

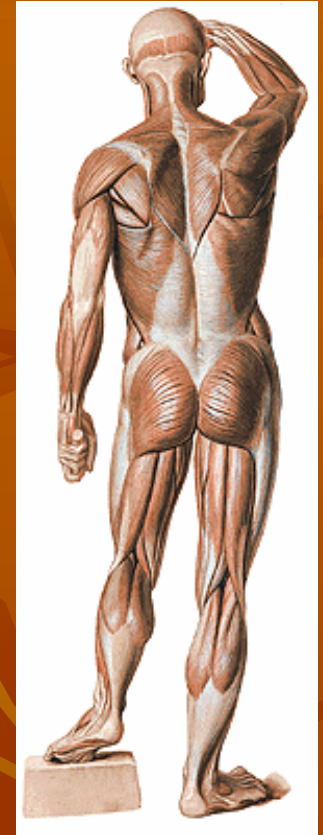
ANATOMI EXTREMITAS SUPERIOR

dr. Prijo Sudibjo, MKes, Sp.S.

FIK Universitas Negeri Yogyakarta



OSTEOLOGI



SISTEM ALAT GERAK ANGGOTA BADAN ATAS

Prinsip dasar terjadinya suatu gerakan:

1. Otot harus berkontraksi dan menyilangi sendi (kecuali yang melekat pada kulit atau organ tubuh)
2. Gerakan saat kontraksi otot: *insertio* → *origo*
3. Sendi: bisa satu aksis/lebih
4. Posisi persilangan otot thd aksis → arah gerakan.
5. Otot dapat menyilangi lebih dari satu aksis sesuai dengan jumlah aksis pada sendi yang disilanginya
6. Otot dapat menyilangi satu sendi (monoartikuler), dan menyilangi lebih dari satu sendi (polyartikuler)
7. Bidang gerakan otot selalu tegak lurus dengan aksisnya.

Aksis posisi otot gerakan

thd aksis

Sagital

medial/inferior
lateral/superior

adduksi
abduksi

Transversal

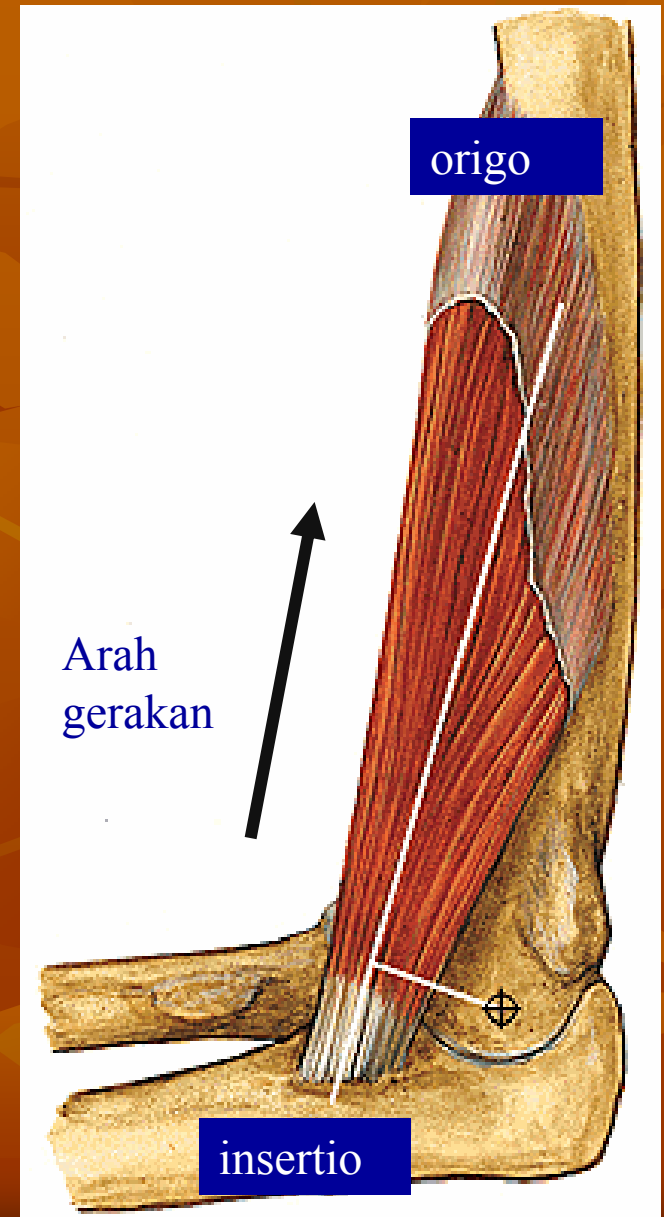
anterior/superior
posterior/inferior

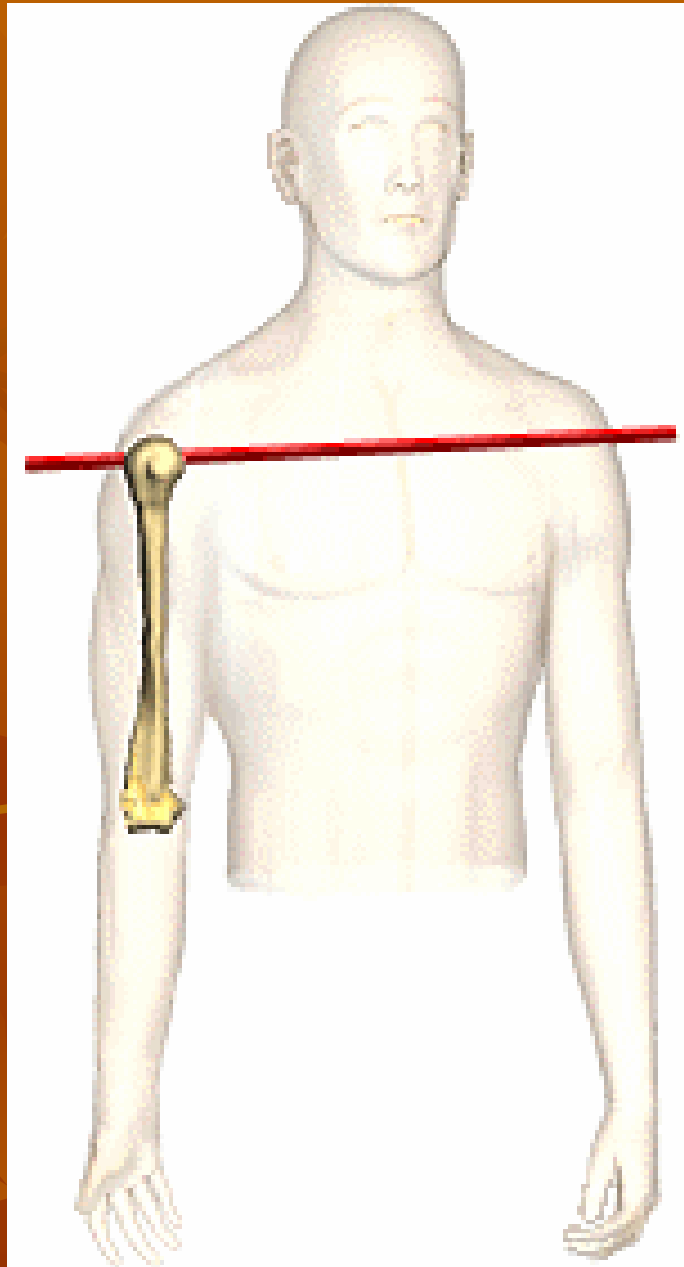
fleksi/antefleksi
ekstensi/dorsofl.

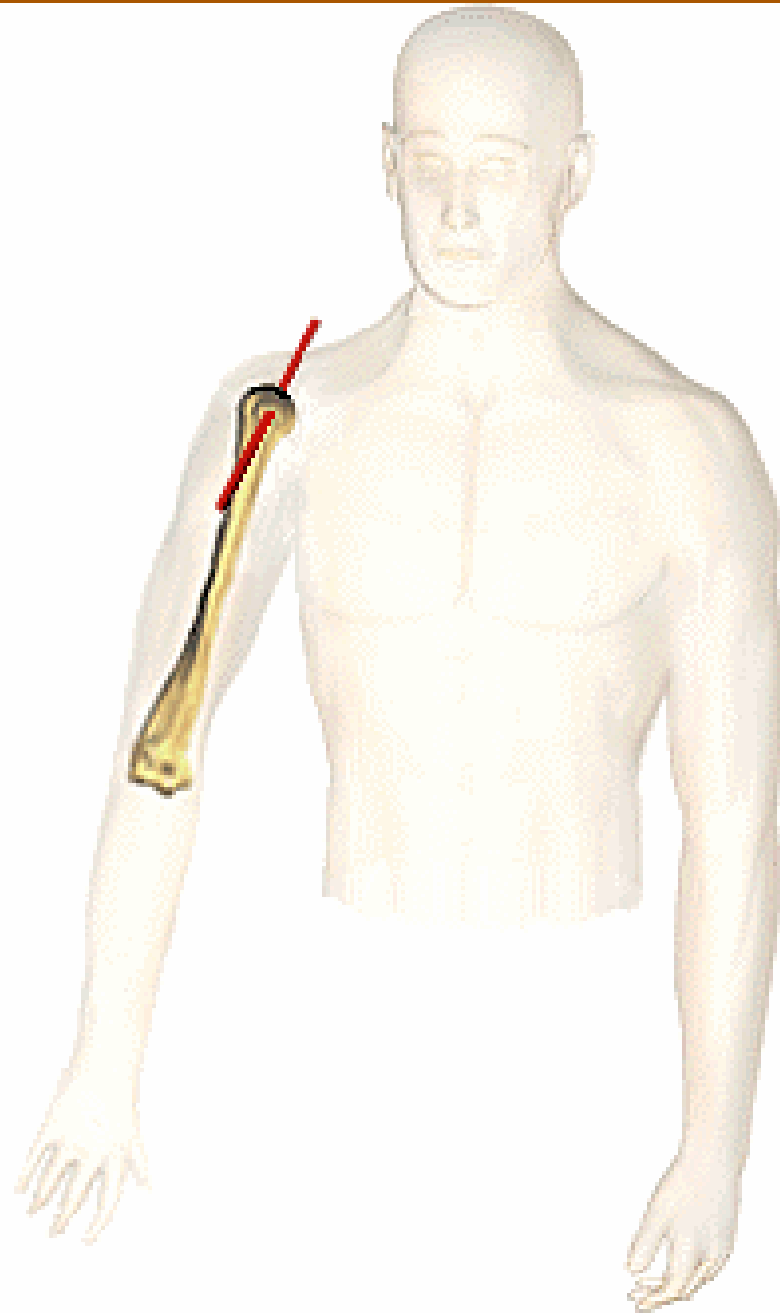
Longitudinal

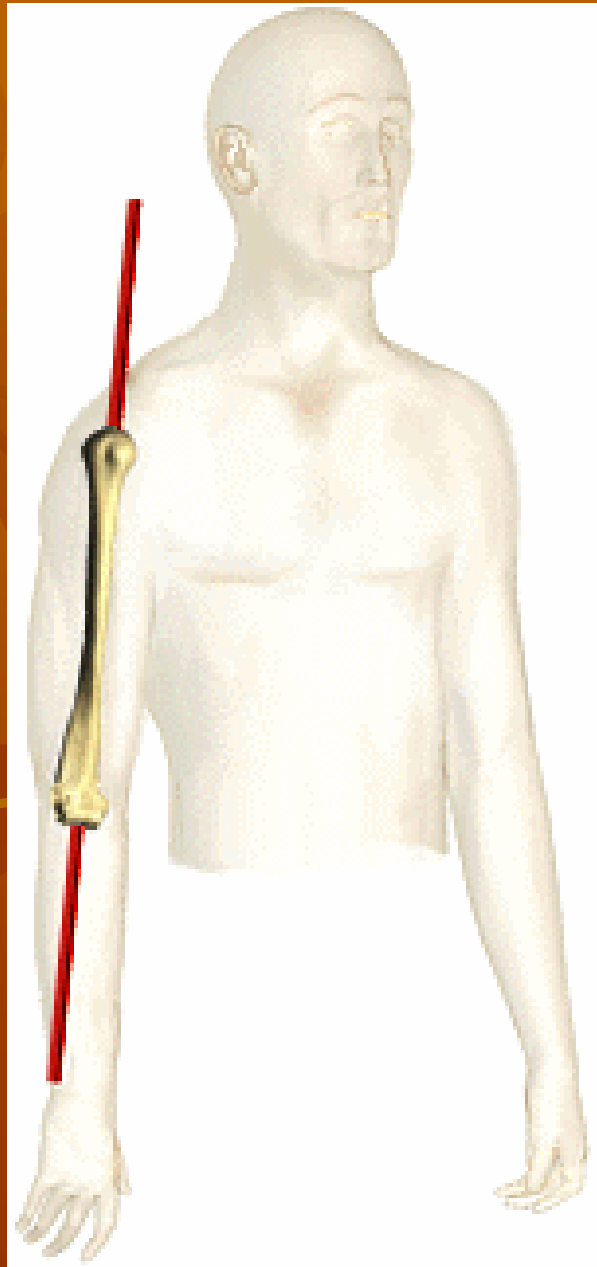
medial/anterior
lateral/posterior

endorotasi
eksorotasi

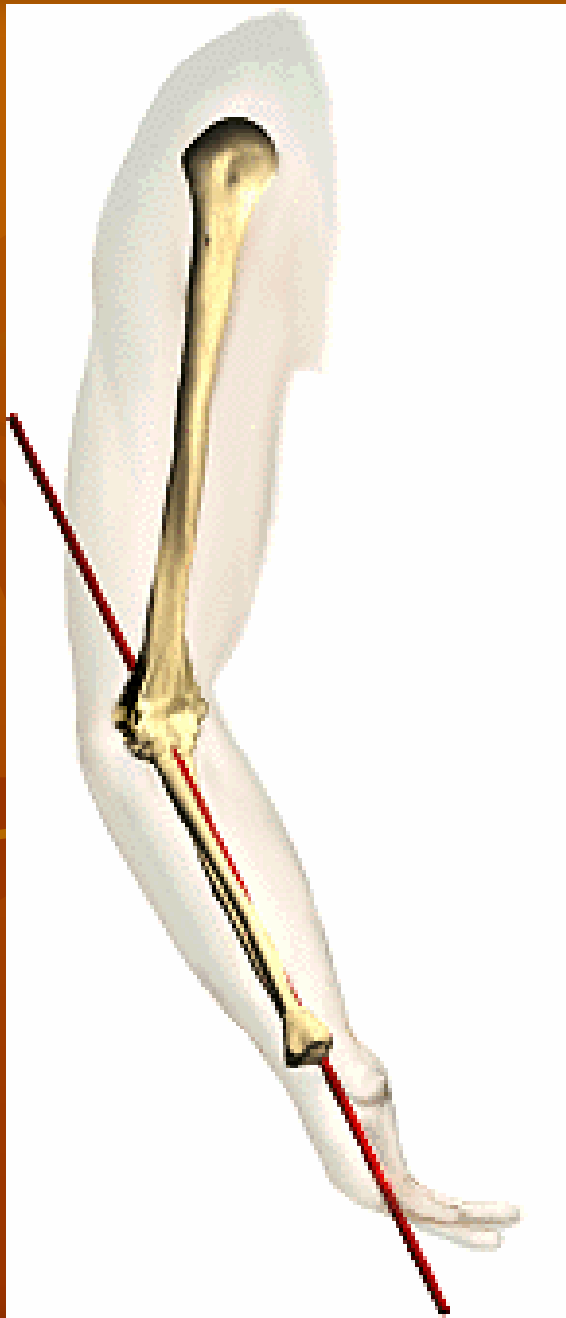


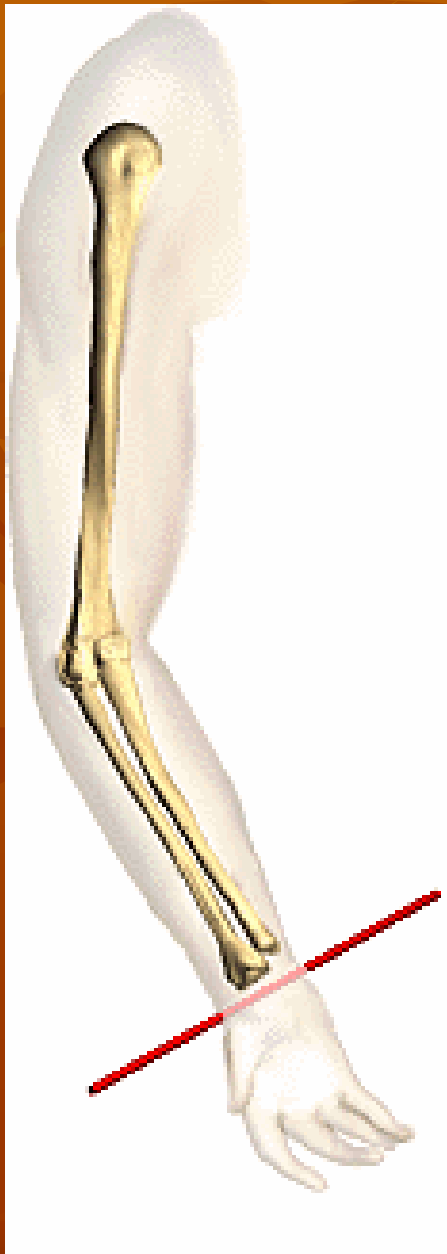














Ekstremitas superior

Dibedakan menjadi 2 bagian:

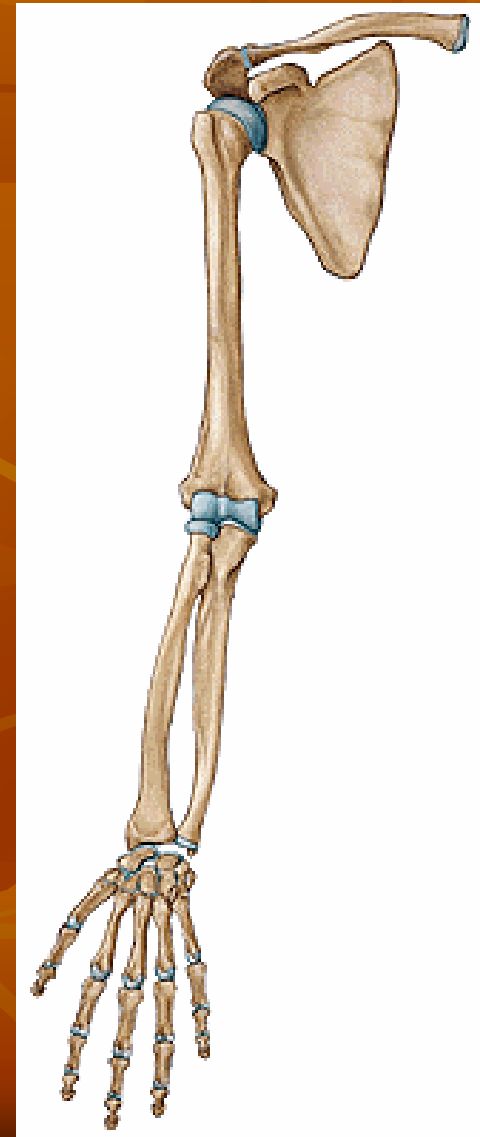
1. Tulang-tulang gelang bahu

- a. os. Claviculae
- b. os. scapulae

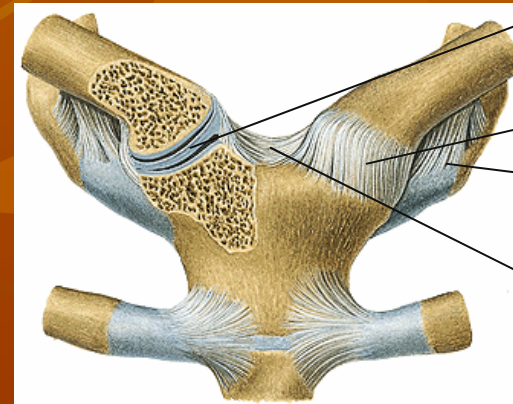
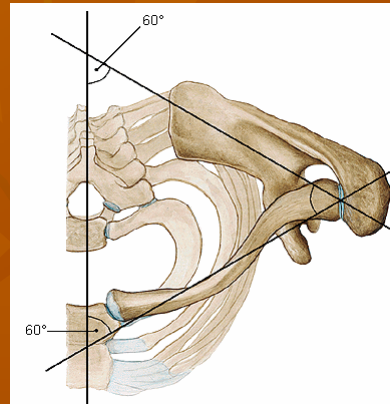
2. Tulang anggota badan bebas

- a. os. Humerus
- b. os. Radius
- c. os. Ulnae
- d. ossa manus

- d.1. ossa carpalia (8 tulang)
- d.2. ossa metacarpalia (5 tulang)
- d.3. ossa digitorum manus



SENDI-SENDI ANGGOTA BDAN ATAS



Discus articularis

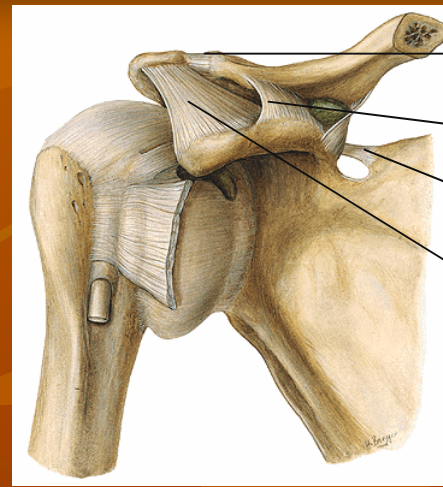
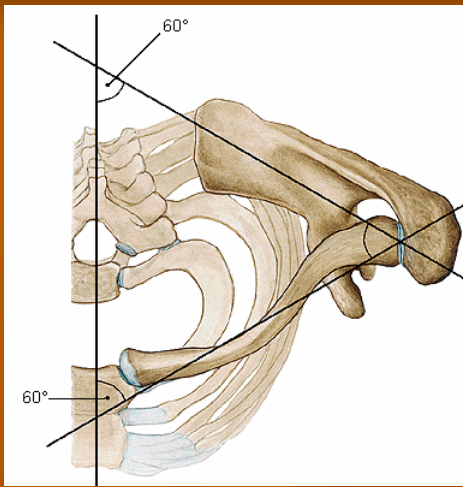
Lig. Sternoclav.

Lig. Costoclavic.

Lig. Interclavic.

1. ART. STERNO-CLAVICULARIS:

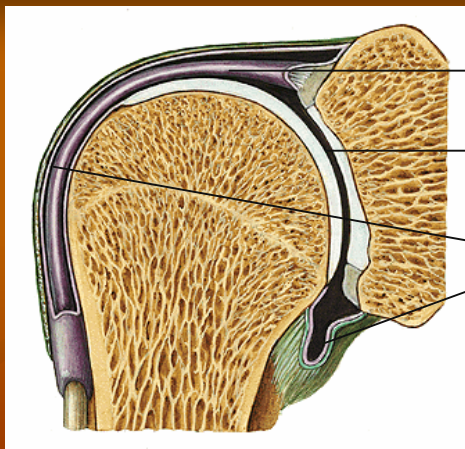
- Berdasar Σ tulang \rightarrow art. Simpleks: sternum-clavicula
- Berdasar Σ aksis \rightarrow art. triaksial
- Berdasar bentuk permukaan \rightarrow art. Sellaris
- Scr fungsional \rightarrow sendi peluru (sirkumduksi/putaran)



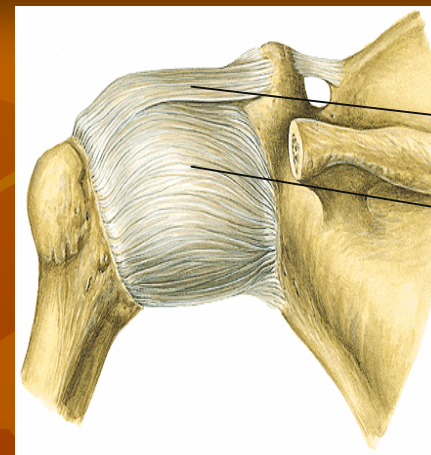
- Lig. Acromioclavic.
- Lig. Coracoclavic
- Lig. Transversum scap.
- Lig. Coracoacromiale

2. ART. ACROMIOCLAVICULARIS:

- Scr. Fisiologis → sendi peluru (3 aksis)
- Berdasar bentuk permukaan sendi → art. Globoidea/spheroidea
- Berdasar Σ aksis → art. triaksial
- Berdasar Σ tulang → art. Simpleks: acromion-clavicula



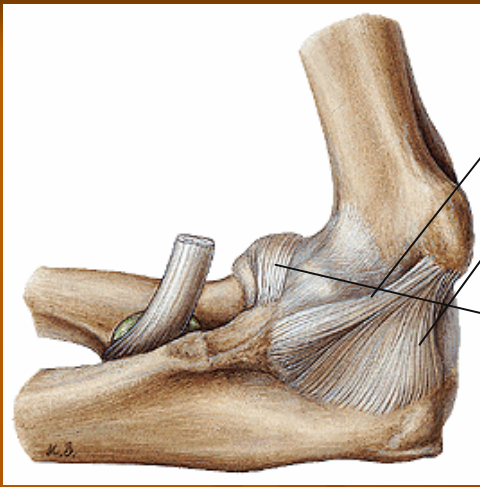
Tendo m. biceps
 Cartilago articulare
 Capsul sendi



1
 Lig. Coracohumerale
 Lig. Glenohumerale:
 (sup., med., inf.)

3. ART. HUMERI:

- Berdasar bentuk permukaan → art. Globoidea/spheroidea
- Berdasar Σ aksis → triaksial
- Berdasar Σ tulang yang bersendi → simpleks
- Keistimewaan: ada tendo yang melewati ruang sendi
- Selain ligamentum, juga diperkuat oleh otot: m supraspinatus, m infraspinatus, m teres minor, m subscapularis, m deltoideus.
- Luxatio ???

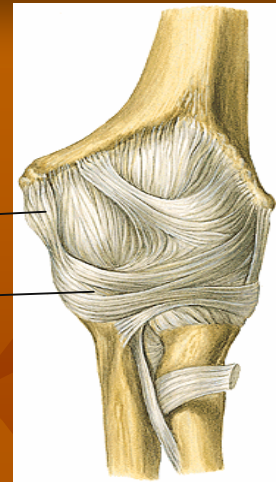


Lig. Collaterale ulnae anterior

Lig. Collaterale ulnae posterior

Lig. Collaterale radiale

Lig. Anulare radii



4. ART. CUBITI (SENDI SIKU):

- Berdasar Σ tlg yang bersendi \rightarrow art. Composita
- Ada 3 bagian : (1) art. Humeroulnaris; (2) art. Humeroradialis; (3) art. Radioulnaris proksimalis

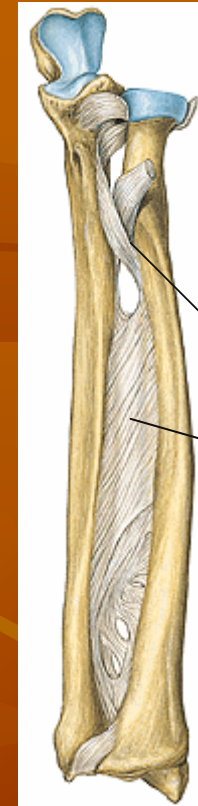
HUBUNGAN ANTARA RADIUS-ULNA:

1. DIASTHROSIS:

Art. Radioulnaris proximalis & distalis

2. SYNARTHROSIS:

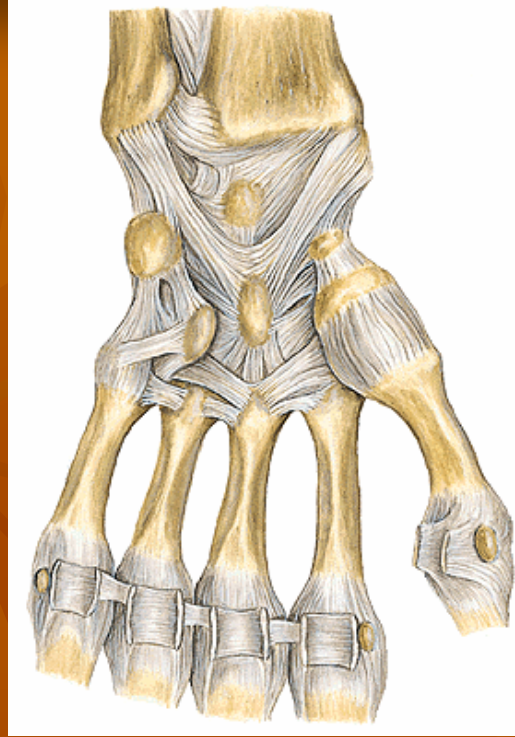
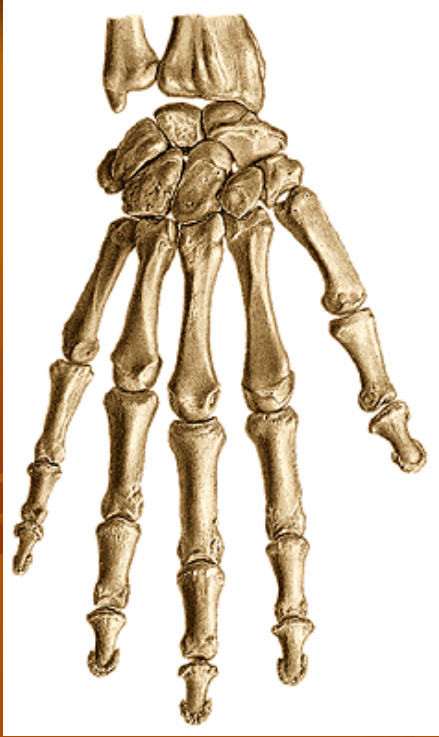
- Berupa syndesmosis radioulnaris (membrana interossea antebrachii)
- Arah serabut miring dari radial atas ke ulna bawah → Fx: melanjutkan gaya dari radius
- Serabut yang lain berlawanan arah: “chorda obliqua”



Chorda obliqua

Membr. Interossea





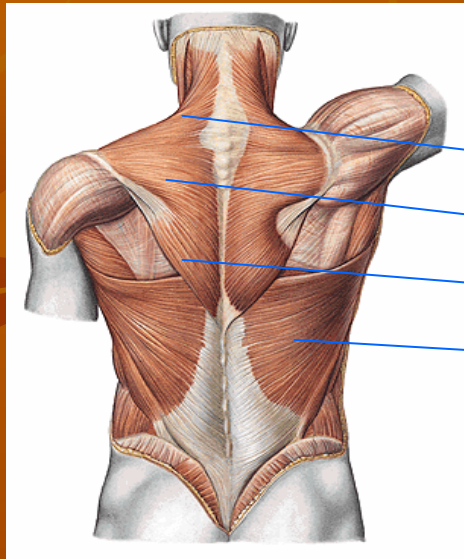
5. ART. RADIOCARPEA:

- Sendi antara lengan bawah – pergelangan tangan
- Merupakan art. Elipsoidea (2 aksis): transversal & sagital

6. ART. METACARPO-PHALNGEAE

7. ART. INTERPHALANGEAE

OTOT BAHU

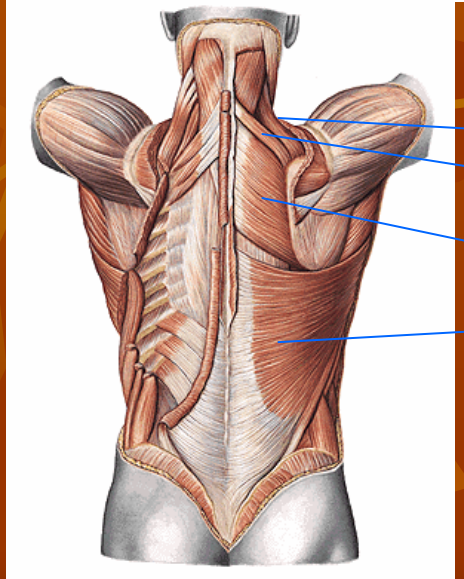


III

II

I

4



1

2

3

4

1. *M levator scapulae*

o: tub. Post VC1-4
i: angulus med scap
f: mengangkat/menatik scap ke medial

2. *M rhomboideus minor*

o: proc spin VC 6-7
i: margo vert scap+ basis spin scap
f: menarik scap ke med

3. *M rhomboideus major*

o: proc spin VT 1-4
i: margo vert scap
f: menarik scap ke med

4. *M latissimus dorsi*

o: proc spin VT 7-12
VL1-5, cr iliaca
i: cr tub min humeri
f: dorsofl, add, endorot lengan

5. *M trapezius*

I. *pars ascendens*

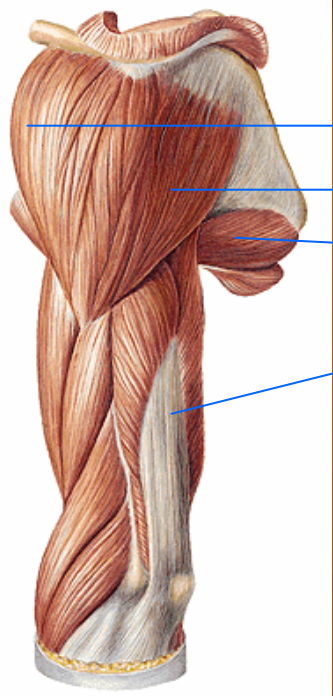
o: proc spin VT 3-12
i: bag med spin scap
f: menarik scap kebwh

II. *Parstransversa*

o: proc spin VC 7 VT1-3
i: bag lat spin scap
f: menarik scap ke med

III. *Pars descendens*

o: protub occ ex 1 n sup, lig nuchae
i: 1/3 lat clavicula
f: menarik scap ke atas



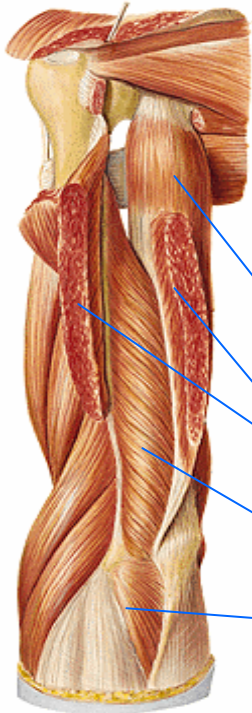
1B

1C

6

7

1A



5

6

2

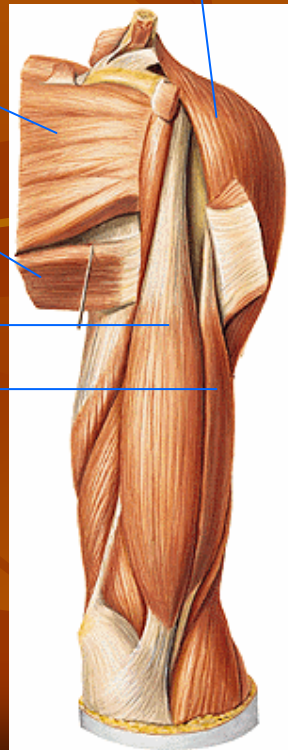
3

7A

7B

7C

8



1. M deltoideus

A. Pars clavicularis

- o: bag lateral clavicula
- f: antefleksi lengan atas

B. Pars acromialis

- o: acromion
- f: abduksi lengan atas

C. Pars spinalis

- o: spina scapulae
- f: dorsofleksi lengan atas

i: tuberositas deltoidea

2. M biceps brachii cap

breve

- o: processus coracoideus
- f: antefl & add lengan atas

3. M biceps brachii cap long.

- o: tub supra glenoidales
- f: antefl & abd lengan atas

i: tuberositas radii, fascia antebrachii

4. M coracobrachialis

- o: proc coracoideus
- i: pertengahan humerus bag medial

f: antefl & add lengan atas

5. M subscapularis

- o: fossa scapularis
- i: tuberculum minus
- f: endorot & add LA

6. M teres major

- o: ang inf + m axill scap
- I : crista tub minoris
- f: add, endorot, dorsofl LA

7. M. triceps brachii

A. Cap longum

- o: tub infraglenoidalis
- f: add & dorsofl LA

B. Cap laterale

- o: dorsal hum prox sulc n r

C. Cap mediale

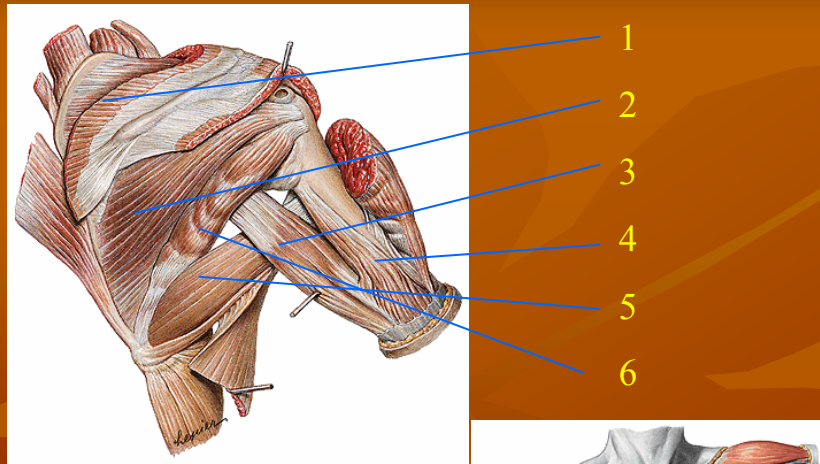
- o: dorsal hum distal sul n r

i: olecranon

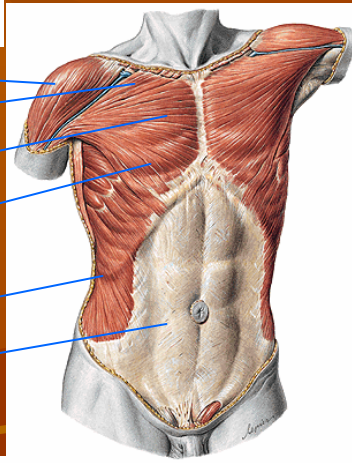
F: ekstensi LB

8. M anconeus

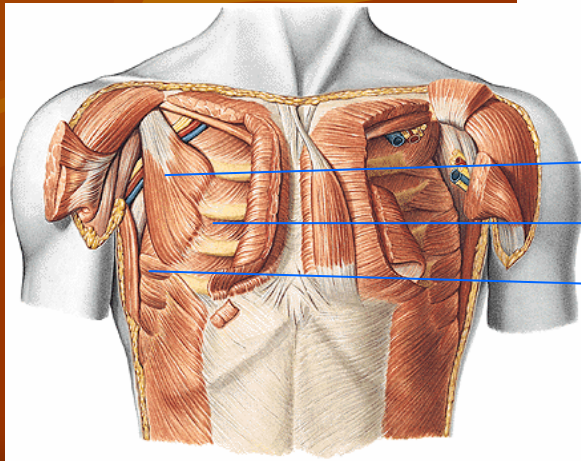
- o: epicondylus lat hum
- i: marg dors ulna bag prox
- f: extensio LB



1
2
3
4
5
6



10
7A
7B
7C
12
13



9
11
8

1. M supraspinatus

o: fossa supraspinata
i: tuberculum majus
f: abd LA

2. M infraspinatus

o: fossa infraspinata
i: tuberculum majus
f: exorot & add LA

3. M triceps br cap long

4. M triceps br cap lat

5. M teres major

6. M teres minor

o: margo axill scap
i: tuberculum majus
f: exorot & add LA

7. M pectoralis major

A. Pars clavicularis

o: 2/3 med clav
f: add, antefl, endorot LA

B. Pars sternocostalis

o: sternum+costa 1-6
f: add, endorot LA

C. Pars abdominalis

o: vag m recti abd
f: add LA

i: crista tub majoris hum

F: add, endorot LA

8. M serratus anterior

o: costa 1-9
i: ang med scap, margo
vert scap, angulus inf
scap

f: menarik margo verteb
ke muka lateral

9. M pectoralis minor

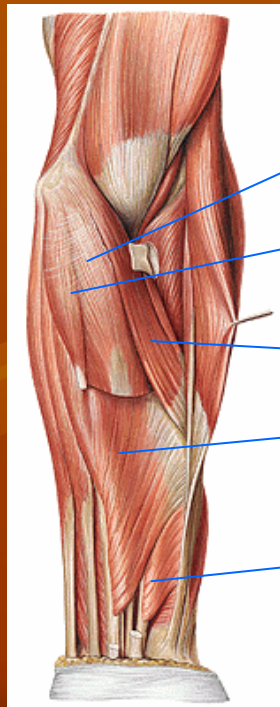
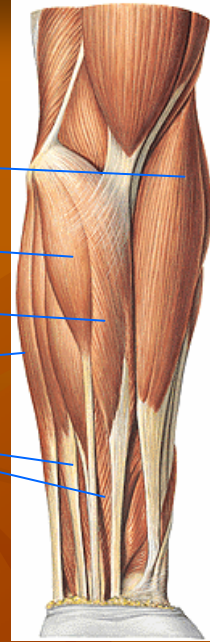
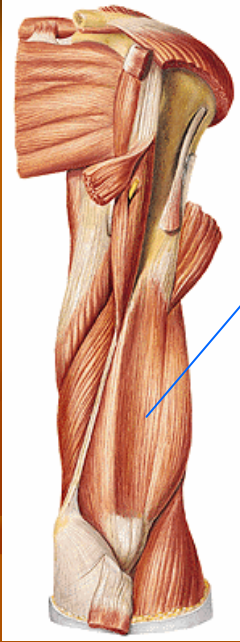
o: costa 3-5
i: proc coracoideus scap
f: menarik proc
coracoideus ke muka
bwh

10. M deltoideus

11. M intercostalis

12. m. obliquus ext abd

13. M rectus abdominis



1. M brachialis

o: pertengahan bwh dataran ventral hum
i: tuberositas ulnae

f: fleksi LB

2. M brachiradialis

o: margo lat hum prox epic lat hum

i: proc stiloideus radii
f: fleksi, supinasi LB

3. M fleksor carpi radialis

o: epic med hum, proc coronoideus

I : basis ossis metacarpalis II & III

f: fleks & pron LB, fleks & abd rad tangan

4. M palmaris longus

o: epic med hum, proc coronoideus ulnae

i: aponeurosis palmaris

f: fleks, pron LB, flek tgn

5. M fleksor carpi ulnaris

o: capit hum, epic med hum, cap & margo dorsale ulnae

i: os pisiforme

f: fleks, abd ulnar tgn

6. M fleksor digitorum sup

o: cap hum uln: epic med hum, proc coronoideus ; cap rad: dat ventral rad

i: sisi2 phalanx media

f: fleks LB, fleks phalanx, fleks tgn, abd ulnar tgn

7. M pronator teres

o: cap hum: epic med hum cap ulnare: proc coron

i: pertngn ventral rad

f: fleks, pronasi LB

8. M fleksor pollicis longus

o: dataran ventral rad

i: phalanx dist jari I

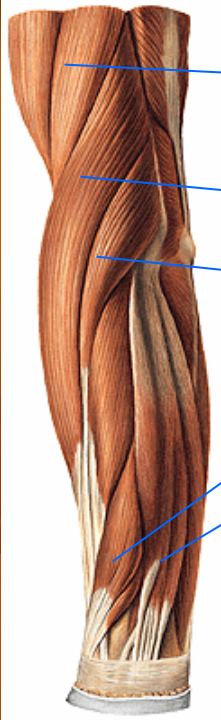
f: fleks phal, opposisi jr I, flek tgn, abd rad tgn

9. M fleksor digitorum profundus

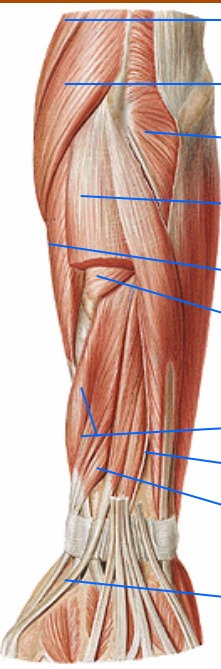
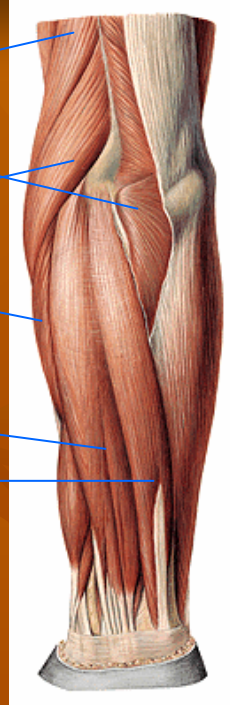
o: dat ventral ulnae

i: phalanx dist jari II-V

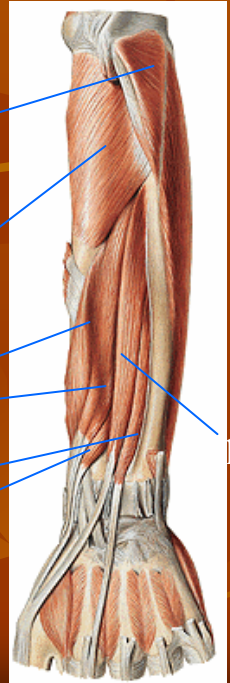
f: fleks phal, fleks tgn, abd ulnar tgn



1
2
3
4
5
6
7

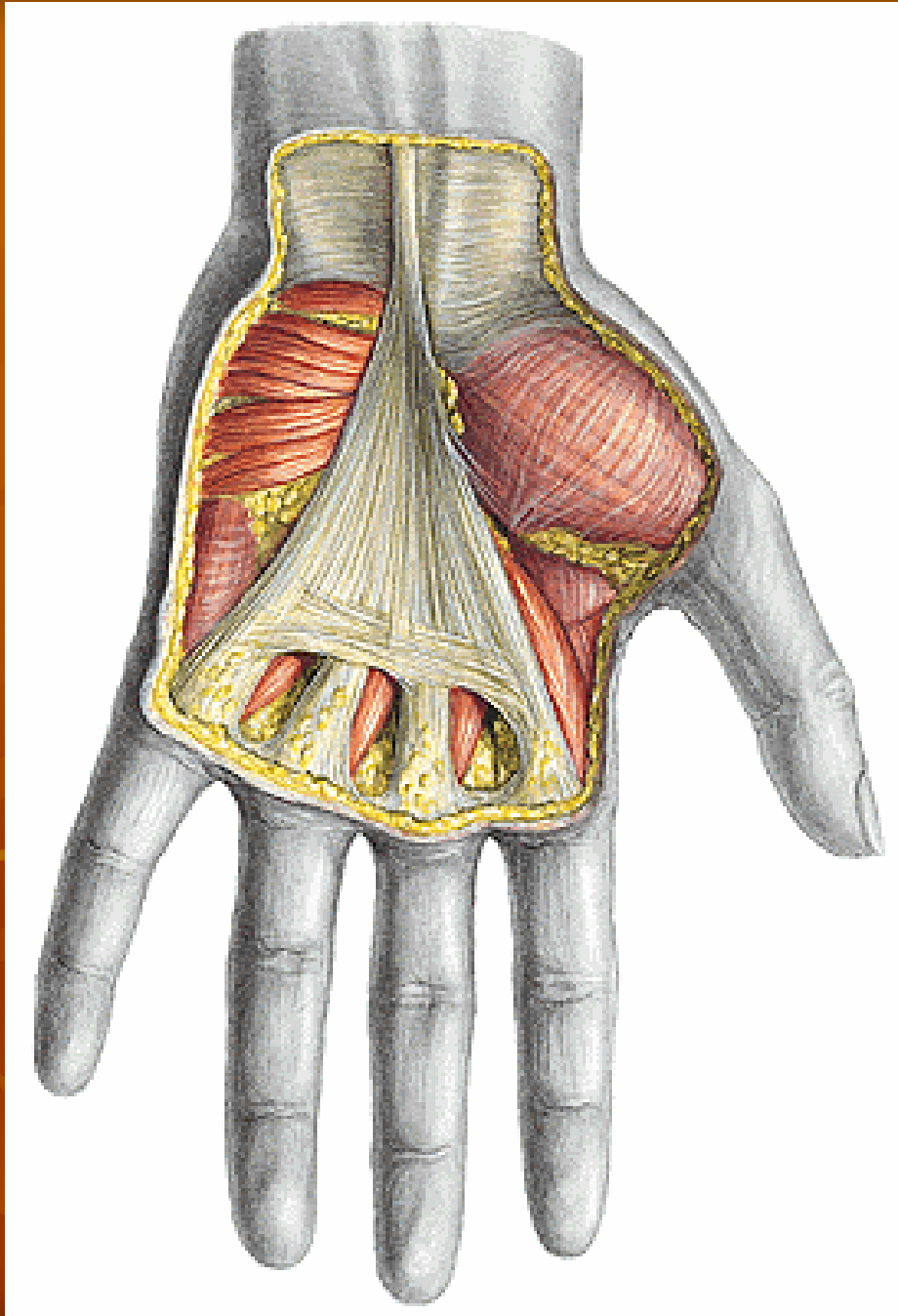


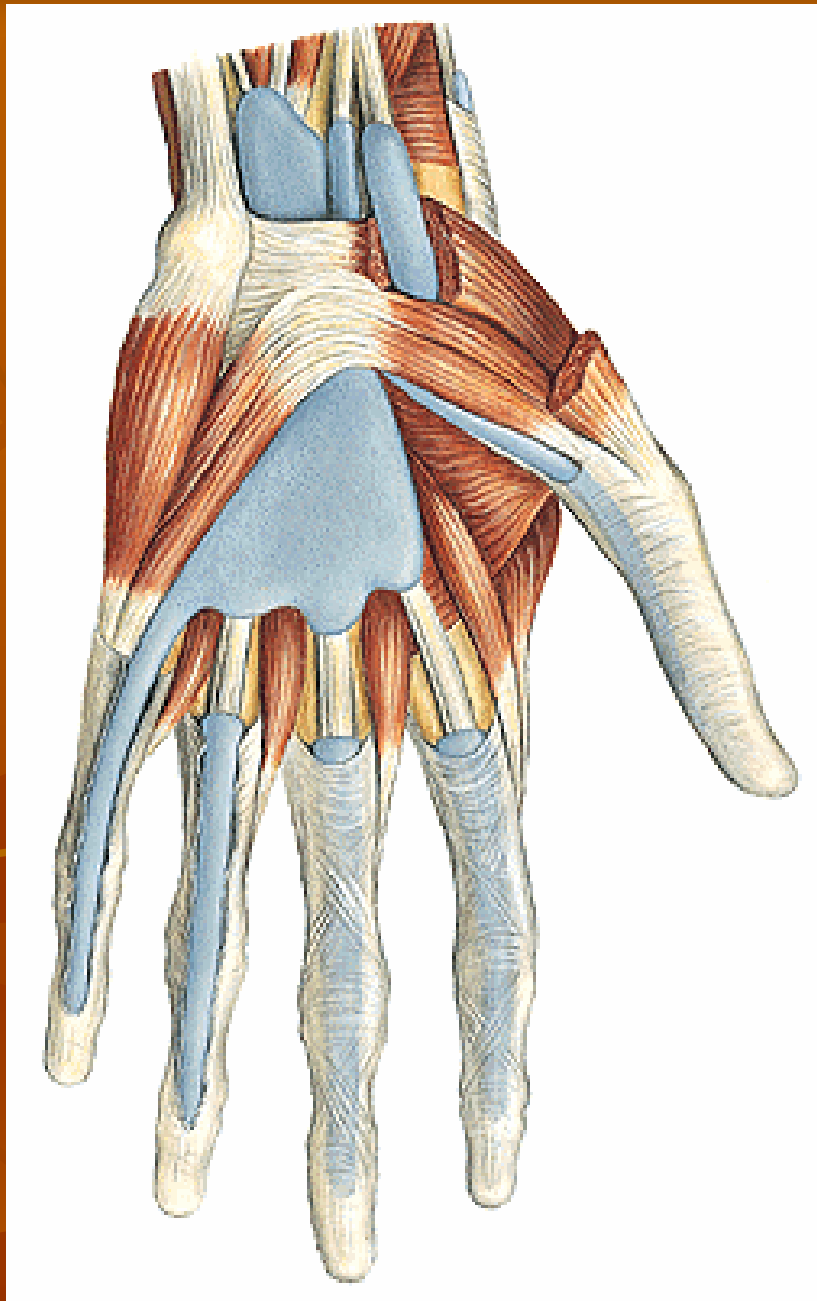
1
2
3
4
5
6
8
9
10
11

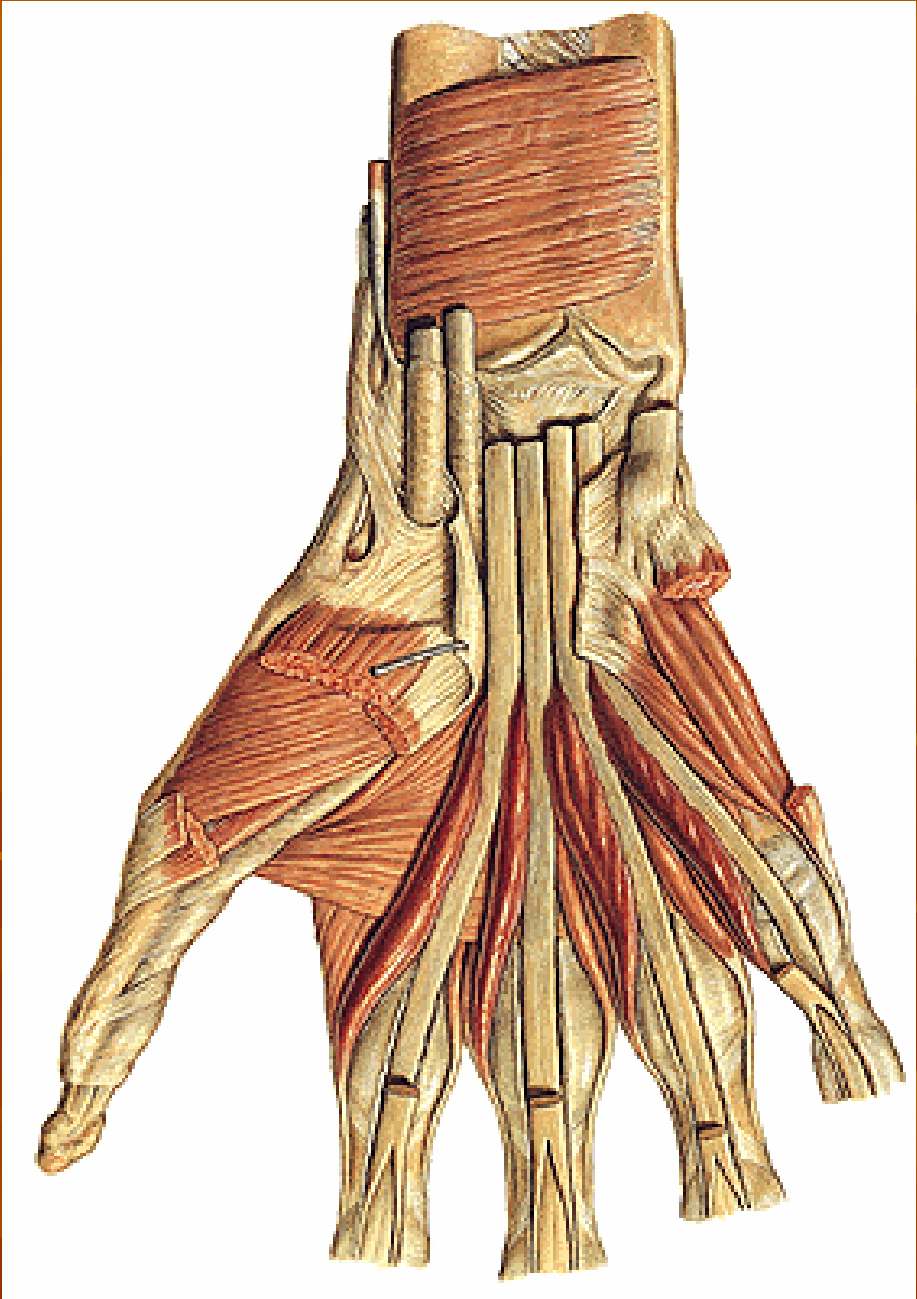


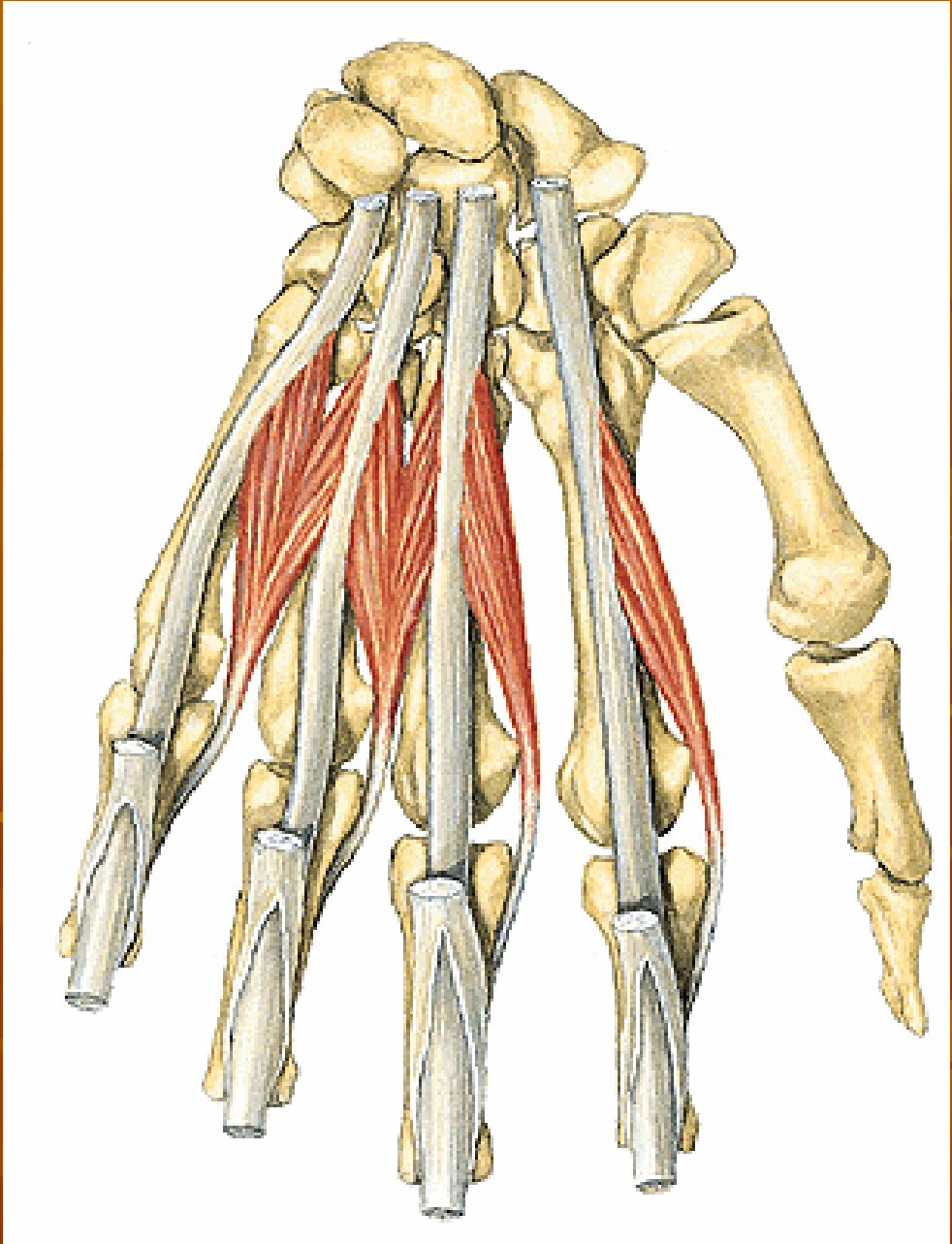
10

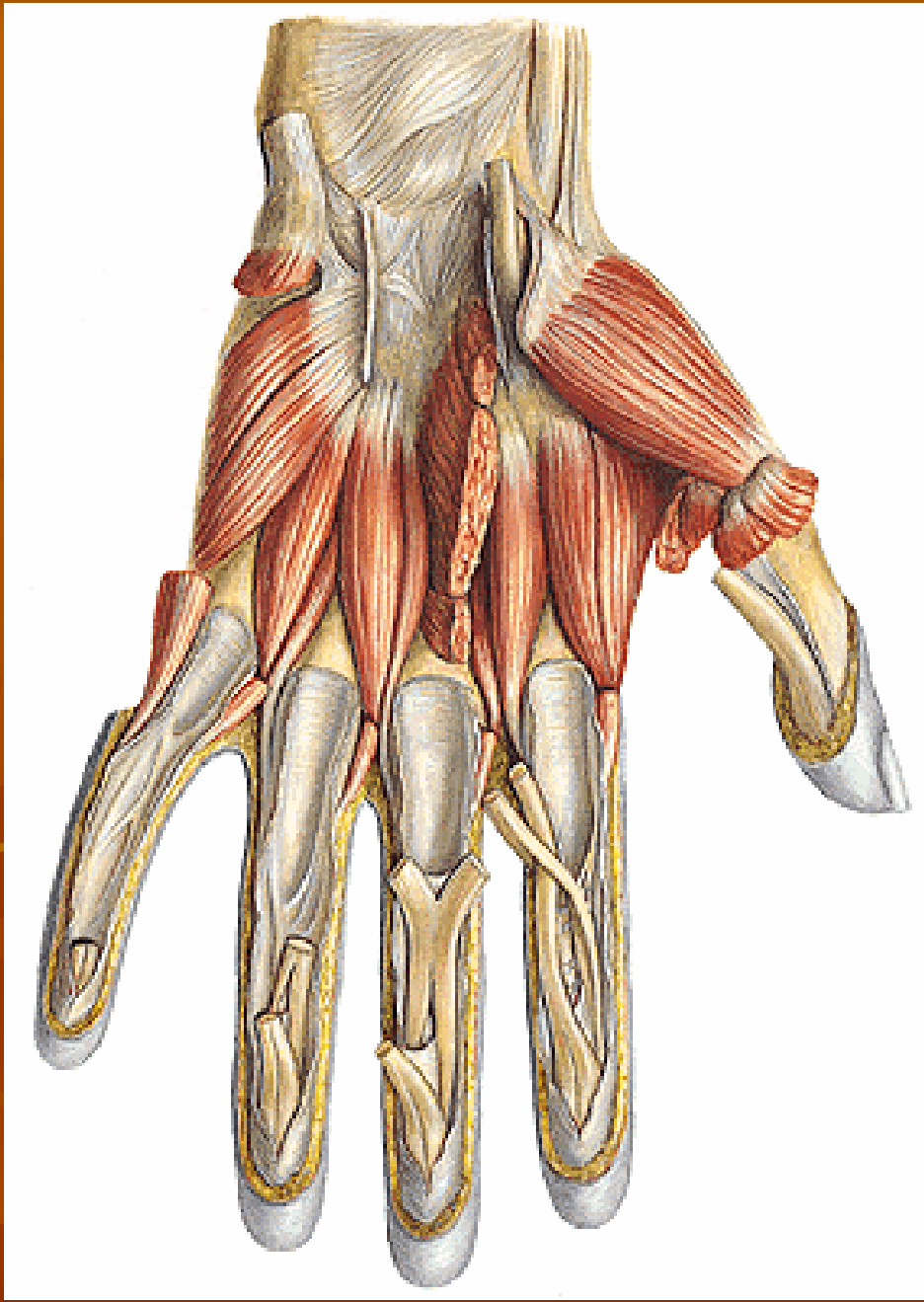
- 1. M brachioradialis**
- 2. M anconeus**
- 3. M extensor carpi rad long**
o: marg lat hum, prox epic lat humeri
i: basis ossis metacarp II
f: ext & sup LB, ext tgn, abd rad tgn
- 4. M ext carp rad brevis**
o: epic lat humeri
i: basis ossis metacarp III
f: ext & supin LB, ext tgn, abd rad tgn
- 5. M abd pollicis longus**
o: dat dorsal ulnae&radius, membr interossea
i: basis ossis metacarp I
f: sup LB, abd jr I abd rad tgn
- 6. M extensor digitorum**
o: epic lat humeri
i: phalanx med & distalis ji II-V
f: ext LB, ext tgn, ext phalanx
- 7. M extensor carp ulnaris**
o: cap hum: epic lat hum, cap ulnare: margo dors ulnae
i: basis ossis metacarp V
f: ext LB, ext tgn, abd ulnar tgn
- 8. M supinator**
o: epic lat hum, crista m supinatoris ulnae
i: dataran ventr rad sebelah distal tuberositas radii
f: supinasi LB
- 9. M ext pollicis brevis**
o: margo dors uln, dat dors rad, membr interossea
i: basis phlx prox jr I
f: ext phlx prox jr I, ext tgn, abd rad tgn sup LB
- 10. M ext pollicis longus**
o: margo dors ulnae
i: basis phlx dist jr I
f: ext phalx, ext tgn, abd rad tgn, supinasi LB
- 11. M extensor indicis**

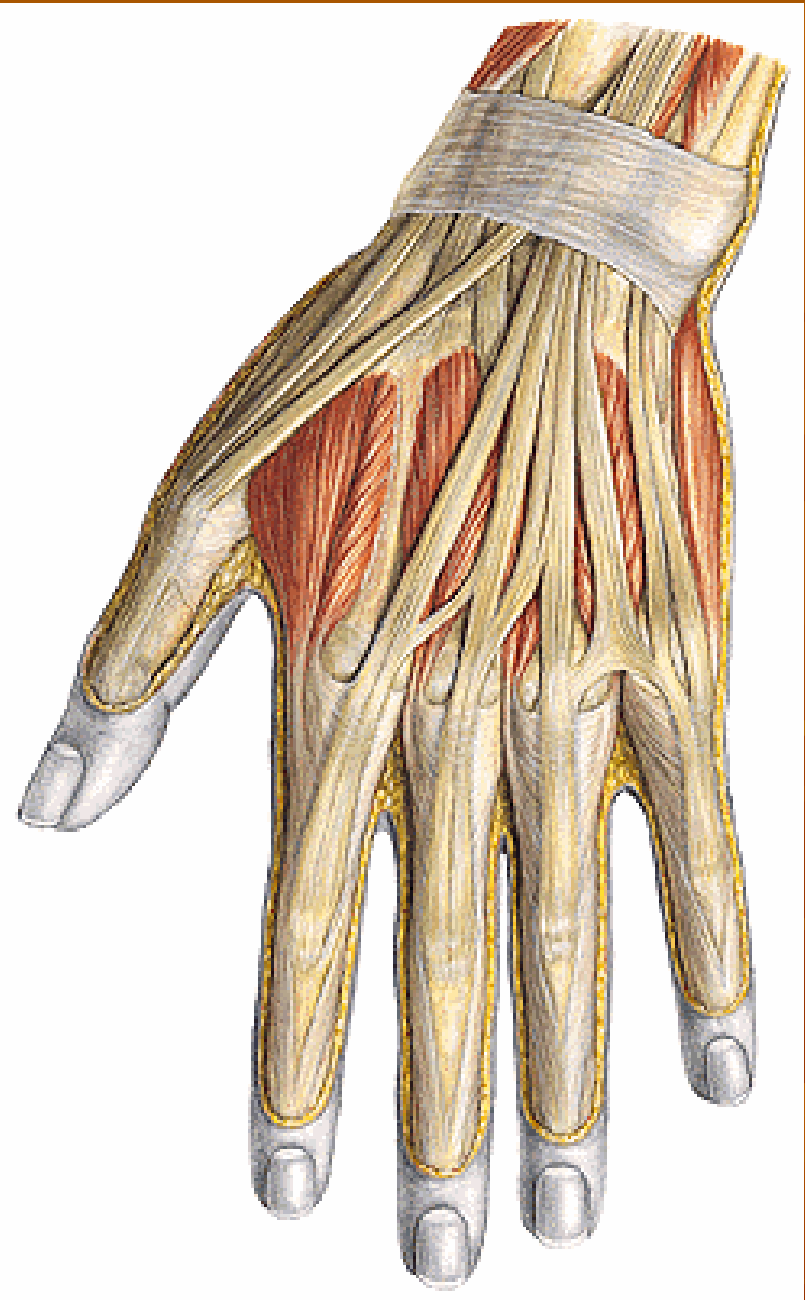


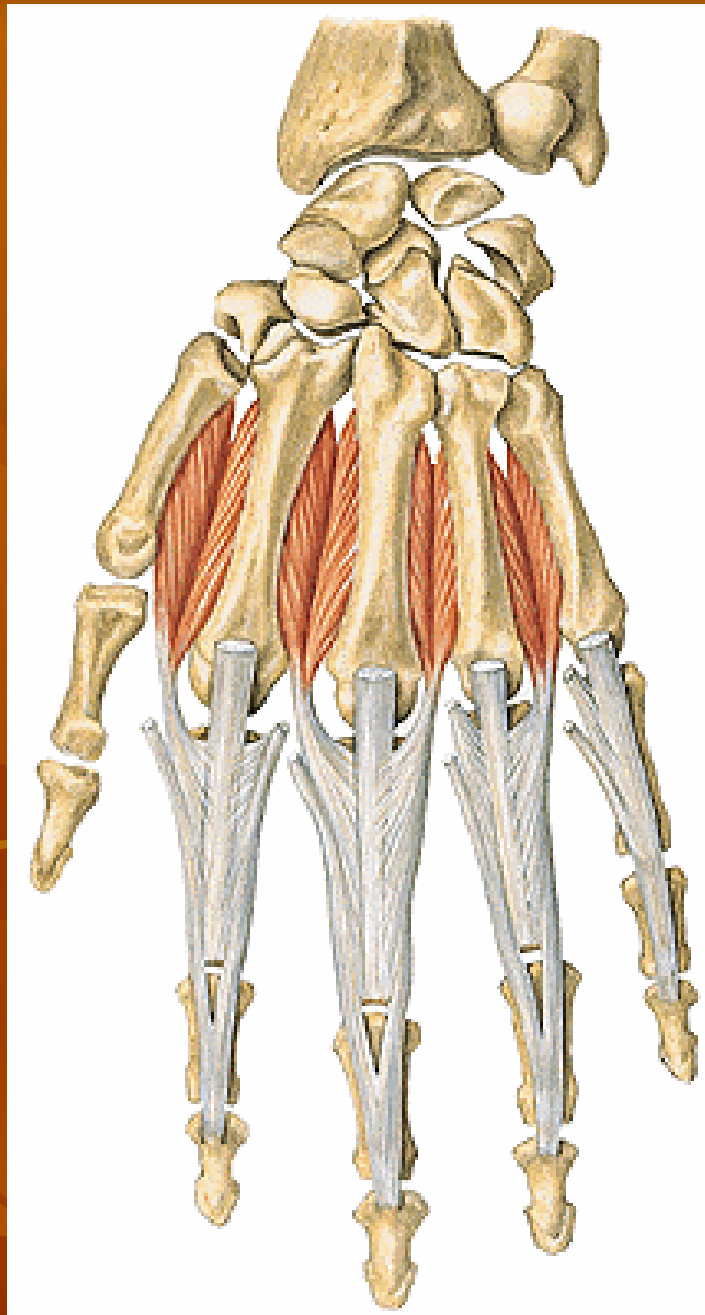








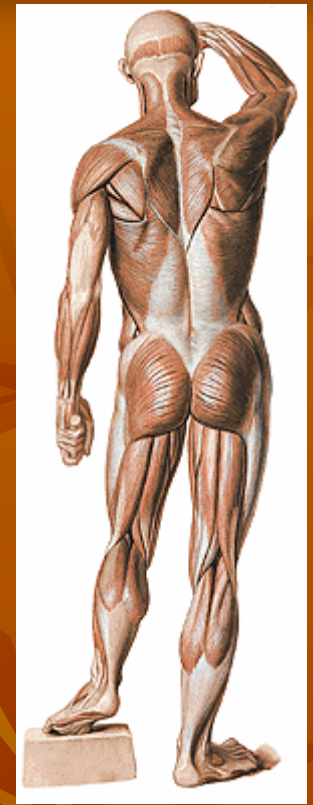






ANATOMI

EXTREMITAS INFERIOR



SISTEM ALAT GERAK ANGGOTA BADAN BAWAH

Dibedakan menjadi 2 bagian

1. Ossa cinguli Extremitas inferior

(tulang-tulang gelang panggul)

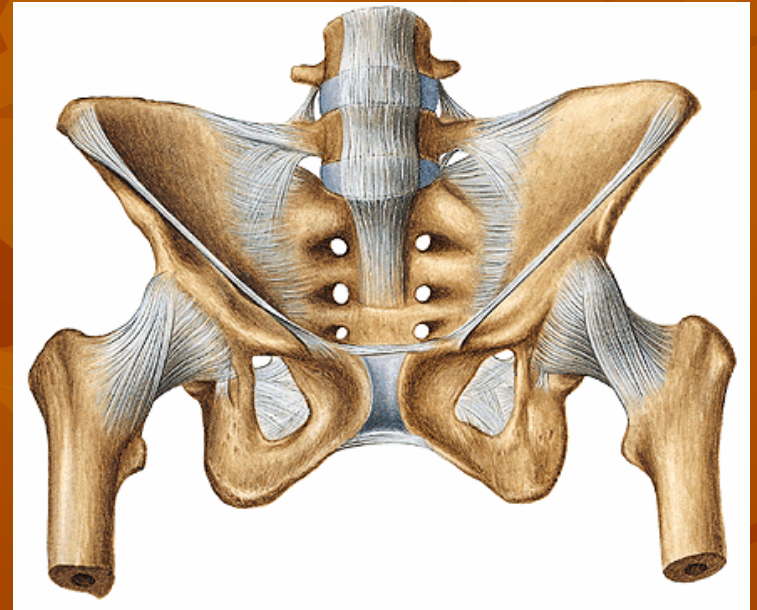
Mis: os. Coxae → os. Ilium, os. Pubis, dan os. ischium

2. Ossa extremitas inferior liberae

(tulang-tulang anggota badan bawah bebas)

Mis: os. Femur, os. Tibiae, os. Fibulae, os. Patella, ossa. Tarsalia, ossa. Metatarsalia, ossa. Digitorum pedis.

Sendi anggota badan bawah

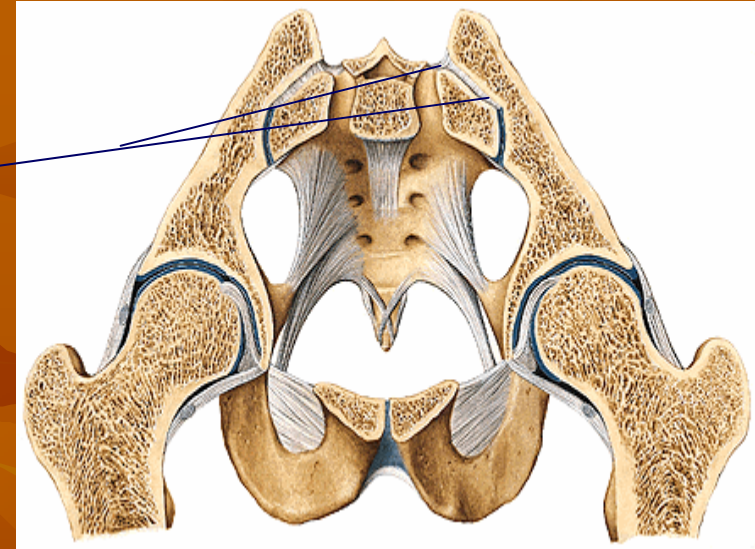
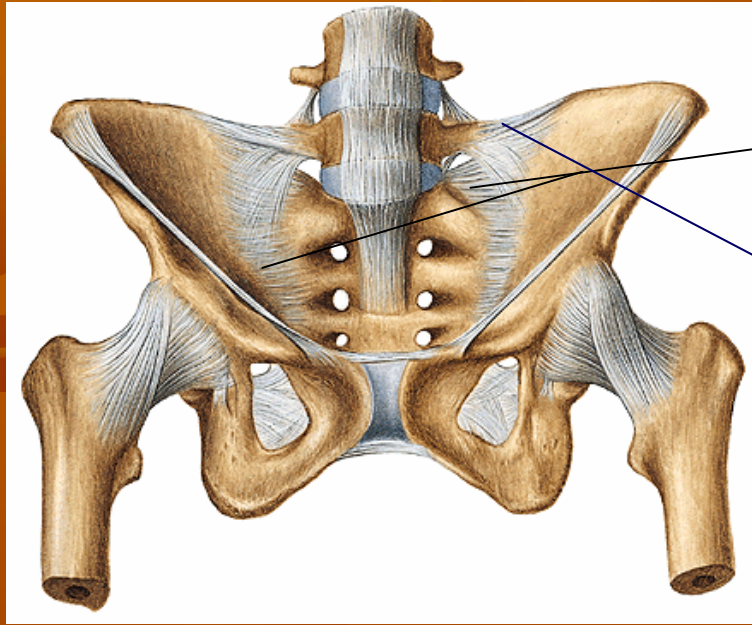


- A. Articulatio Sacro iliaca

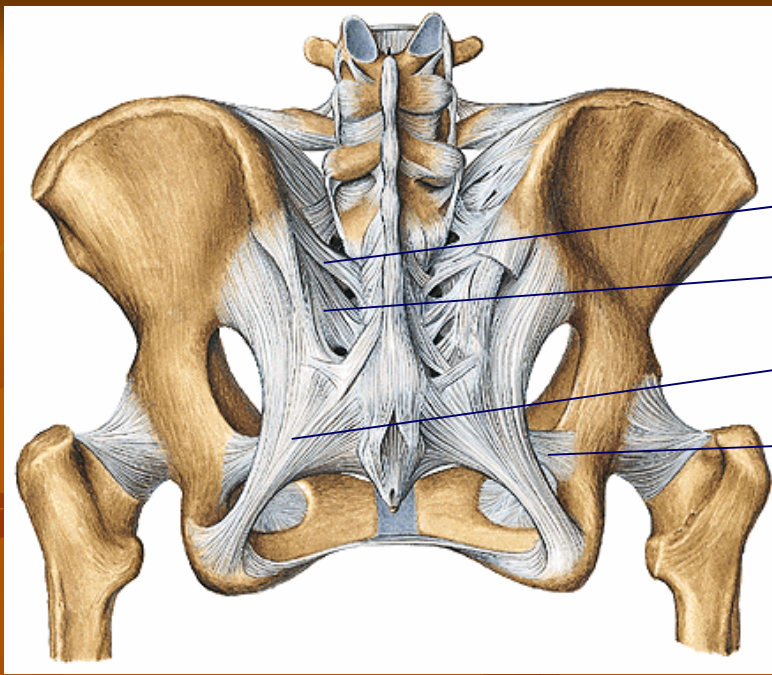
Karakteristiknya:

1. hubungan kuat dengan batang badan.
2. sendi dibentuk oleh os. Sacrum dan os. Coxae
3. kemungkinan gerakannya sedikit → “*amphiarthrosis*”
 - a. permukaan tulang yang bersendi tidak rata
 - b. adanya ligamentum disekitar art. sacroiliaca

Ligamentum-ligamentum



1. Ligamentum sacroiliaca anterior
(menghubungkan os. Sacrum dengan os.illum dan menutup rongga sendi bagian depan)
2. Ligamentum sacroiliaca interossea
(terbentang dari tuberositas ossis sacri ke tuberositas ossis illum)
3. Ligamentum illiolumbale
(terbentang dari crista illiaca ke processus transversus lumbalis V)



4a

4b

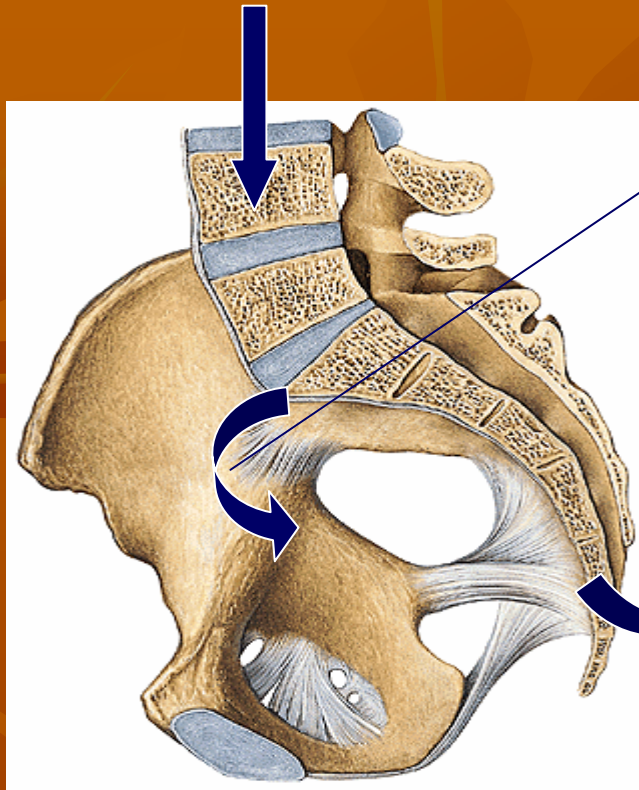
5

6

4. Ligamentum sacroiliaca posterior longum dan breve (menghubungkan crista sacralis lateralis sacral I dan II (breve) dan sacral III dan IV (longum) dengan SIPS.
5. Ligamentum sacrotuberosum terbentang dari pinggir belakang os. Coxae, os. Sacrum, dan os. Coccygis ke tuber ischiadicum.
6. Ligamentum sacrospinosum terbentang dari os.sacrum depan terhadap lig. Tuberosum dan berakhir pada spina ischiadica

Berat Badan

PUTARAN SACRUM DAPAT DICEGAH OLEH :



L sacroiliaca Anteriora

L sacroiliaca posteriora

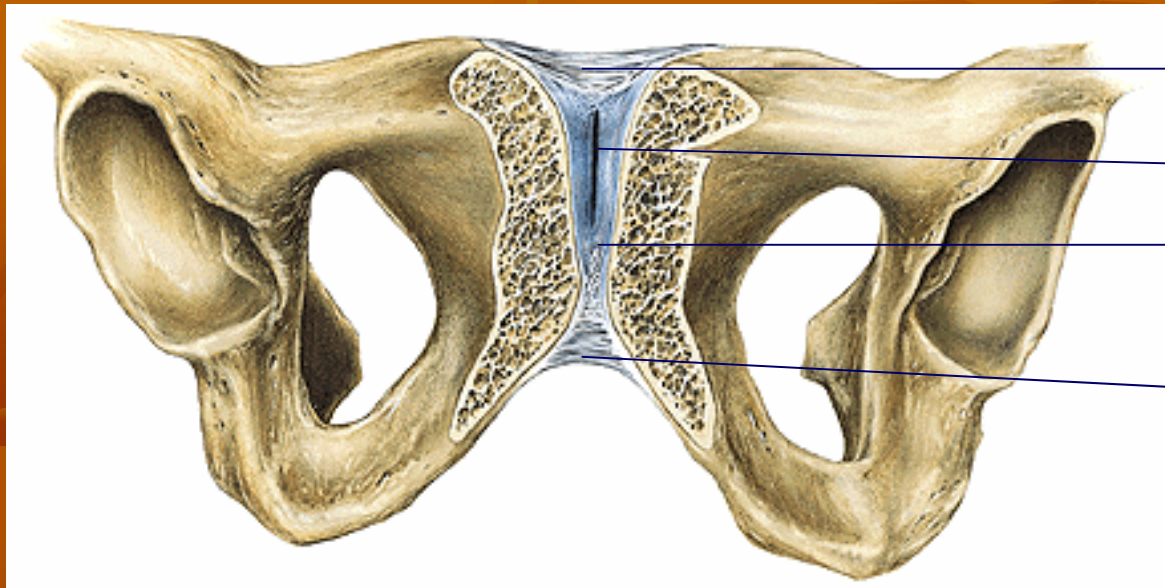
L interossea

L illiolumbale

L sacrotuberosum

L sacrospinosum

- Gaya BB → batang badan (til blkng) → os sacrum
- Ligamentum2 diatas berfungsi mencegah putaran sacrum akibat gaya BB tersebut → “stabil”



1

Cavum articulare

Lamina fibrocartilaginea
interpubica

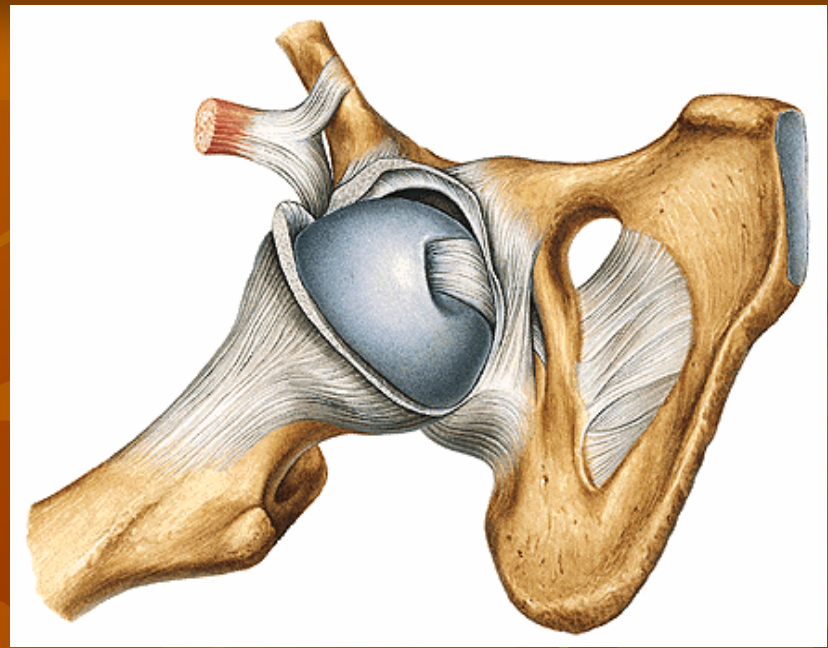
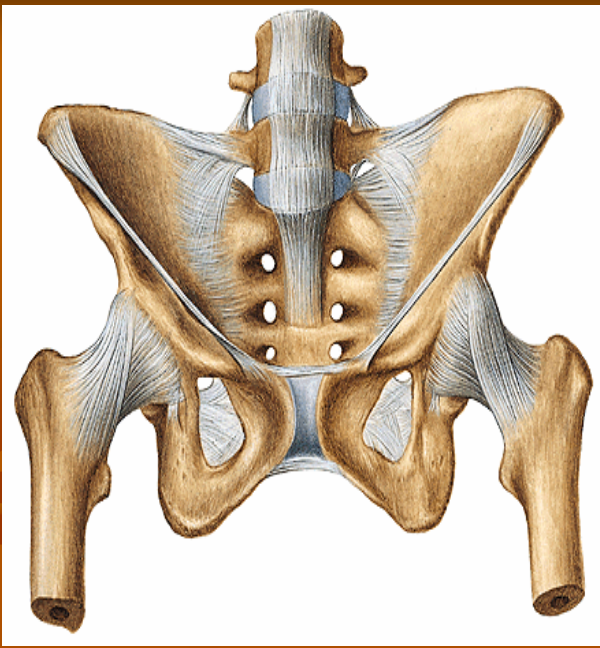
2

Symphysis Ossium Pubis

sendi berbentuk “sinkondrosis” antara tulang kemaluan kanan dan kiri.

Terdapat beberapa ligamentum, yaitu

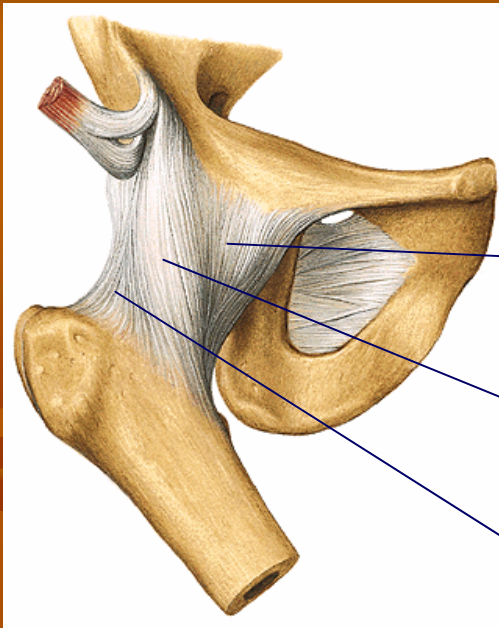
1. lig. Pubicum superius
2. lig. Arcuatum pubis



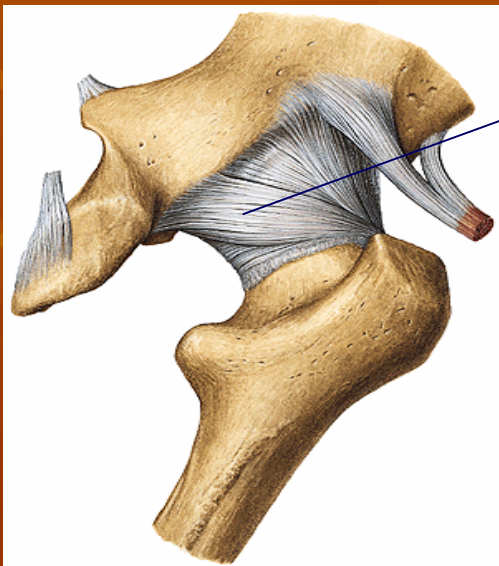
Art. Coxae (sendi Panggul)

- Dibentuk oleh caput femoris dan acetabulum.
- Sendi berbentuk spheroidea (sendi peluru)
- Dilewati oleh 3 axis (*sagital, transversal, dan longitudinal*).
- Sendi ini merupakan *enarthrosis spheroidea* karena $>$ separuh caput femoris masuk dalam mangkuk sendi (*acetabulum*)
- Diklasifikasikan sebagai *articulatio simpleks*

LIGAMENTUM-LIGAMENTUM:



Tampak depan

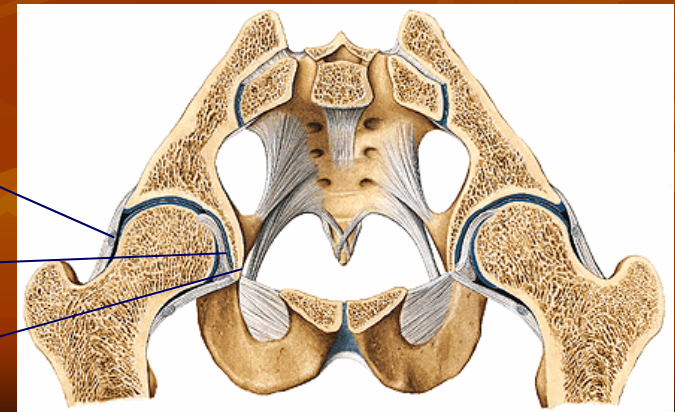


Tampak belakang

1. Lig iliofemorale (SIAI ke Linea interthrochanterica) menghambat retrofleksi tungkai:(a) superius, (b) anterius
2. Lig. Pubocapsulare (ramus sup ossis pubis ke trochanter minor) menghambat abduksi
3. Lig. Ischiocapsulare (dari corpus ossis ischi di caudal acetabulum ke lateral atas membelok ke collum femoris menuju pinggir depan trochanter mayor). Menghambat ekstensi (retrofleksi dan endorotasi)
4. Lig. Yang melingkar disekeliling kollum femoris (zona orbicularis)

Lig. Teres femoris

Lig. Transversum femoris



TERDAPAT 2 TEMPAT LEMAH: “luksasi”

- Antara lig. Illofemorale dan lig. Pubocapsulare
→ penguatan dari m. iliopsoas yang berada di ventralnya.
- Antara lig. Pubocapsulare dan lig. Ischiocapsulare
→ tak terdapat penguatan → abduksi >>> → “luksasi”

Otot-otot pada anggota gerak bawah ada yang bersifat:
“moroarticular” dan “poliarticular”

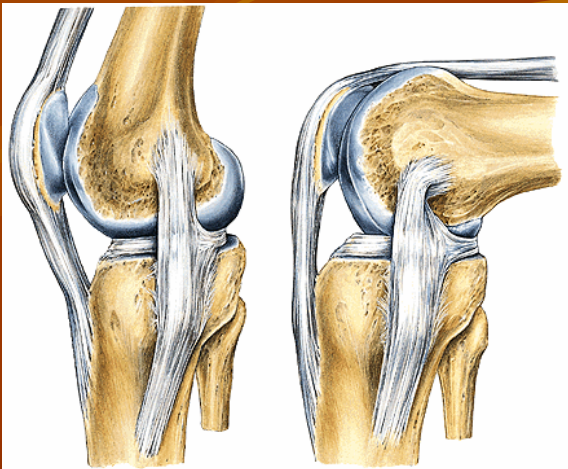
→ INSUFISIENSI OTOT AKTIF

→ INSUFISIENSI OTOT PASIF

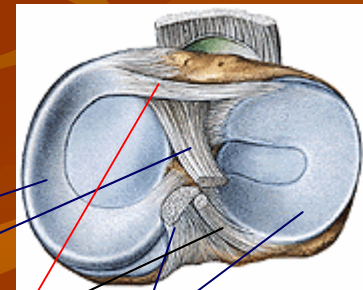
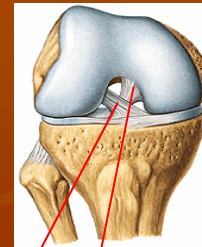
Lapisan synovia terdapat pada semua permukaan dalam sendi
kecuali permukaan tulang rawan

ARTICULATIO GENUS (SENDI LUTUT):

- Merupakan articulatio composita (femur, tibia, patella)
- Pada permukaan sendi terdapat menisci (meniscus medialis & lateralis, fungsi:
 - menyesuaikan bentuk permukaan sendi
 - ↓ diskongruensi
 - menerima tumbukan sebagai penyangga
- Mempunyai 2 aksis: transversal → fleksi-ekstensi
longitudinal → endo-eksorotasi



Lengkung dorsoventral,
makin ke dorsal, jari2
semakin pendek



Meniscus medialis

Lig. Cruciatum ant.

Lig. Miscofemorales post

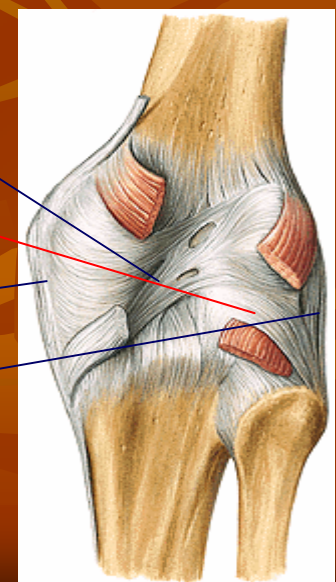
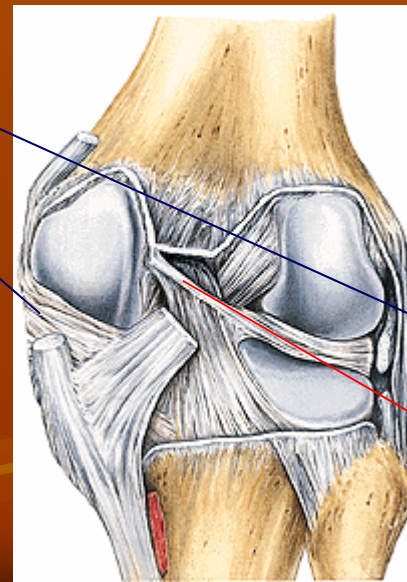
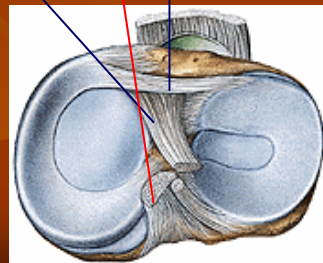
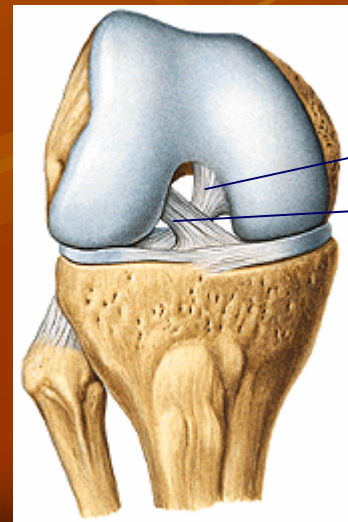
Meniscus lateralis

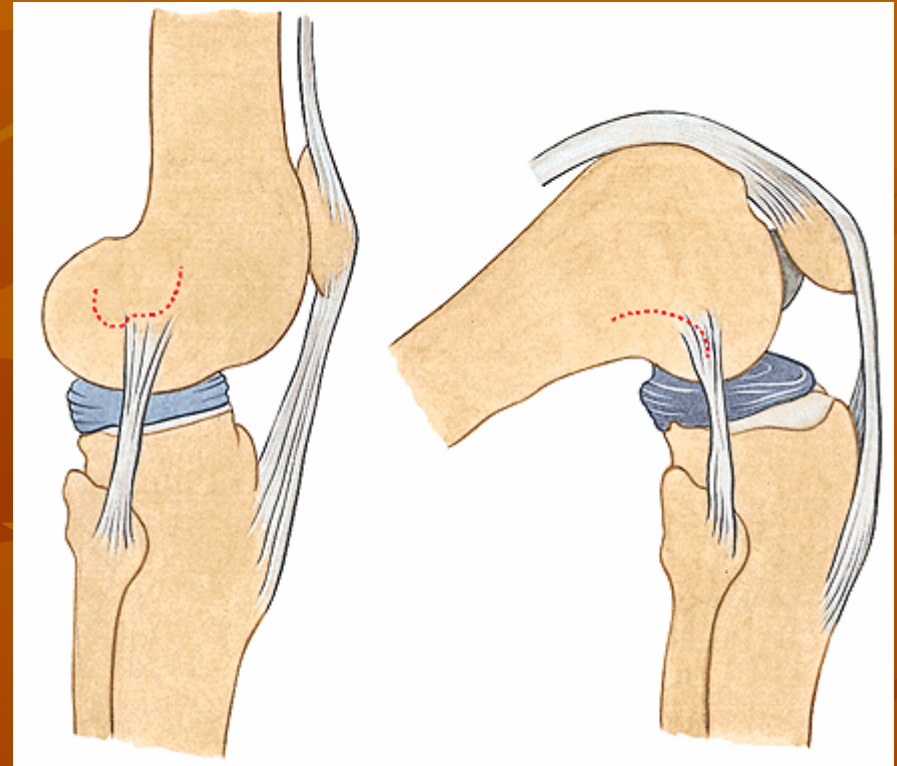
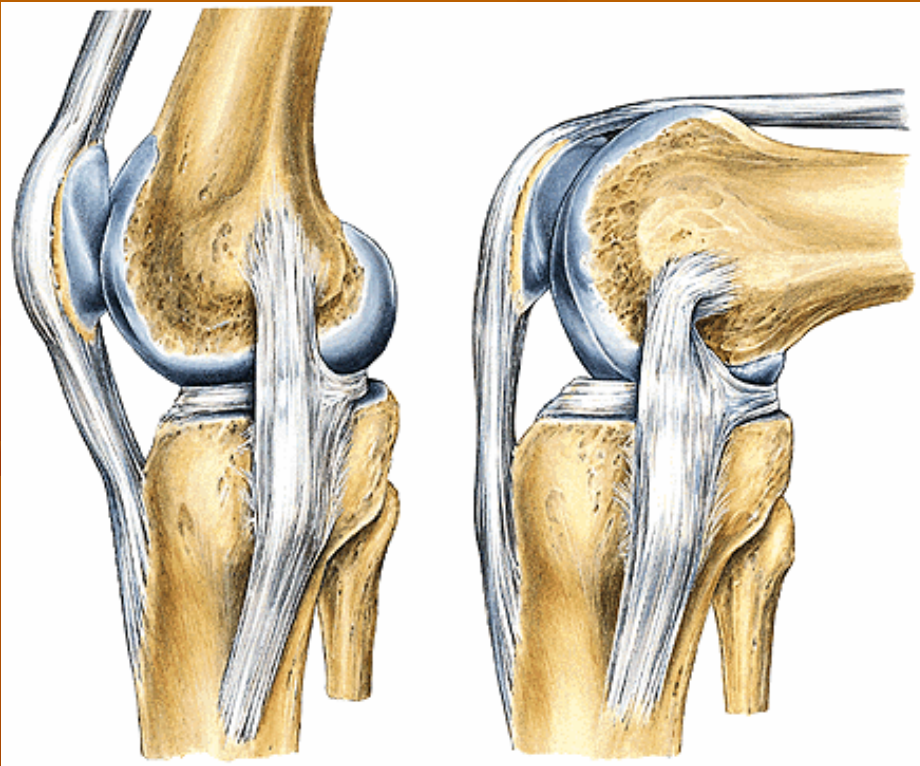
Lig. Cruciatum post.

Lig. Transversum geniculare

1. *lig. Popliteum obliquum*, dari insertio m semimembranosus ke laterocranial.
2. *lig. Popliteum arcuatum*, dari lateral distal ke cranio medial
3. *lig. Collaterale mediale*, dibag medial, lebar, pipih → saat fl-ekst selalu ada bagian yg kendor
4. *lig. Collaterale laterale*, dibag lateral. Membulat → kendor saat fleksi, teregang saat ekstensi

5. *lig. Cruciatum anterius*, dalam septim intercondylicum, dari kraniolateral ke kaudomedial. Fungsi mencegah pergeseran femur ke belakang/tibia ke depan
6. *lig. Cruciatum posterius*, dari kaudolateral ke kranio medial
7. *lig. Transversum genus*, di depan antara meniskus medialis & lateral
8. *lig. Menisci lateralis*, di belakang mnisc lateralis ke lig cr posterius





Lig. Collaterale mediale:

Saat fleks & ekstensi selalu ada bagian yang kendur

Lig. Collaterale laterale:

Saat fleksi → kendur

ekstensi → teregang



terjadi karena condylus femoris berbentuk “spiral”
shg saat lutut fleksi dpt dilakukan rotasi

HUBUNGAN ANTARA TIBIA DAN FIBULA:

Terdapat dalam 2 bentuk:

1. Diarthrosis → artic. tibiofibularis

diperkuat oleh lig. Capituli fibulae anterior & posterior (serabut dari medial atas ke lateral bawah)

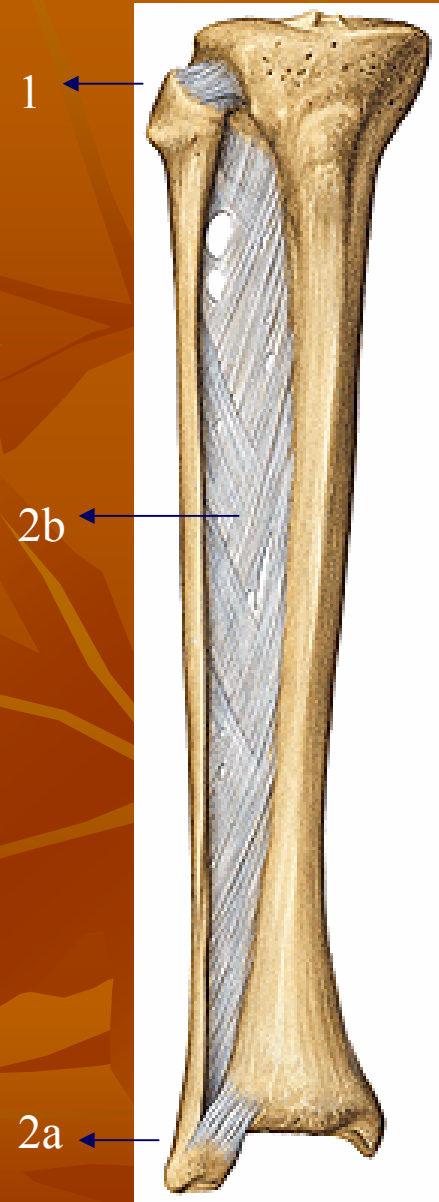
2. Synarthrosis → (2a) syndesmosis tibiofibularis & (2b) membrana interossea cruris

(2a): sendi di sebelah distal, diperkuat lig.

Tibiofibulare anterior & posterior (arah serabut dari medial atas ke lateral bawah)

(2b): arah serabut dari medial atas ke lateral bawah

semua serabut dari medial atas ke lateral bawah
fungsi: mengimbangi gaya pada tulang fibula
krn sebagian besar otot yg melekat menimbulkan gaya kearah distal → fibula tdk tergeser ke distal



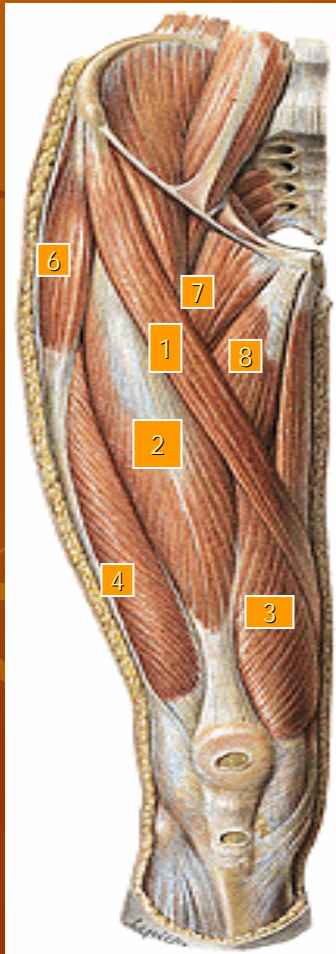
ARTICULATIO TALOCRURALIS:

- Sendi antara tulang tungkai bawah dengan talus (tulang pergelangan kaki)
- Gerakan: dorsofleksi – plantofleksi kaki

ARTICULATIO TALOTARSALIS:

- Gerakan: supinasi (inversio), pronasi (eversio)

Muscle of the Thigh and Hip



1. M. sartorius:

o: SIAS

i: tuberositas tibiae

f: antefl, eksorot, abd paha; Fleksi, endorot.,
tungkai bwh

2. M. rectus femoris

o: SIAI (capt rectum); tepi atas depan acetabulum
(capt obliquum)

i : patella

f: antefl, abd, exorot. Paha

3. Vastus medialis:

o: lab. Mediale l aspera

4. Vastus lateralis

o: lab. Lateralis l aspera

5. Vastus intermedius

o: dataran ventral femur

→ i: patella-lig patellae-tuberositas tibiae

f: extensi tungkai bwh.

2,3,4 dan 5 → m. Quadriceps femoris



6. m. Tensor fascialatae

o: SIAS

i : mll tractus illiotibialis—condylus lat tibiae

f : antefl, endorot, abd paha

7. m. pectenius

o: pecten ossis pubis

i : l pectinea femoris

f : antefl, add, exort paha

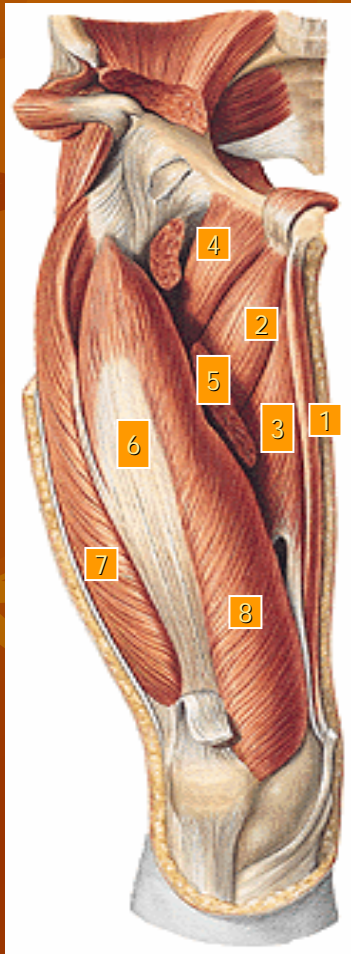
8. m. adduktor longgus

o: ramus sup ossis pubis

i: lab mediale l aspera

f: antefl, add, exorot. Paha

Muscle of the Thigh (deep layer)



1. M. gracilis

o: ramus inferior ossis pubis

i : tuberositas tibiae

f : antefleks, add paha; fleks, endorotasi tungkai bwh.

2. M. Adduktor brevis

o: ramus inf ossis pubis

i : lab mediale l aspera

f : add, antefleks, exorot paha

3. M. Adduktor magnus

o: ramus inf ossis pubis & ossis ischii; tuber ischiadicum

i: lab med l aspera, epicondylus med femoris

f: add, antefl paha (o: os pubis

Dorsofl paha (o: tuber isch.)

Endorot paha (o: tuber isch.)

Exorot paha (o: os pubis)

4. M. pectineus

5. M. adductor longus (potongan)

6. M. vastus intermedius

7. M. vastus lateralis

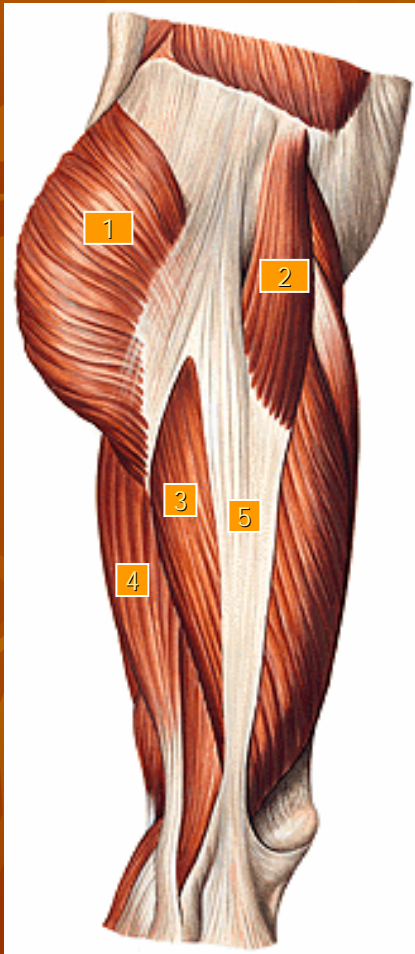
8. M. vastus medialis

Muscle of the Thigh (deep layer)



1. M. adductor minimus
2. M. adductor magnus
3. M. gracilis

Muscle of the Thigh (lateral view)



1. *M. gluteus maximus*

o: l glutea sup, dataran dorsal sacrum, lig sacrotuberosum
i : tuberositas glutea, fasciae latae
f: dorsofl, exorot, abd paha

2. *M. tensor fasciae latae*

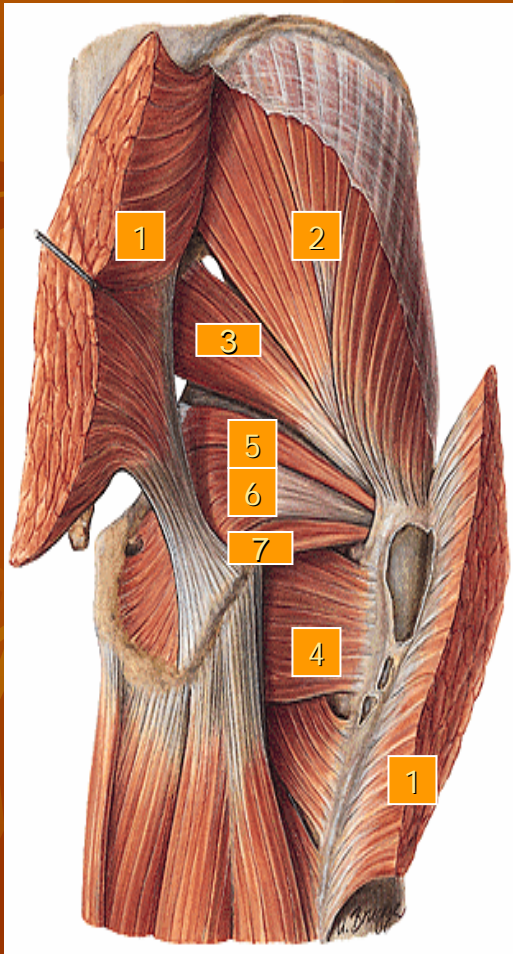
3. *M. vastus lateralis*

4. *M. biceps femoris*

o: tuber ischiadicum (capt longum)
l aspera lab laterale (capt breve)
i : caput fibulae
f : dorsofl, add exorot paha (capt longum)
fleks, exorot tungkai bwh.

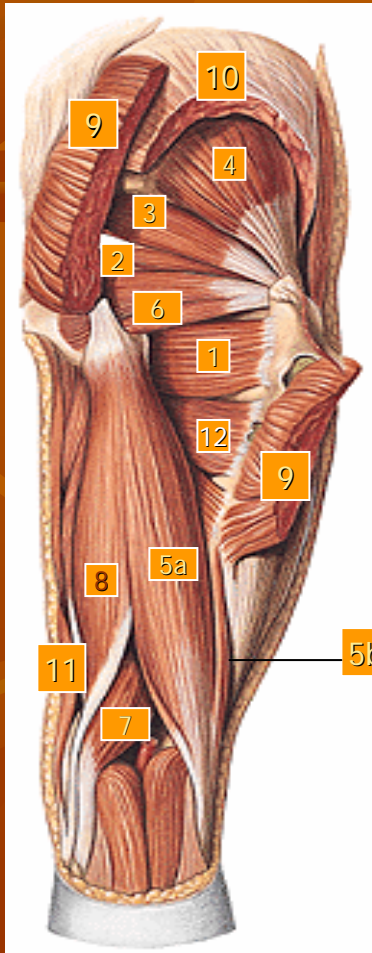
5. Tractus iliotibialis

Muscle of the Thigh (supervisial view)



1. *m. gluteus maximus* (potongan)
o: l glutea ant
i : trochanter major
f : dorsofl, endorot, abd paha
2. *m. gluteus medius*
o: l glutea ant
i : mll for ischiadicum majus—trochanter major
f: exorot, abd paha
3. *m. piriformis*
o: dataran dalam os sacrum
i : mll for ischiadicum majus—trochanter major
f: exorot, abd paha
4. *m. quadratus femoris*
o: tuber ischiadicum
i : crista intertrochanterica
f : exorot, dorsofl
5. *m. gemellus superior*
o: spina ischiadica
i : trochanter major
f: exorot paha
6. *m. obturatorius internus*
o: facies pelvina membr obturatoria & tlg disekitarnya
i : fossa trochanterica
f: exorot paha
7. *m. gemellus inferior*
o: tuber ischiadicum
i : trochanter major
f: exorot paha

Muscle of the Thigh (supervisial view)



1. *m. quadratus femoris*

2. *m. obturator internus*

3. *m. piriformis*

4. *m. gluteus minimus*

o: l glutea inf

i : trochanter major

f: antefl, endorot, abd paha

5. *m. biceps femoris*

(a) caput longum cum

(b) caput breve

6. *m. gemellus superior*

7. *m. semi membranosus*

o: tuber ischiadicum

i : condylus medialis tibiae

f: dorsofl, add paha

Fleksi, endorot tungkai bwh

8. *m. semi tendinosus*

o: tuber ischiadicum

i : tuberositas tibiae

f : dorsofl, add paha;

fleks, endorot tungkai bwh.

9. *m. gluteus maximus*

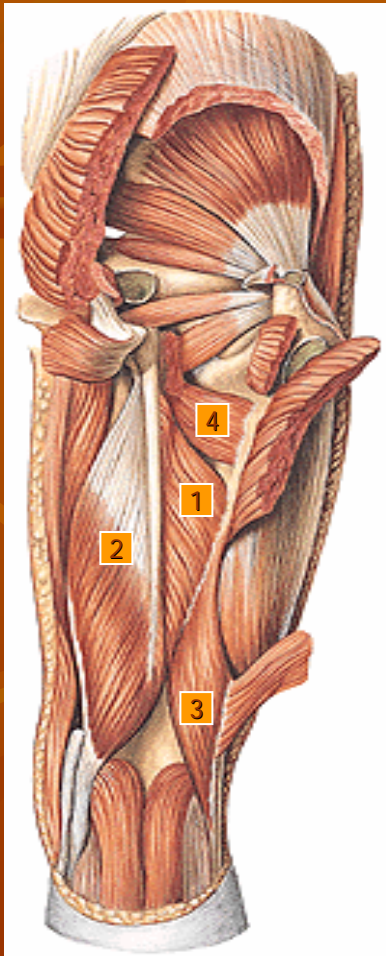
(potongan)

10. *m. gluteus medius* (potongan)

11. *m. gracilis*

12. *m. pectineus*

Muscle of the Thigh (deep layer view)



1. m. adductor magnus
2. m. semimembranosus
3. m. biceps brachii caput breve
4. m. pectineus

Muscle of the crus and the foot

1. *m. tibialis anterior*

o: dataran lateral corp tibiae bag prox – membr interossea—condylus lat tibiae

i : os cuneiforme I basis ossis metatarsalis I

f : fleks dorsal kaki, supinasi kaki

2. *m. extensor digitorum longus*

o: dataran ventral fibula, bag prox capt fibulae, membr interossea

i : 4 tendo ke phalanx media & distal jari II-V

f : fleks dorsal, pronasi kaki ekst phalanx jari II-V

3. *m. extensor hallucis longus*

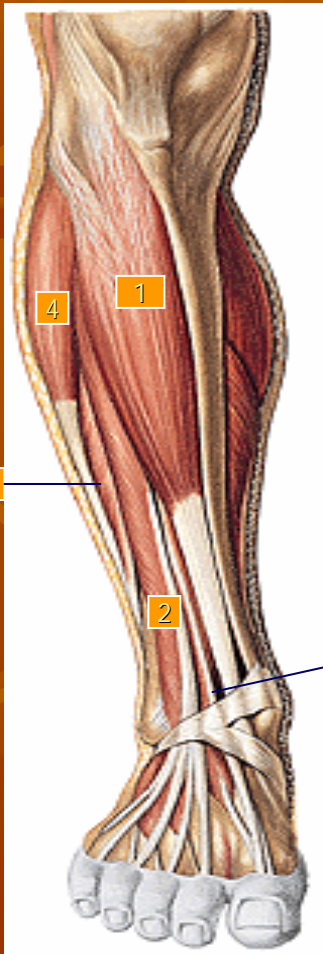
o: facies ant fibulae, membr interossea

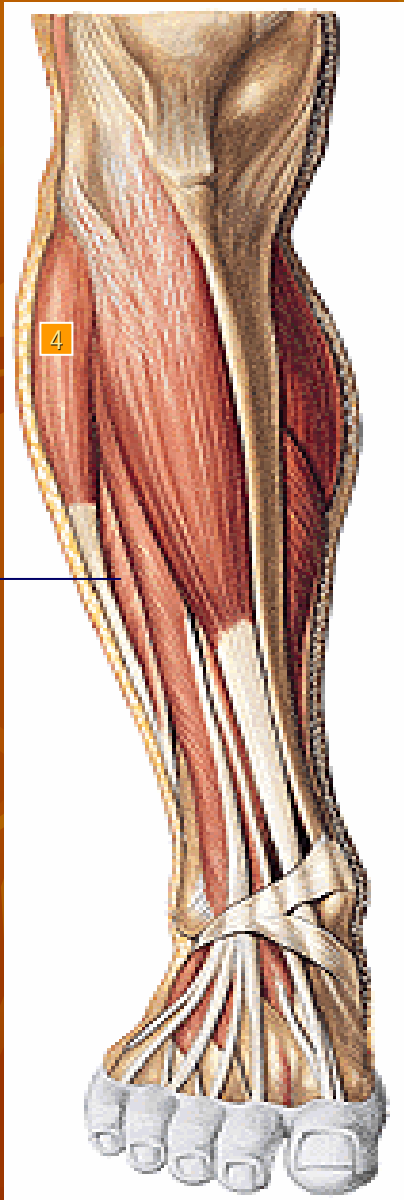
i : phalanx distalis jari I

f : fleks dorsal, supinasi kaki, extensio pgalanx jari kaki I

4. *m. peroneus longus*

5. *m. peroneus brevis*





4. *m. peroneus longus*

o: capt fibulae, facies lat fib bag prox, septum intermusculare ant & post

i: jalan dorsal maleolus lat—telapak kaki—ke os cuneiforme I & basis ossis metatarsalis I

f: flex plantar, pronasi kaki

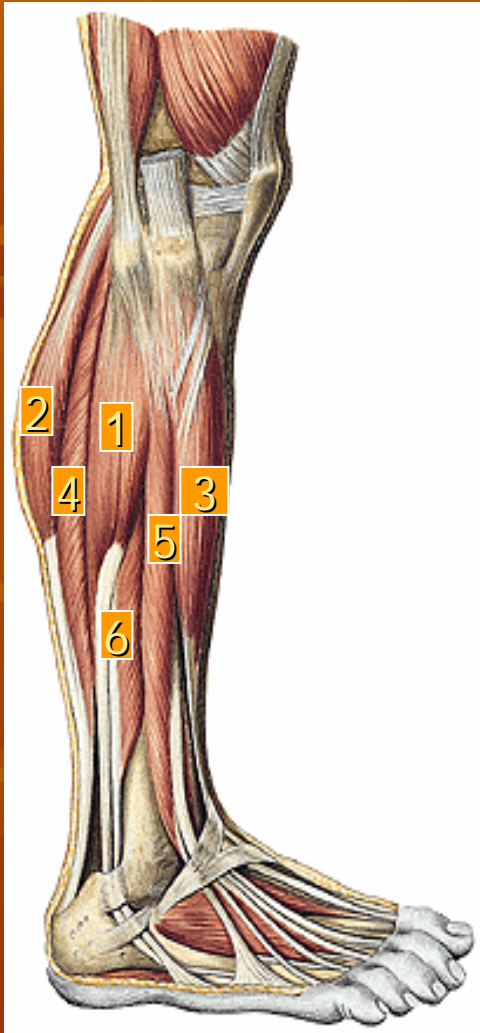
5. *m. peroneus brevis*

o: dataran lateral fibula

i: tuberositas ossis metatarsalis V

f: flex plantar, pronasi kaki

Muscle of Region of the Knee and Crus



1. *m. peroneus longus*

2. *m. gastrocnemius*: (caput laterale)

o: condylus med femoris (capt mediale)

Condylus lat femoris (capt laterale)

i : + tendo m soleus membentuk tendo calcaneus—tuber calcanei

f : flex plantar kaki, supinasi, flex tungkai bwh, exor tungkai bwh (capt med), endorts tungkai bwh (capt lat)

3. *m. extensor hallucis longus*

4. *m. soleus*

o: cap fibulae & corp fibulae bag prox, l poplitea tibiae, arcus tendineus antara origo di tibia & fibula

i : dgn tendo calcaneus ke tuber calcanei

f : fleks plantar kaki

5. *m. extensor digitorum longus*

6. *m. peroneus brevis*

Muscle of Crus



1. Tendo achiles

2. *m. gastrocnemius caput laterale*

3. *m. gastrocnemius caput mediale*

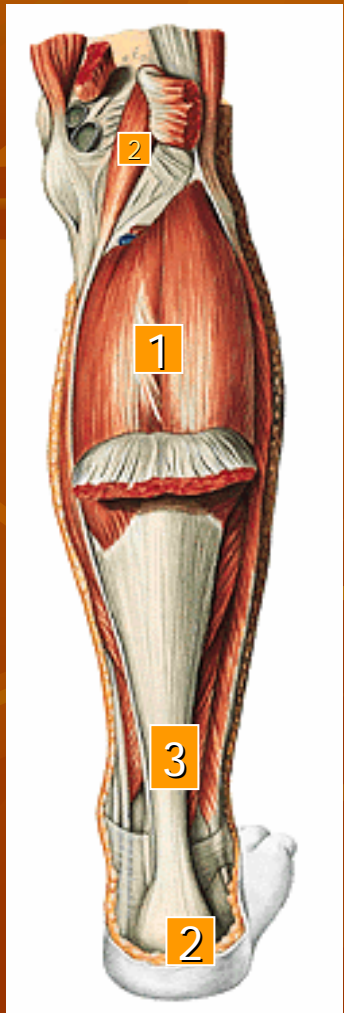
4. *m. plantaris*

o: lanjutan distal lab lateralis l aspera, lig popliteum obliquum

i : bergabung disebelah medial tendo calcaneus—tuber calcanei

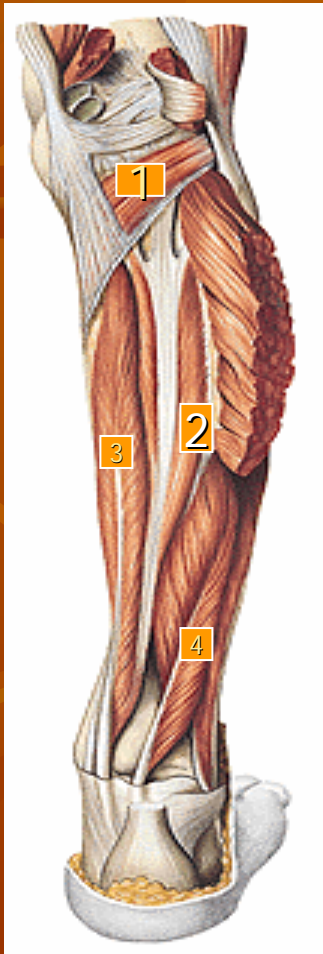
f : fleks tungkai bwh dan kaki

Muscle of Crus



1. m. soleus
2. Tuber calcaneus
3. Tendo achilles
4. m. plantaris

Muscle of Crus



1. *m. popliteus*

o: condylus lateralis
femoris

i : l poplitea

f : fleks, endorot tungkai
bwh

2. *m. tibialis posterior*

o: facies dorsalis capt
tibiae, facies medialis
fibulae, membr
interossea

i : os naviculare, os
cuneiforme 1-3, os
cuboideum, basis ossis
metatarsalis II-IV

f : flex plantar, supinasi
kaki

3. *m. flexor digitorum longus*

o: dataran dorsal tibia

i : mll dorsal malleolus
medialis—telapak
kaki—4 tendo ke
phalanx distalis jari II-V

f: flex plantar, supinasi kaki,
flex phalanx jari II-V

4. *m. flexor hallucis longus*

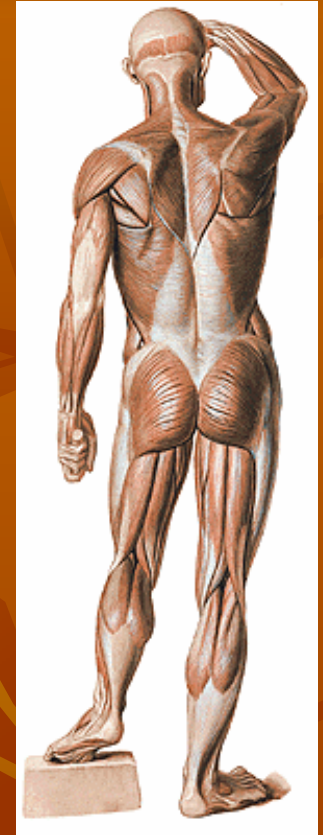
o: dataran medial fibula bag
distal

i : mll dorsal malleolus
medialis—ke phalanx
distalis jari I

f: flex plantar, supinasi kaki,
flex phalanx jari I



**ANATOMI
BATANG TUBUH
(THRUNCUS)**



SISTEM ALAT GERAK BATANG BADAN

A. TULANG BELAKANG (Columna Vertebralis)

- Tersusun atas 33-34 ruas
 - 7 ruas v. cervicalis
 - 12 ruas v. thoracalis
 - 5 ruas v. lumbalis
 - 5 ruas v. sacralis
 - 4-5 ruas v. coccygealis
- Antar ruas vertebra “pra sacral” dipisahkan oleh “discus intervertebralis” → “vertebrae verae”
- Bentuk keseimbangan tlg belakang:
 - lordosis : cervical & lumbal
 - kyphosis : thoracal & sacral
 - skoliosis : ‘abnormal’
- Lengkung →pegas



HUBUNGAN ANTAR VERTEBRAE:

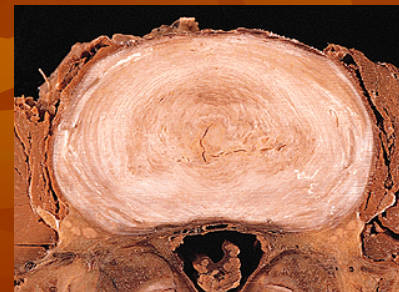
Terdapat 2 macam persendian antar vertebrae verae: (DIARTHROSIS & SYNARTHROSIS)

1. DIARTHROSIS:

- Antara facies articular superior (vertebra bawah) dengan facies articular inferior (vertebra atas).

2. SYNCHONDROSIS:

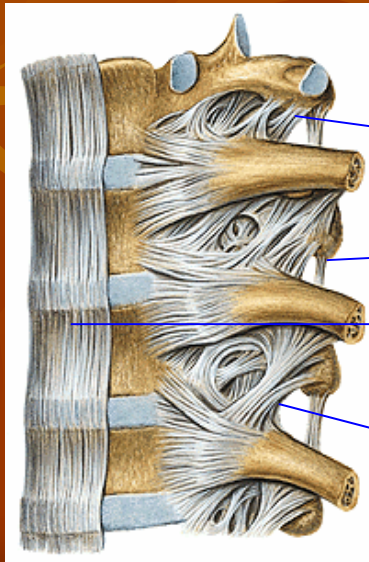
- Hubungan antara corpus vertebra di atas dan dibawahnya
- Diantaranya terdapat “discus intervertebralis”:
 - tepi : berbentuk cincin → “anulus fibrosus”
 - inti : lunak/cairan → “nucleus pulposus”



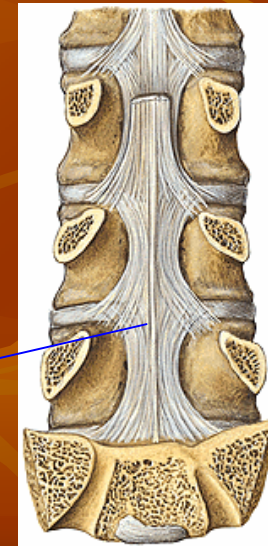
3. SYNDESMOSIS:

■ Hubungan antar corpus vertebrae krn adanya ligamentum (jar ikat):

1. L. Flavum : menghubungkan 2 arcus vertebr.
2. L. Interspinale : „ 2 proc. Spinosus
3. L. supraspinale : „ puncak „
4. L. longitundinale anterius : pd permukaan depan kolumna vertebrae
5. L. longitundinale posterius: pada canalis vertebr di permukaan blkg canalis verebrae
6. L. intertransversarium : menghubungkan 2 prosesus transversus



2
3
4
5
6



- Terdapat 2 gaya:

1. Meregangkan : discus intervertebr.

2. Memendekkan : ligamentum2



bentuk keseimbangan yang kuat.



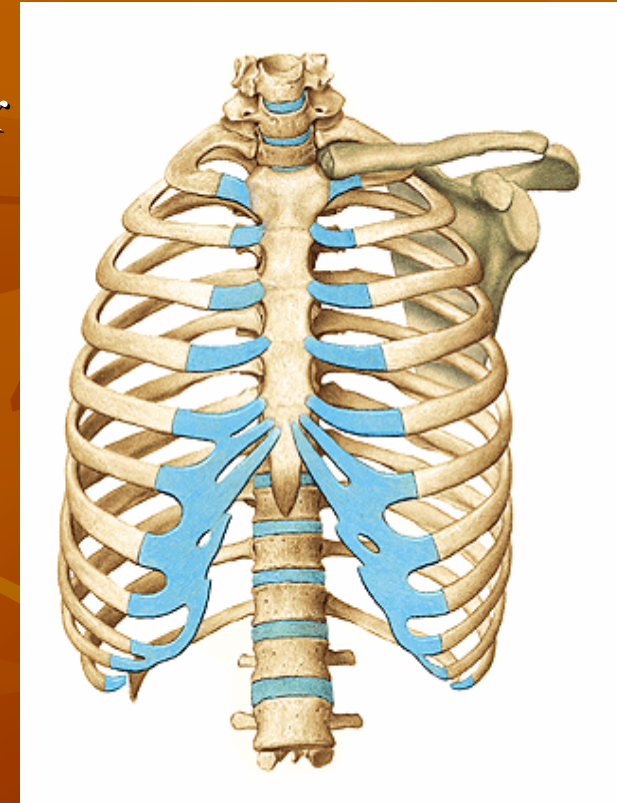
menghemat kerja otot

PERNAPASAN (RESPIRATIO)

- Ada 2 tingkatan:
 1. Inspirasi : pembesaran rongga dada → tekanan negatif
 2. Ekspirasi : rongga dada diperkecil → tekanan positif

- Membesar/mengecilnya rongga dada ←
 - kontraksi otot dinding dada
 - struktur tulang & sendi
 - kekenyalan organ2 pnpsn.

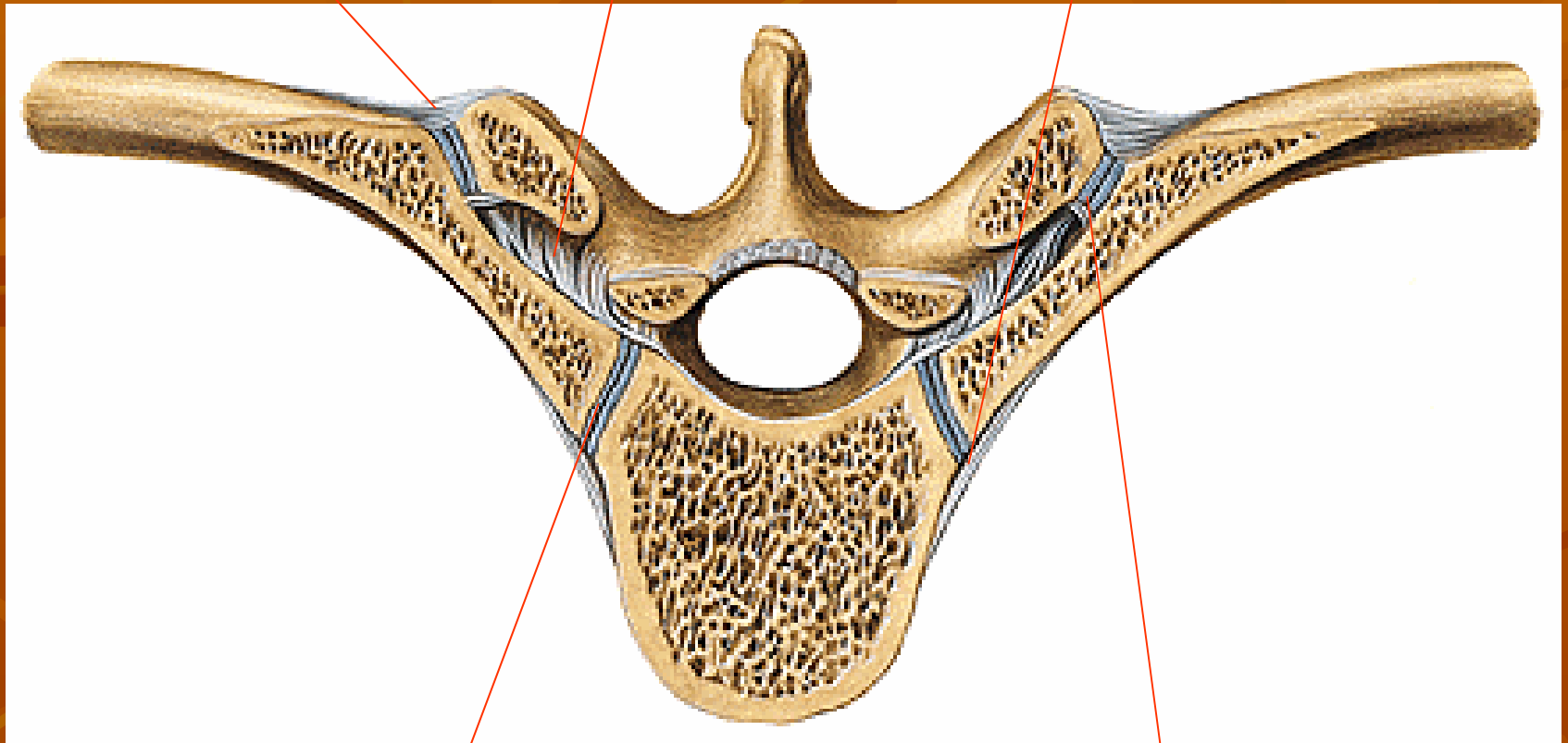
- Dada (thorax) dibentuk oleh:
 - 12 pasang tlg iga (costae)
 - a. costa I-VII : costae verae/vertebroster-nalis
 - b. costa VIII-XII: costae spuriae, tdd:
 - b1. CS Affixae : VIII-X
 - b2. CS Fluctuantes : XI-XII
 - 12 vertebra thoracales
 - sternum
- Hubungan antara costa & vertebra:
 1. Diarthrosis → Art. Costovertebralis
Art. Costotransversaria
 2. Synarthrosis → ligamentum yg melekat sekitar sendi (syndesmosis)



Lig. Tuberculi costae

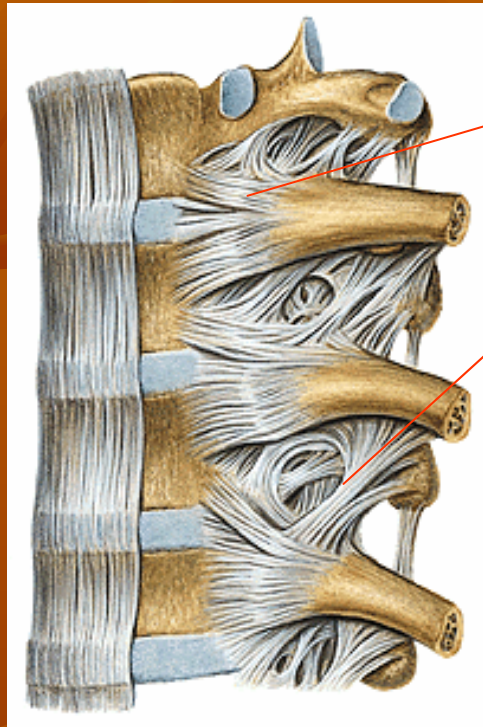
lig. Coli costae

lig capituli costae radiatum



rongga sendi art costovertebralis

rongga sendi art costotransversalis

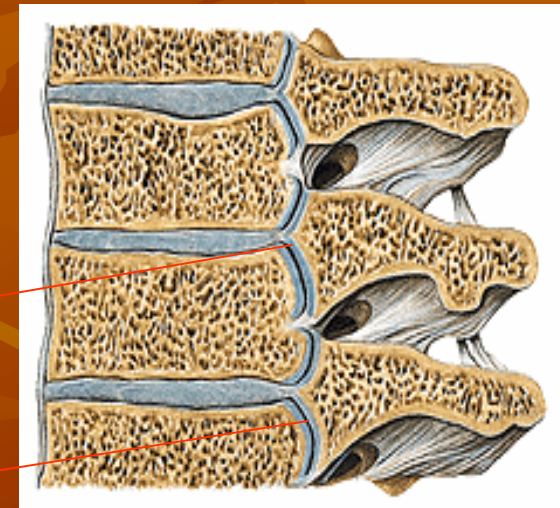


Lig. Capituli costae radiatum

Lig. Costotransversarium anterior

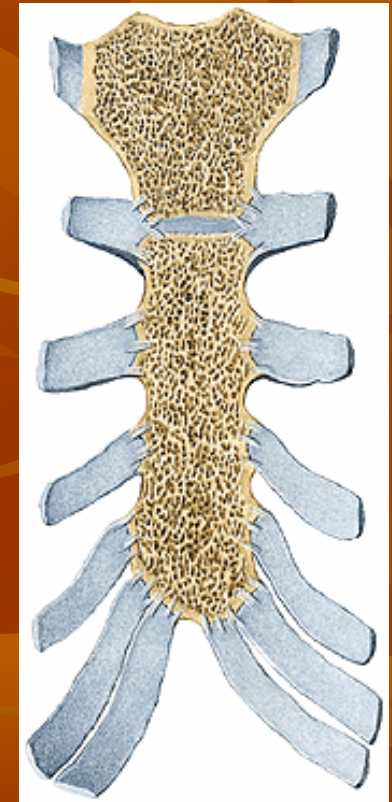
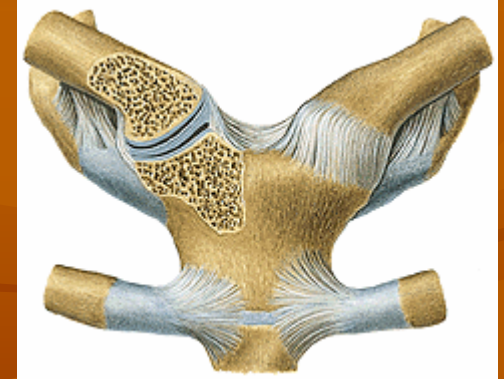
Lig. Capituli costae interarticulare

Rongga sendi art. costovertebralis



HUBUNGAN COSTA-STERNUM:

- Dari costae verae, hanya costa I berupa “synarthrosis” yaitu “synchondrosis”
- Yang lain secara “diarthrosis”
→ diperkuat lig. Sternocostalis radiata
- Art. Interchondralis: diarthrosis antara pinggir-pinggir iga VI, VII dan VIII (kadang IX & X)
→ diperkuat lig. interchondralis



OTOT-OTOT PERNAPASAN:

- Dibedakan 2 :
 1. Regular : diperlukan saat pernapasan biasa
 2. Auxilliar : bila diperlukan pernapasan seperti saat aktivitas fisik
- Makin berat aktivitas, makin banyak otot auxilliar yang berkontraksi
- Cara pernapasan ada 2:
 1. Respiratio costalis
 2. Respiratio diaphragmatis (abdominalis)
- Pada pernapasan biasa → campuran (pernapasan costo-abdominal)