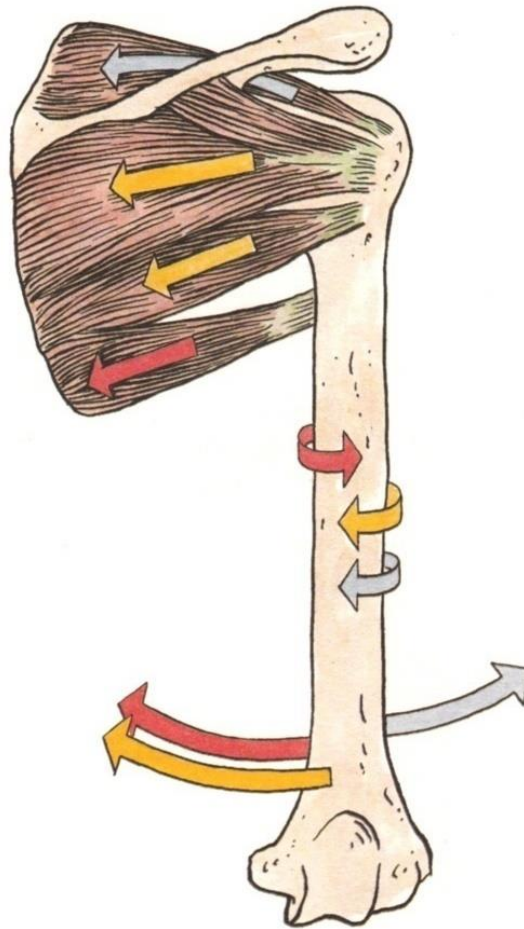
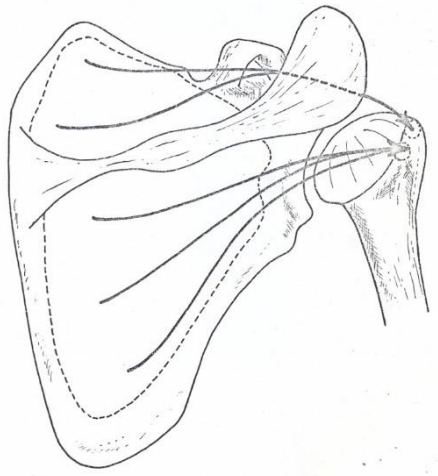
Musculus supraspinatus

Z: fossa supraspinata

Ú: tuberculum majus humeri

I: n. suprascapularis

F: humerální supinace a upažení



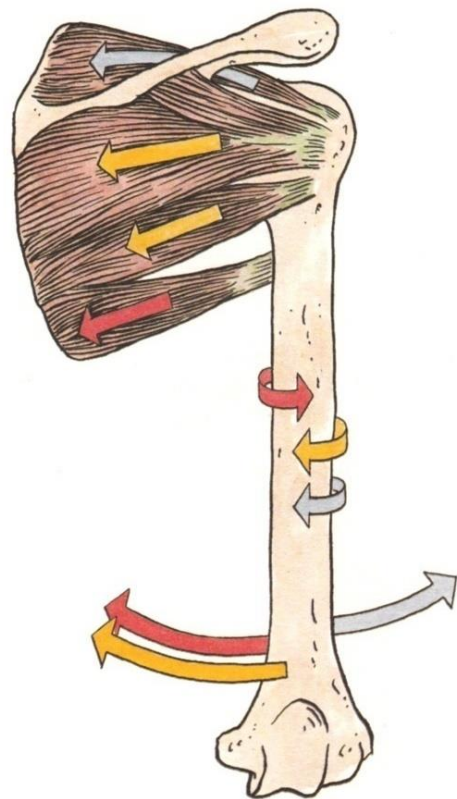
Musculus infraspinatus

Z: fossa infraspinata

Ú: tuberculum majus humeri

I: n. suprascapularis

F: humerální supinace



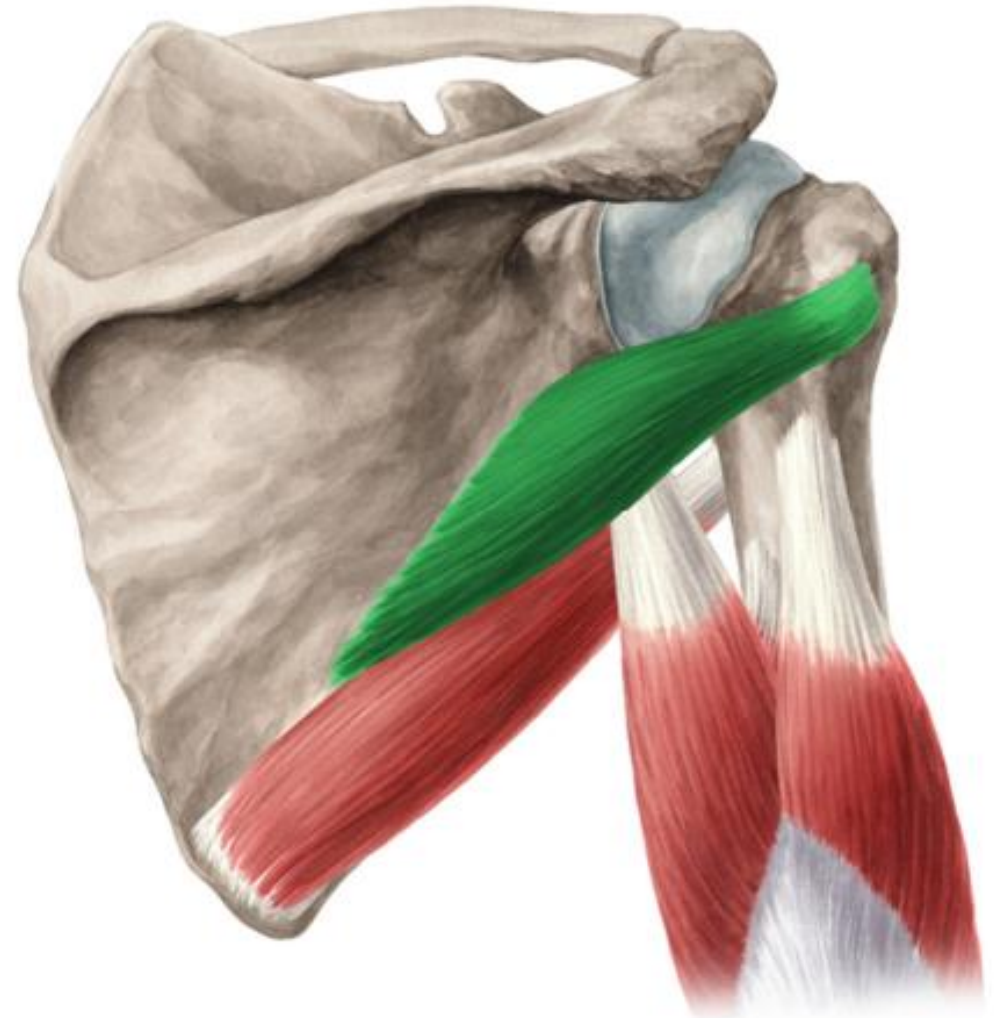
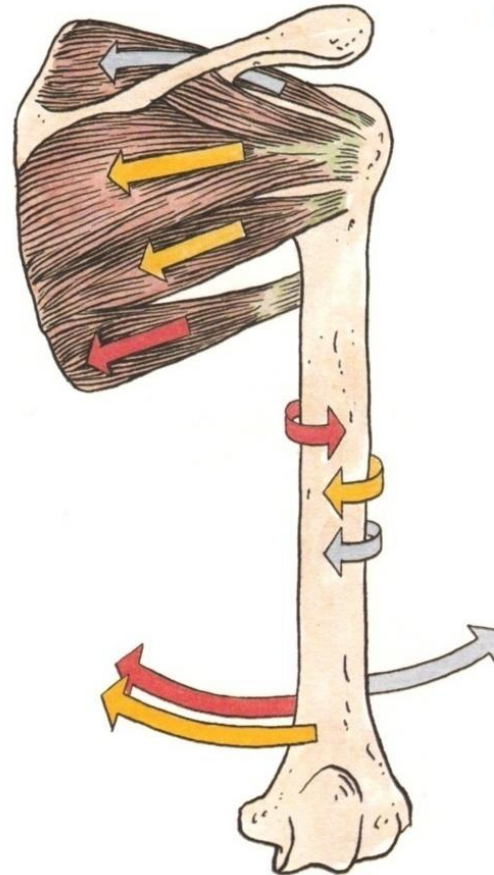
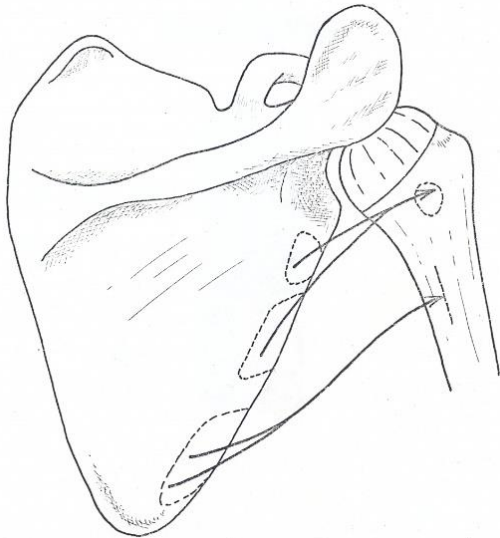
Musculus teres minor

Z: margo lateralis scapulae

Ú: tuberculum majus humeri

I: n.axillaris

F: humerální supinace



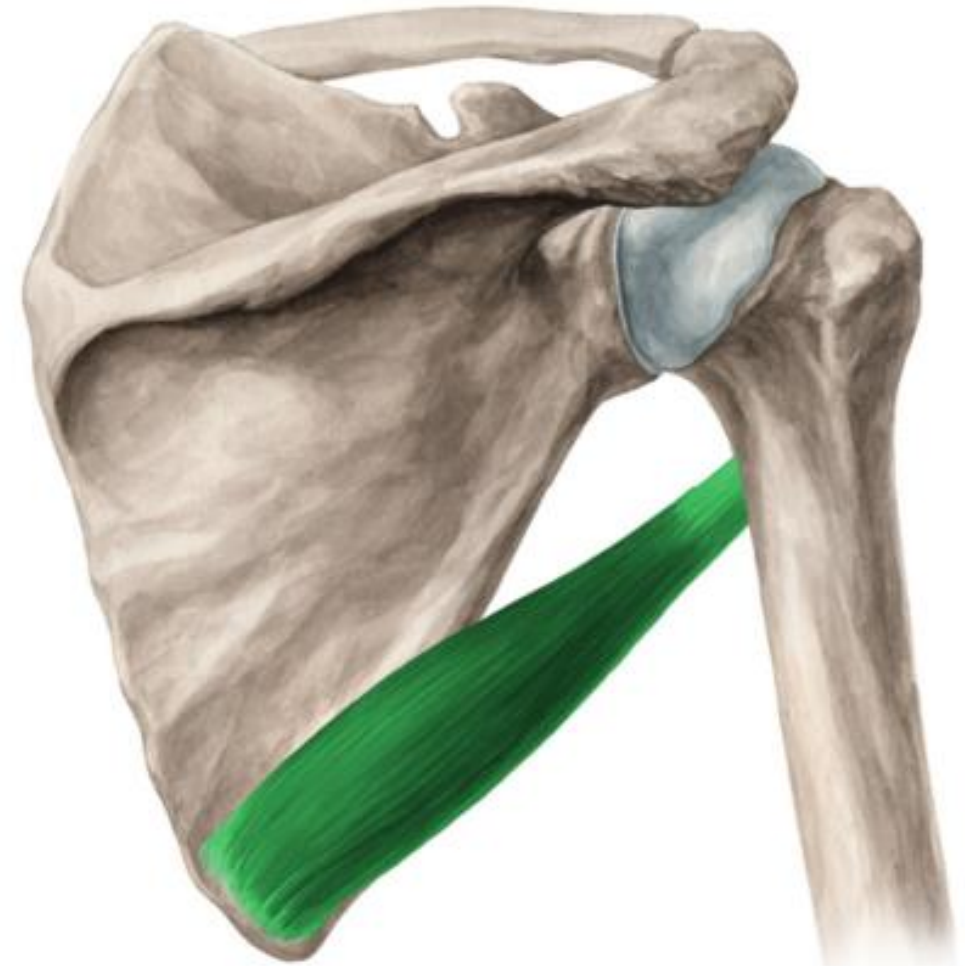
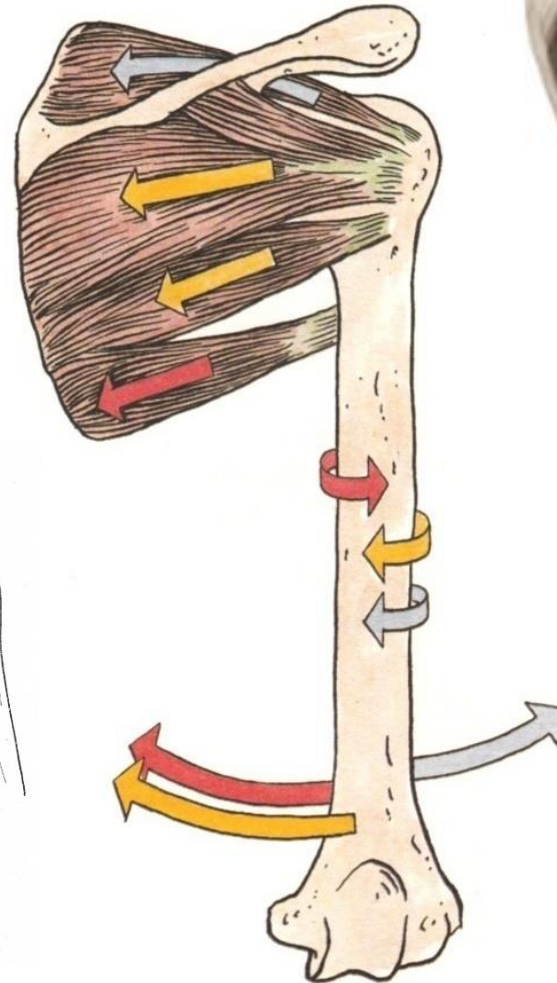
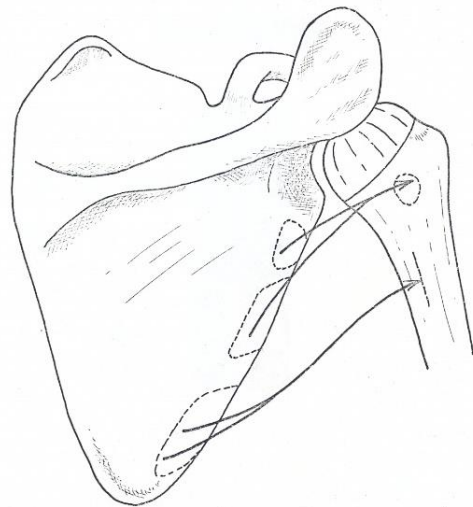
Musculus teres major

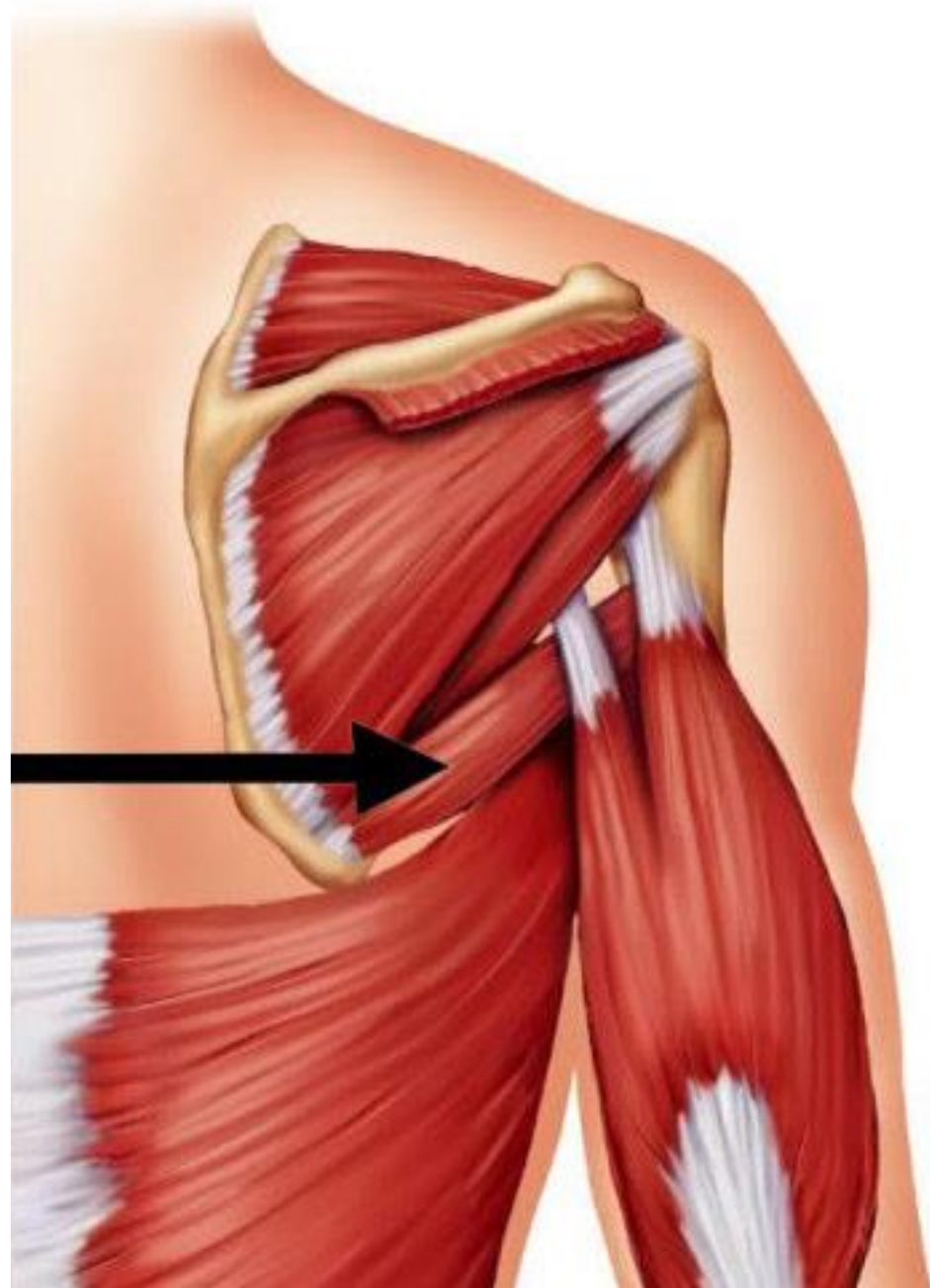
Z: angulus inferior scapulae

Ú: crista tuberculi minoris

I: n. subscapularis

F: addukce, extenze a
humorální pronace





Rotátorová manžeta

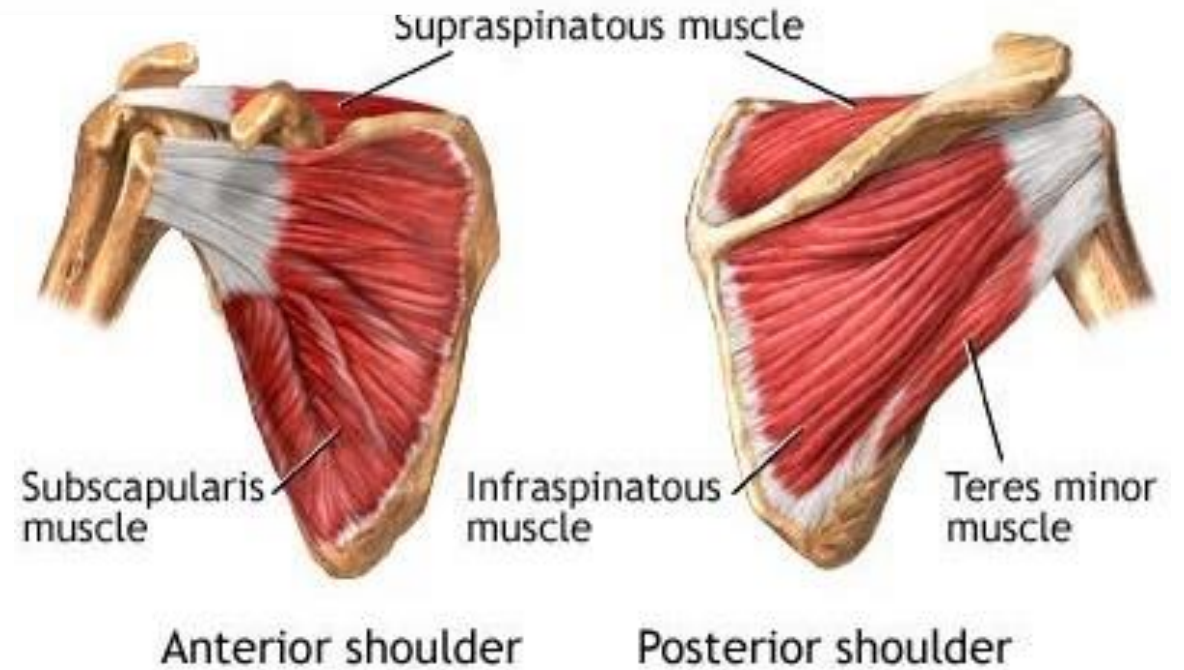
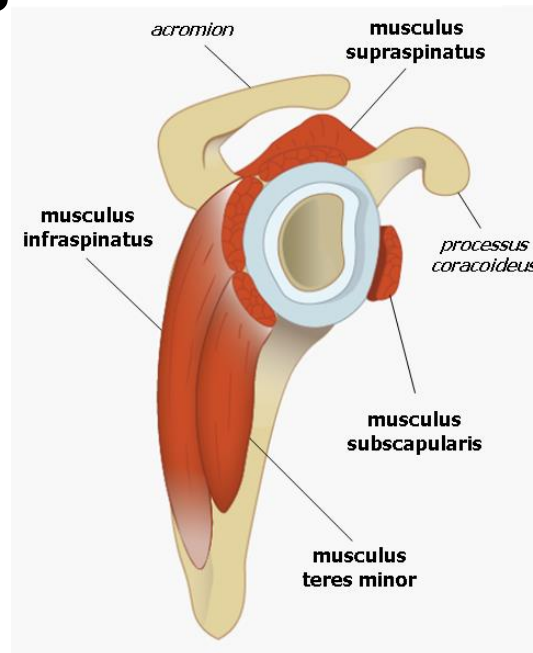
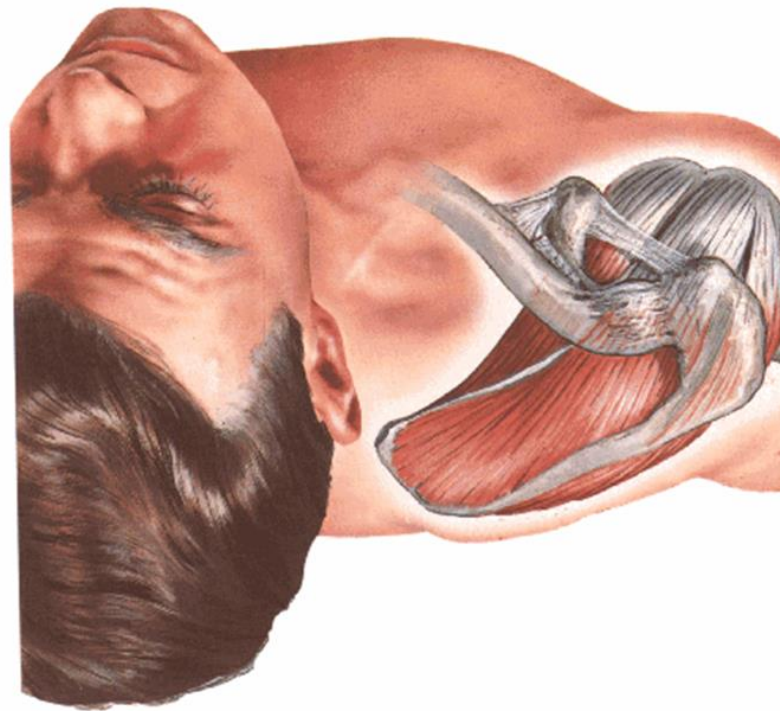
šlachy svalů:

m. supraspinatus

m. infraspinatus

m. teres minor

m. subscapularis



Musculi brachii (svaly paže)

Ventrální skupina:

Musculus biceps brachii

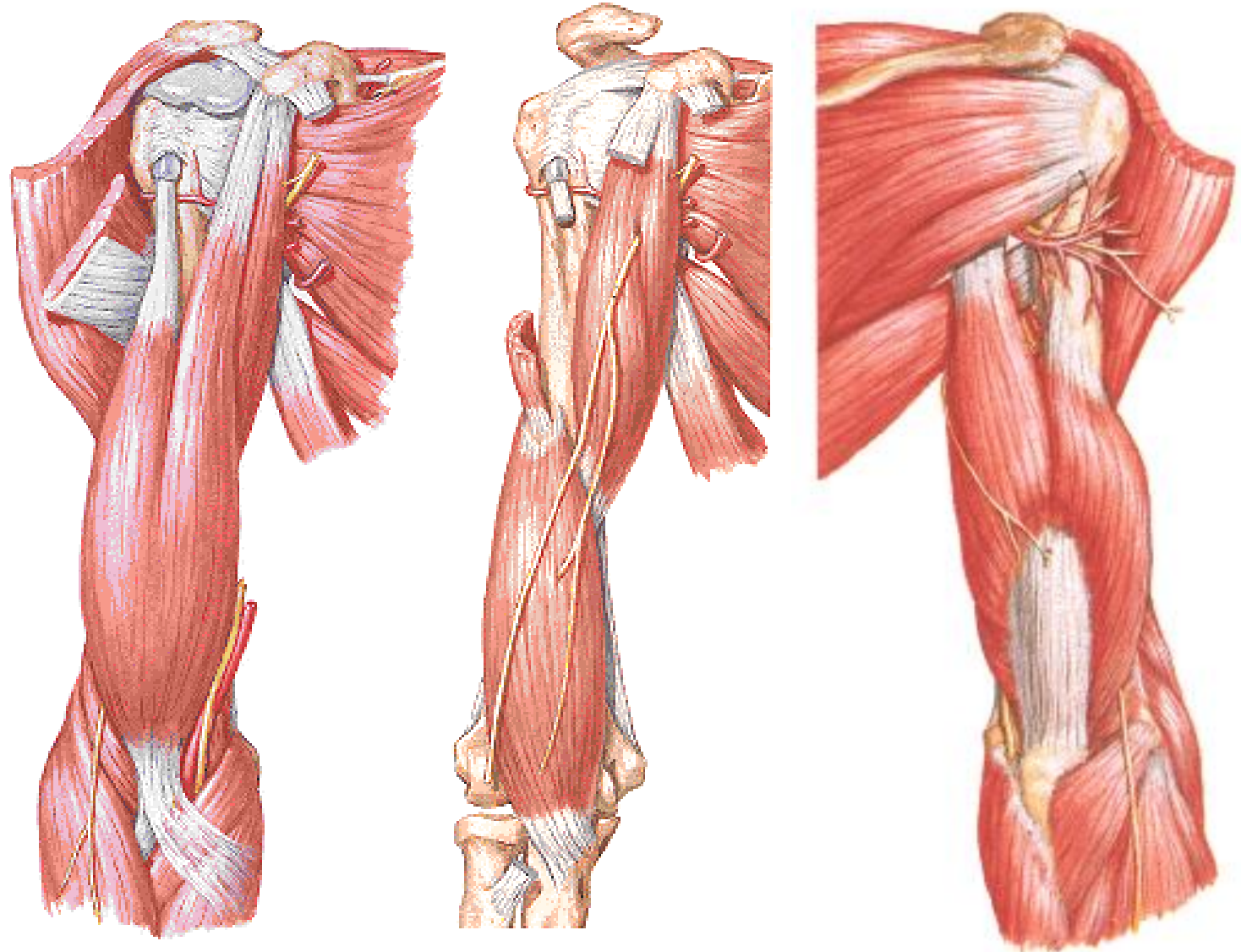
Musculus coracobrachialis

Musculus brachialis

Dorsální skupina:

Musculus triceps brachii

Musculus anconeus



Musculus biceps brachii

sval dvoukloubový

Z: caput longum - tuberculum supraglenoidale scapulae,

caput breve - processus coracoideus scapulae

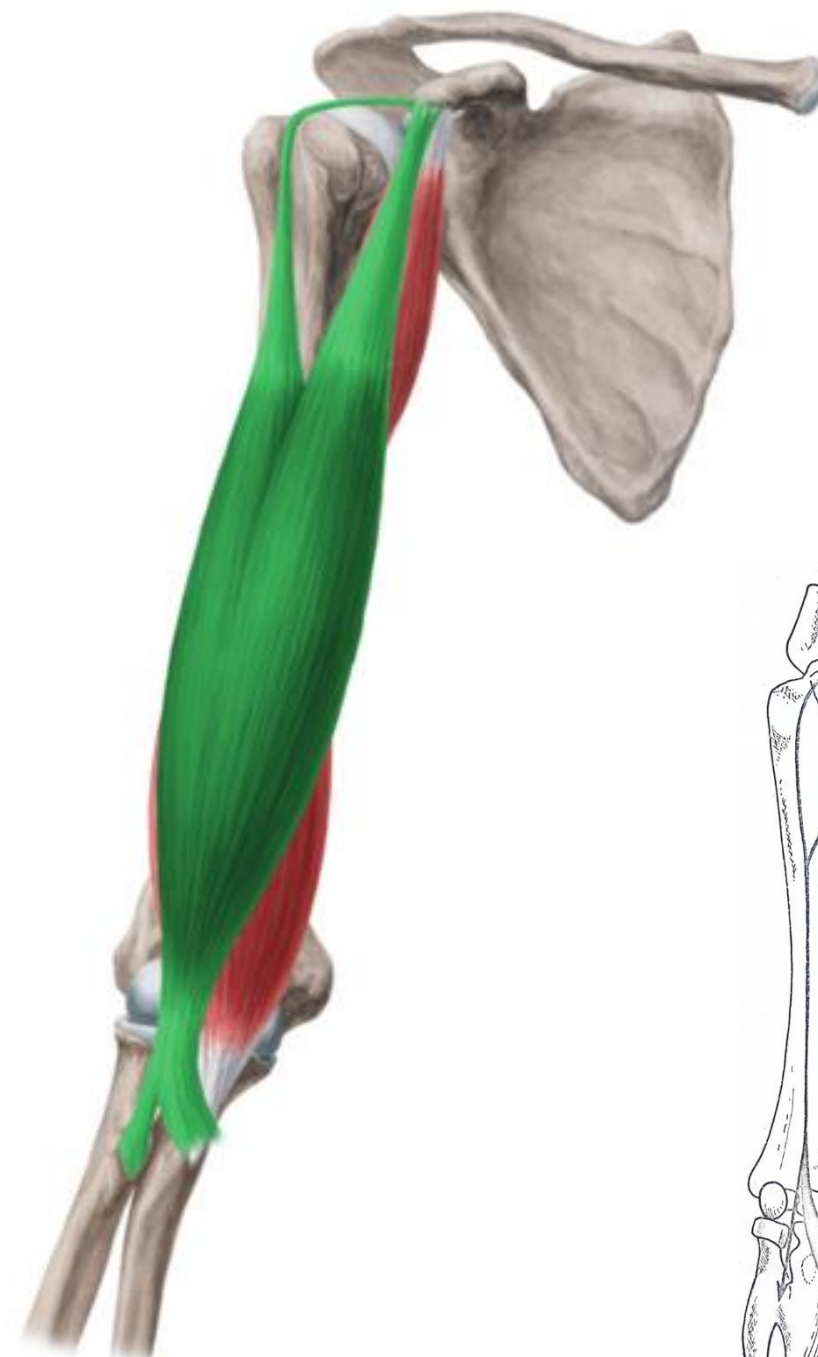
Ú: tuberositas radii, aponeurosis m. bicipitis brachii (lacertus fibrosus)

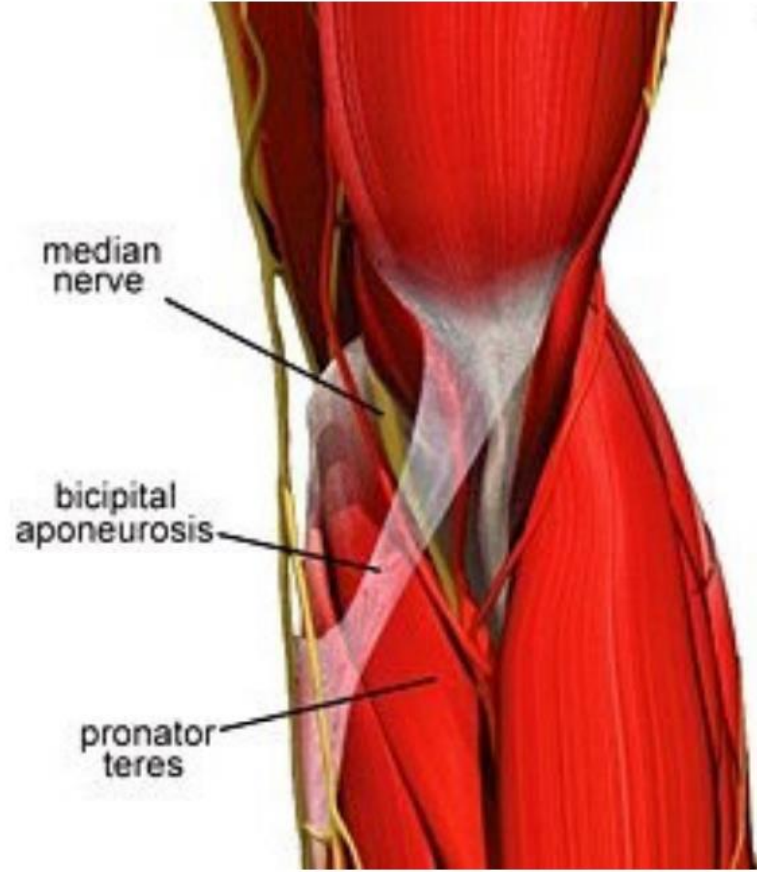
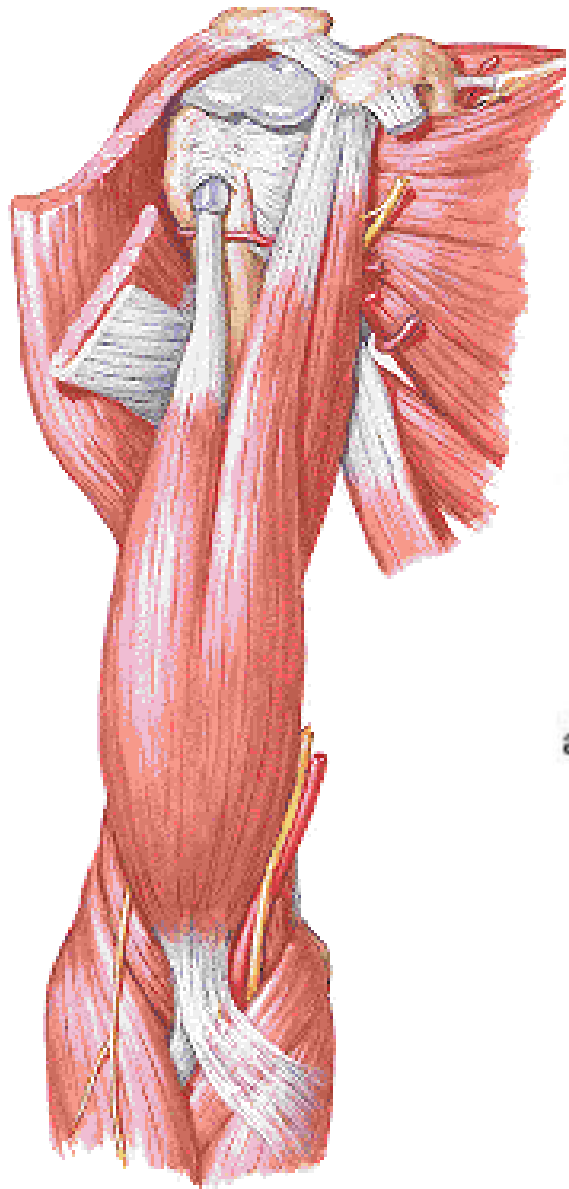
I: n. musculocutaneus

F: flexe předloktí v supinaci,

c. longum-abdukce paže,

c. breve- předpažení a připažení





Musculus coracobrachialis

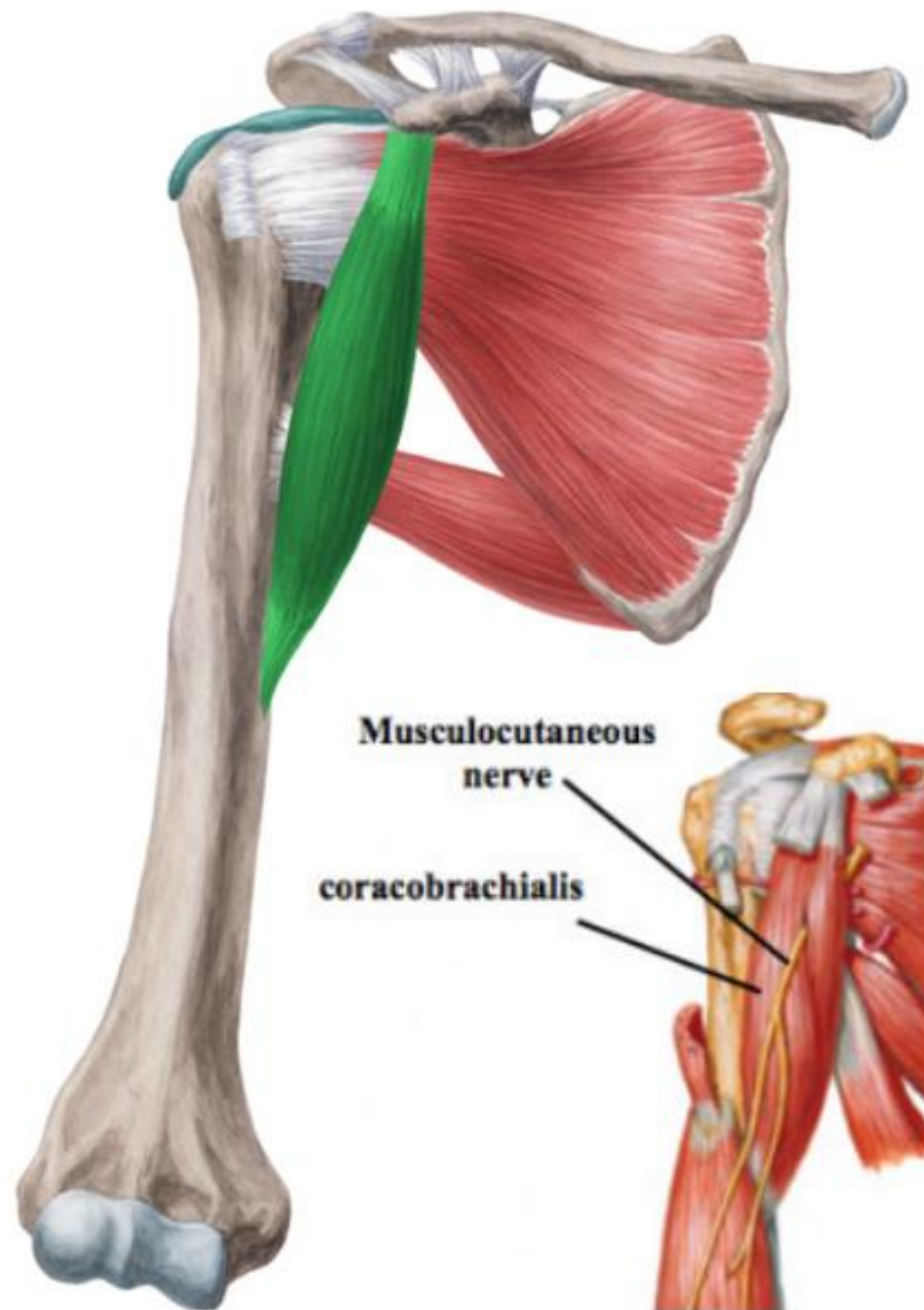
Z: processus coracoideus scapulae

Ú: vnitřní strana corpus humeri

I: n. musculocutaneus

(proráží skrze sval)

F: připažení a částečné předpažení



Musculus brachialis

je kryt bicipsem

Z: dist. polovina těla humeru

Ú: tuberositas ulnae

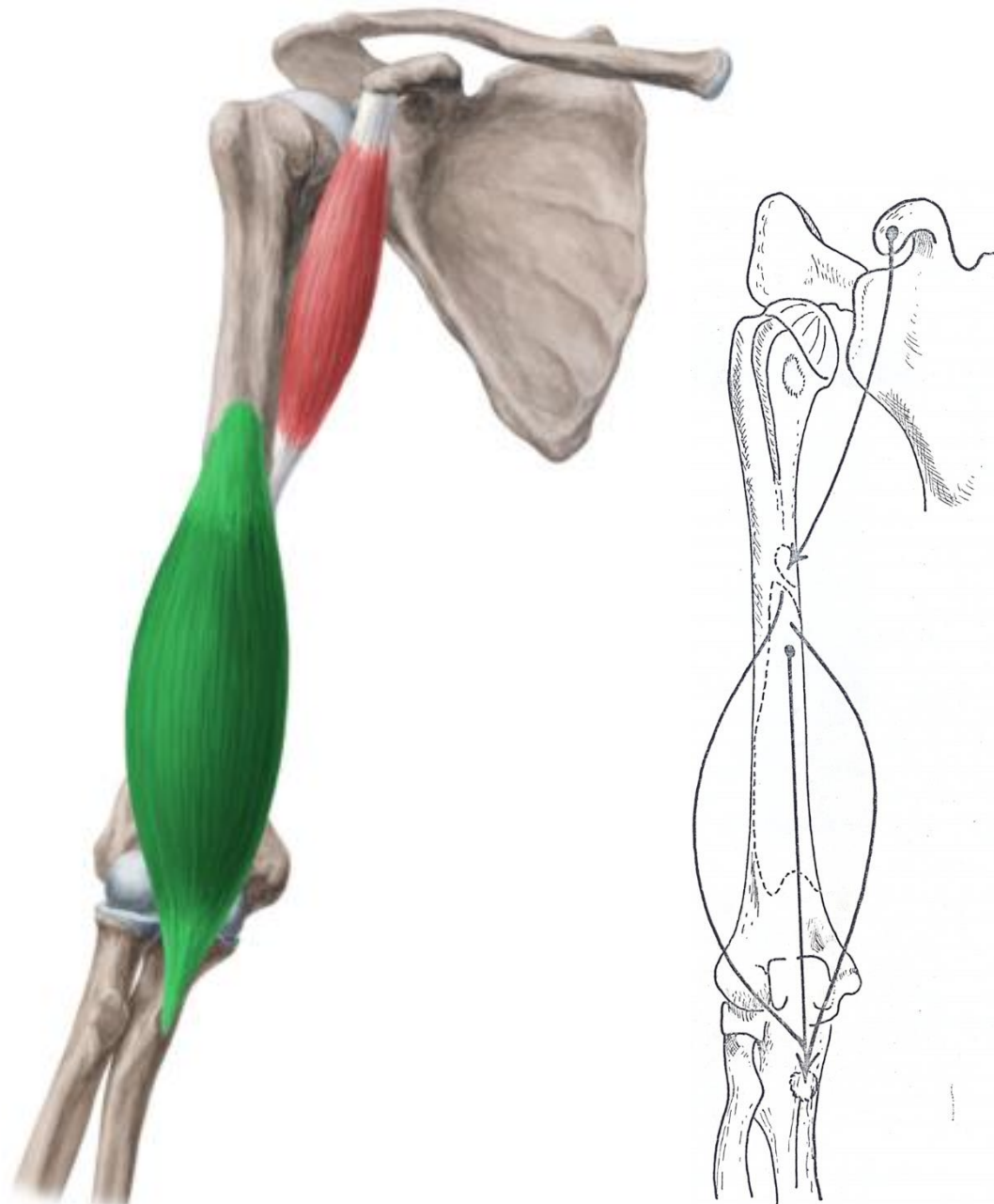
I: n. musculocutaneus

F: flexe předloktí

za pronace – flexe v loketním kloubu
m. brachialis

za supinace – m. brachialis + m. biceps
brachii

Podhmat je silnější než nadhmat !!!



Musculus triceps brachii

Z: *caput longum* – tuberculum infraglenoidale scapulae,

caput laterale – prox. od sulcus nervi radialis,

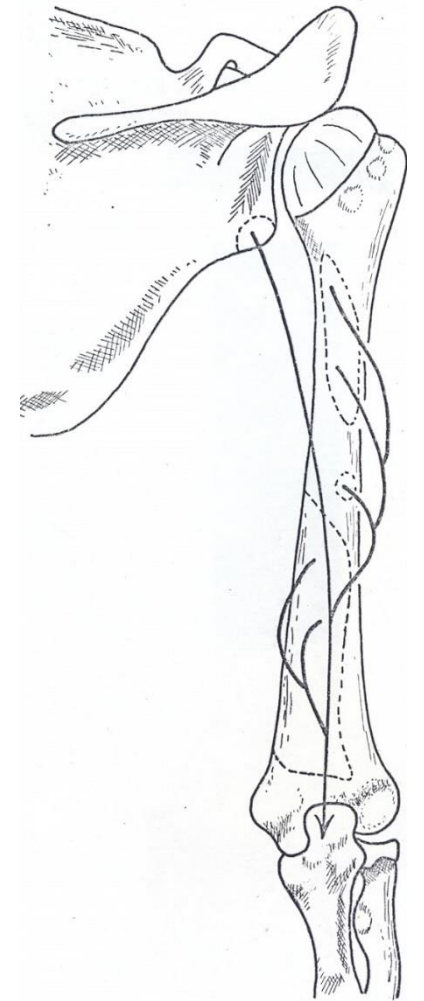
caput mediale – dist. od sulcus nervi radialis

Ú: olecranon ulnae

I: n. radialis

F: extenze předloktí,

c. longum – addukce paže





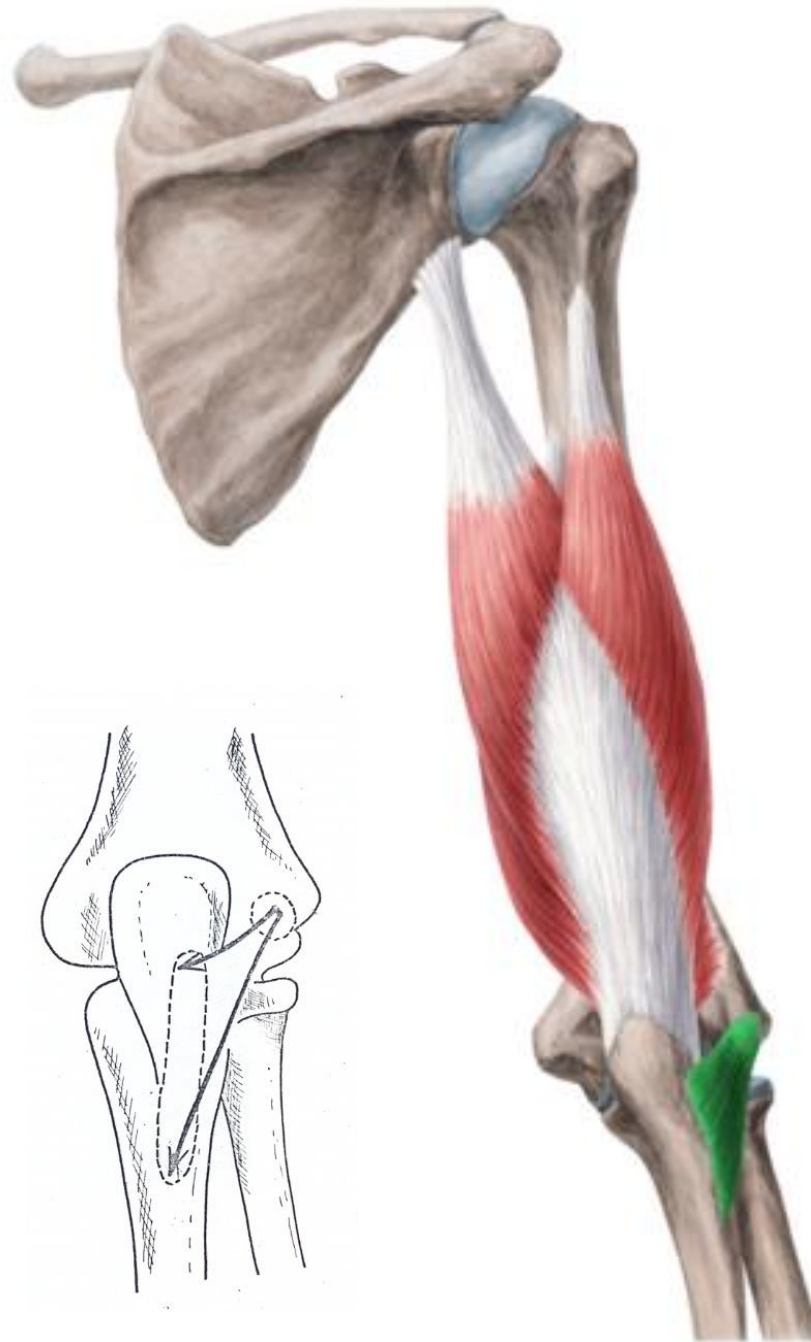
Musculus anconeus

Z: epicondylus lateralis humeri

Ú: olecranon ulnae

I: n. radialis

F: extenze předloktí



Foramen humerotricipitale

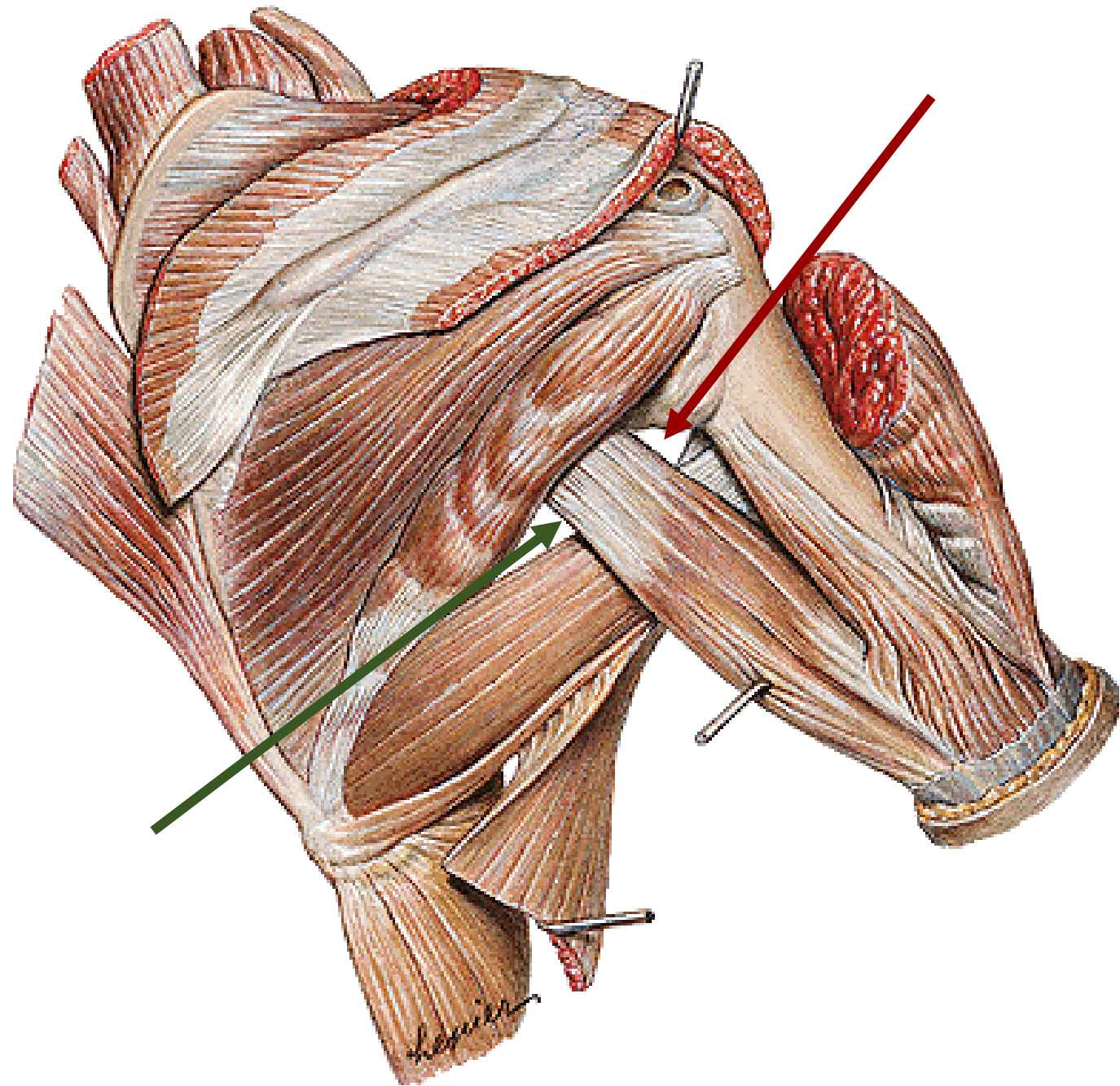
ohraničení: m. teres major et minor, caput longum m. tricipitis brachii, humerus

obsah: n. axillaris, a. et v. circumflexa humeri posterior

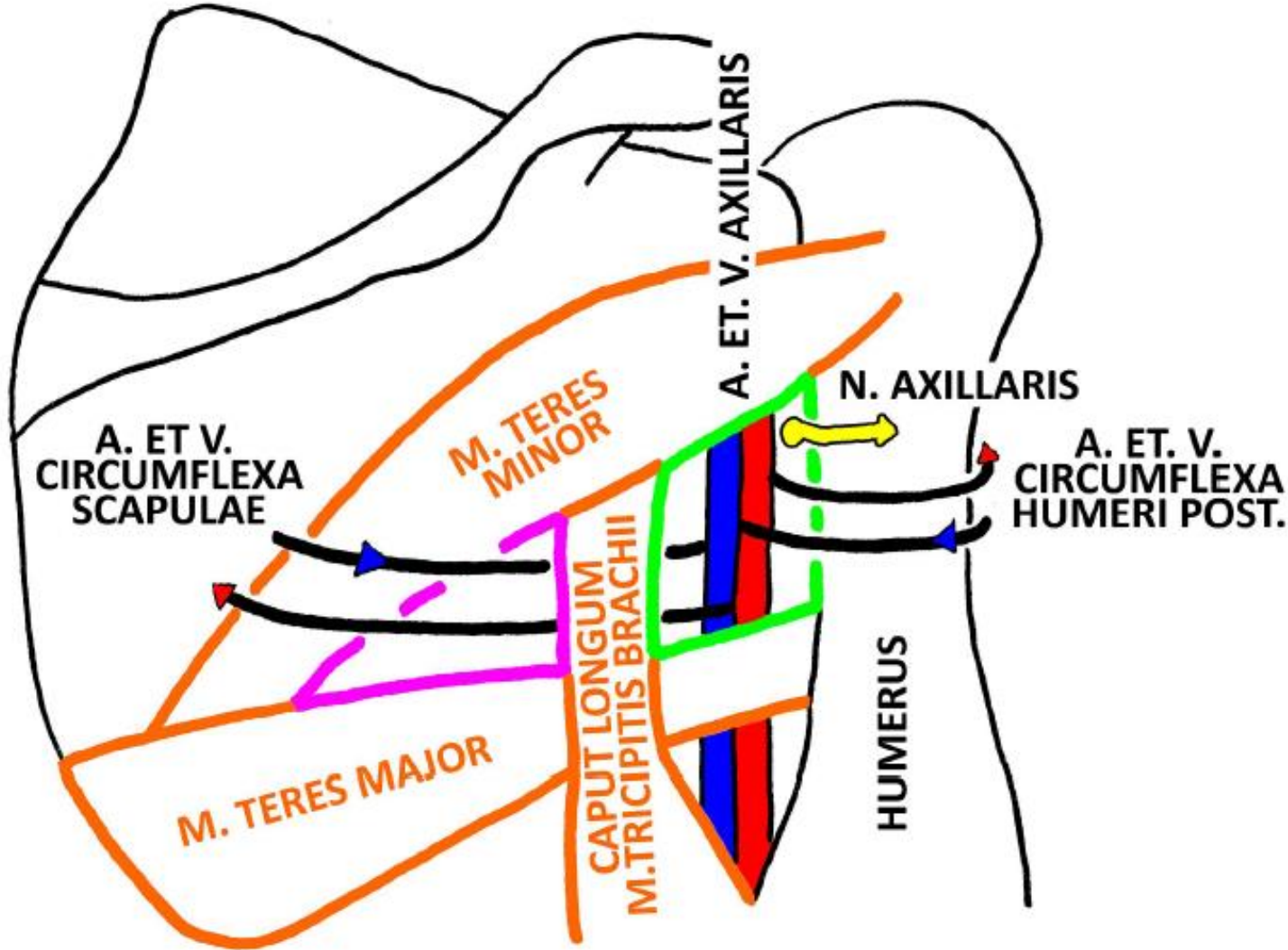
Foramen omotricipitale

ohraničení: m. teres major et minor, caput longum m. tricipitis brachii

obsah: a. et v. circumflexa scapulae



FORAMEN OMOTRICIPITALE ET HUMEROTRICIPITALE



Fascia brachii

- proximálně navazuje na fascia deltoidea a distálně na fascia antebrachii
- septum intermusculare brachii mediale et laterale - vtahují fascii do hloubky → sulcus m. bicipitis lateralis et medialis

sulcus bicipitalis medialis

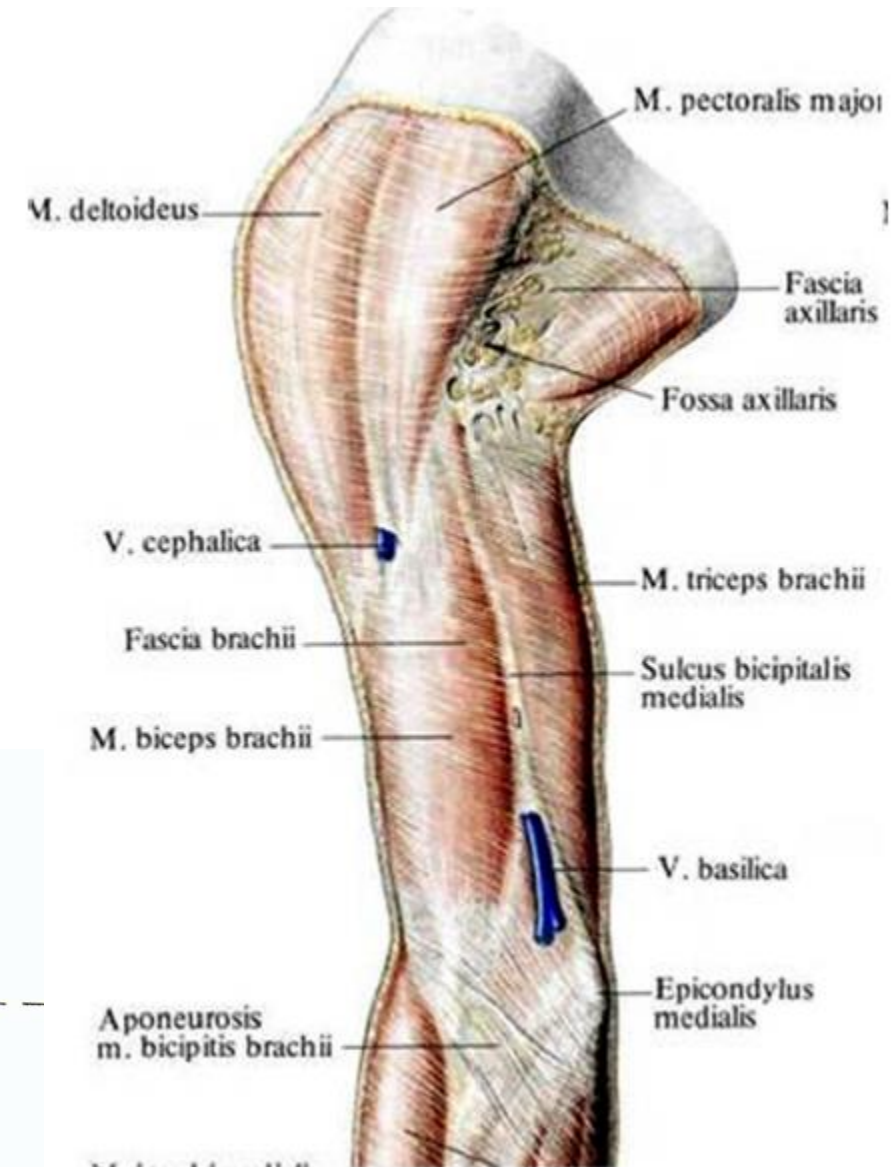
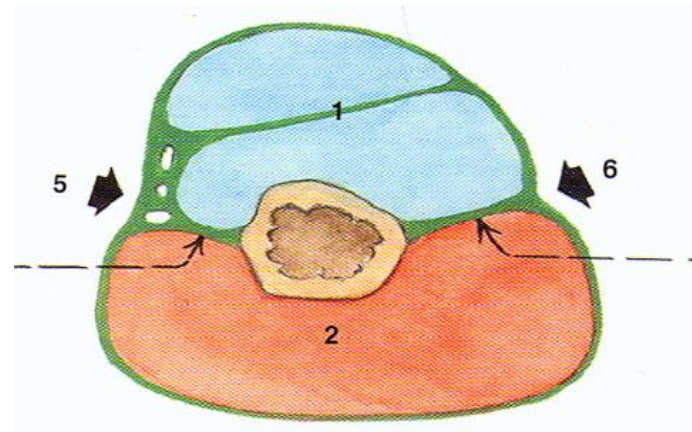
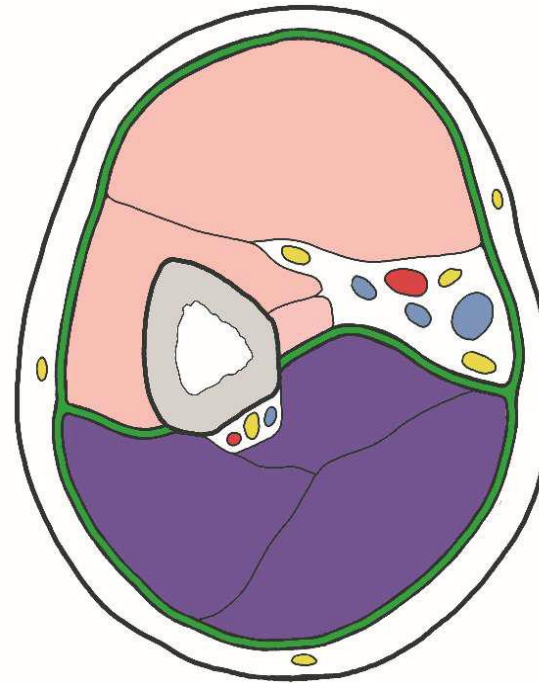
vasa brachialia, n. medianus, n. ulnaris

hiatus basilicus

vena basilica

sulcus bicipitalis lateralis

vena cephalica



Fossa axillaris

Mezi laterální stranou hrudníku a proximální částí paže

Přední stěna

úpon m. pectoralis major
plica axillaris anterior

Mediální stěna

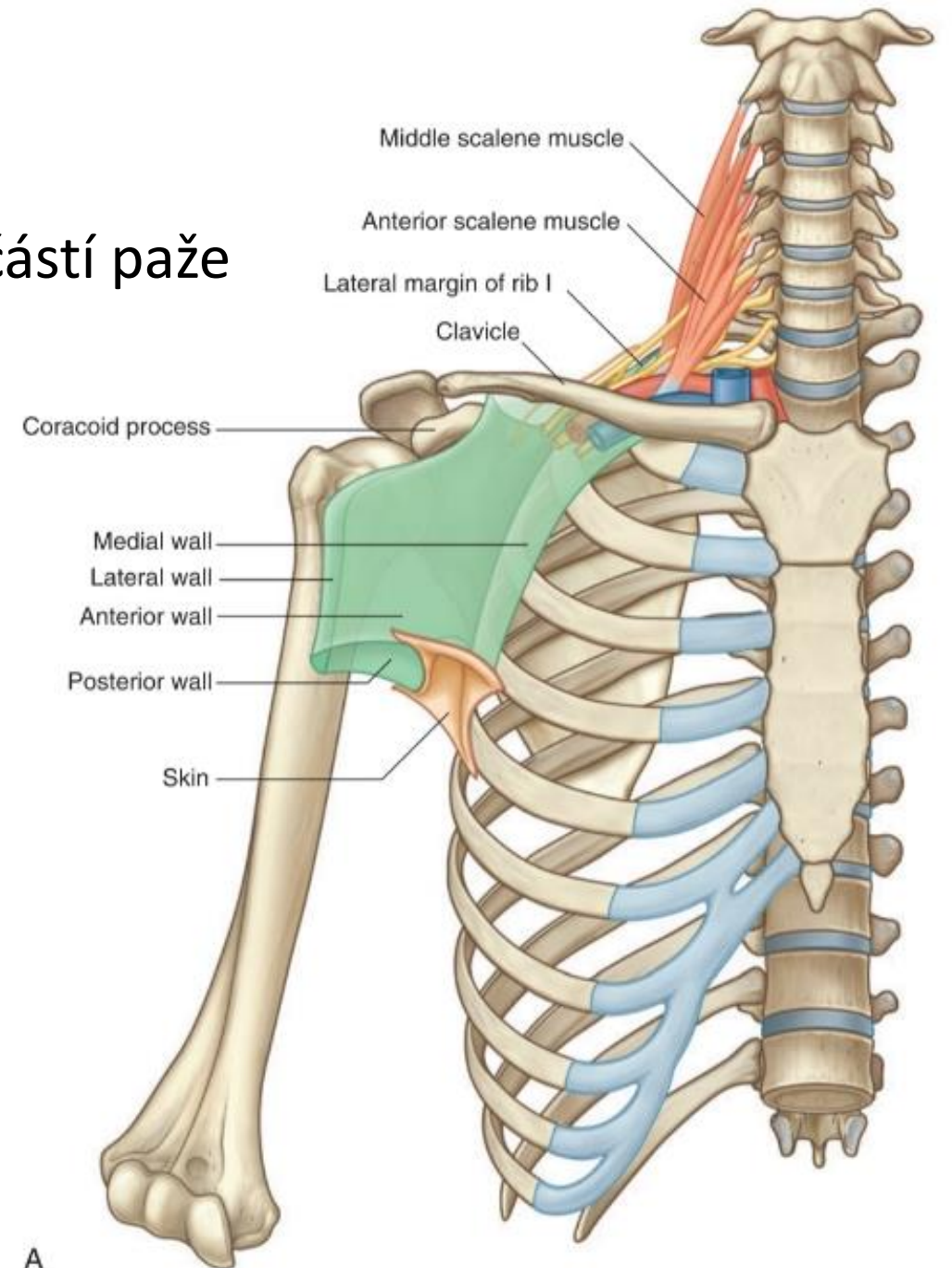
laterální stěna hrudníku
m. serratus anterior

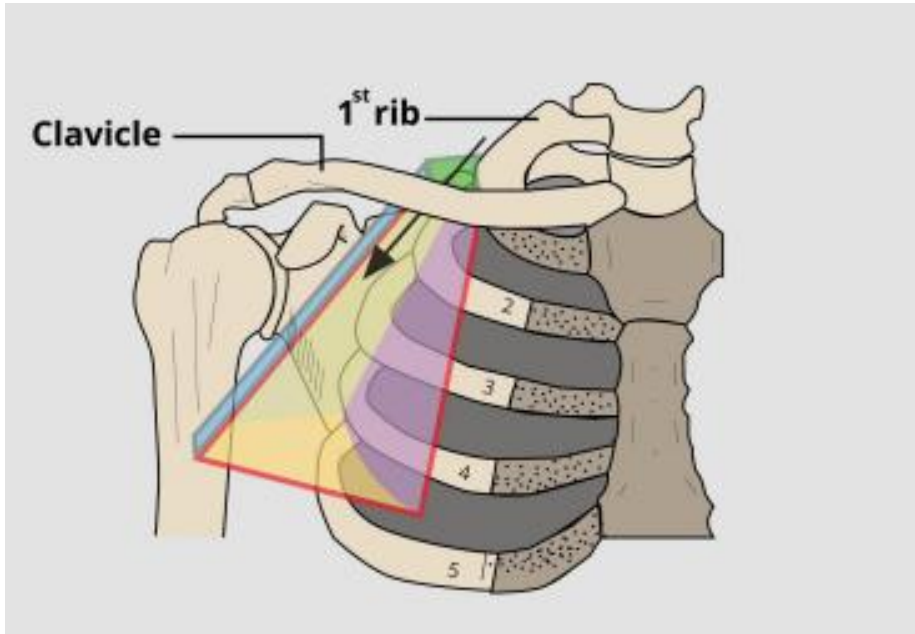
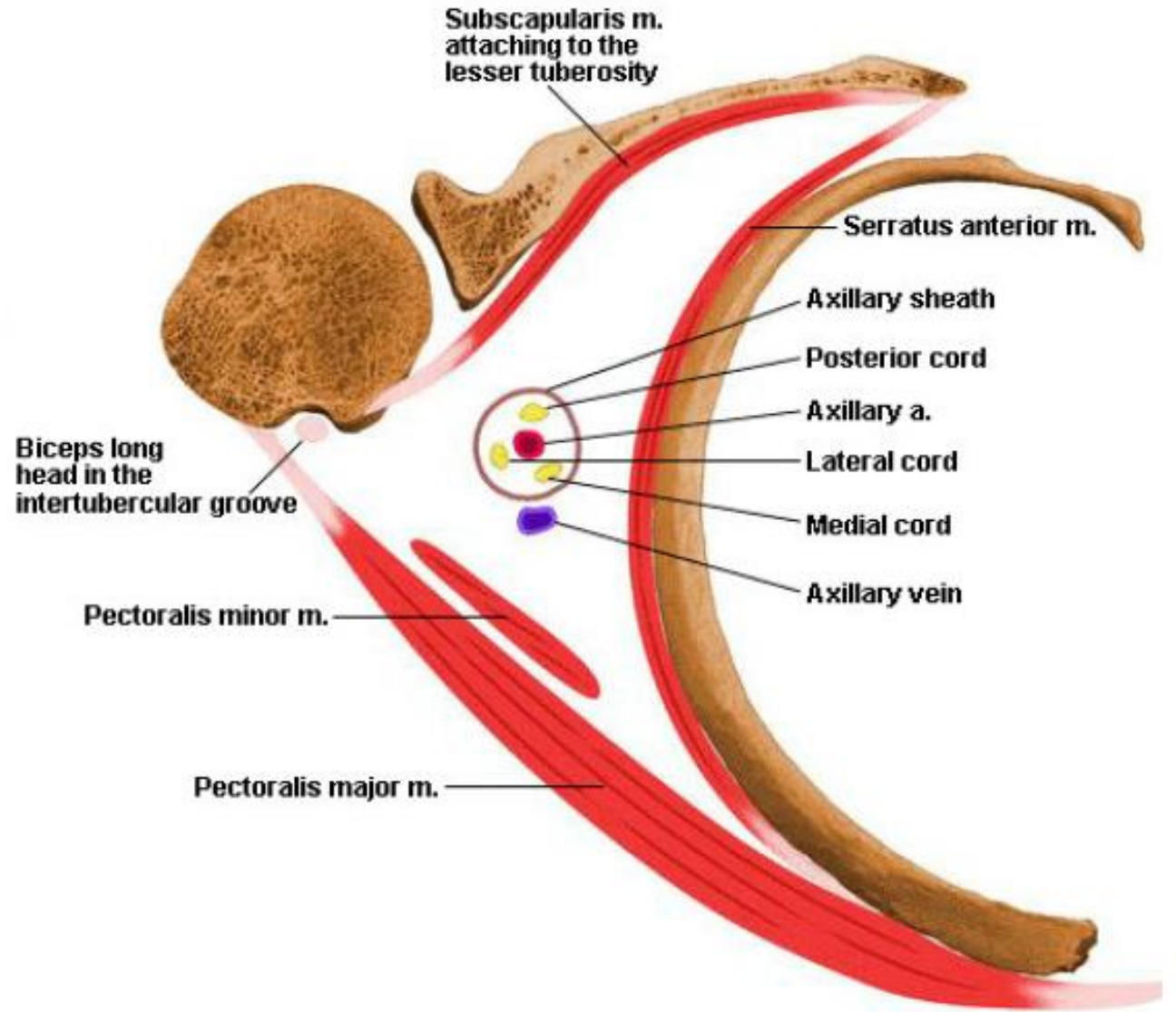
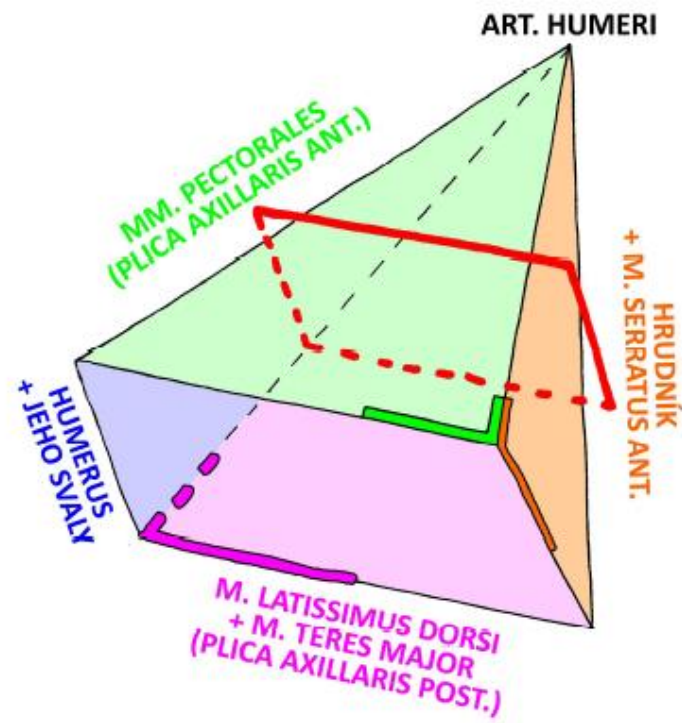
Zadní stěna

úpon m. latissimus dorsi
plica axillaris posterior

Laterální stěna

humerus- caput breve m. biceps brachii
m. coracobrachialis





Pohyby v art. humeri

Abdukce:

m. deltoideus, m. supraspinatus,
caput longum m. bicipitis brachii

Addukce:

m. pectoralis major- dolní část
m. latissimus dorsi
m. teres major
m. deltoideus (klavik. a spinosní
část)
m. subscapularis
caput longum m. tricipitis brachii
caput breve m. bicipitis brachii
m. coracobrachialis

Ventrální flexe (předpažení):

m. deltoideus (klavik. část)
m. pectoralis major (klavik. část)
m. coracobrachialis
caput breve m. bicipitis brachii

Dorzální flexe (zapažení, extenze):

m. deltoideus – spinální část
m. latissimus dorsi
m. teres major

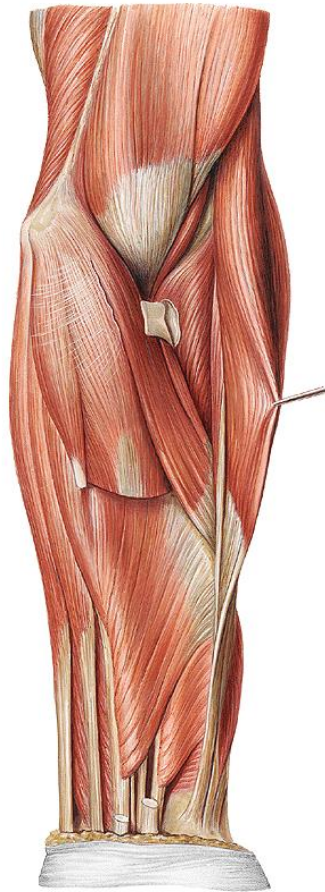
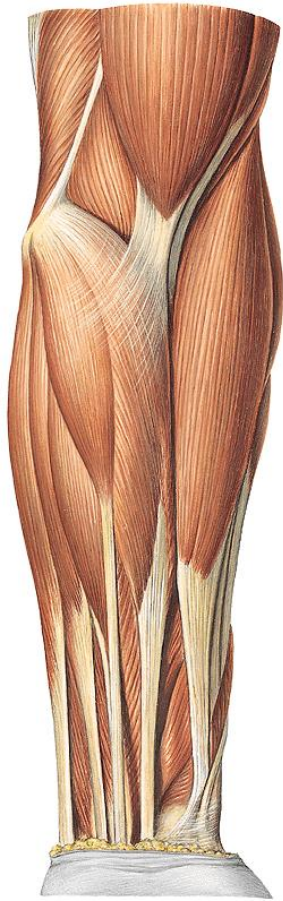
Supinace:

m. infraspinatus
m. supraspinatus
m. teres minor
m. deltoideus - spinální část

Pronace:

m. subscapularis
m. pectoralis major
m. deltoideus (klavik. část)
m. teres major
m. latissimus dorsi

Musculi anterbachii (svaly předloktí)



Přední skupina svalů předloktí

Přední skupina předloketních svalů má jako celek funkci ohybačů (flexorů) ruky (zápěstí) a prstů, jsou zde rovněž pronátory předloktí.

inervace **n. medianus*** a **n. ulnaris****

povrchová vrstva

*Musculus pronator teres**

*Musculus flexor carpi radialis**

*Musculus palmaris longus**

*Musculus flexor carpi ulnaris***

prostřední vrstva

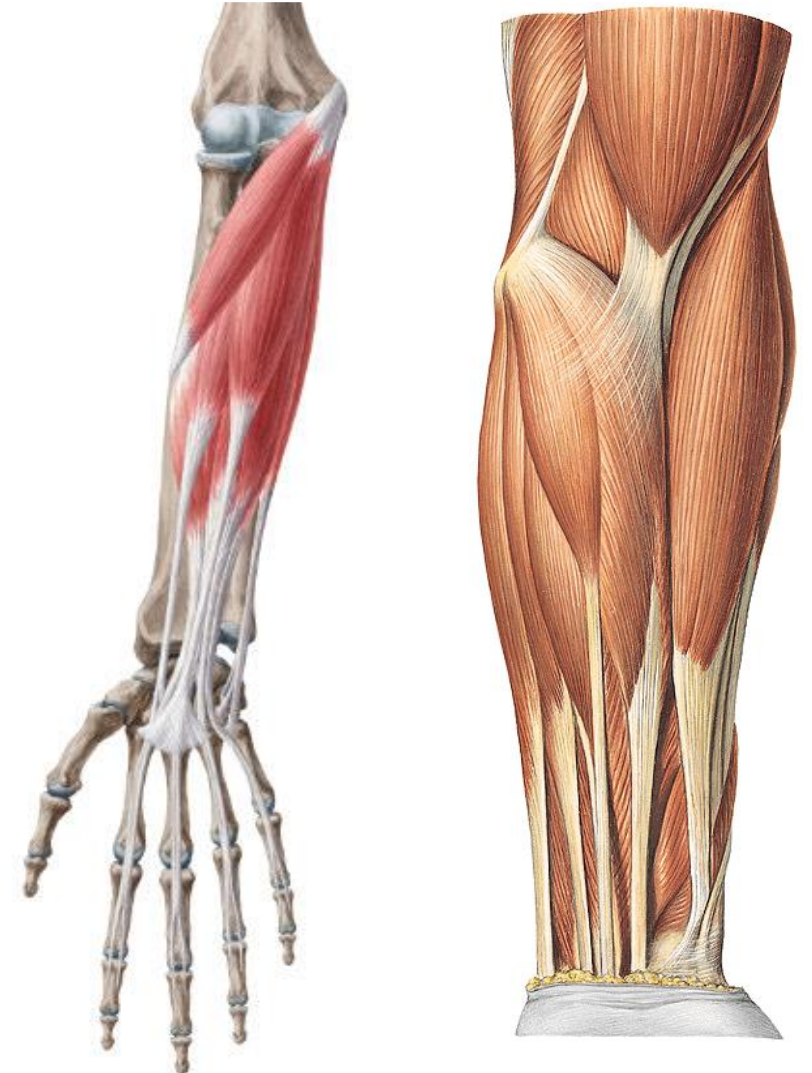
*Musculus flexor digitorum superficialis**

hluboká vrstva

*Musculus flexor digitorum profundus * a ***

*Musculus flexor pollicis longus**

*Musculus pronator quadratus**



Musculus pronator teres

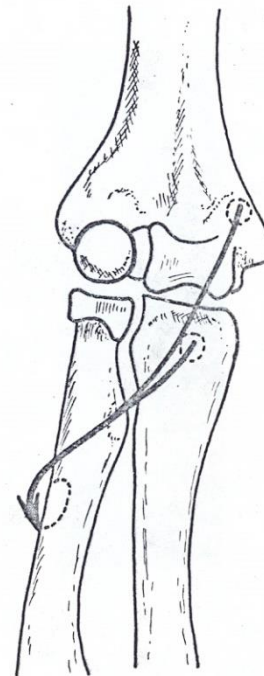
Z: caput humerale – epicondylus medialis humeri,

caput ulnare – processus coronoideus ulnae

Ú: střední část corpus radii

I: n. medianus

F: pronace a flexe předloktí



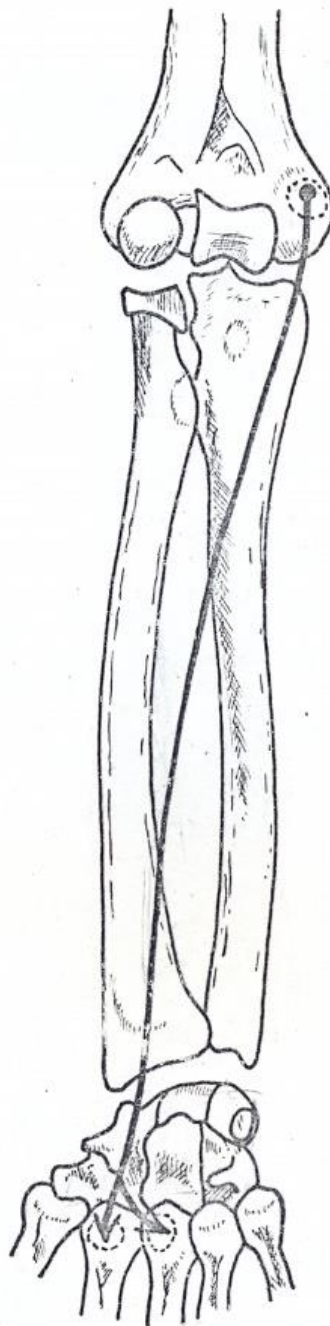
Musculus flexor carpi radialis

Z: epicondylus medialis humeri

Ú: báze 2. a 3. metakarpu

I: n. medianus

F: flexe předloktí, palmární flexe ruky a její radiální dukce



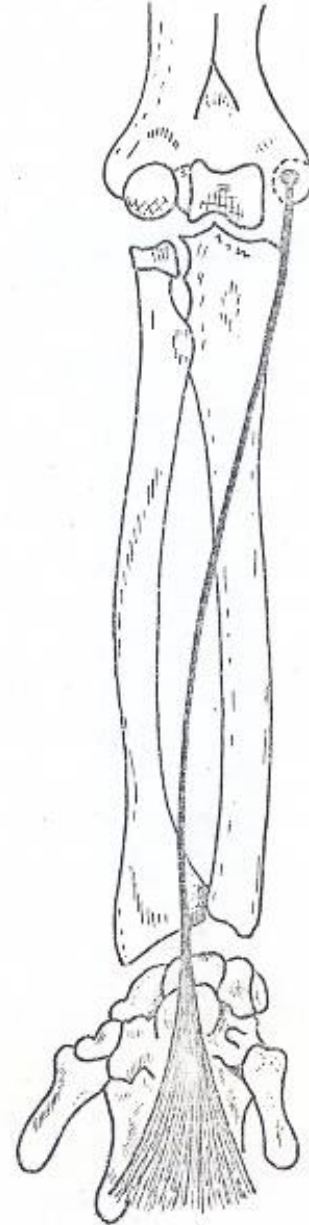
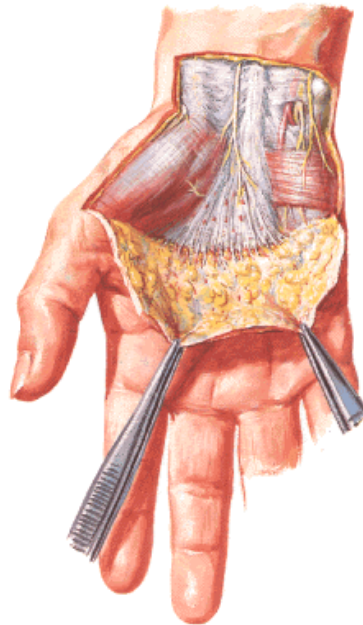
Musculus palmaris longus

Z: epicondylus medialis humeri

Ú: aponeurosis palmaris

I: n. medianus

F: flexe ruky a předloktí



Musculus flexor carpi ulnaris

Z: epicondylus medialis humeri, olecranon ulnae

Ú: os pisiforme, ligamentum pisohamatum, ligamentum pisometacarpeum

I: n. ulnaris

F: flexe předloktí a ruky, ulnární dukce ruky



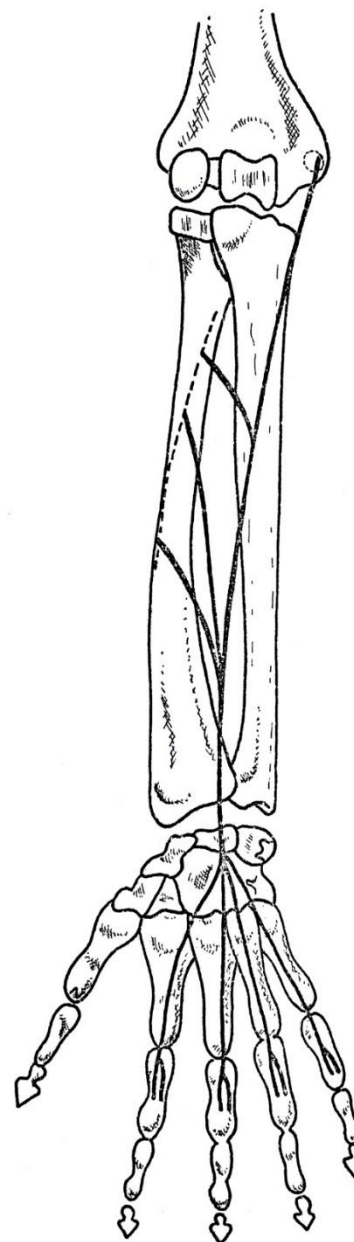
Musculus flexor digitorum superficialis

Z: epicondylus medialis humeri, processus coronoideus ulnae a radius

Ú: prostřední článek 2. až 5. prstu, tvoří **chiasma tendinum**

I: n. medianus

F: flexe ruky, prostředního článku prstu i předloktí



Musculus flexor pollicis longus

Z: přední plocha radia a membrana interossea antebrachii

Ú: distální článek palce

I: n. medianus

F: flexe palce a ruky



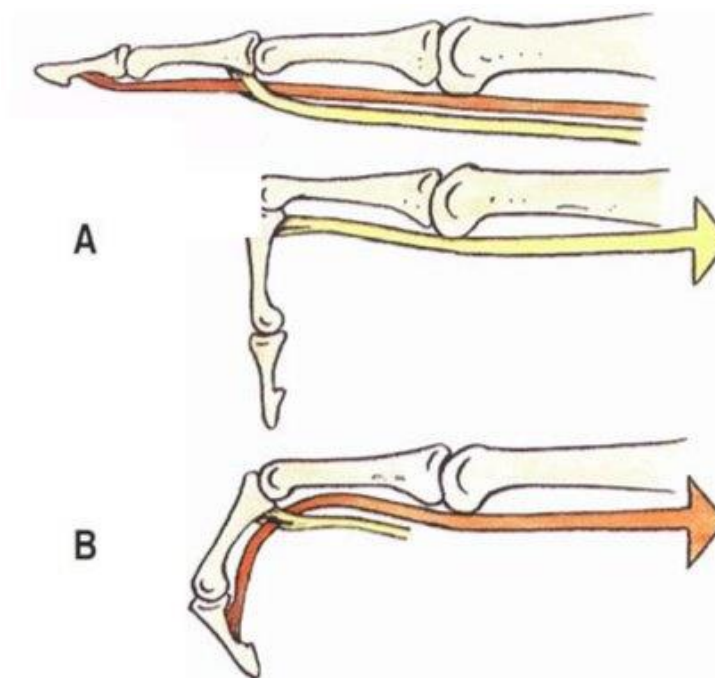
Musculus flexor digitorum profundus

Z: přední strana ulny a membrana interossea antebrachii

Ú: distální článek 2.-5. prstu

I: n. medianus (2. a 3. prst), n. ulnaris (4. a 5. prst)

F: flexe ruky a prstů



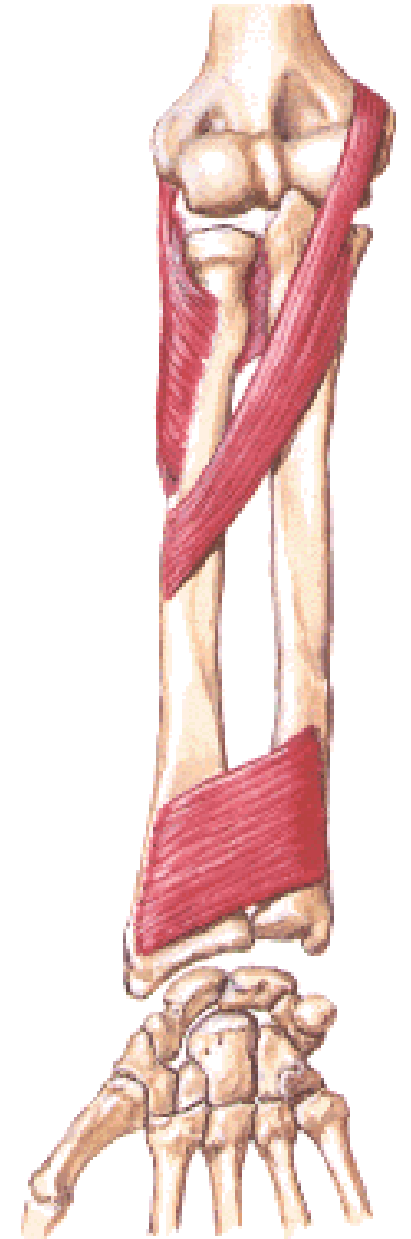
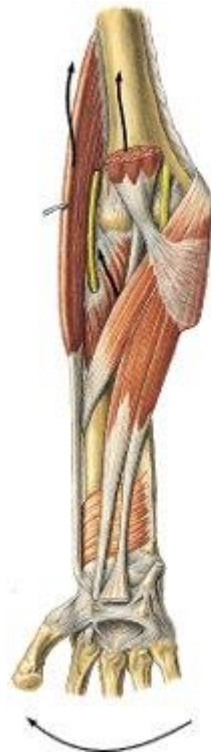
Musculus pronator quadratus

Z: přední plocha ulny

Ú: distální čtvrtina radia

I: n. medianus

F: pronace předloktí



Šlachové pochvy flexorů ruky a prstů

Retinaculum flexorum

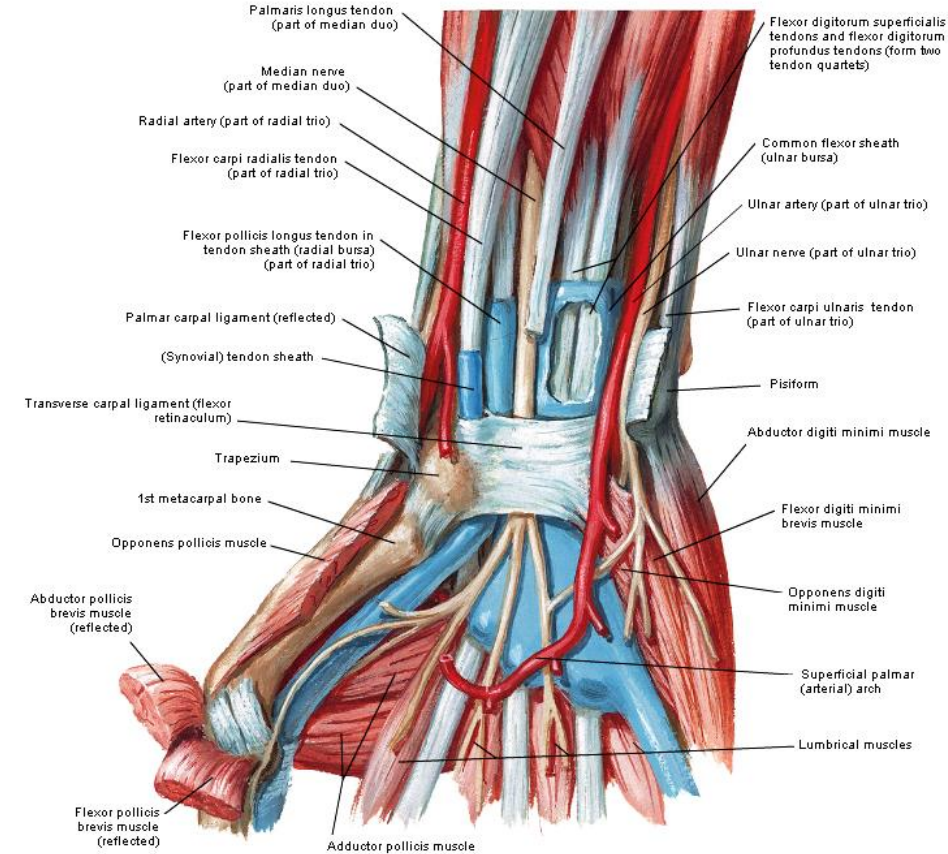
- tuhý vaz, přidržuje šlachy v zápěstí.

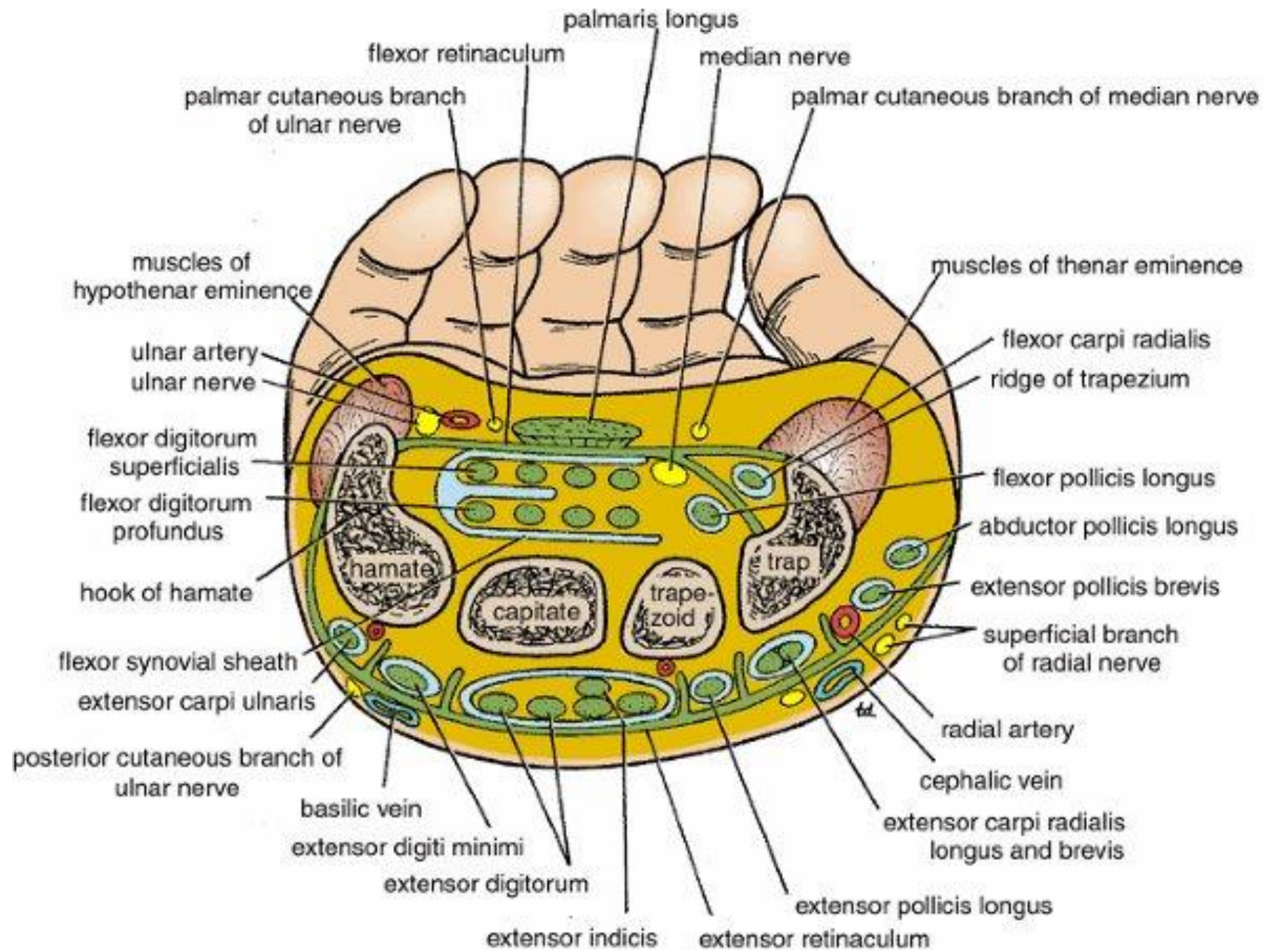
Canalis carpi radiálně

- m.flexor carpi radialis

ulárně

- m.flexor pollicis longus,
m.flexor digitorum superficialis
m.flexor dig.profundus,
n.medianus





Laterální skupina svalů předloktí

Laterální skupina předloketních svalů má funkci převážně natahovačů (extenzorů) ruky (zápěstí), kromě toho je zde i jeden supinátor předloktí a jeden ohybač (flexor) loketního kloubu.

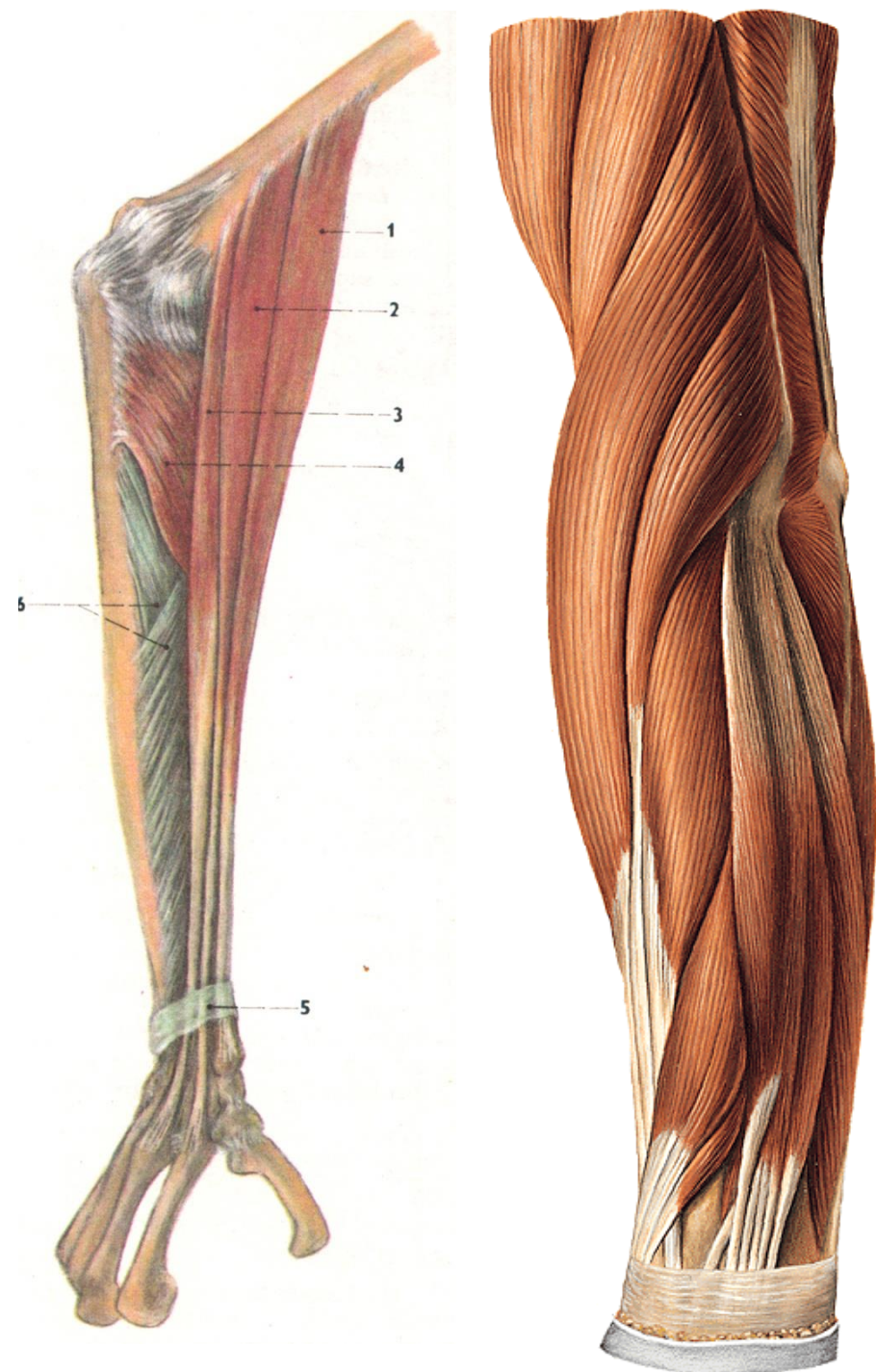
Společná inervace: n.radialis

Musculus brachioradialis

Musculus extensor carpi radialis longus

Musculus extensor carpi radialis brevis

Musculus supinator



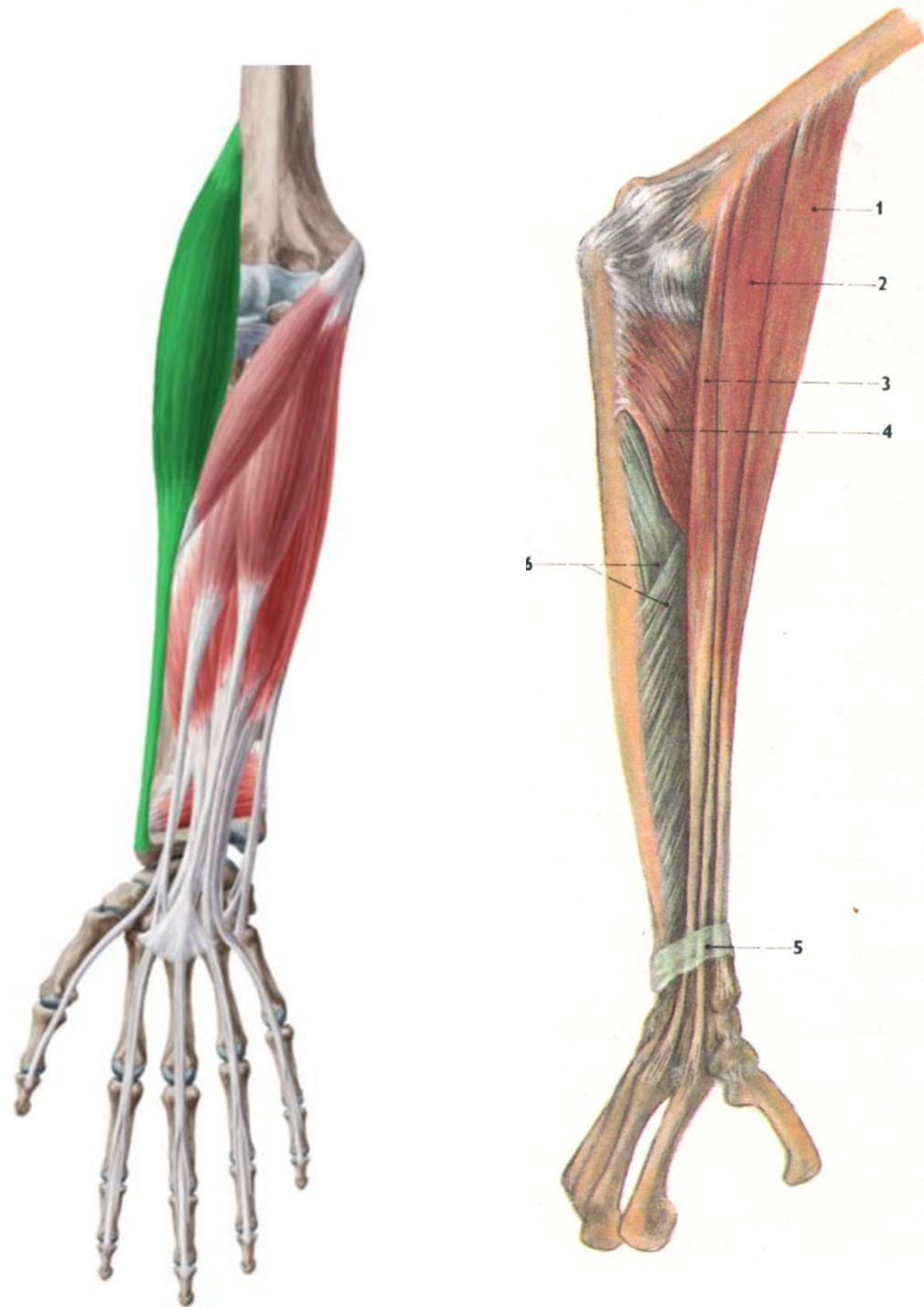
Musculus brachioradialis

Z: laterální okraj distální části humeru

Ú: processus styloideus radii

I: n. radialis

F: flexe předloktí,
podílí se na pronaci i supinaci



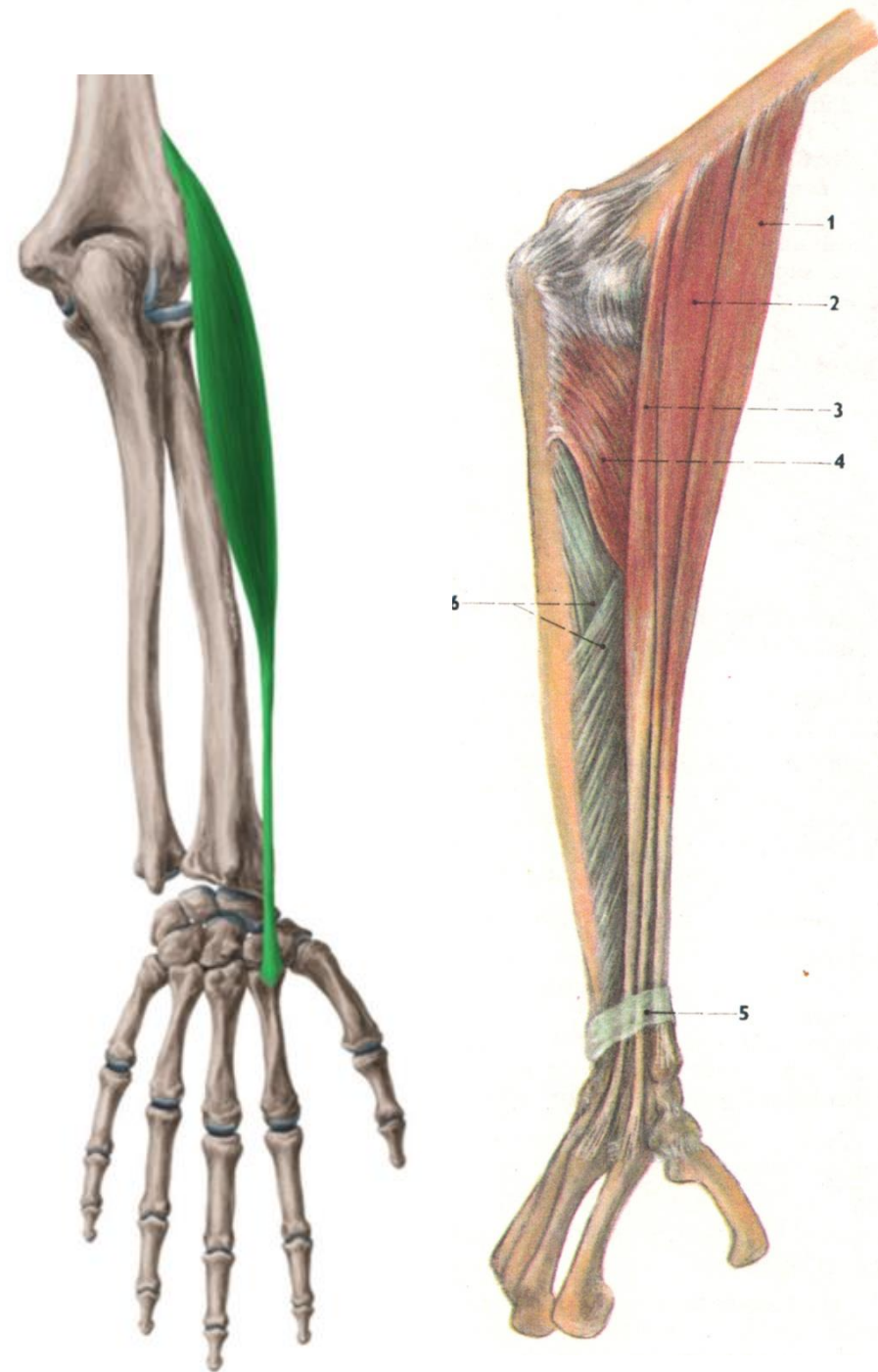
Musculus extensor carpi radialis longi

Z: distální část humeru

Ú: baze 2. metakarpu

I: n. radialis

F: extenze a radiální dukce ruky



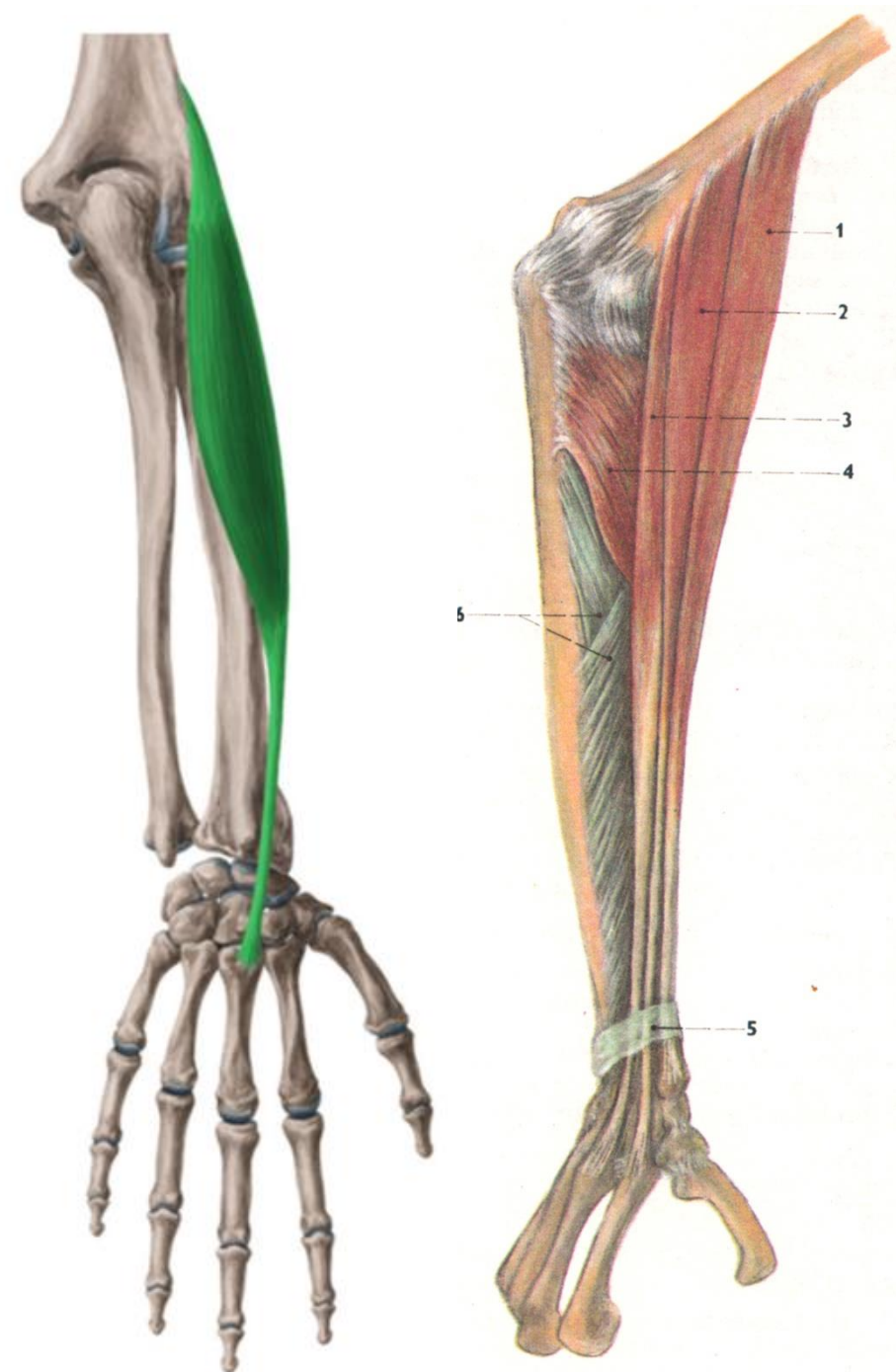
Musculus extensor carpi radialis brevis

Z: epicondylus lateralis humeri

Ú: báze 3. metakarpu

I: n. radialis

F: extenze a radiální dukce ruky



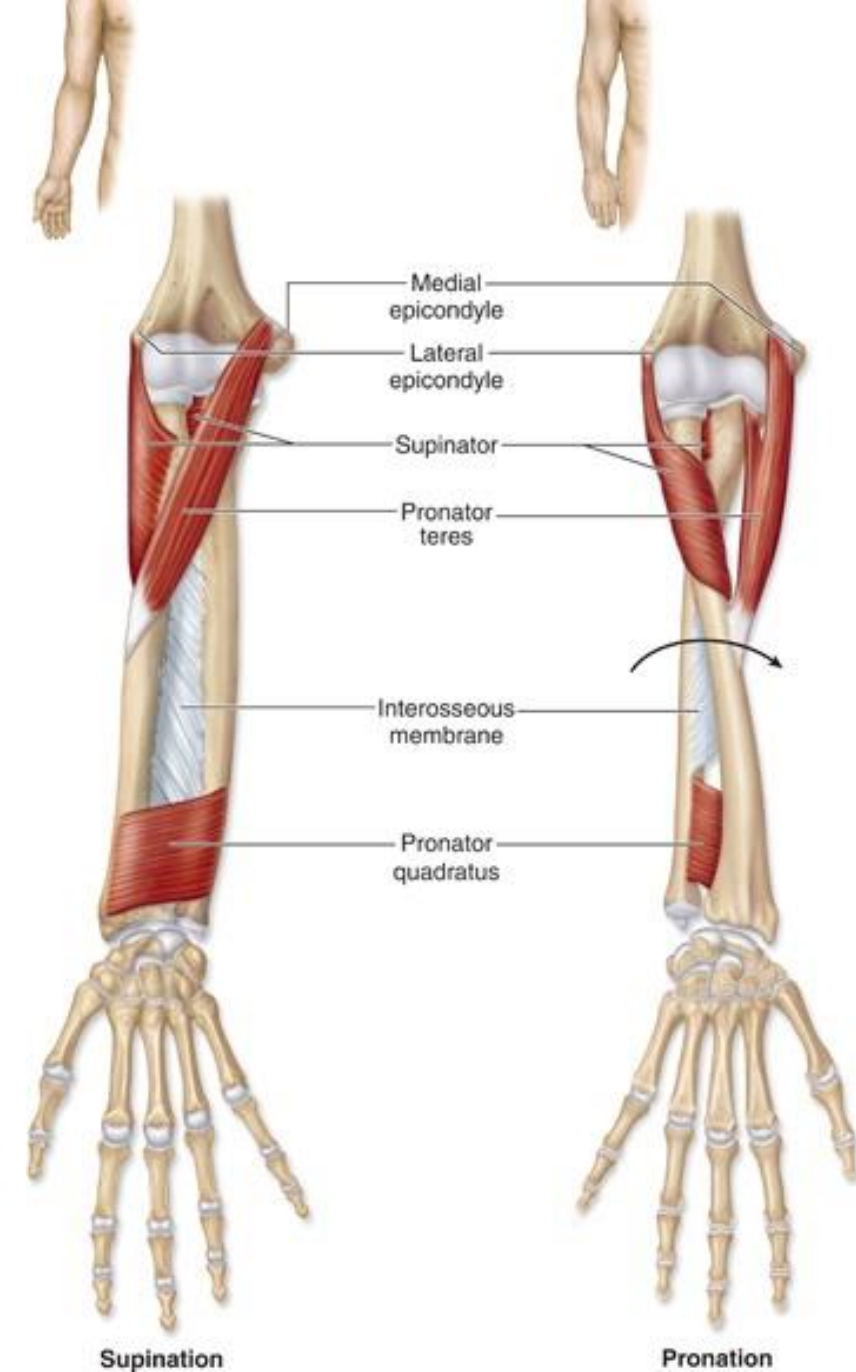
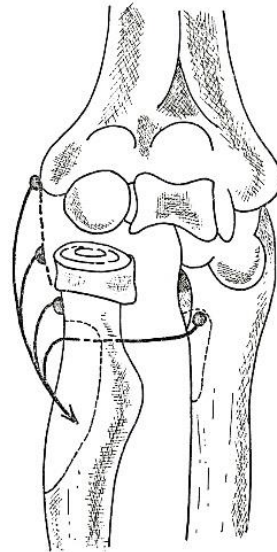
Musculus supinator

Z: epicondylus lateralis humeri, ligamentum collaterale laterale, ligamentum anulare radii, crista musculi supinatorii

Ú: od tuberositas radii po úpon pronátoru

I: n. radialis

F: supinace předloktí



Zadní skupina svalů předloktí

Zadní skupina předloketních svalů má jako celek převážně funkci natahovačů (extenzorů) ruky (zápěstí) a prstů.

Společná inervace: **n.radialis**

Povrchová vrstva:

Musculus extensor digitorum

Musculus extensor digiti minimi

Musculus extensor carpi ulnaris

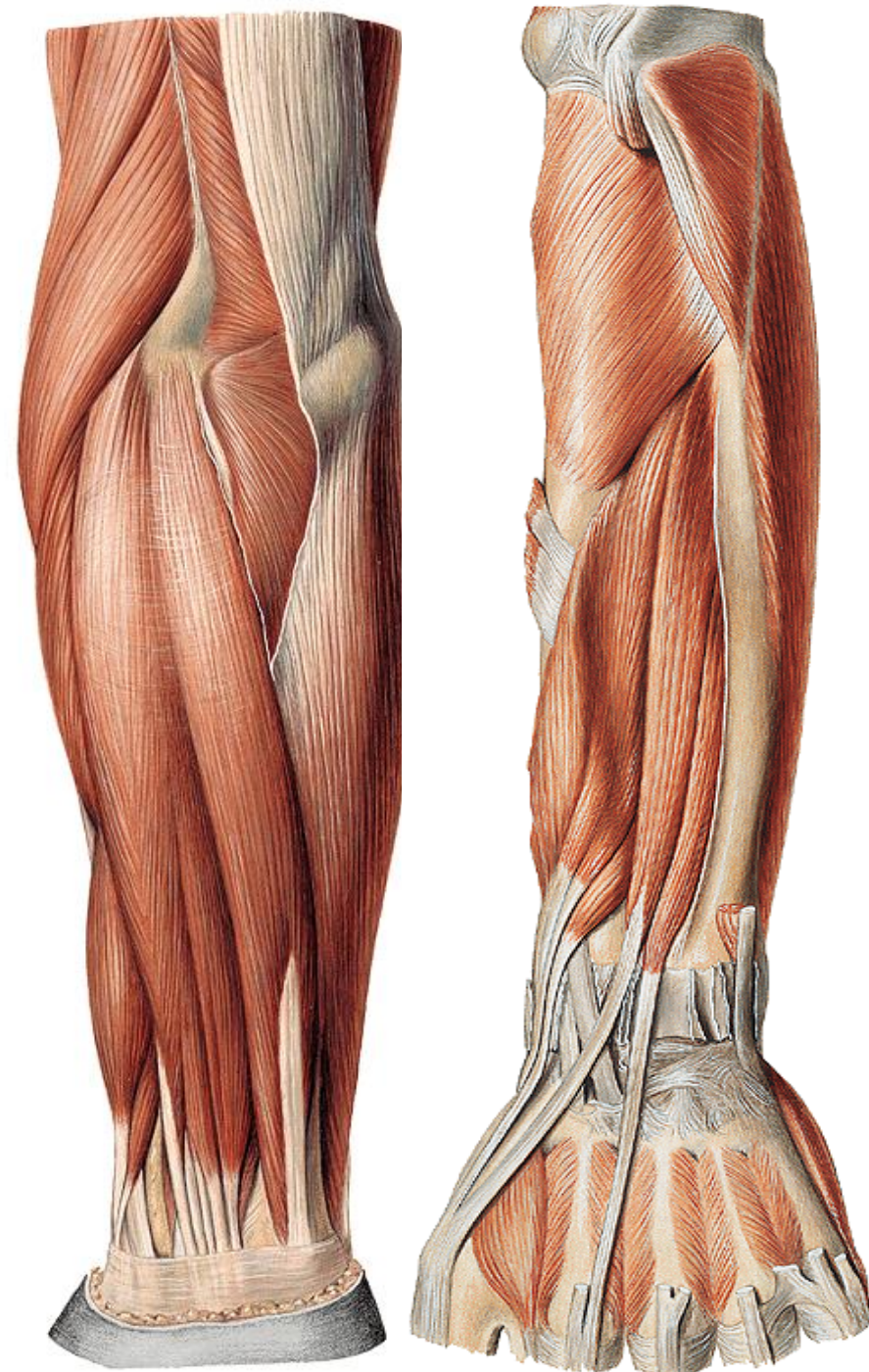
Hluboká vrstva:

Musculus abductor pollicis longus

Musculus extensor pollicis brevis

Musculus extensor pollicis longus

Musculus extensor indicis



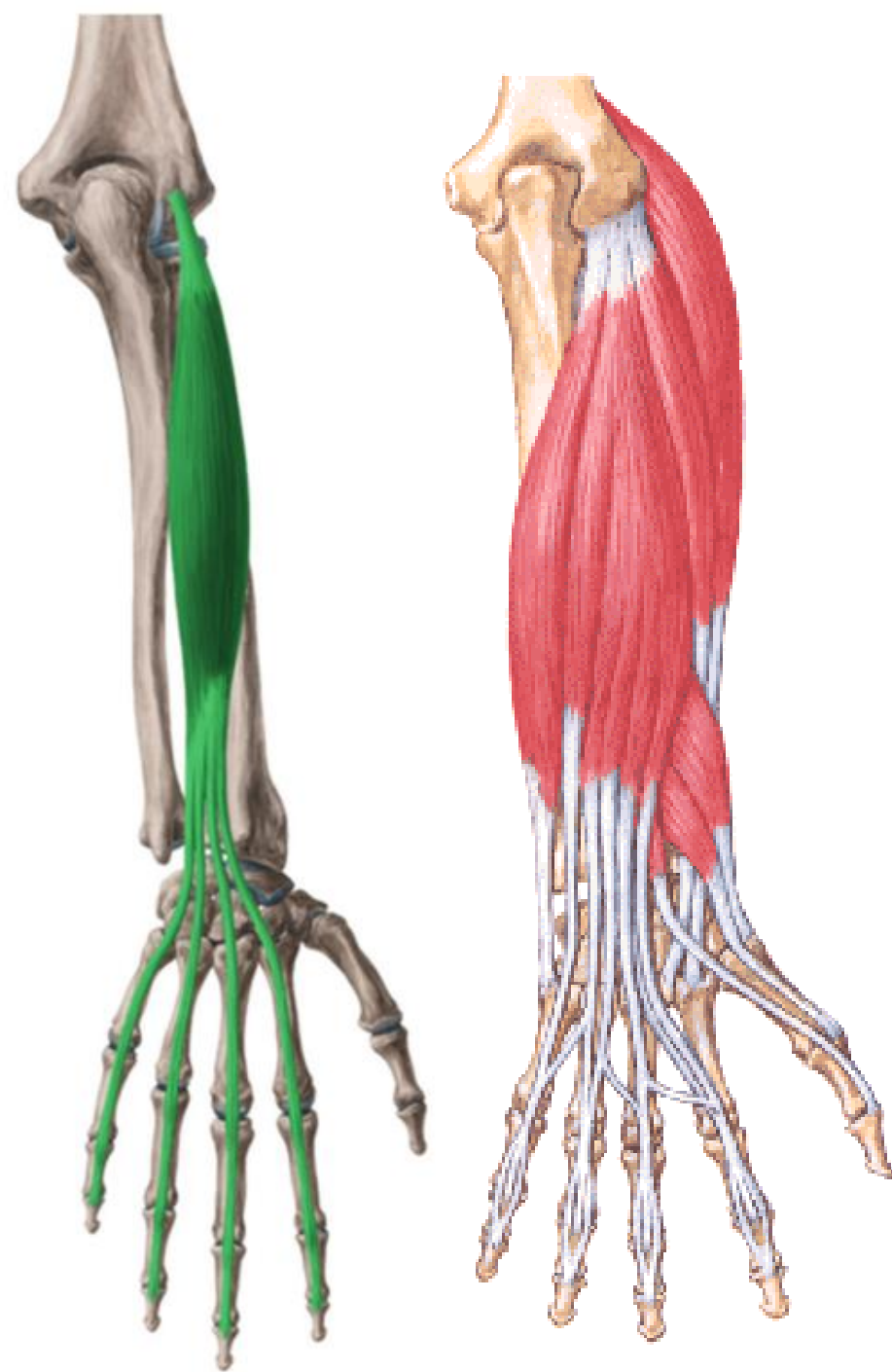
Musculus extensor digitorum communis

Z: epicondylus lateralis humeri

Ú: dorzální aponeuróza (zadní strana všech tří článků)

I: n. radialis

F: extenze ruky a prstů



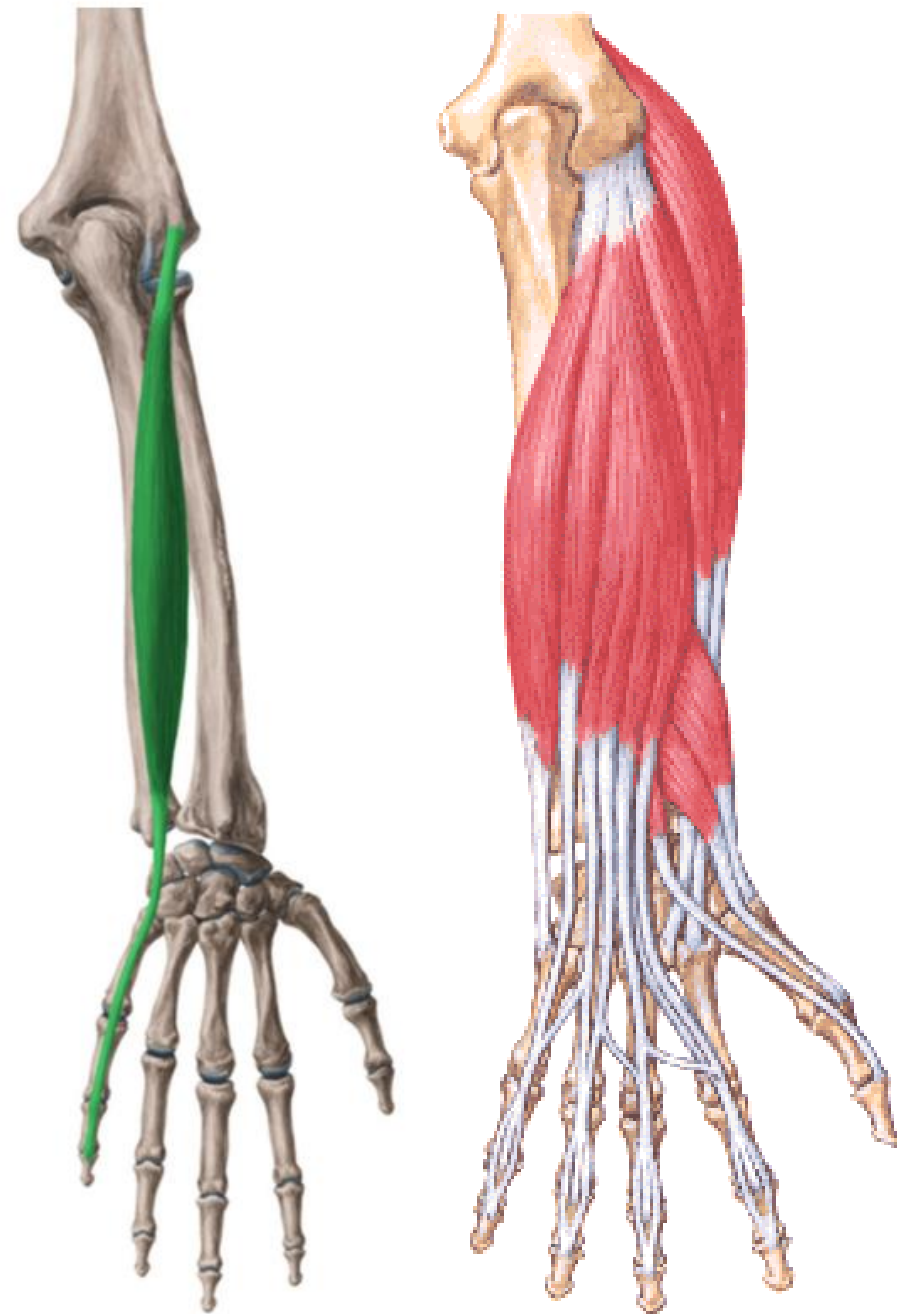
Musculus extensor digiti minimi

Z: epicondylus lateralis humeri

Ú: dorzální aponeuróza 5. prstu

I: n. radialis

F: extenze ruky a malíčku



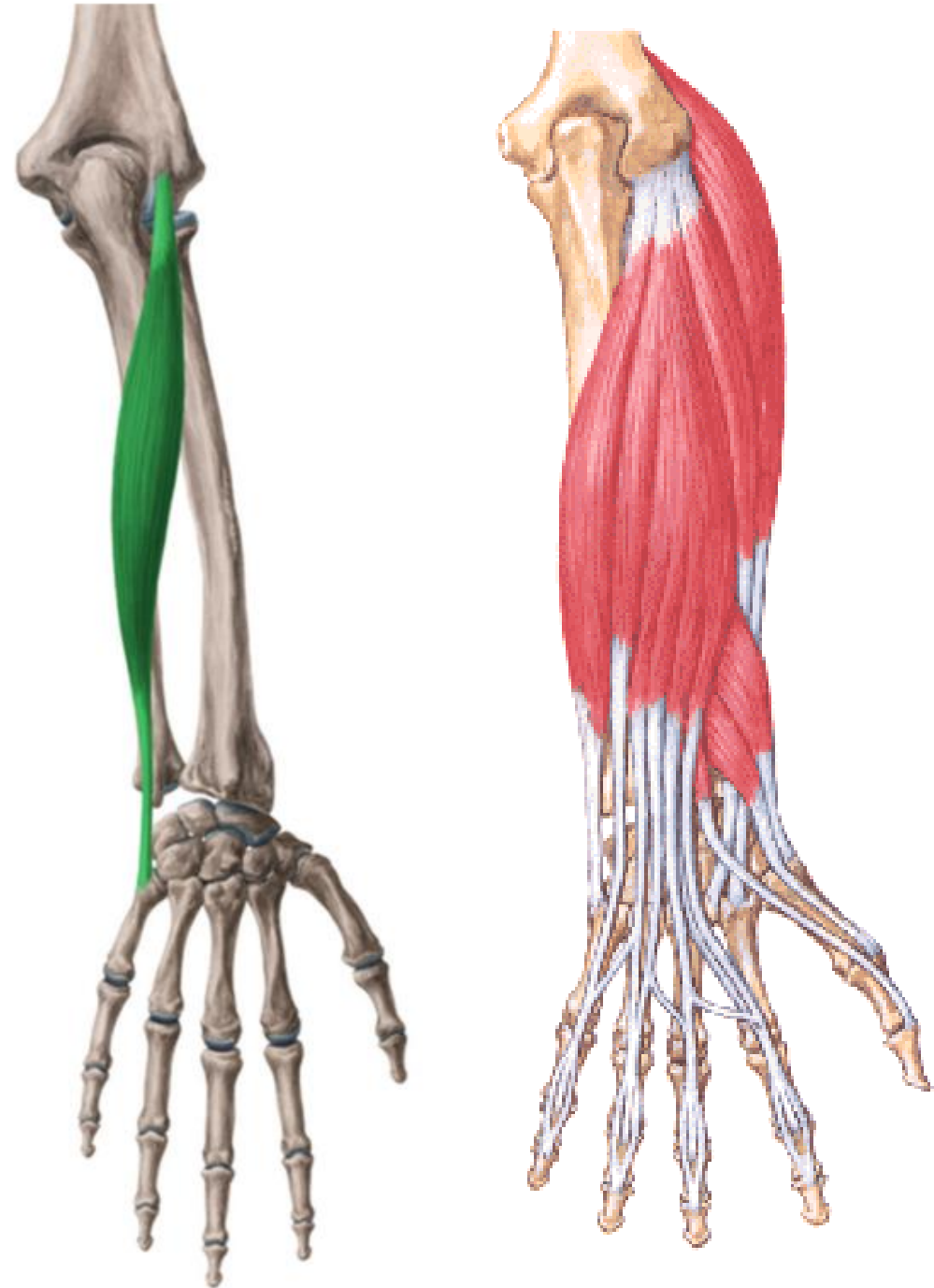
Musculus extensor carpi ulnaris

Z: epicondylus lateralis humeri

Ú: baze 5. metakarpu

I: n. radialis

F: extenze a ulnární dukce ruky



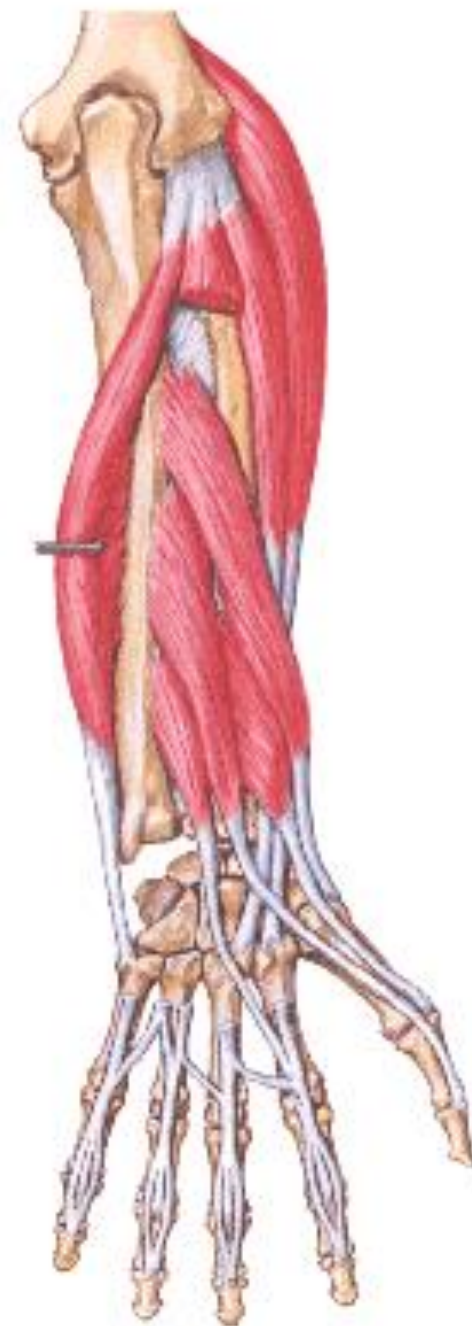
Musculus abductor pollicis longus

Z: prox. ulna, membrana, prox. radius

Ú: baze prvního metakarpu

I: n. radialis

F: abdukce palce



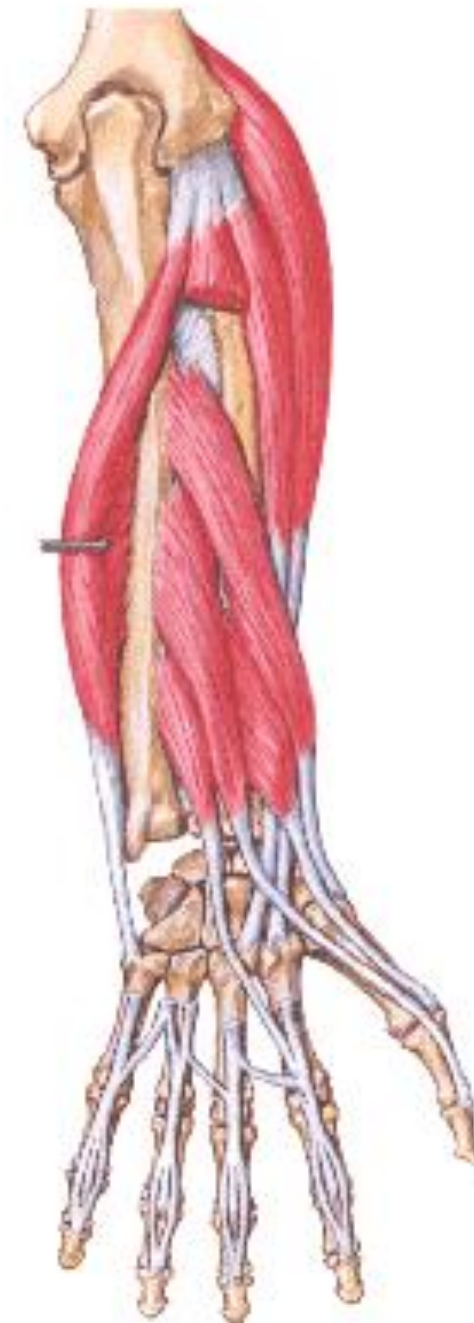
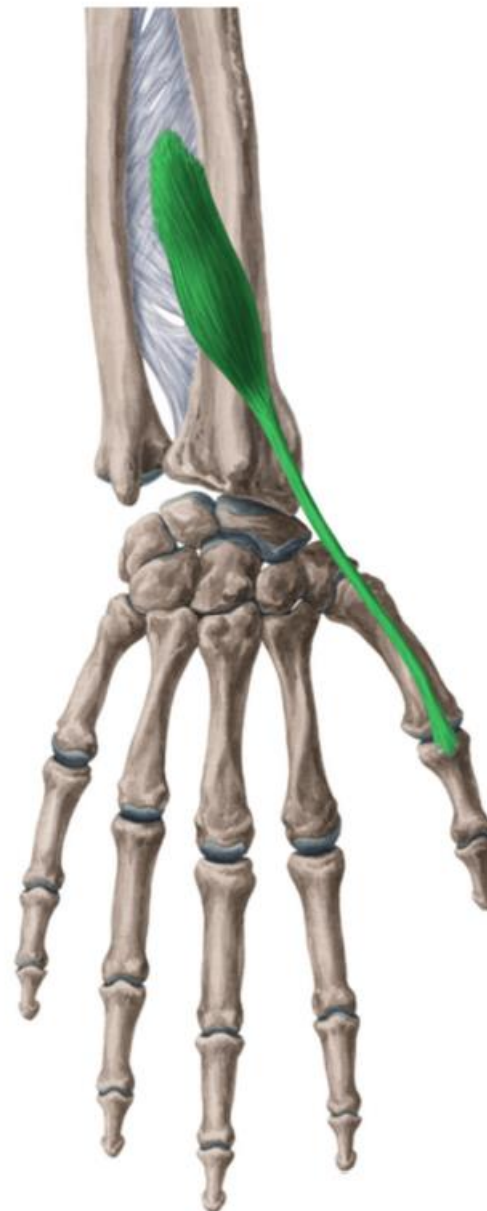
Musculus extensor pollicis brevis

Z: radius, membrána interossea

Ú: dorzální strana prox. článku palce

I: n. radialis

F: extenze a abdukce palce



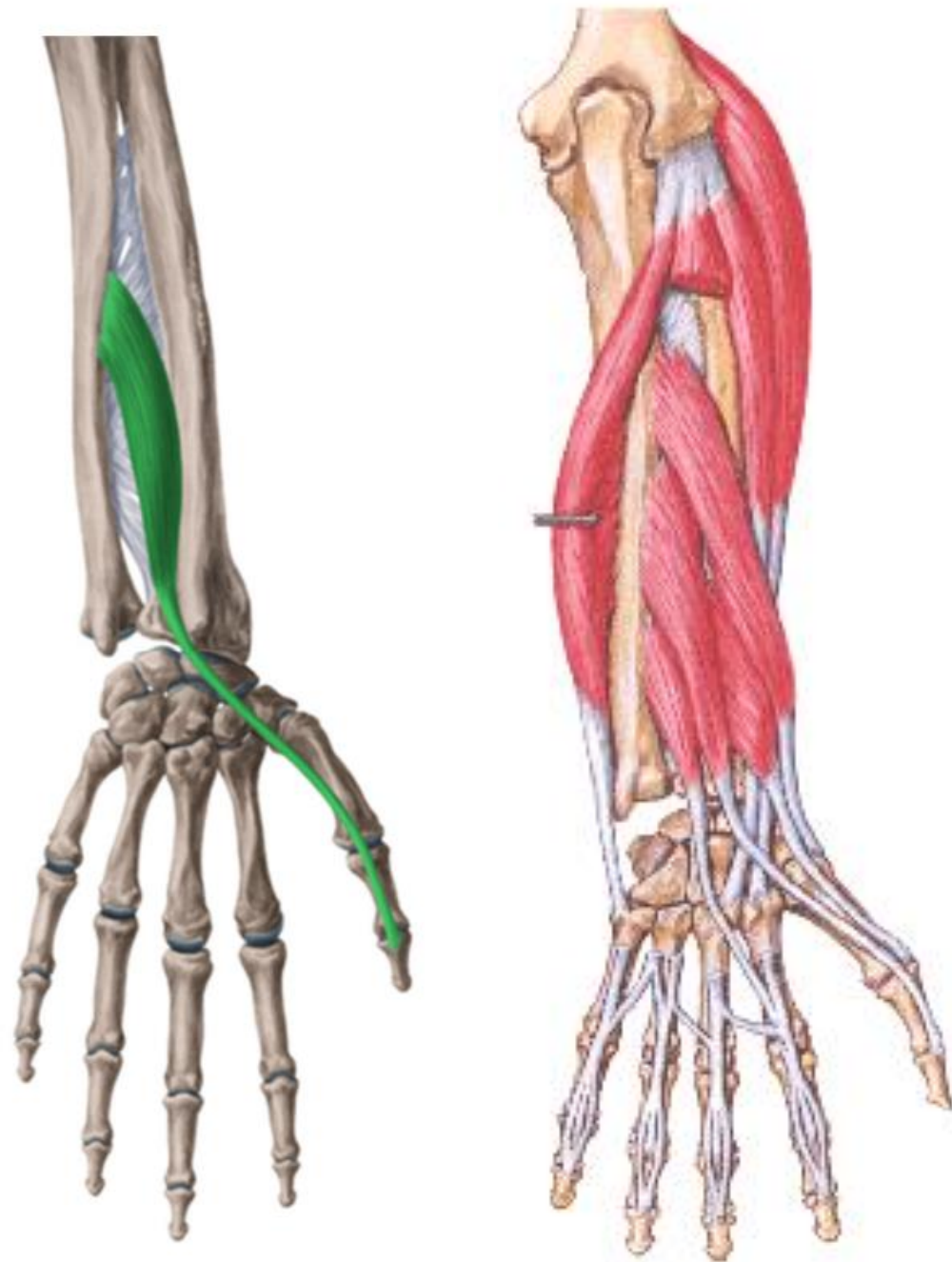
Musculus extensor pollicis longus

Z: ulna, membrána interossea

Ú: distální článek palce

I: n. radialis

F: extenze palce



Musculus extensor indicis

Z: ulna, membrána interossea,
nejdistálněji

Ú: dorzální aponeuróza 2. prstu

I: n. radialis

F: extenze 2. prstu

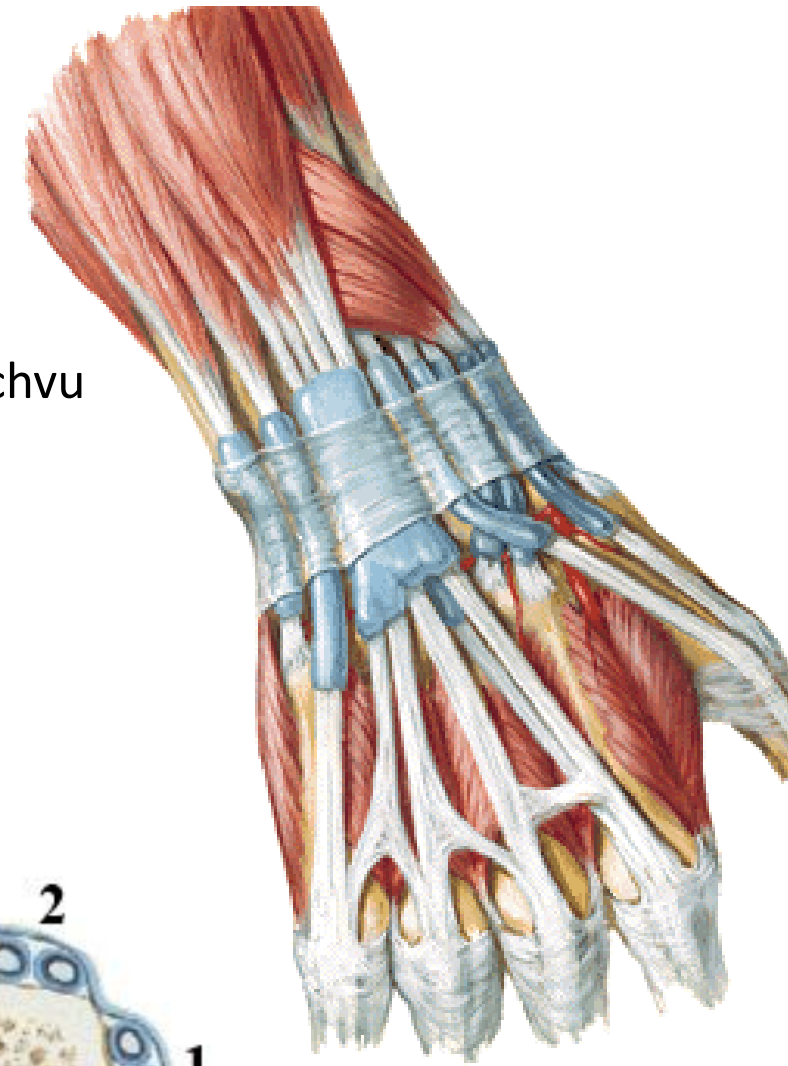
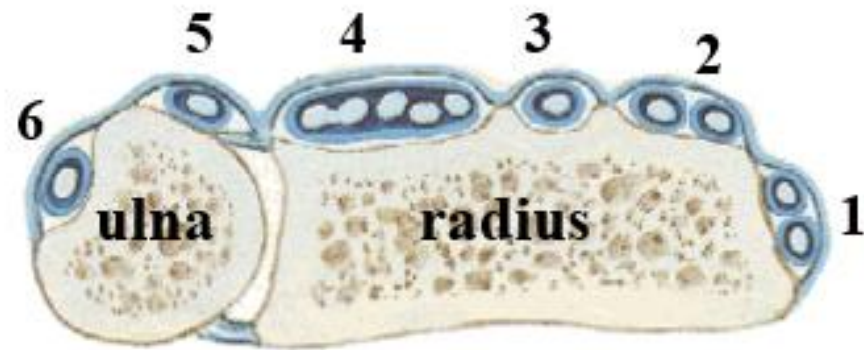


Šlachové pochvy extensorů

Retinaculum extensorum

- radius – os triquetrum a os hamatum
- osteofasciálních kanálků pro šlachy, každá zde má ještě synoviální pochvu

1. m. abductor pollicis longus
m. extensor pollicis brevis
2. m. extensor carpi radialis longus et brevis
3. m. extensor pollicis longus
4. m. extensor indicis
m. extensor digitorum communis
5. m. extensor digiti minimi
6. m. extensor carpi ulnaris



Pohyby v art. cubiti

flexe:

m. brachialis
m. brachioradialis
m. biceps brachii
m. pronator teres
m. flexor carpi radialis
m. palmaris longus

extenze:

m. triceps brachii
m. anconeus
m. extensor carpi radialis longus a
brevis



supinace:

m. supinator
m. biceps brachii
m. brachioradialis (jen při extenzi)

pronace:

m. pronator teres
m. pronator quadratum
m. flexor carpi radialis
m. brachioradialis (jen při flexi)

Pohyby v art. radiocarpea a art. intercarpea

Palmární flexe:

- m. flexor carpi radialis a ulnaris
- m. palmaris longus
- m. flexor digitorum superficialis a profundus
- m. flexor pollicis longus

Dorzální flexe (extenze):

- m. extensor carpi radialis longus a brevis
- m. extensor carpi ulnaris
- m. extensor pollicis longus a brevis
- m. extensor digitorum
- m. extensor indicis
- m. extensor digiti minimi

Radiální dukce:

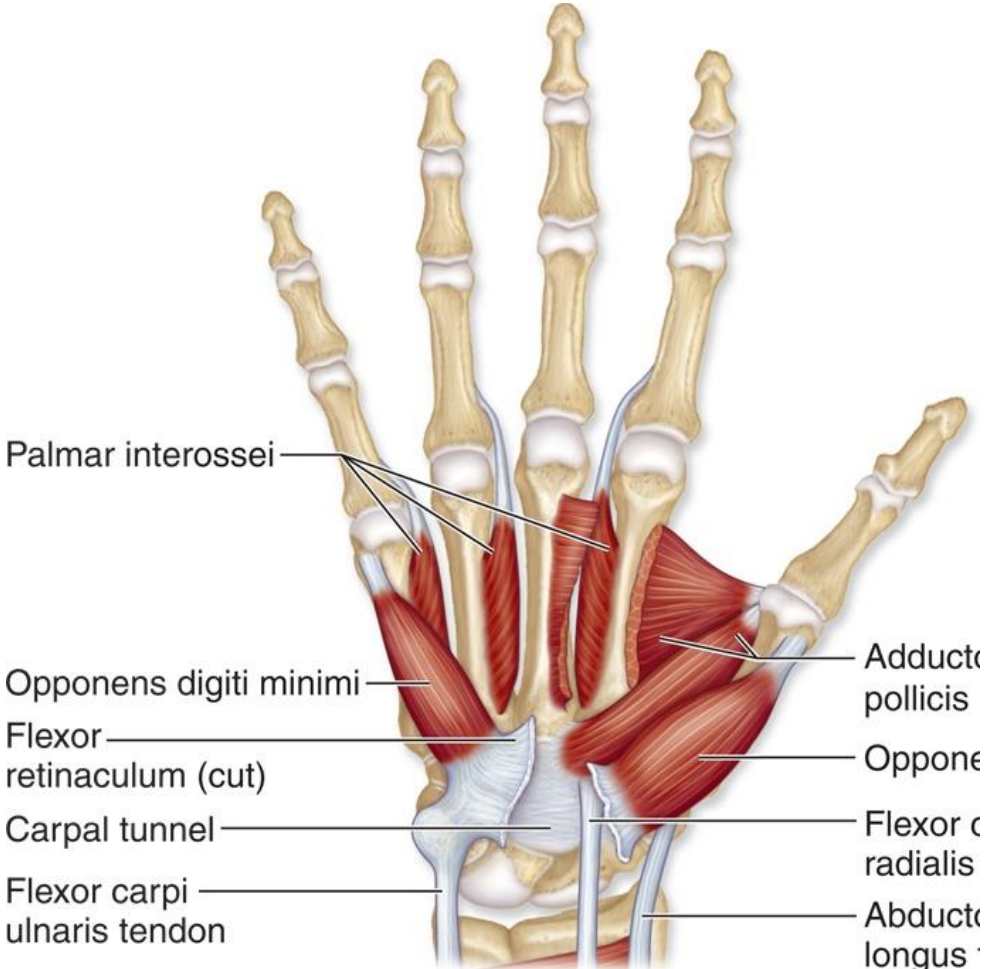
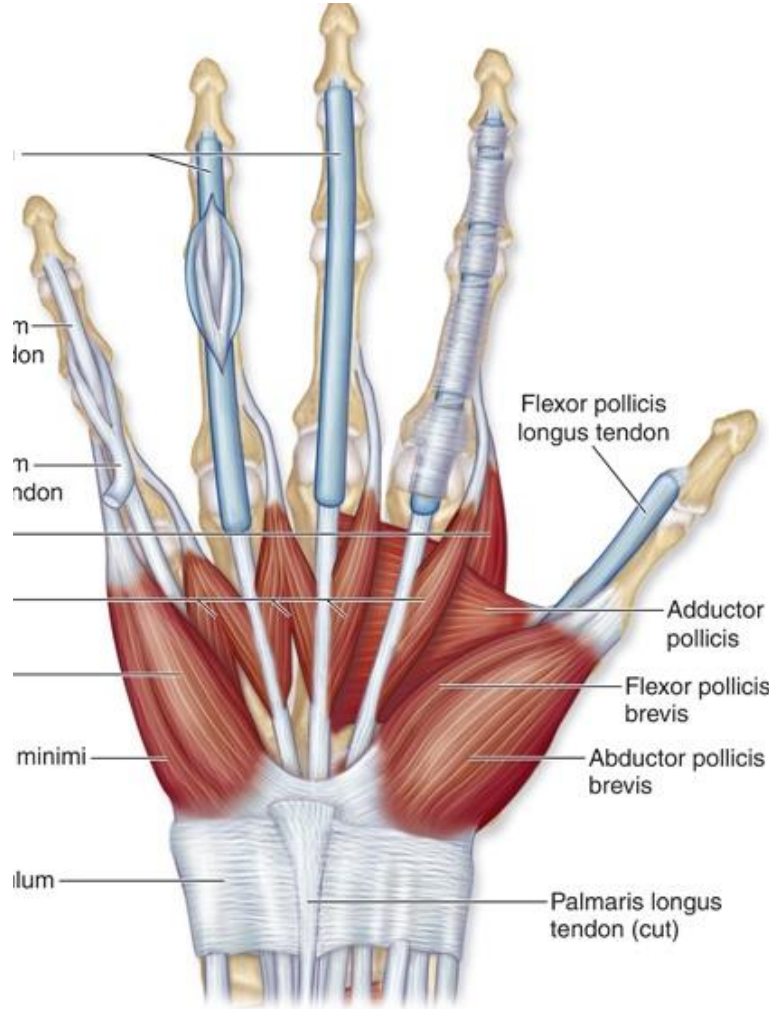
- m. extensor carpi radialis longus a brevis
- + m. flexor carpi radialis
- m. abductor pollicis longus
- m. extensor pollicis brevis

Ulnární dukce:

- m. flexor carpi ulnaris
- m. extensor carpi ulnaris



Musculi manus



Musculi manus (svaly ruky)

Svaly thenaru:

Musculus abductor pollicis brevis

Musculus flexor pollicis brevis

Musculus opponens pollicis

Musculus adductor pollicis

Prostřední skupina svalů ruky:

Musculi interossei dorsales

Musculi interossei palmares

Musculi lumbricales

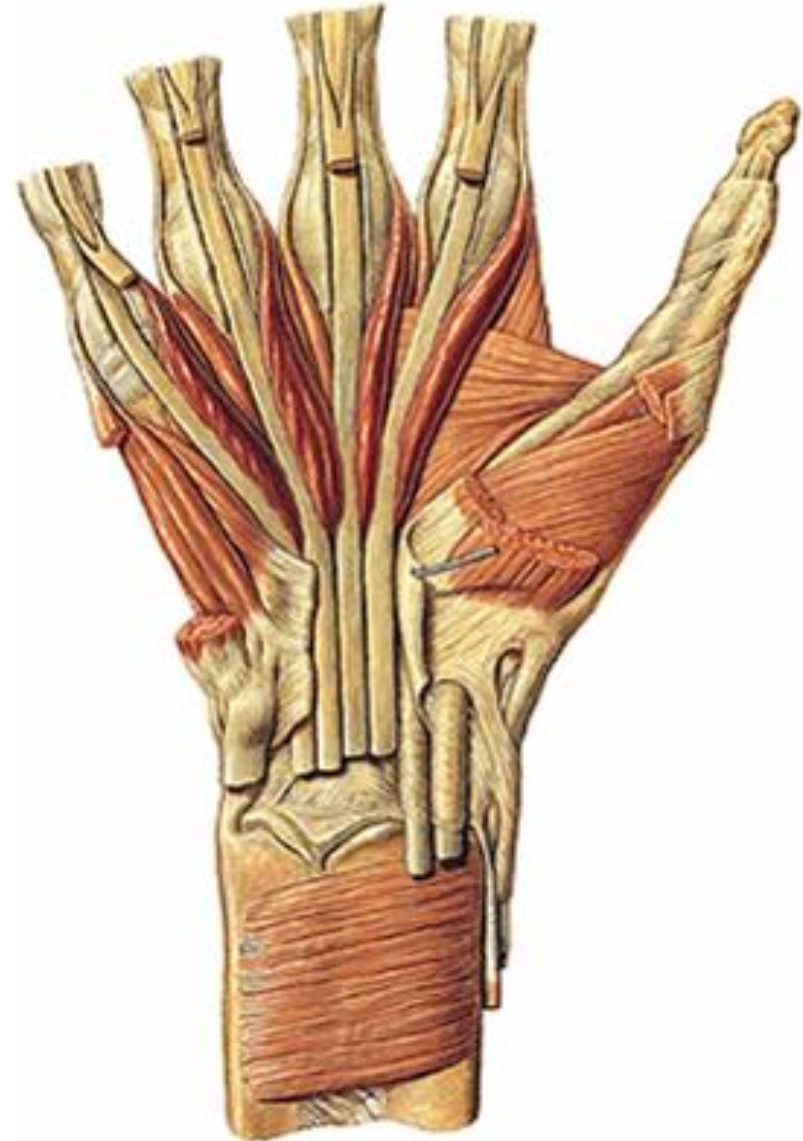
Svaly hypothenaru:

Musculus palmaris brevis

Musculus abductor digiti minimi

Musculus flexor digiti minimi

Musculus opponens digiti minimi



Musculus abductor pollicis brevis

Z: eminentia carpi radialis

Ú: radiální sezamská kůstka

I: n. medianus

F: abdukce palce



Musculus flexor pollicis brevis

Z: eminentia carpi radialis

Ú: radiální sezamská kůstka

I: c. superficiale - n. medianus,
c. profundum - n. ulnaris

F: flexe proximálního článku prstu
a opozice palce



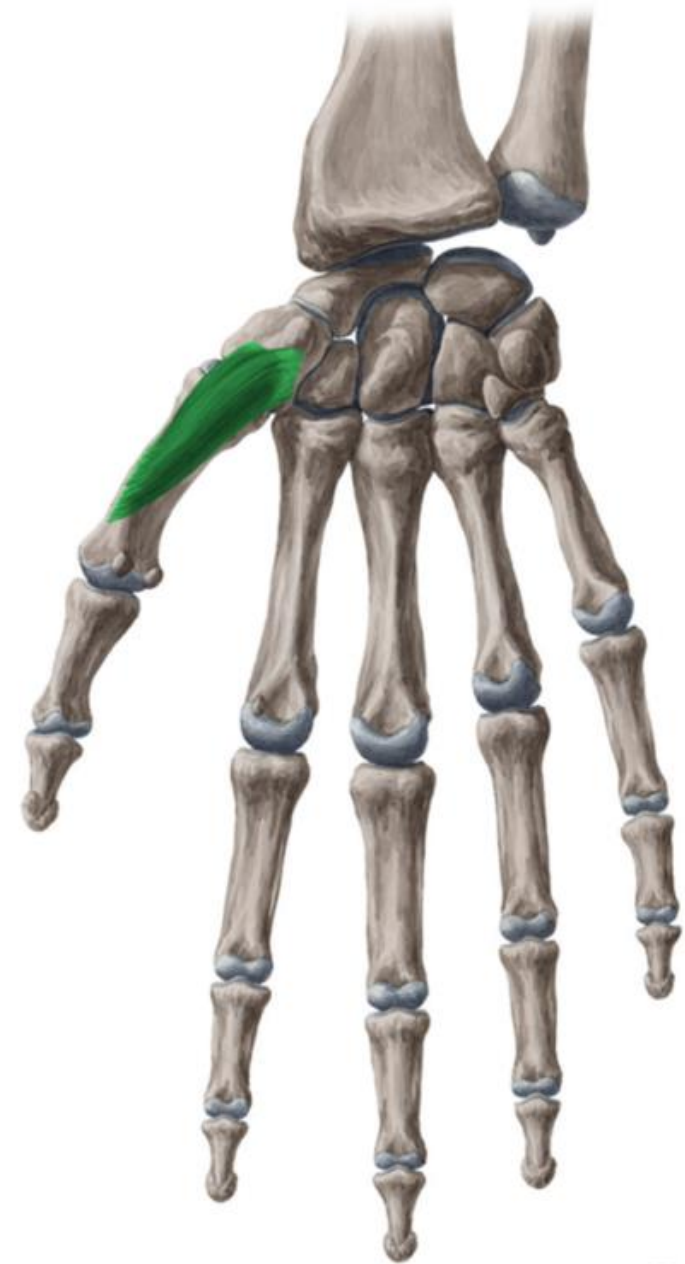
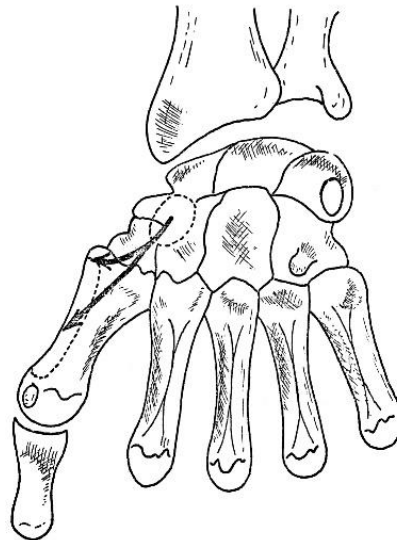
Musculus opponens pollicis

Z: eminentia carpi radialis

Ú: laterální okraj 1. metakarpu

I: n. medianus

F: opozice palce



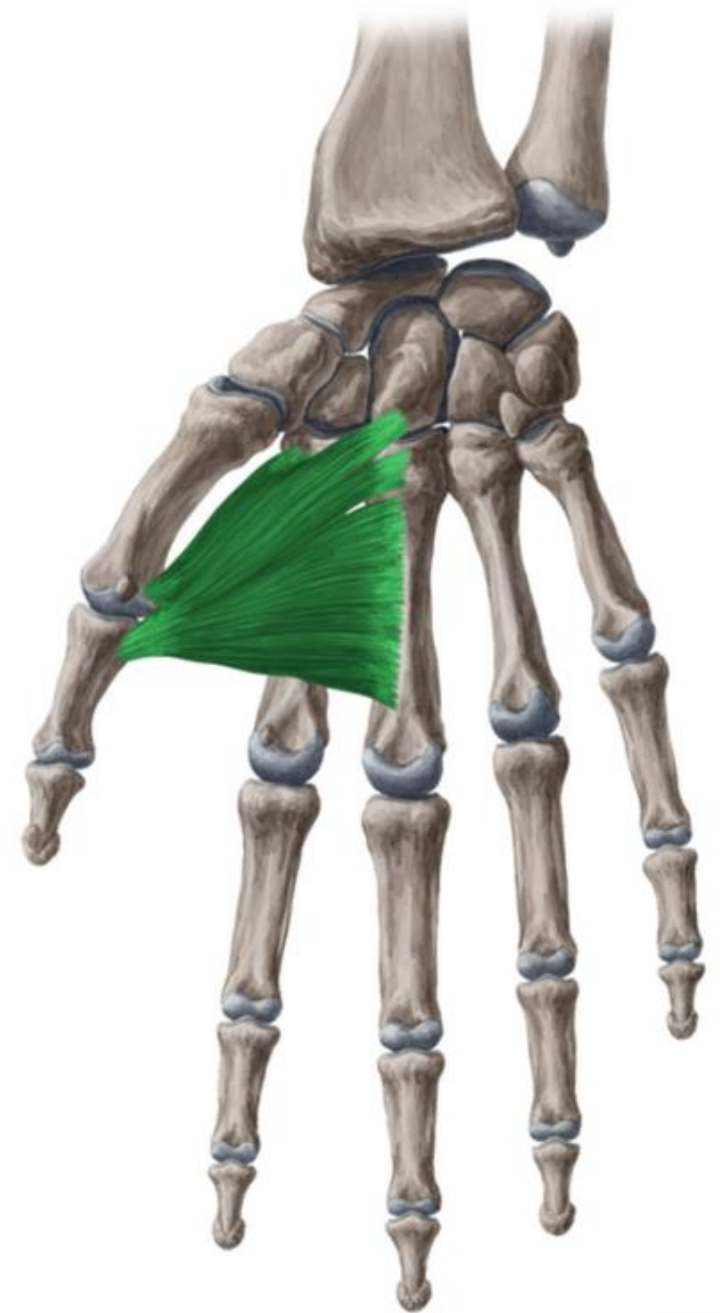
Musculus adductor pollicis

Z: c. obliquum - eminentia carpi radialis,
c. transversum - palmární strana 3. metakarpu

Ú: ulnární sezamská kůstka

I: n. ulnaris

F: addukce palce



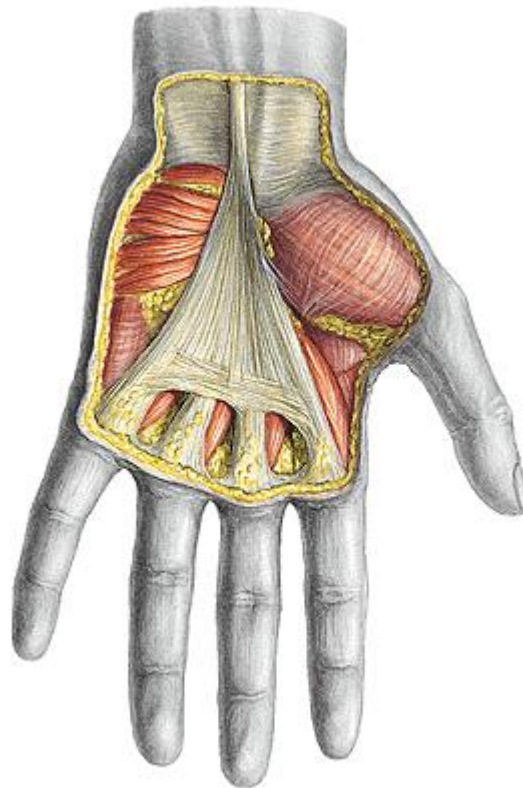
Musculus palmaris brevis

Z: ulnární okraj palmární aponeurózy

Ú: kůže hypothenaru

I: n. ulnaris

F: příčné kožní rýhy



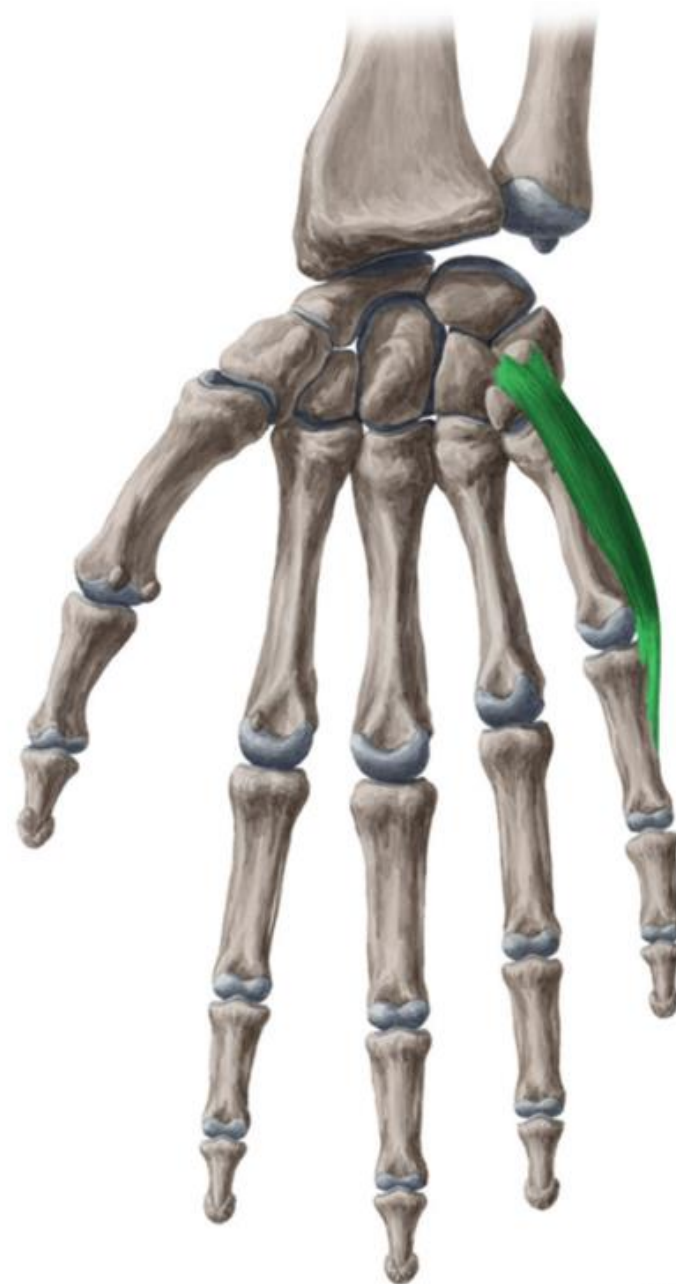
Musculus abductor digiti minimi

Z: os pisiforme

Ú: baze prox. článku 5. prstu

I: n. ulnaris

F: abdukce 5. prstu



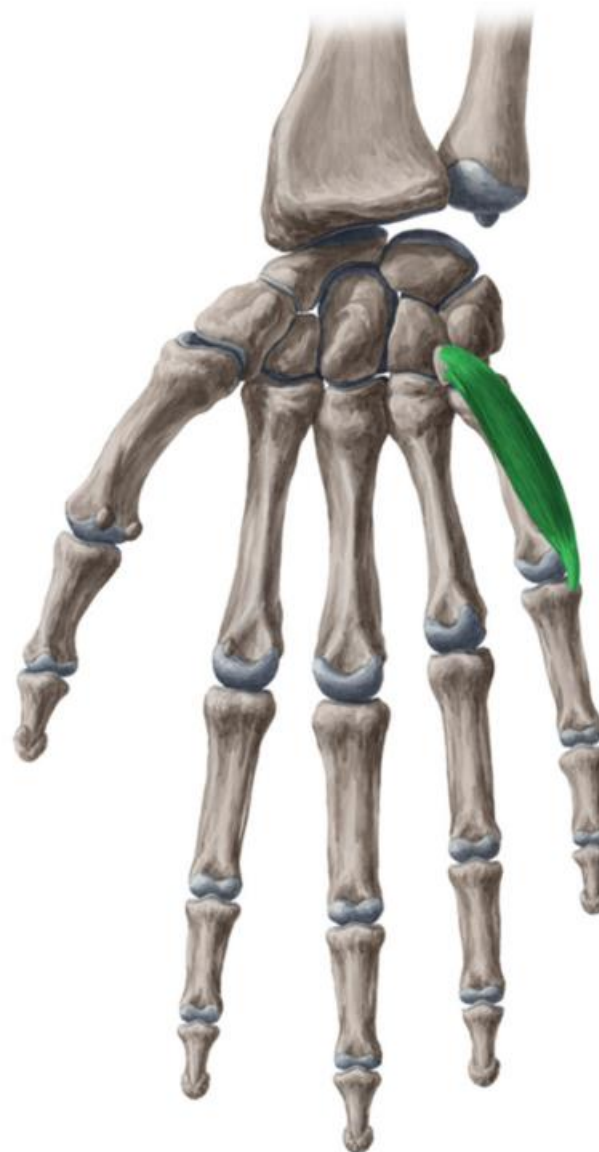
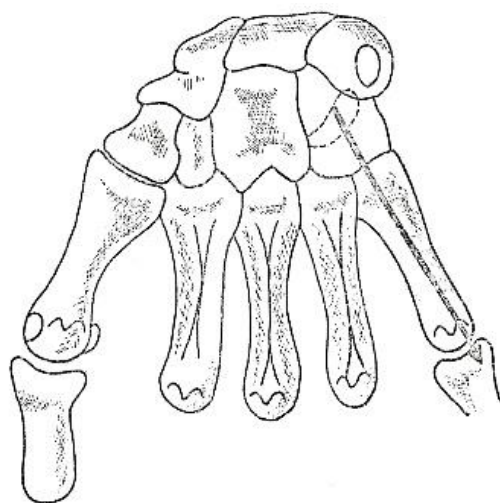
Musculus flexor digiti minimi

Z: hamulus ossis hamati

Ú: baze prox. článku 5. prstu

I: n. ulnaris

F: flexe 5. prstu



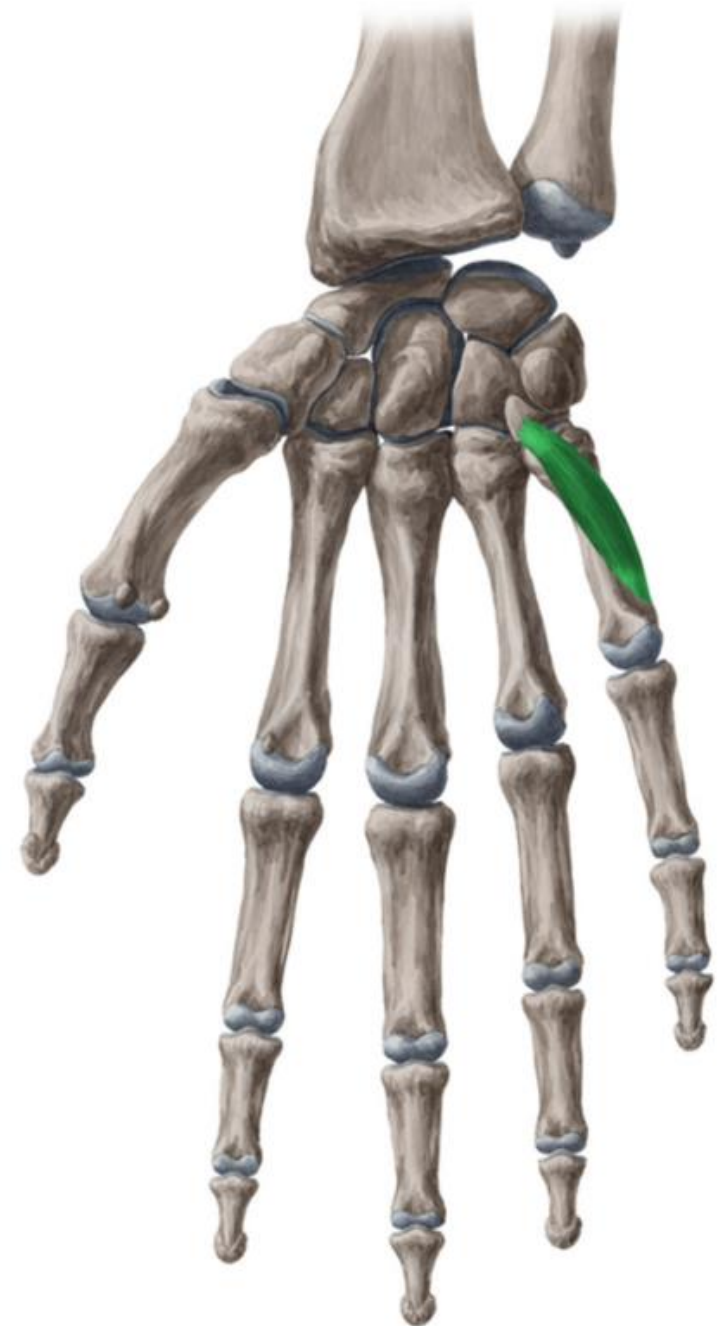
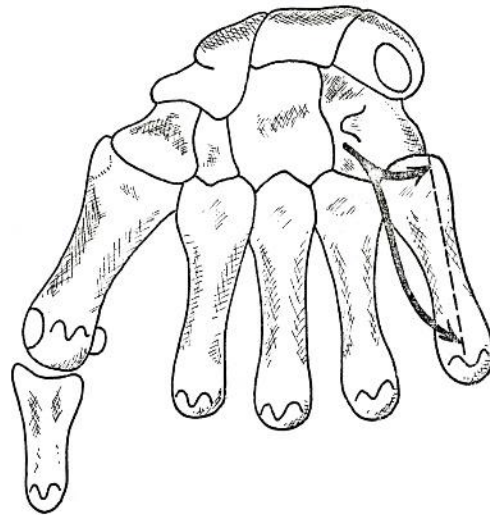
Musculus opponens digiti minimi

Z: eminentia carpi ulnaris

Ú: ulnární okraj 5. metakarpu

I: n. ulnaris

F: mírná opozice 5. prstu



Mm. interossei palmares I.- III.

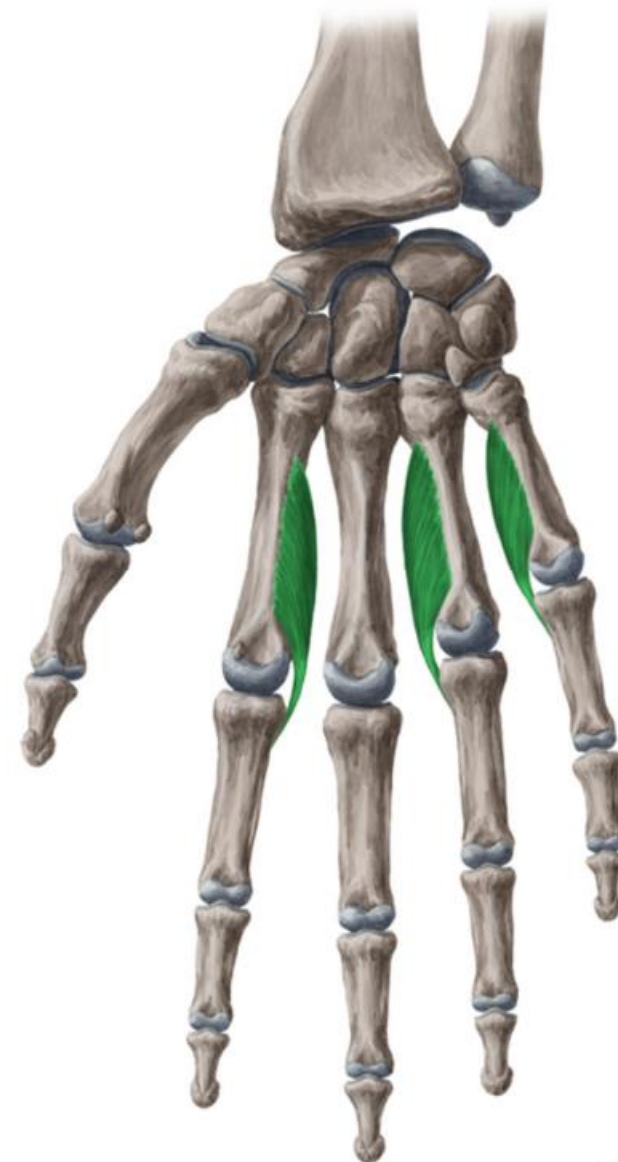
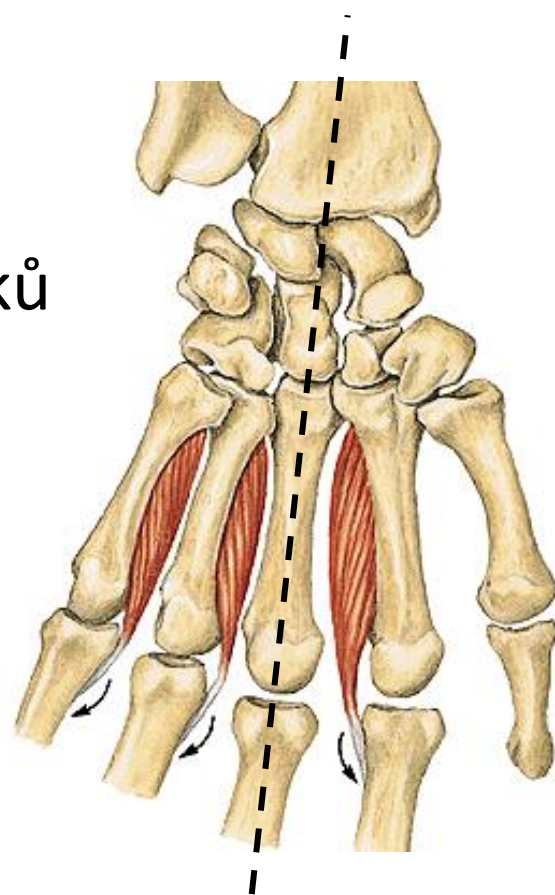
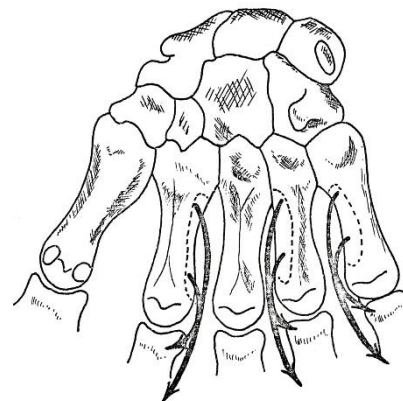
Z: těla metakarpů

Ú: baze prox. článku a dorzální aponeuróza

I: n. ulnaris

F: addukce prstů, flexe prox. článků

osa jde 3. prstem



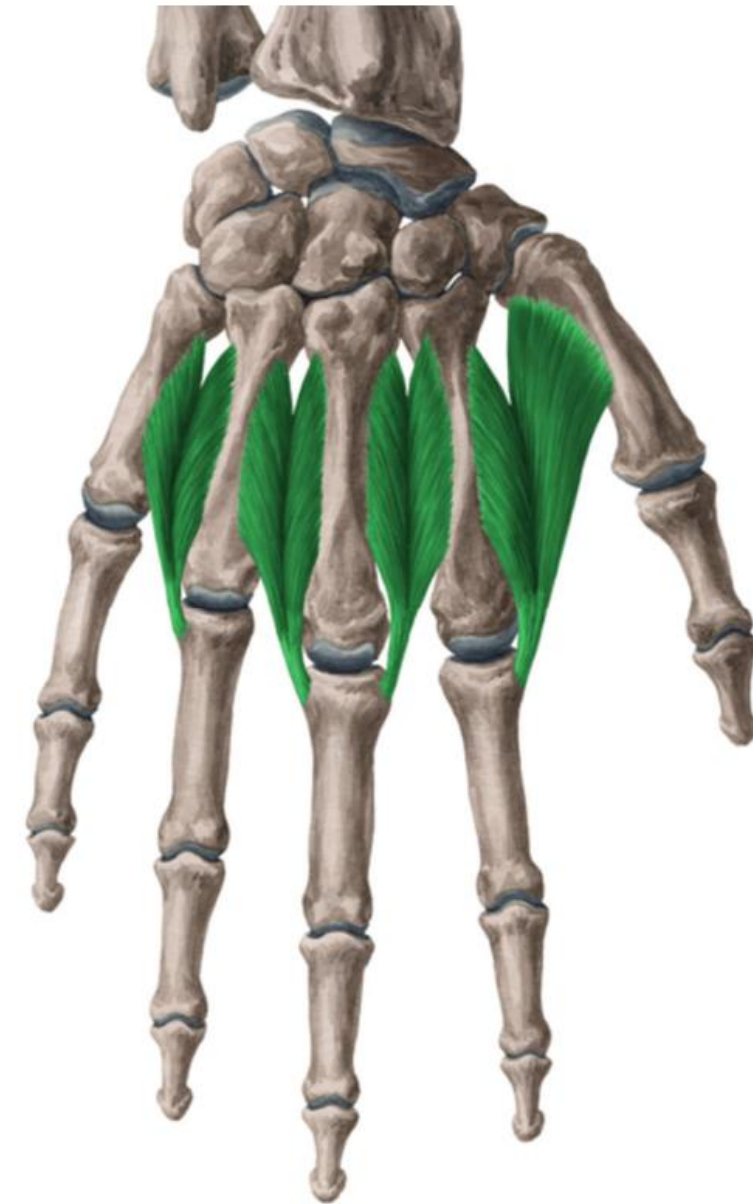
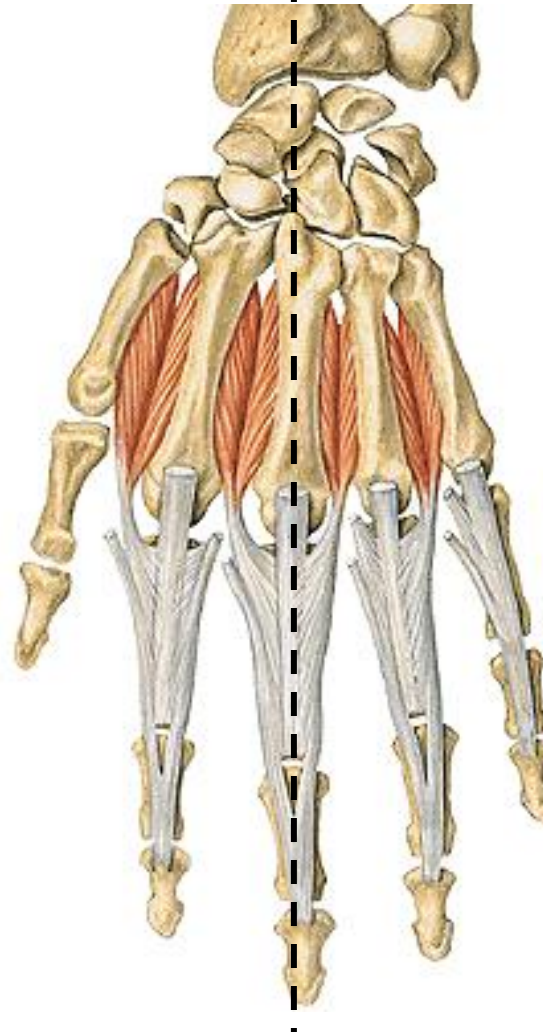
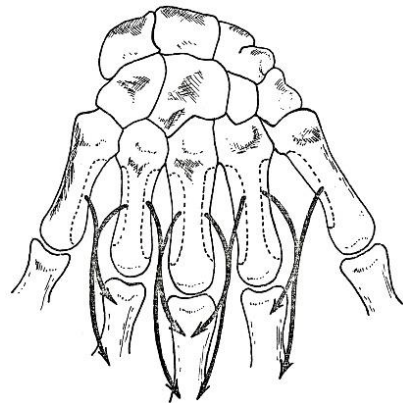
Mm. interossei dorsales I. – IV.

Z: dvěma hlavami na tělech sousedních metakarpů

Ú: baze prox. článku prstu a dorzální aponeuróza

I: n. ulnaris

F: abdukce prstů, flexe prox. článku



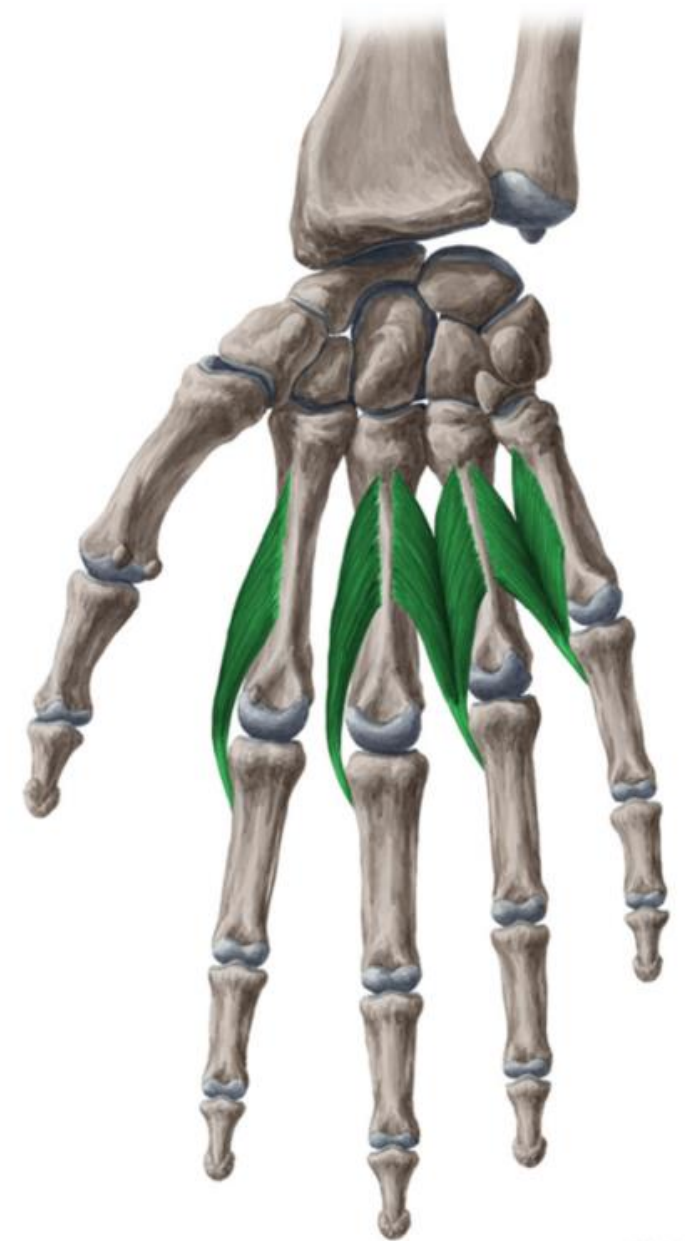
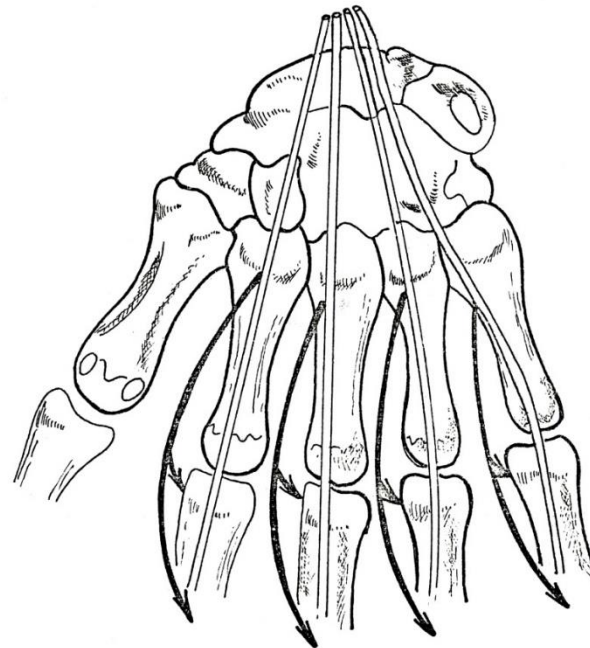
Mm. lumbricales

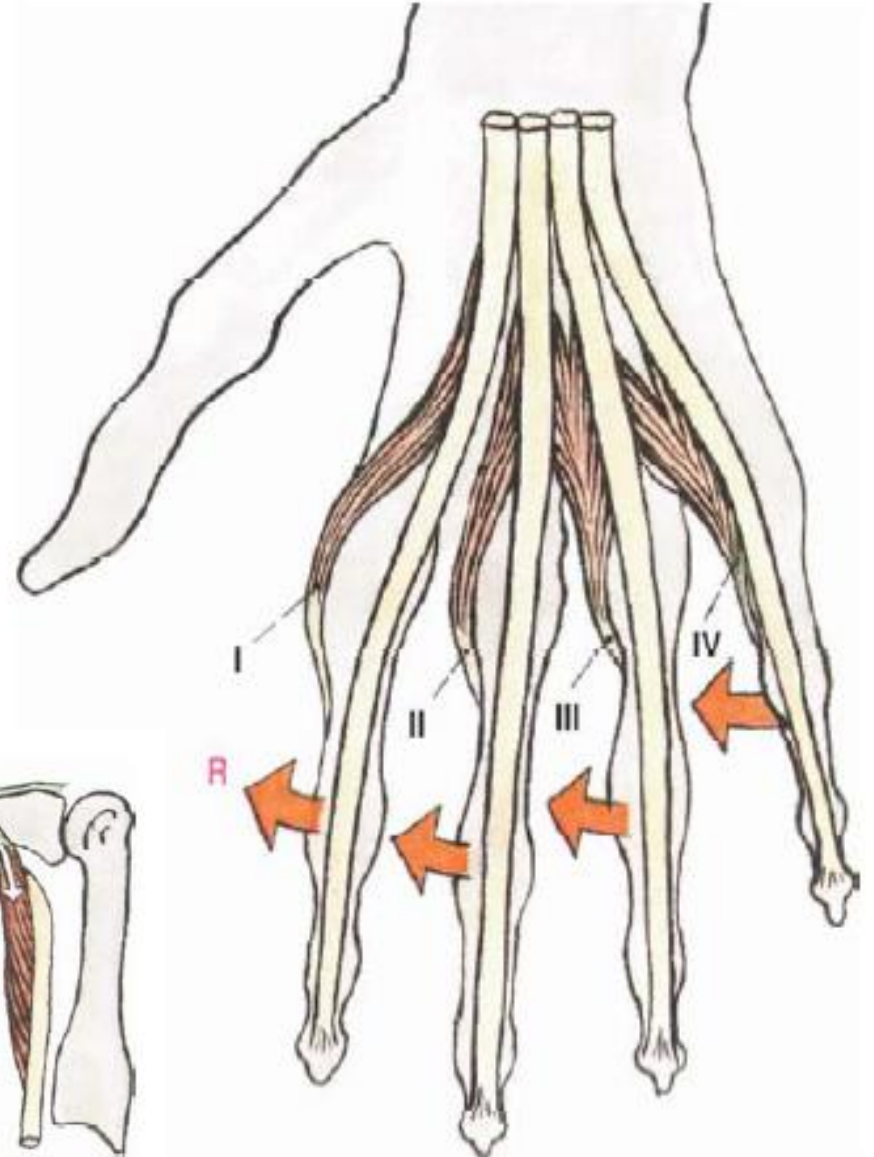
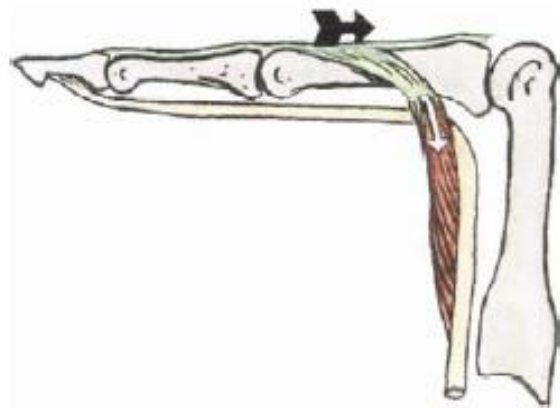
Z: šlachy m. flexor digitorum profundus

Ú: rad okraj baze prox. článku, dorzální aponeuróza 2. až 5. prstu

I: I. a II. - n. medianus; III. a IV. - n. ulnaris

F: naklonění prstů radiálním směrem, flexe prox. článku





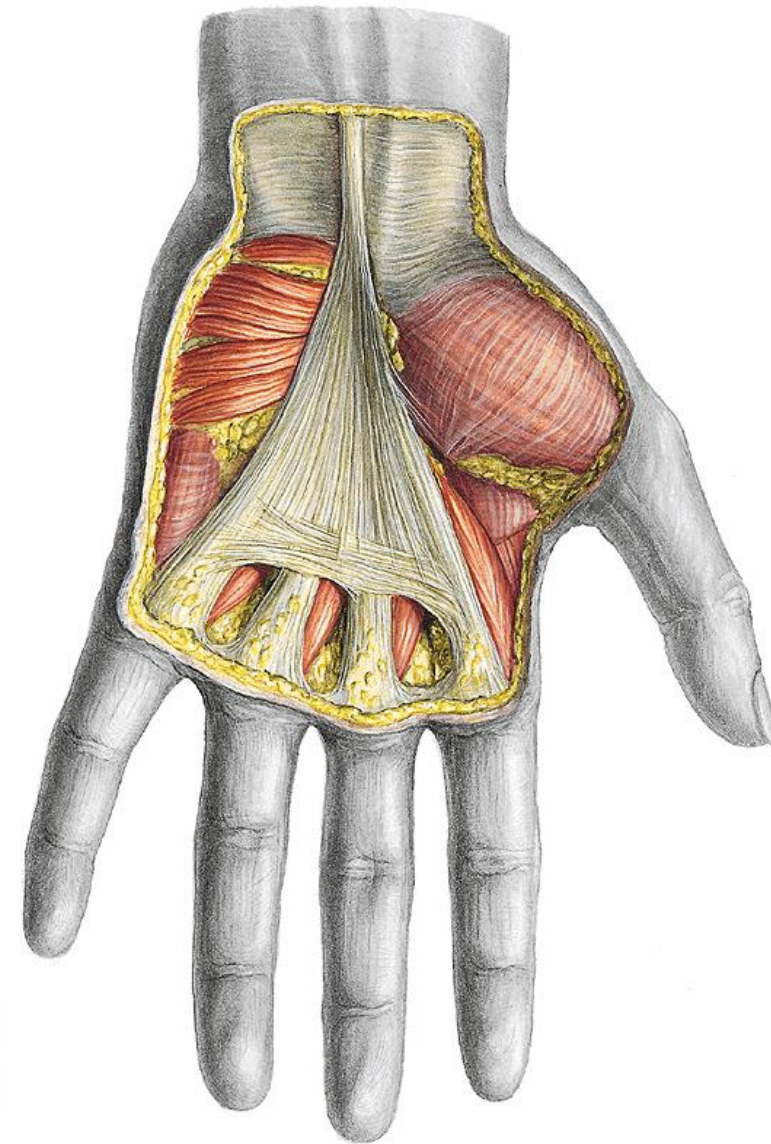
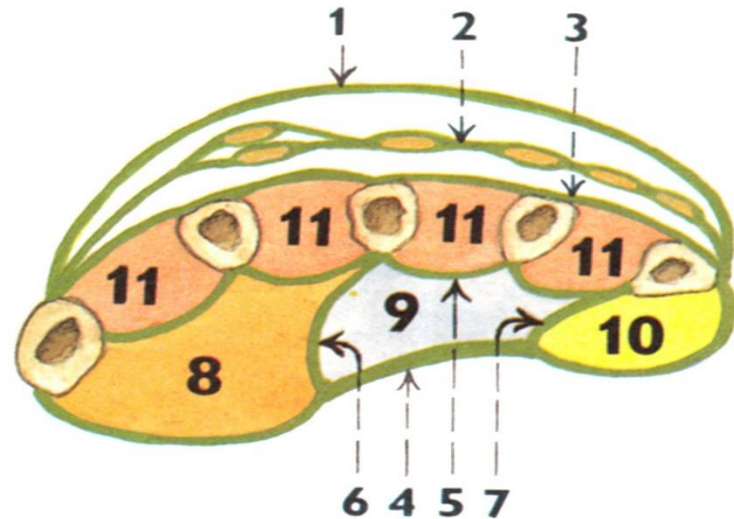
Fascie manus

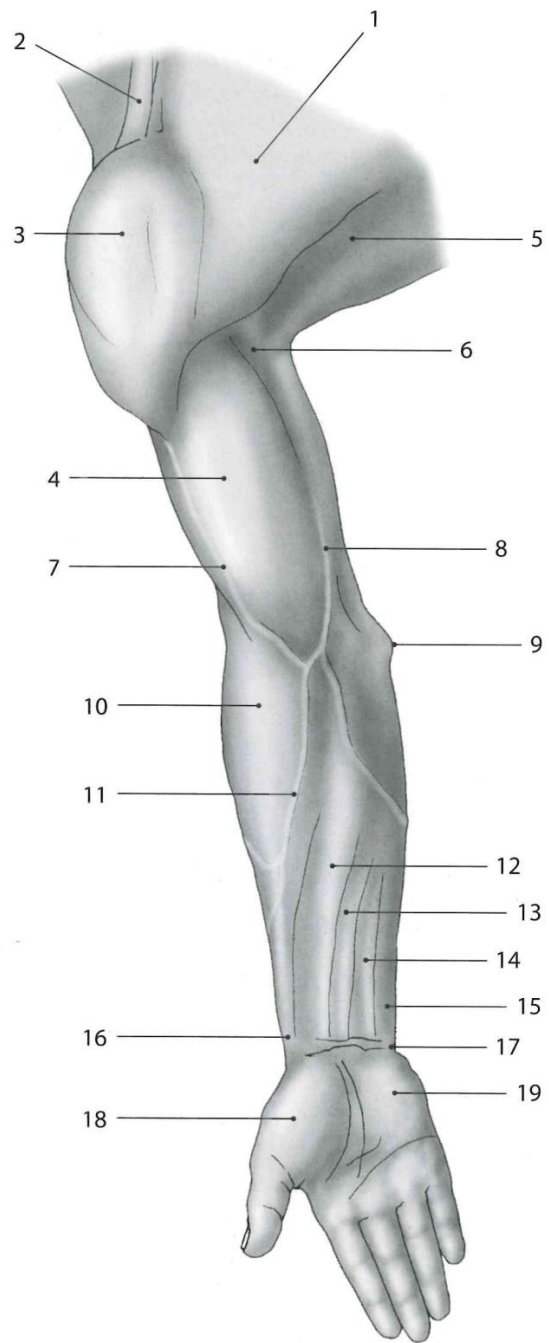
Strana dorsální

- fascia dorsalis manus interossea
- fascia dorsalis manus superficialis

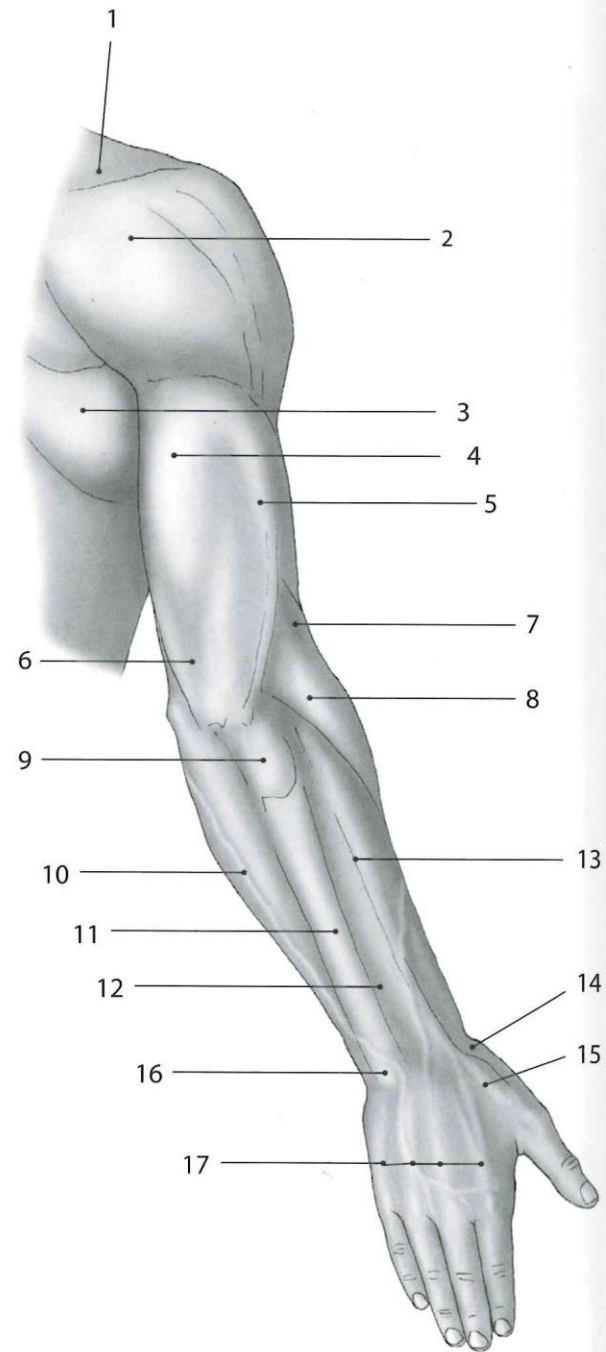
Strana palmární

- fascia palmaris interossea
- fascia palmaris superficialis
- aponeurosis palmaris





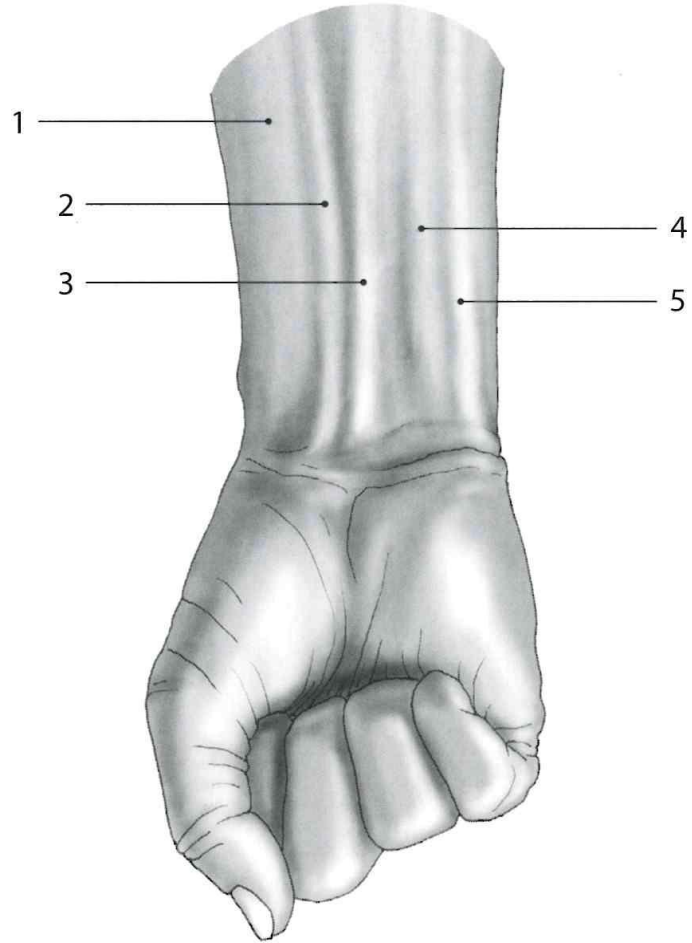
Obr. 112. Podkožní reliéf svalů na ventrální straně horní končetiny. 1 – m. pectoralis major; 2 – klíční kost; 3 – m. deltoideus; 4 – m. biceps brachii; 5 – m. latissimus dorsi; 6 – část m. coracobrachialis; 7 – v. cephalica; 8 – v. basilica; 9 – epicondylus medialis; 10 – radiální skupina extenzorů; 11 – v. cephalica antebračii; 12 – šlacha m. flexor carpi radialis; 13 – šlacha m. palmaris longus; 14 – šlacha m. flexor digitorum superficialis; 15 – šlacha m. flexor carpi ulnaris; 16 – processus styloideus radia; 17 – processus styloideus ulny; 18 – svaly thenaru; 19 – svaly hypothenaru



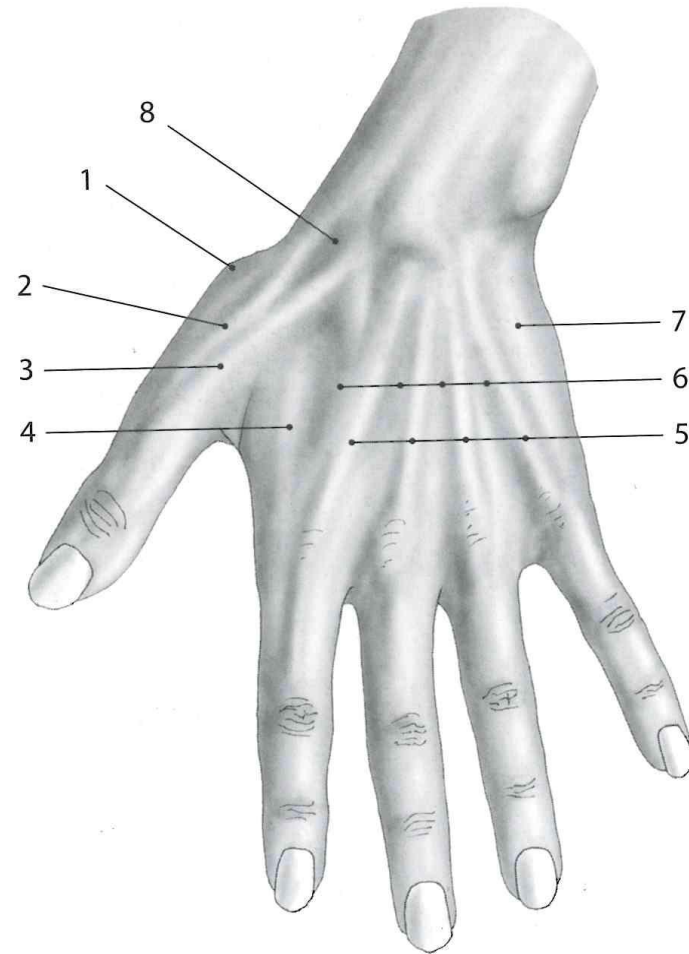
Obr. 113. Podkožní reliéf svalů na dorzální straně horní končetiny u muže svalového typu. 1 – m. trapezius; 2 – m. deltoideus; 3 – m. teres major; 4 – m. triceps brachii (dlouhá hlava); 5 – m. triceps brachii (laterální hlava); 6 – m. triceps brachii (mediální hlava); 7 – m. brachioradialis; 8 – val tvořený m. extensor carpi radialis longus a brevis; 9 – m. anconeus; 10 – m. flexor carpi ulnaris (přesahuje z přední na dorzální stranu); 11 – m. extensor carpi ulnaris; 12 – m. extensor digiti quinti (nemusí být patrný); 13 – m. extensor digitorum; 14 – m. extensor pollicis brevis; 15 – m. extensor pollicis longus; 16 – processus styloideus ulnae; 17 – šlacha m. extensorum digitorum na hřbetu ruky



Obr. 118B. Projekce začátku odstupu svalů radiálních extenzorů – fotografie. 1 – m. brachioradialis; 2 – m. extensor carpi radialis longus; 3 – m. extensor carpi radialis brevis (je nejvíc bolestivý); 4 – zevní epikondyl



Obr. 121A. Reliéf povrchových flexorů dolní části předloktí. 1 – m. brachioradialis; 2 – m. flexor carpi radialis; 3 – m. palmaris longus; 4 – m. flexor digitorum superficialis; 5 – m. flexor carpi ulnaris



Obr. 121B. Reliéf svalů na hřbetu ruky. 1 – m. abductor pollicis longus; 2 – m. extensor pollicis brevis; 3 – m. extensor pollicis longus; 4 – m. extensor carpi radialis longus; 5 – m. extensor digitorum; 6 – mm. interossei dorsales; 7 – svaly hypothenaru; 8 – »šňupací« jamka

Děkuji za pozornost!

Použité obrázky byly převzaty z:

Čihák, R. (1987): Anatomie 1. Avicenum, Zdravotnické nakladatelství.

Putz, R. (2008): Atlas of Human Anatomy Sobotta. Elsevier Books.

Keith L. Moore, Arthur F. Dalley (2005): Clinically Oriented Anatomy. Williams and Wilkins.

Platzer, W., Kahle, W., Leonhardt H. (1992): Locomotor system. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 4th edition.

Drake et al: Gray's Anatomy for students. 2010

KenHub

Eliška, Elišková (2009): Aplikovaná anatomie pro fyzioterapeuty a maséry