

Kończyna górna

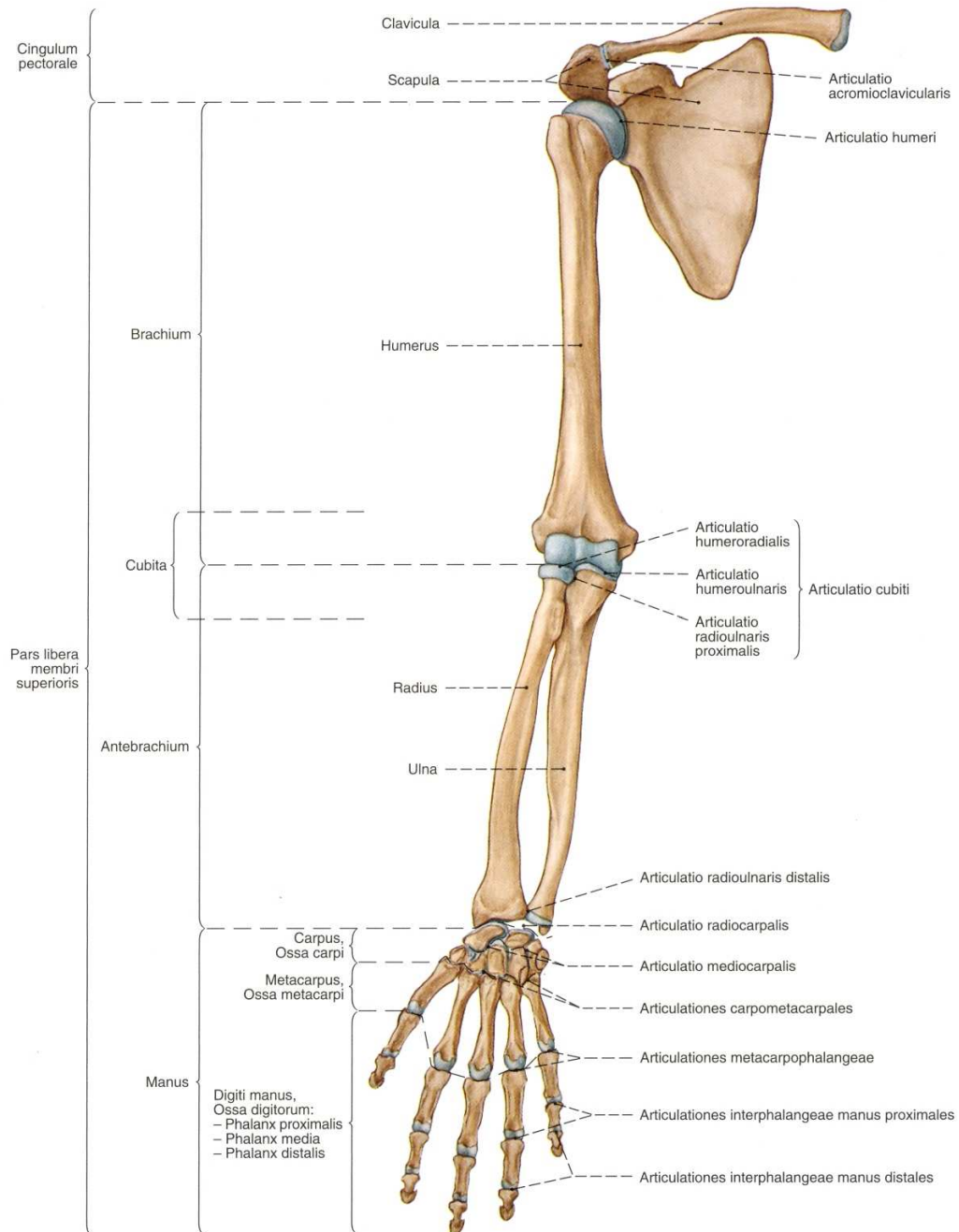
Zespół funkcjonalny obręczy kończyny górnej

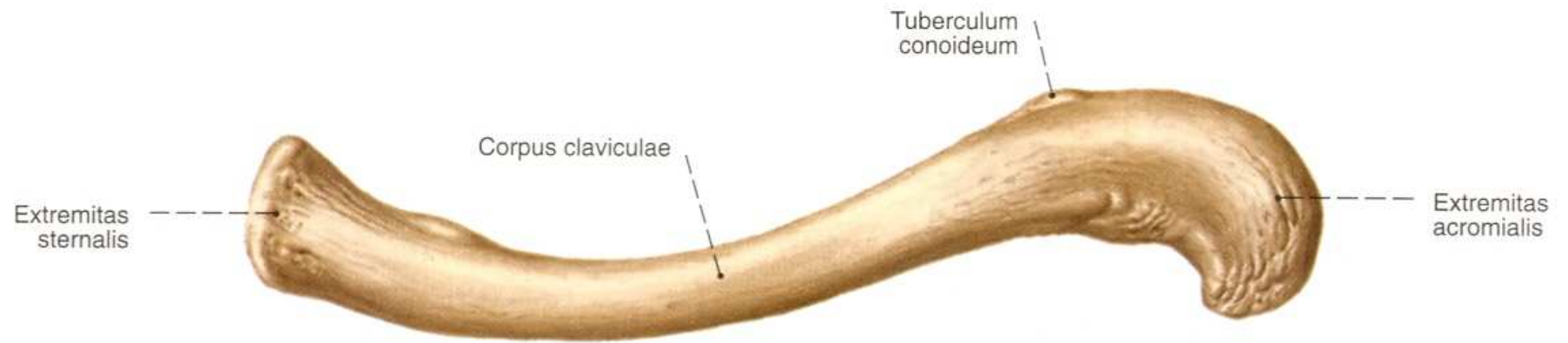


Kości obręczy:

1. Obojczyk (*clavicula*)

2. Łopatka (*scapula*)





Stawy obręczy:

I Staw mostkowo – obojczykowy (*articulatio sternoclavicularis*):

1. Powierzchnie stawowe

- powierzchnia stawowa wcięcia obojczykowego
rękojeści mostka
 - powierzchnia stawowa końca mostkowego
obojczyka
-

2. Więzadła:

ww. mostkowo – obojczykowe przednie i tylne
(*ligamentum sternoclaviculare
anterior et posterior*)

w. międzyobojczykowe (*lig. interclaviculare*)

w. żebrowo-obojczykowe (*lig. costoclaviculare*)

3. Krążek stawowy - do 6 mm grubości

Ruchy: unoszenie -50°

obniżanie - 5°

przesuwanie do przodu - 26°

cofanie - 35°

obrót obojczyka dookoła osi długiej

II. Staw barkowo-obojczykowy (*articulatio acromioclavicularis*):

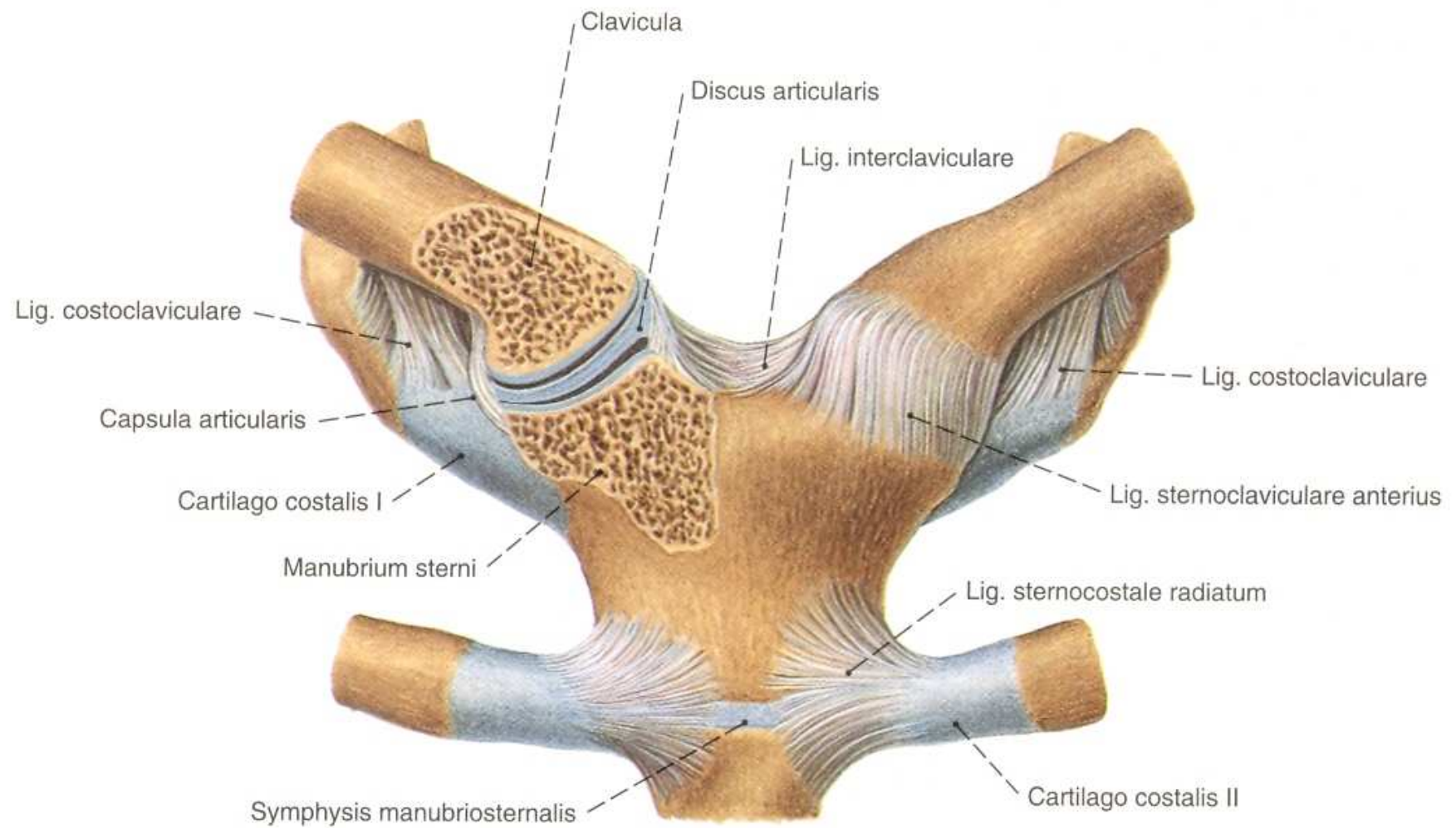
1. Powierzchnie stawowe

- powierzchnia wyrostka barkowego łopatki
- pow. końca barkowego obojczyka

2. Więzadła:

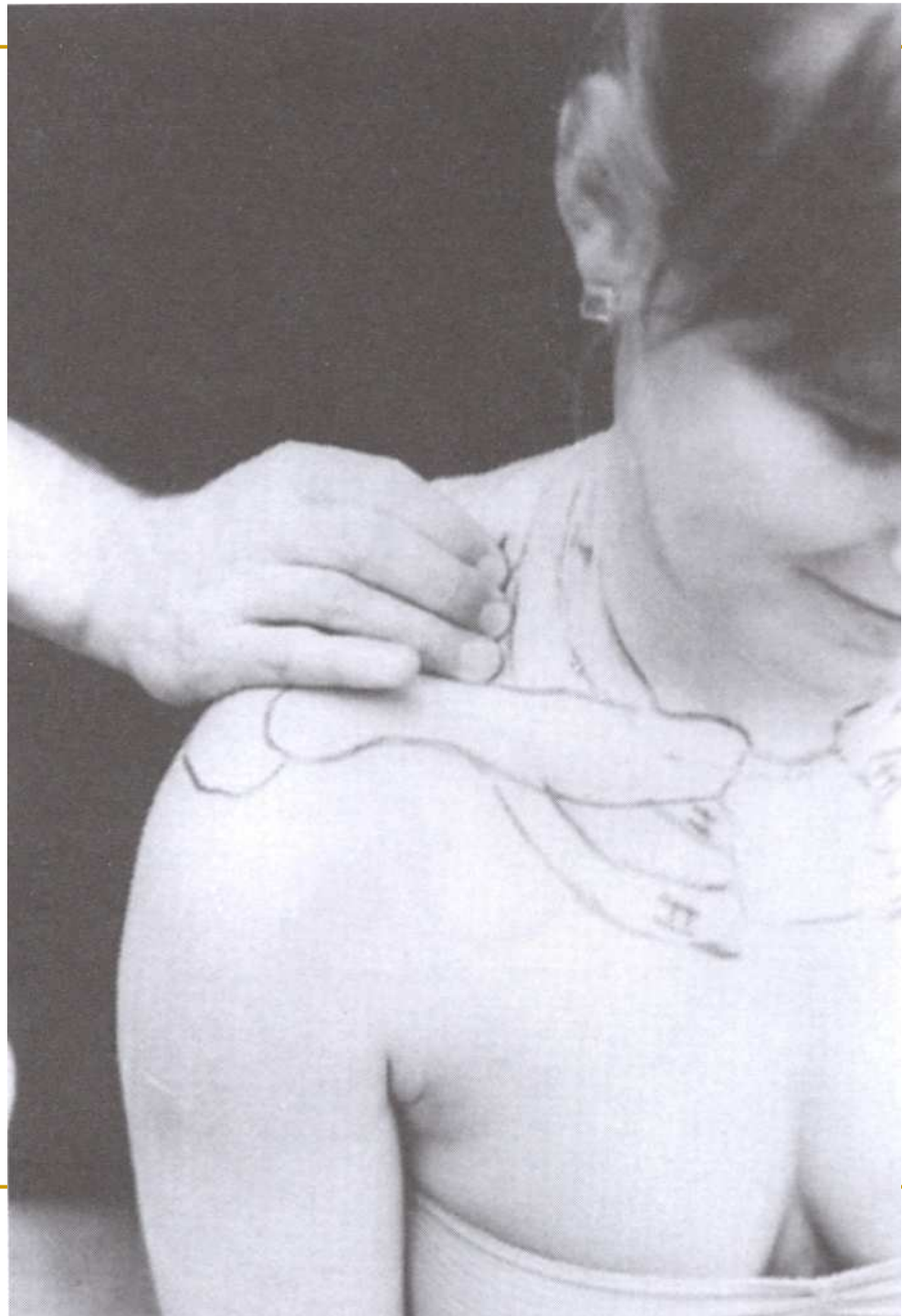
- w. barkowo-obojczykowe
(*lig. acromioclaviculare*)
- w. kruczo-obojczykowe
(*lig. coracoclaviculare*)
 - w. stożkowate (*lig. conoideum*)
 - w. czworoboczne
(*lig. trapezoideum*)

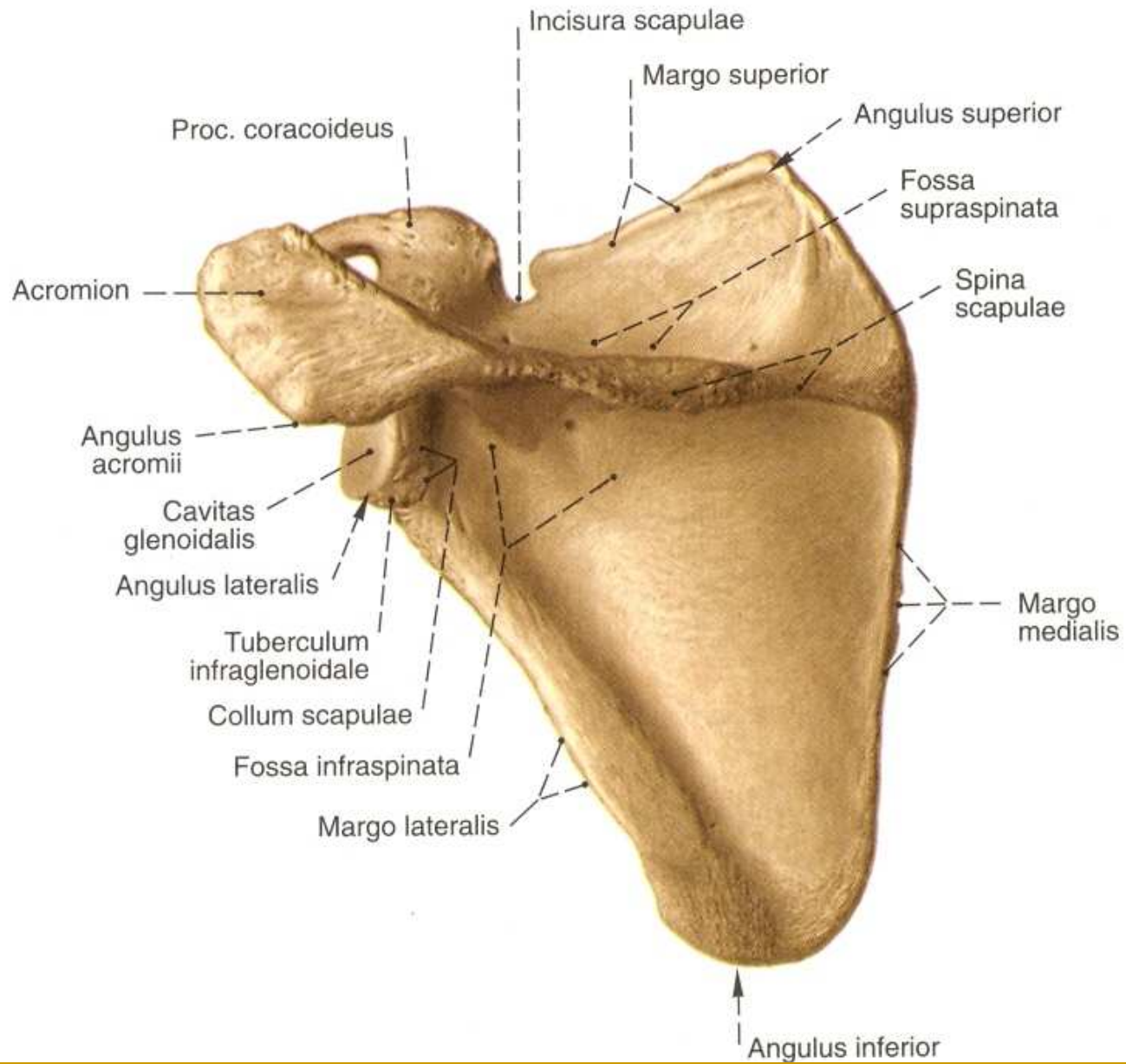
3. Krążek stawowy - często występuje

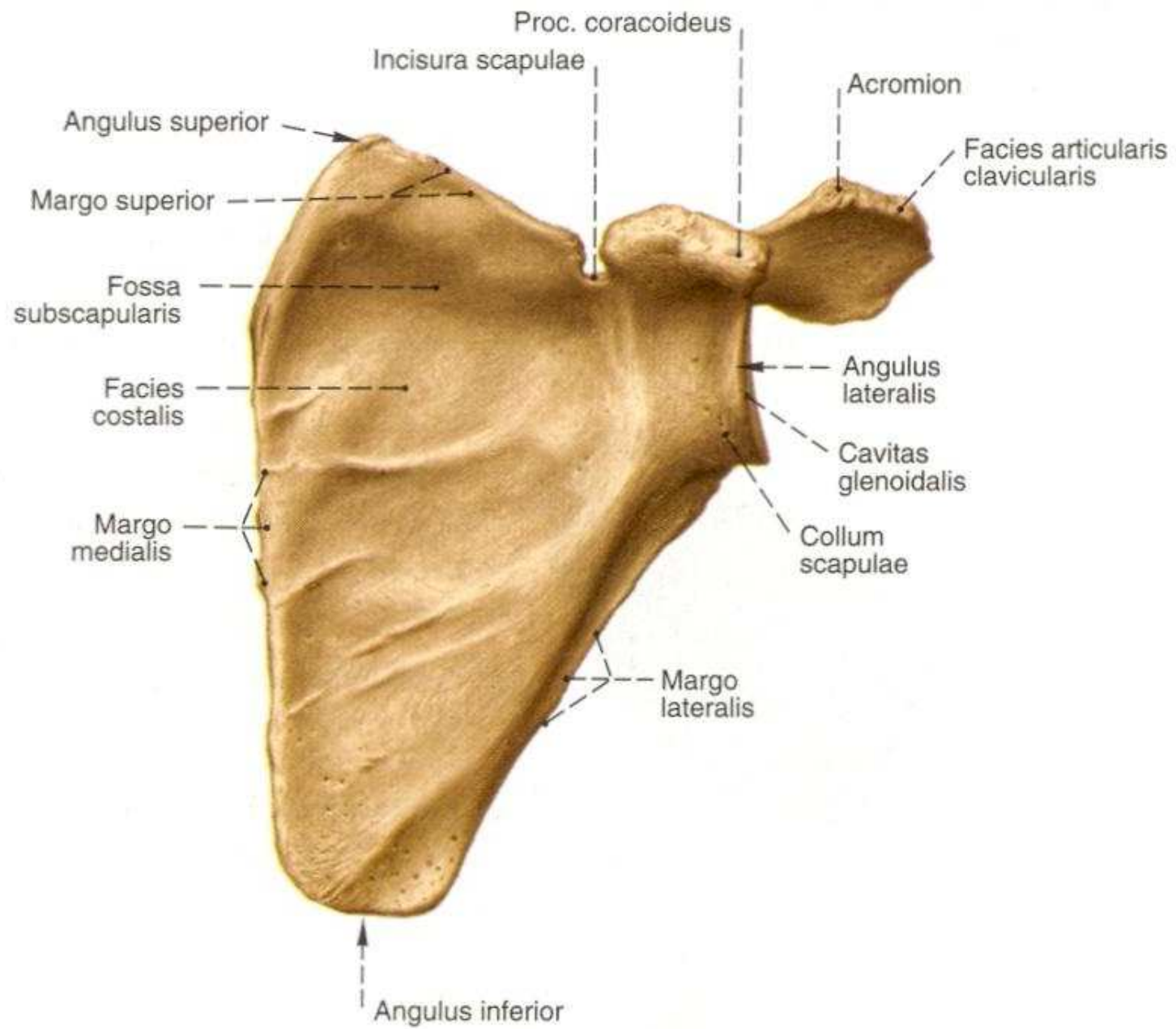




**Palpacja żebra
drugiego od strony
górnej**







Mechanika stawów obręczy kończyny górnej:

Unoszenie

- m. czworoboczny grzbietu (*m. trapezius*)
 - część górna (zstępująca)
- m. równoległoboczny (*m. rhomboideus*)
- m. dźwigacz łopatki (*m. levator scapulae*)
- m. zębaty przedni (*m. serratus anterior*),
 - część górna

Obniżanie

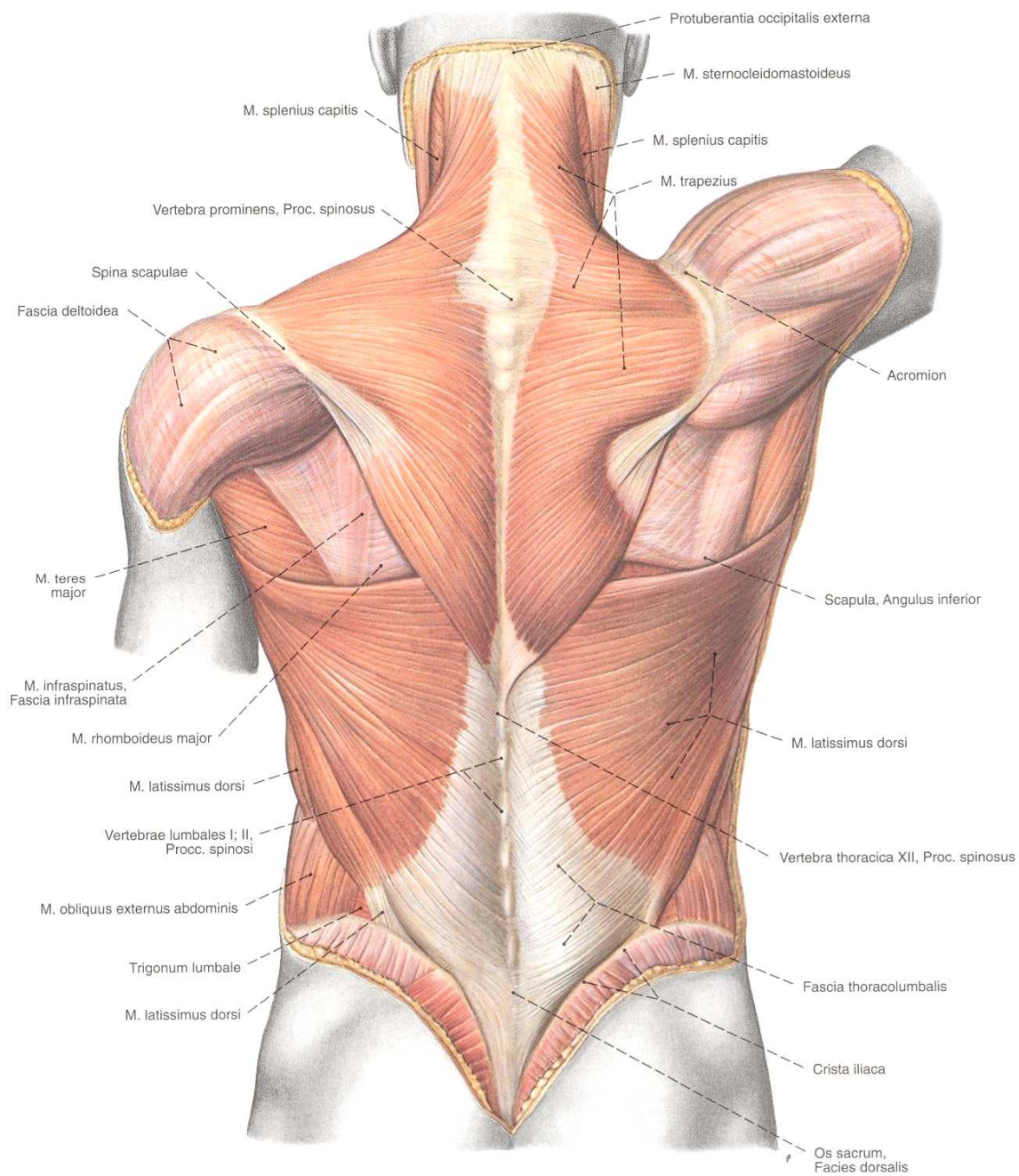
- m. czworoboczny grzbietu (*m. trapezius*)
 - część dolna (wstępująca)
 - m. piersiowy mniejszy (*m. pectoralis minor*)
 - m. podobojczykowy (*m. subclavius*)
-

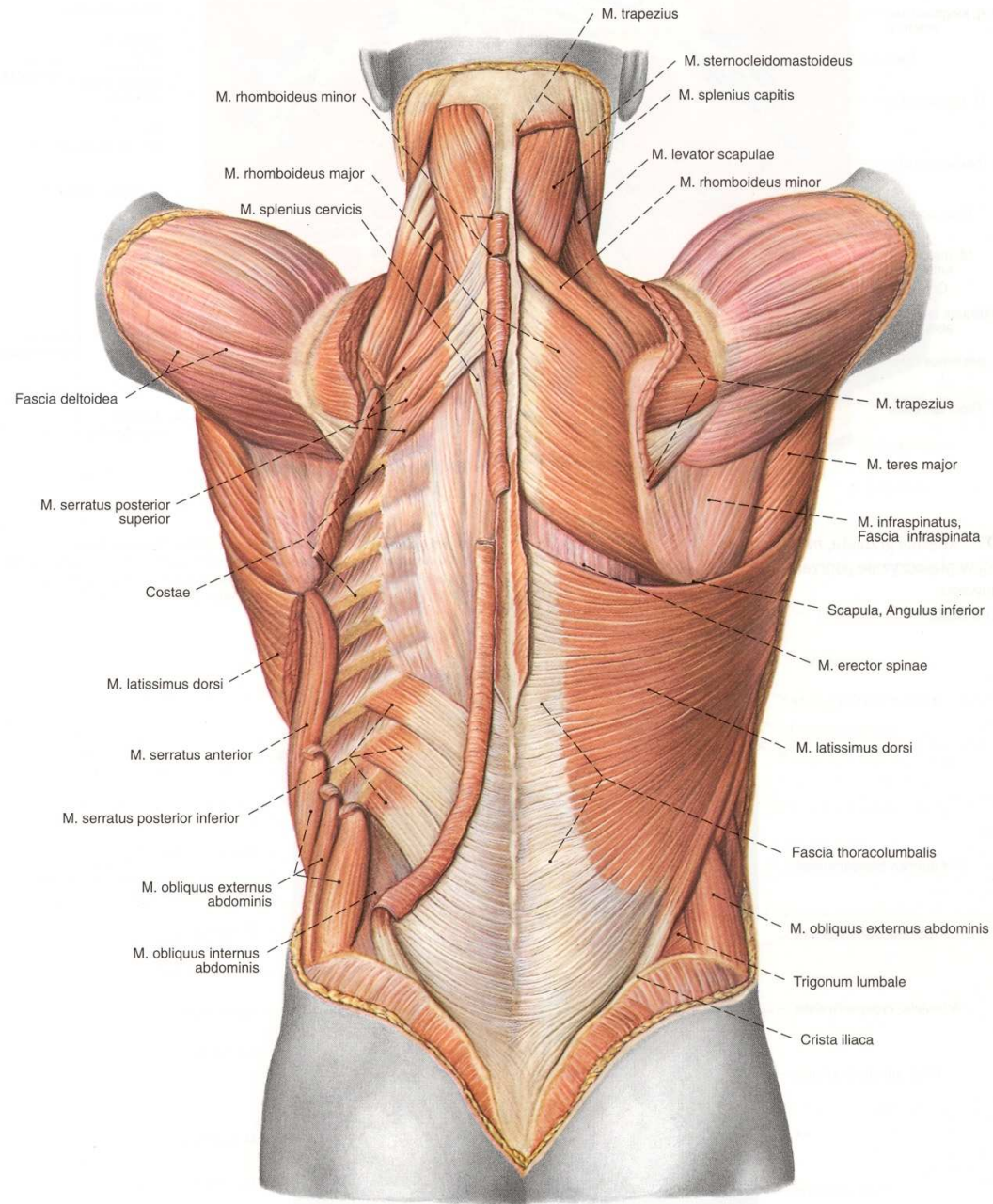
Wysuwanie do przodu

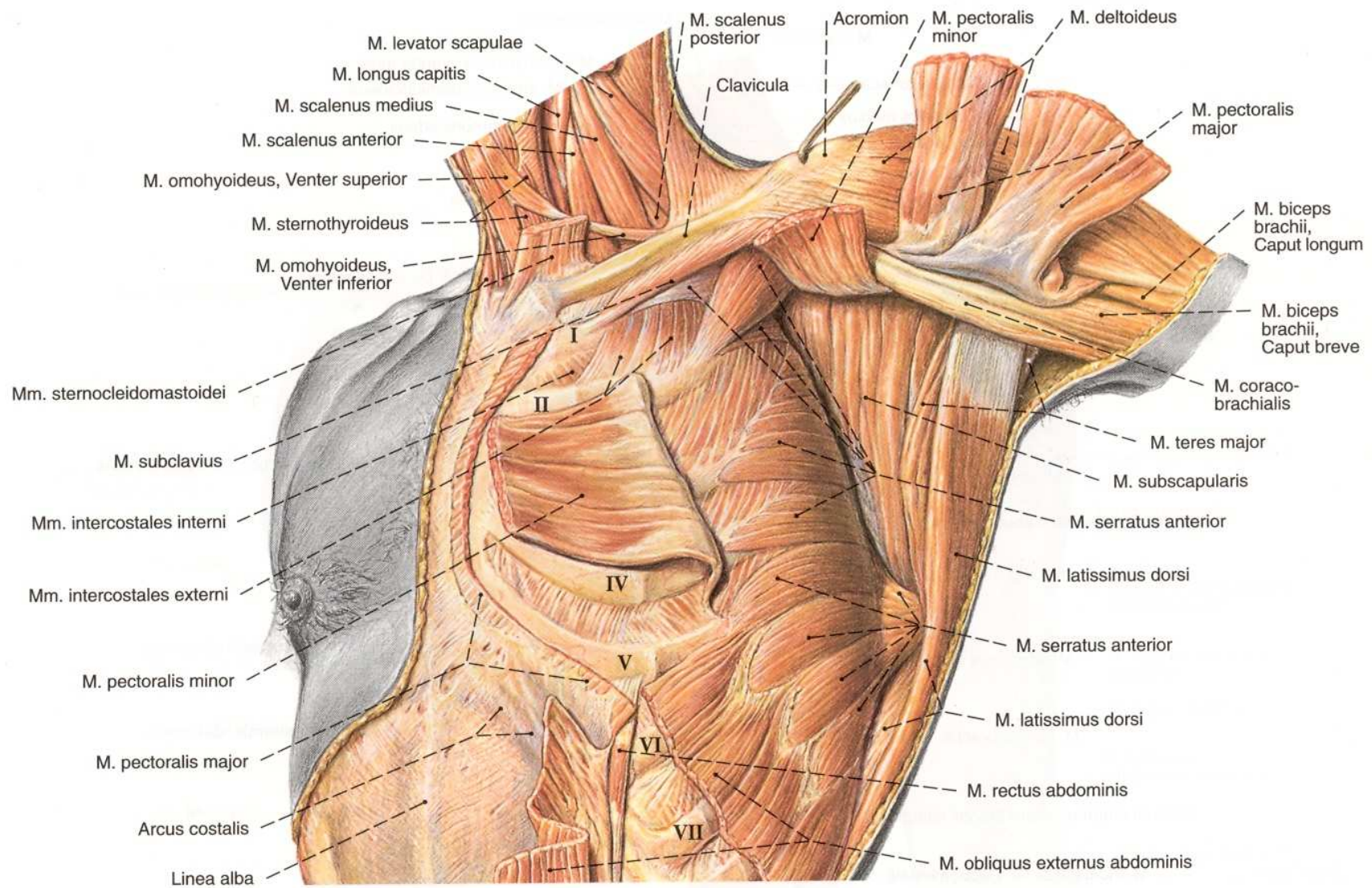
- m. zębaty przedni
- m. piersiowy mniejszy
- m. podobojczykowy

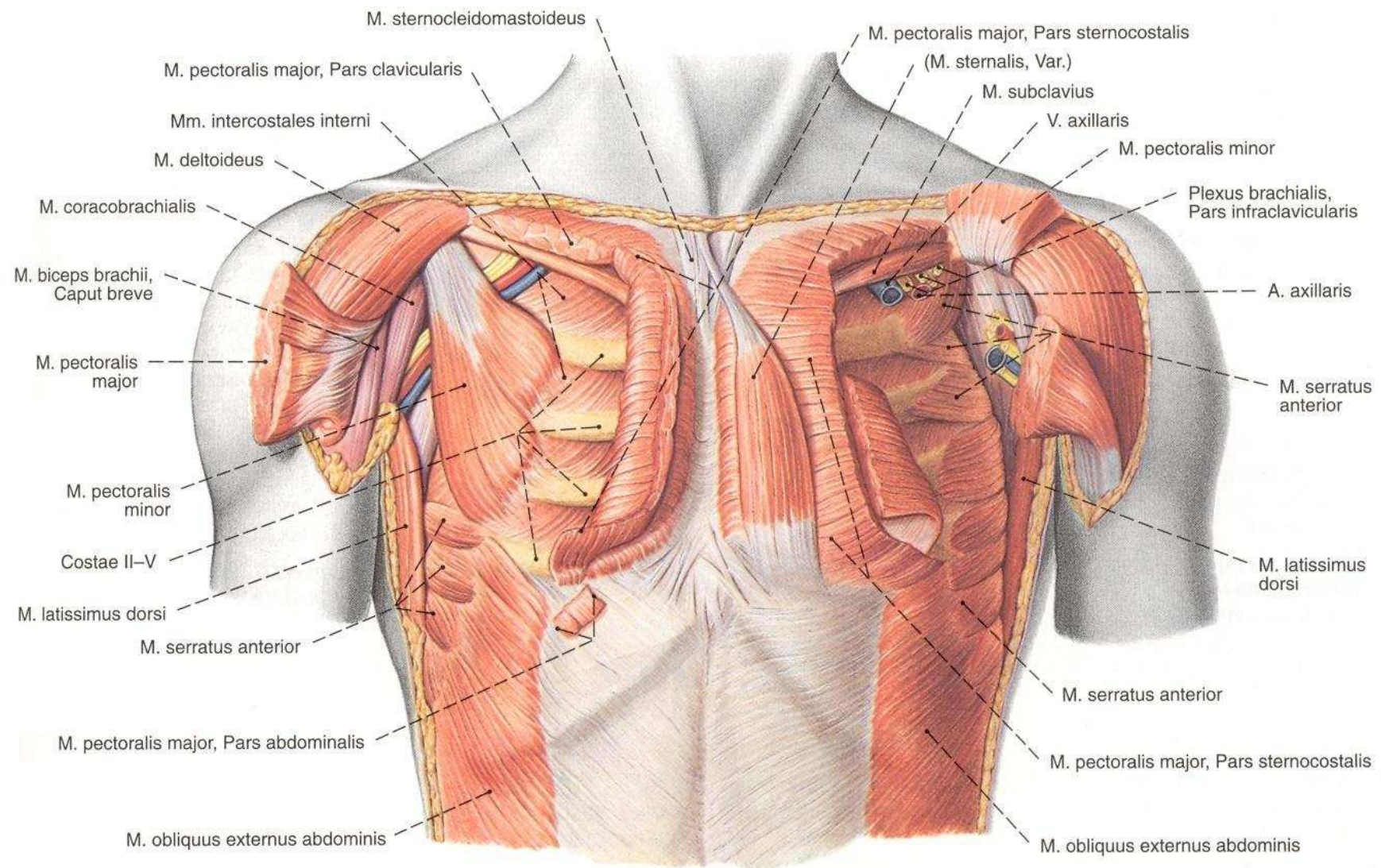
Cofanie

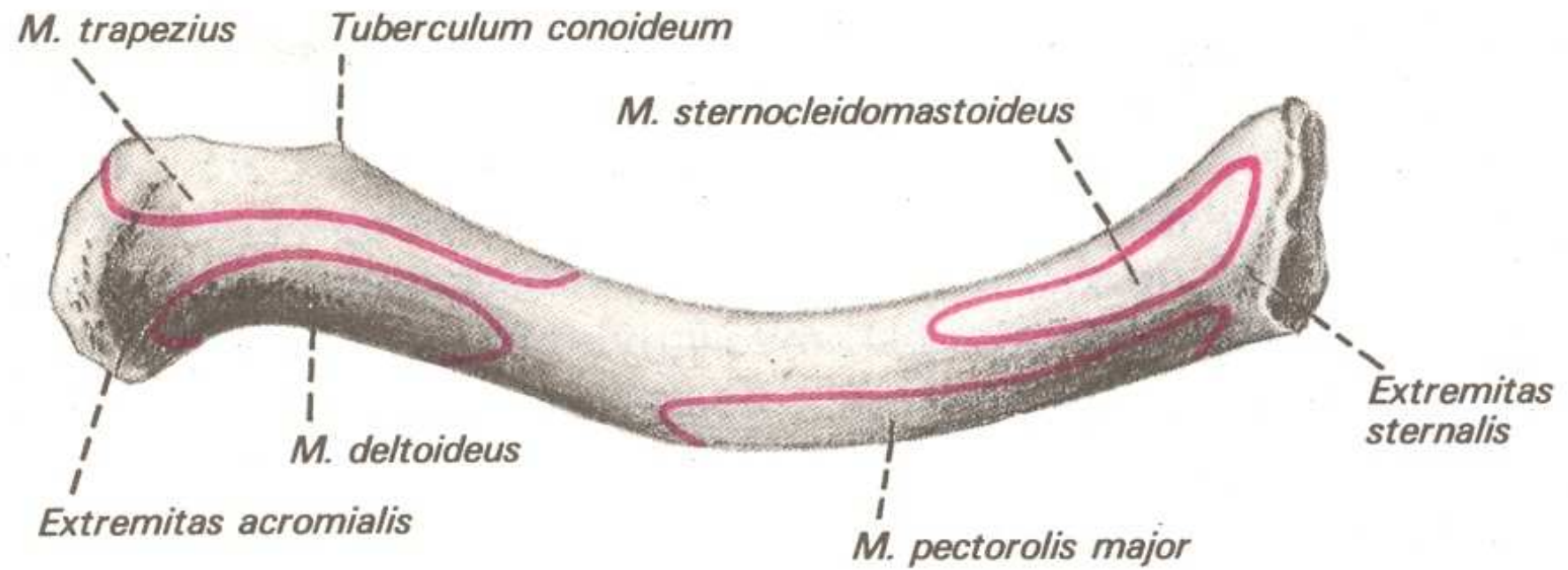
- m. czworoboczny grzbietu (część poprzeczna)
 - m. równoległoboczny
-

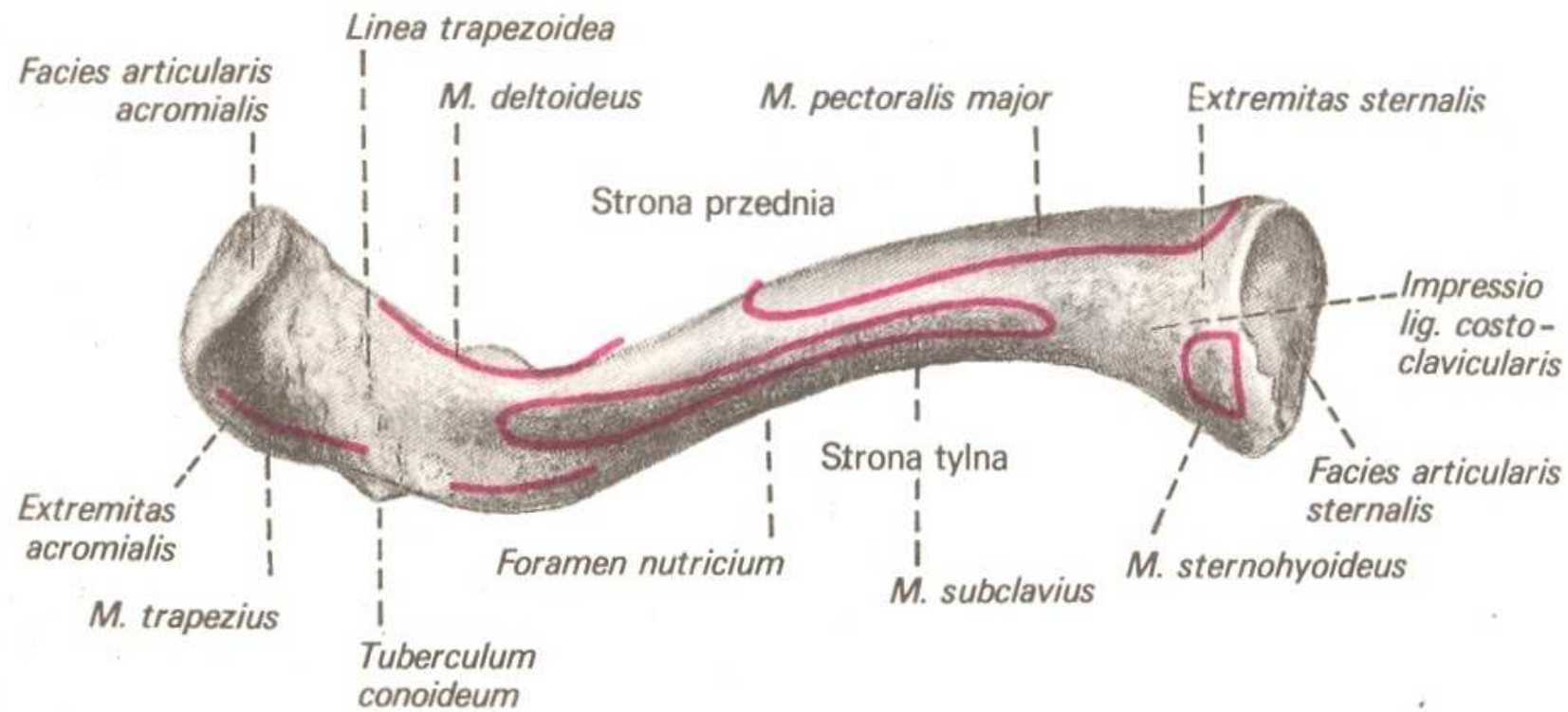


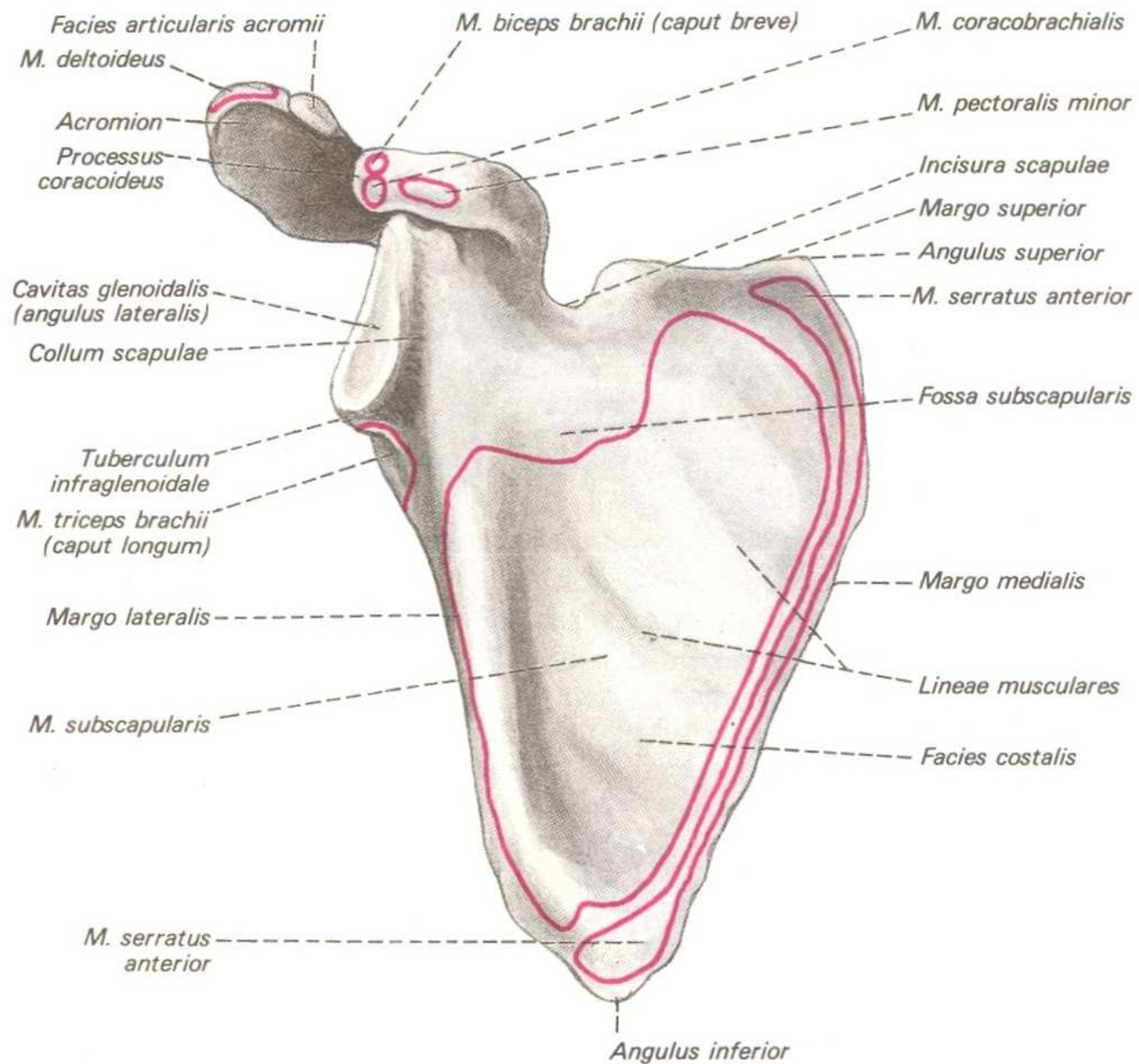


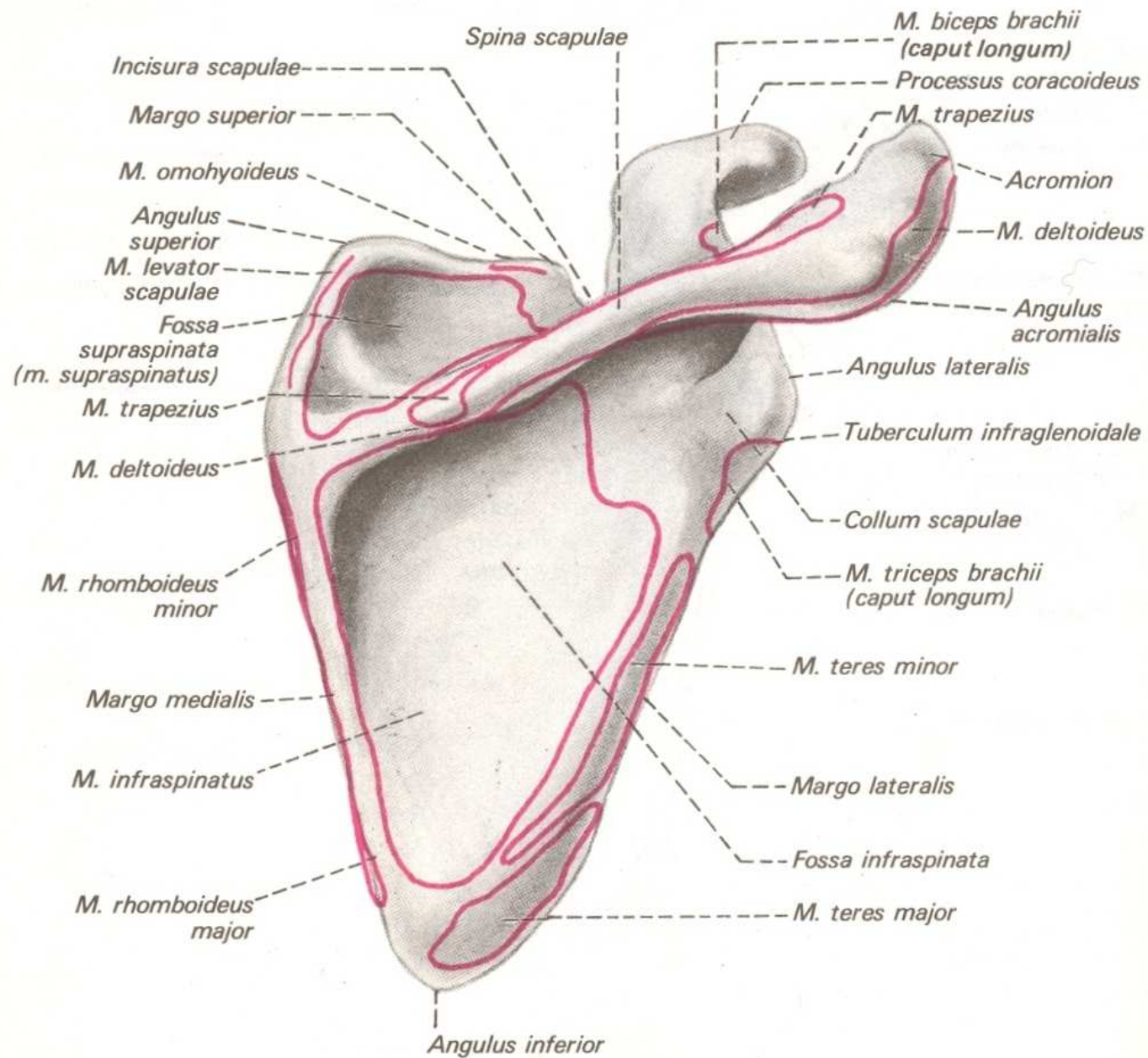








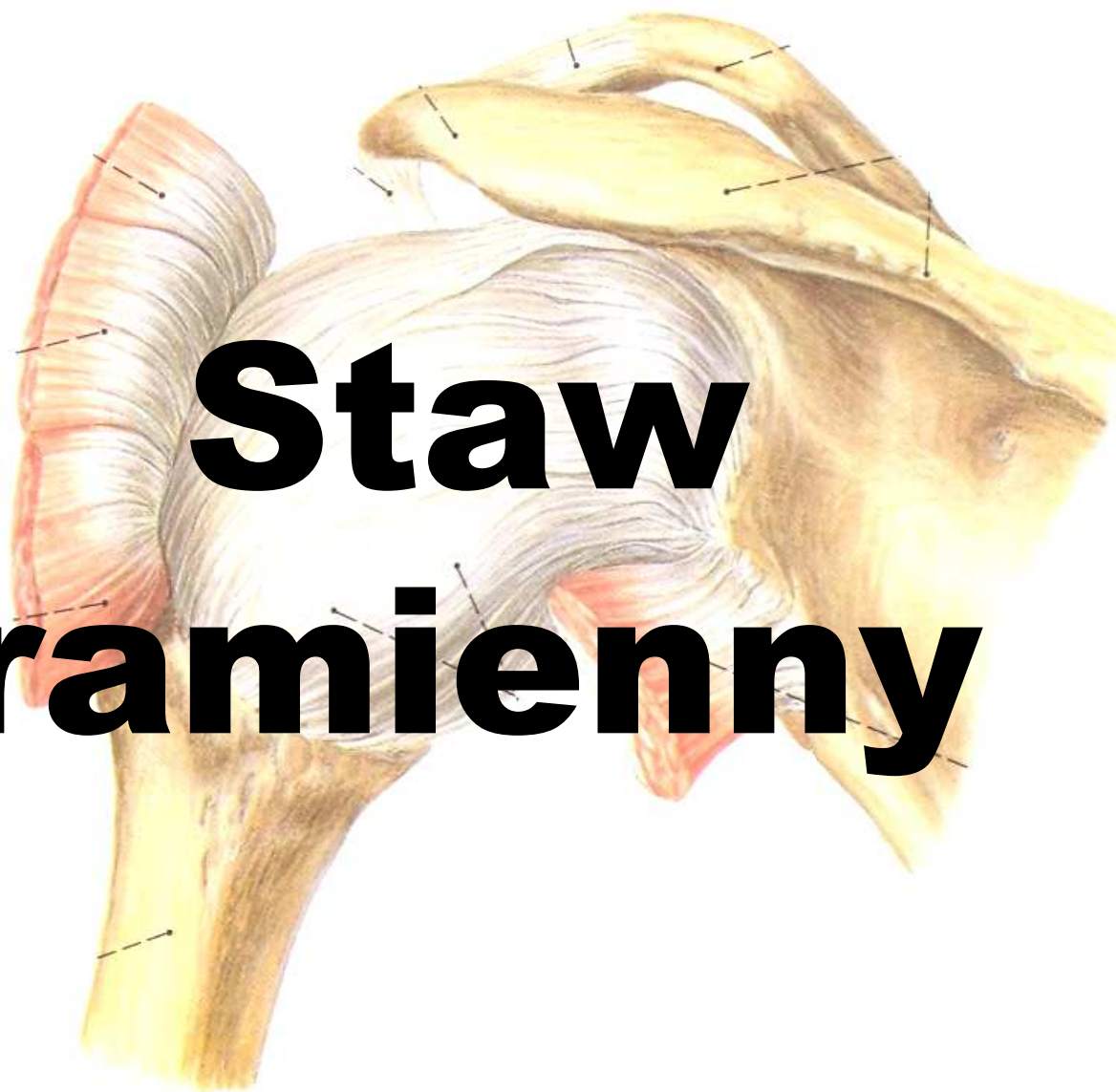


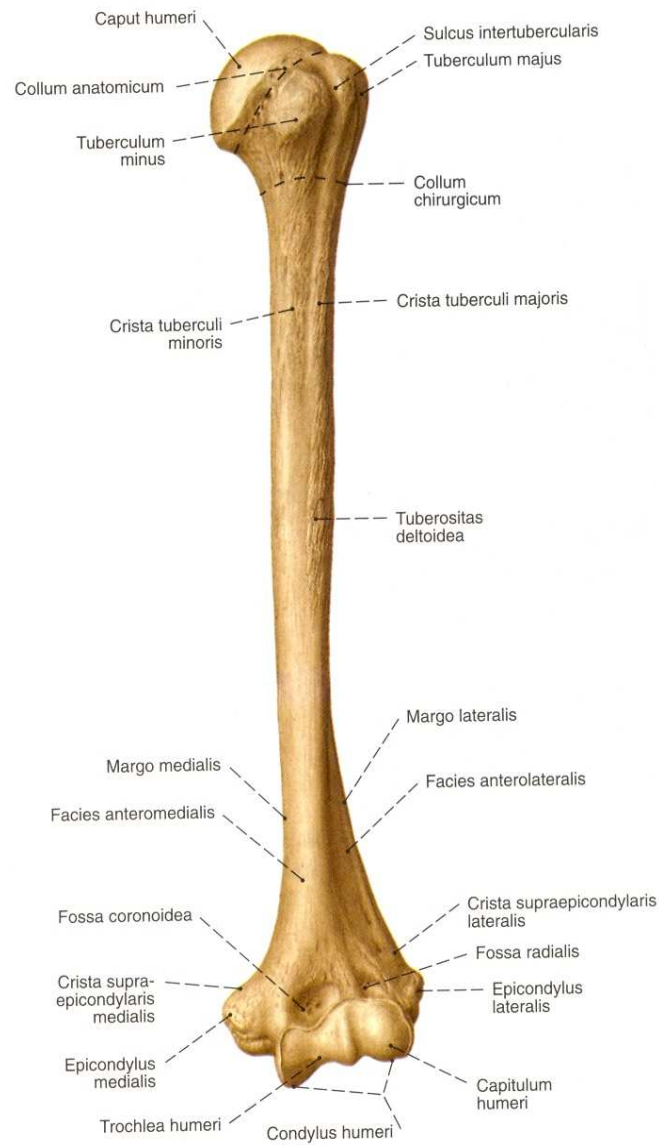


**Zespół
funkcjonalny stawu
ramiennego
i łokciowego**

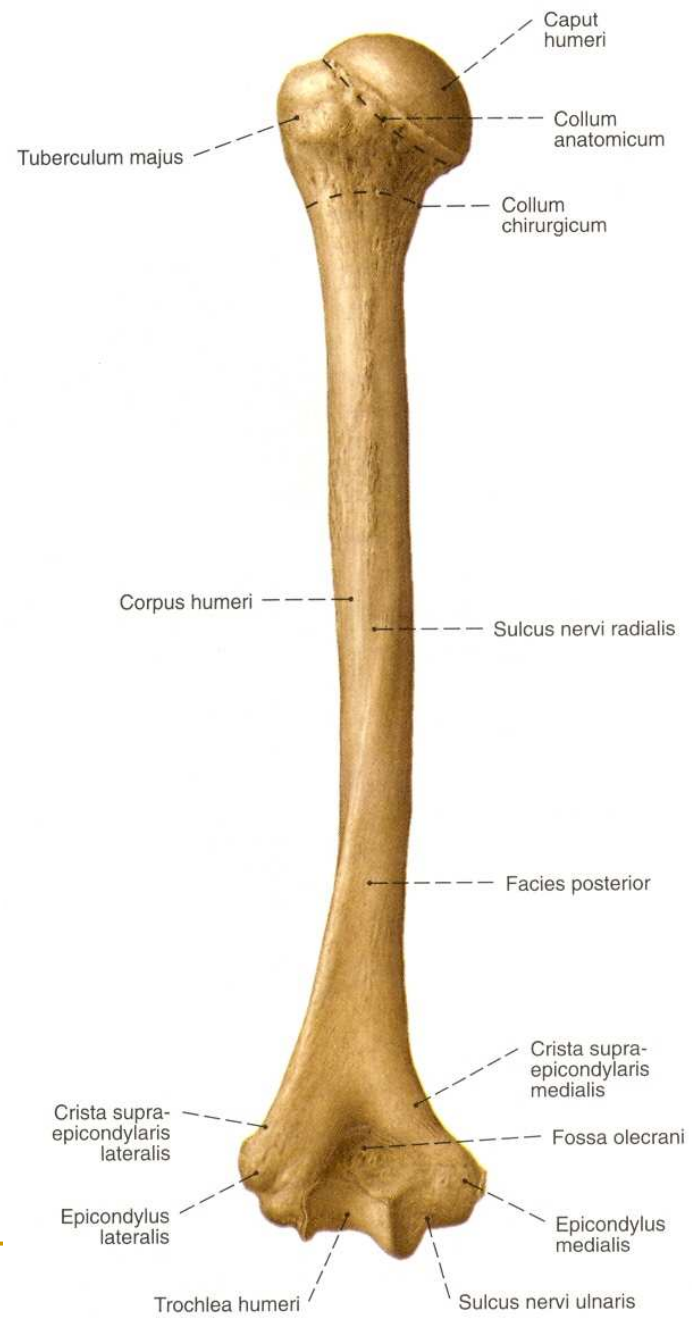
This anatomical illustration shows the shoulder and elbow joints. The shoulder joint is depicted on the left, with the humerus and scapula visible. The elbow joint is shown on the right, with the humerus, radius, and ulna visible. The text 'Zespół funkcjonalny stawu ramiennego i łokciowego' is overlaid in the center, indicating a functional disorder of both joints. Dashed lines and arrows point to various anatomical structures, including muscles, ligaments, and bones.

Staw ramienny





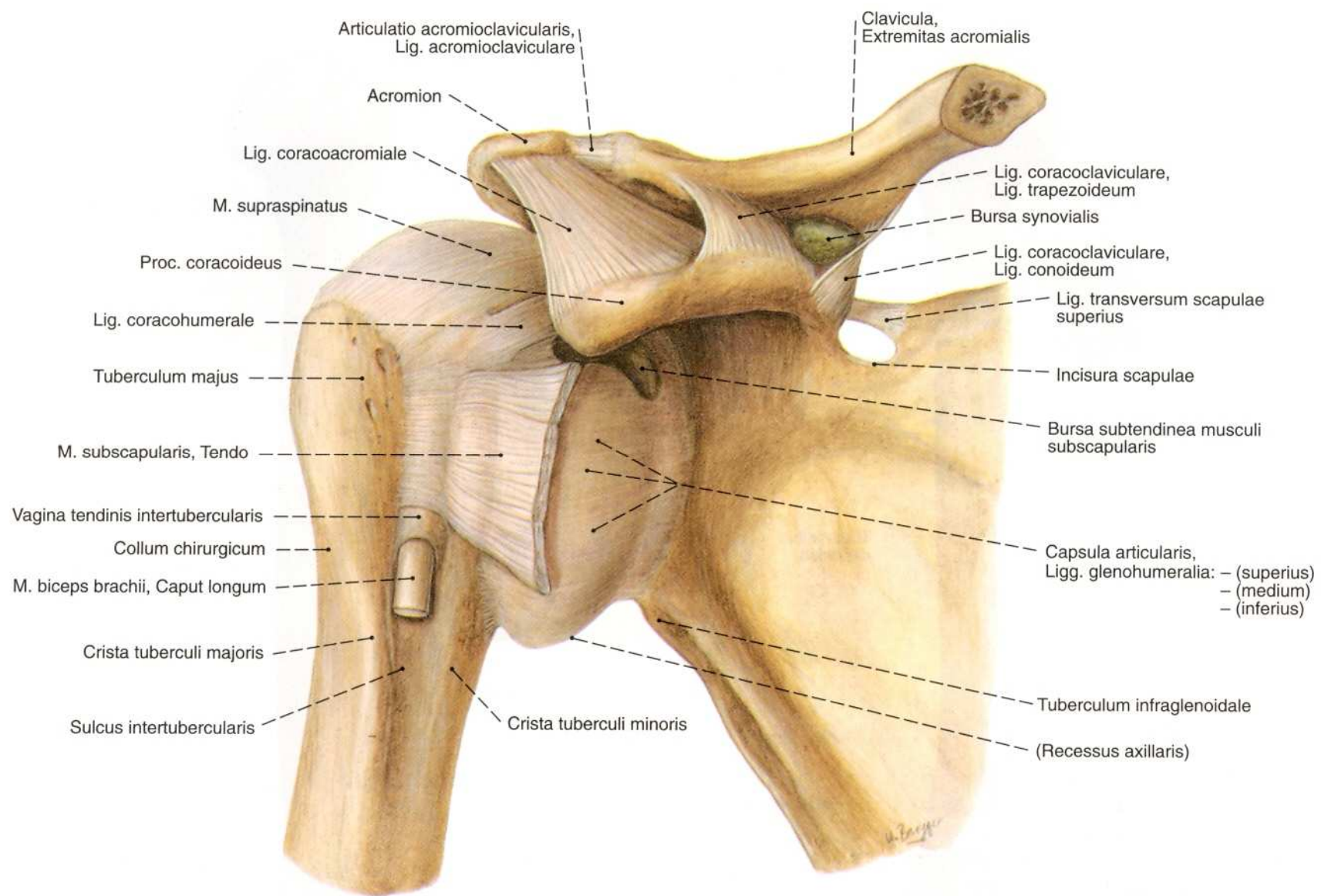
Kość ramienna (*humerus*)

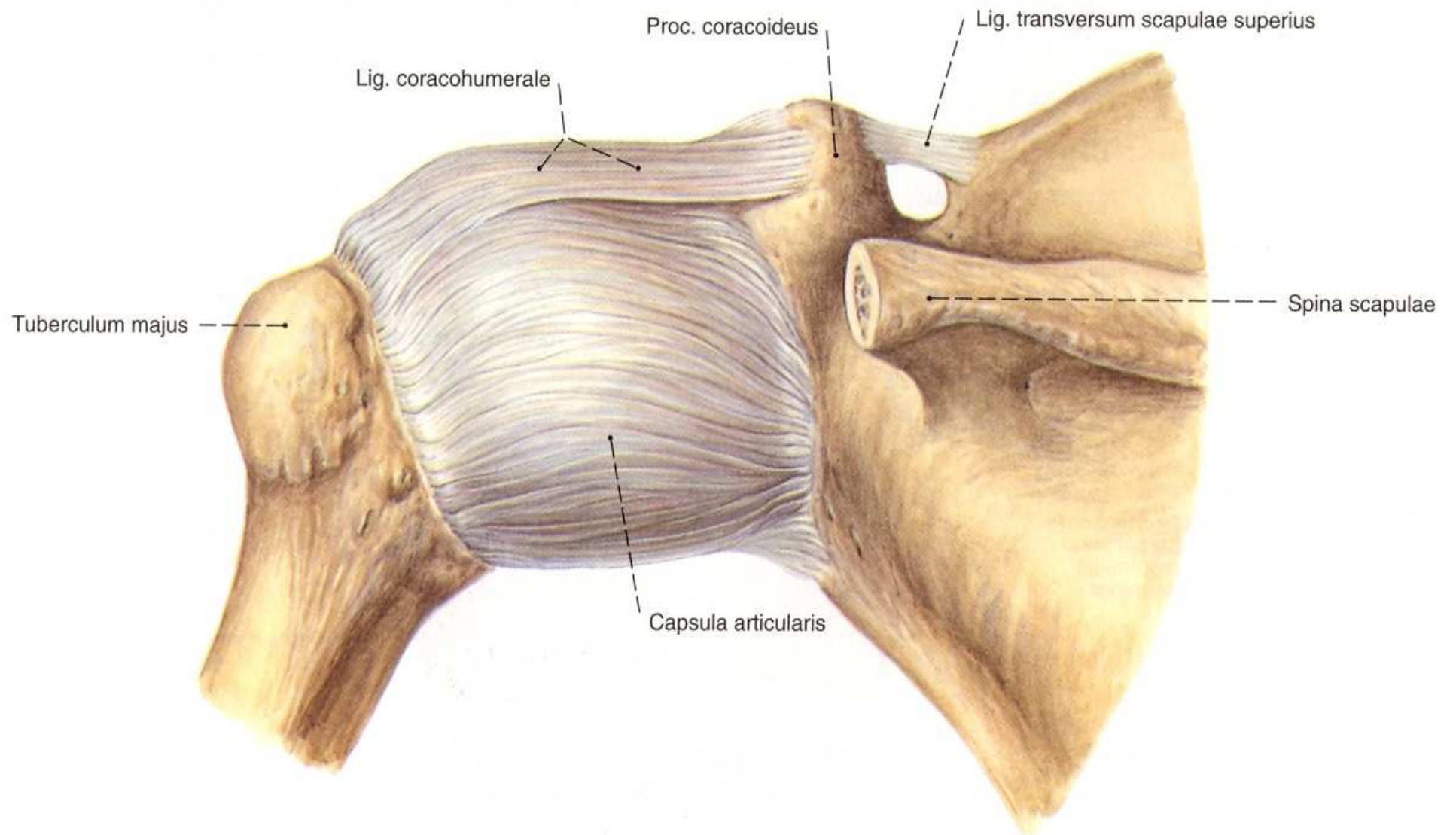


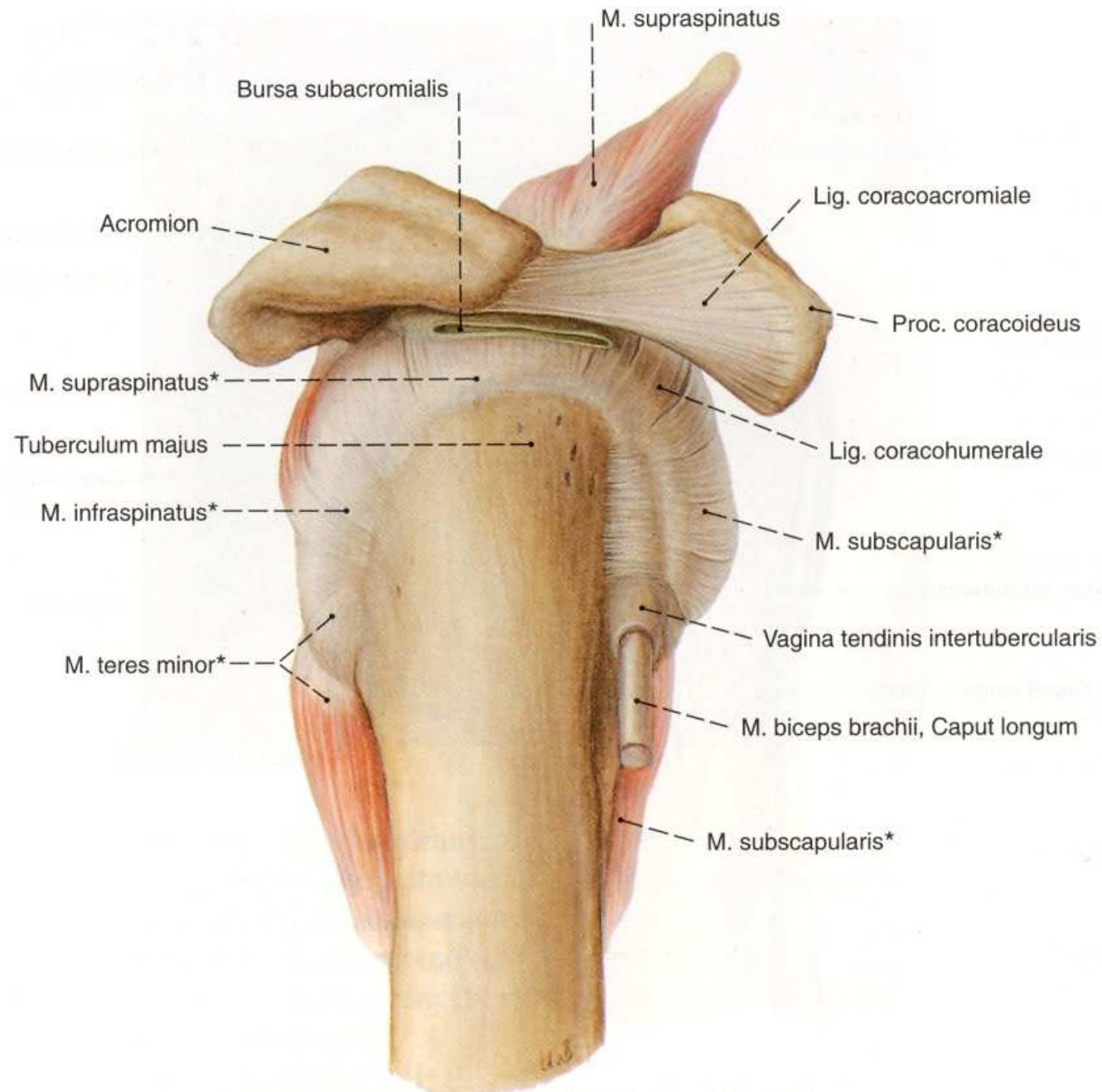
Staw barkowy

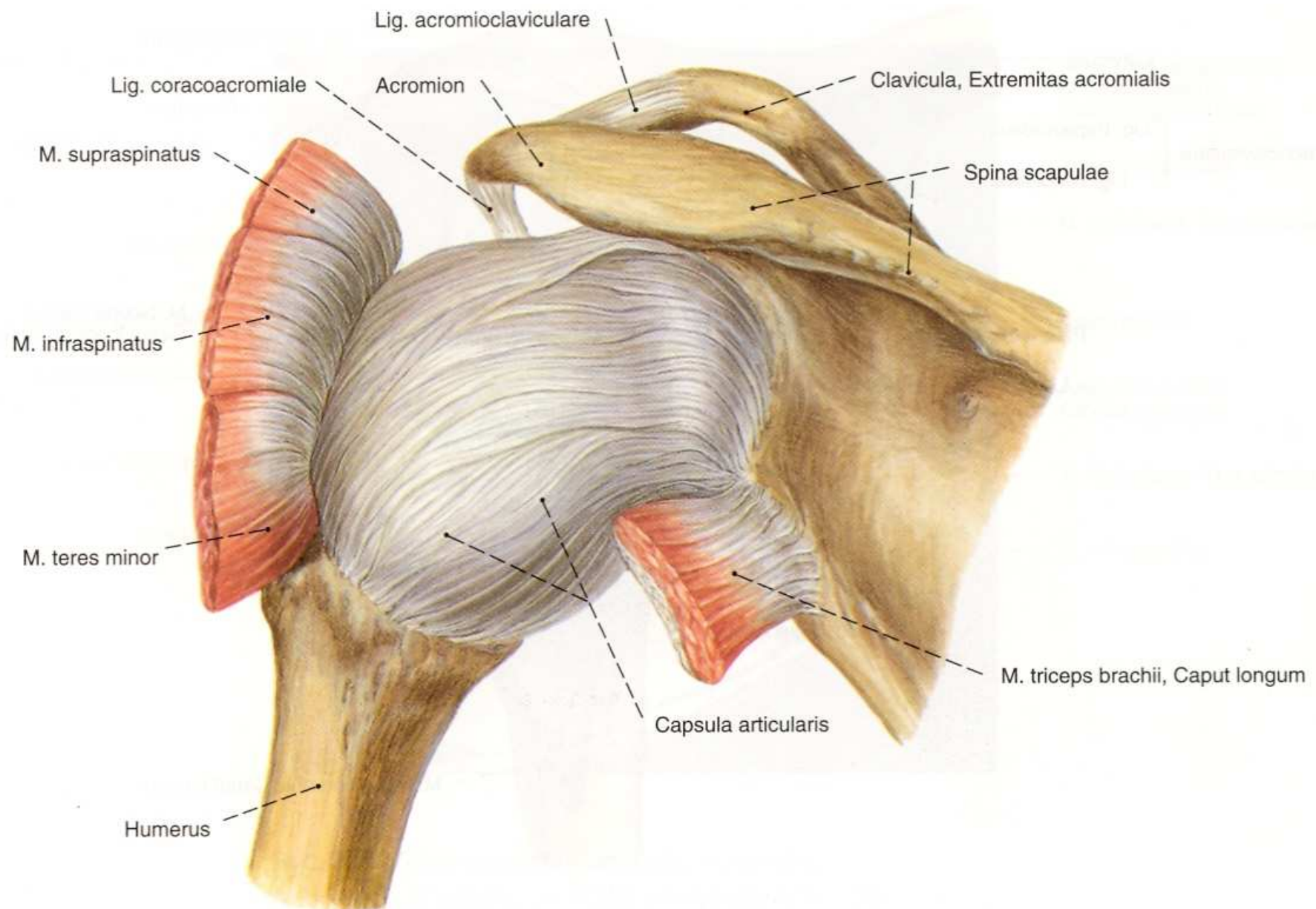
- termin kliniczny
- anatomicznie to trzy stawy:

1. staw ramienny (*articulatio humeri*)
 2. staw barkowo-obojczykowy (*articulatio acromioclavicularis*)
 3. staw mostkowo-obojczykowy (*articulatio sternoclavicularis*)
-









II. Staw ramienny (*articulatio humeri*)

- **wieloosiowy, kulisty wolny**

Panewka

- wydrążenie stawowe łopatki
kształt jajowaty, pokryta chrząstką
szklistą
- obrąbek stawowy (*labrum glenoidale*)
z chrząstki włóknistej (4 - 6 mm
grubości)

Główka stawowa

- głowa kości ramiennej
- pokryta chrząstką szklistą,
1/2 kuli o promieniu 2,5 cm
- powierzchnia głowy do
powierzchni panewki = 4:1
- 1/3 powierzchni głowy styka się
z panewką i obrąbkiem stawowym

- szyjka anatomiczna = granica
głowy

Torebka stawowa

- luźny, obszerny worek
 - przyczepiona dookoła obrąbka stawowego
 - na kości ramiennej przyczepiona wokół szyjki anatomicznej
 - mięśnie obracające ramię
wzmacniające torebkę:
 - m. podłopatkowy
 - m. nadgrzebieniowy
 - m. podgrzebieniowy
 - m. obły mniejszy
-

Więzadła:

1. Więzadła „czynne” - ściągna w/w mięśni

2. Więzadła właściwe:

a/ więzadło kruczo-ramienne (*lig.coracohumerale*)

- początek - podstawa i brzeg boczny
wyrostka kruczego

przyczep - na obu guzkach kości ramiennej

- wzmacnia górną ścianę torebki

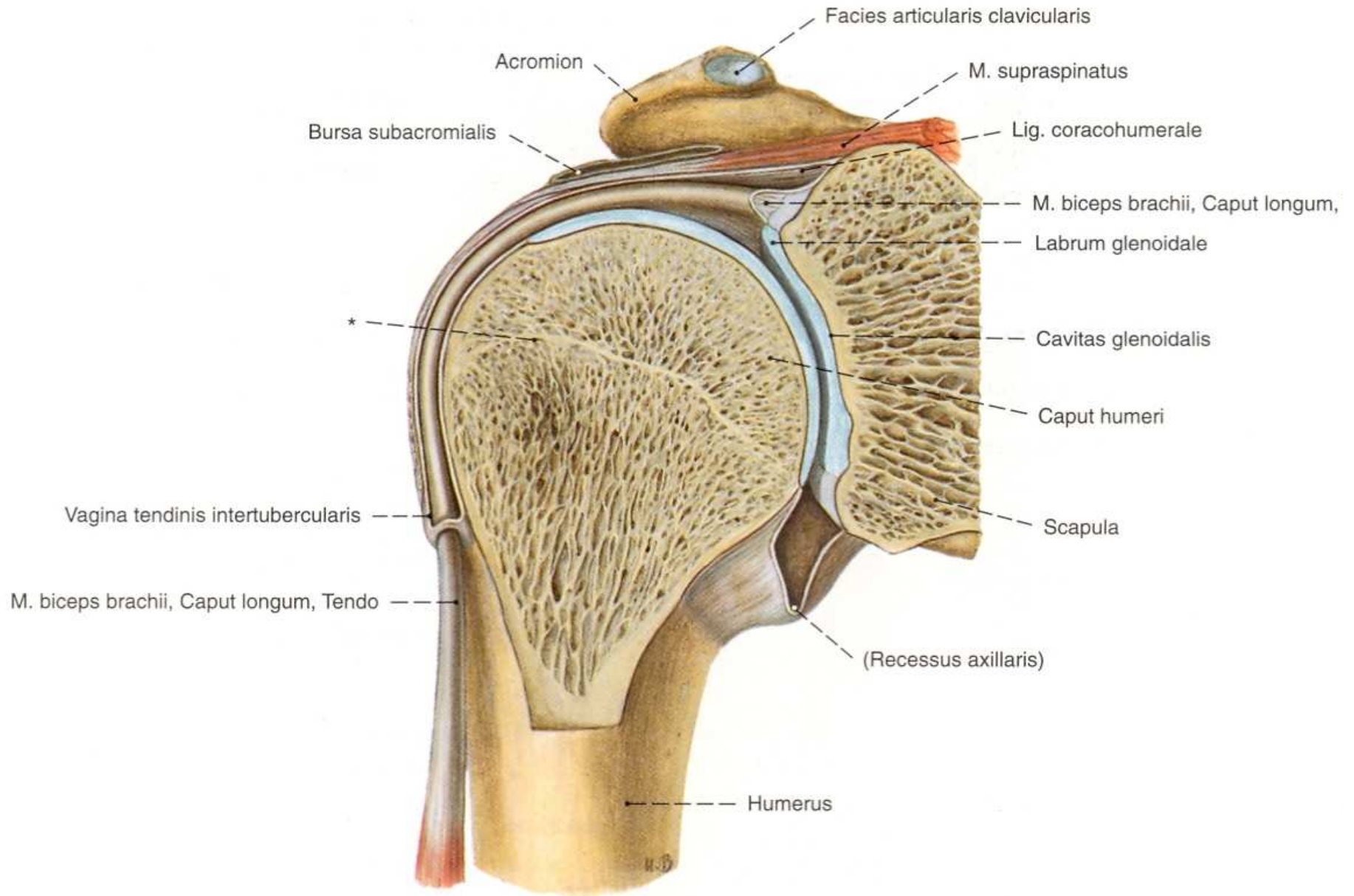
- hamuje ruchy przywodzenia

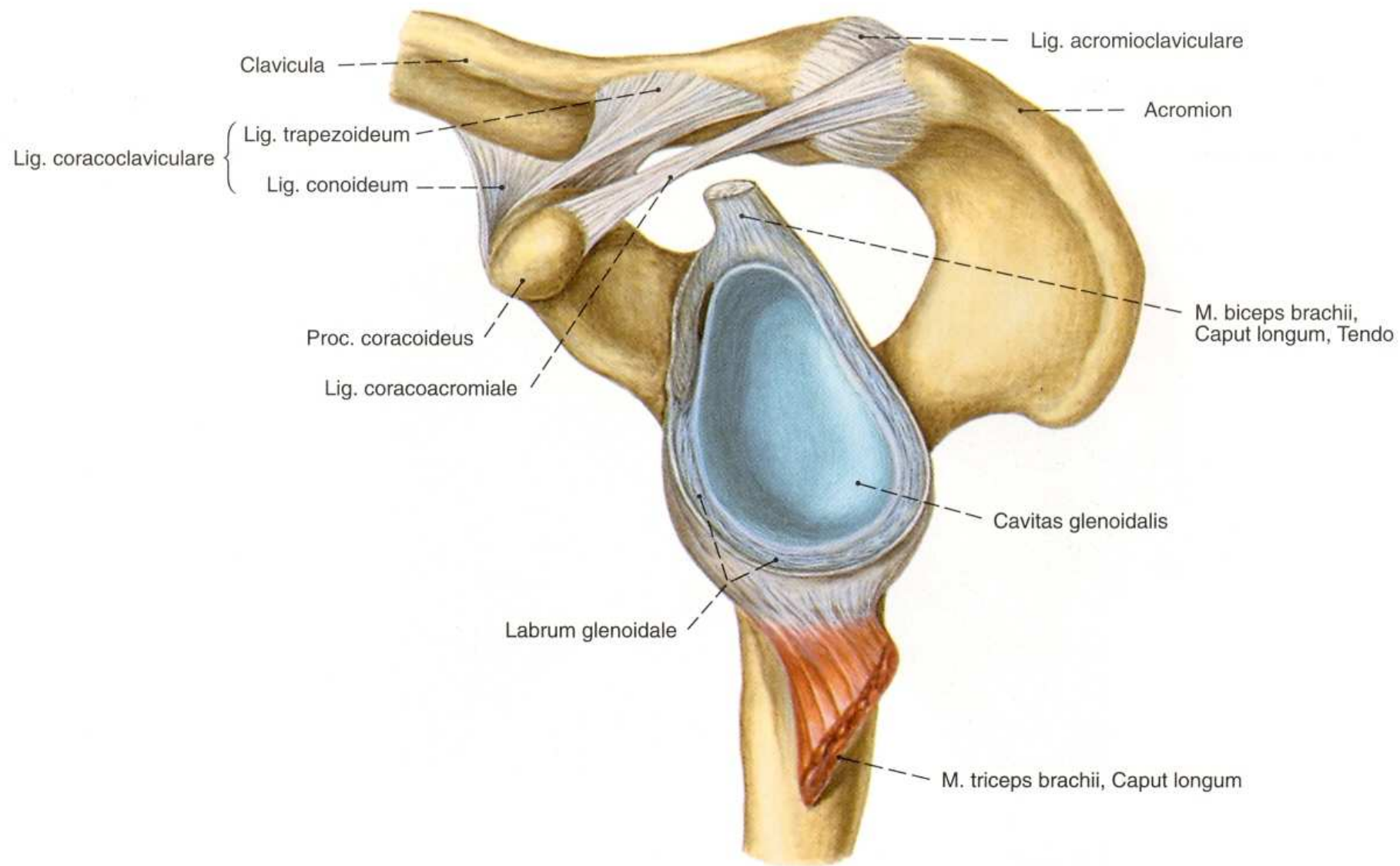
- dźwiga ramię w normalnym,
przywiedzionym położeniu

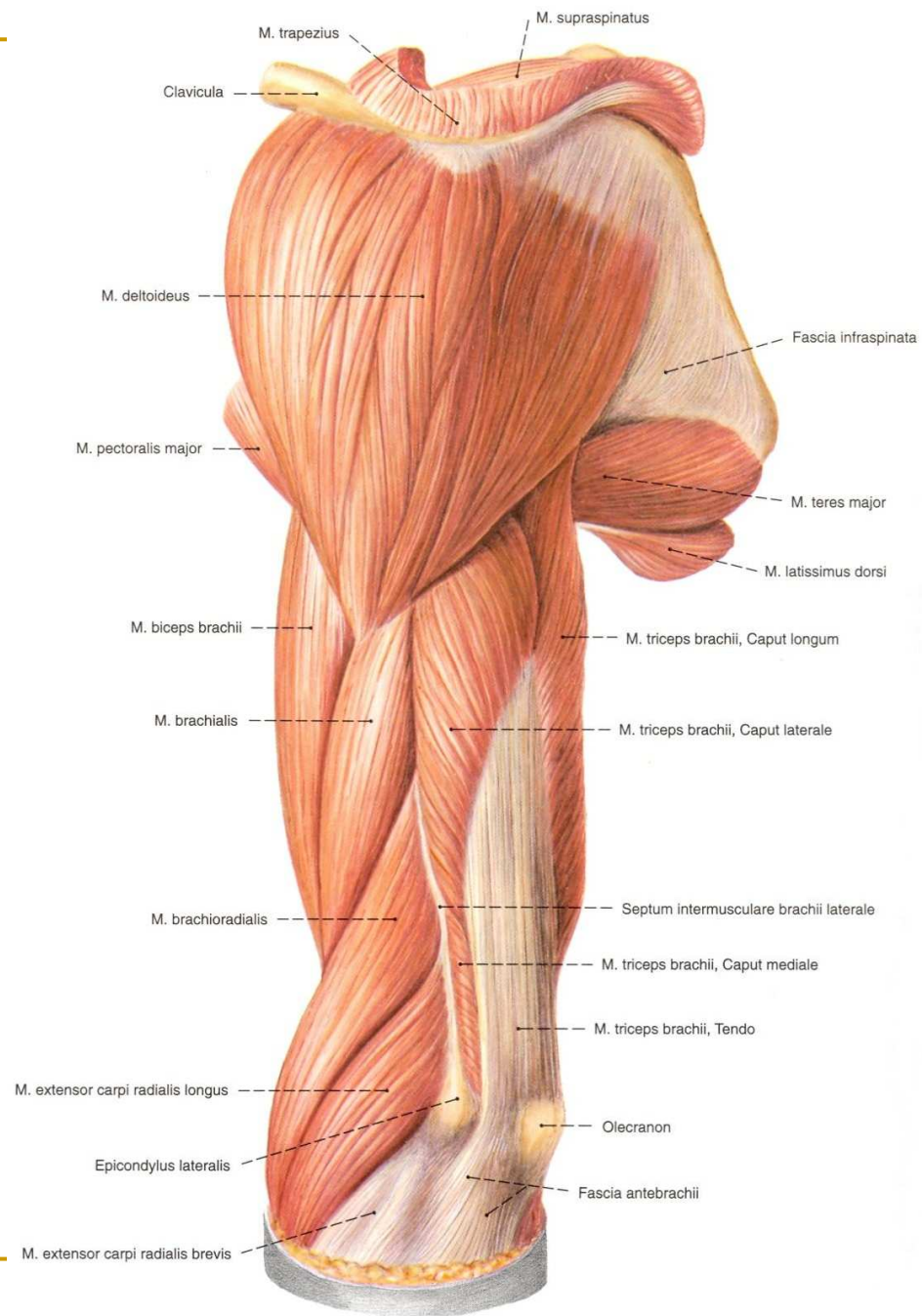
b/ więzadła obrąbkowo-ramienne –
w głębokiej warstwie torebki
przyczepione do szyjki
anatomicznej i do obrąbka
stawowego panewki
- 3 pasma: górne, środkowe
i dolne

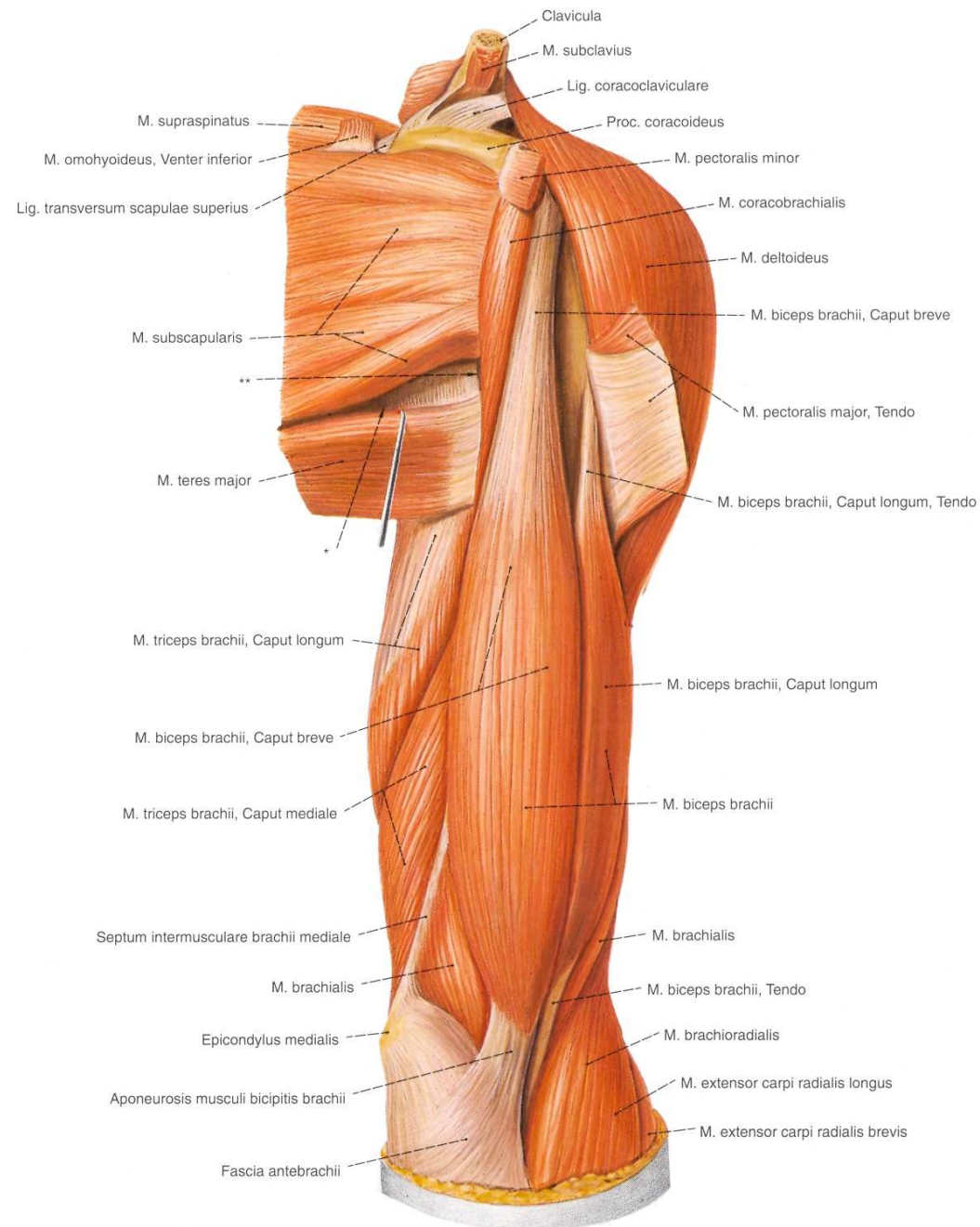
Kaletki maziowe

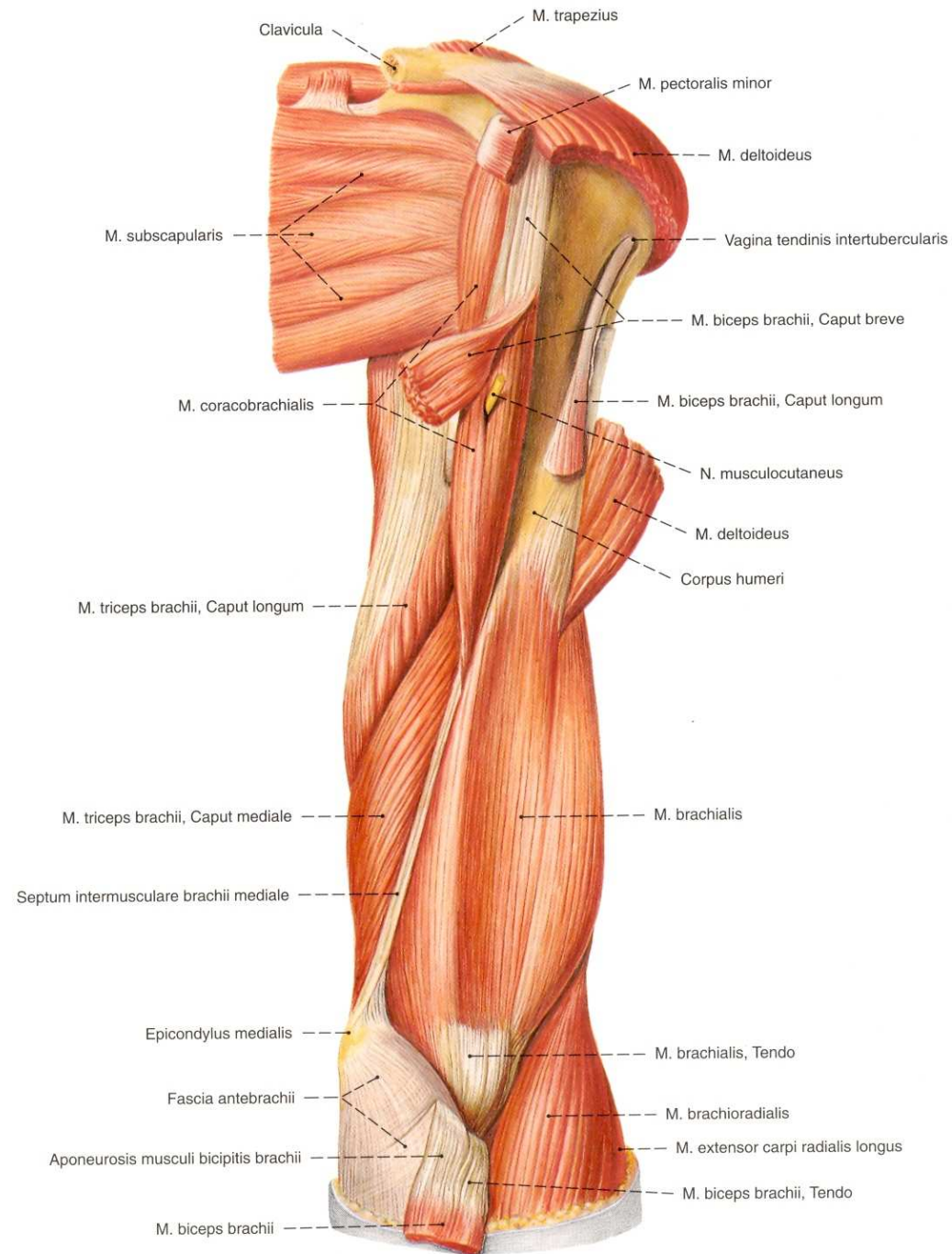
1. kaletka (pochewka) maziowa międzyguzkowa –
otacza ścięgno głowy długiej
m. dwugłowego ramienia
 2. kaletka podścięgnowa m. podłopatkowego
 3. kaletka pod wyrostkiem kruczym łopatki
 4. kaletka podbarkowa
 5. kaletka mięśnia kruczoramiennego
-

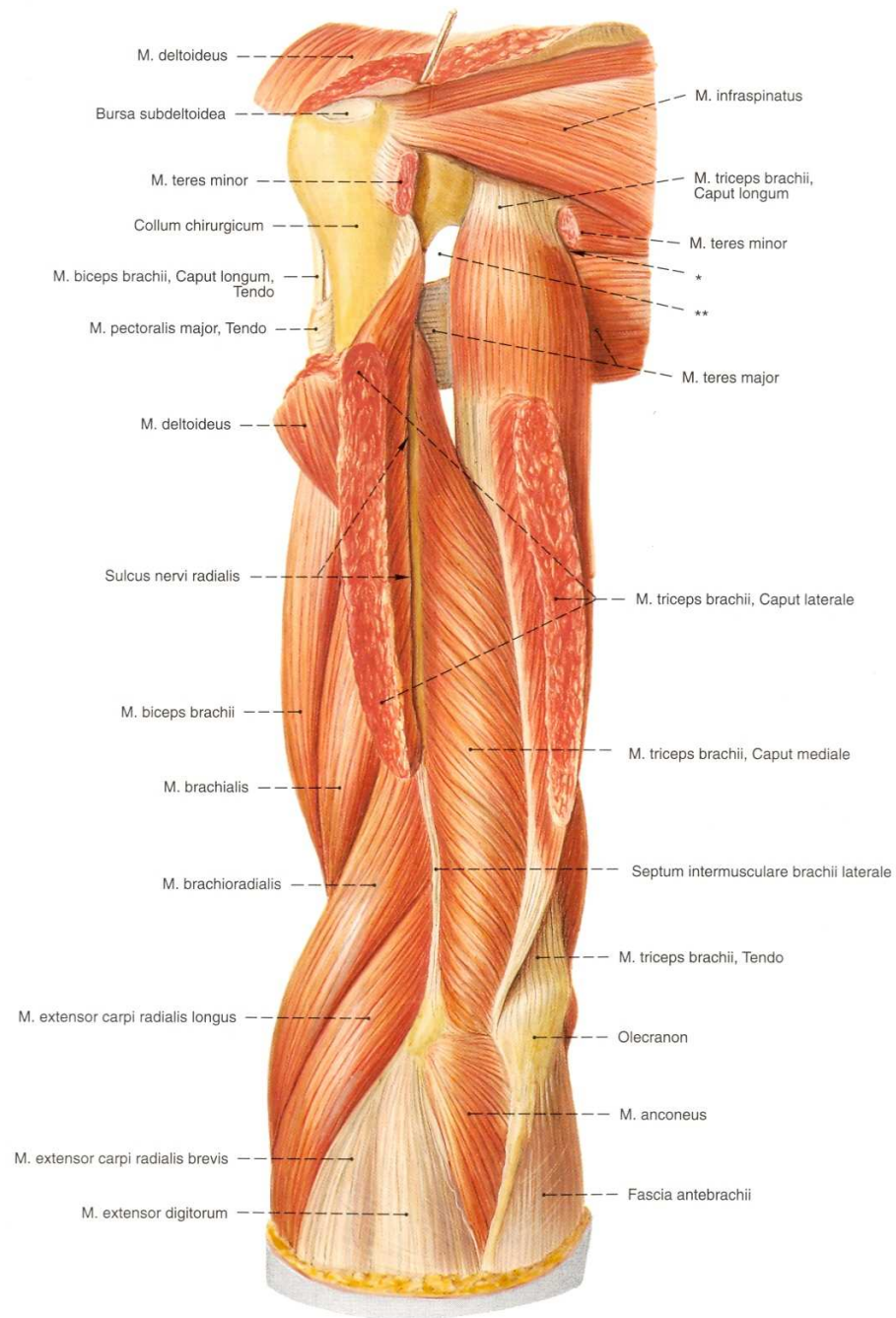


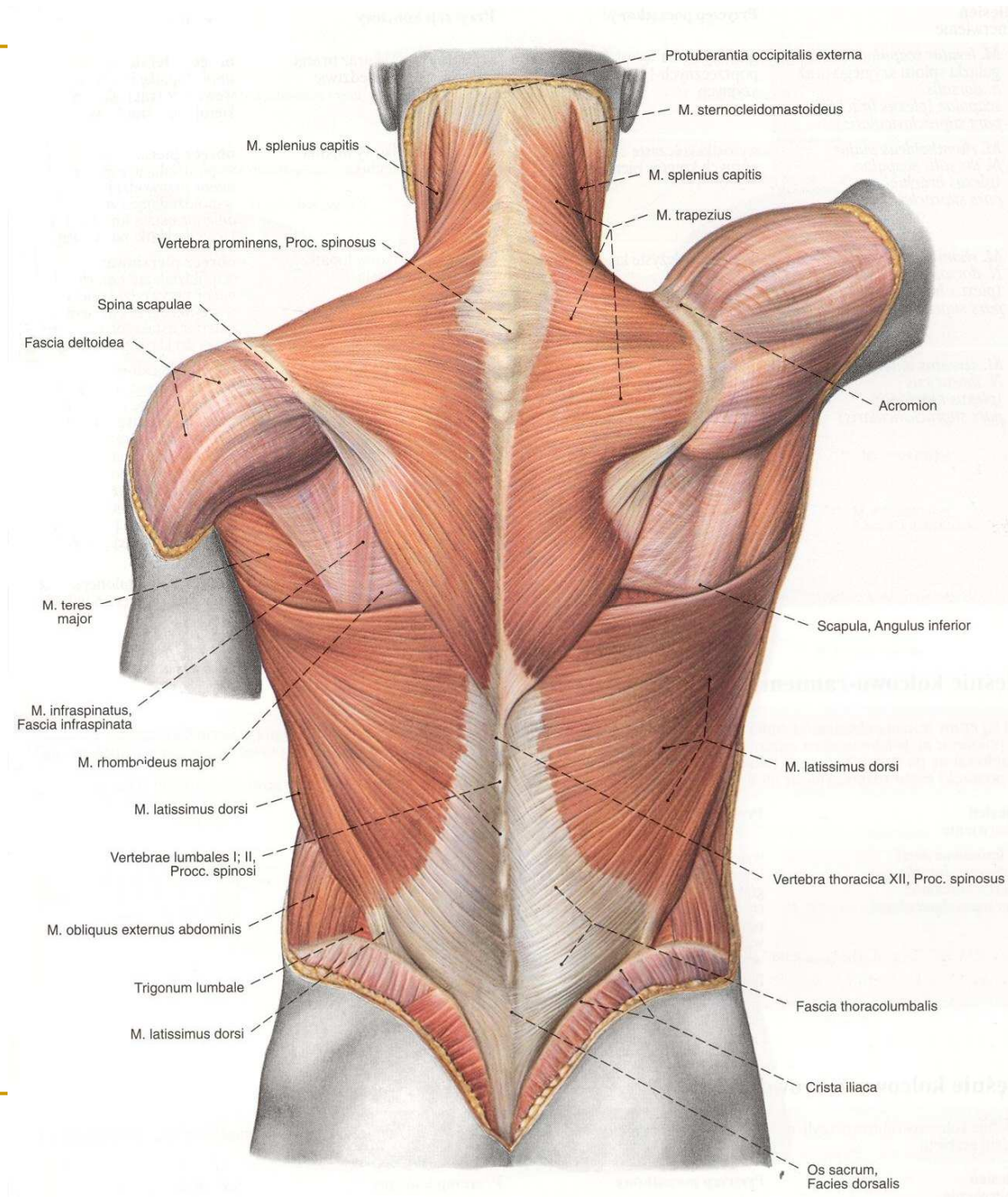


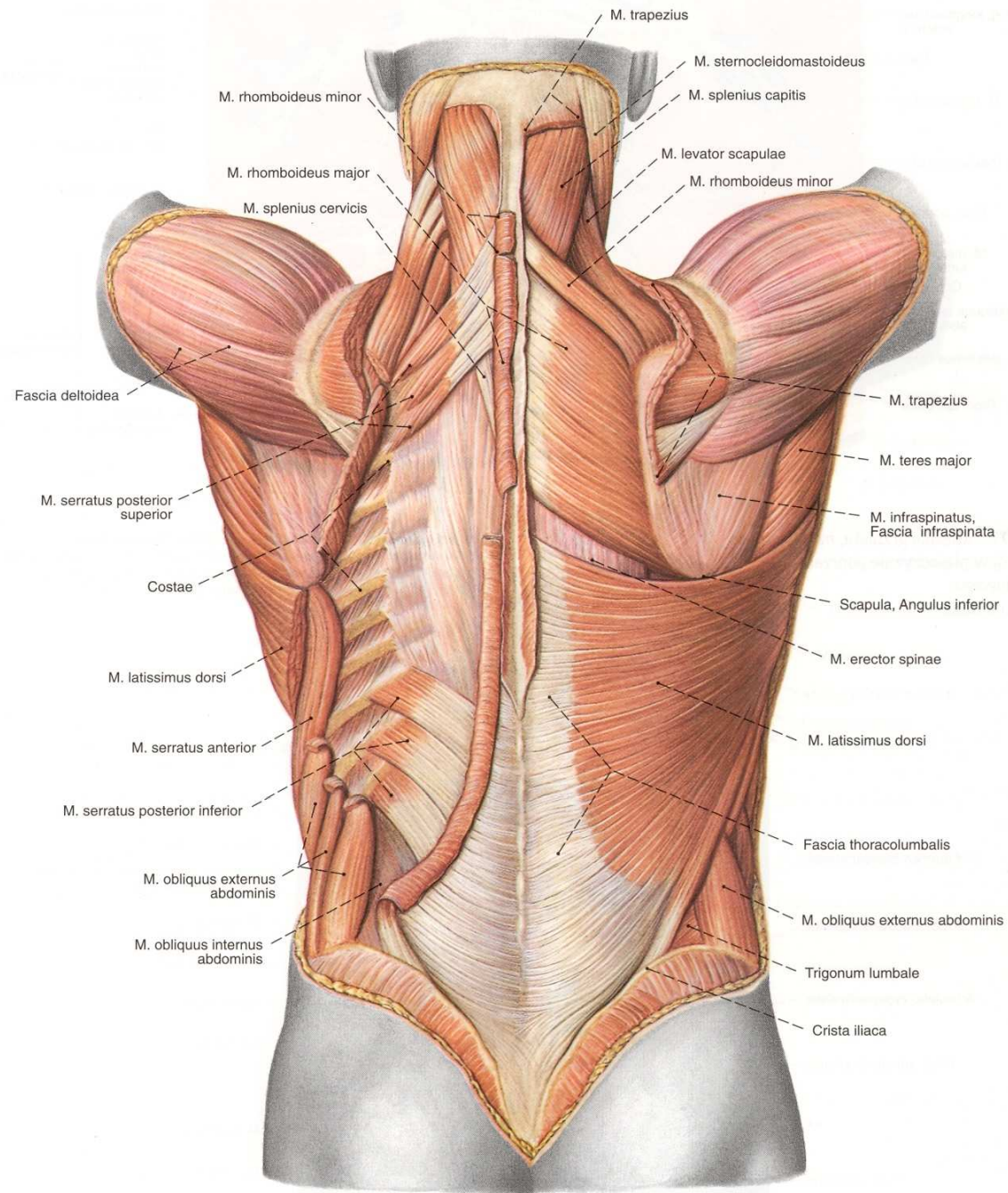


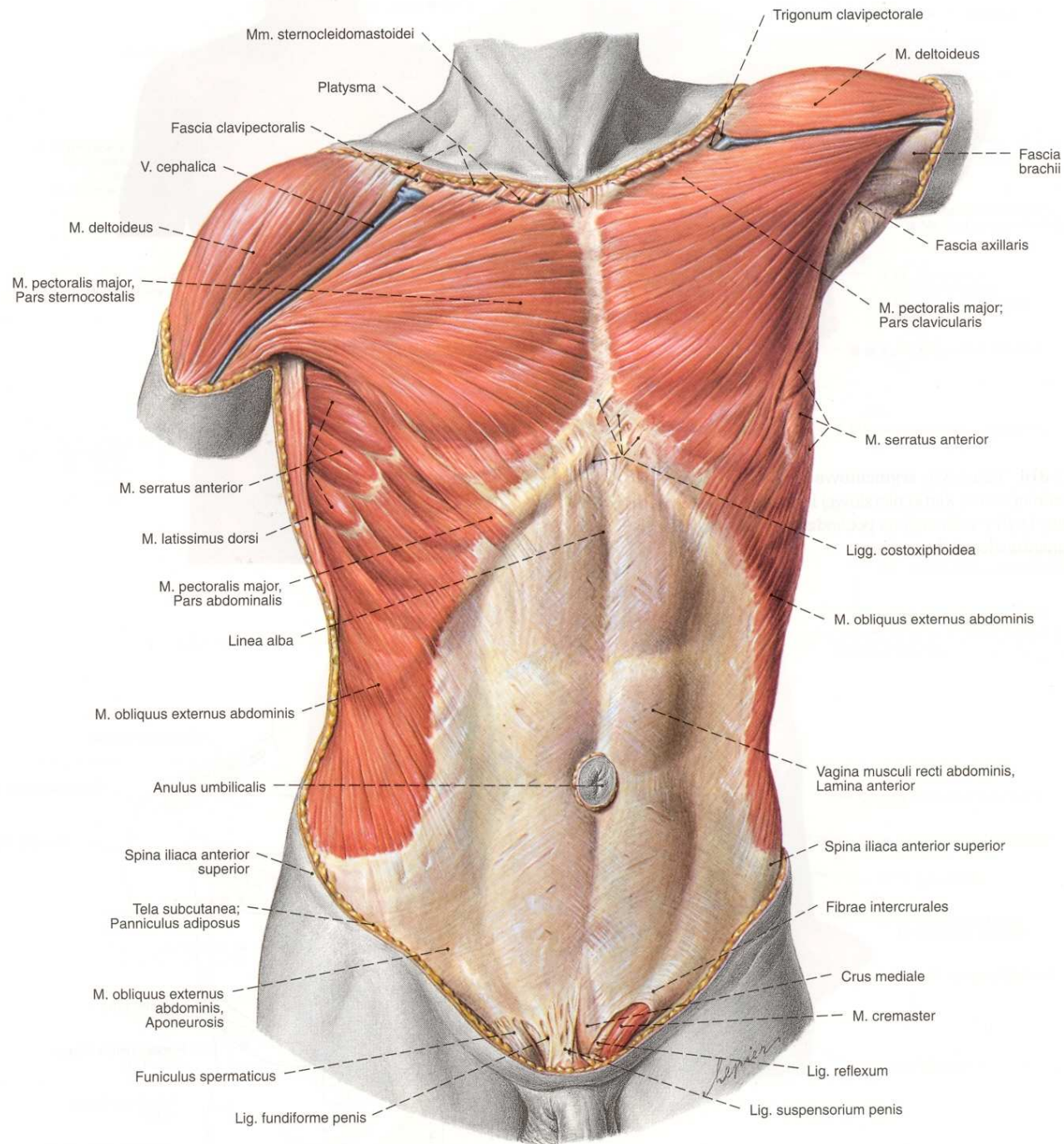


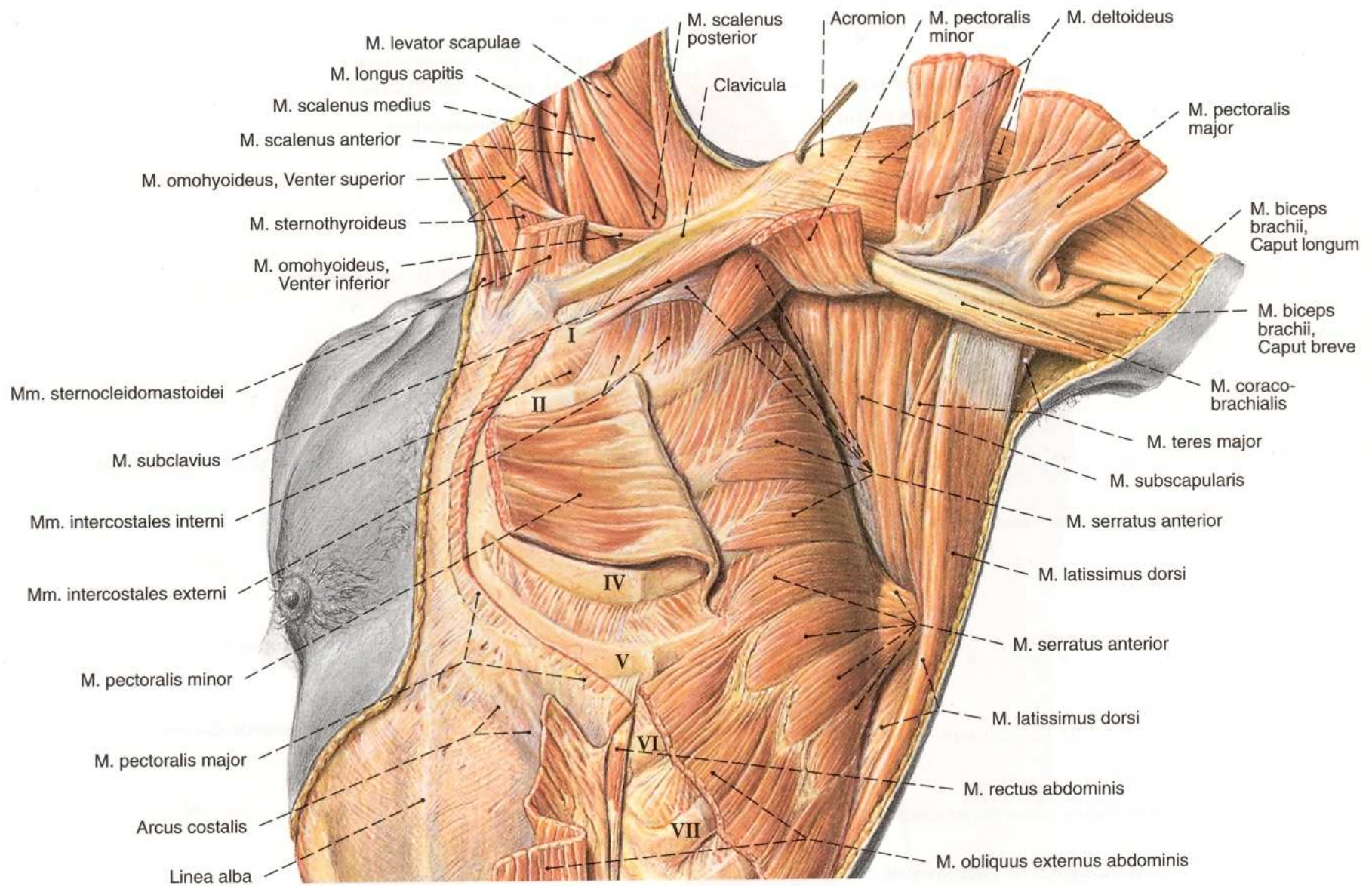


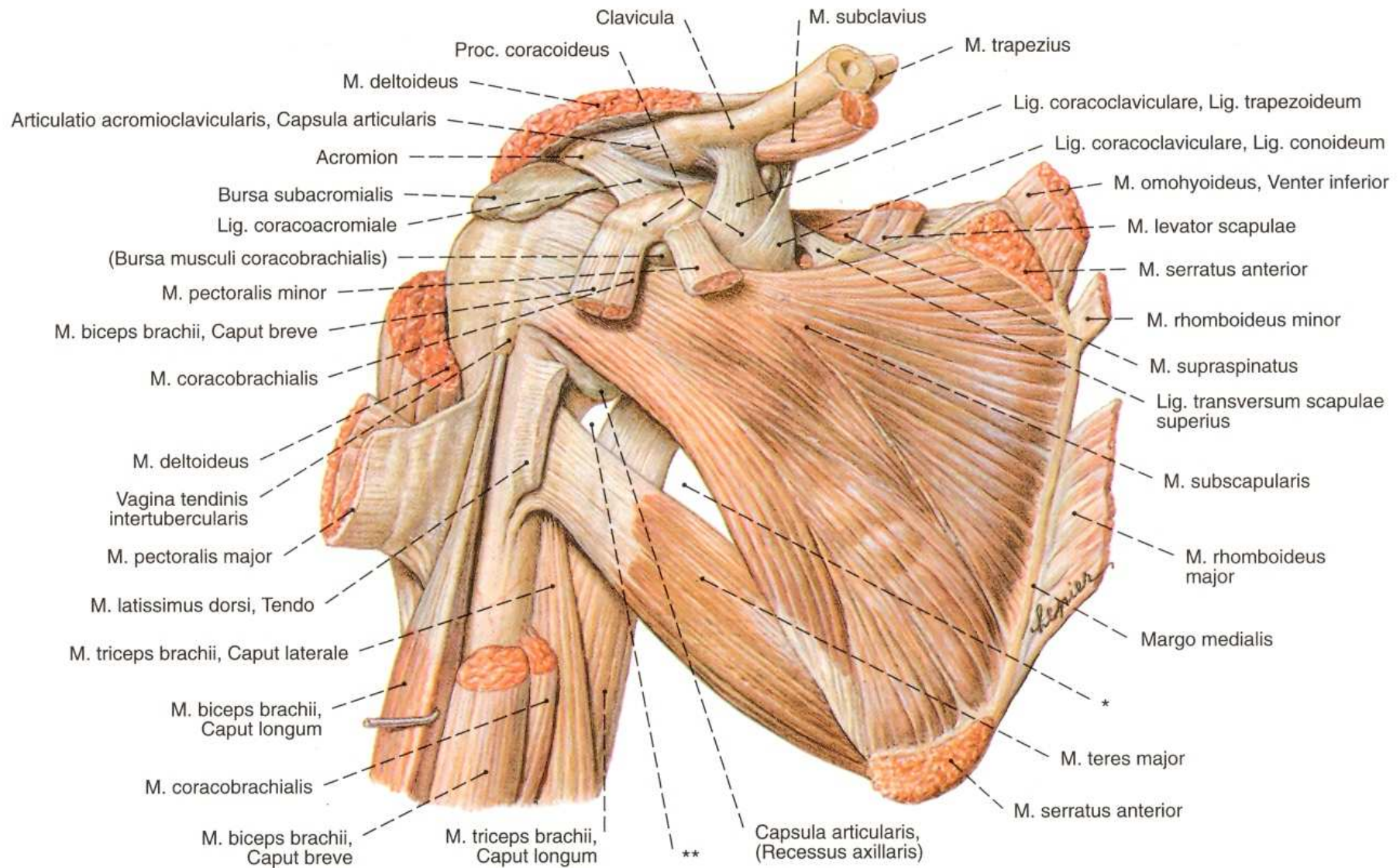


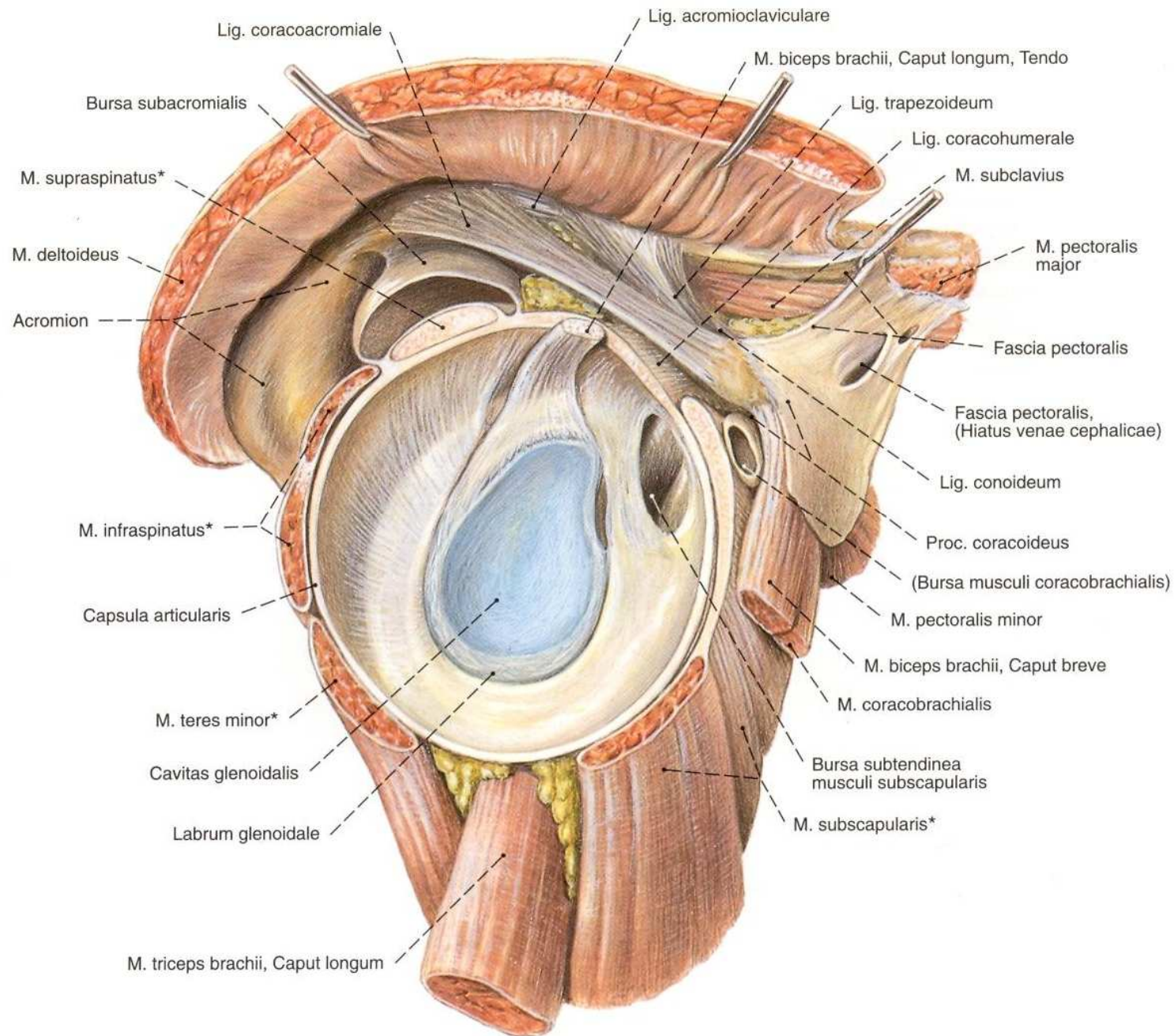












Mechanika stawu:

1. Płaszczyzna czołowa:

odwodzenie

- do 90°
- do 160° wraz z ruchem
obręczy kończyny górnej

mięśnie:

naramienny (*m.deltoideus*),
(cz. barkowa)
nadgrzebienkowy (*supraspinatus*)

dwugłowy ramienia (*m. biceps brachii*),
(głowa długa)

przywodzenie

mięśnie:

naramienny (*m.deltoideus*):

część obojczykowa
i grzebieniowa

piersiowy większy (*m.pectoralis major*)

najszerszy grzbietu (*m.latissimus dorsi*)

obły większy (*m.teres major*)

trójgłowy ramienia (*m.triceps brachii*),

głowa długa

dwugłowy ramienia (*m.biceps brachii*),

głowa krótka

kruczo-ramienny (*m.coracobrachialis*)

2. Płaszczyzna strzałkowa: ruch w całości 115°

zginanie do przodu - ok. 60°

mięśnie: naramienny

(cz. obojczykowa)

piersiowy większy

(cz. obojczykowa)

kruczo-ramienny

dwugłowy ramienia

zginanie do tyłu - ok. 55°

mięśnie: naramienny

(cz. grzebieniowa)

najszerszy grzbietu

obły większy

trójgłowy ramienia

gł. długa

3. Płaszczyzna poprzeczna: ruch w całości 90° nawracanie

mięśnie:

- naramienny
- (część obojczykowa)
- podłopatkowy
- najszerszy grzbietu
- piersiowy większy
- obły większy
- kruczo-ramienny

odwracanie

mięśnie: naramienny (część
 grzebieniowa)
 podgrzebieniowy
 obły mniejszy

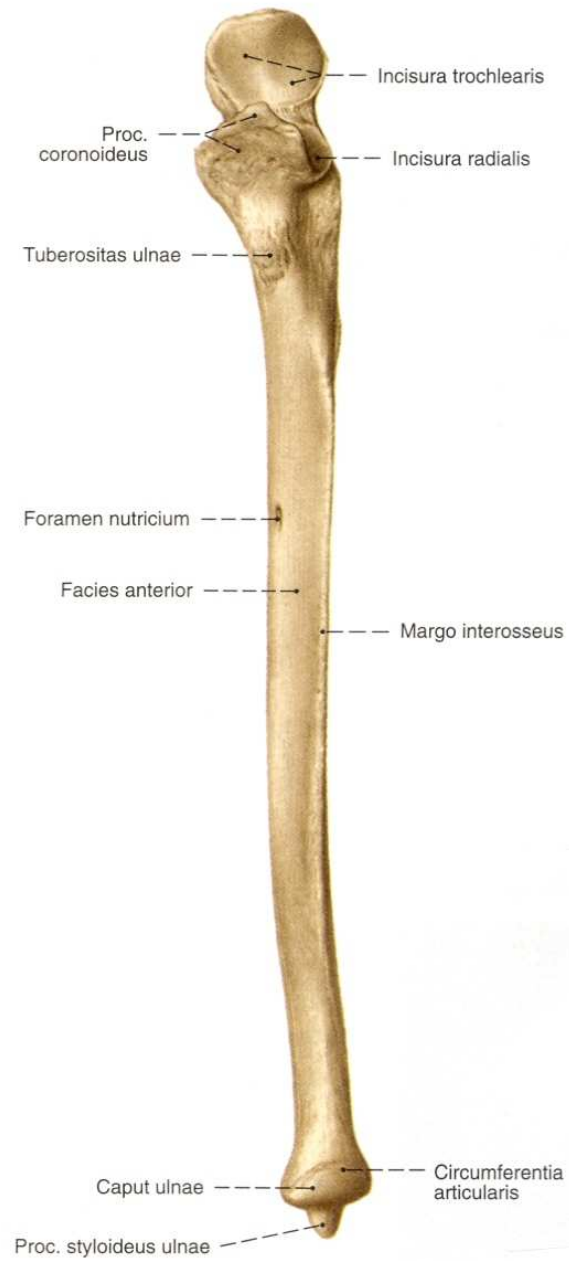
Ruch obwodzenia jest wypadkową ruchów w płaszczyźnie strzałkowej i czołowej oraz ruchów obojczyka.

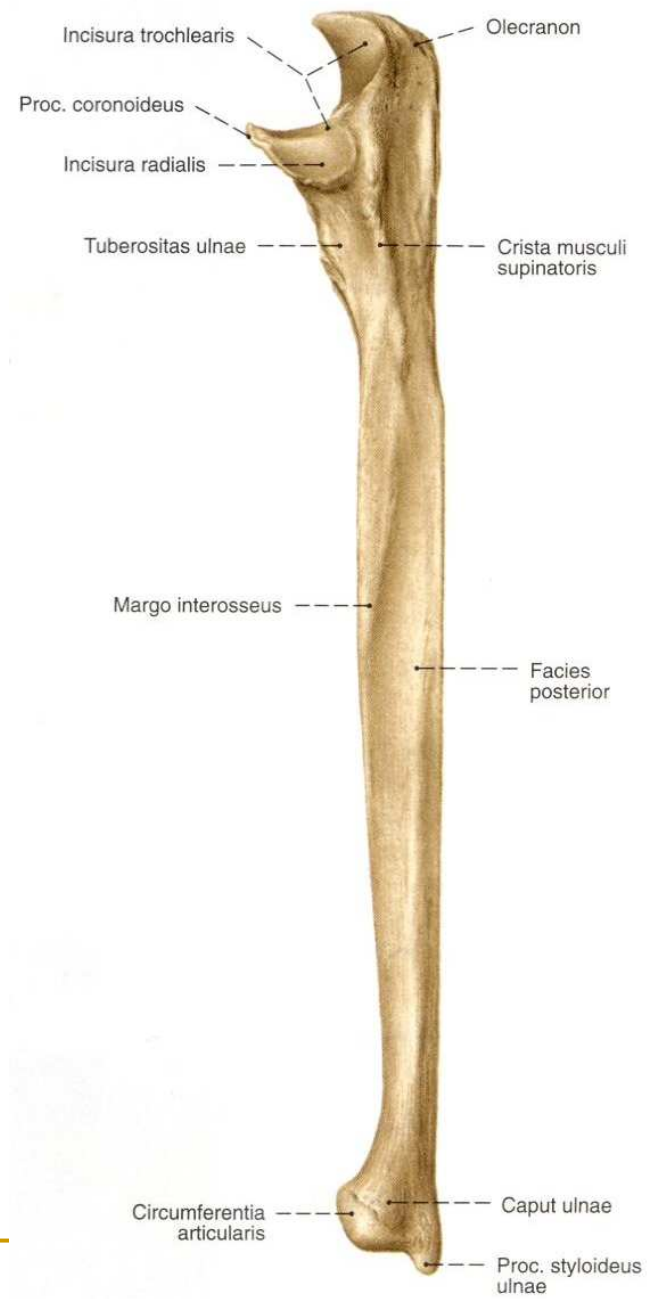


I. Kości przedramienia:

kość łokciowa (*ulna*)

kość promieniowa (*radius*)





Caput radii,
Circumferentia
articularis

Collum radii

Tuberositas radii

Foramen nutricium

Margo interosseus

Margo anterior

Facies anterior

Proc. styloideus radii

Caput ra
Collum

Corpus

Facies late



II. Staw łokciowy – staw złożony

1. staw ramiennie-łokciowy
(*articulatio humeroulnaris*) = staw zawiasowy

Główka stawowa - bloczek kości
ramiennej tworzą go dwa
stożki połączone ściętymi
wierzchołkami:
większy łokciowy
i mniejszy promieniowy

Panewka - wcięcie bloczkowe (*incisura
trochlearis*) kości łokciowej
ograniczone przez wyrostek łokciowy
(*olecranon*) i przez wyrostek
dziobiasty (*processus coronoideus*)

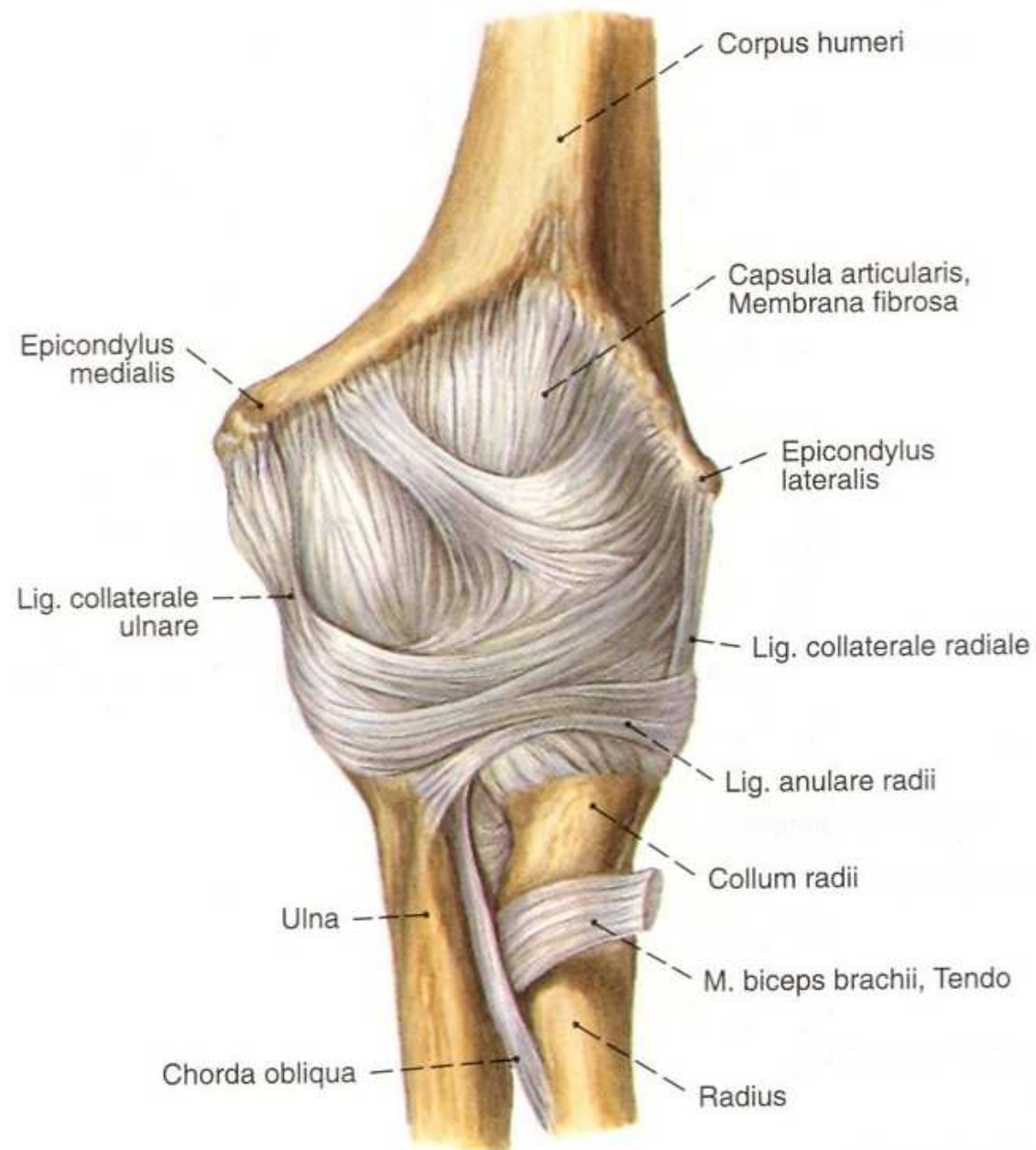
2. staw ramiennie-promieniowy (*articulatio humeroradialis*)= staw obrotowo-zawiasowy

Główka stawowa - główka kości ramiennej
Panewka - dołek głowy kości promieniowej

3. staw promieniowo - łokciowy bliższy (*articulatio radio-ulnaris proximalis*)= staw obrotowy

Główka stawowa - obwód stawowy głowy
kości promieniowej
Panewka - wcięcie promieniowe
kości łokciowej

- więzadło pierścieniowate kości promieniowej, na stronie wewnętrznej często pokryte chrząstką, przyczepione do brzegów wcięcia promieniowego kości łokciowej (u dorosłych - bardzo mocne)



Torebka stawowa

- obszerna i cienka z tyłu i przodu
- z przodu m. ramienny
- z tyłu głowa przyśrodkowa m. trójgłowego zapobiegają wpukleniu się torebki

błona maziowa

- tworzy zachyłek workowaty między wcięciem promieniowym kości łokciowej a obwodem stawowym głowy k.promieniowej
-

Więzadła:

- w. poboczne łokciowe (*lig.collaterale ulnare*)
(pasmo przednie i tylne) zapobiega przesuwaniu się kości łokciowej w kierunku promieniowym
 - w. poboczne promieniowe (*lig.collaterale radiale*)
wplata się w więzadło obrączkowe , dzieli się na dwa pasma obejmujące głowę kości promieniowej
-

-
- w. pierścieniowate kości promieniowej
(obraczkowe)

uzupełnia panewkę
obejmuje obwód stawowy głowy
k.promieniowej
u dziecka słabsze - możliwość
zwichnięcia główki

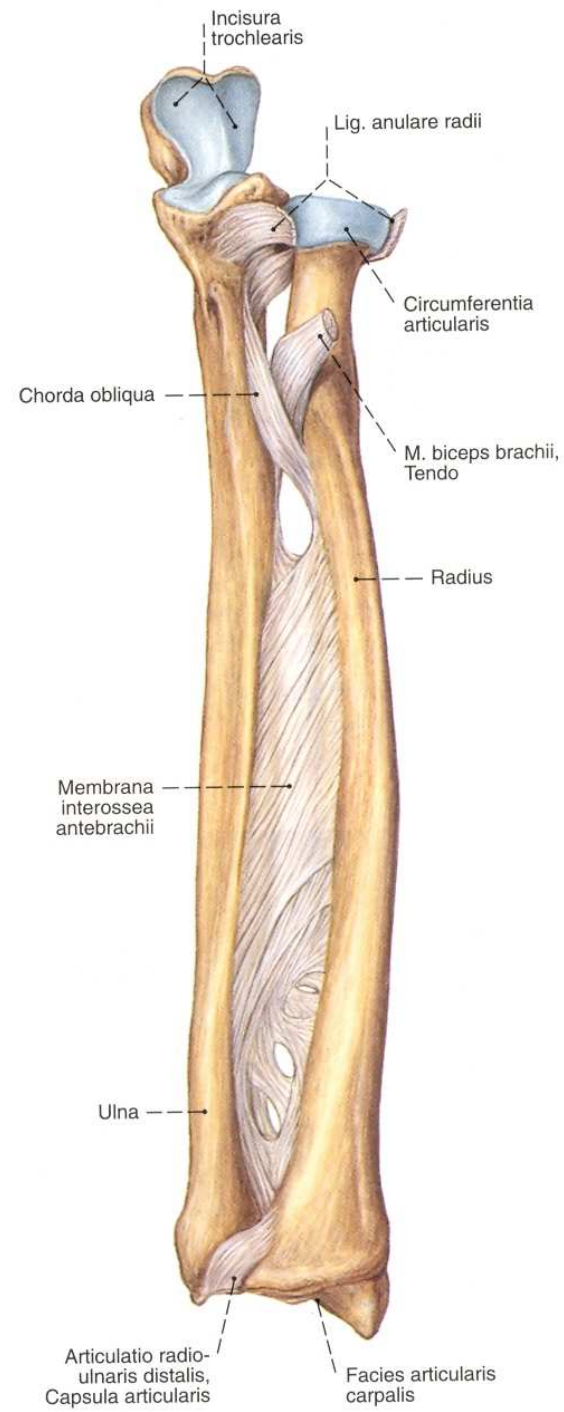
- więzadło czworokątne

poziomo rozpięte między dolnym
brzegiem wcięcia promieniowego
kości łokciowej a szyjką kości
promieniowej



Wyprostowany staw łokciowy -
wyrastek łokciowy (*olecranon*) k. łokciowej
i nadkłykcie k.ramiennej ułożone są
w jednej linii

Zgięty staw łokciowy - wyrastek łokciowy
i nadkłykcie tworzą trójkąt równoramienny



Staw promieniowo-łokciowy dalszy
(*articulatio radioulnaris distalis*)= **staw obrotowy**

Główka stawowa - głowa k. łokciowej (*caput ulnae*)
(obwód stawowy wokół 1/2
głowy)

Panewka - wcięcie łokciowe k. promieniowej
(obejmuje 1/3 obwodu głowy)

Krążek stawowy

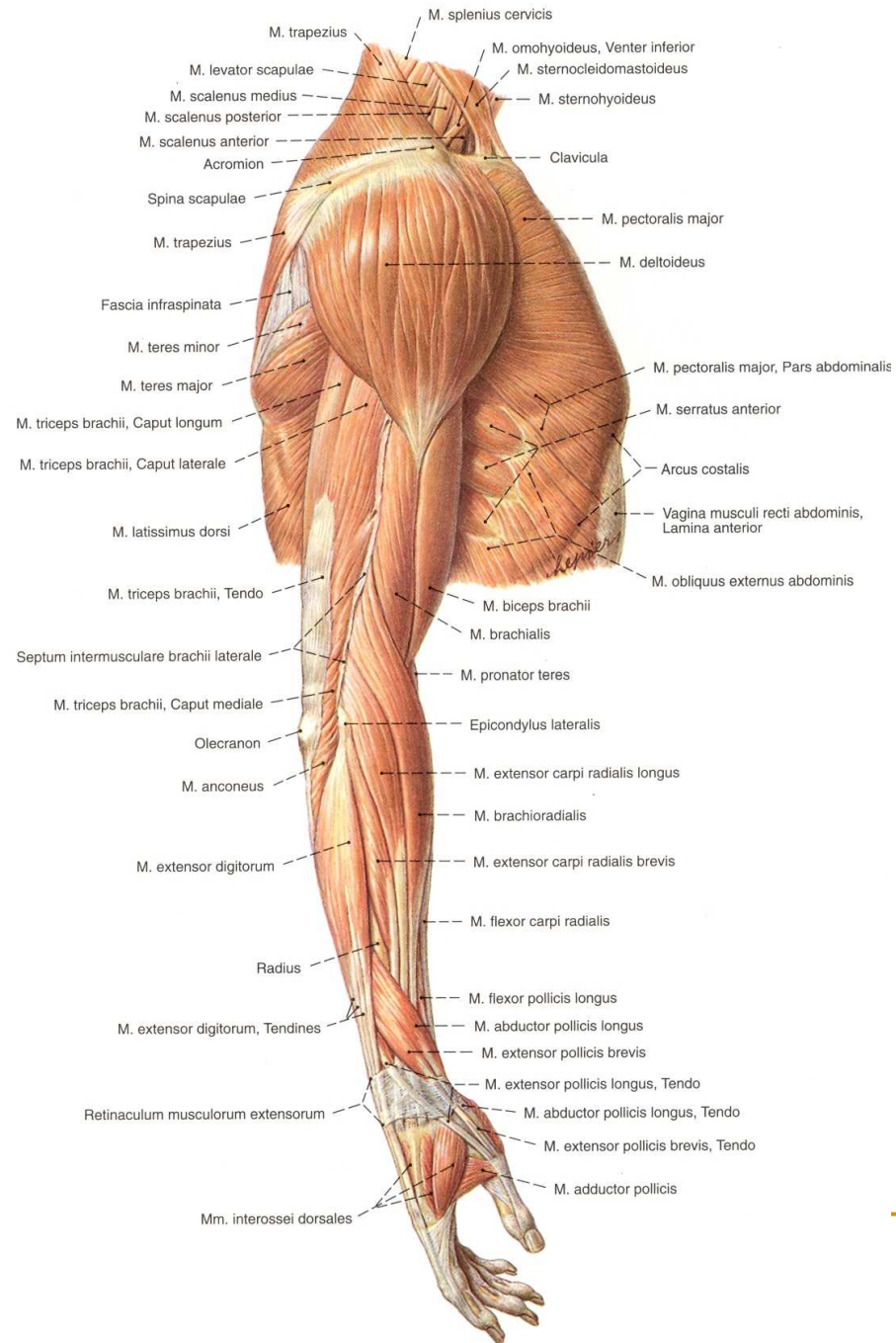
Torebka stawowa - tworzy zachyłek workowaty
w przestrzeni międzykostnej

Ruchy obrotowe wraz ze sprzężonym czynnościowo
stawem promieniowo- łokciowym bliższym.

Błona międzykostna przedramienia

= więzozrost włóknisty struna skośna –

silne włókniste pasmo od guzowatości
k. łokciowej do k. promieniowej (poniżej
guzowatości)



Mechanika stawu łokciowego

Ramię i przedramię u mężczyzny tworzą kąt 175°
u kobiet i dzieci do 180°
(słabiej rozwinięte wyrostki
kości łokciowej)
w pozycji max zgięcia – kąt wynosi 40°

Zginanie i prostowanie - wokół osi stawów
ramiennie- łokciowego i ramiennie -
promieniowego, przechodzącej przez
środek bloczka i główki kości ramiennej

zginanie

max.40°

m. dwugłowy ramienia

m. ramienny

m. ramiennie-promieniowy

prostowanie - hamowane przez opór
wyrastka łokciowego
m. trójgłowy ramienia
m. łokciowy

Ruchy obrotowe w granicach 120° - 140°

nawracanie

m. nawrotny obły (*m.pronator teres*)

m. nawrotny czworoboczny (*m.pronator
quadratus*)

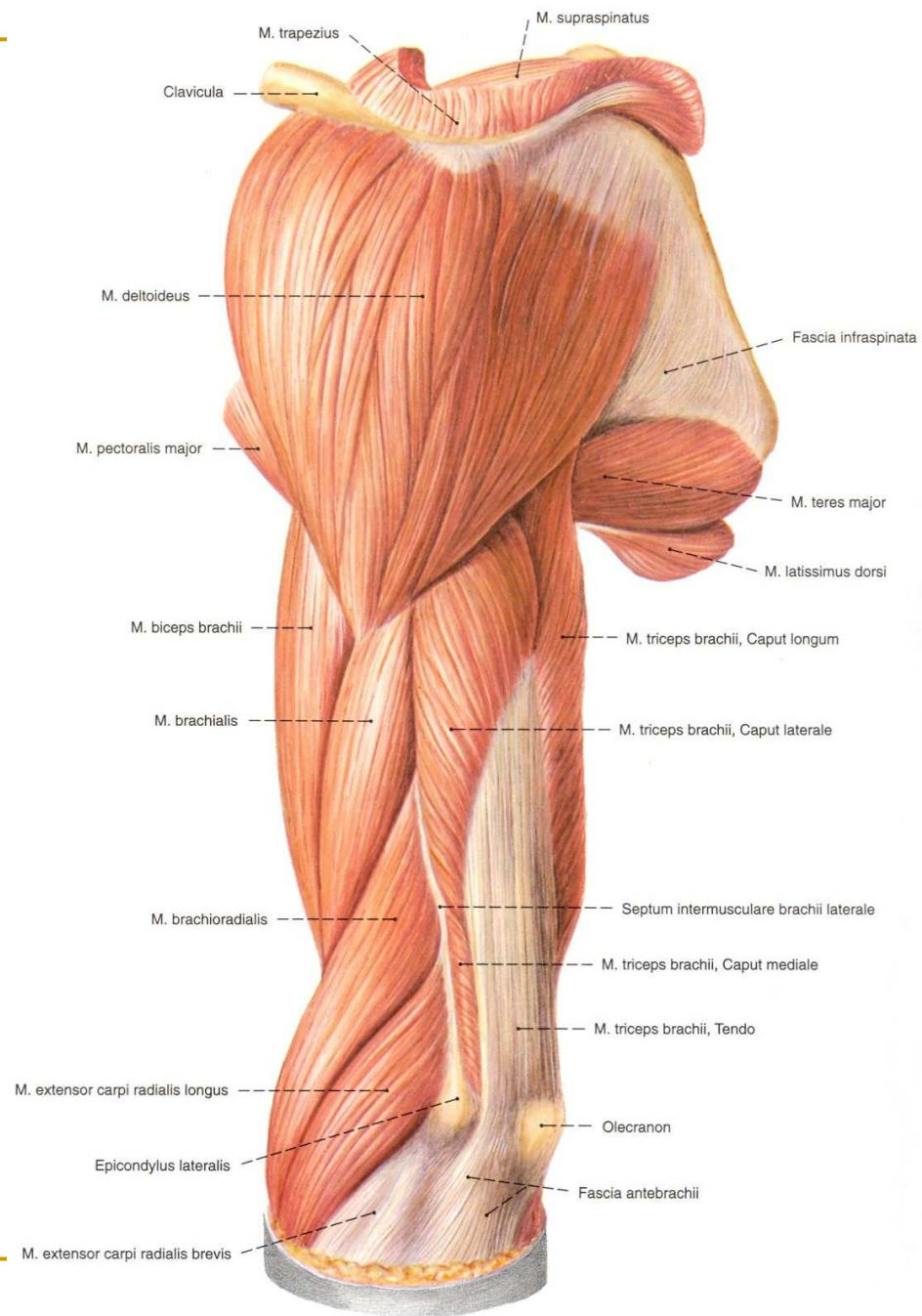
m. ramienno – promieniowy (*m.brachioradialis*)
(zgięte przedramię)

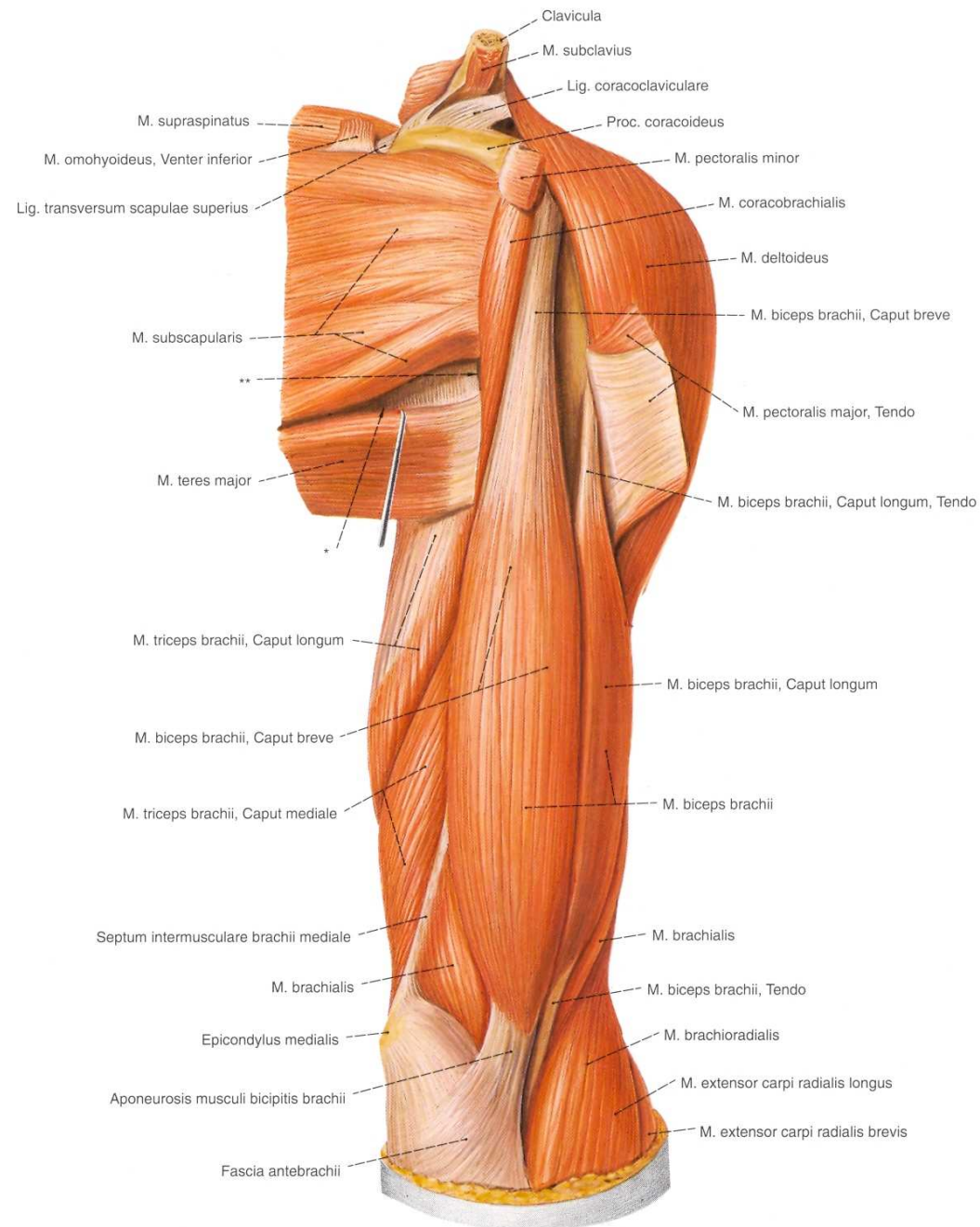
m. zginacz promieniowy nadgarstka (*m.flexor
carpii radialis*)

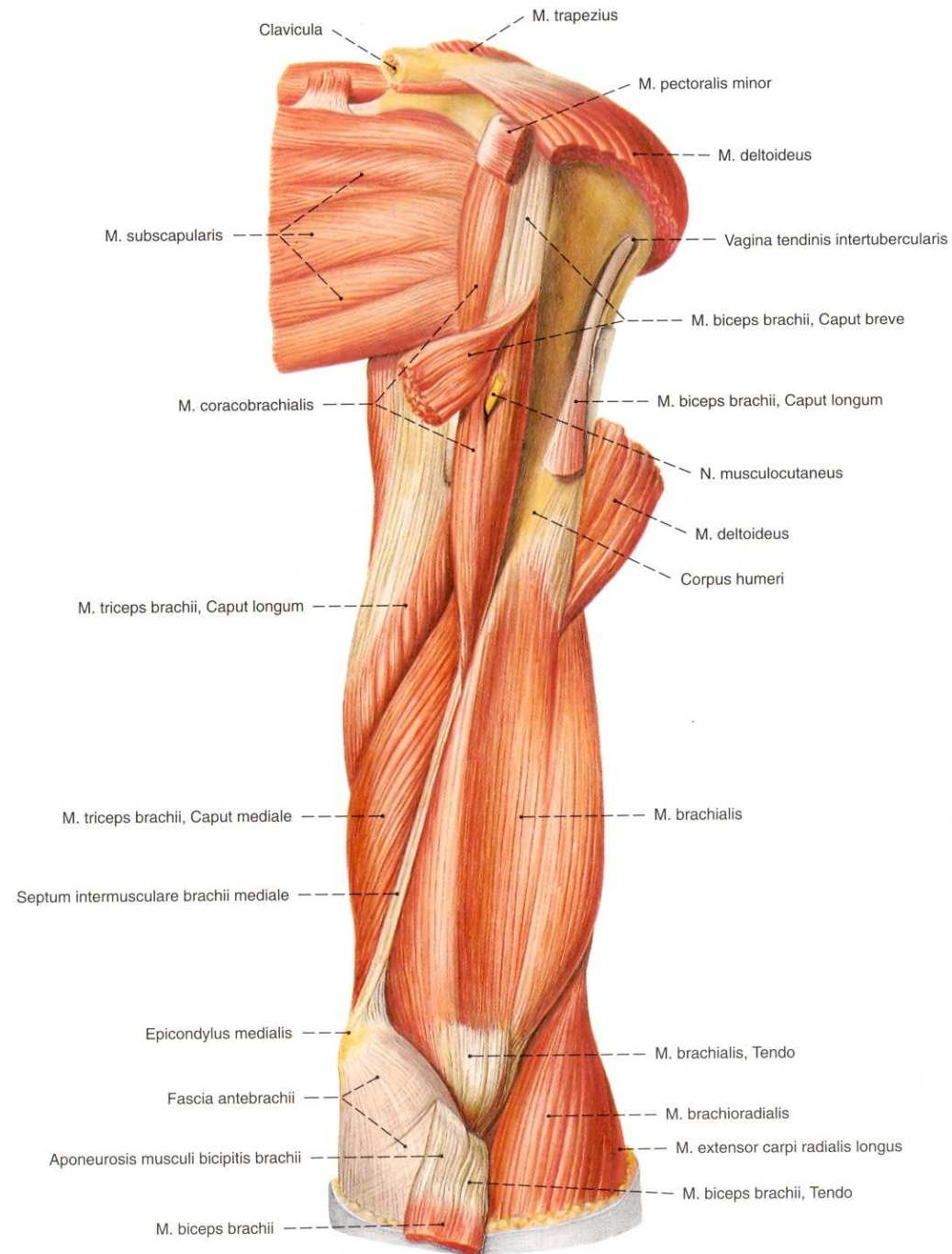
m. prostownik promieniowy długi nadgarstka
m.extensor carpi radialis longus)
(przy zgiętym przedramieniu)

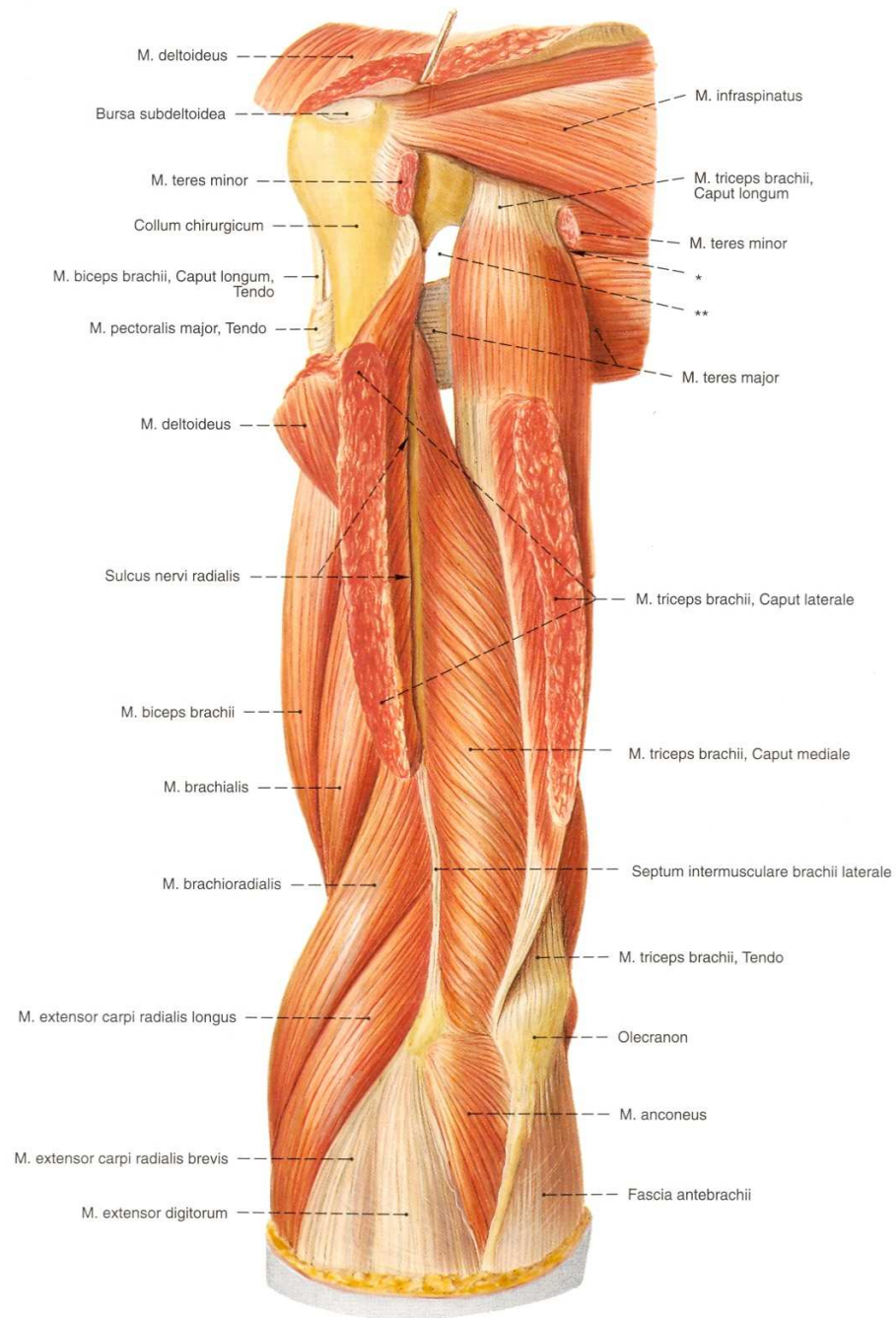
Odwracanie

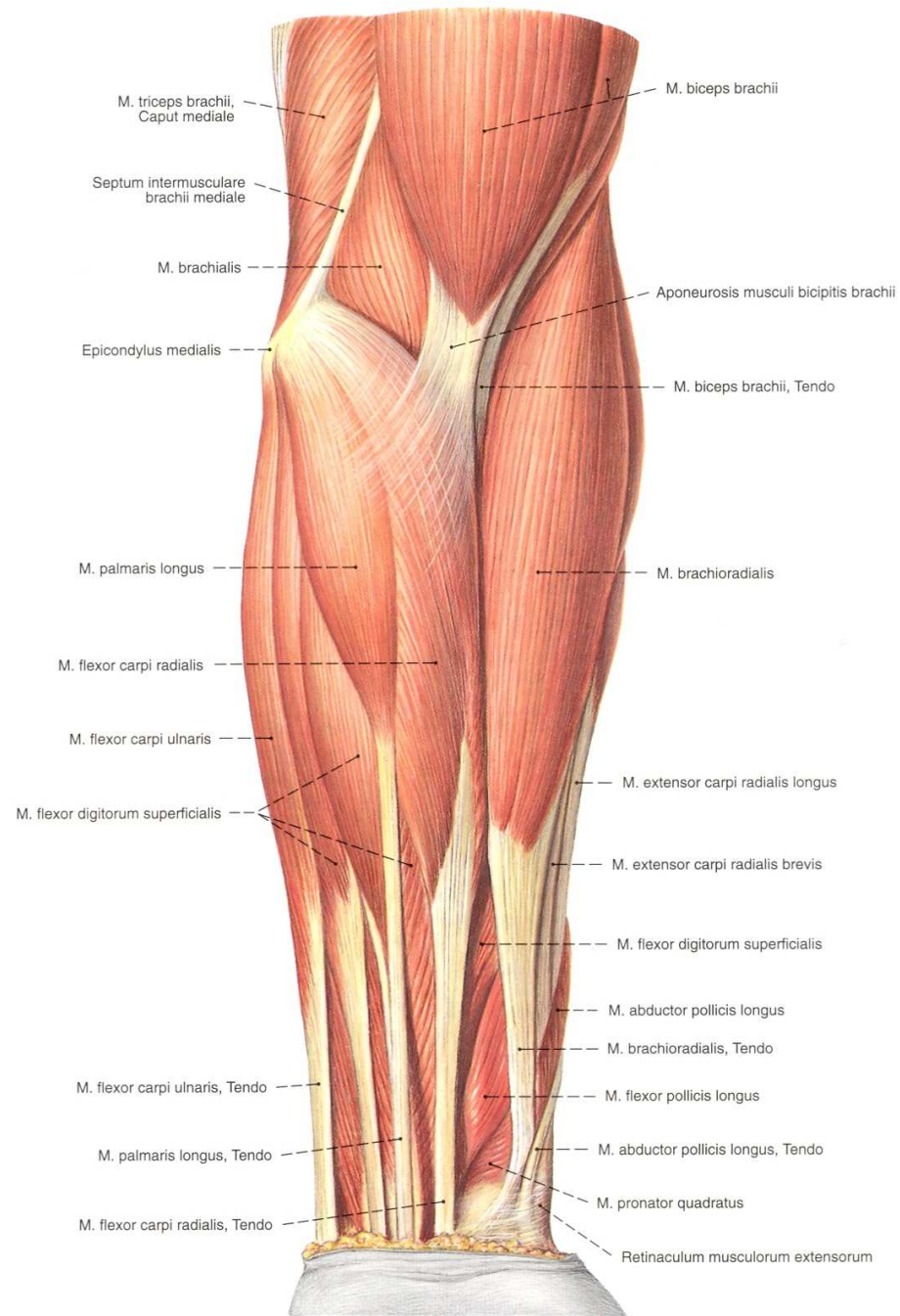
- m. dwugłowy ramienia (*m. biceps brachii*)
- m. odwracacz przedramienia (*m. supinator*)
- m. ramiennie-promieniowy (*m. brachioradialis*)
- m. prostownik długi kciuka (*m. extensor pollicis longus*)
- m. prostownik krótki kciuka (*brevis*)
- m. odwodziciel długi kciuka (*m. abductor pollicis longus*)
- m. prostownik palca wskazującego
(*m. extensor indicis*)
- m. prostownik promieniowy długi nadgarstka
(*m. extensor carpi radialis longus*)
(przy wyprostowanym przedramieniu)

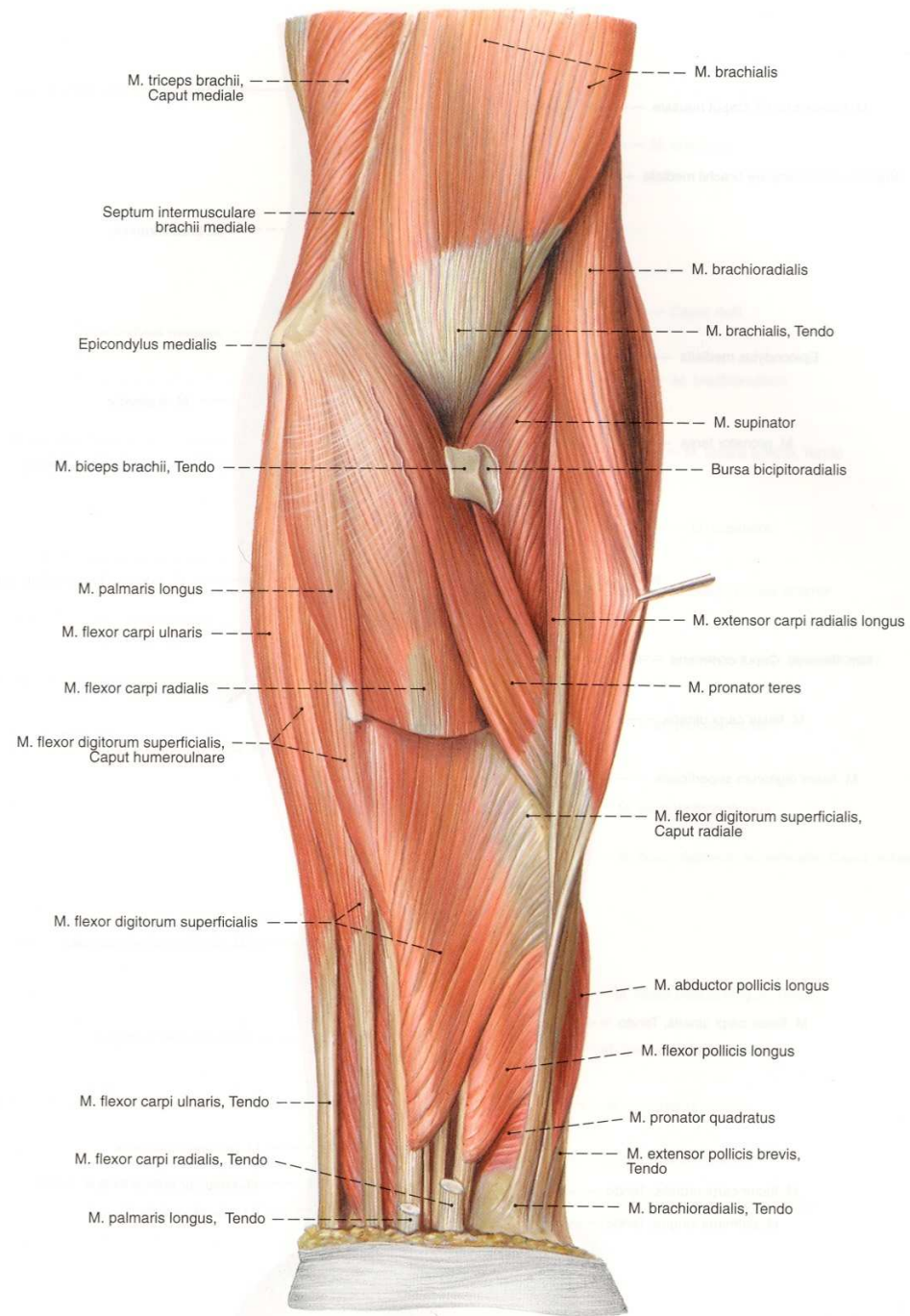


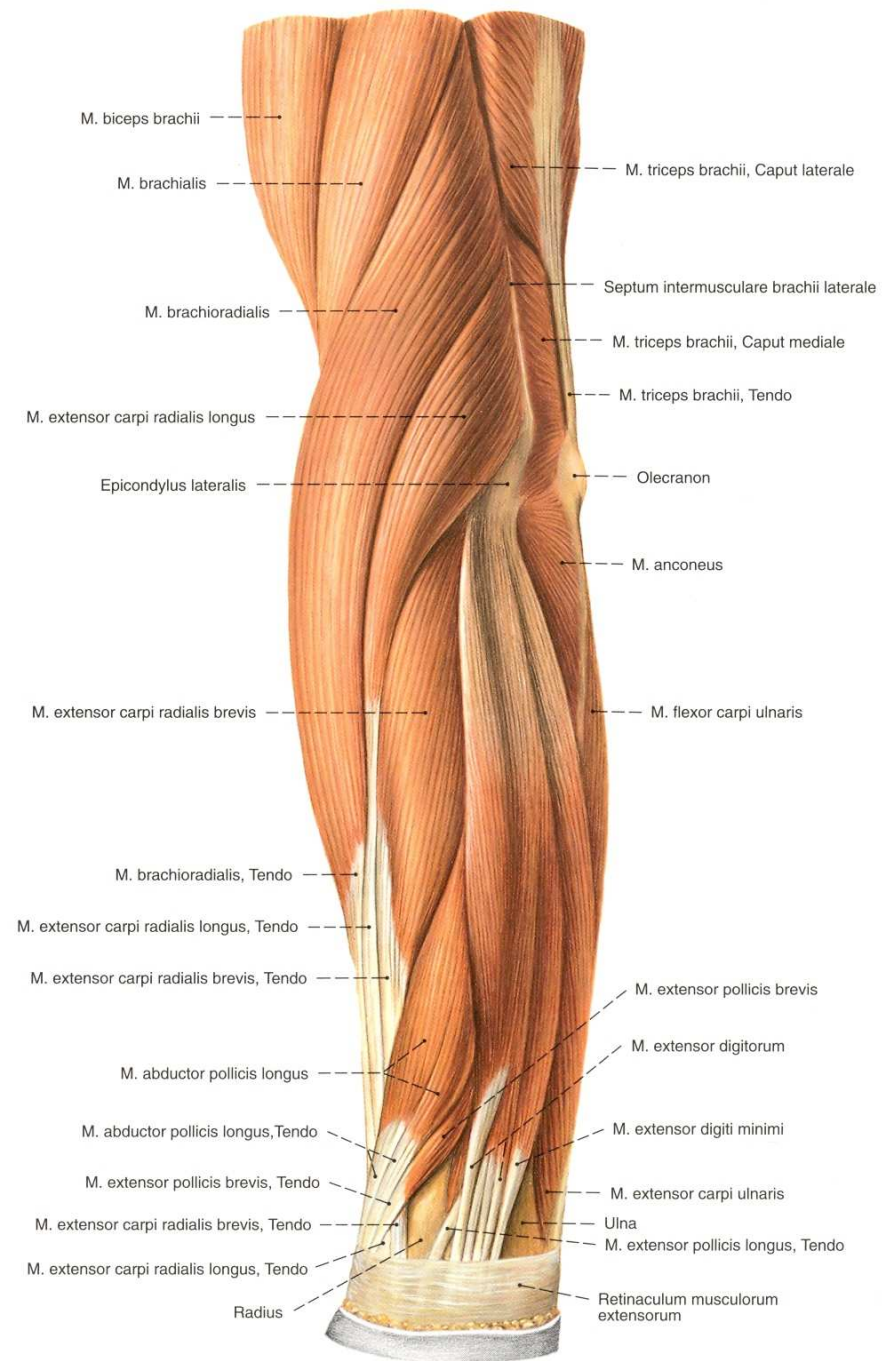


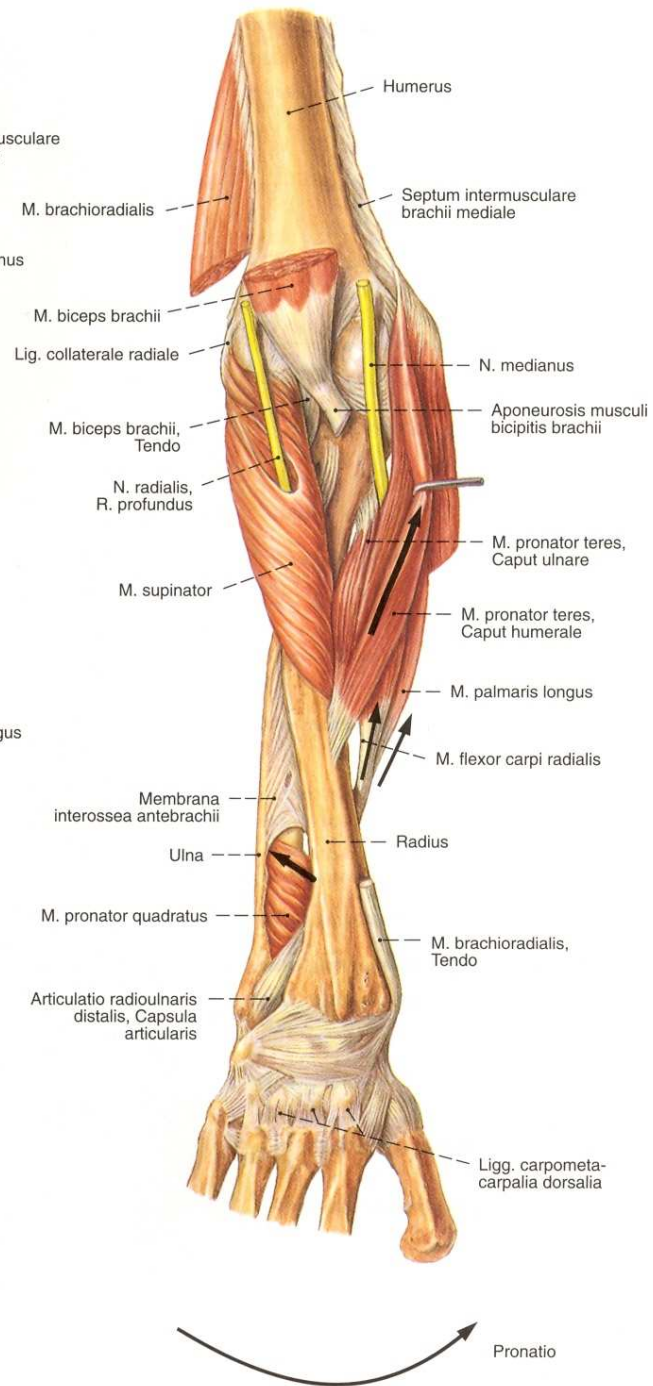
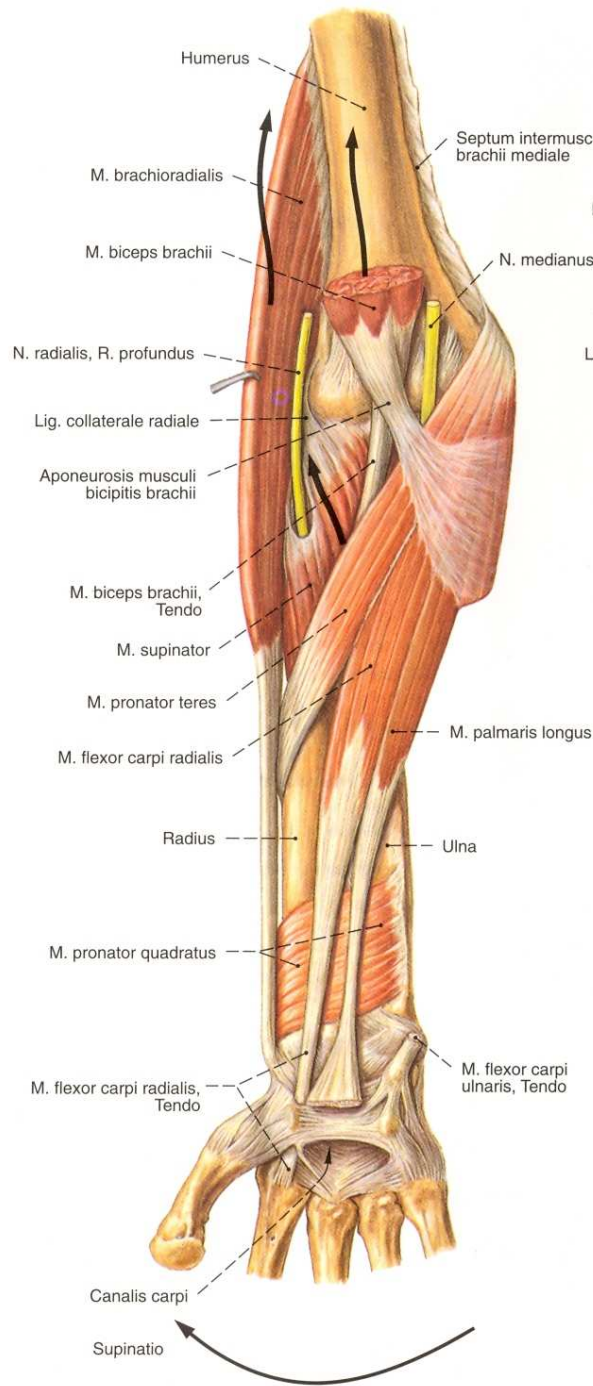














Zespół funkcjonalny stawów ręki

I. Kości ręki

Nadgarstek (*carpus*):

kości:

łódeczkowata (*os scaphoideum*)

księżycowata (*os lunatum*)

trójgraniasta (*os triquetrum*)

grochowata (*os pisiforme*)/szereg bliższy/

czworoboczna większa (*os trapezium*)

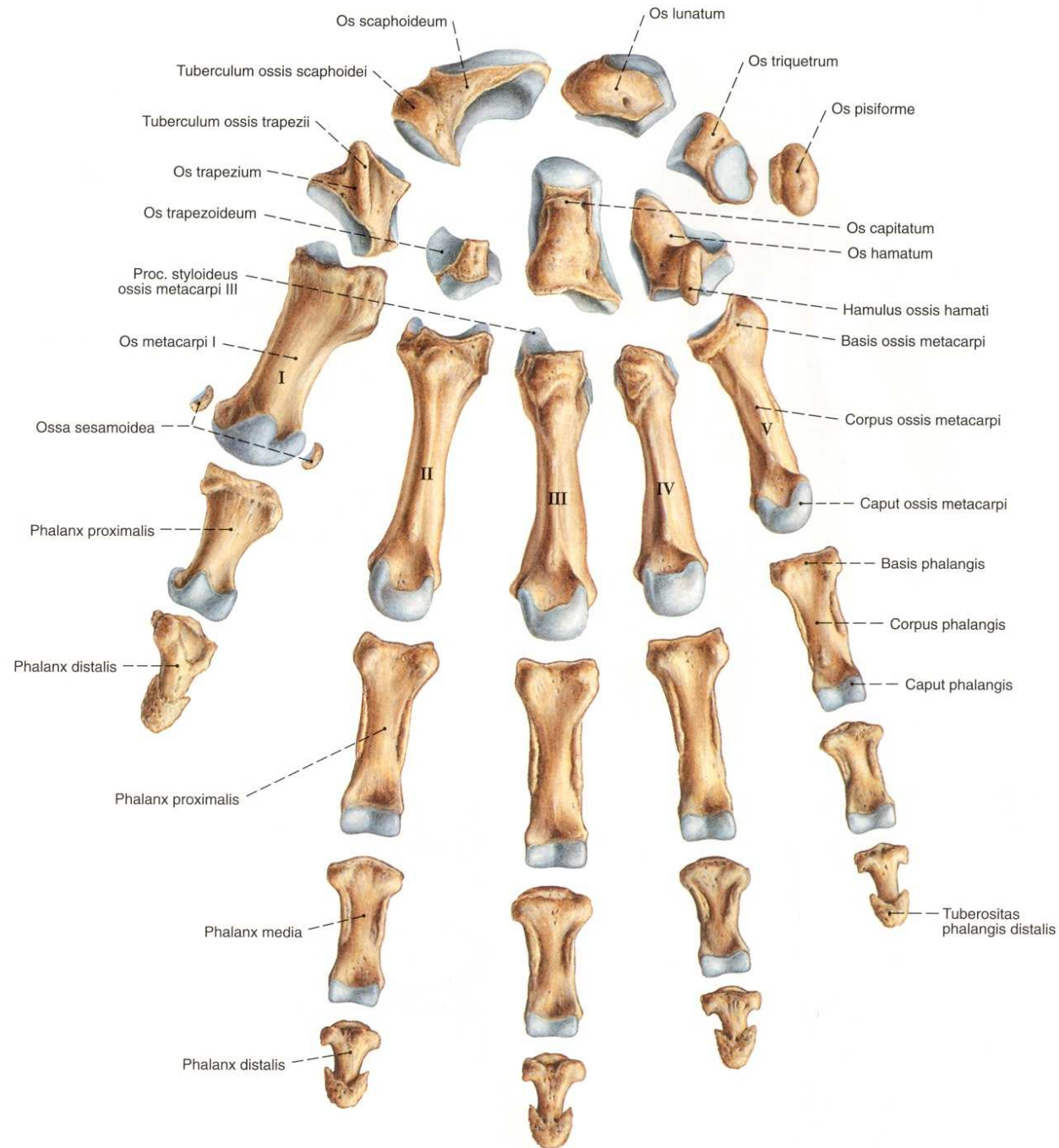
czworoboczna mniejsza (*os trapezoideum*)

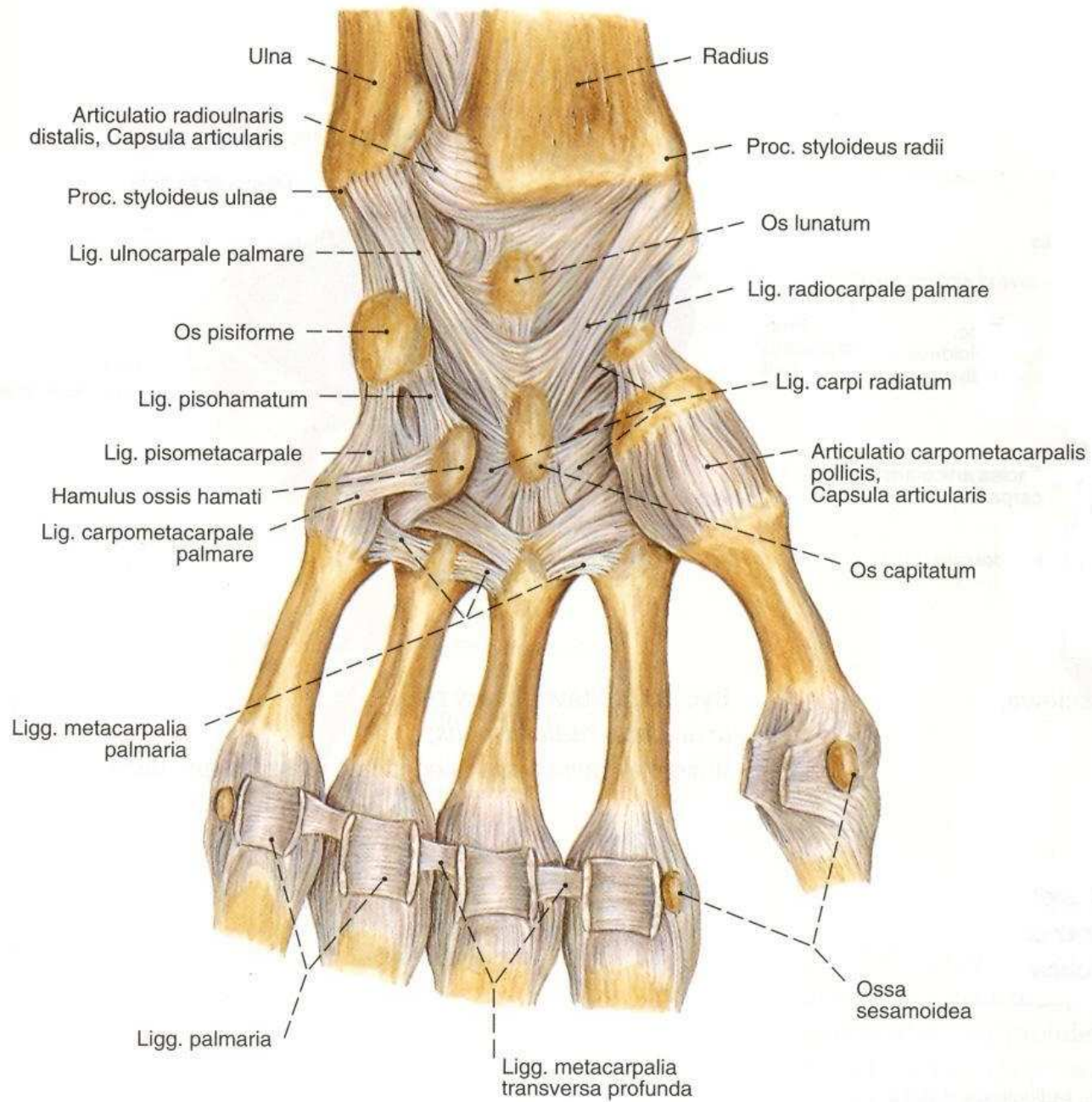
główkowata (*os capitatum*)

haczykowata (*os hamatum*)/szereg dalszy/

Śródręcze (*metacarpus*): kości I – V

Palce (*digiti*): paliczki: bliższy, środkowy i dalszy;
kciuk: paliczki: bliższy i dalszy





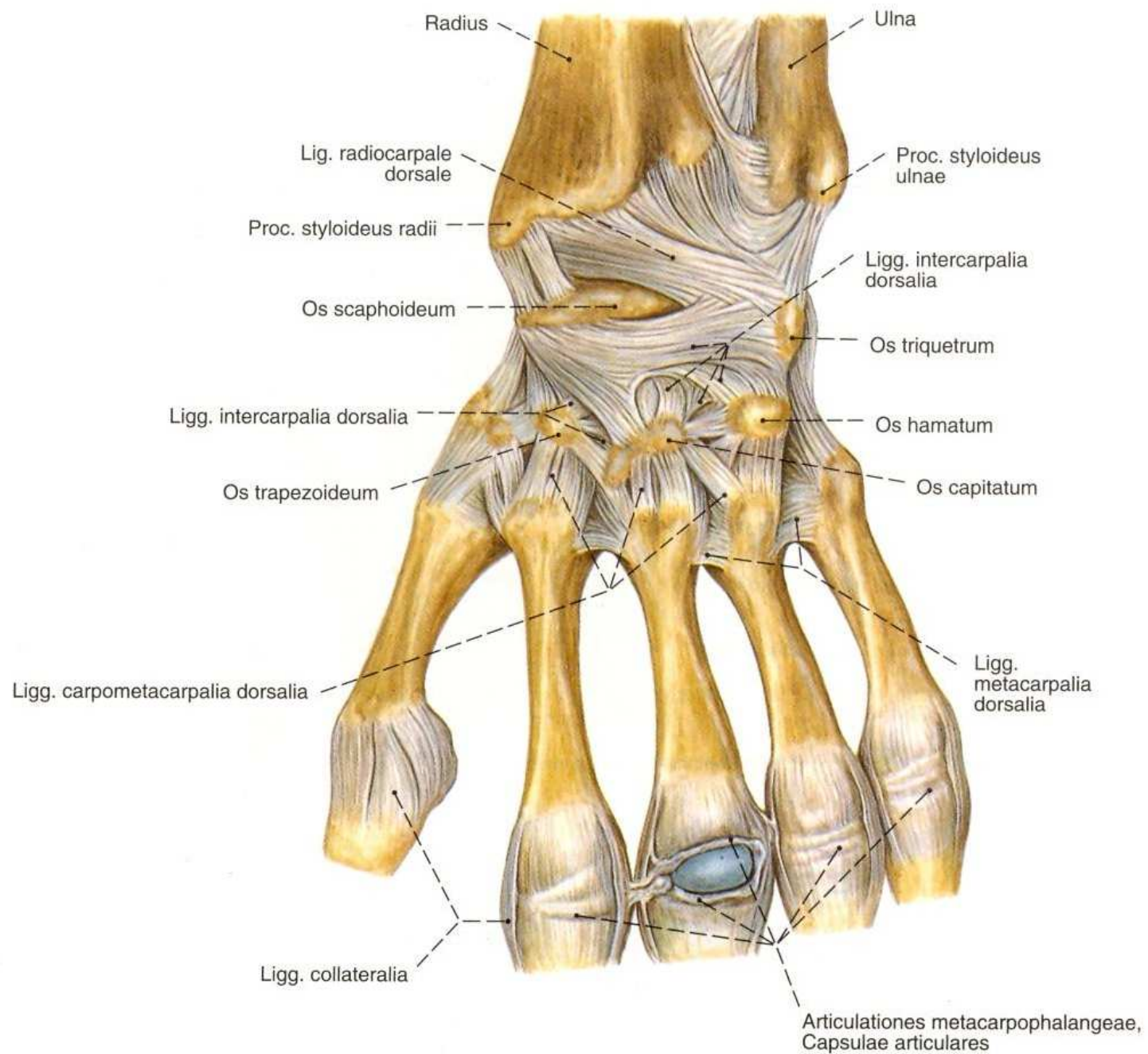
Więzadła:

1. w. poboczne promieniowe nadgarstka
(*lig. collaterale carpi radiale*) - hamuje
zginanie łokciowe ręki
2. w. poboczne łokciowe nadgarstka
(*lig. collaterale carpi ulnare*) - hamuje
zginanie promieniowe ręki
- ad. 1 i 2 - oba więzadła przenoszą z przedramienia
na rękę ruchy nawracania i odwracania
3. w. promieniowo-nadgarstkowe dłoniowe
(*lig. radiocarpea palmare*) - napina
się w zgięciu grzbietowym i odwracaniu ręki
4. w. promieniowo-nadgarstkowe grzbietowe
(*lig. radiocarpea dorsale*) – napina się przy
zgięciu dłoniowym i nawracaniu

-
5. w. łokciowo-nadgarstkowe dłoniowe
(*lig. ulnocarpeum*) – napina się przy zgięciu
grzbietowym ręki
 6. w. łukowate dłoniowe nadgarstka
(*lig. arcuatum carpi palmare*) - powstaje z
połączenia więzadła promieniowo -
nadgarstkowego dłoniowego
z w. łokciowo - nadgarstkowym
dłoniowym
- hamuje zgięcie grzbietowe
 7. w. łukowate grzbietowe nadgarstka
(*lig. arcuatum carpi dorsale*) - napina się
w ruchach zgięcia dłoniowego i odwodzenia
-

8. więzadła międzynadgarstkowe dłoniowe,
grzbietowe i międzykostne
(*ligamenta intercarpea palmaria, dorsalia et
interossea*)

a/ więzadło promieniste nadgarstka -
skośne pasma od k. główkowatej do
kości wokół (strona dłoniowa)



II. Stawy bliższe ręki

1. staw promieniowo-nadgarstkowy (*articulatio radiocarpea*) = **staw kłykciowy**

Główka stawowa - kości szeregu bliższego nadgarstka:

łódeczkowata,
księżycowata
trójgraniasta

- kształt jajowaty
- większa od panewki

Panewka

- w 3/4 tworzy ją powierzchnia nadgarstkowa kości promieniowej, w 1/4 krążek stawowy

Torebka

- torebka obszerna i luźna

2. staw śródnadgarstkowy (*articulatio mediocarpea*)

Główka stawowa - część promieniowa kości
łódeczkowatej, kość
haczykowata i główkowata

Panewka - strona łokciowa k. łódeczkowatej,
k. księżycowata i k. trójgraniasta,
strona promieniowa - k. czworo-
boczna większa i k. czworoboczna
mniejsza

Jama stawowa - w kształcie poziomo
ułożonej litery S, szeroko
rozgałęziona

3. stawy międzynadgarstkowe (*articulationes intercarpeae*)= **stawy płaskie**

a/ szeregu bliższego nadgarstka - nieznaczna swoboda

staw kości grochowatej - najbardziej ruchomy ze stawów międzynadgarstkowych

b/ szeregu dalszego nadgarstka - krótkie, silne więzadła międzynadgarstkowe międzykostne (*ligamenta intercarpea interossea*) ściśle łączą kości w I i w II szeregu

III. Stawy dalsze ręki

1. Stawy nadgarstkowo – śródręczne

(*articulationes carpometacarpeae*):

a/ stawy nadgarstkowo – śródręczne i międzyśródręczne

II -V kości śródręcza = stawy płaskie

Powierzchnie stawowe - powierzchnie stawowe dalsze
kości drugiego szeregu
nadgarstka podstawy kości
śródręcza II - V

Jama stawowa - łączy się ze szczelinami stawów
międzyśródręcznych II - V

Więzadła - ww. nadgarstkowo - śródręczne
grzbietowe i dłoniowe

- ww. śródręczne grzbietowe,
dłoniowe i międzykostne

Ruchy - najmniejszą ruchomość
ma kość śródręcza III, nieco większą
II, większą IV, jeszcze większą V.

b/ staw nadgarstkowo - śródręczny kciuka
(*articulatio carpometacarpea pollicis*)
- **staw siodełkowy, dwuosiowy**

Powierzchnie stawowe - kość czworoboczna
większa podstawa
I kości śródręcza
Ruchy odwodzenie 35° – 40°,
przywodzenie
przeciwstawianie 45° – 60°,
odprowadzanie

2. Stawy śródręczno – paliczkowe

a/ stawy śródręczno - paliczkowe II - V palca - stawy kłykciowe (ograniczone stawy kuliste)

Powierzchnie stawowe - głowy kości śródręcza
podstawy paliczków

Torebki stawowe - luźne, obszerne,
z trzeszczkami

Więzadła ww. poboczne (silne)
ww. dłoniowe
ww. poprzeczne głębokie
śródręcza

-
- Ruchy
- zginanie i prostowanie
w zakresie 110°
 - w płaszczyźnie czołowej:
odwodzenie i przywodzenie
największa ruchomość -
palec II – 60° , palec V – 50° ,
palce III i IV – 40°

b/ staw śródręczno - paliczkowy kciuka
(*art. metacarpophalangea pollicis*)

- staw zawiasowy

Więzadła poboczne

Ruchy: zginanie i prostowanie

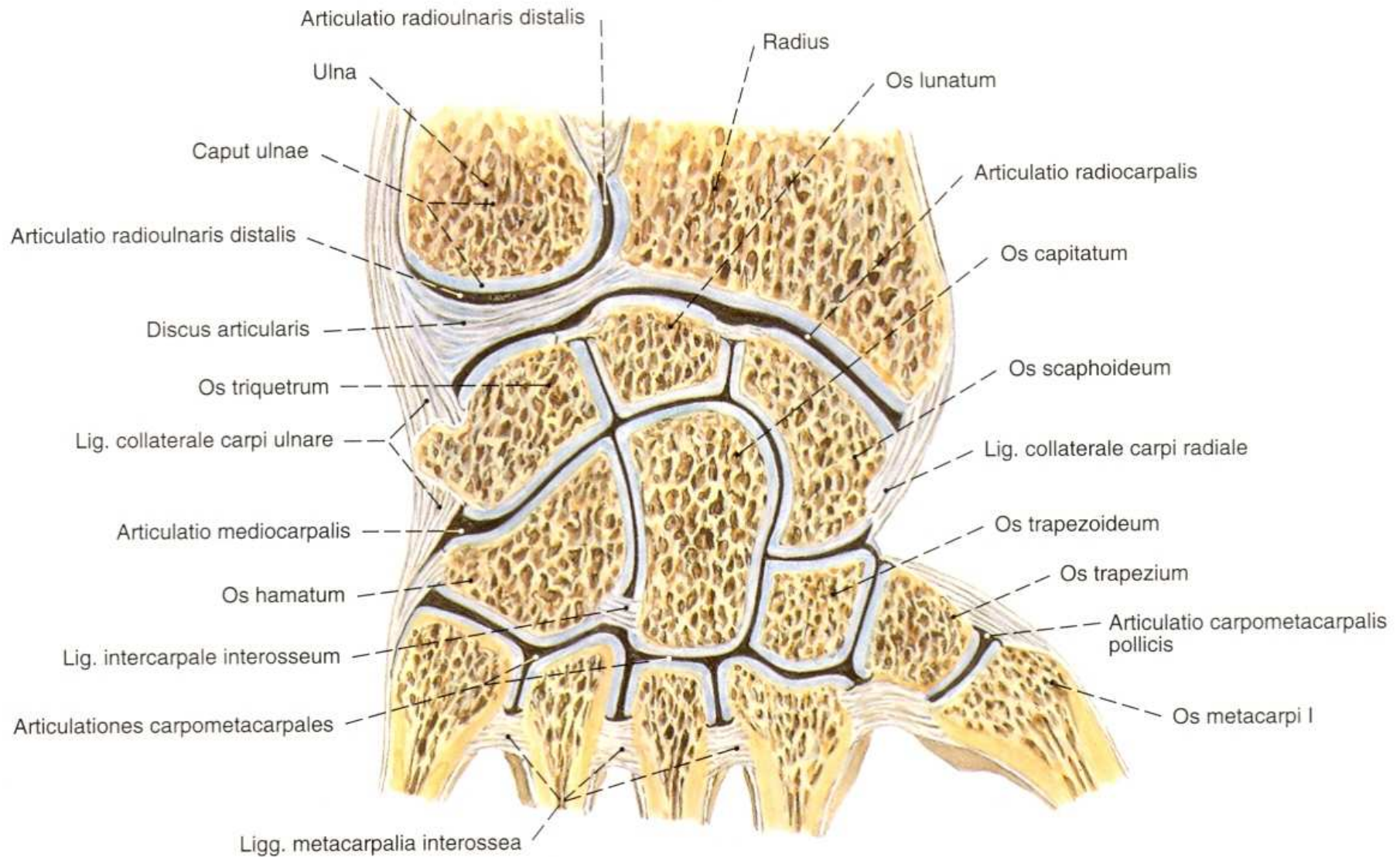
3. Stawy międzypaliczkowe (*articulationes interphalangeae manus*) = **zawiasowe**

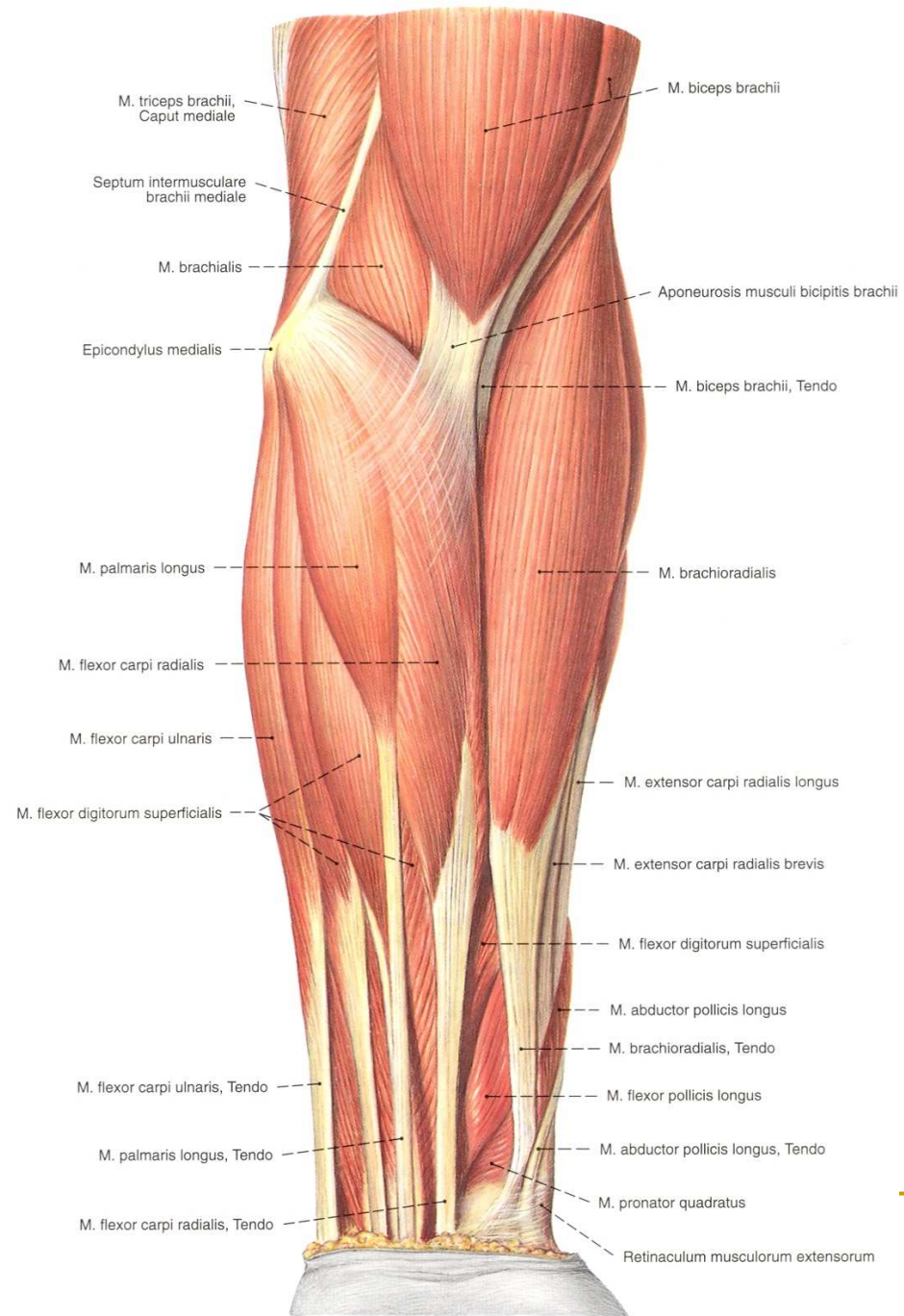
Powierzchnie stawowe - głowy paliczków bliższych
środkowych podstawy
paliczków środkowych
i dalszych

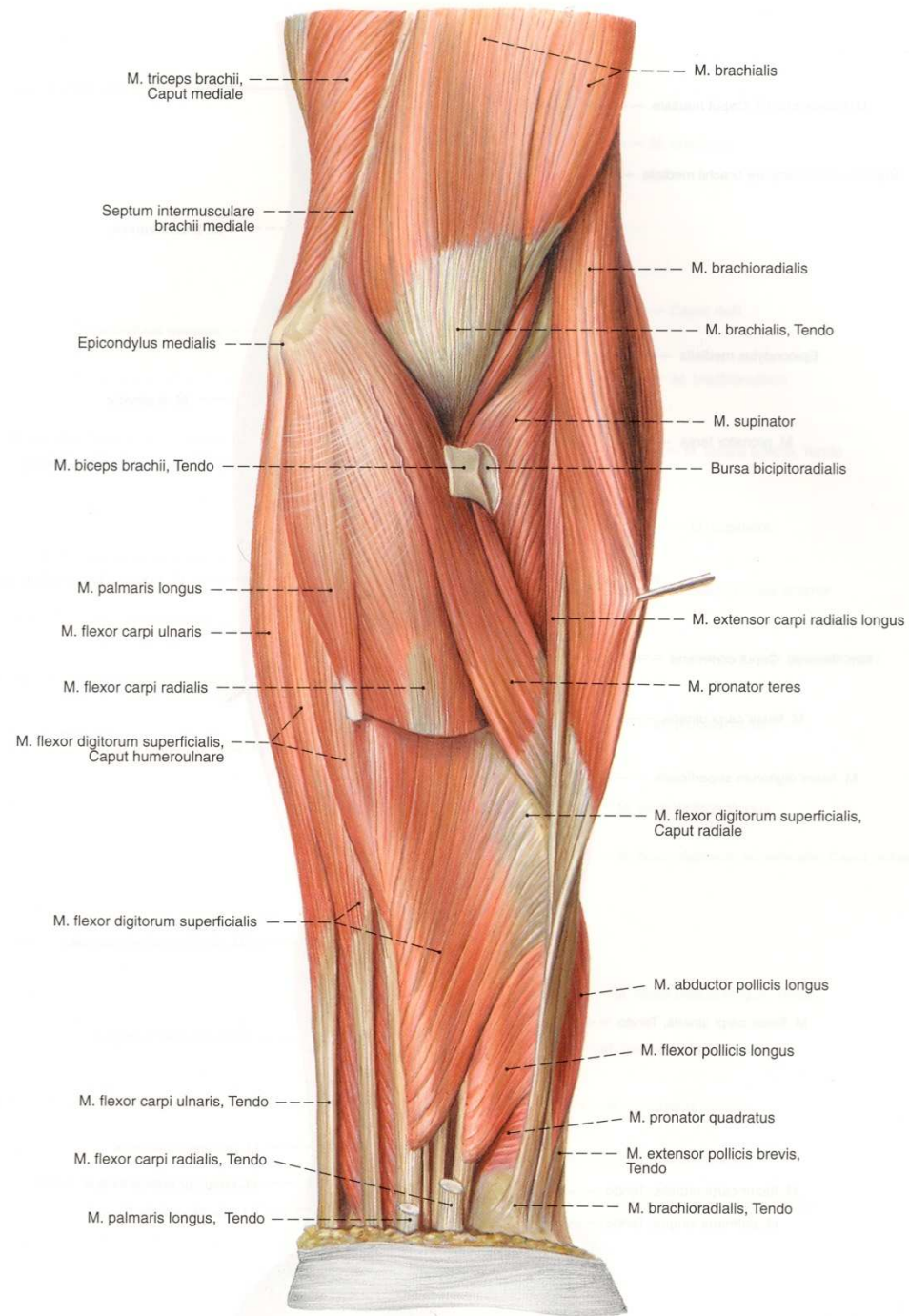
Palce II do V - stawy międzypaliczkowe:
bliższy i dalszy

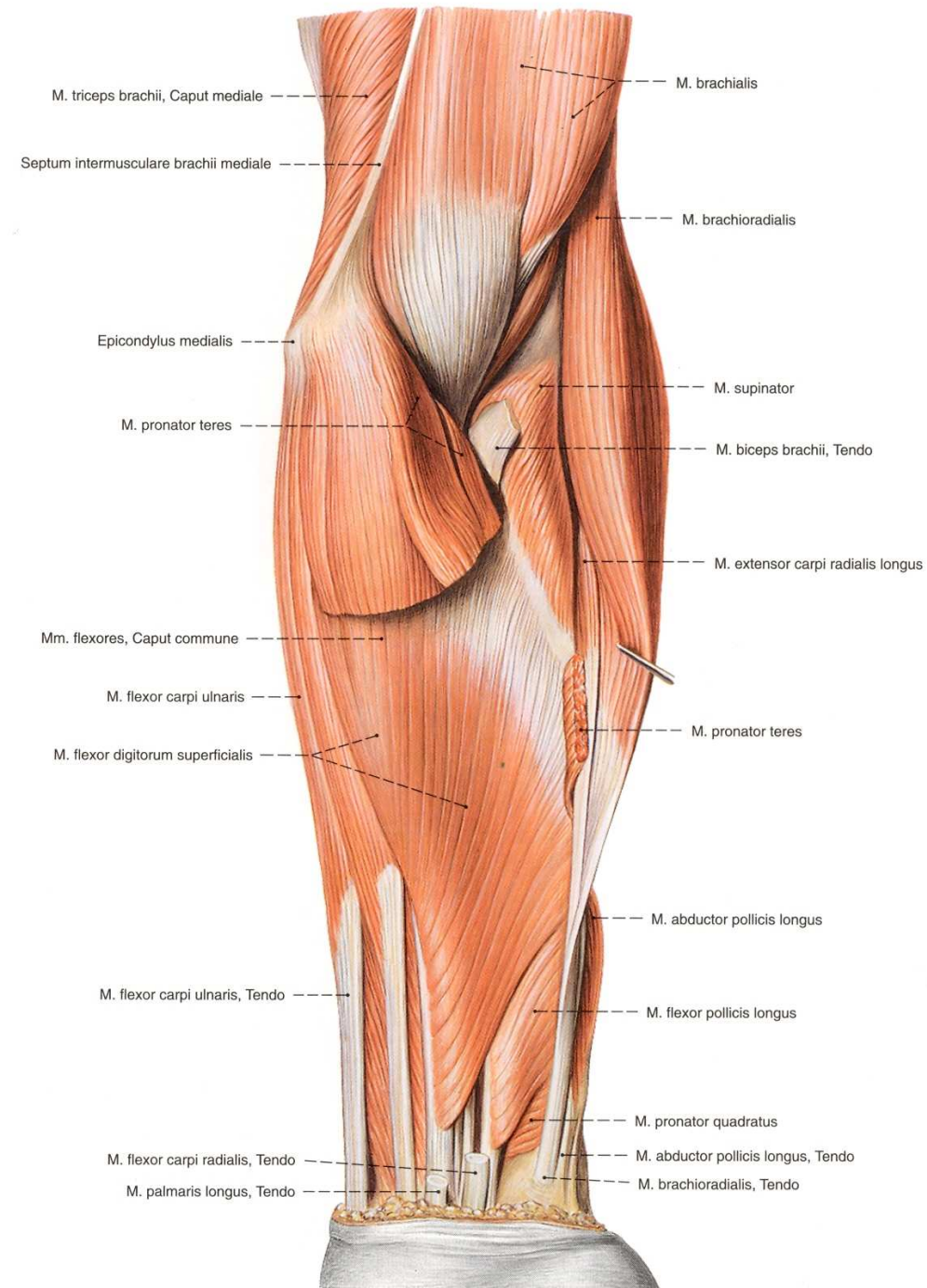
Palec I - jeden staw

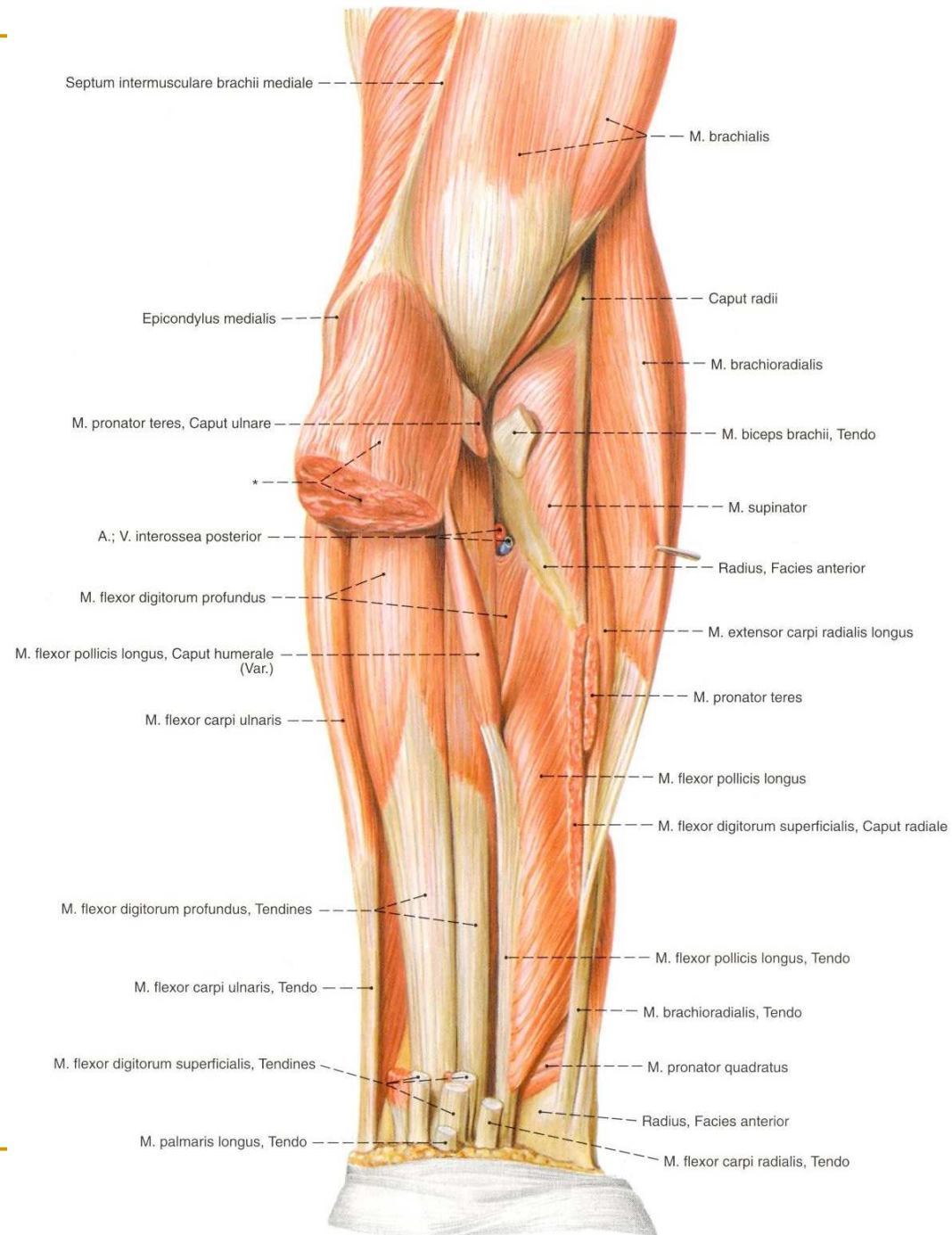
Więzadła - ww. poboczne i dłoniowe

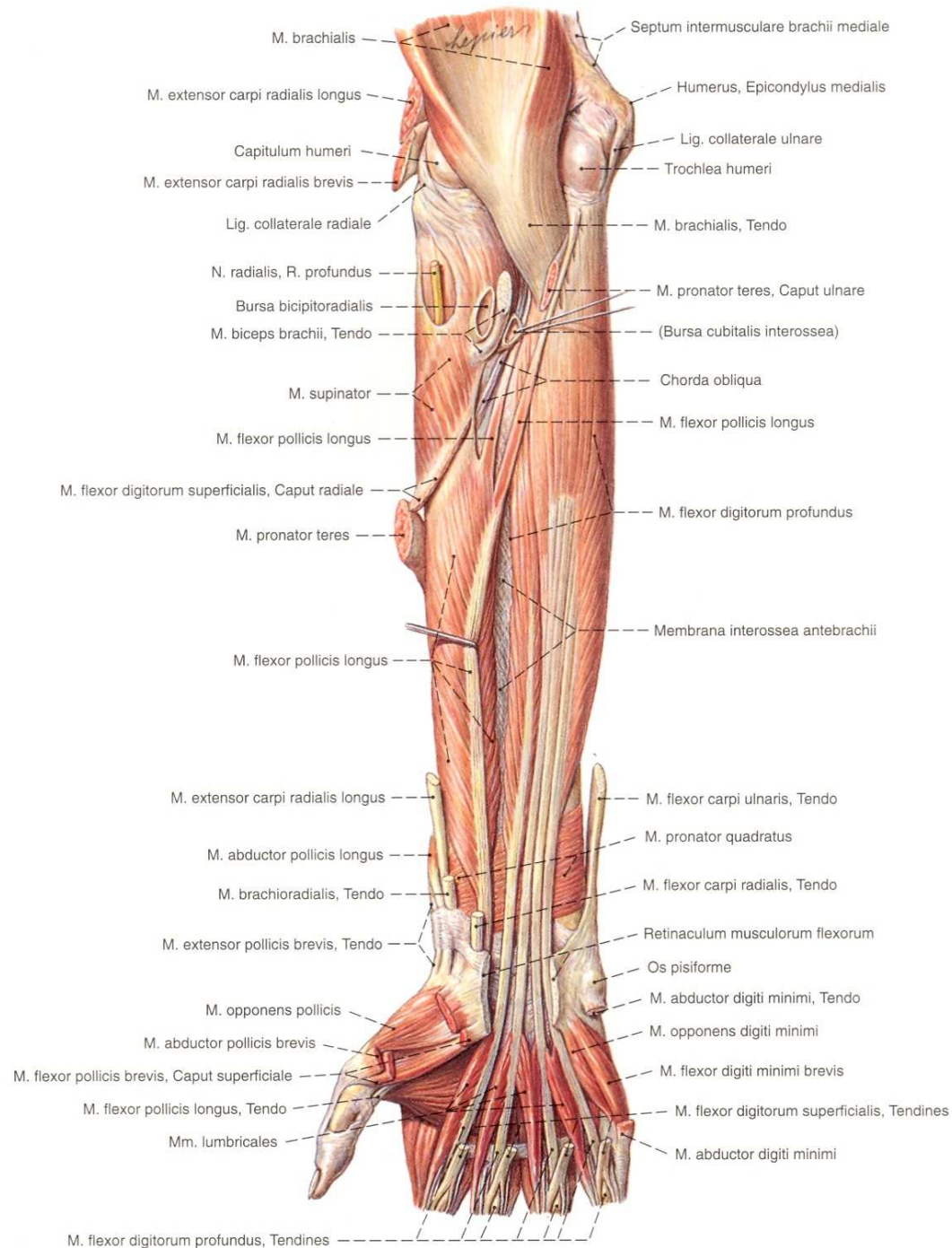


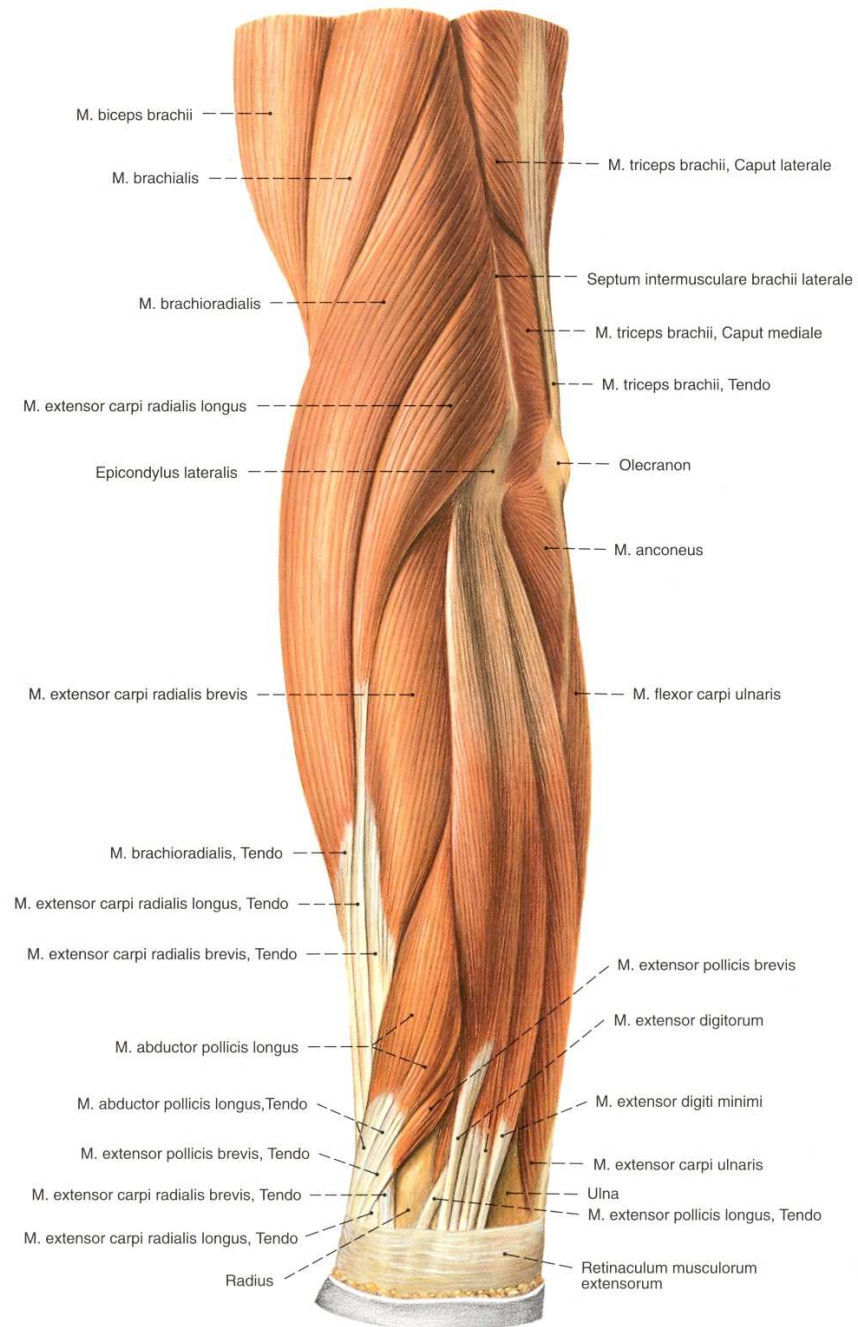


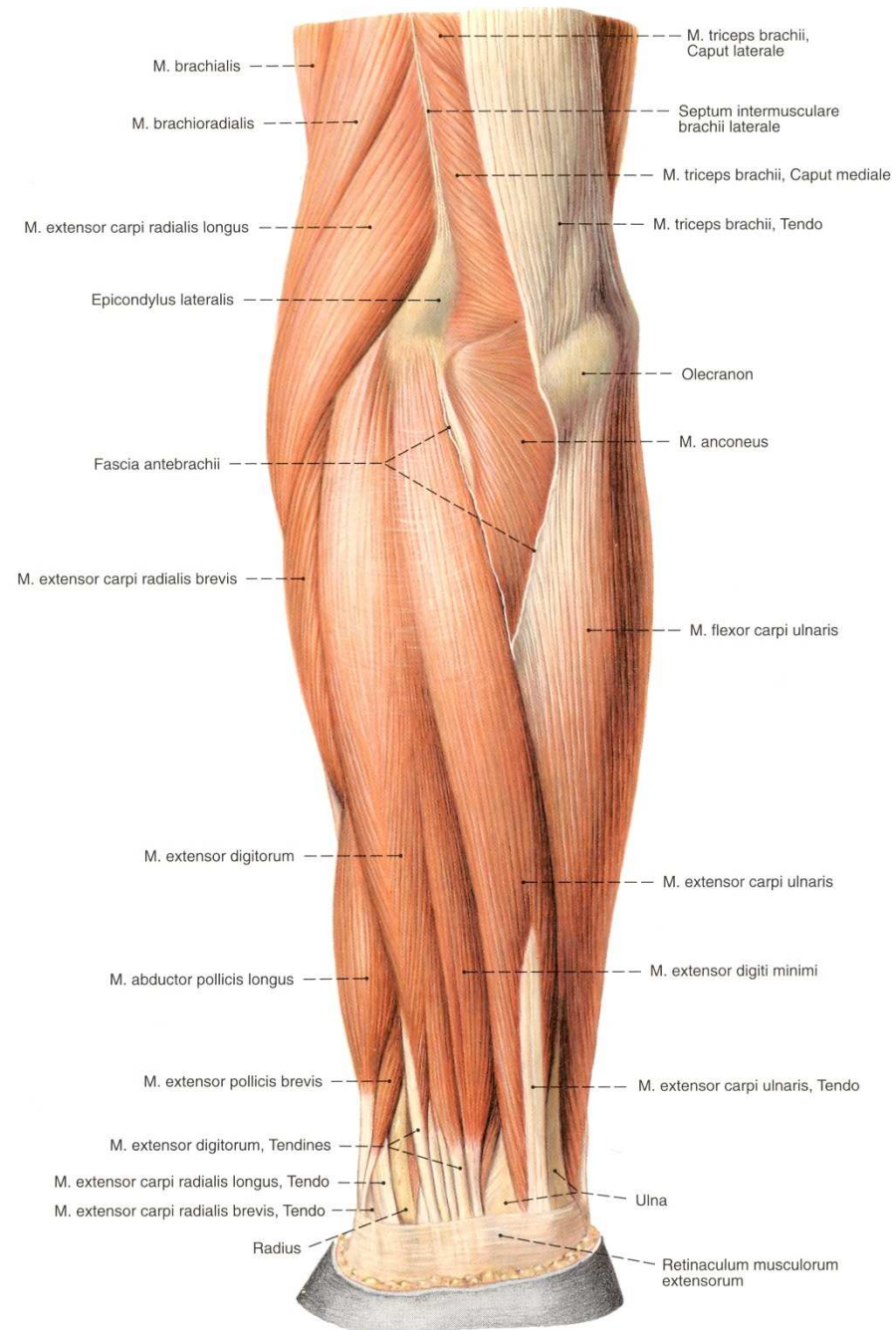


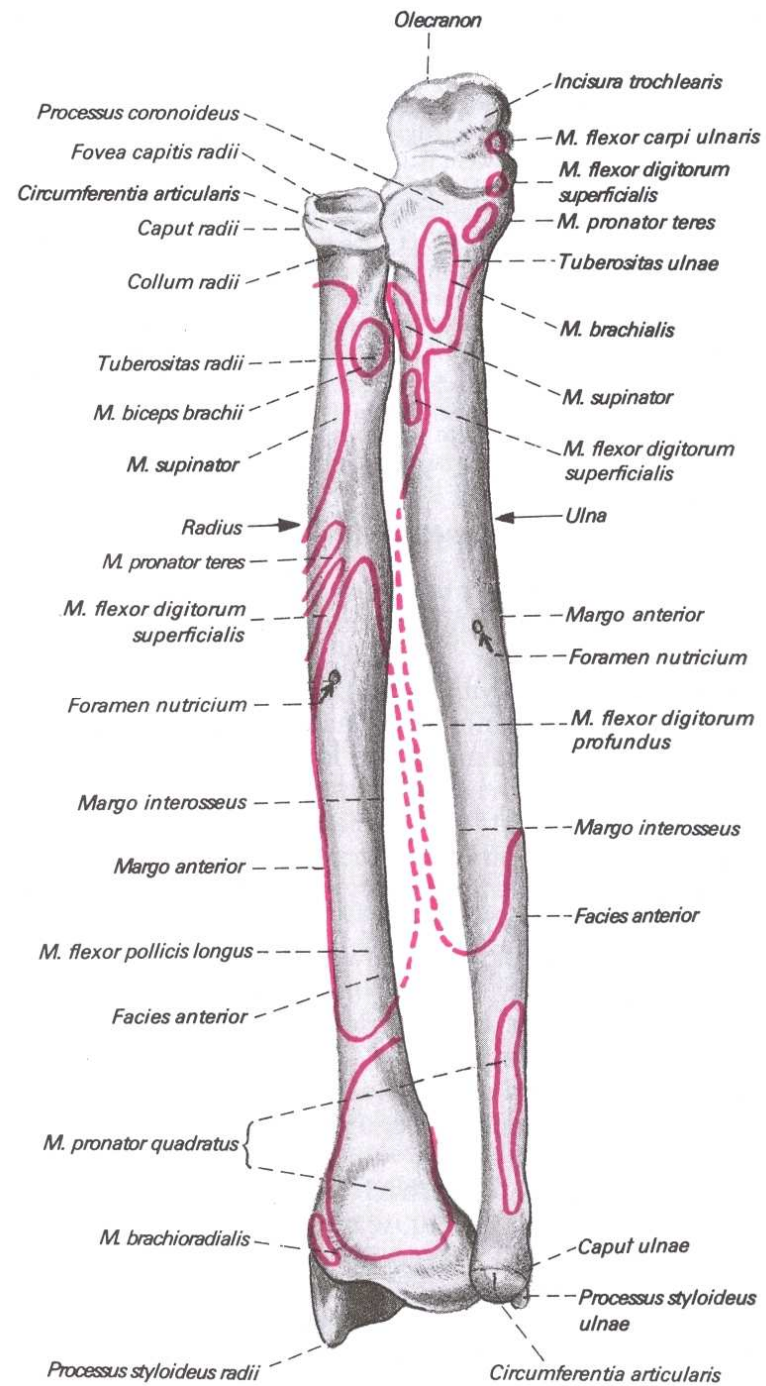


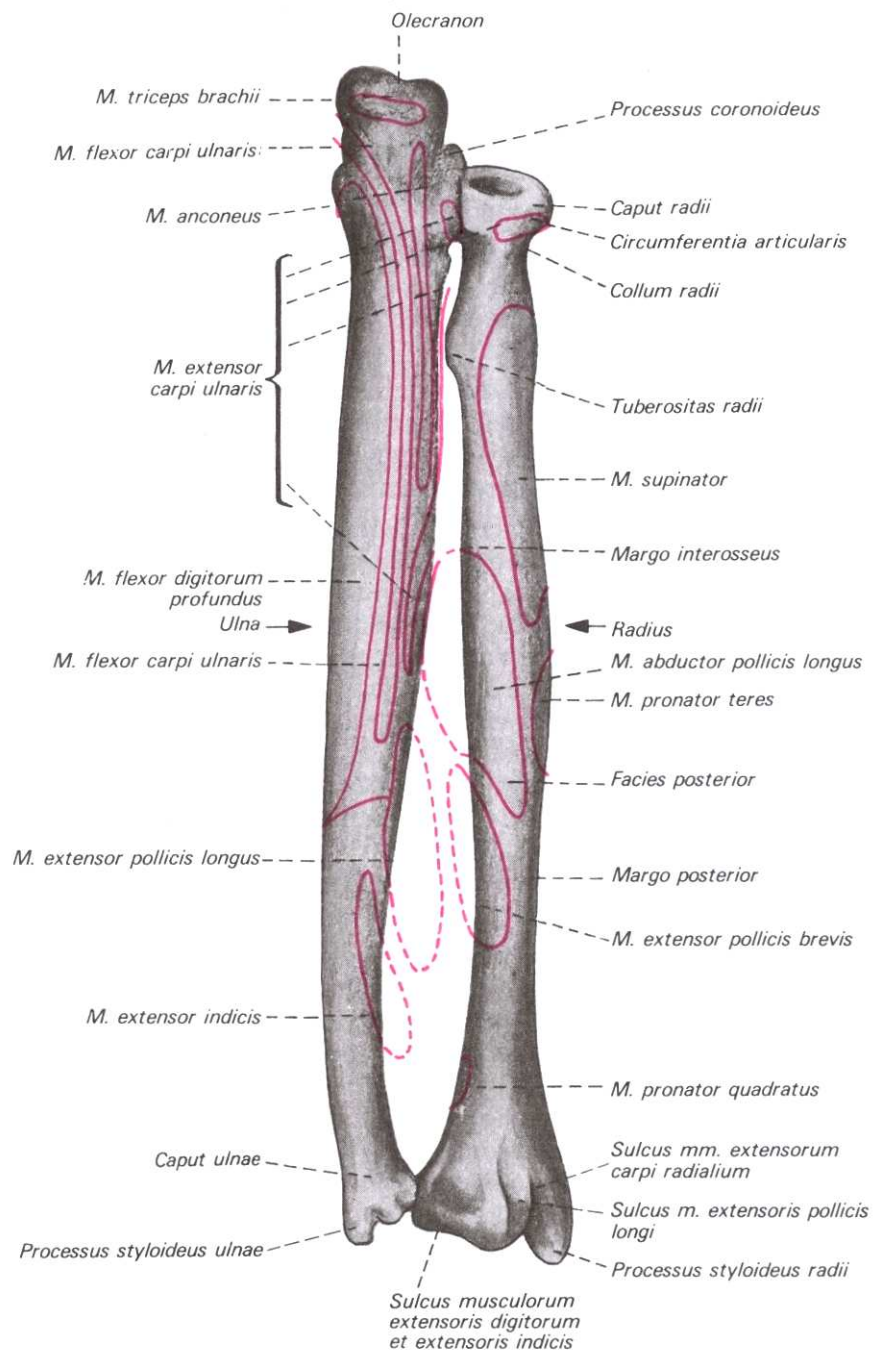


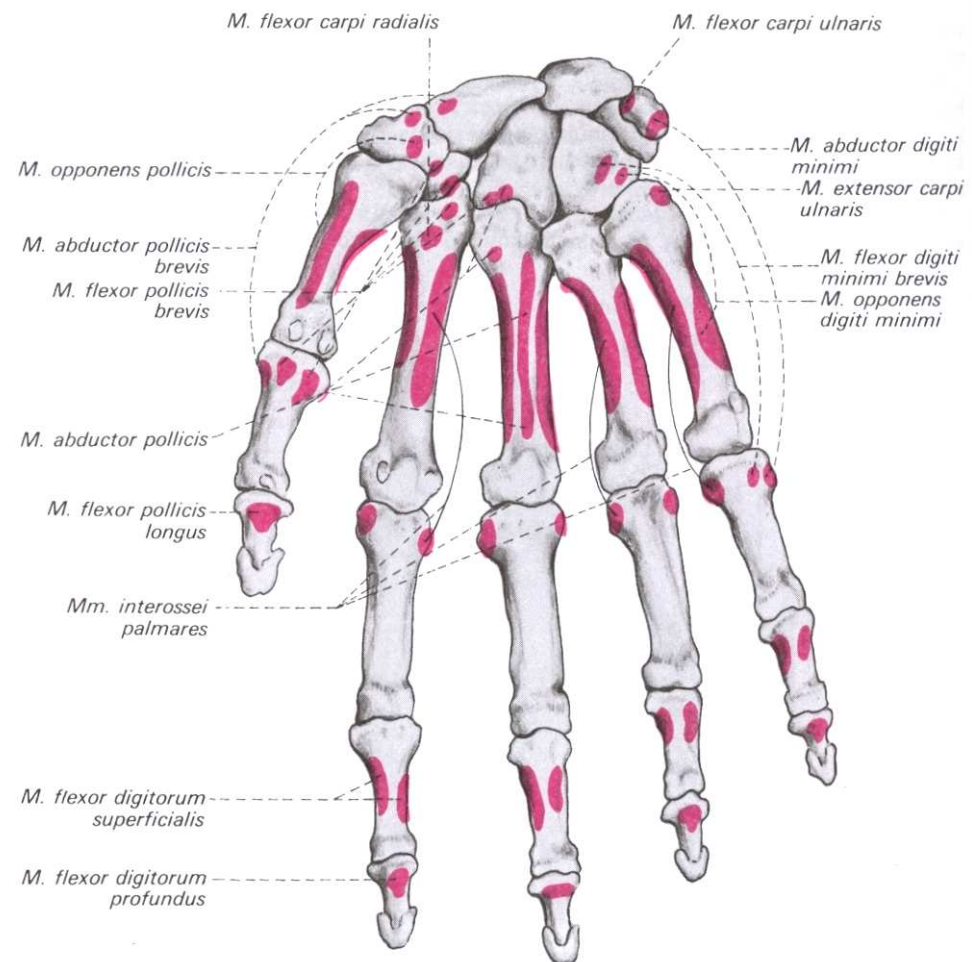


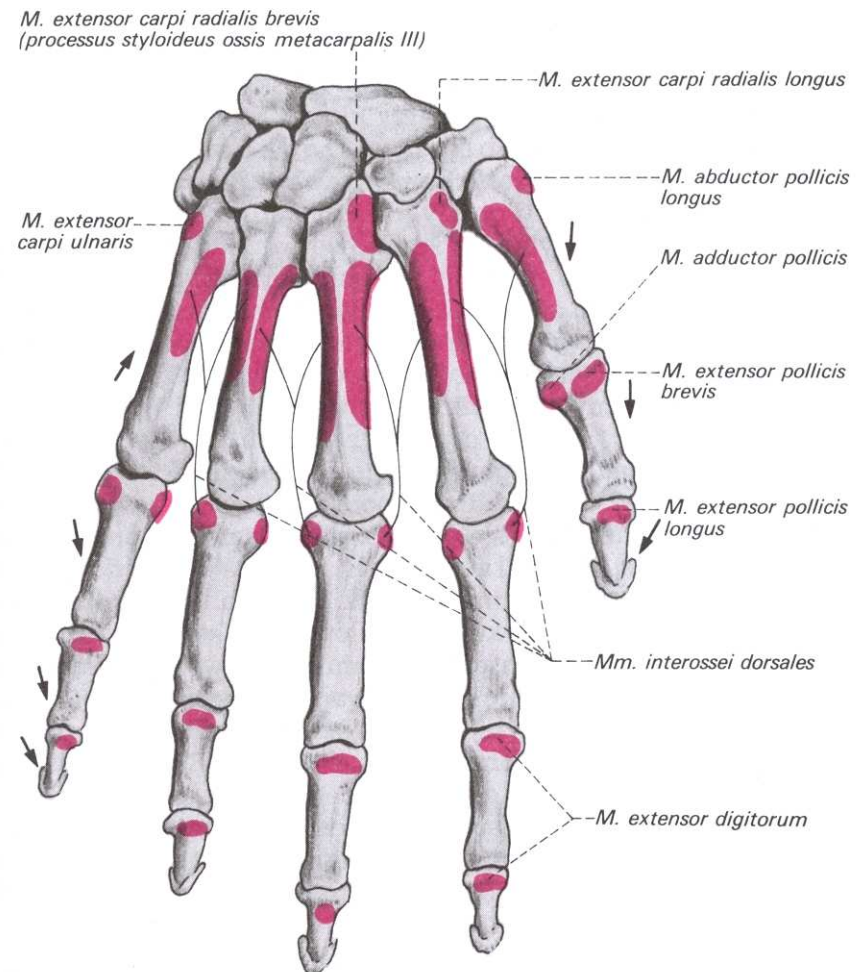












Mechanika stawów ręki

Ruchy w stawie promieniowo - nadgarstkowym
i śródnadgarstkowym

Zginanie grzbietowe

25° staw bliższy (promieniowo-nadgarstkowy)

45° staw dalszy (śródnadgarstkowy)

m. prostownik palców (*m. extensor digitorum*)

m. prostownik promieniowy długi nadgarstka
(*m. extensor carpi radialis longus*)

m. prostownik promieniowy krótki nadgarstka
(*m. extensor carpi radialis brevis*)

m. prostownik łokciowy nadgarstka
(*m. extensor carpi ulnaris*)

m. prostownik długi kciuka (*m. extensor pollicis longus*)

m. prostownik wskaziciela (*m. extensor indicis*)

Zginanie dłoniowe

50° staw bliższy

30° staw dalszy

m. zginacz powierzchowny palców

(m.flexor digitorum superficialis)

m. zginacz głęboki palców

(m.flexor digitorum profundus)

m. zginacz długi kciuka

(m.flexor pollicis longus)

m. zginacz promieniowy nadgarstka

(m.flexor carpi radialis)

m. zginacz łokciowy nadgarstka

(m.flexor carpi ulnaris)

m. odwodziciel długi kciuka

(m.abductor pollicis longus)

m. dłoniowy długi *(m.palmaris longus)*

Zginanie promieniowe (odwodzenie) 20°
przesuwanie kości szeregu bliższego
w kierunku łokciowym

m. odwodziciel długi kciuka

m. prostownik promieniowy długi
nadgarstka

m. prostownik promieniowy krótki
nadgarstka

m. zginacz promieniowy nadgarstka

m. prostownik długi kciuka

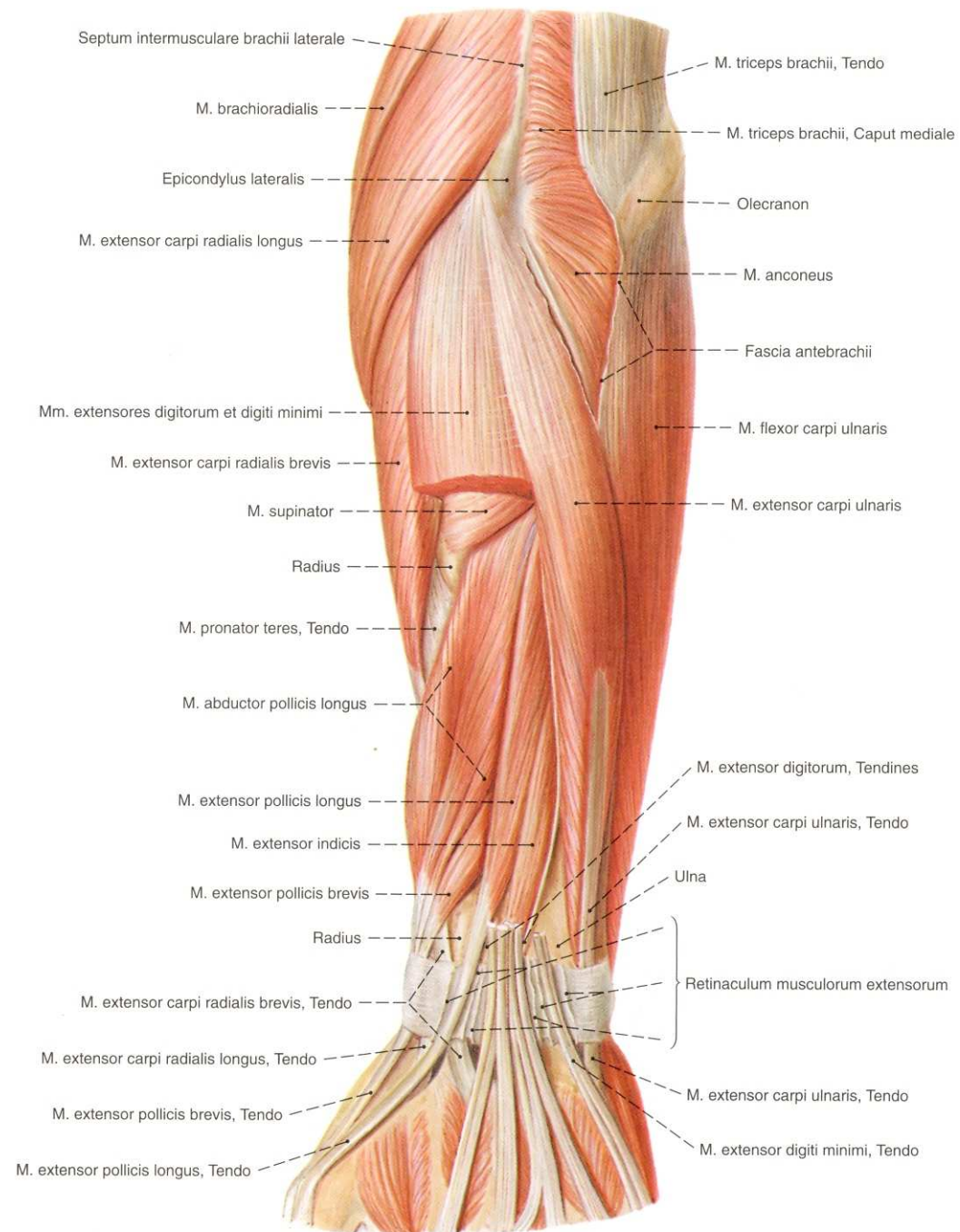
m. prostownik wskaziciela

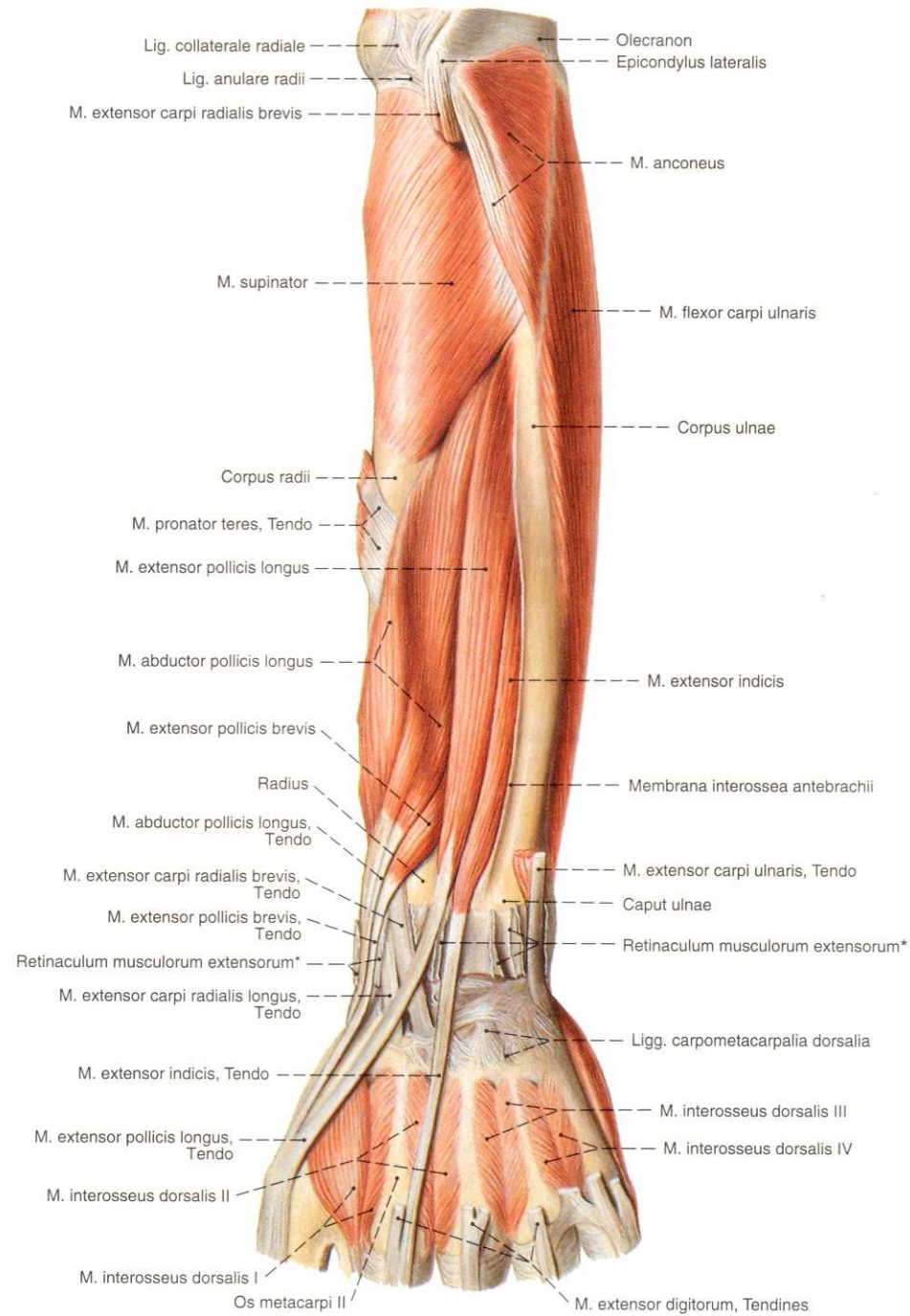
Zginanie łokciowe (przywodzenie) 45°

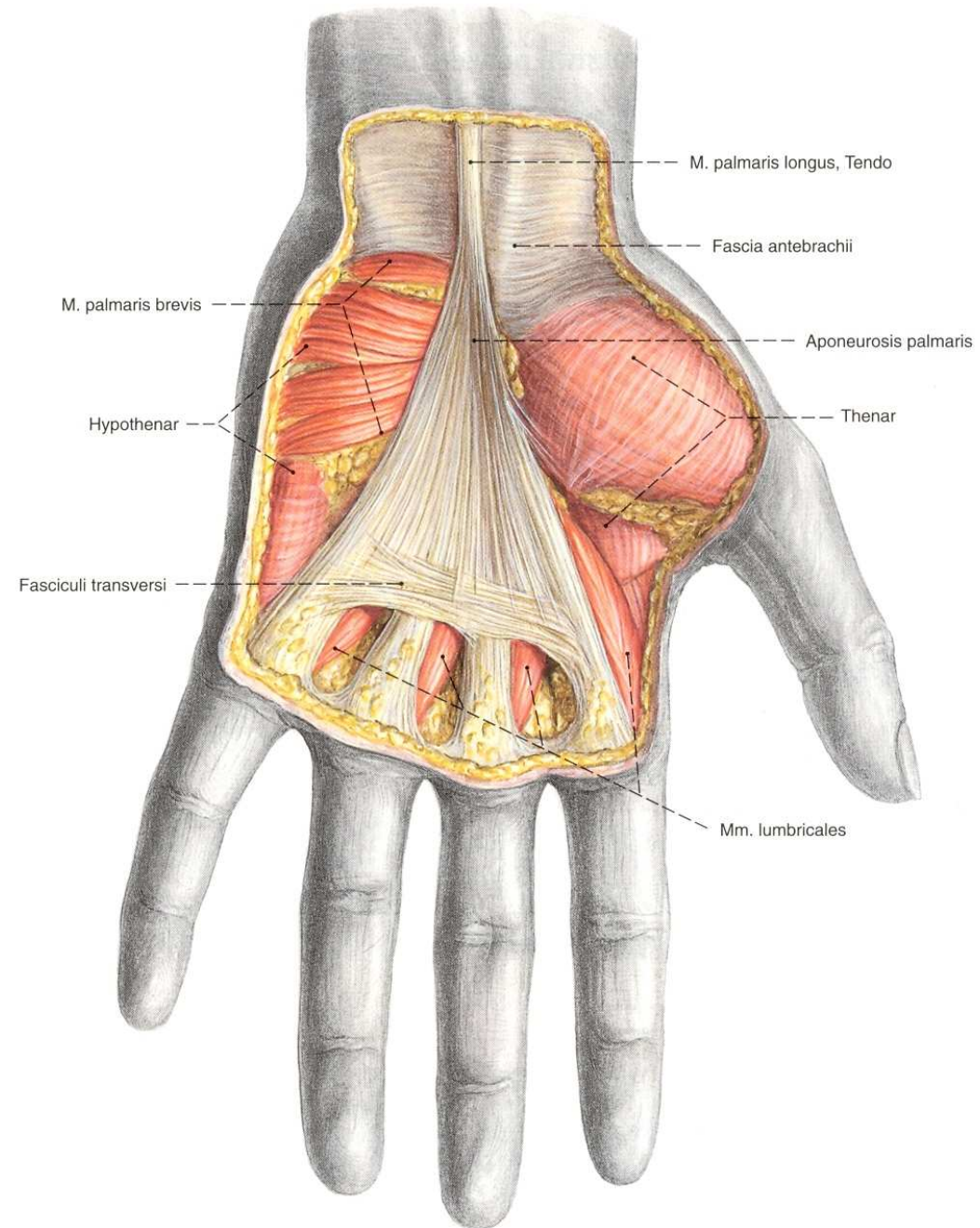
m. zginacz łokciowy nadgarstka

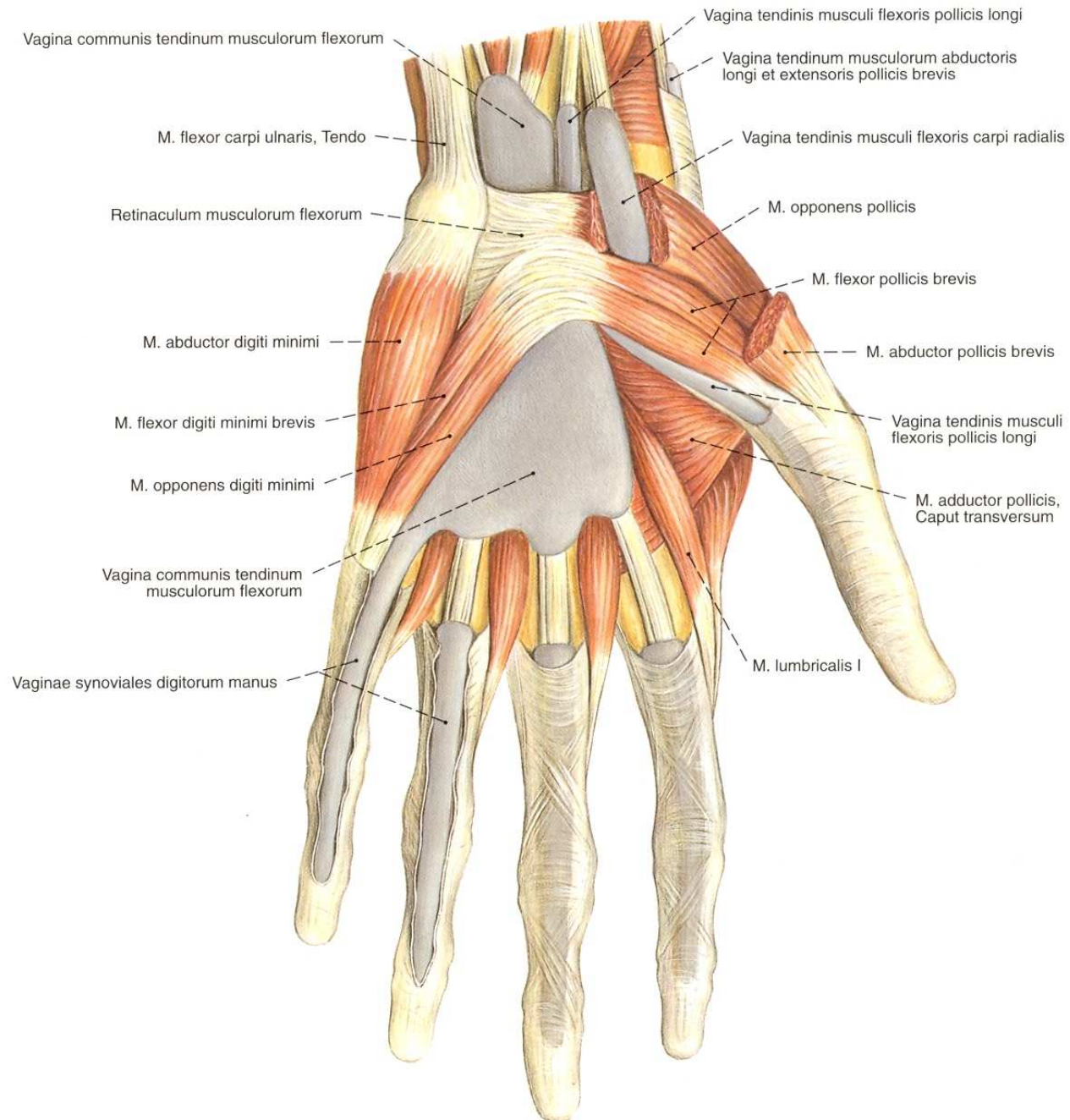
m. prostownik łokciowy nadgarstka

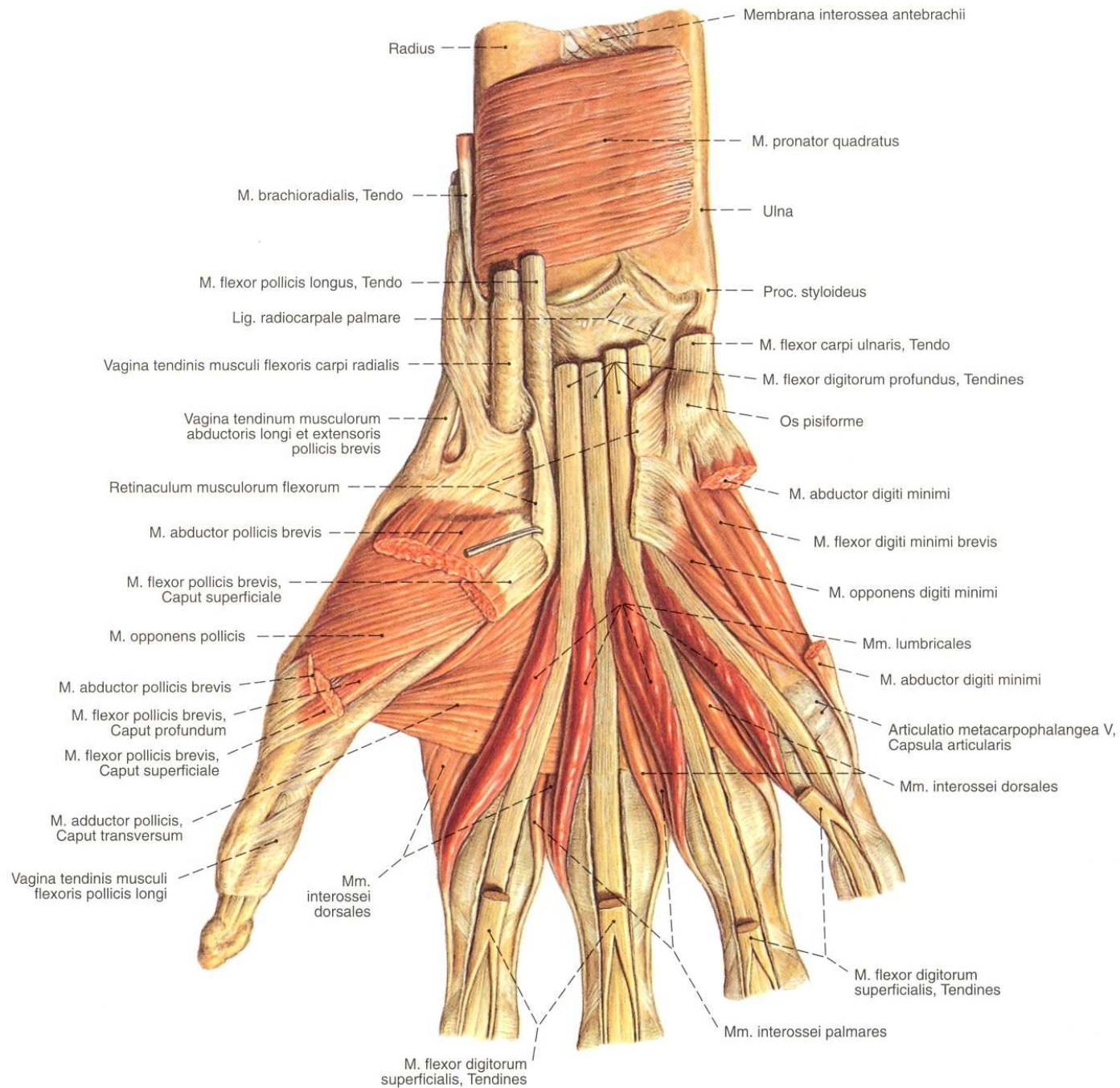
m. prostownik palców











Mechanika stawów dalszych ręki

Stawy śródręczno – paliczkowe

Zginanie

m. zginacz głęboki palców
m. zginacz powierzchowny palców
mm. glistowate
mm. międzykostne dłoniowe
mm. międzykostne grzbietowe
m. odwodziciel palca małego
m. zginacz krótki palca małego
m. dłoniowy długi

Prostowanie

m. prostownik palców
m. prostownik wskaziciela
m. prostownik palca małego

Przywodzenie

- mm. międzykostne dłoniowe (*mm.interossei palmares*)
- m. prostownik wskaziciela (*m. extensor indicis*)
- m. prostownik palca małego (*m.extensor digiti minimi*)
- m. zginacz powierzchowny palców (*m. flexor digitorum superficialis*)
- m. zginacz głęboki palców (*m.flexor digitorum profundus*)

Odwodzenie

- mm. międzykostne grzbietowe (*mm.interossei dorsales*)
- m. prostownik palców (*m. extensor digitorum*)
- m. odwodziciel palca małego (*m.abductor digiti minimi*)

Stawy międzypaliczkowe bliższe

Zginanie

- m. zginacz powierzchowny palców

- m. zginacz głęboki palców

Prostowanie

- mm. międzykostne dłoniowe

- mm. międzykostne grzbietowe

- mm. glistowate

- m. odwodziciel palca małego

Ruchy w stawach kciuka

Staw nadgarstkowo - śródręczny kciuka

Prostowanie

m. prostownik długi kciuka (*m. extensor pollicis longus*)

m. prostownik krótki kciuka (*m. extensor pollicis brevis*)

Zginanie

m. zginacz długi kciuka (*m. flexor pollicis longus*)

m. zginacz krótki kciuka (*m. flexor pollicis brevis*)

Przywodzenie

m. przywodziciel kciuka (*m.adductor pollicis*)

m. międzykostny grzbietowy pierwszy

m. przeciwstawiacz kciuka (*m.opponens pollicis*)

m. prostownik długi kciuka (*m. extensor pollicis longus*)

m. zginacz krótki kciuka, głowa głęboka

Odwodzenie

- m. prostownik krótki kciuka
- m. odwodziciel krótki kciuka
- m. odwodziciel długi kciuka

Przeciwstawianie

- m. przeciwstawiacz kciuka
 - m. przywodziciel kciuka
 - m. zginacz krótki kciuka
 - m. zginacz długi kciuka
-

Staw śródręczno - paliczkowy kciuka

Zginanie

m. zginacz krótki kciuka

m. odwodziciel krótki kciuka

m. przywodziciel kciuka

Prostowanie

m. prostownik długi kciuka

m. prostownik krótki kciuka

Staw międzypaliczkowy kciuka

Zginanie

m. zginacz długi kciuka

Prostowanie

m. prostownik długi kciuka

