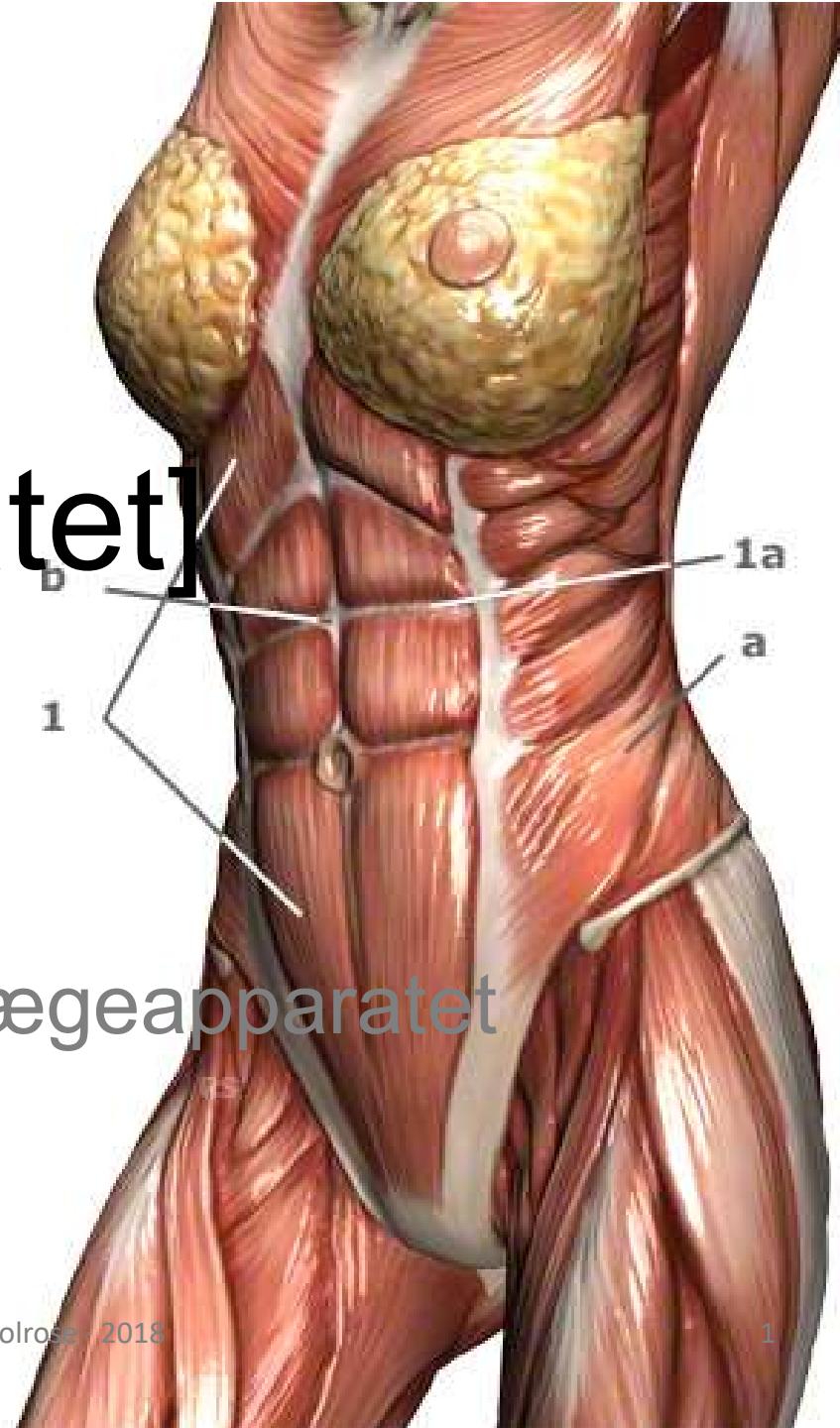


[bevægeapparatet]

Kapitel 15 : Bevægeapparatet



[bevægeapparatet]

- 206 knogler
- Ca. 600 muskler
- Over 100 led
- Samarbejde mellem motorisk og sensorisk nervesystem fremkalder kontraktioner i skeletmuskulaturen over et led og dermed bevægelse af kroppen

[bevægeapparatet]

Mikroskopisk anatomi og fysiologi

- Celle- og vævslære
- Muskelvæv
- Støttevæv

Makroskopisk anatomi og fysiologi

- Knoglelære
- Ledlære
- Muskellære
- Muskler

[knoglelære]

206 knogler

Hæftet sammen
vha. led

→ Skelettet

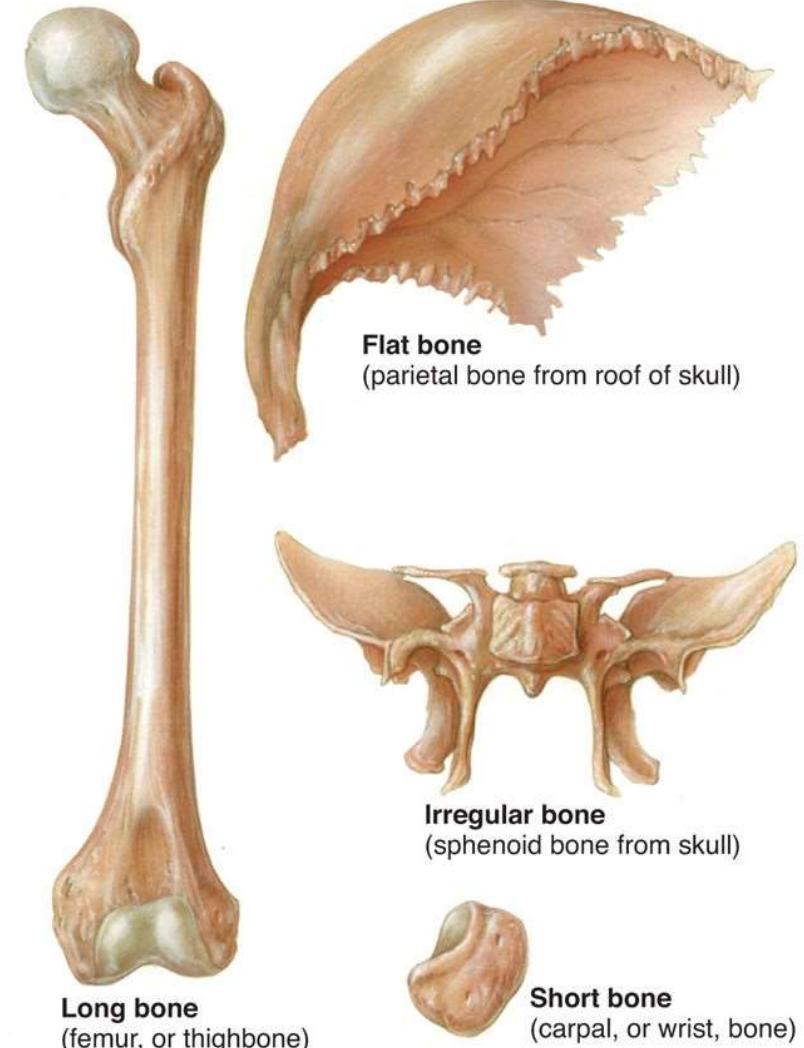


[skelettets funktioner]

1. Afstivning af kroppen
2. Hæfte for muskler og ledbånd
(vægtstænger)
3. Beskyttende funktion
4. Kalk-lager
5. Knoglemarv

[knoglens generelle opbygning]

- Rørknogler: lemmer
- Flade knogler: beskytter
- Korte knogler: hånd og fodrod
- Uregelmæssige knogler: 'funktionelle bindeled'



[rørknogler]

Epifyse

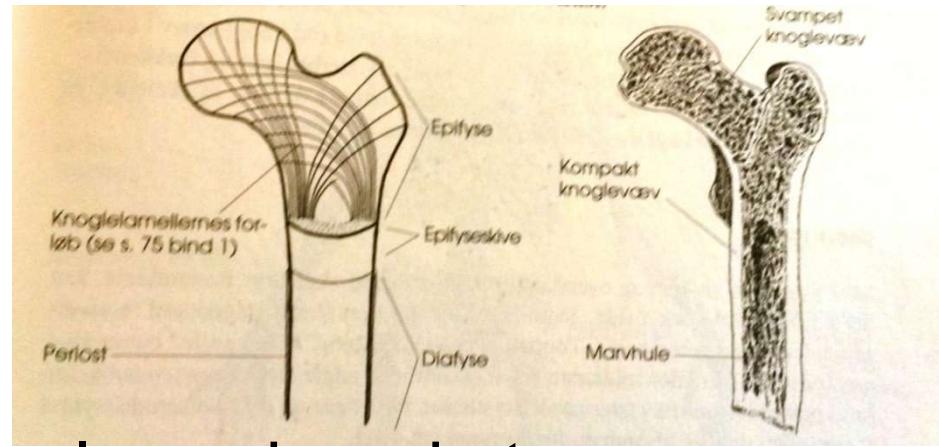
Diafyse

Epifyseskiver: længdevækst

Endost: beklæder marvhulens væg

Periost: benhinde

- Forbindelse mellem knoglevæv og sener
- Ernæring (indeholder blodkar)
- Nerveforsyning
- Knoglens tykkelsesvækst



[knoglevækst]

Knogler vokser indtil 20 års alderen

Levende væv

Motion

Knoglebrud: Endost og periost

Ledbrusk

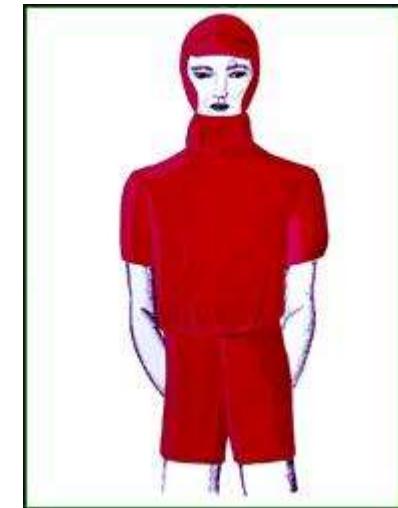
[knoglemarv]

Voksne:

2500 gram knoglemarv
heraf

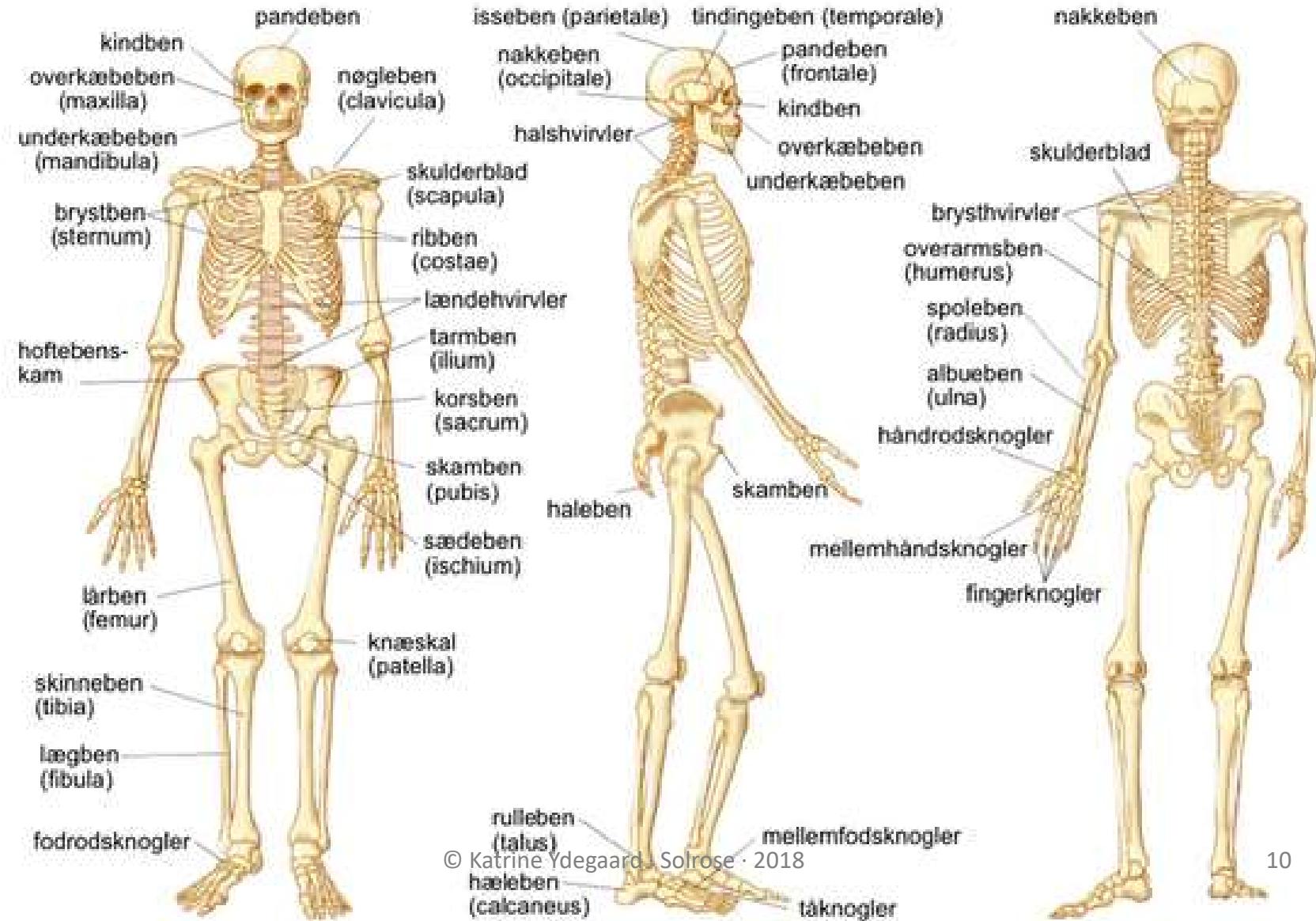
1500 gram rød knoglemarv (primært i
rørknoglernes proximale ender samt flade
knogler og ryghvirvler) – bloddannende

1000 gram gul knoglemarv - fedtceller



Nyfødte har udelukkende rød knoglemarv

[skelettet]



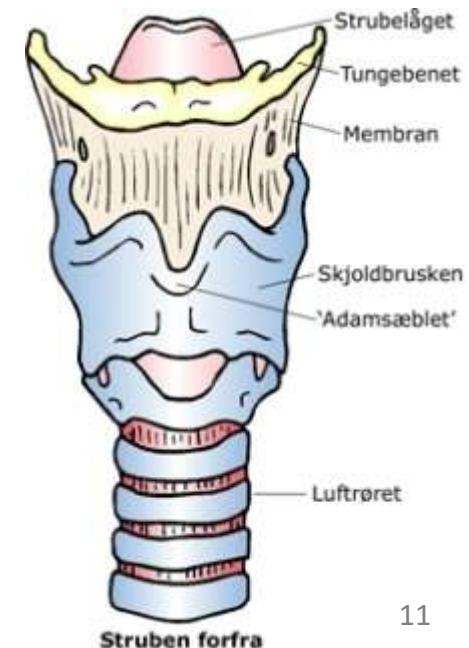
[adamsæble]

Elastisk brusk

Beskytter skjoldbruskkirtlen

Betydning for størrelsen på stemmelæber

Kaldes også skjoldbrusken eller
strubehovedet



[ledlære]

[definition]

Et led er forbindelsen mellem to eller flere knogler

Uægte led

Ægte led



[uægte led]

Knoglerne danner forbindelse uden en omkringliggende ledhule

Ledfladerne har indskudt bindevæv eller bruskvæv

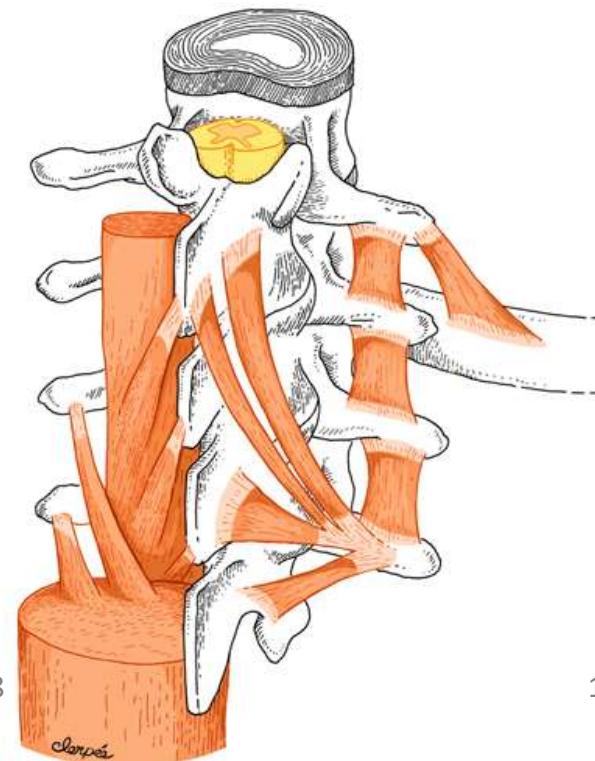
Fibrøse led

Suturer

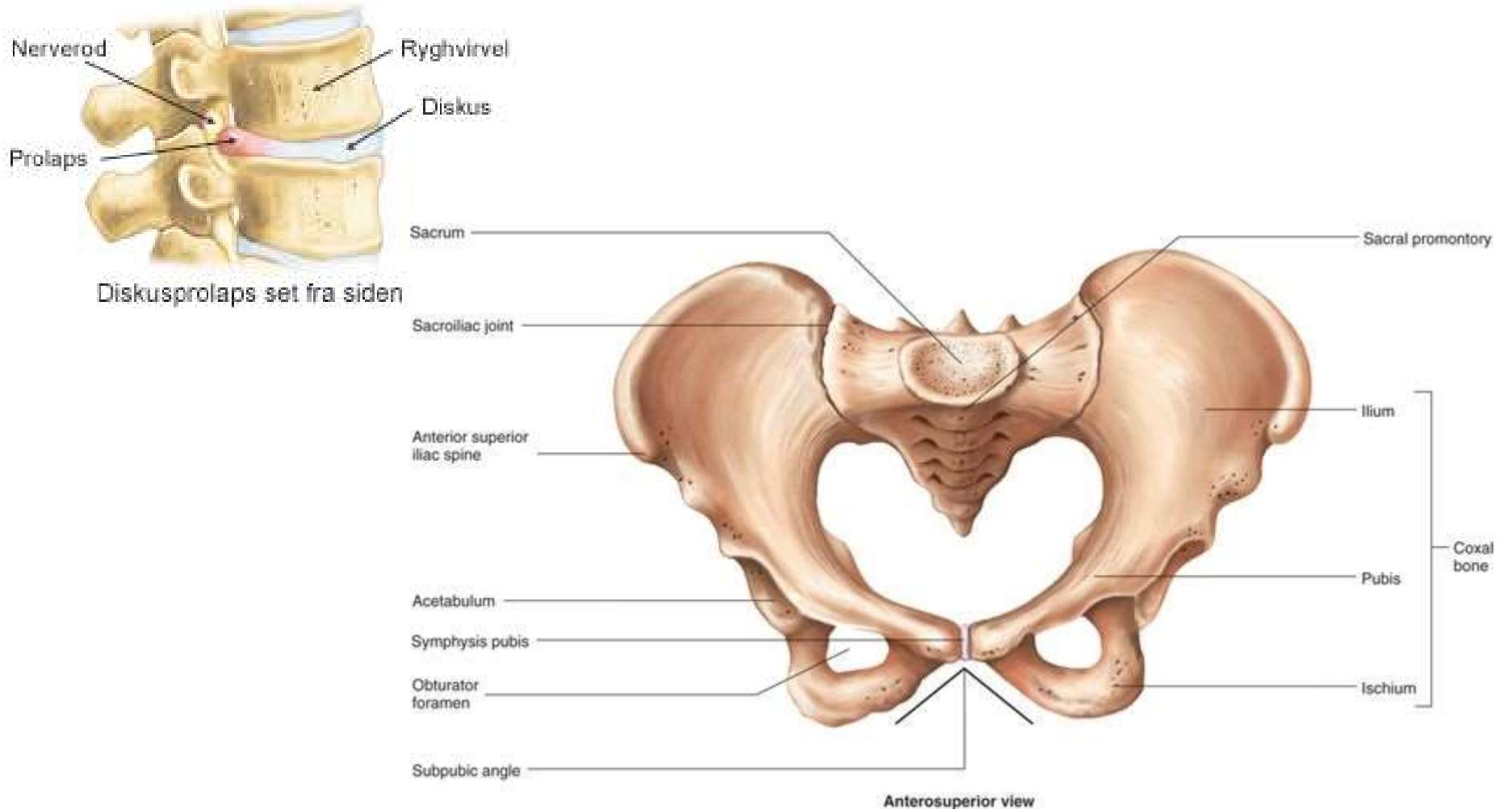
Kartilaginøse led

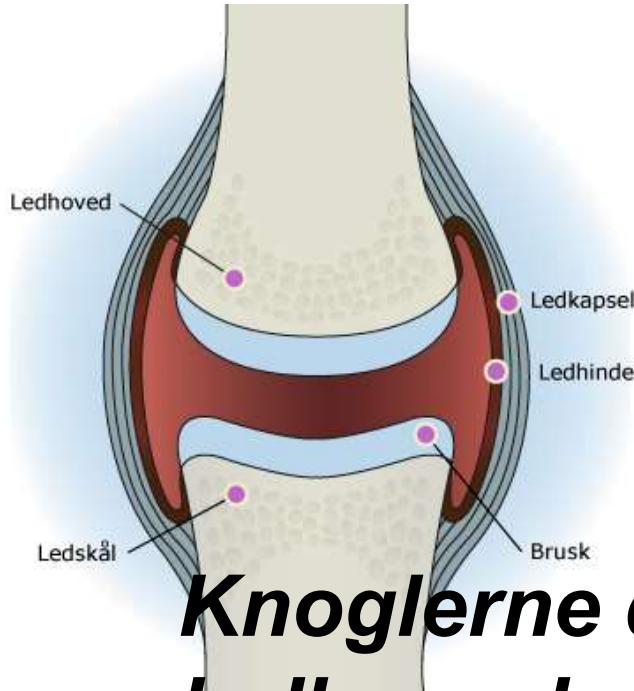
Discus

Sympysen



[uægte led]





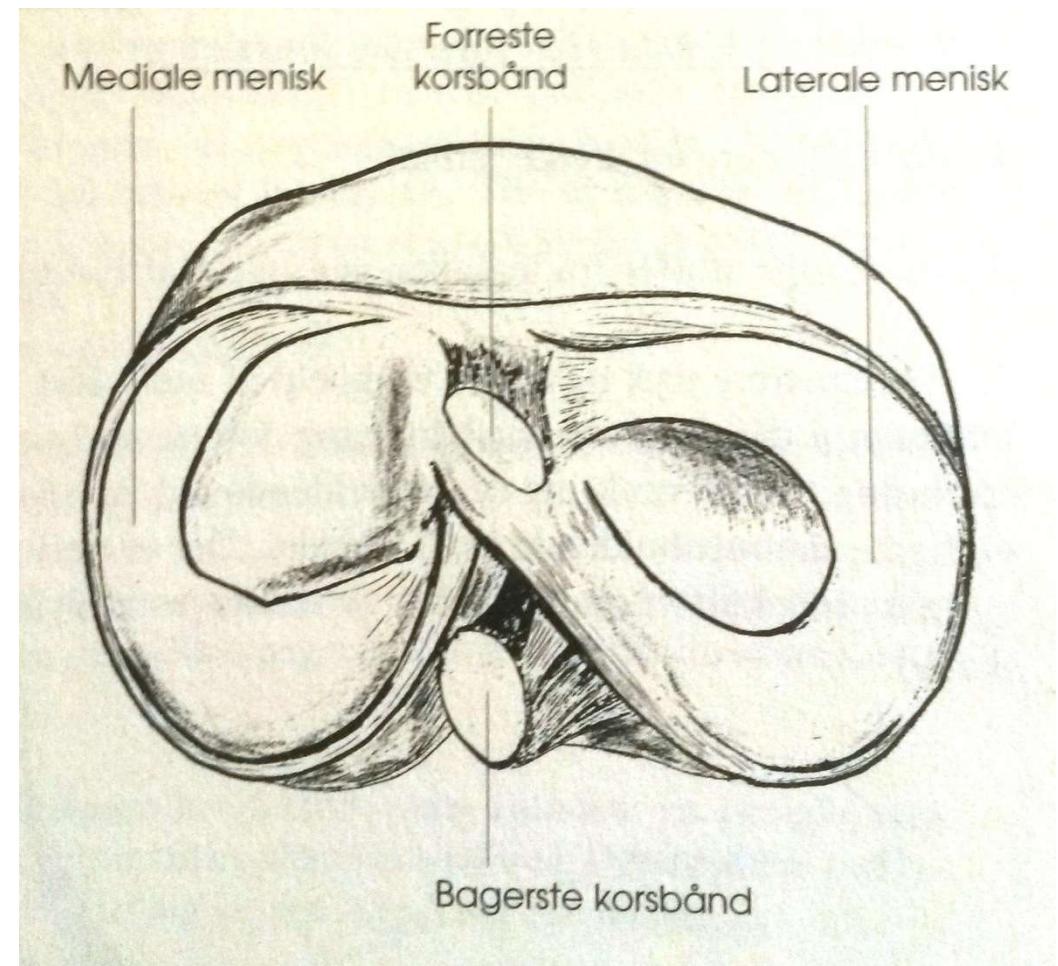
[ægte led]

Knoglerne danner forbindelse med en ledkapsel

Ledflader er beklædt med hyalinbrusk, hvis formål er at nedsætte slitage på knoglevævet, nedsætte friktionen samt at optage tryk

Nogle ægte led har bruskskiver indskudt

[knæ]



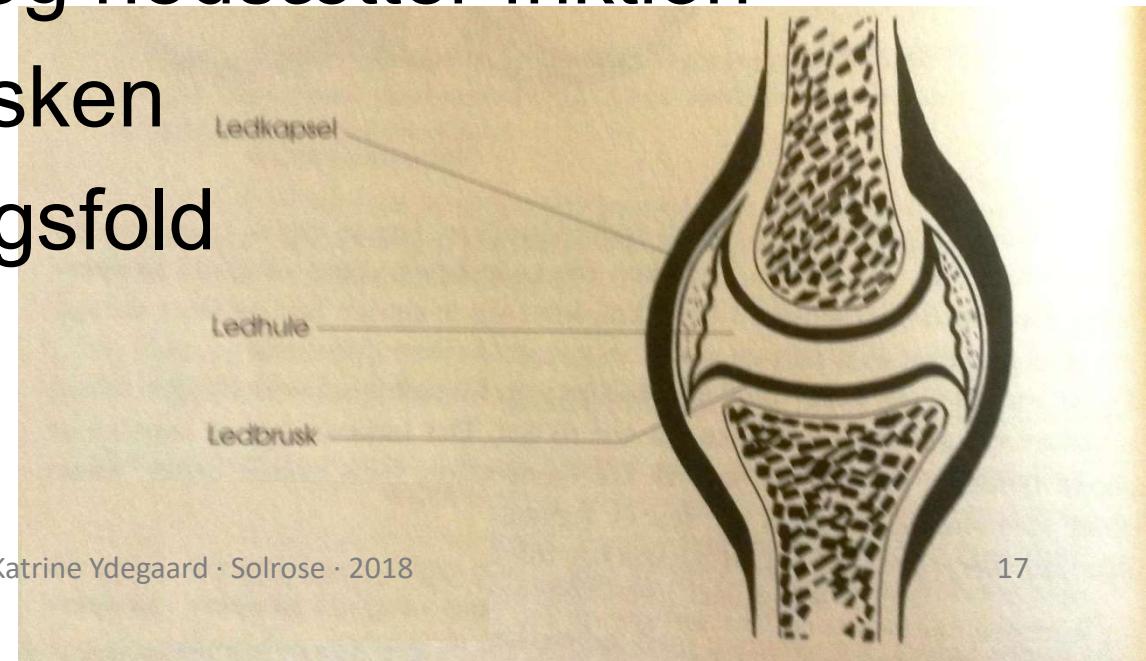
[ledkapsel]

Opbygget af fast bindevæv

Inderste lag kaldes synovialmembranen og producerer ledvæsken:

- Smører leddet og nedsætter friktion
- Ernærer ledbrusken

Danner en omslagsfold



[ledkapsel og ledbånd]

Funktioner:

- At stabiliserer og styrke leddet
- At opsuge stoffer fra ledhulen vha. lymfe
- At registrerer tryk og træk

[hypermobilitet test]

Hvis du får fire point eller mere i denne test, er du hypermobil

- 1) Lillefingeren kan overstrækkes mere end 90 grader (ét point for hver finger)
- 2) Tommelfingeren kan føres ind til underarmen (ét point for hver finger)
- 3) Albueled kan overstrækkes mere end 10 grader (ét point for hver arm)



[hypermobilitet test]

- 4) Knæled kan overstrækkes mere end 10 grader (ét point for hvert knæ)
- 5) Du kan med strakte knæ føre håndfladerne i gulvet (ét point)



[slidgigt]

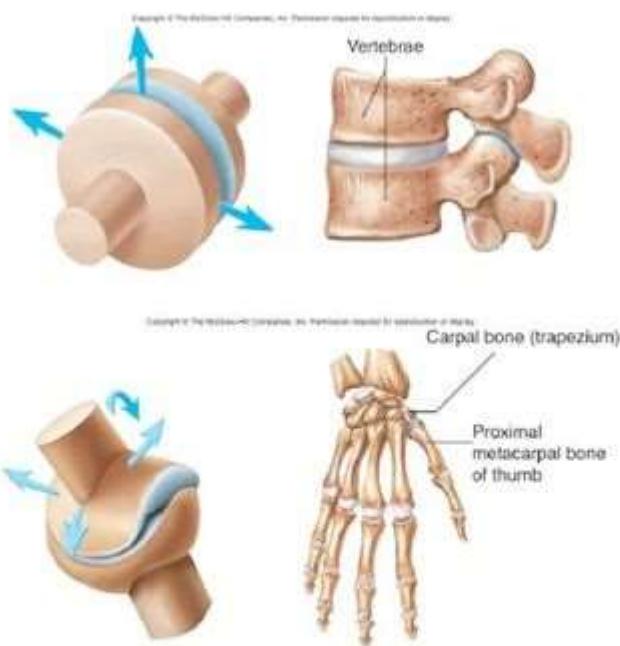
- Alderdomsforandringer
- Stor belastning gennem lang tid
- Kan optræde i alle aldersgrupper som resultat af ledlidelse eller ledbeskadigelse

[leddegigt]

- Arvelig faktor
- Ses tre gange hyppigere hos kvinder end hos mænd (hormonel faktor)
- Fysisk eller psykisk belastning provokerer
- Muligvis foranlediget af en virusinfektion
- Reumafaktor

6 forskellige ægte led

Glideled Saddelled



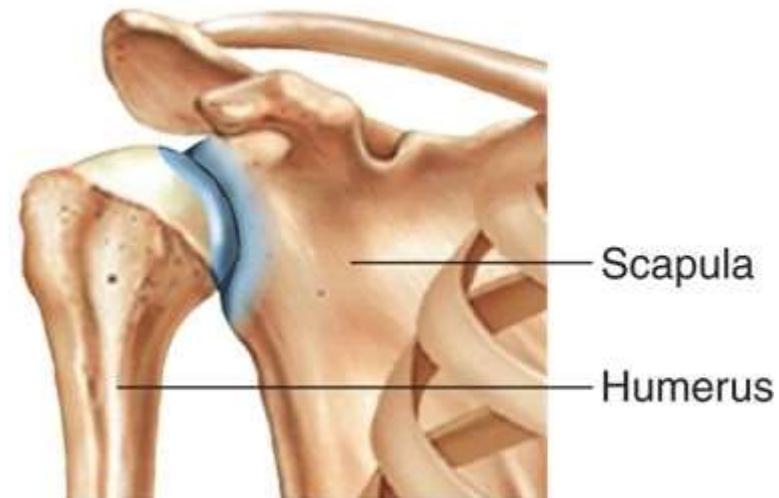
Hængsel Dreje-/tapled



Kugleled Ægled

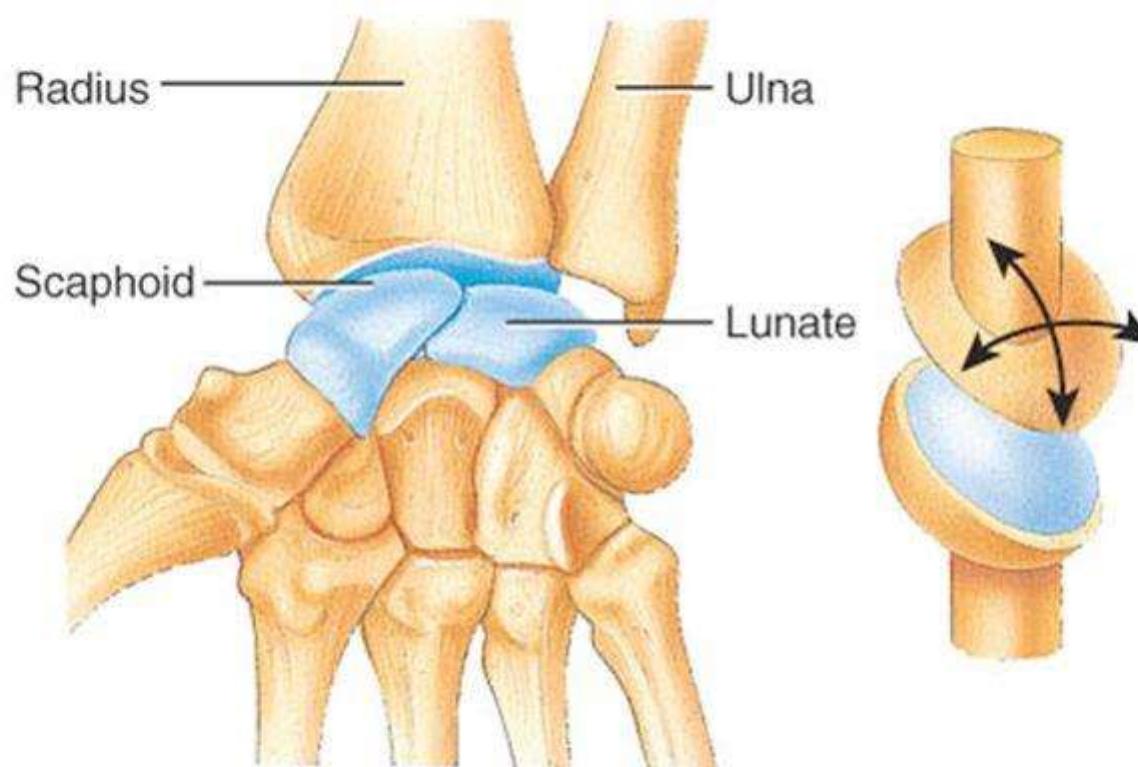


[kugleled]



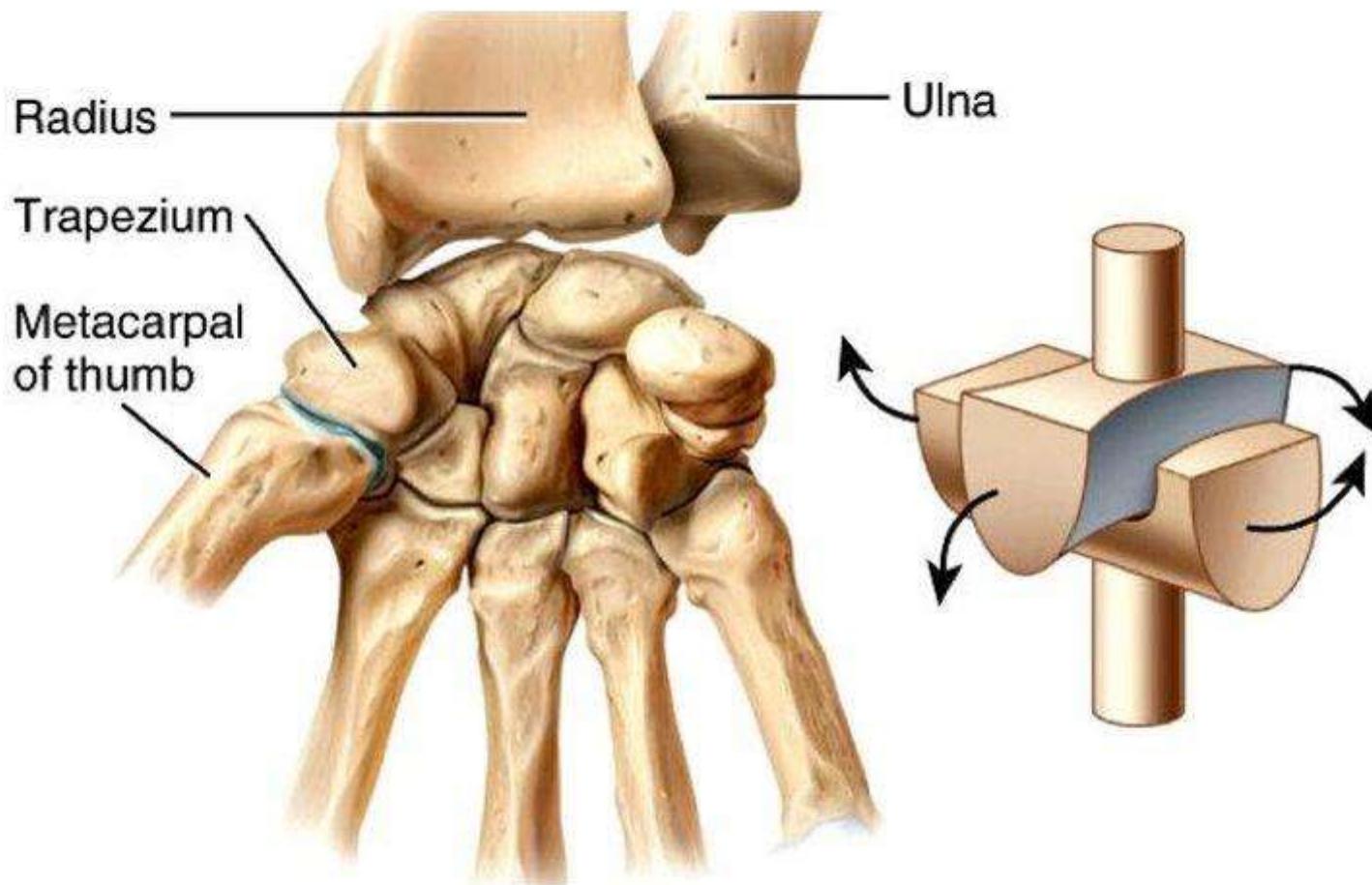
Skulderled

[ægled eller elipsoidled]



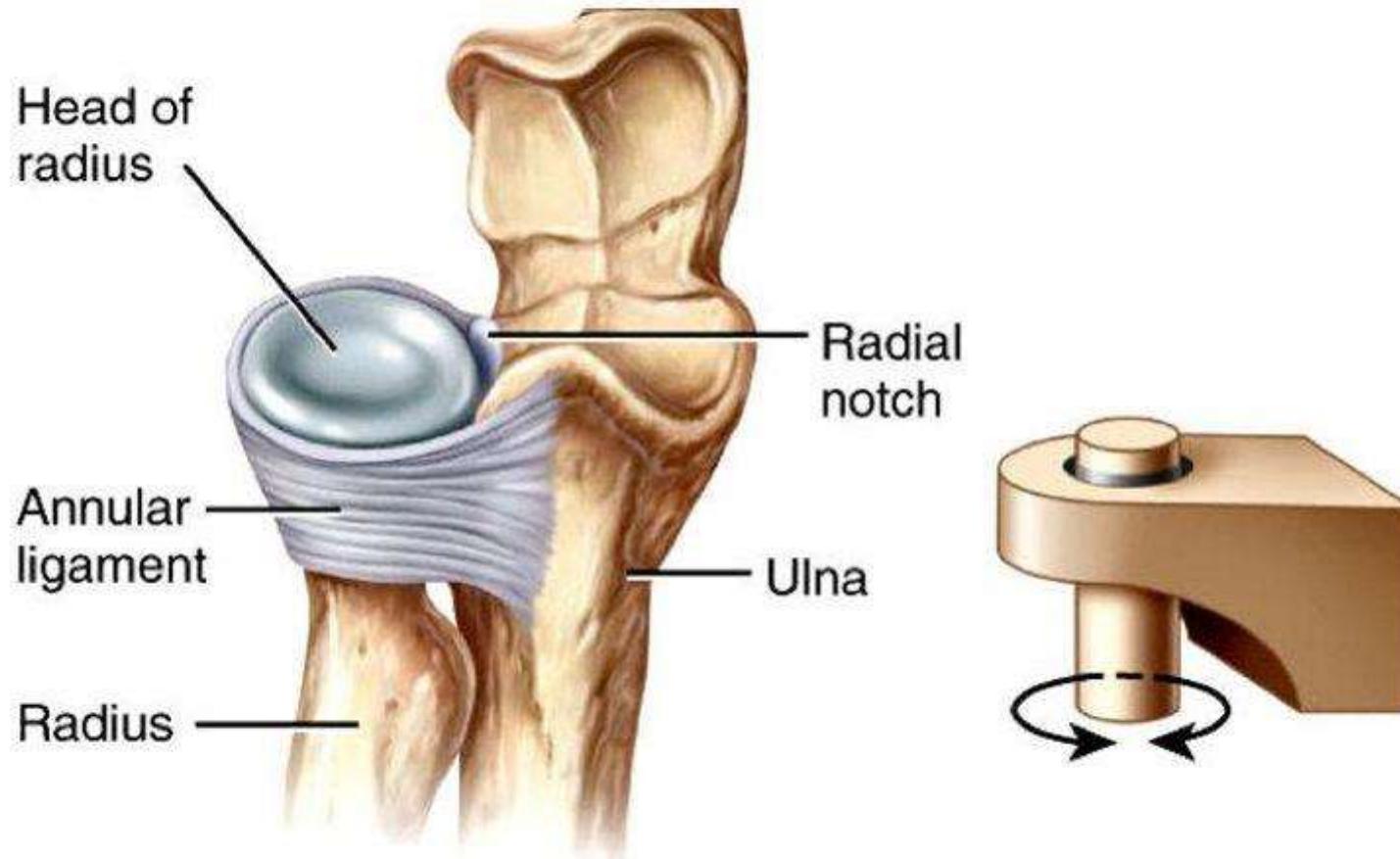
Rotation på flere planer. Håndled og nakkehvirvel

[saddelled]



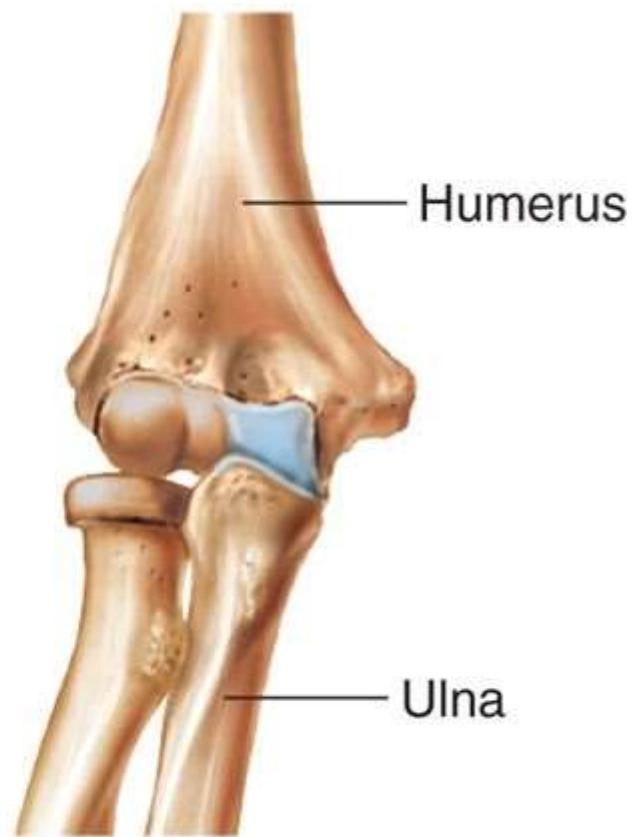
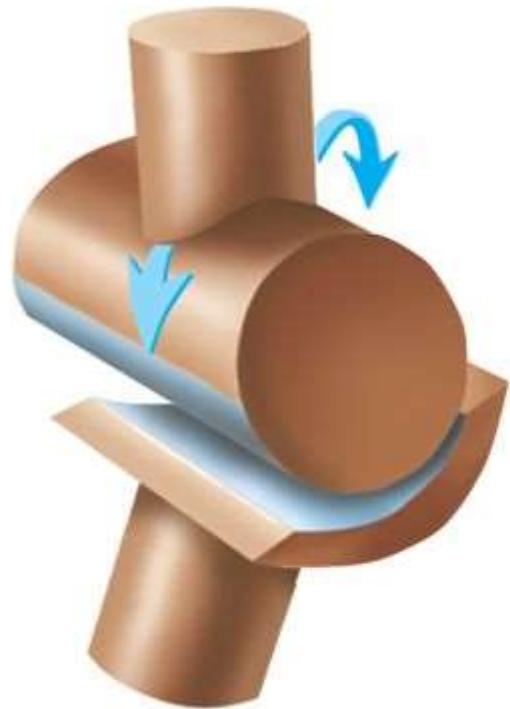
Tommelfingerens rodled

[drejeled]



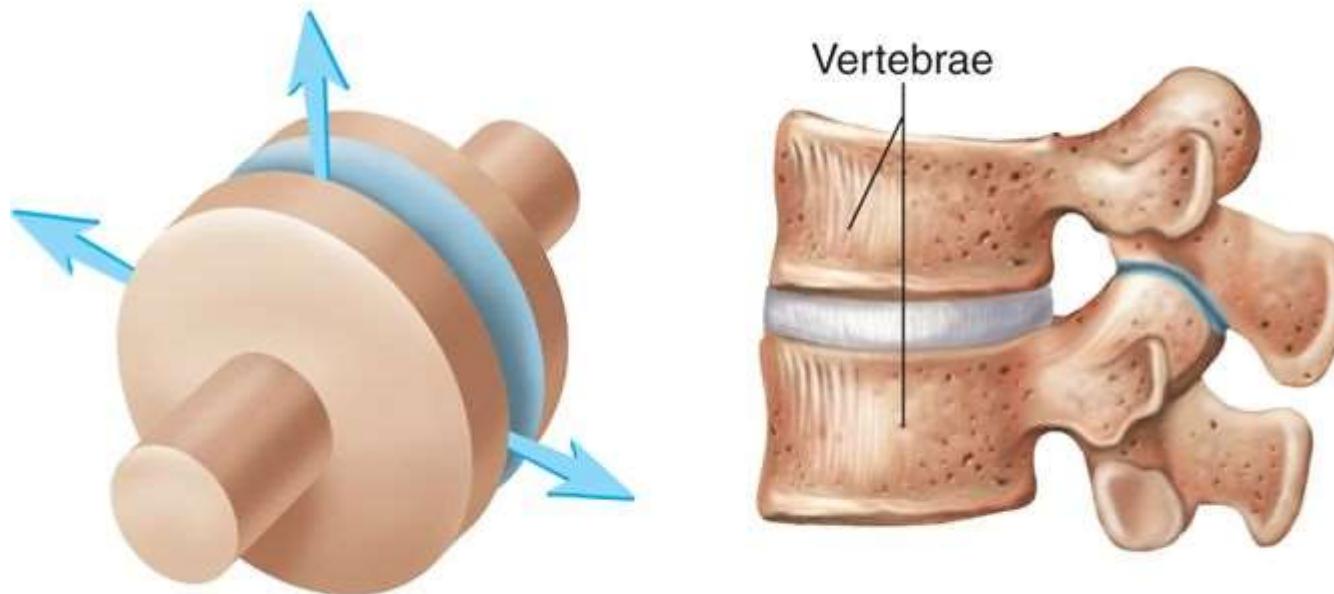
Underarmsknoglen op mod albuen, de to øverste nakkehvirvler.

[hængselled]



Albue

[glideled]



Diskus

[ægte vs. uægte led]

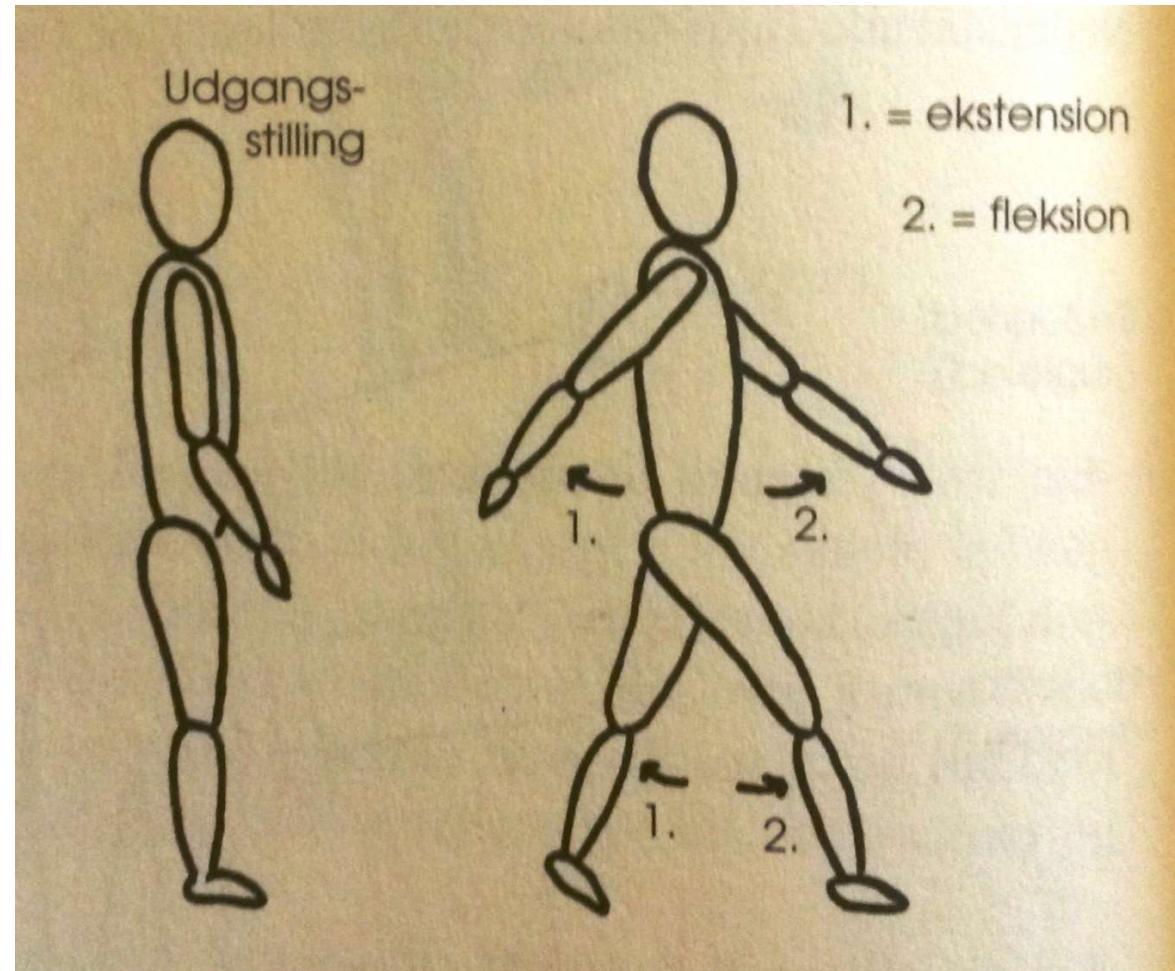
Ægte led	Uægte led
Stor bevægelighed	Lille bevægelighed
Ledkapsel	Mangler ledkapsel
Ledhule	Mangler ledhule
Ledvæske	Mangler ledvæske
Ledbånd/ ligamenter	Mangler ledbånd
Hyalin brusk	Fibrøst brusk, bindevæv

[leddenes bevægelser]

Fleksion

Ekstension

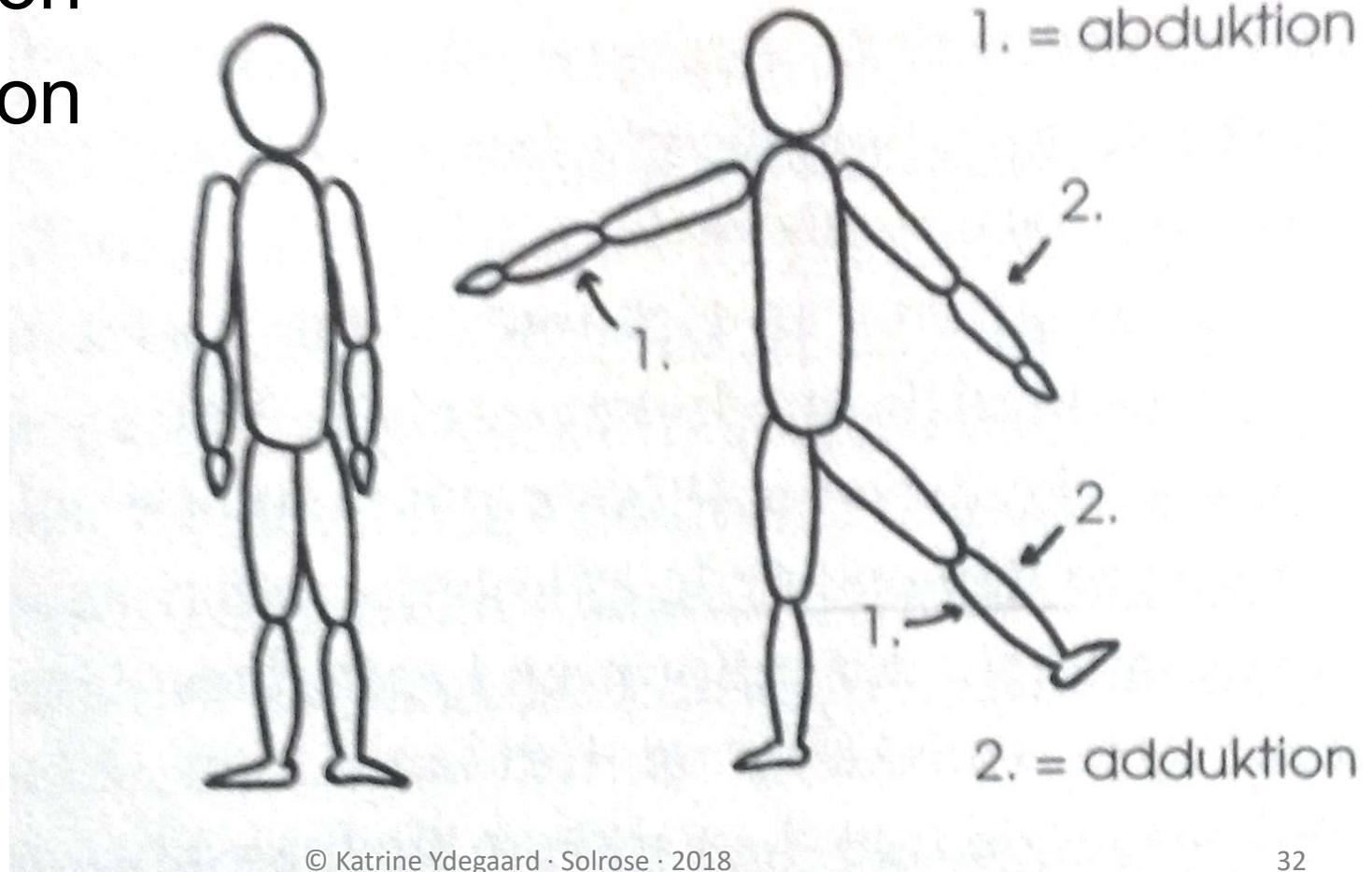
Knæ drejet 180°
hos foster →
knæ + fodled
 modsat



[leddenes bevægelser]

Adduktion

Abduktion

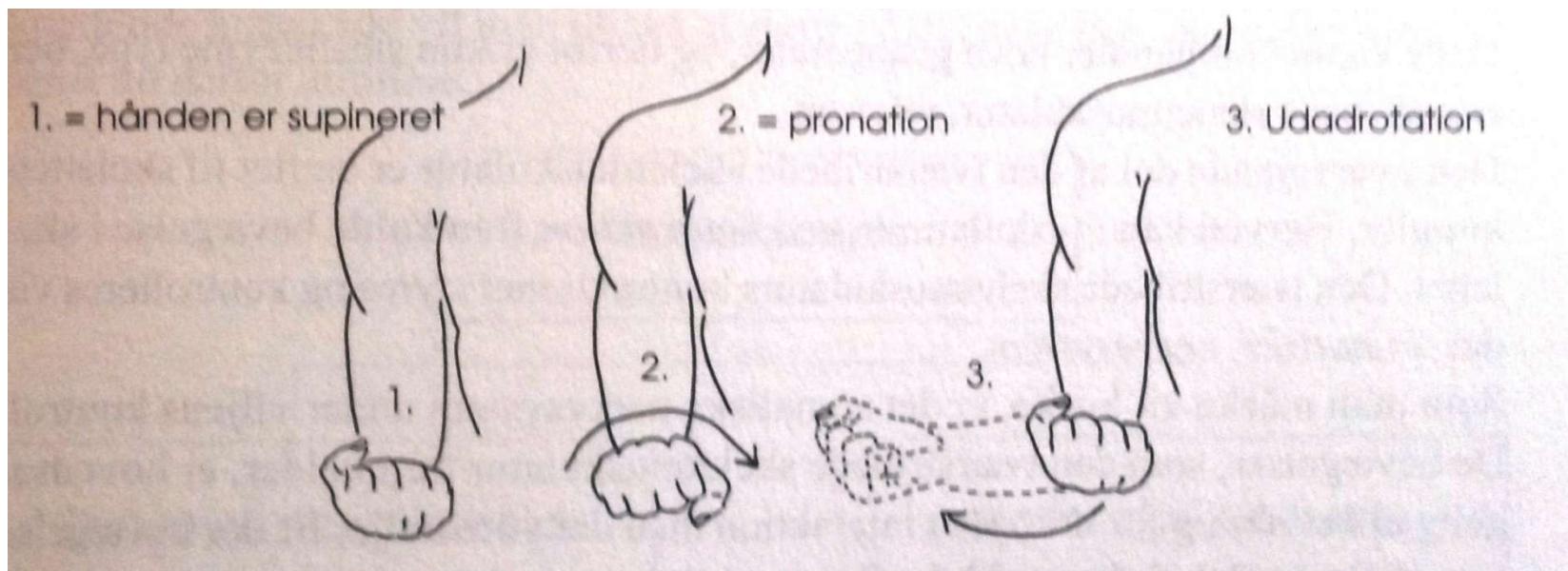


[leddenes bevægelser]

Rotation

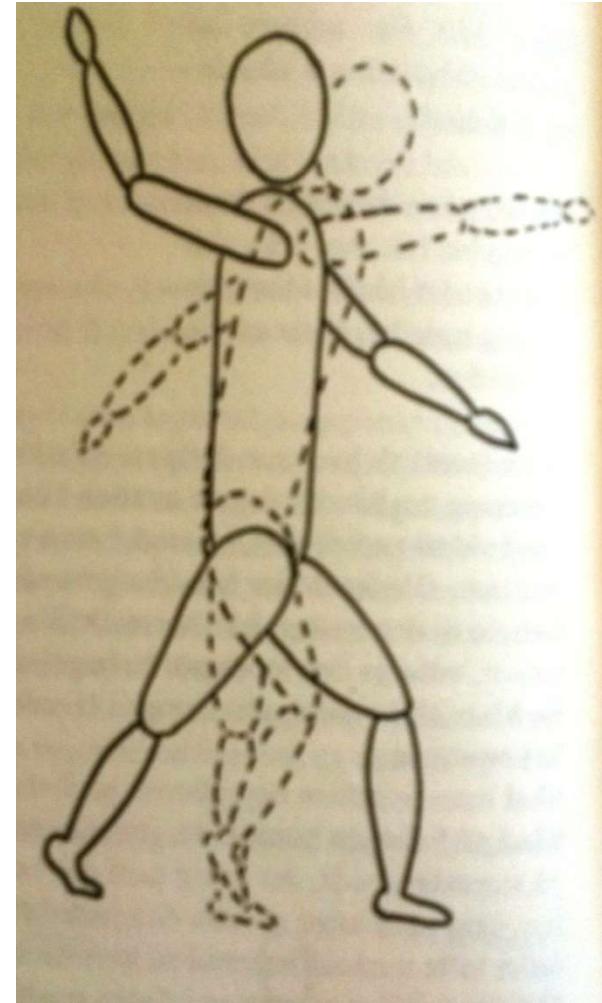
Supination og pronation

Inversion og eversion



[leddenes bevægelser]

Cirkumduktion



[muskellære]

Glat muskulatur

Hjertemuskulatur

Tværstribet skeletmuskulatur

Kontraktion

Somatiske nervesystem

Dynamisk eller statisk muskelarbejde

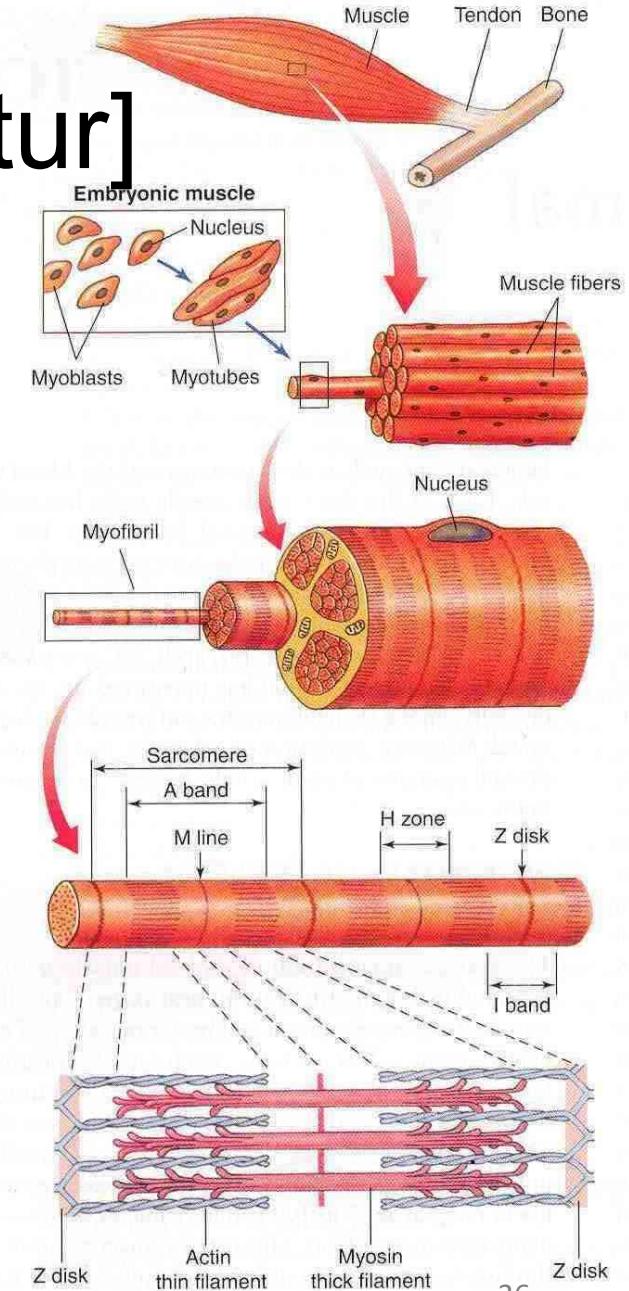
Hypertrofi og atrofi

[tværstribet skeletmuskulatur]

Består af tværstribede
muskelceller – kaldes også
muskelfibre

Muskelfibrene er samlet i
bundter, der holdes
sammen af bindevæv

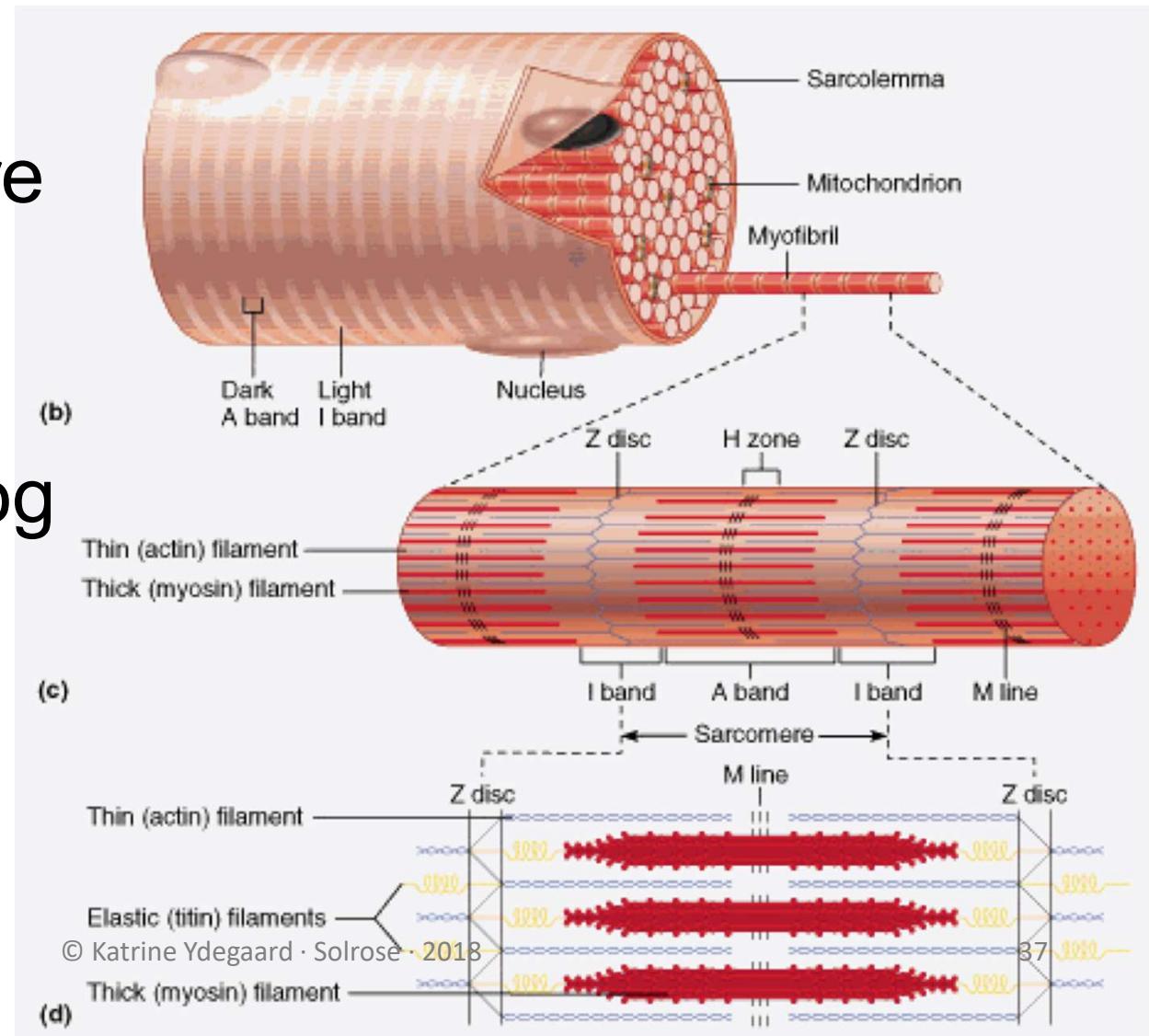
Hele musklen er omgivet af
en fascie – en
muskelskede



[når muskler vokser...]

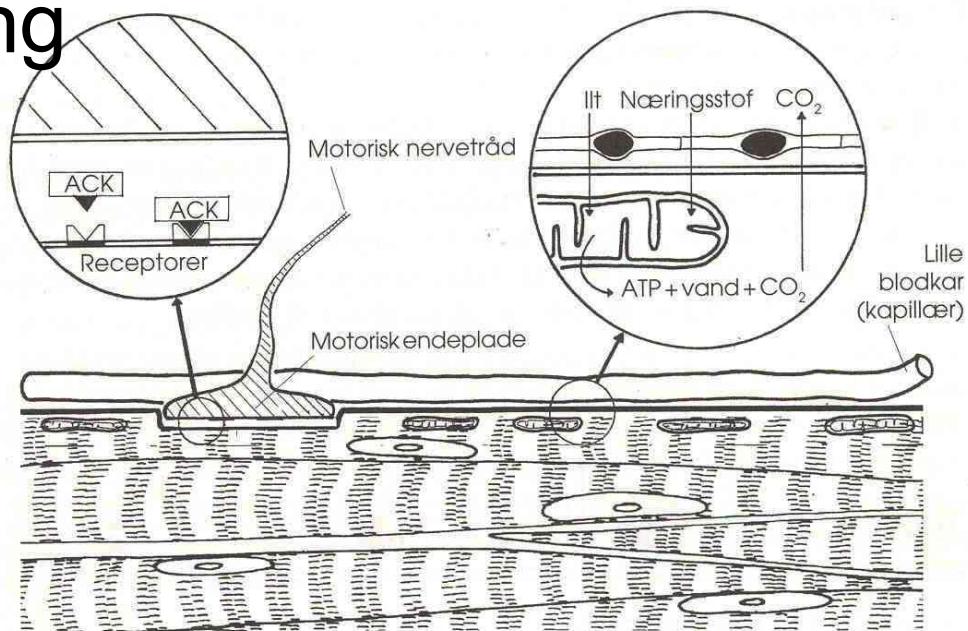
Flere og tykkere myofibriller

→ mere aktin og myosin



[tværstribet skeletmuskulatur]

Næringsstoffsfor
syning
og energi

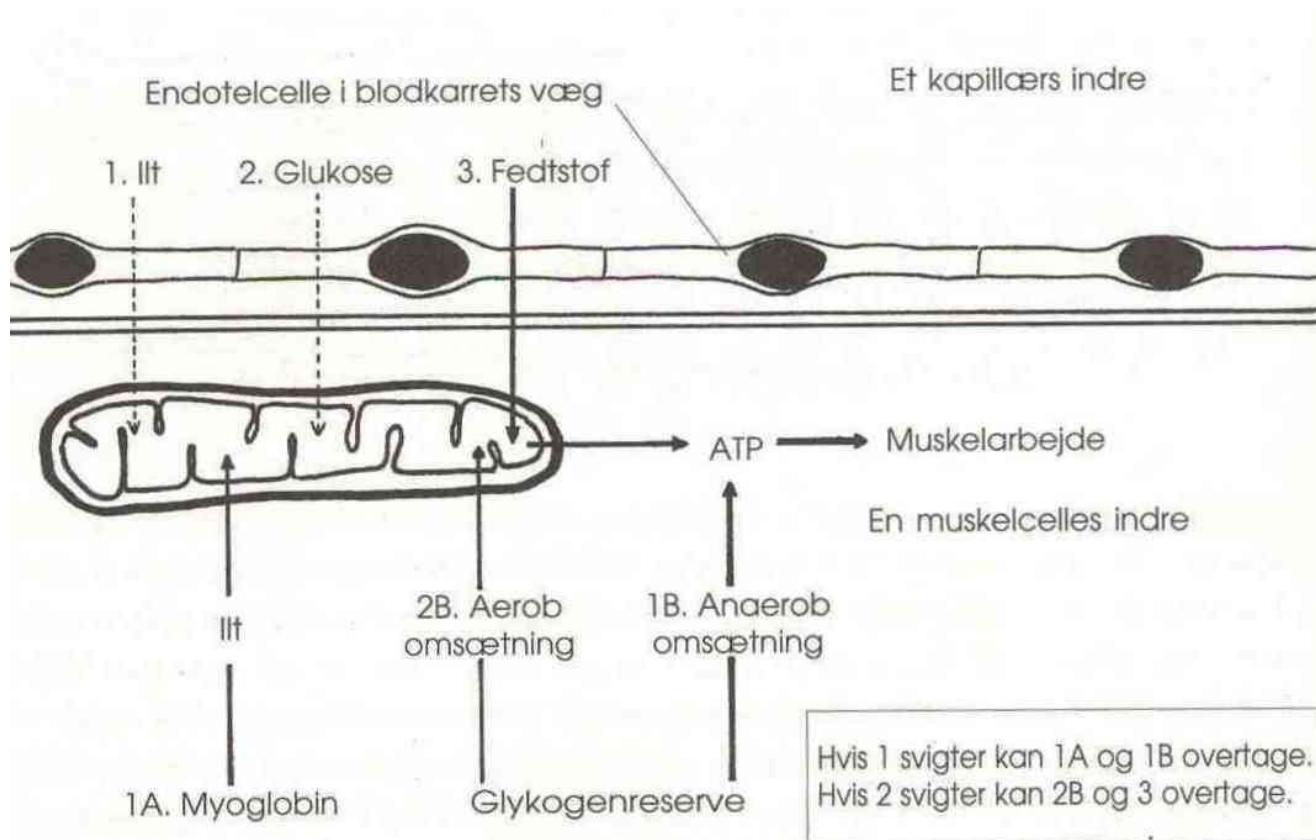


Respirationsligning:



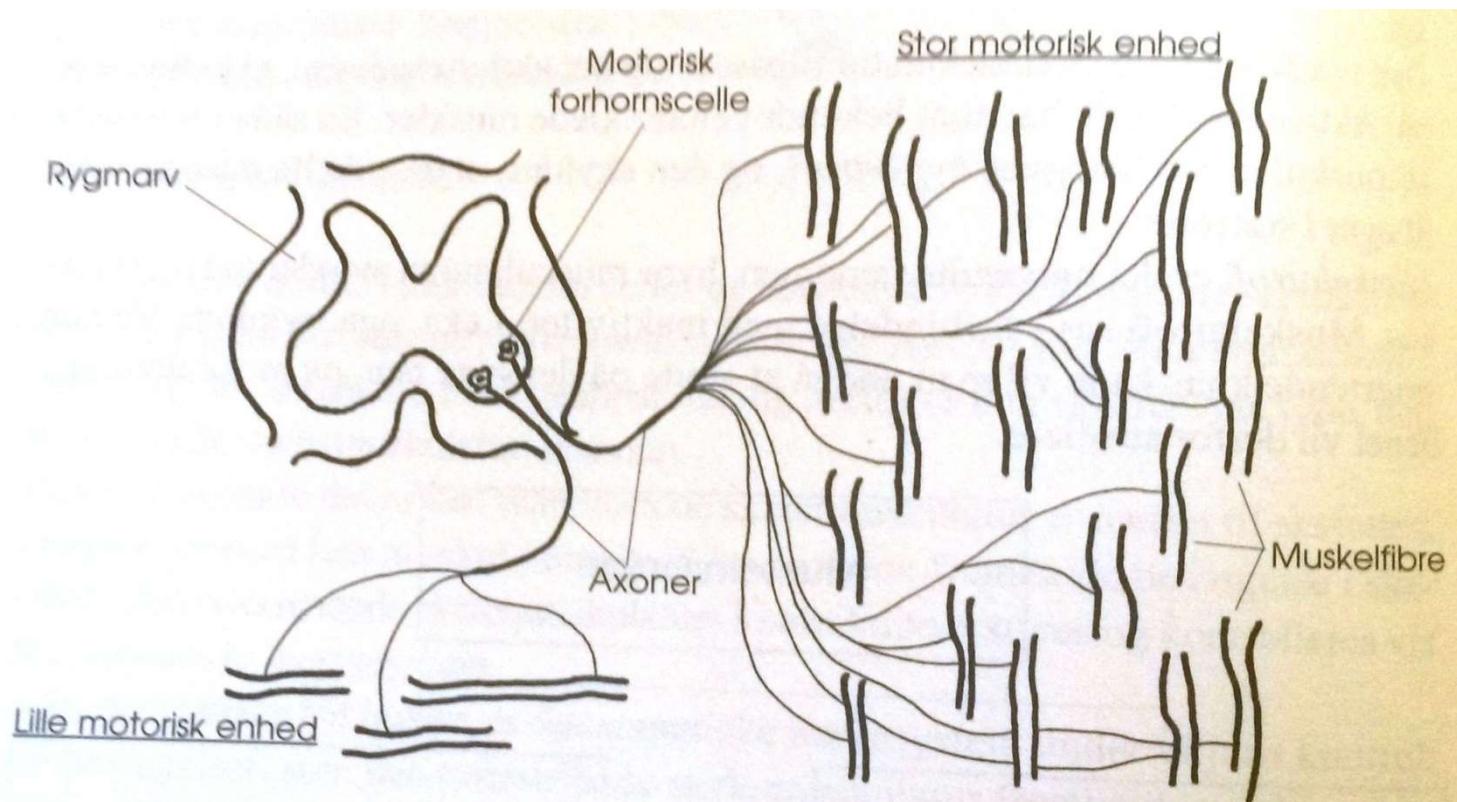
[tværstribet skeletmuskulatur]

Respiration uden ilt



[motorisk enhed]

Groft og fint muskelarbejde



[muskeltonus]

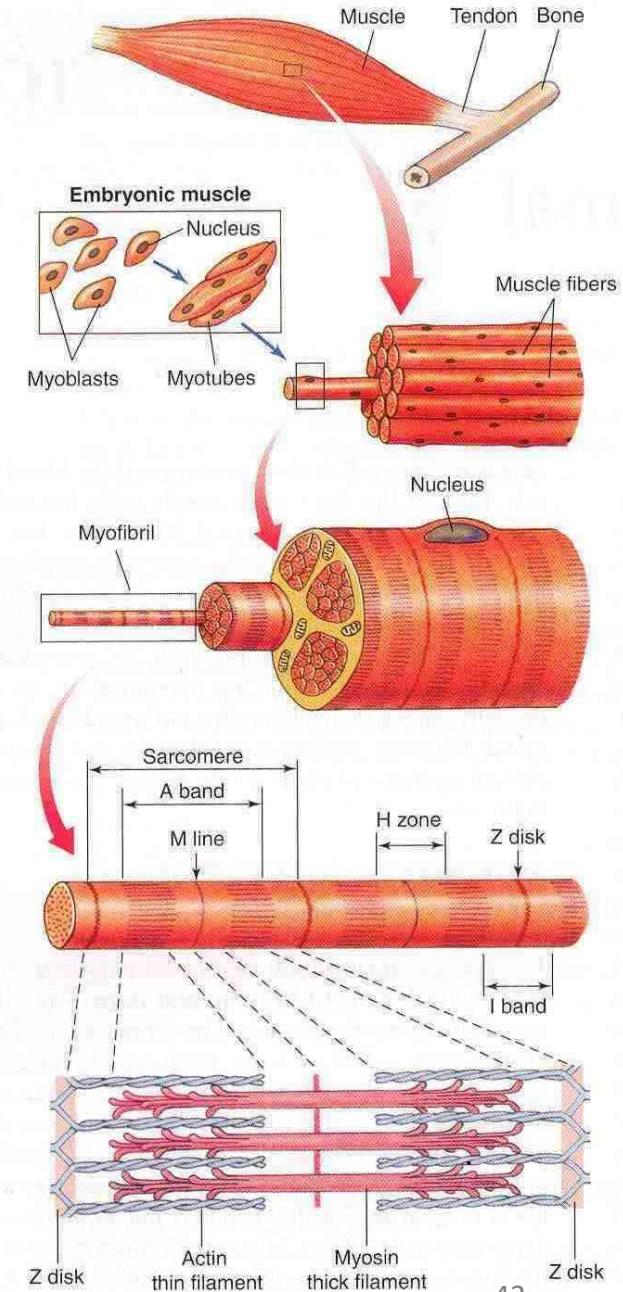
- Afhænger af antallet af aktiverede motoriske enheder
- Spændingsgraden i hver kontraheret muskelfiber

[den tværstribede muskulaturs funktioner]

1. Kroppens bevidste bevægelser
2. Transport af venøst blod og lymfe
3. Ådedræt
4. Kropssprog
5. Ringmuskler
6. Beskyttelse fx *m.platysma* og *m.cremaster*
7. Vandladning og afføring
8. Varmeproduktion

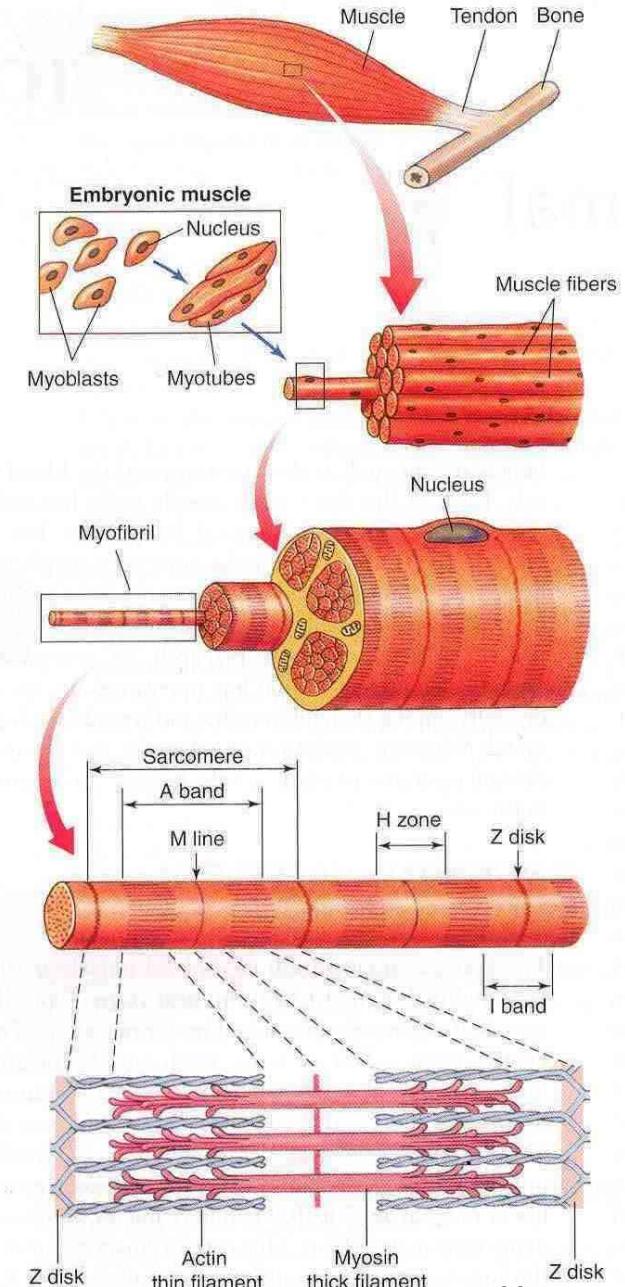
[musklens opbygning]

- Muskelfibre i bundte sammenholdt af bindevæv
- Små muskelbundter samlet i ét stort beklædt med muskelhinde – fascie
- Bindevævet ender i en sene – tendo
- Senen hæfter musklen til skelettet



[musklens opbygning]

- Central placering = musklens udspring
- Perifer placering = musklens hæfte
- Kan have mere end et muskelhoved
- Kan have slimsække (bursae) eller seneskede



[knogler og muskler]

OBS. Ikke en klassisk anatomisk inddeling

Hoved og hals

Rygsøjlen

Skulderbæltet

Overarm og underarm

Hånden

Brystkassen

Hofte, sæde og bækken

Lår og knæ

Underben

Fod

[anatomisk nomenklatur]

Anterior = fremad

Posterior = bagud/mod ryggen

Ekstern = ydre

Intern = indre

Medial = mod midten

Lateral = mod siden (væk fra midten)

Proksimal = mod udspringet

Distal = væk fra udspringet

[anatomisk nomenklatur]

Dexter = dx = højre

Sinister = sx = venstre

Fleksion = fremad

Ekstension = bagud

Adduktion = ind mod kroppen

Abduktion = væk fra kroppen

Supination = rotation af håndfladen fremefter

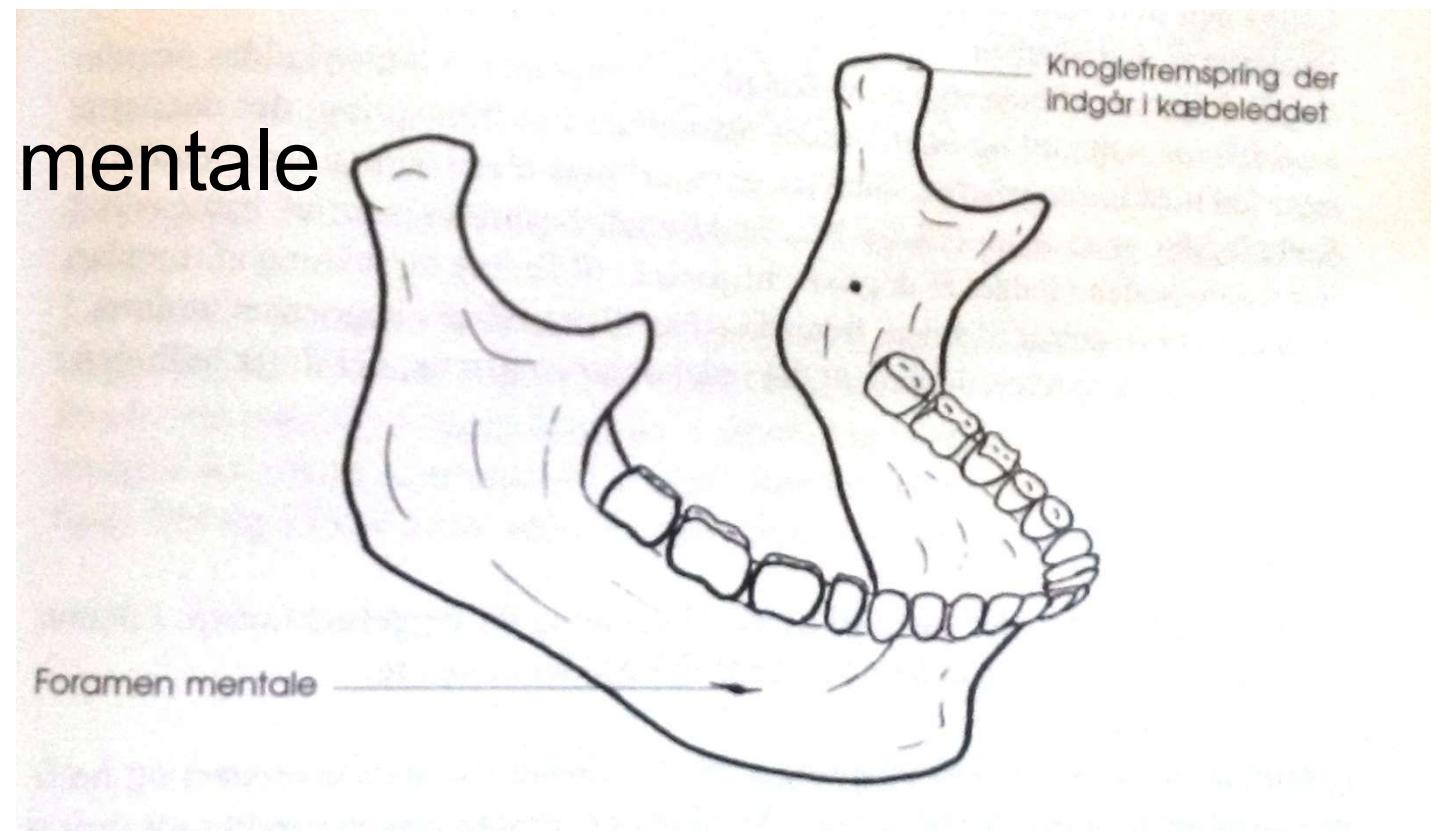
Pronation = rotation af håndfladen bagud

[kæben]

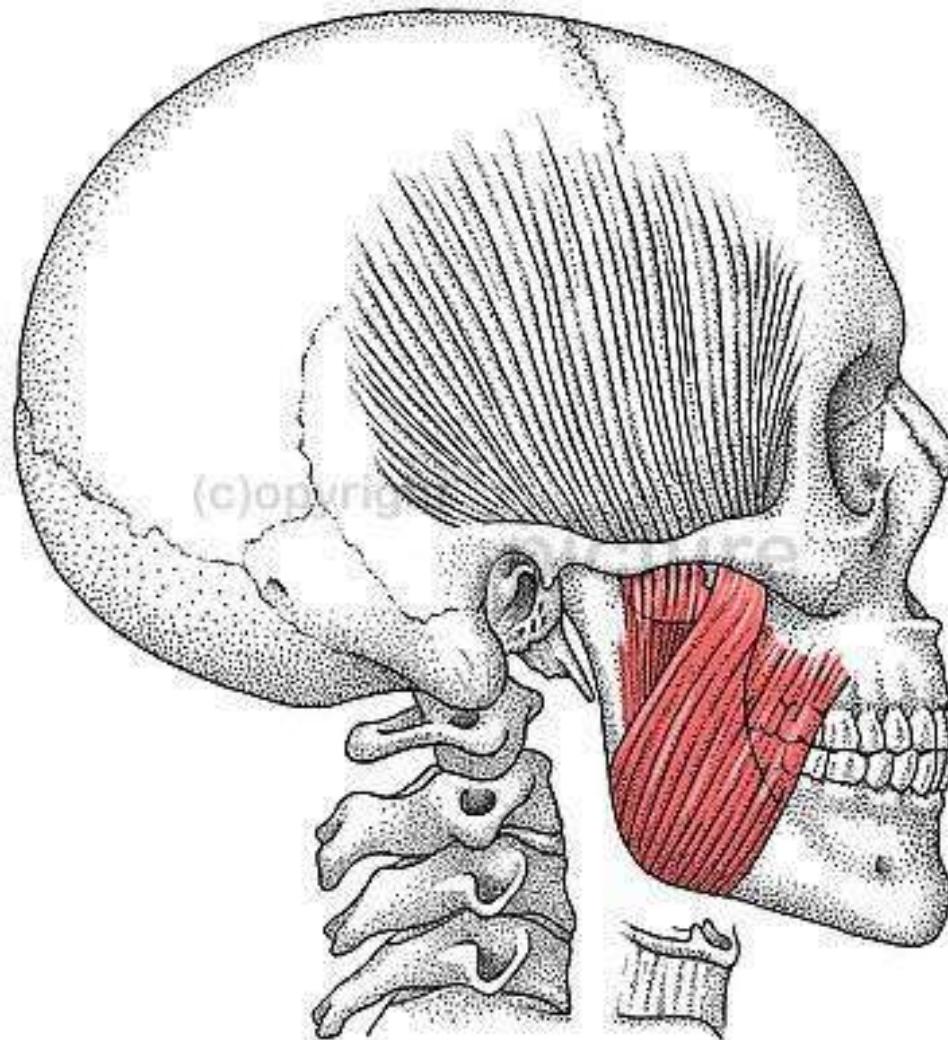
Ægte led med discus

Sutur

Forarmen mentale

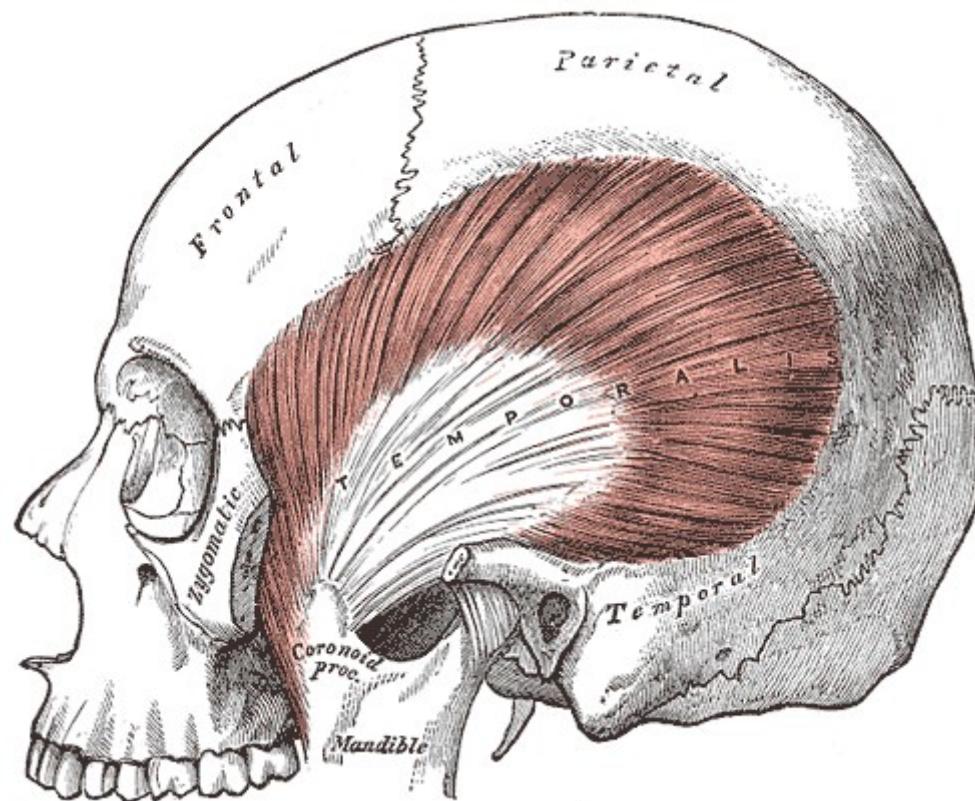


[musculus masseter]

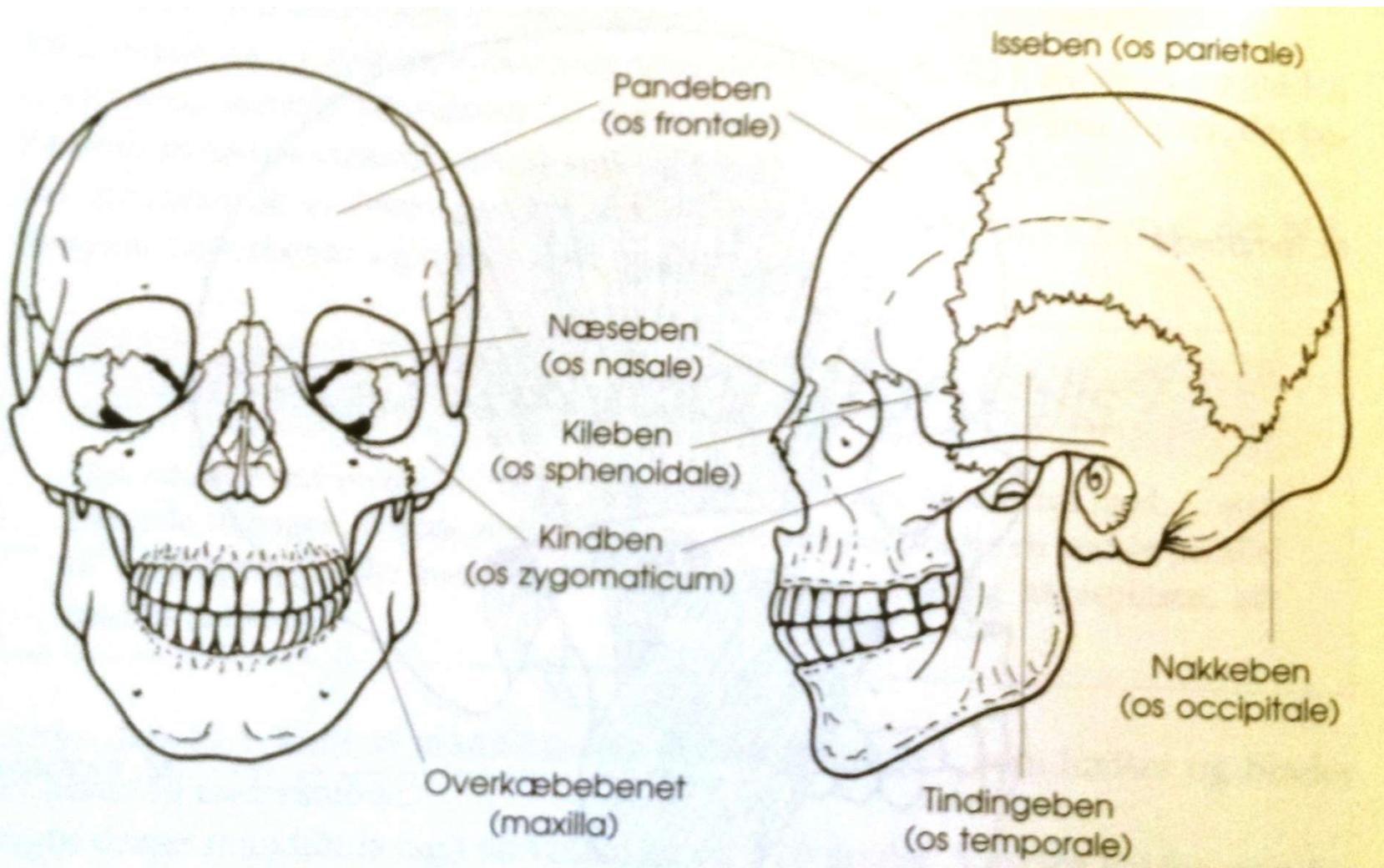


© Katrine Ydegaard · Solrose · 2018

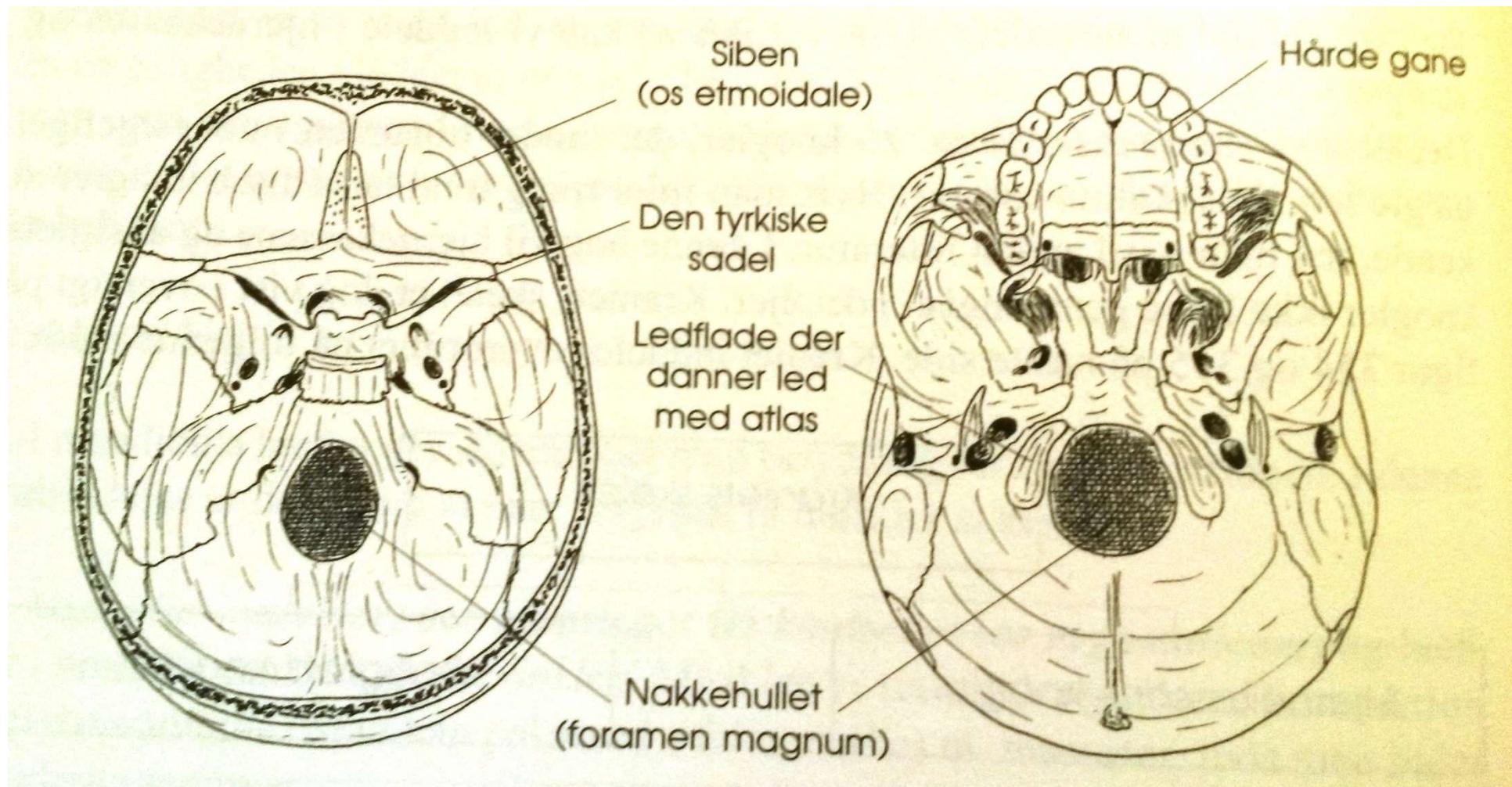
[musculus temporalis]

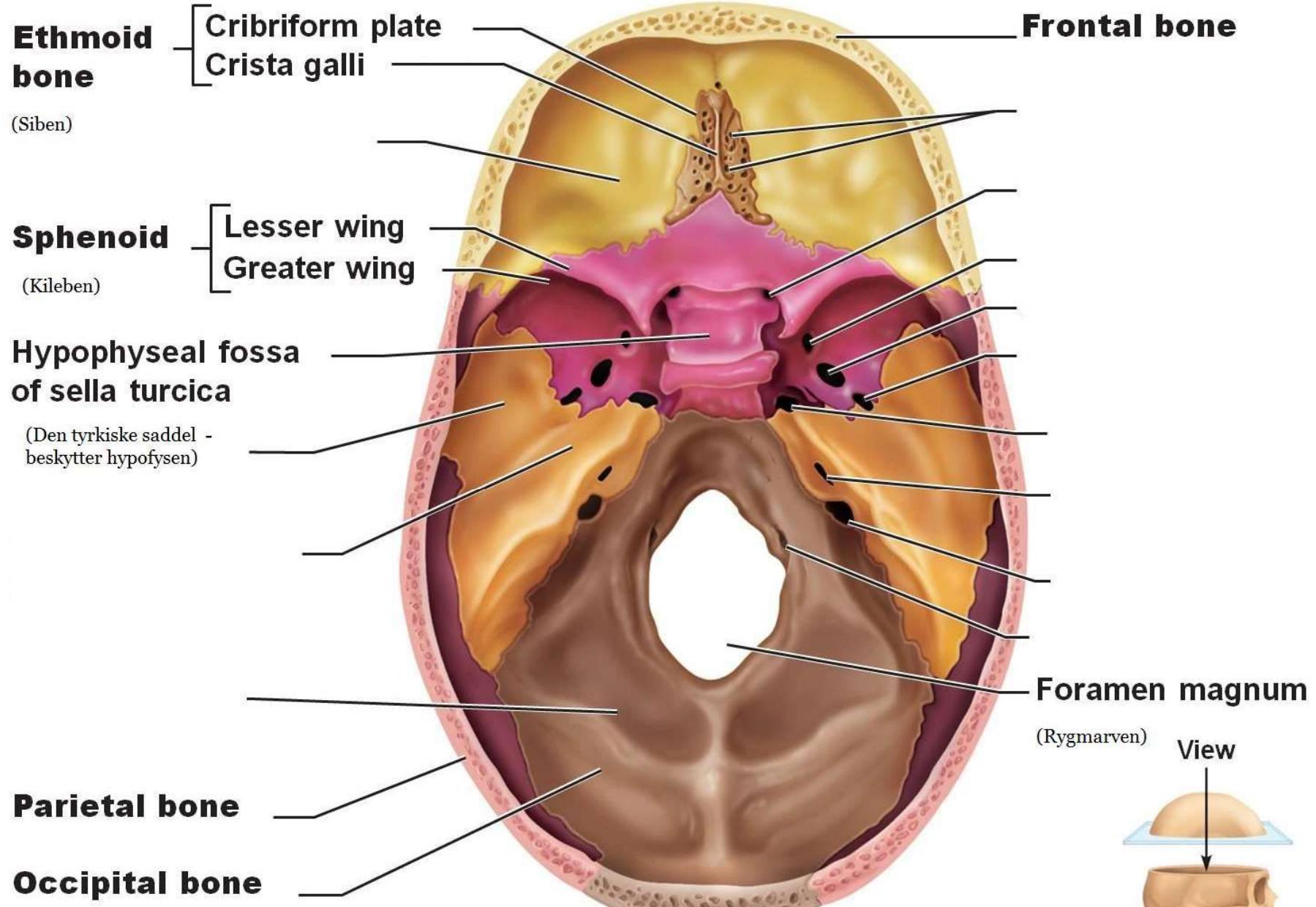


[kraniet]



[kraniet]

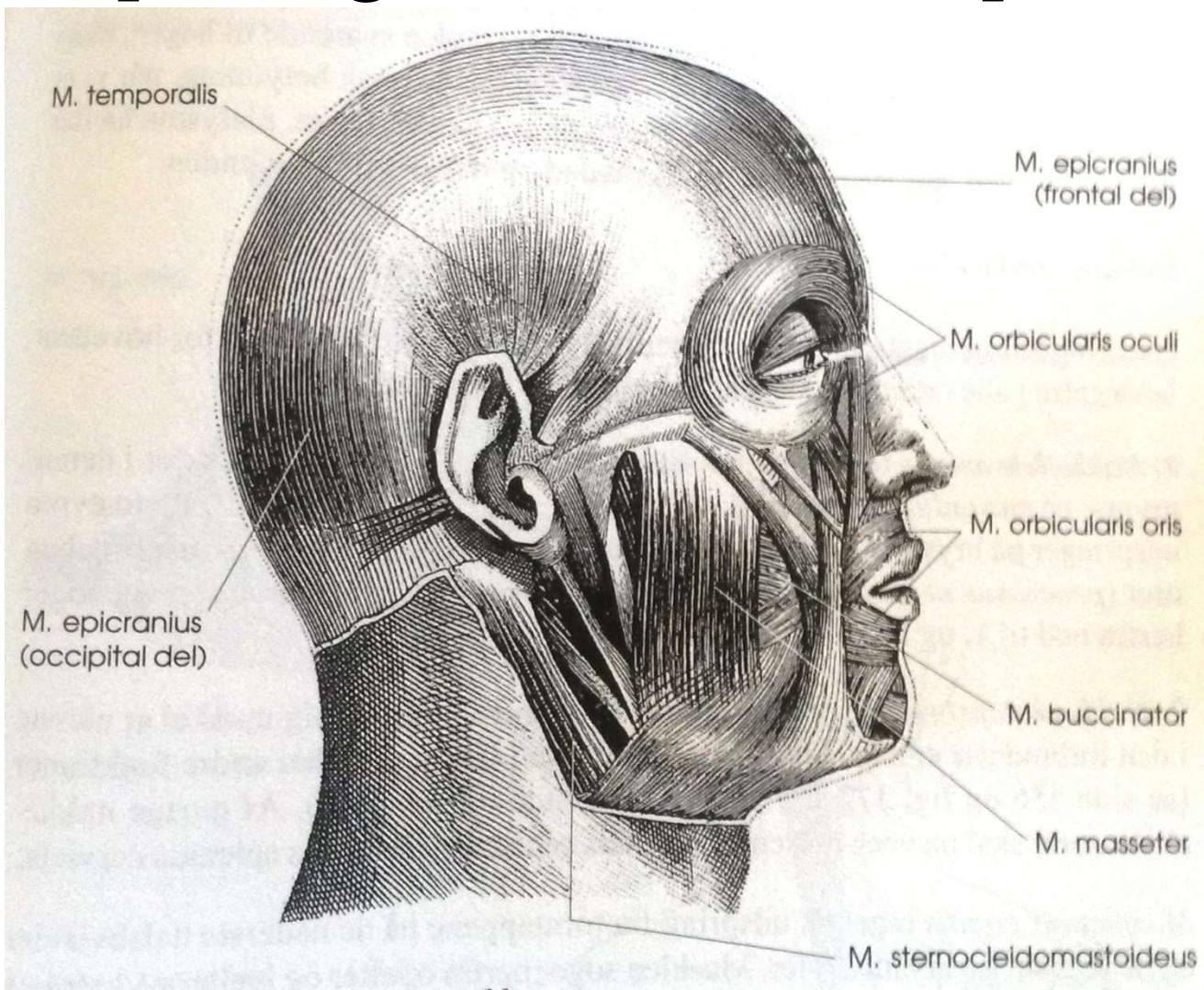




(a) Superior view of the skull

© Katrine Ydegaard · Solrose · 2018

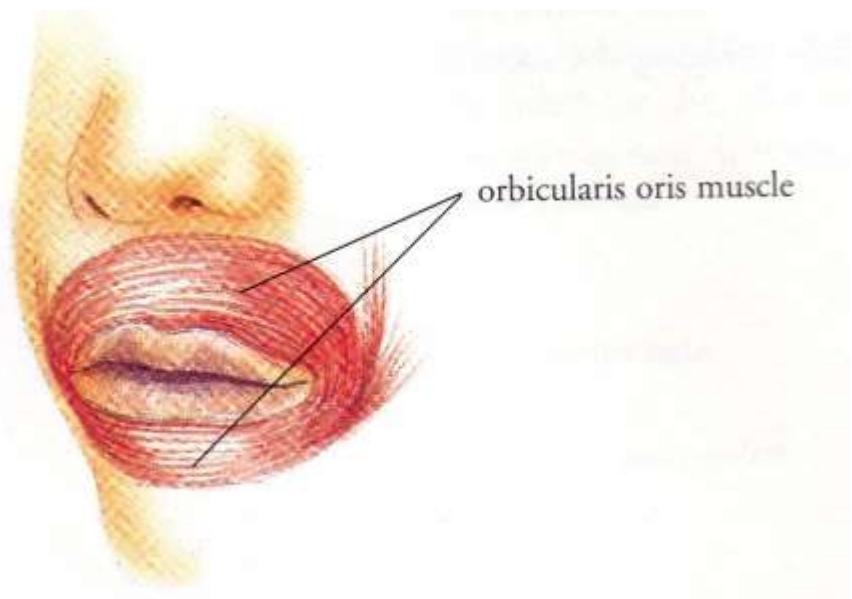
[ansigtets muskler]



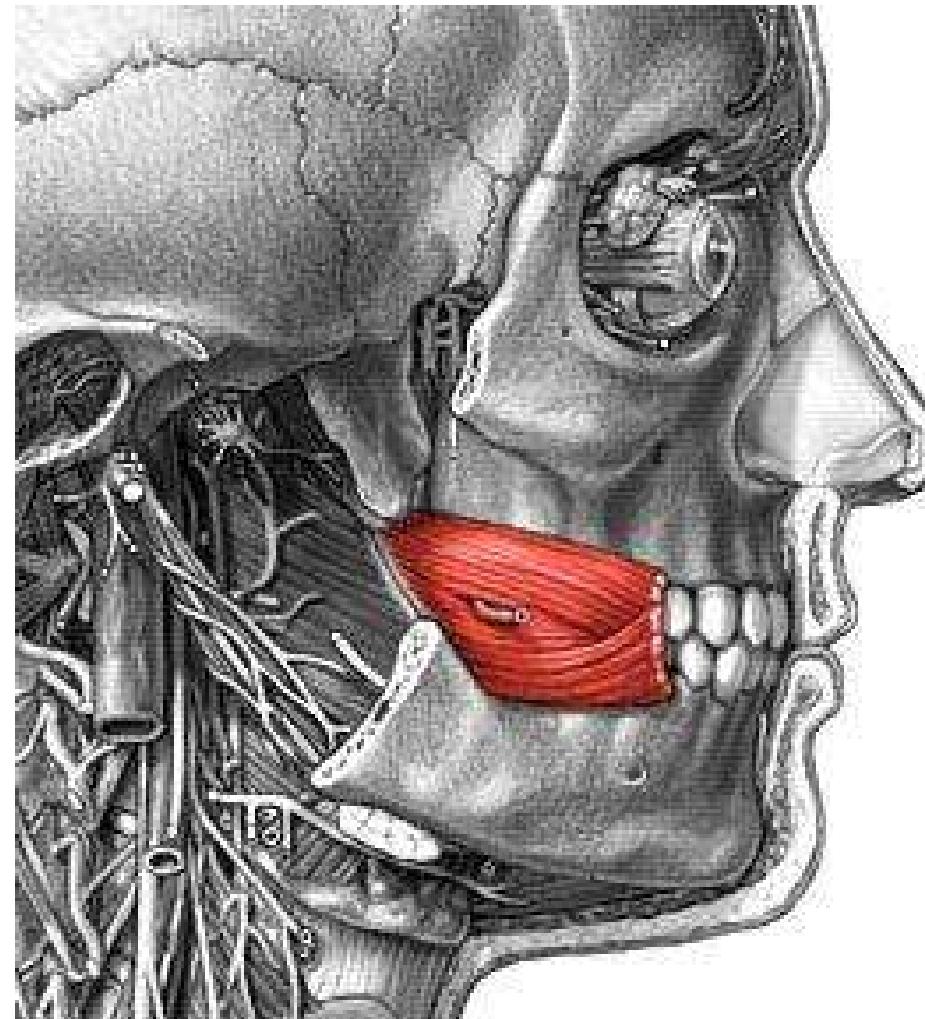
[musculus orbicularis oculi]



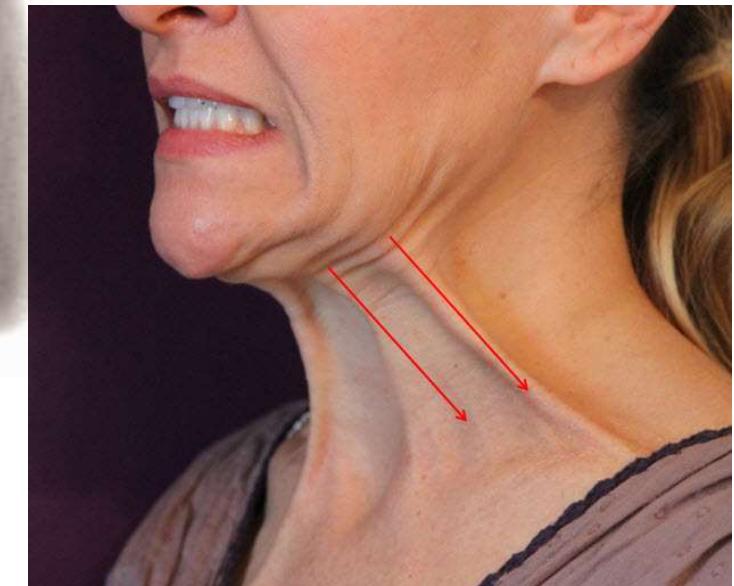
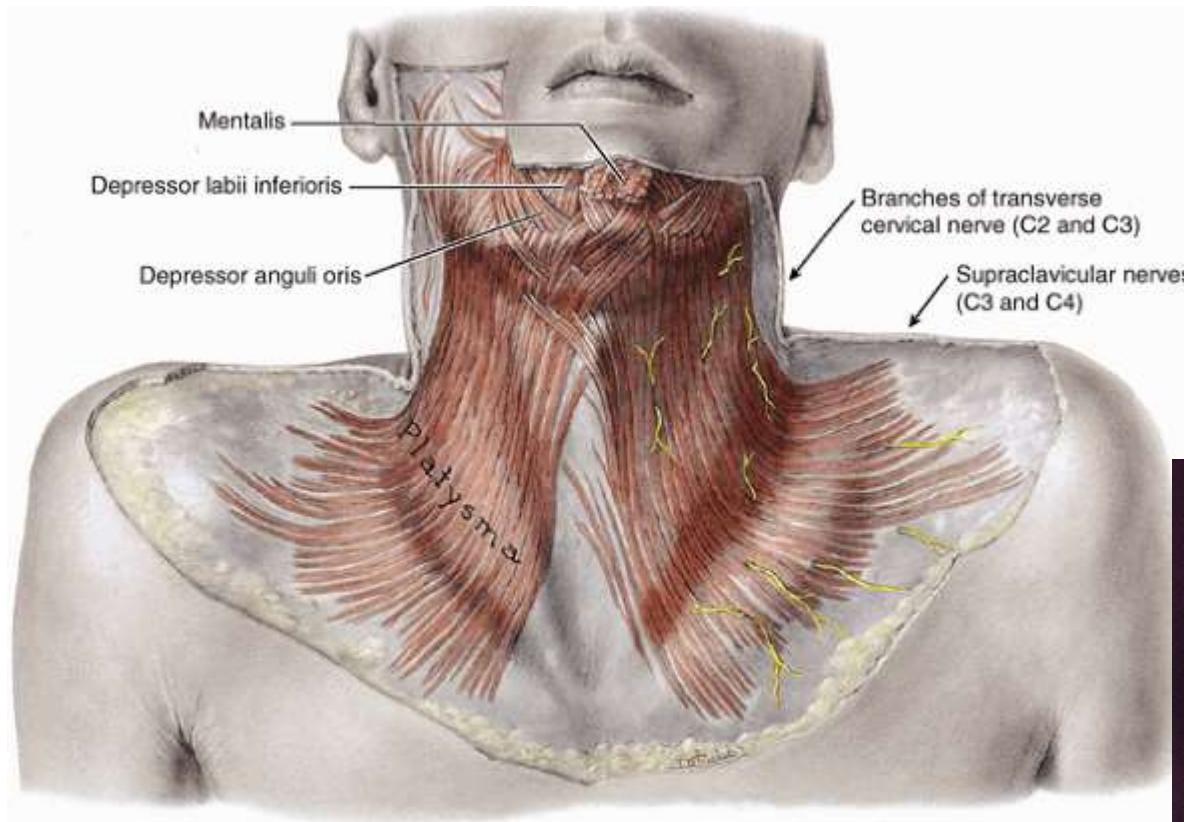
[musculus orbicularis oris]



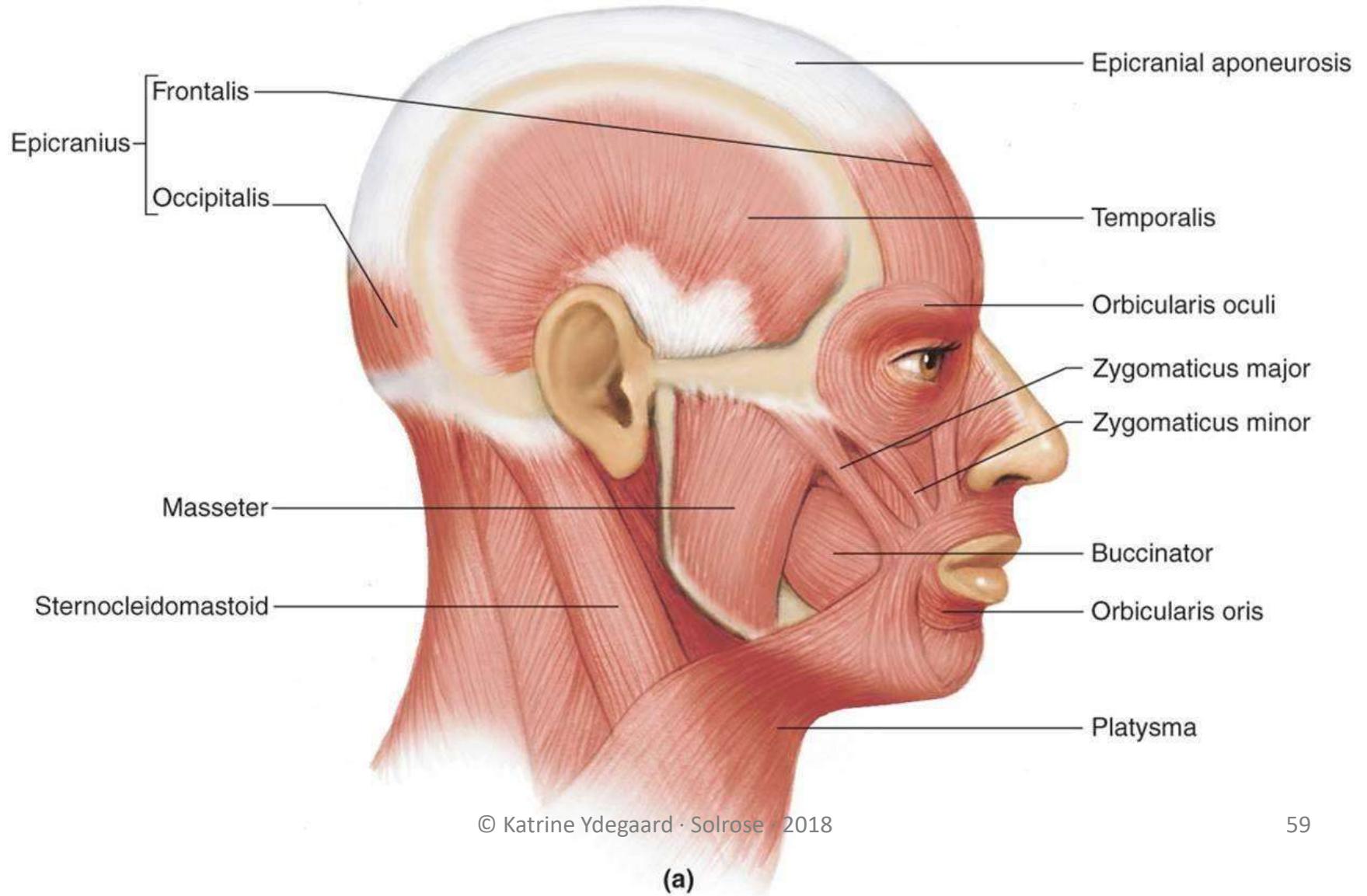
[musculus buccinator]



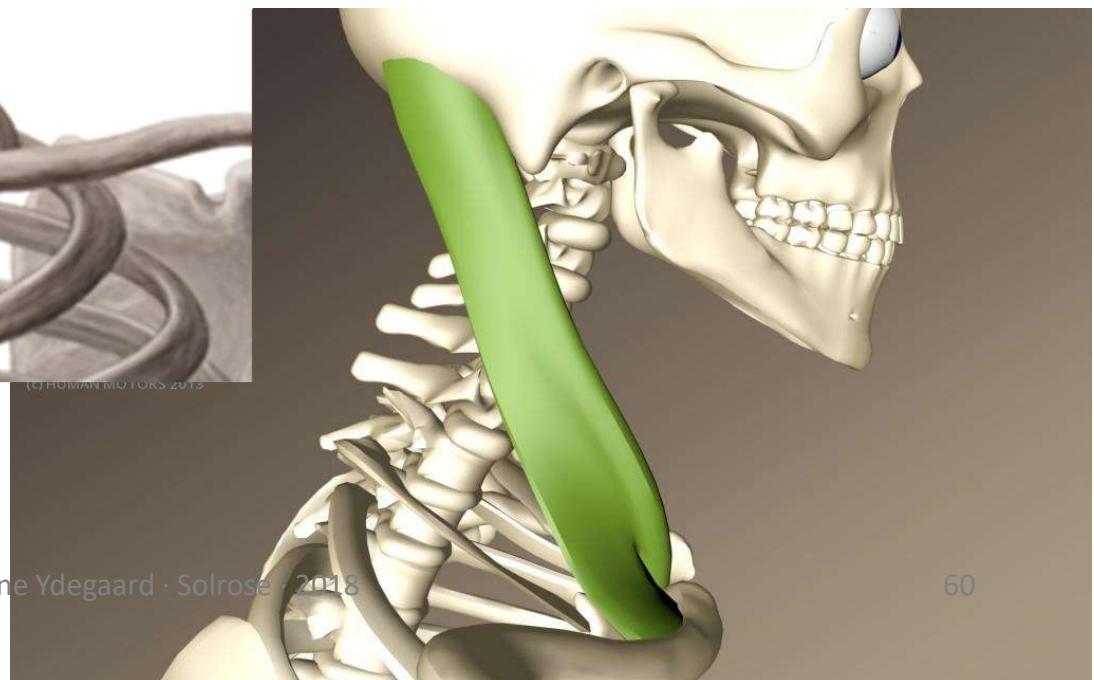
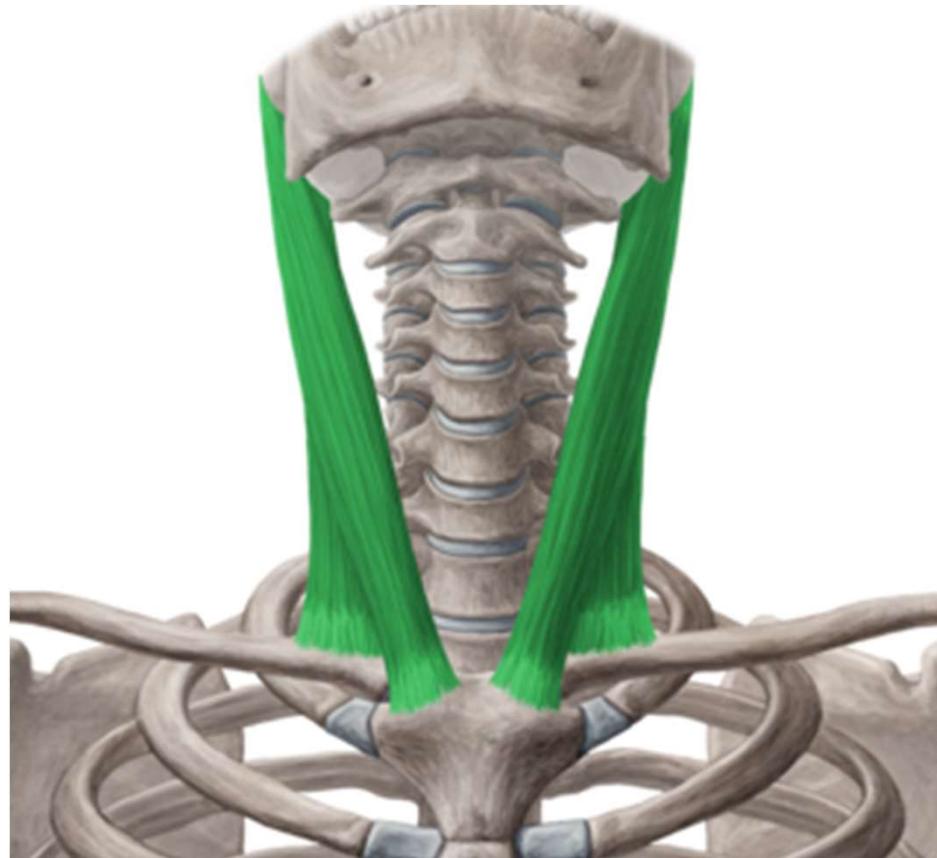
[musculus platysma]



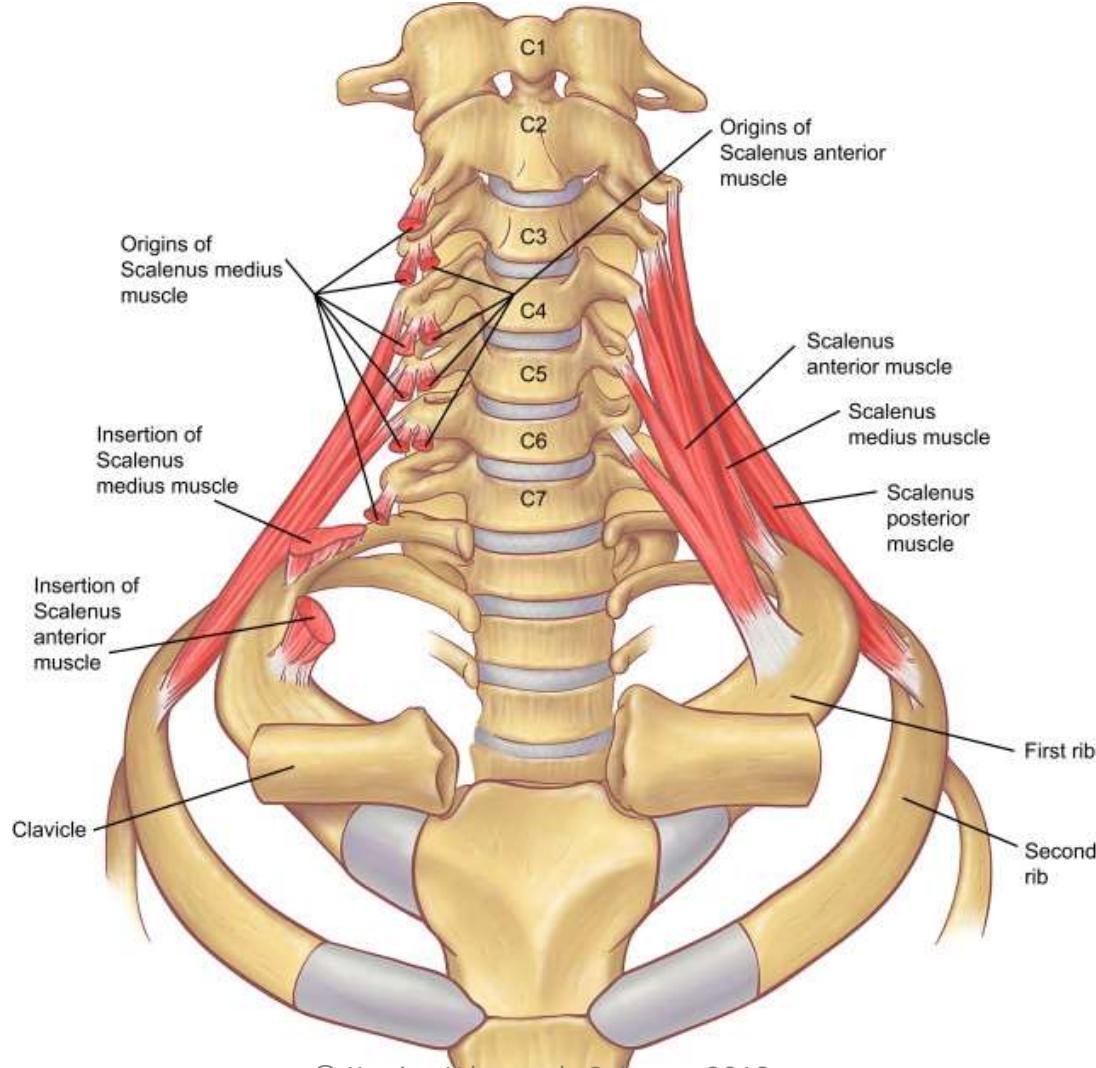
[musculus epicranius]



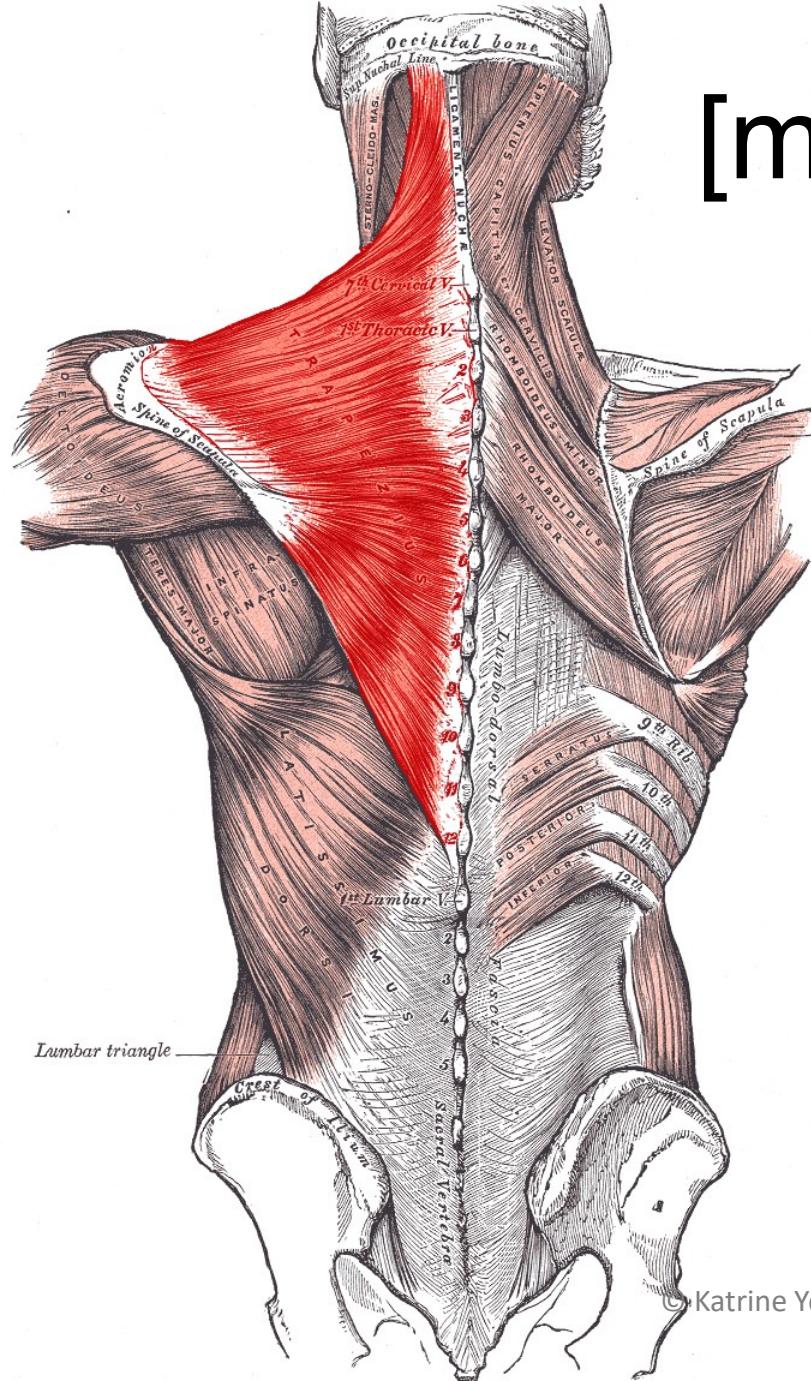
[musculus sternocleidomastoideus]



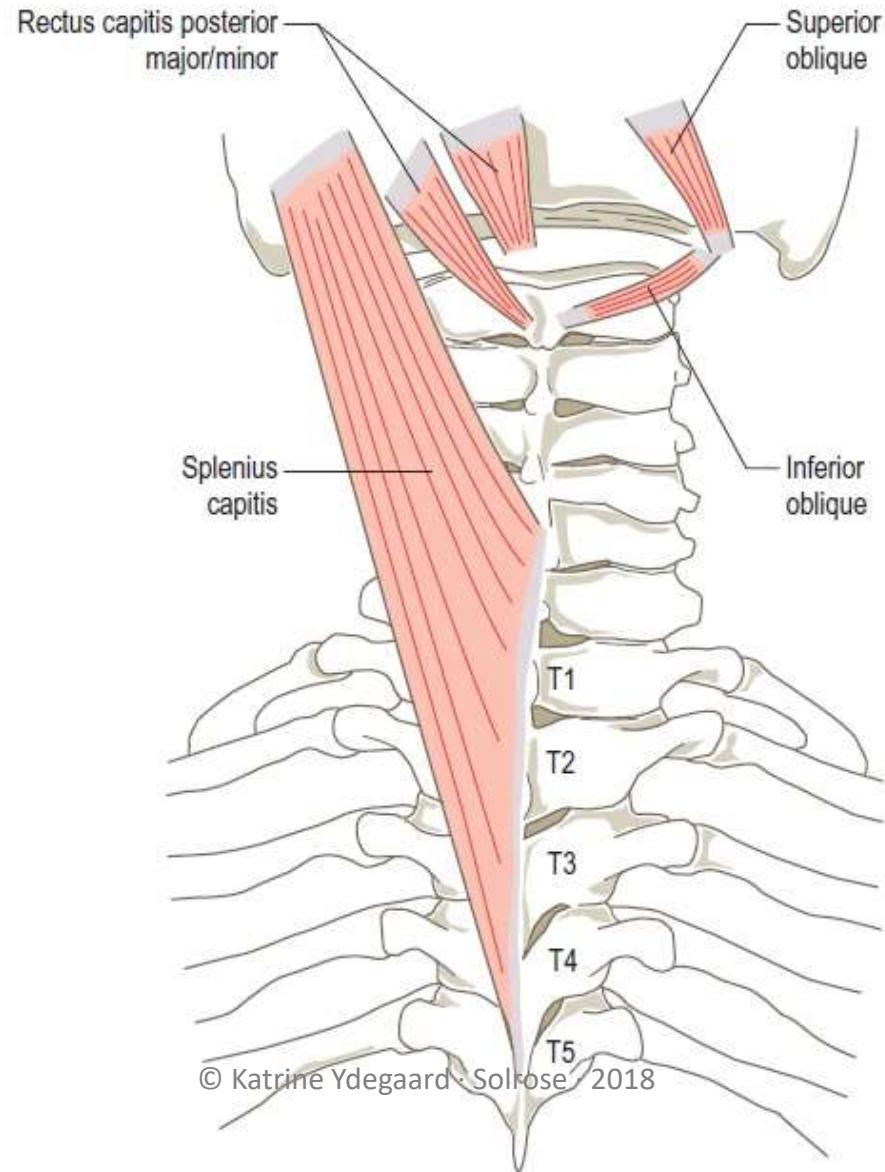
[scalenus-gruppen]



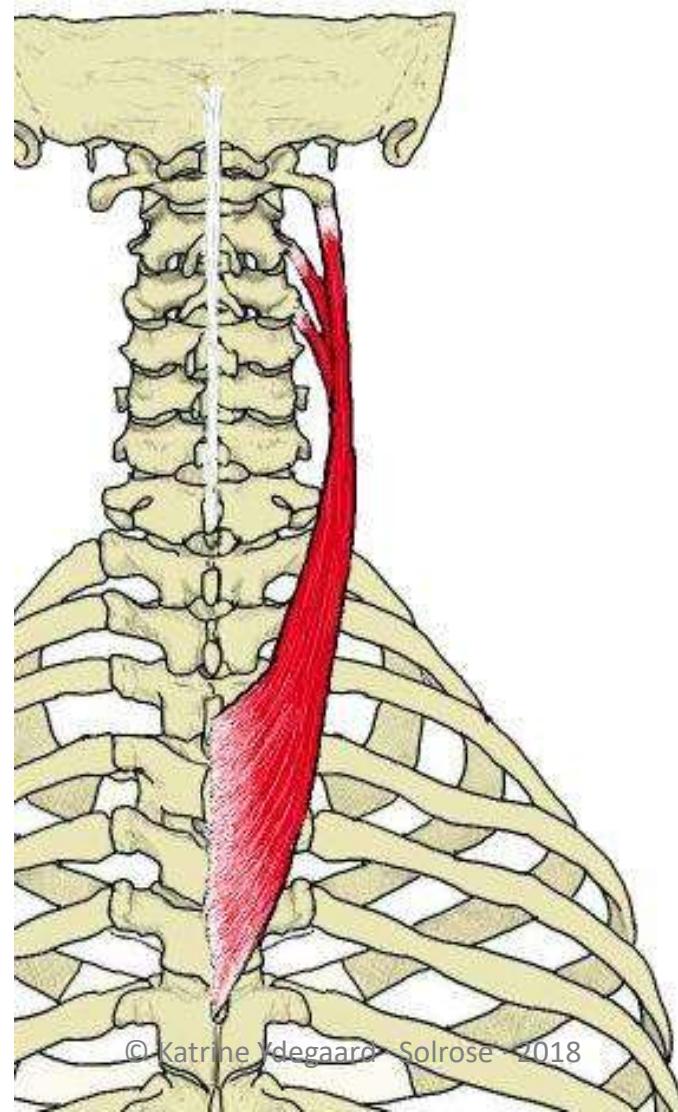
[musculus trapezius]



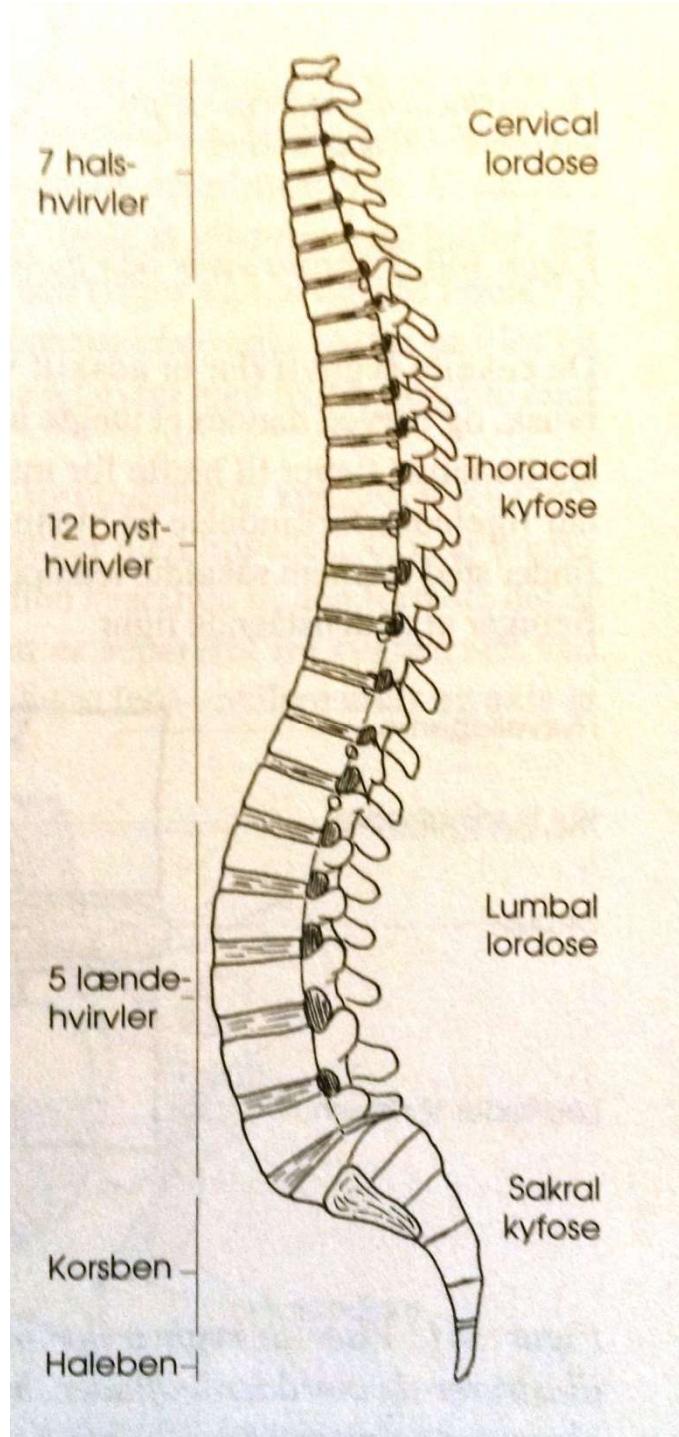
[musculus splenius capitis]



[musculus splenius cervicis]



© Katrine Ydegaard Solrose 2018



[rygsøjlen]

33 vertebrae
Lordose
Kyfose

C1-C7
T1-T12
L1-L5
S1-S5 (korsben)
Haleben

[hvirvellegemet]

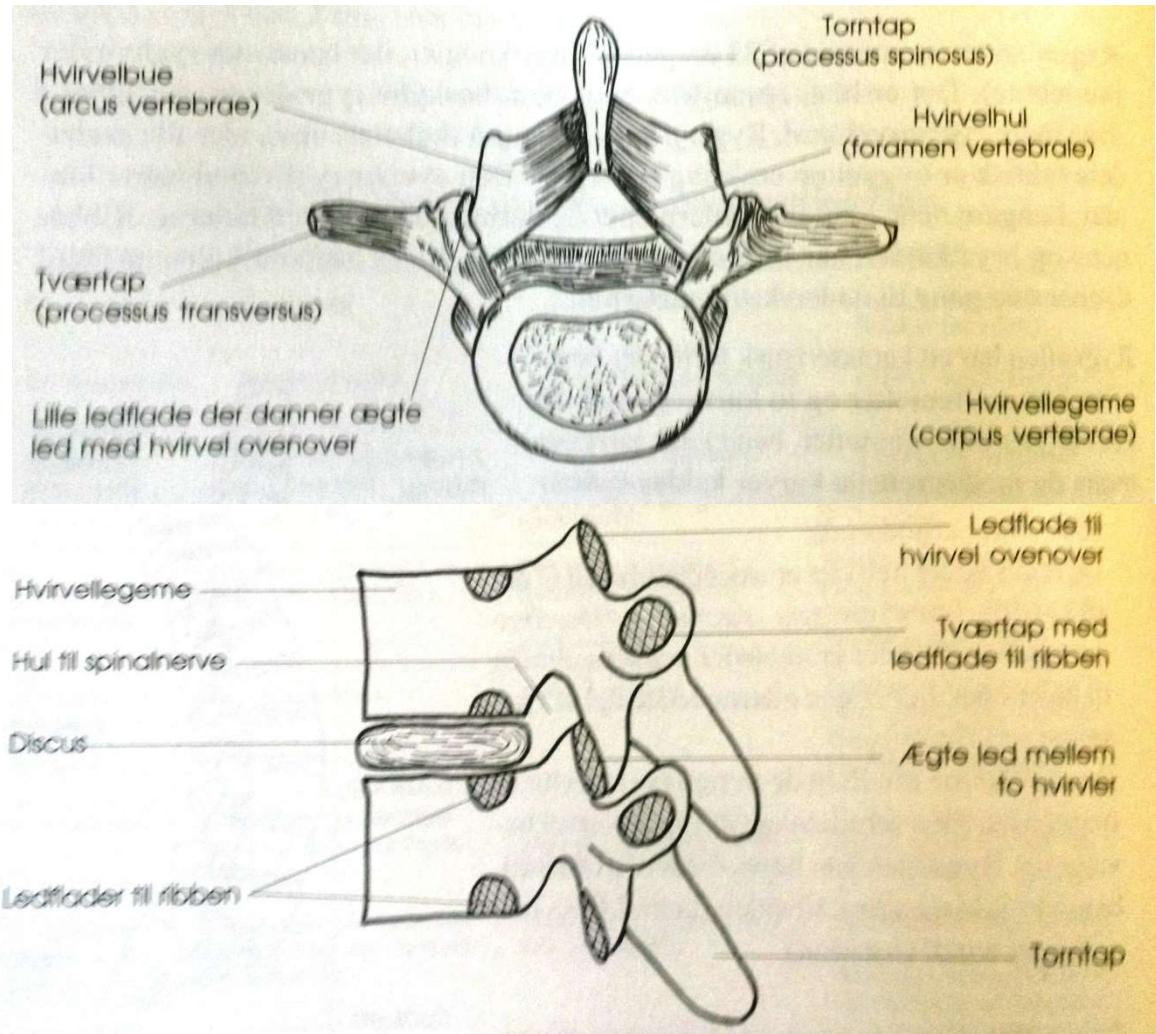
Skiveformet krop

Hvirvelbue

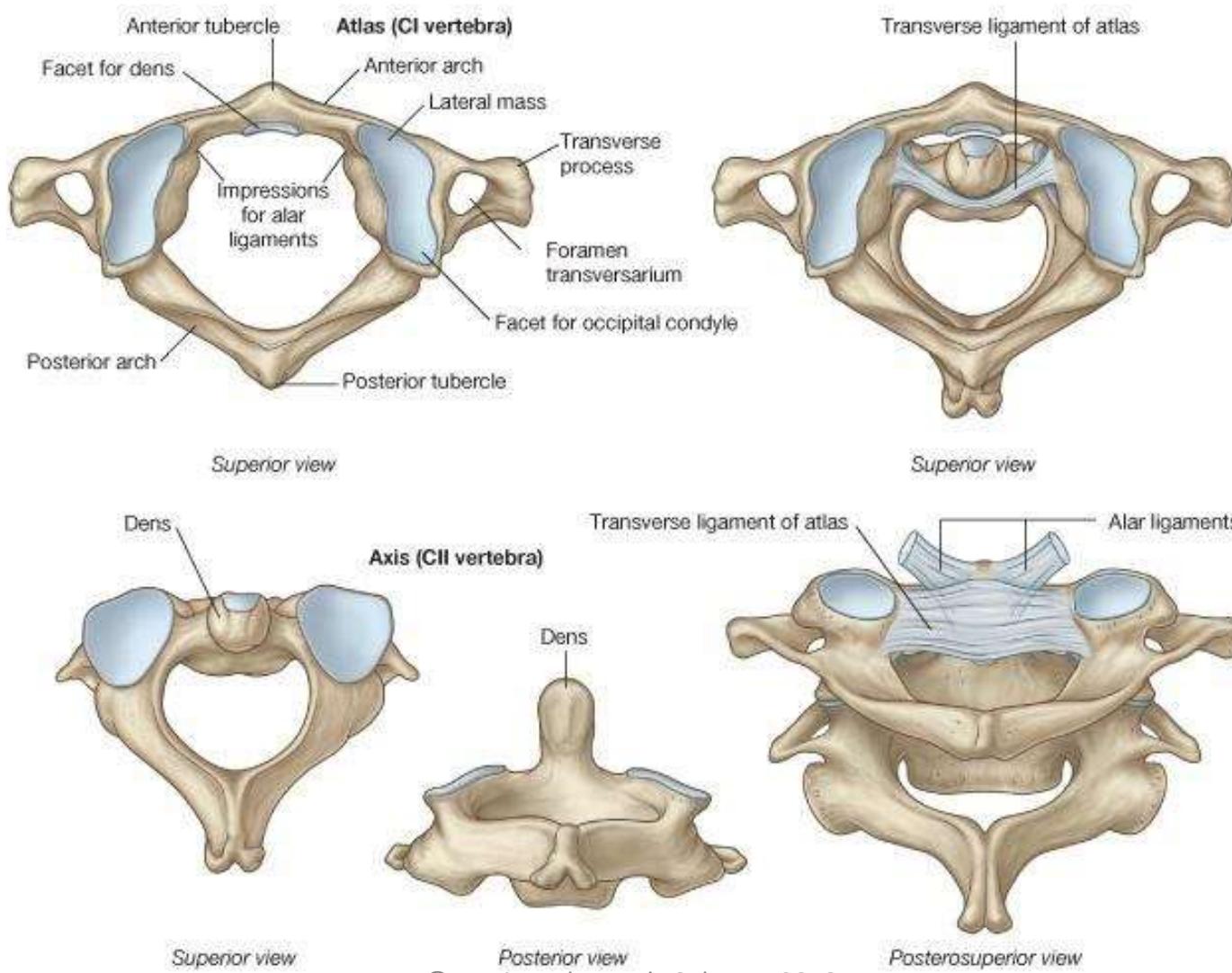
Tværtappe

Torntap

Discus



[atlas og axis]



© Katrine Ydegaard · Solrose · 2018

[ryghvirvler]

Halshvirvler

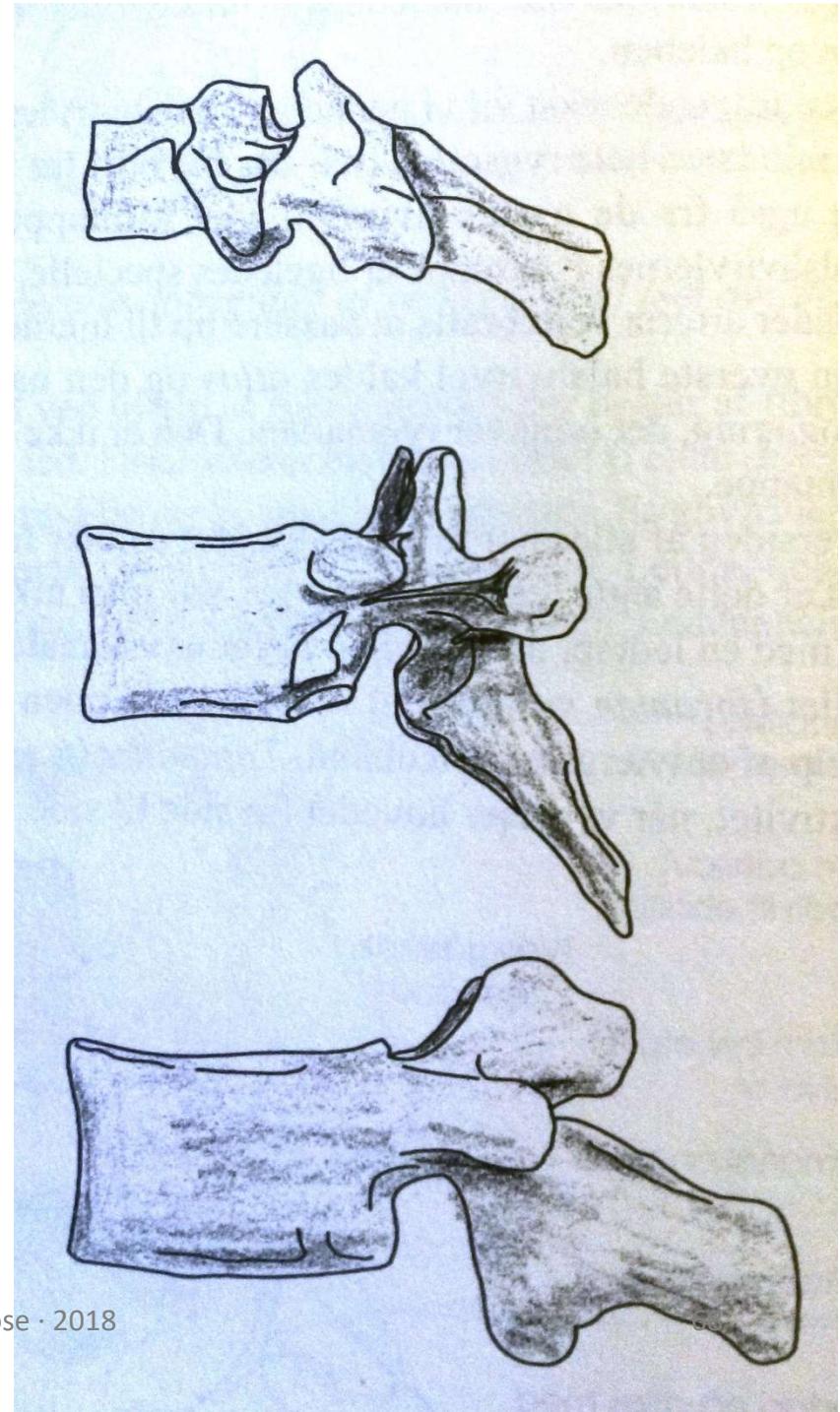
Cervicale hvirvler

Brysthvirvler

Thoracale hvirvler

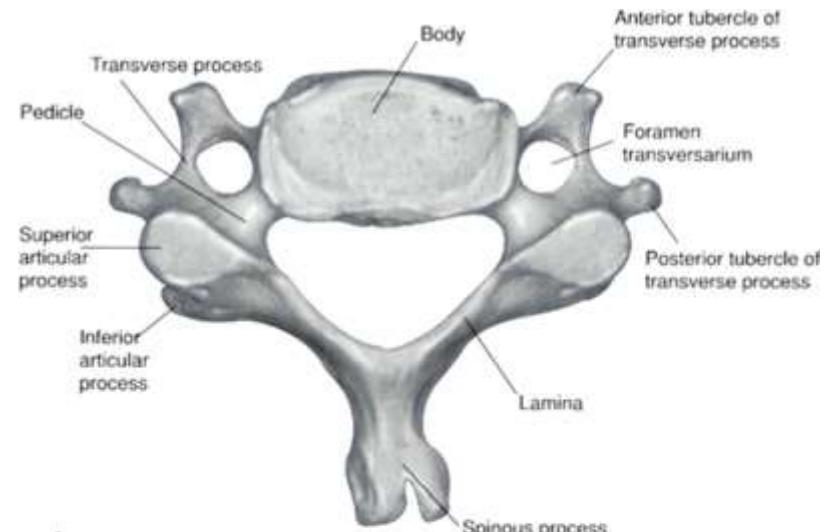
Lændehvirvler

Lumbale hvirvler

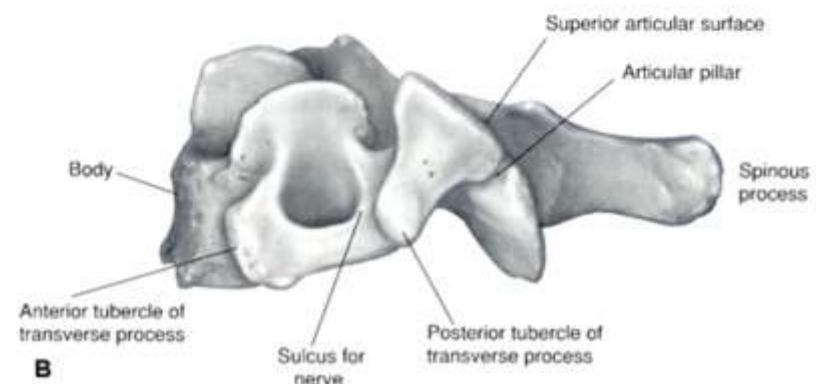


[cervical vertebrae]

- Torntap er V-formet
- Huller til arteria vertebralis i tværtappe
- C7 kan palperes pga lang torntap
- Atlas og axis



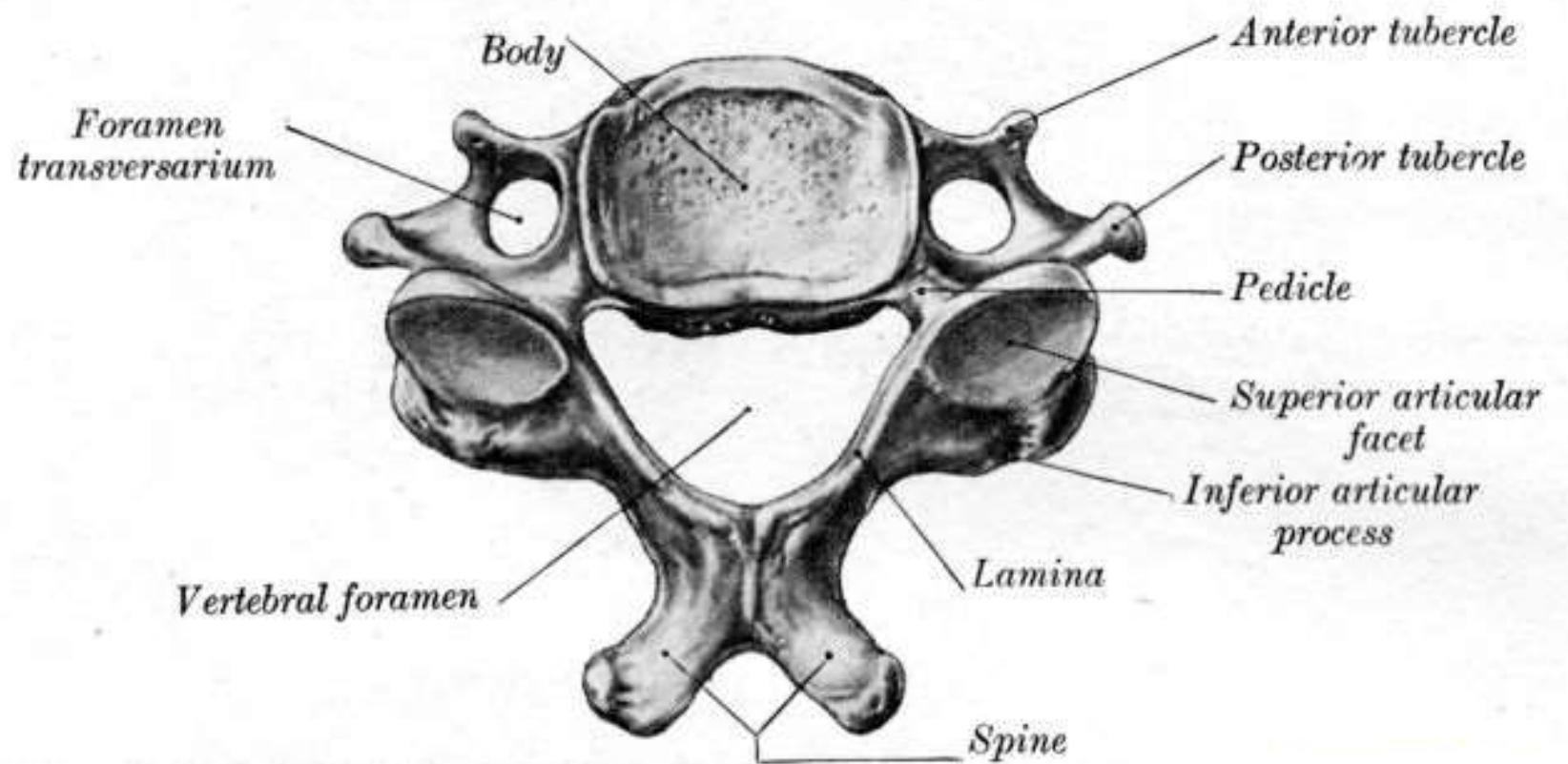
A



B

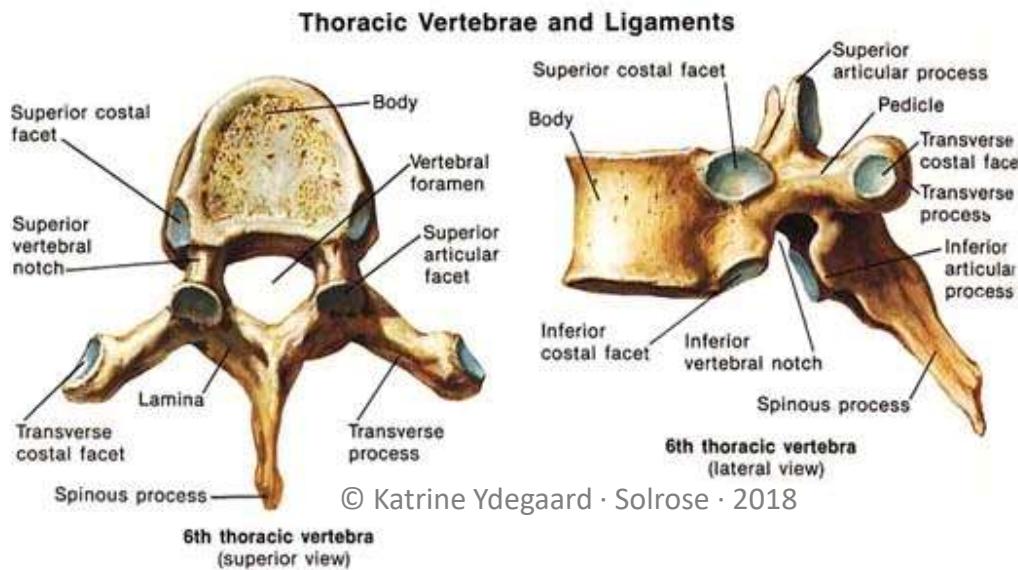
[cervical vertebrae]

FIG. 267.—A typical cervical vertebra. Superior aspect.

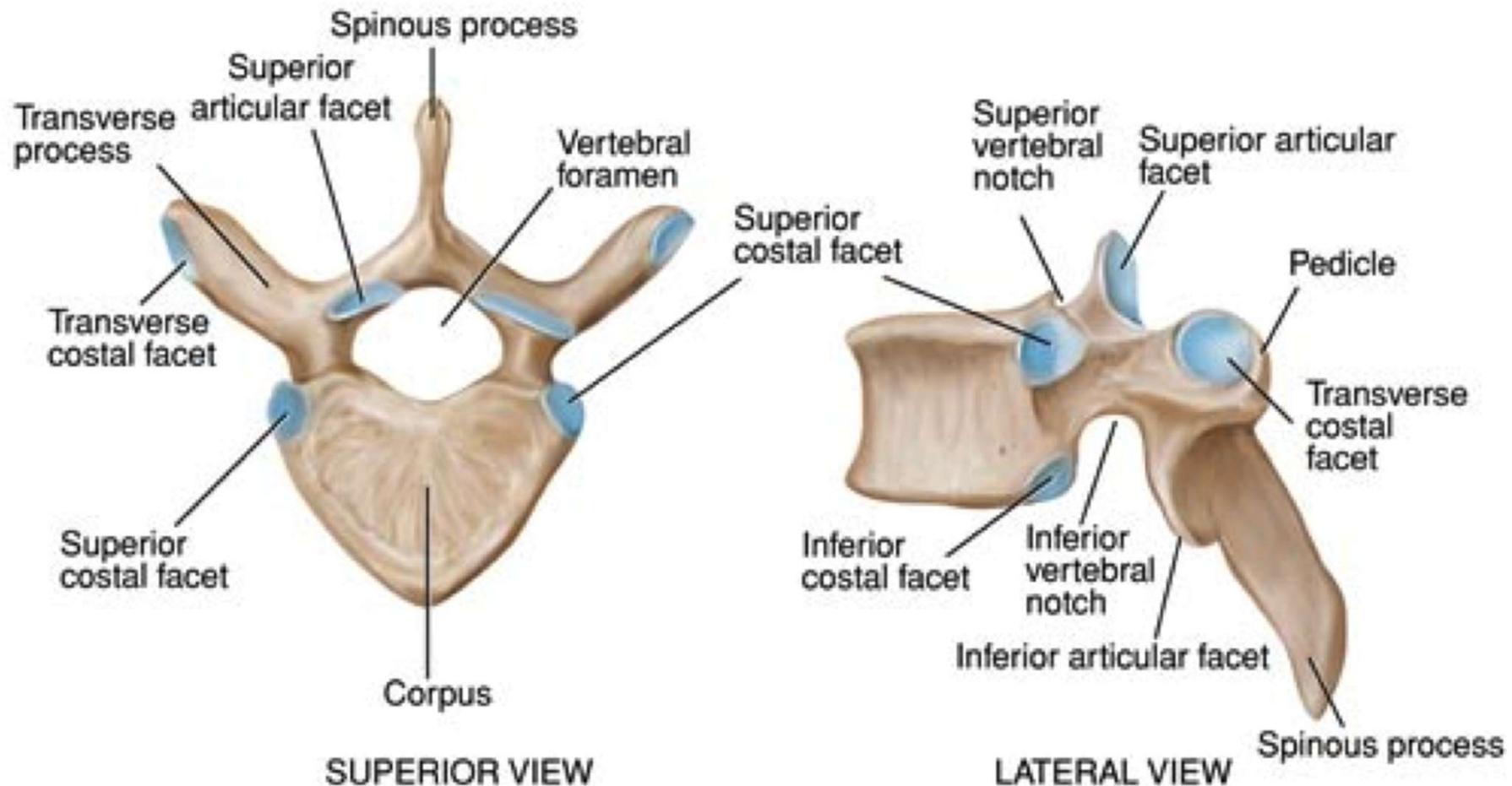


[thoracal verterbrae]

- Større end de cervicale hvirvler
- Hvirvellegeme er hjerteformet
- Torntappe søger bagud og nedefter
- Danner ægte led med ribbenene



[thoracal vertebrae]

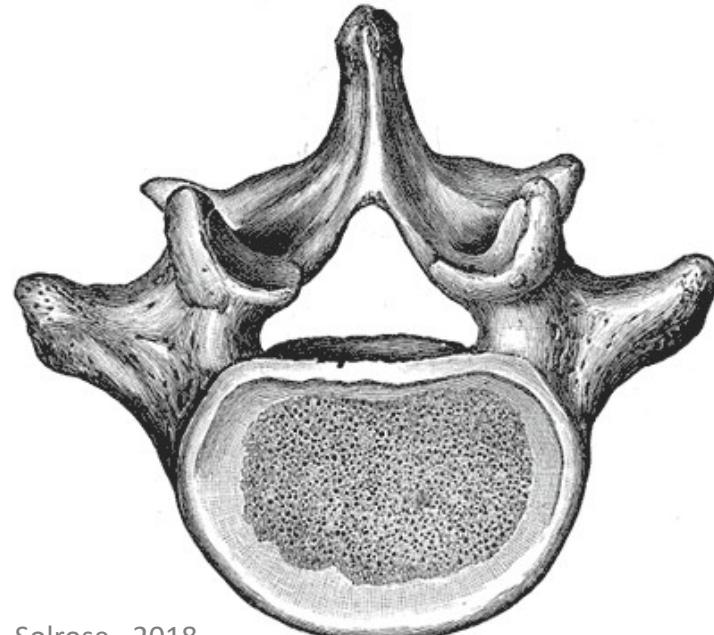


[thoracale led med ribben]

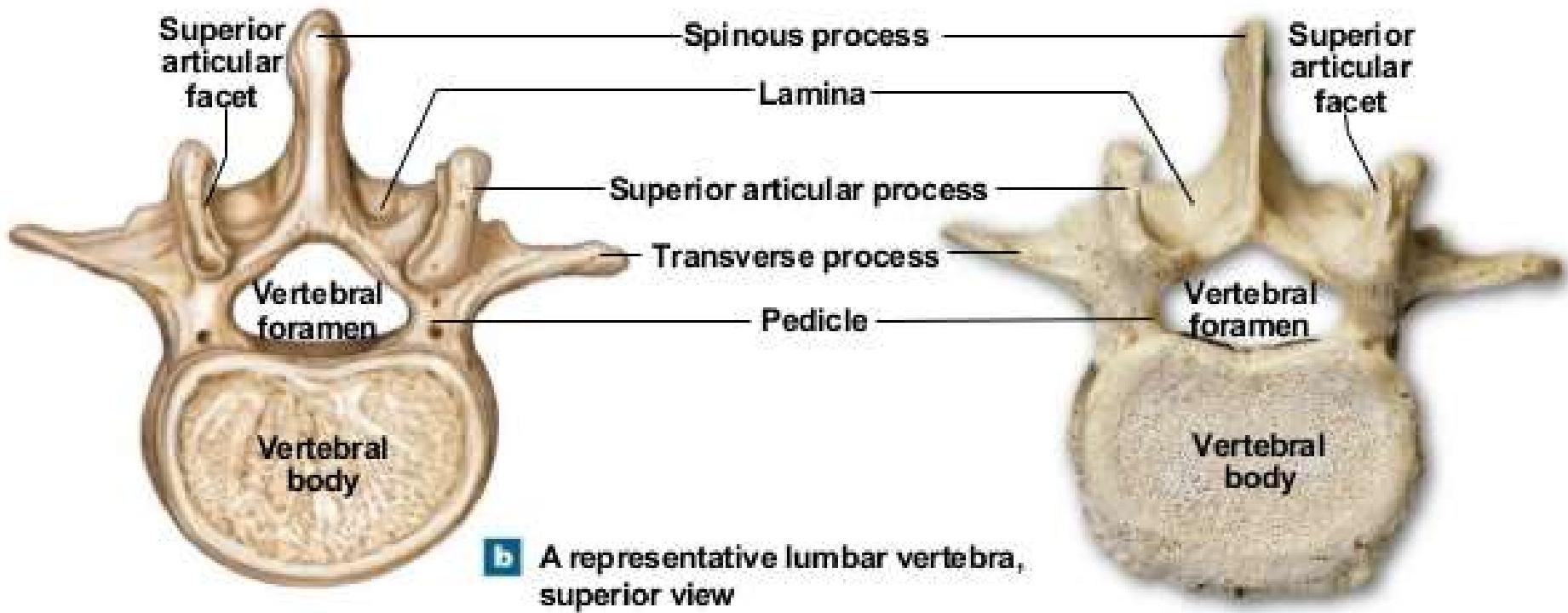


[lumbal vertebrae]

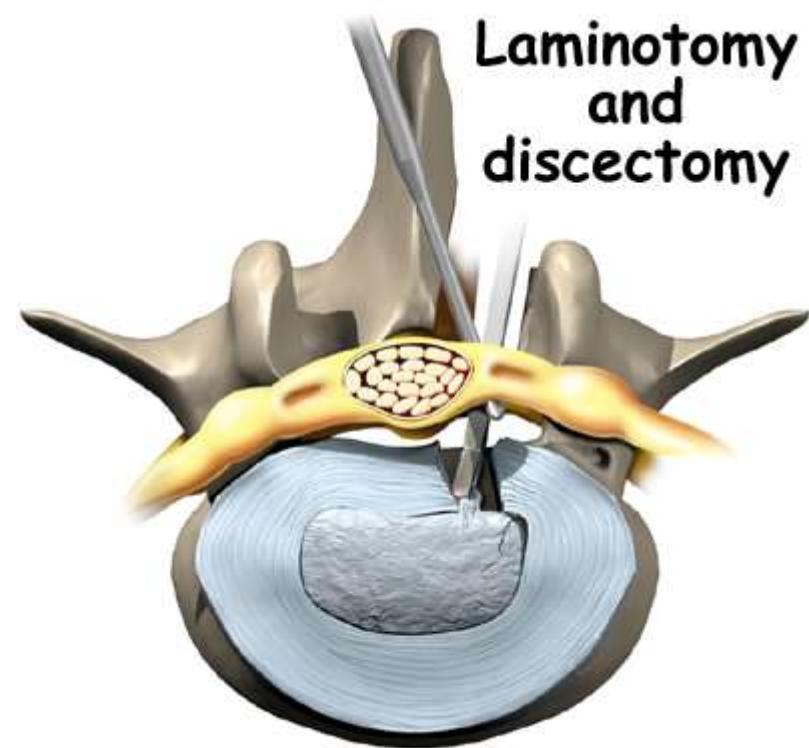
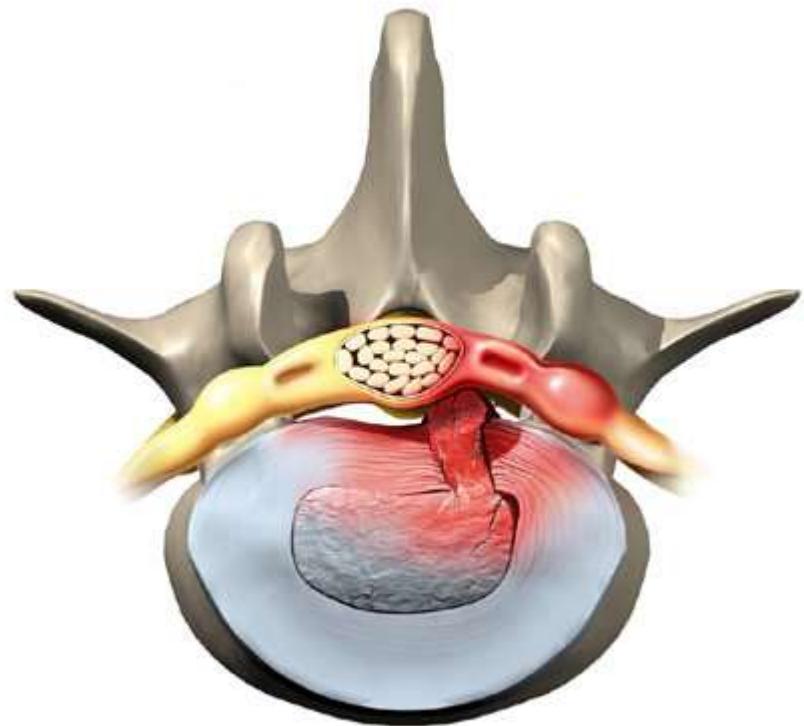
- De største hvirvler i rygsøjlen
- Lille, trekantet rygmarvskanal
- Store torntappe der kun søger svagt nedefter



[lumbar vertebrae]

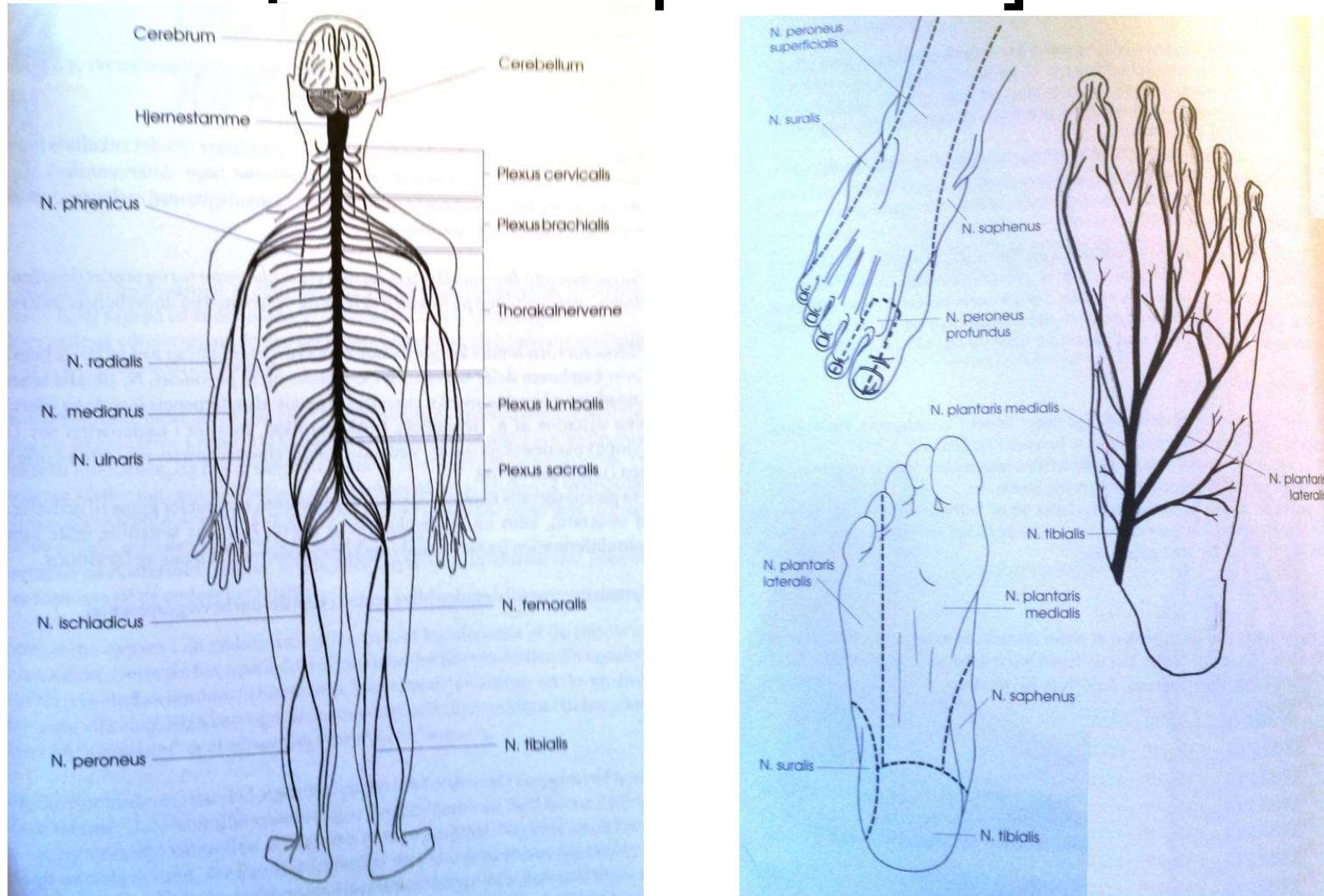


[diskusprolaps]

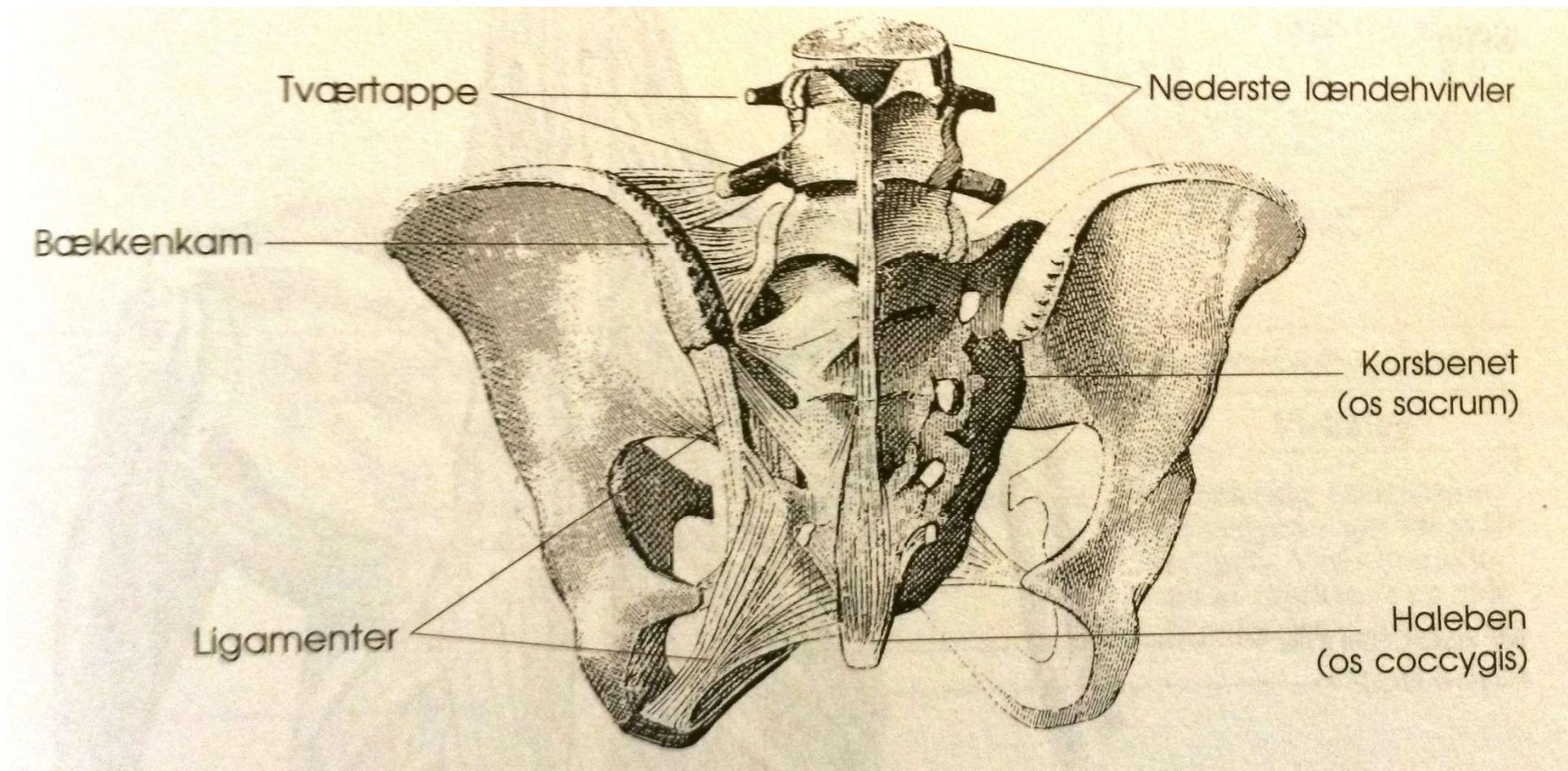


Laminotomy
and
discectomy

[diskus operation]



[korsben og haleben]



[korsben og haleben]

Bækkenkam: iliaca

Hofteben: ilium

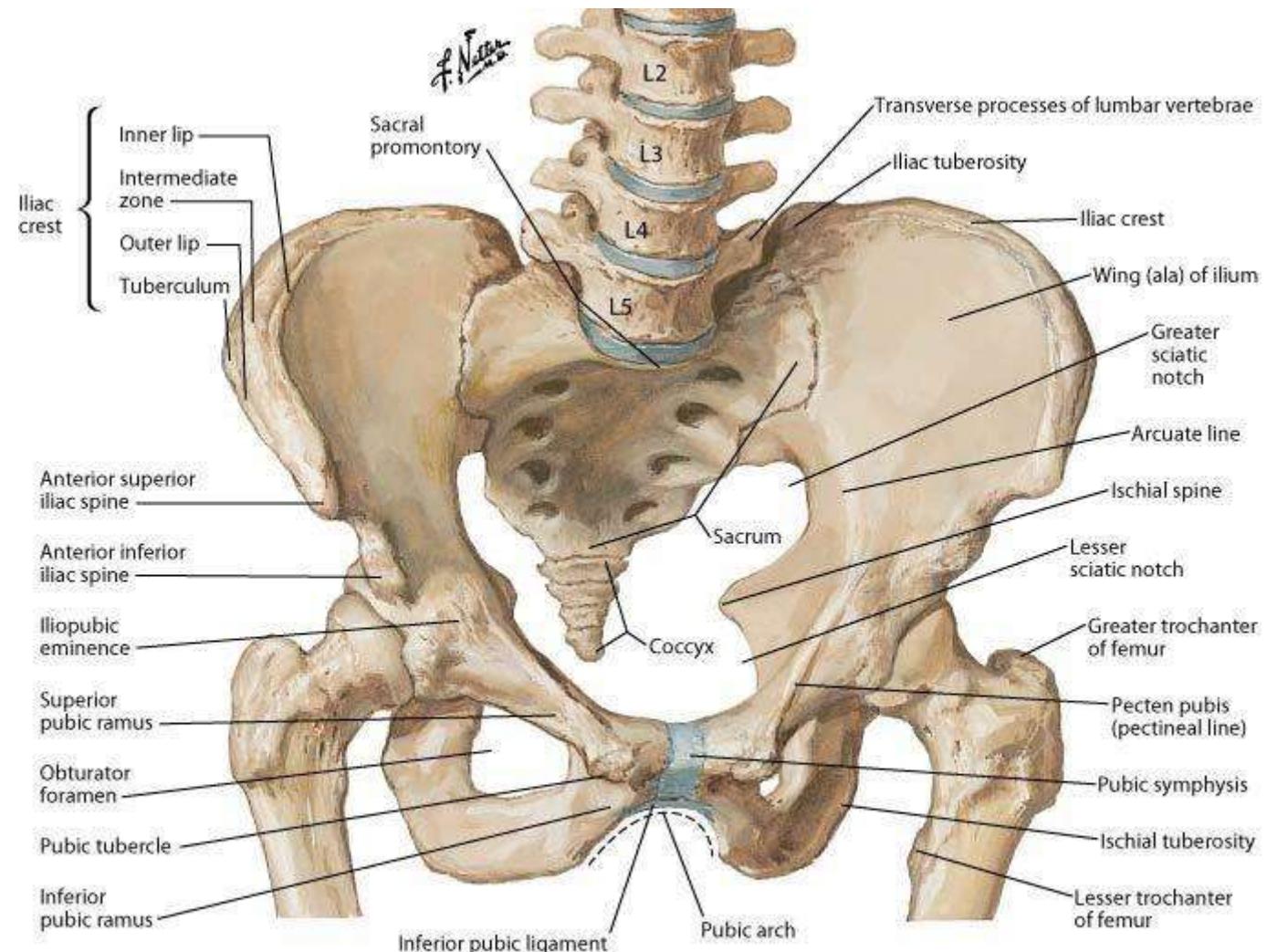
Sædeben: ischium

Pubis: skamben

Symfysen: led mellem de to skamben

(obs ilium må ikke forveksles med ileum –
den nederste del af tyndtarmen!)

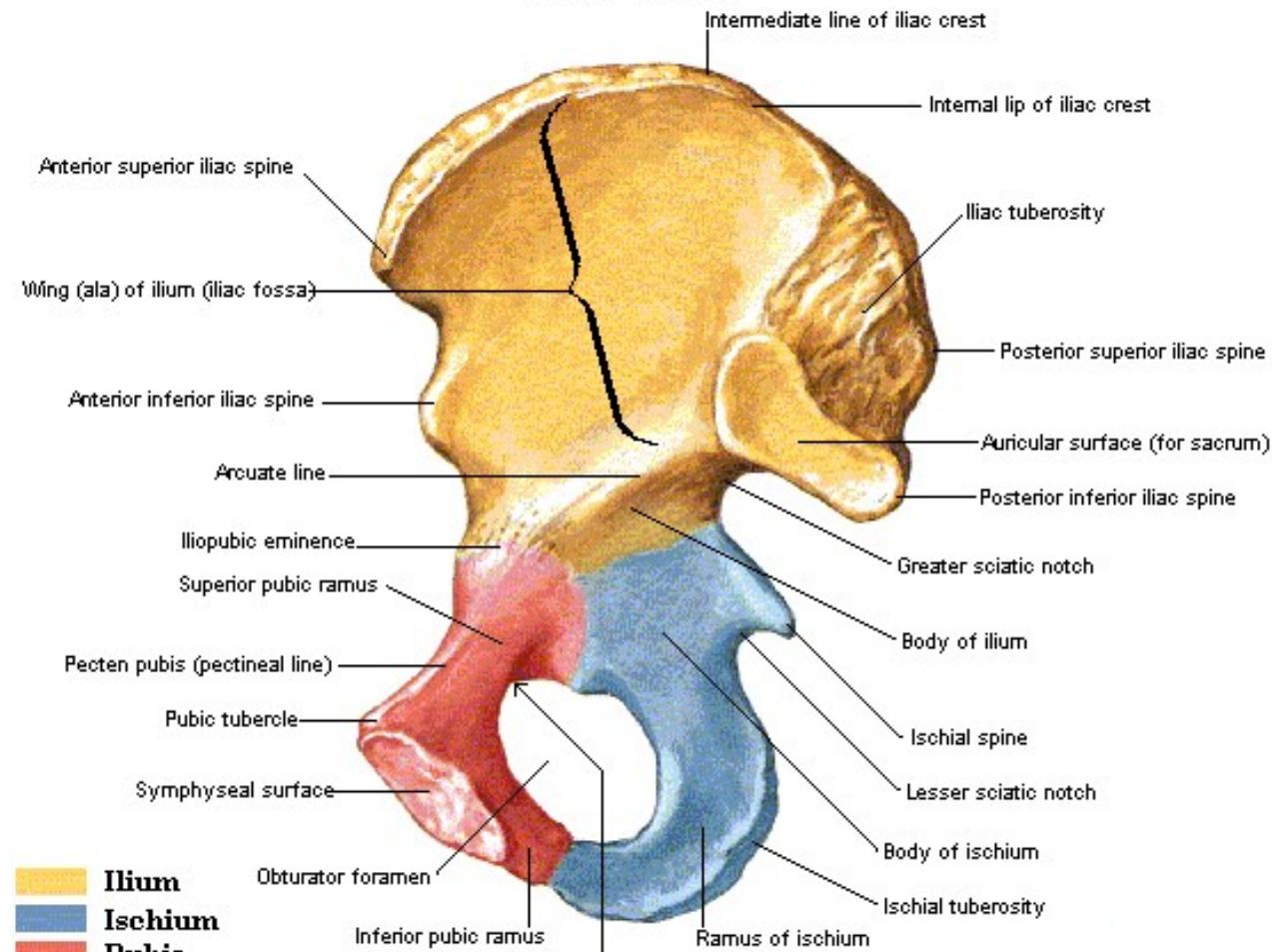
[korsben og haleben]



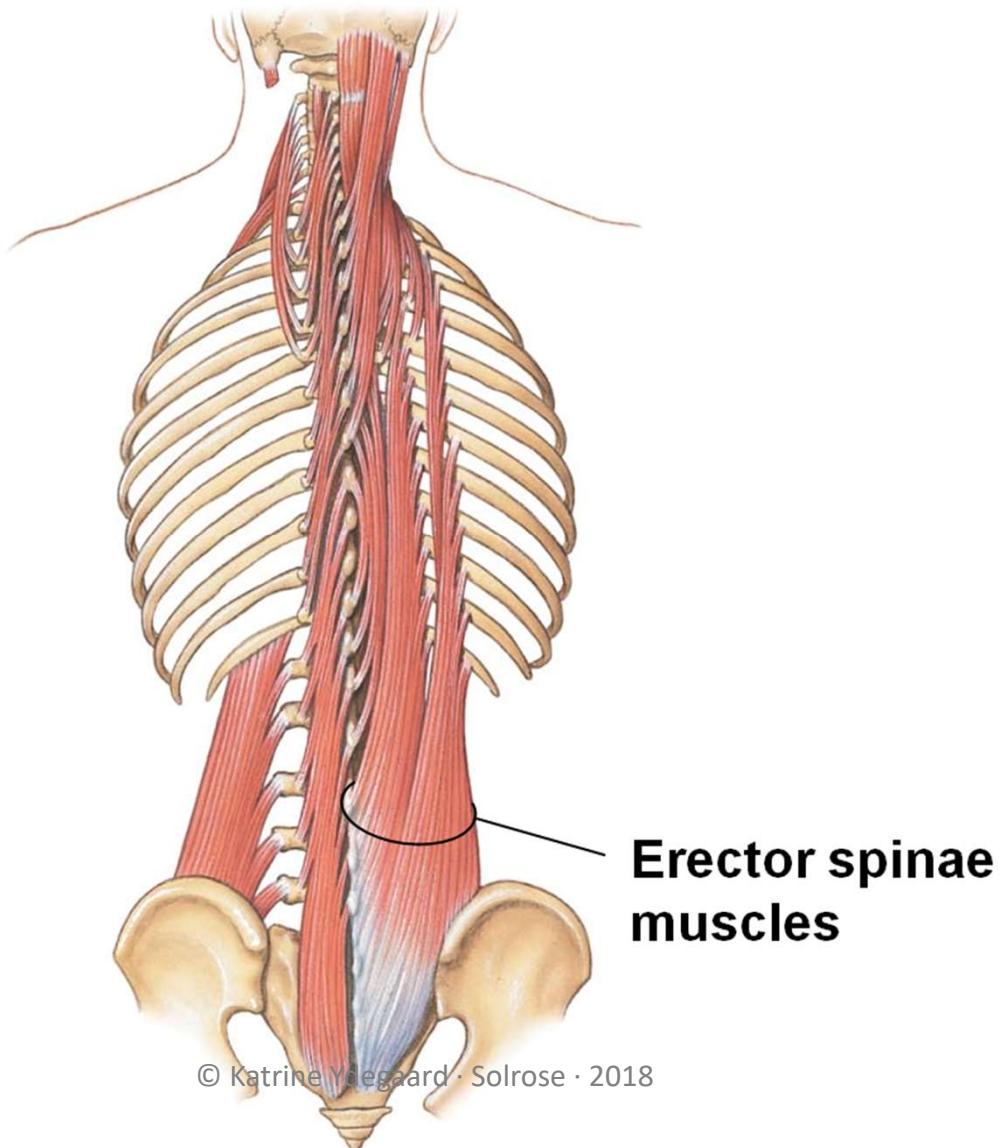
[korsben og haleben]

Coxal Bone

Medial View



[musculus erector spinae]



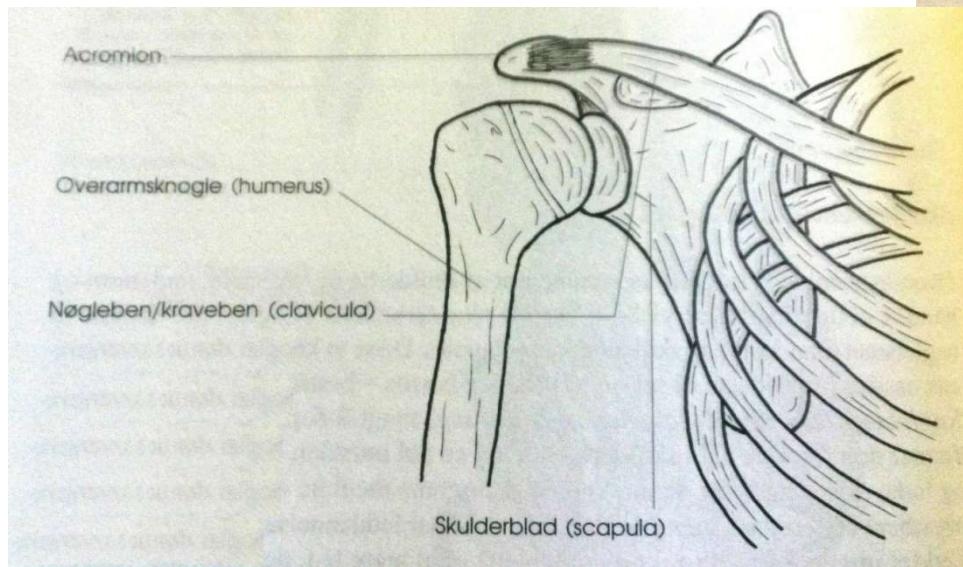
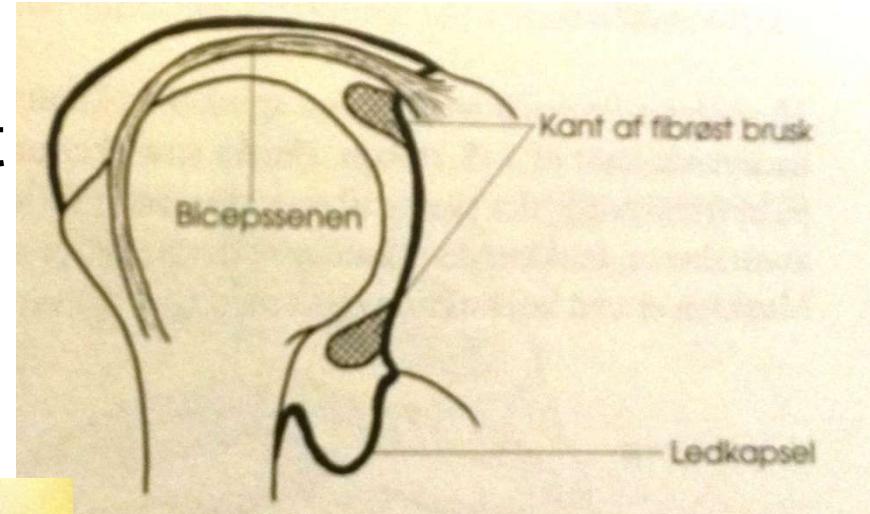
[skulderbæltet]

Kugleled

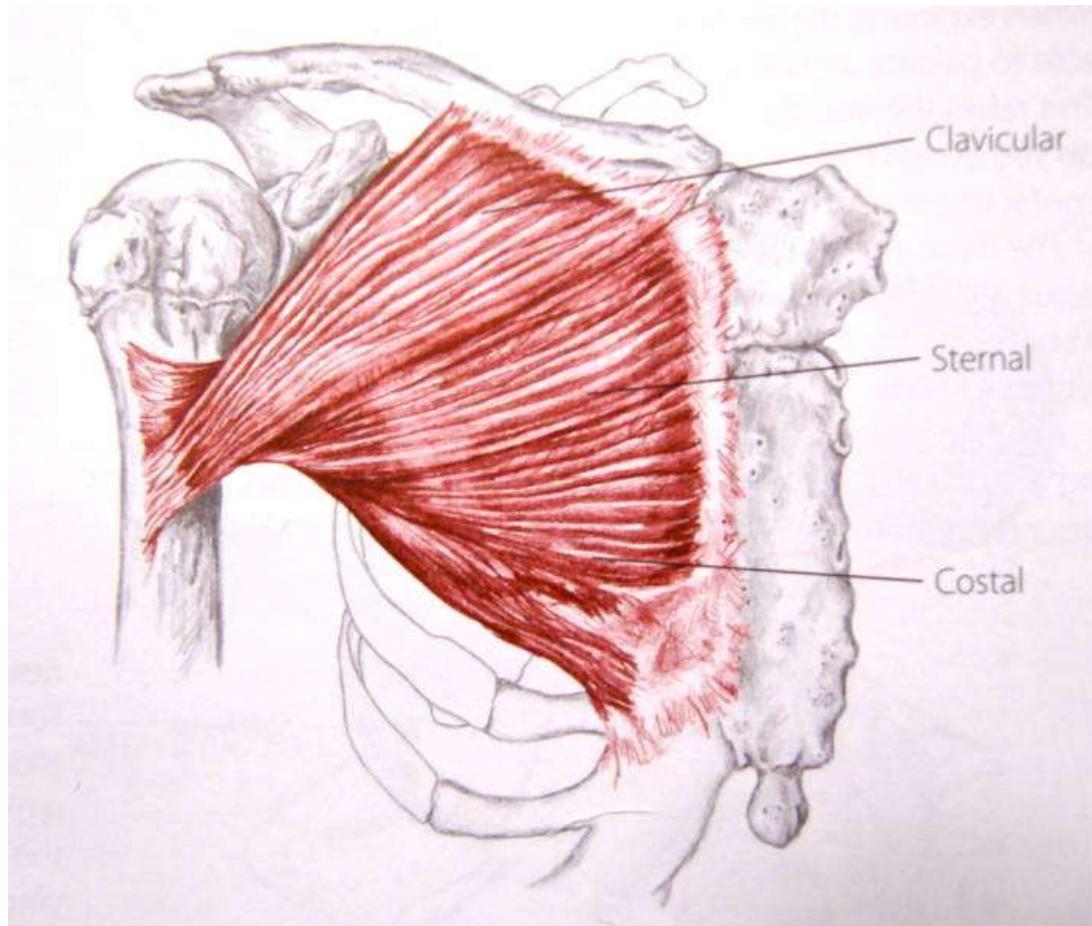
Fibrøst brusk giver elasticitet

Løse ledbånd

Sene fra *musculus biceps brachii* (caput longum)



[musculus pectoralis major]

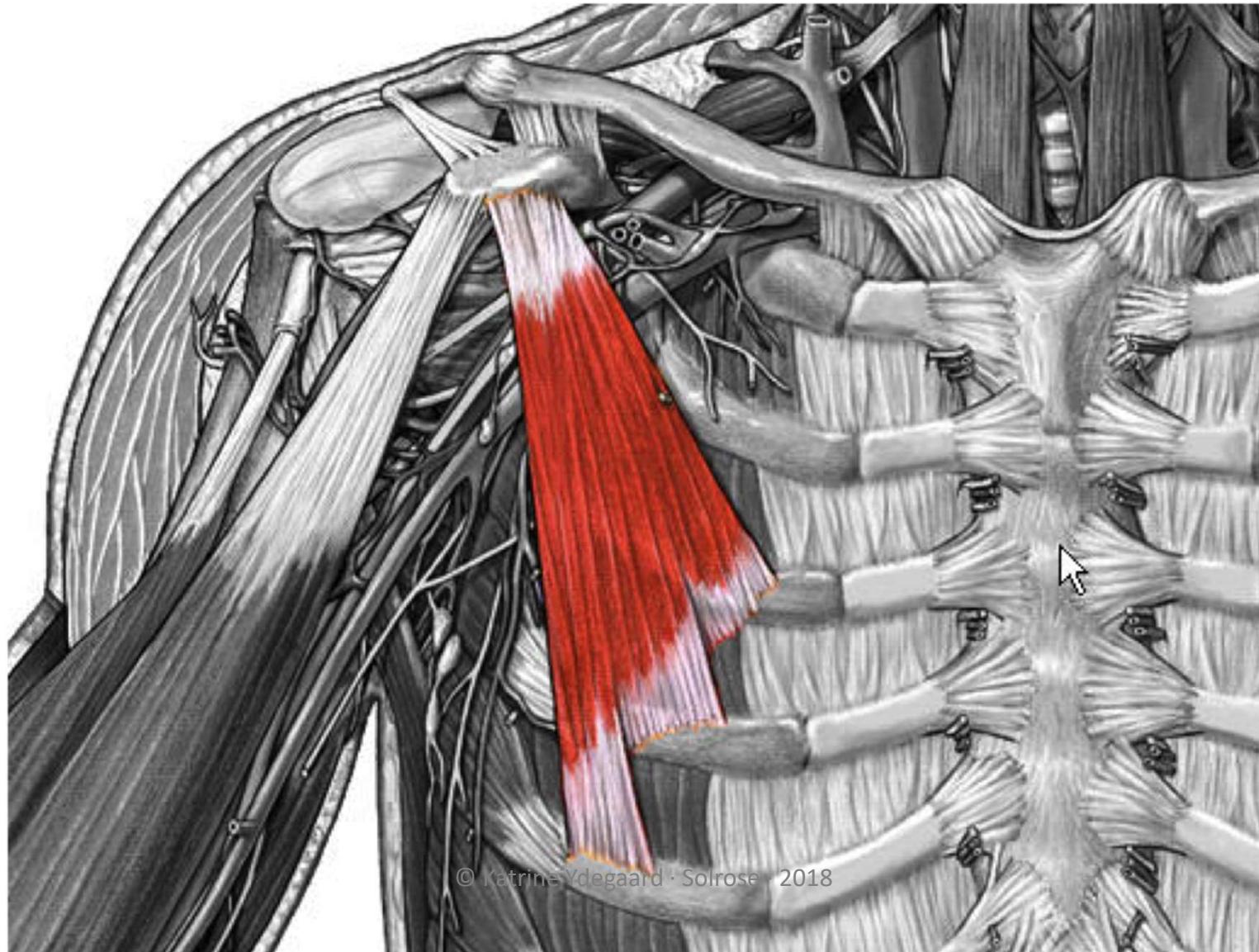


m. pectoralis major
pars clavicularis

m. pectoralis major
pars sternocostalis

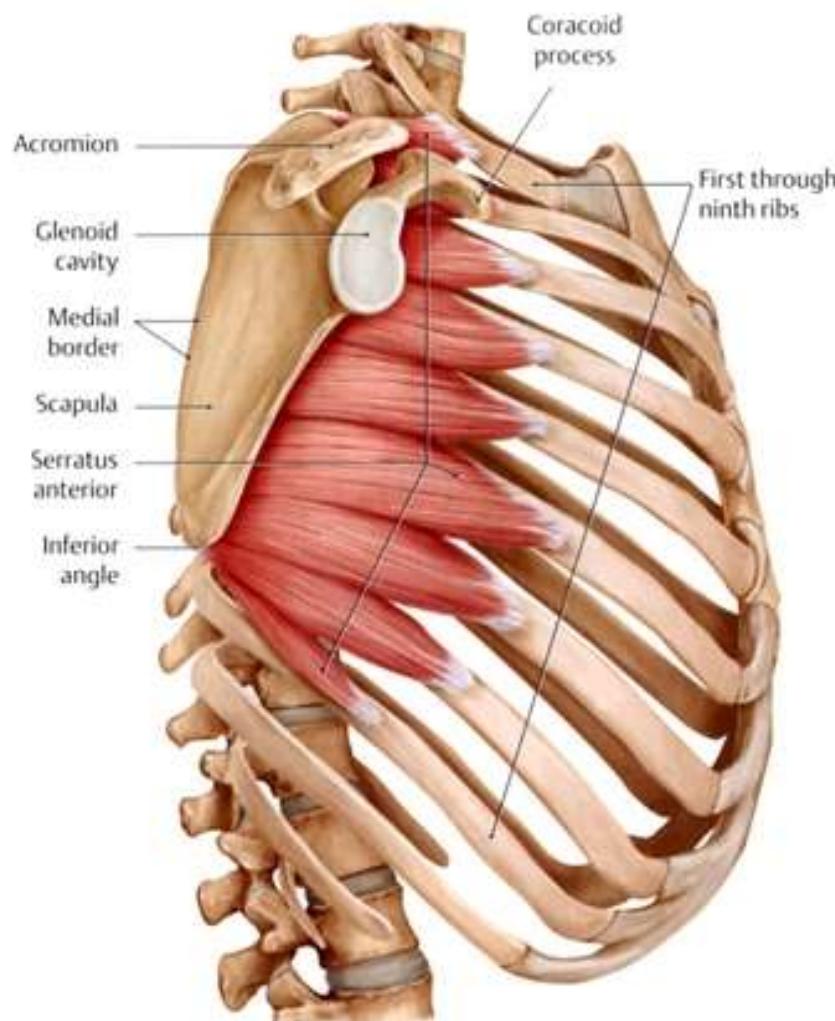
m. pectoralis major
pars abdominalis

[musculus pectoralis minor]



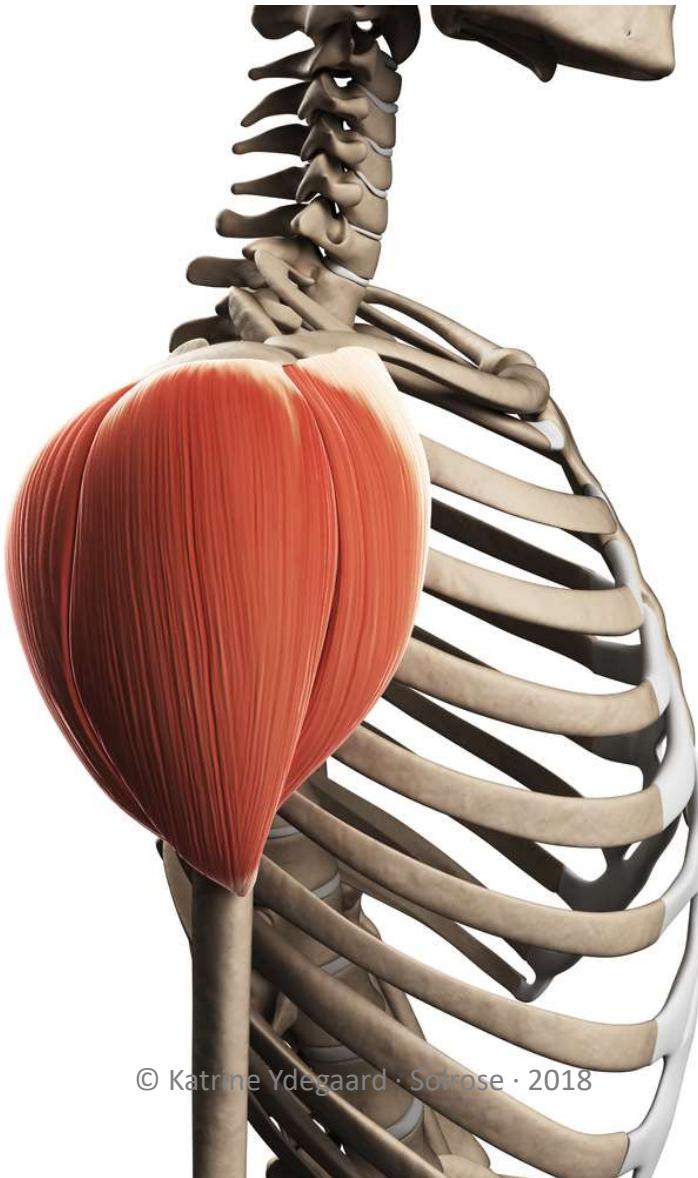
© Katrine Ydegaard · Solrose · 2018

[musculus serratus anterior]

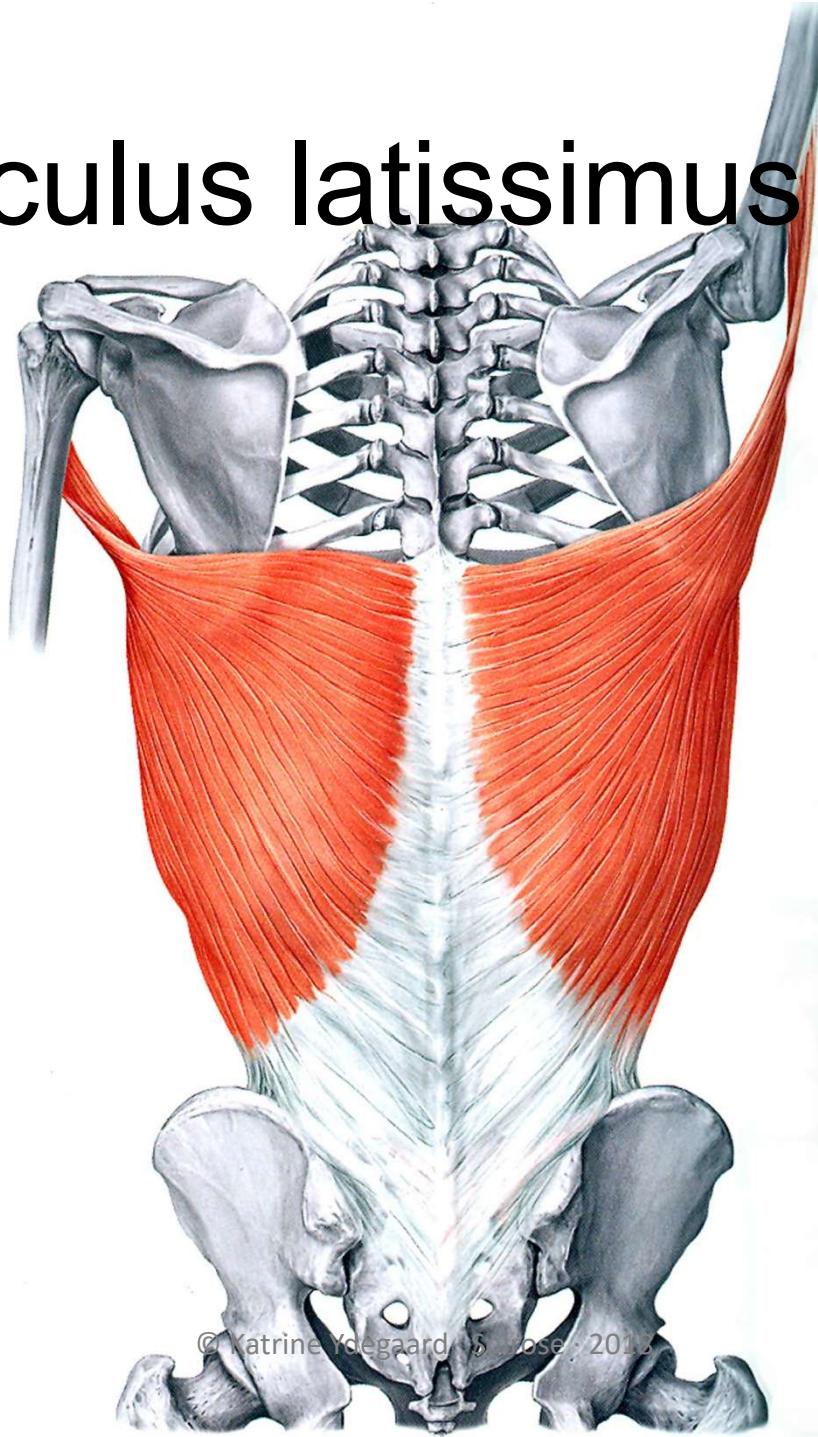


© Katrine Ydegaard · Solrose · 2018

[musculus deltoideus]

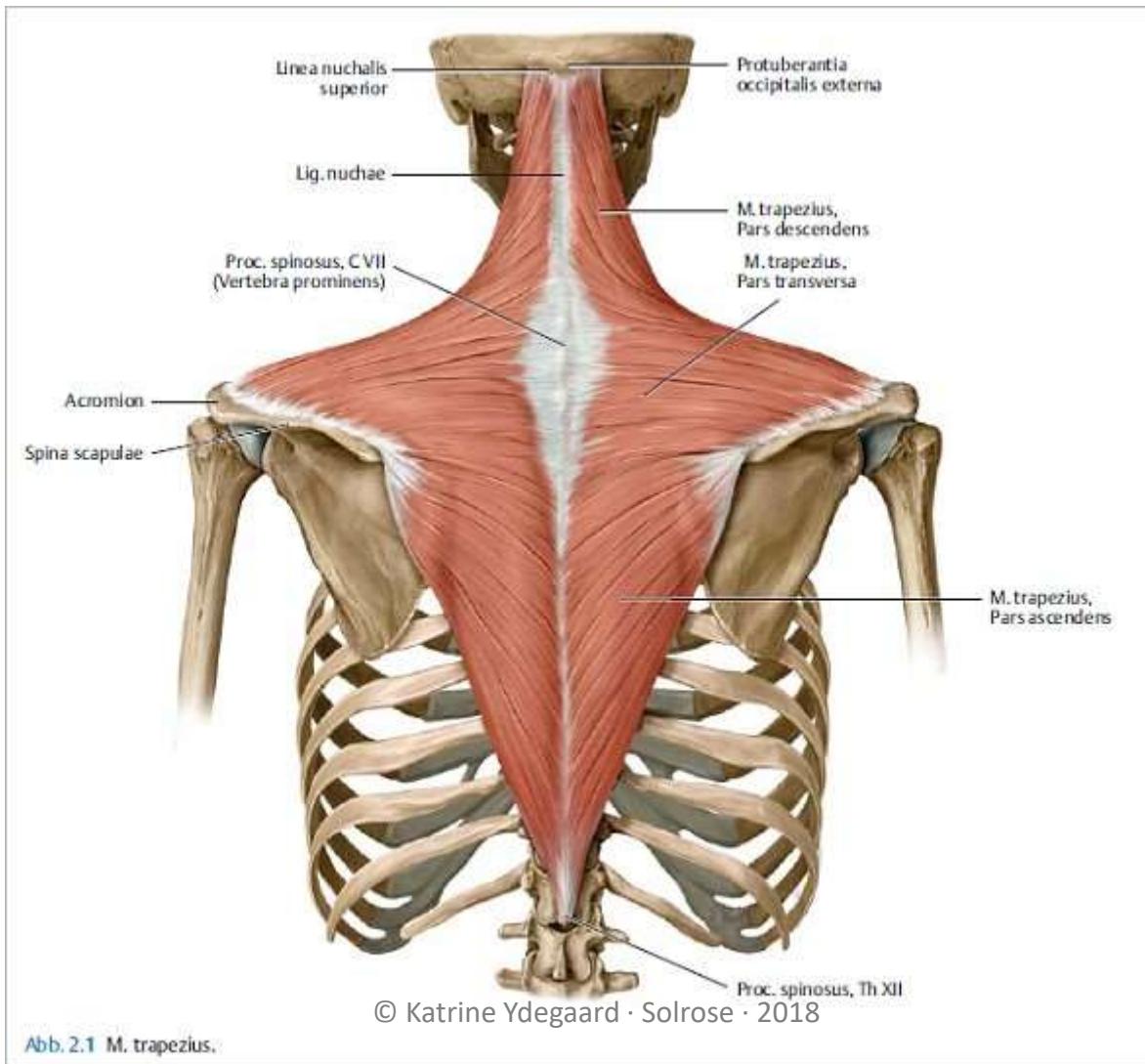


[musculus latissimus dorsi]

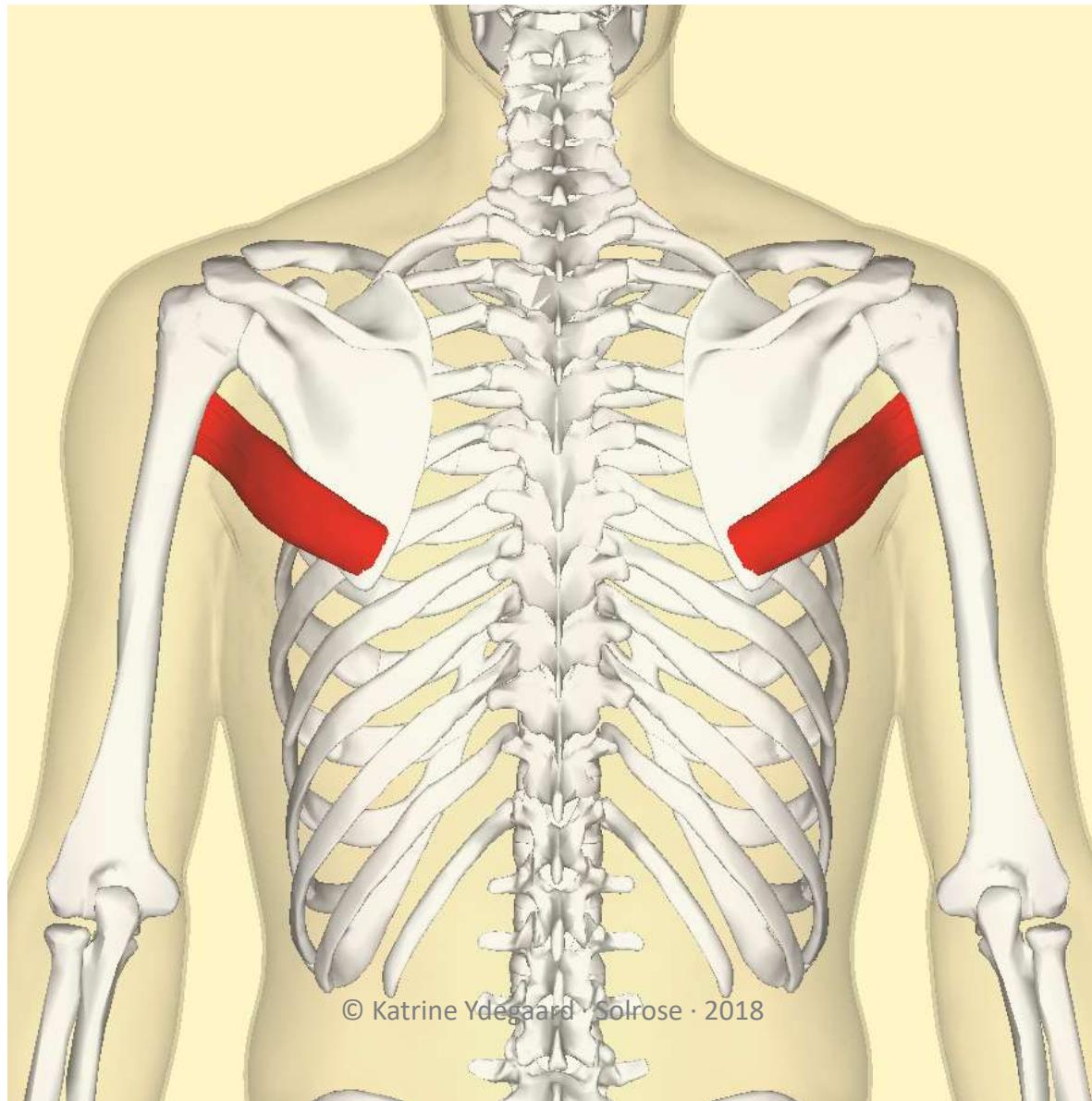


© Katrine Ydegaard-Sørensen 2012

[musculus trapezius]

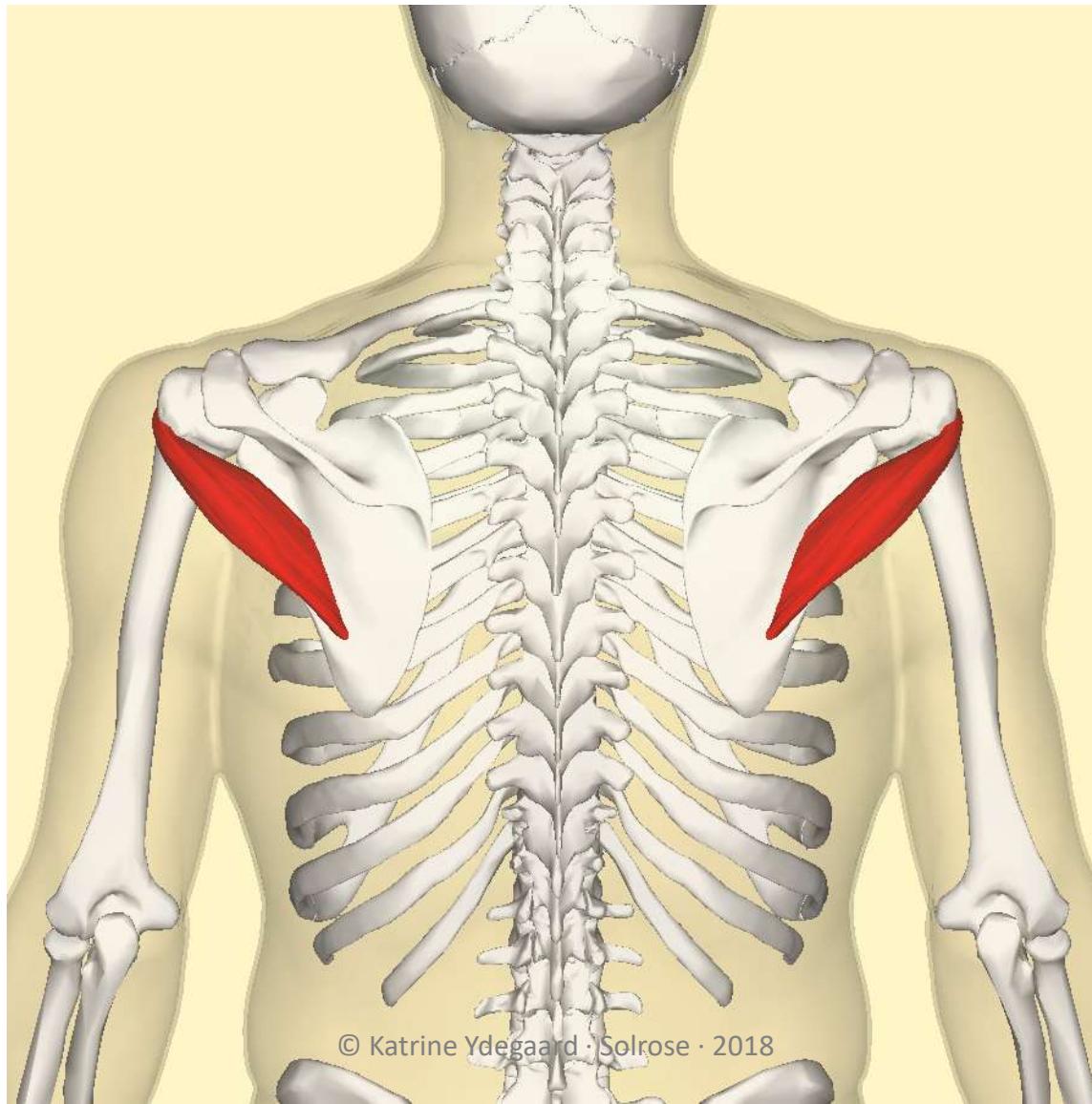


[musculus teres major]

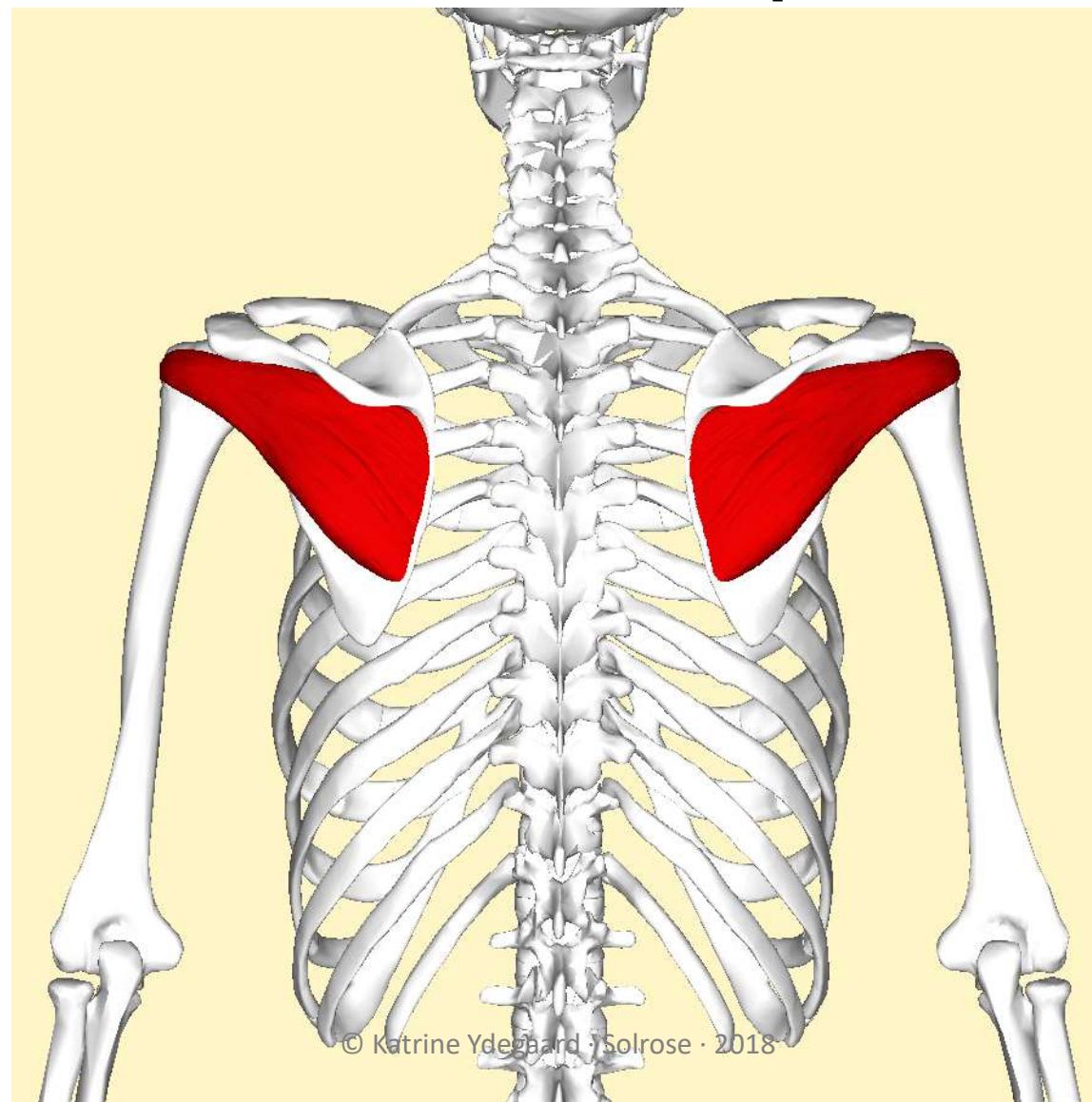


© Katrine Ydegaard · Solrose · 2018

[musculus teres minor]

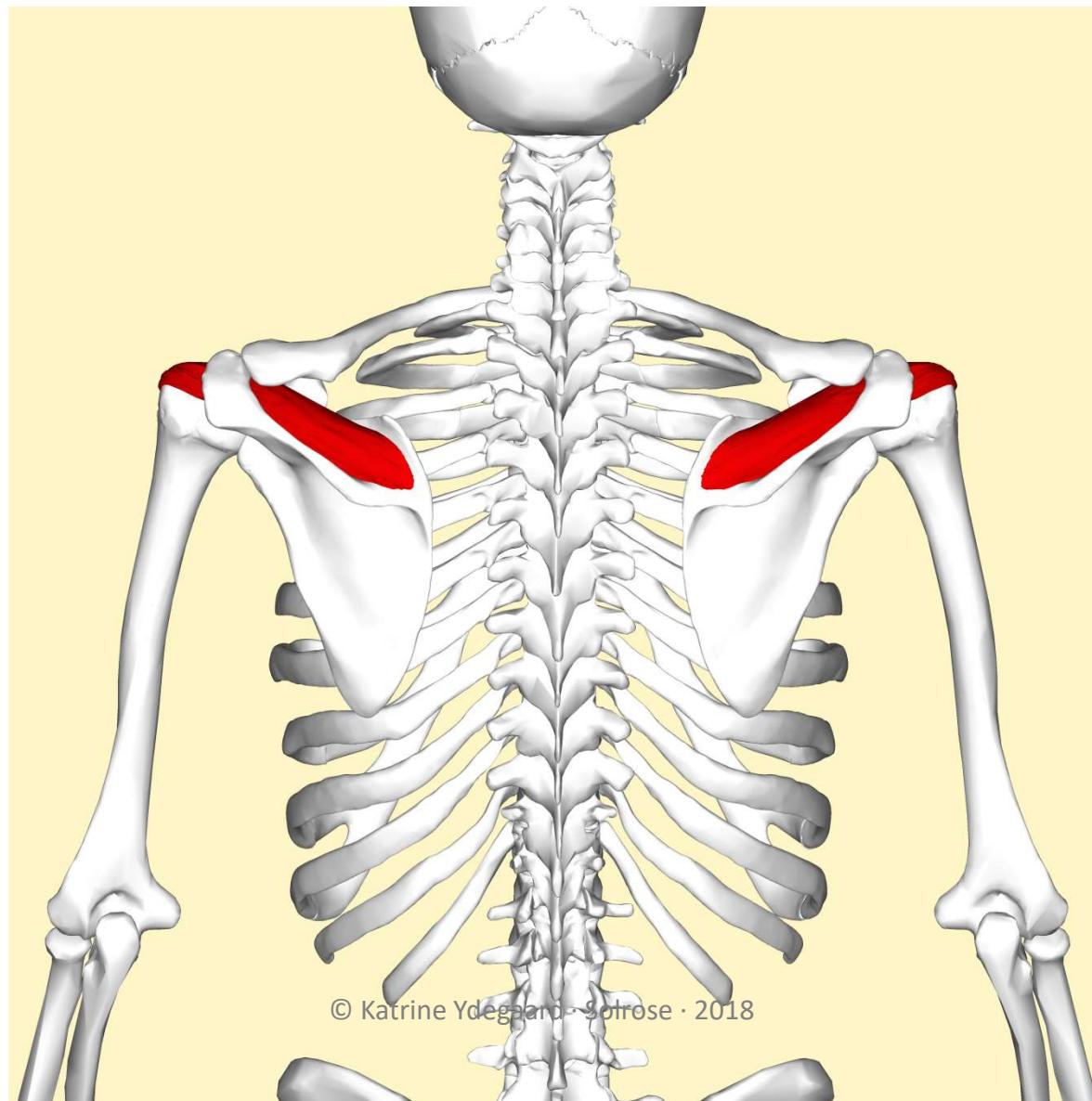


[musculus infraspinatus]



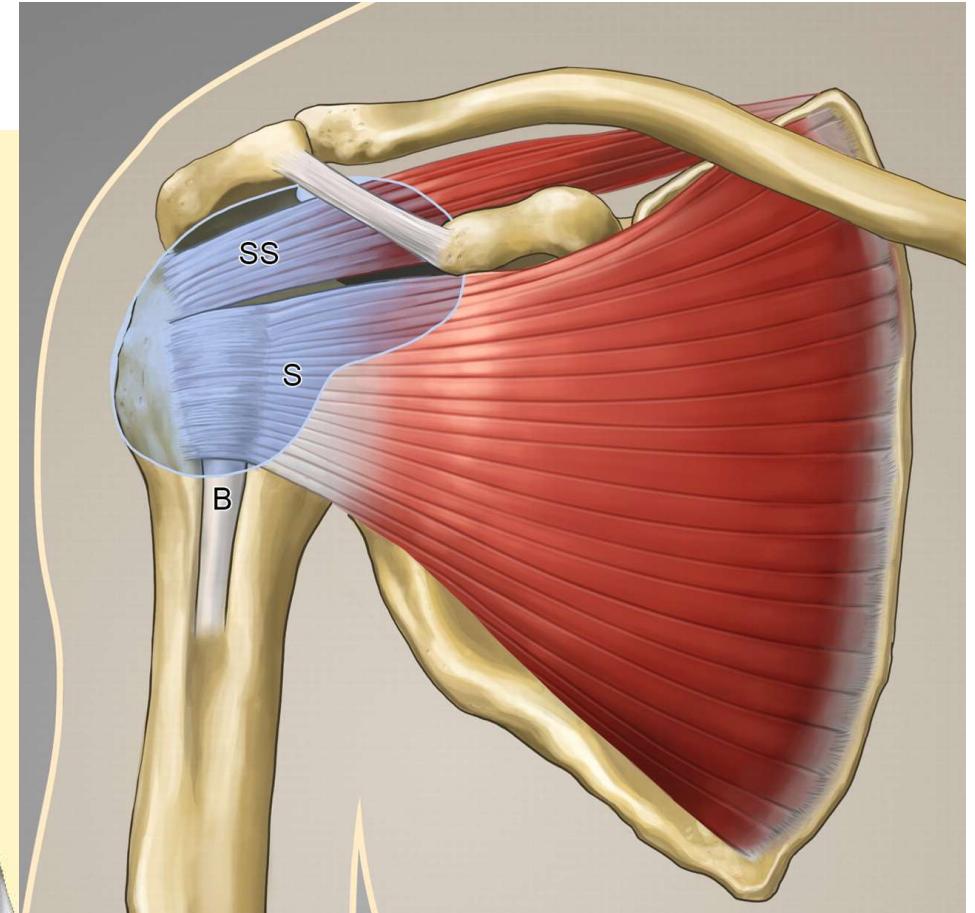
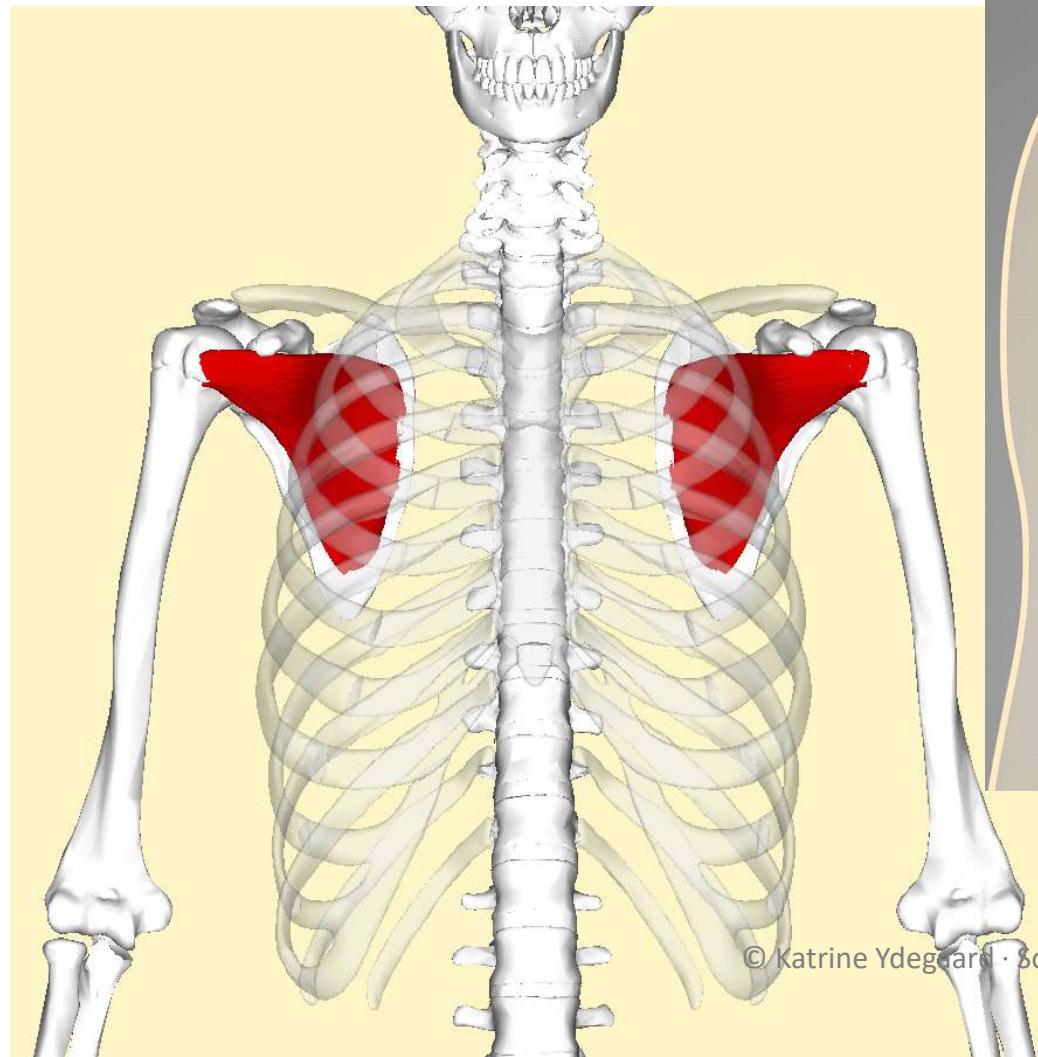
© Katrine Ydeghard · Solrose · 2018

[musculus supraspinatus]



© Katrine Ydegaard · Solrose · 2018

[musculus subscapularis]



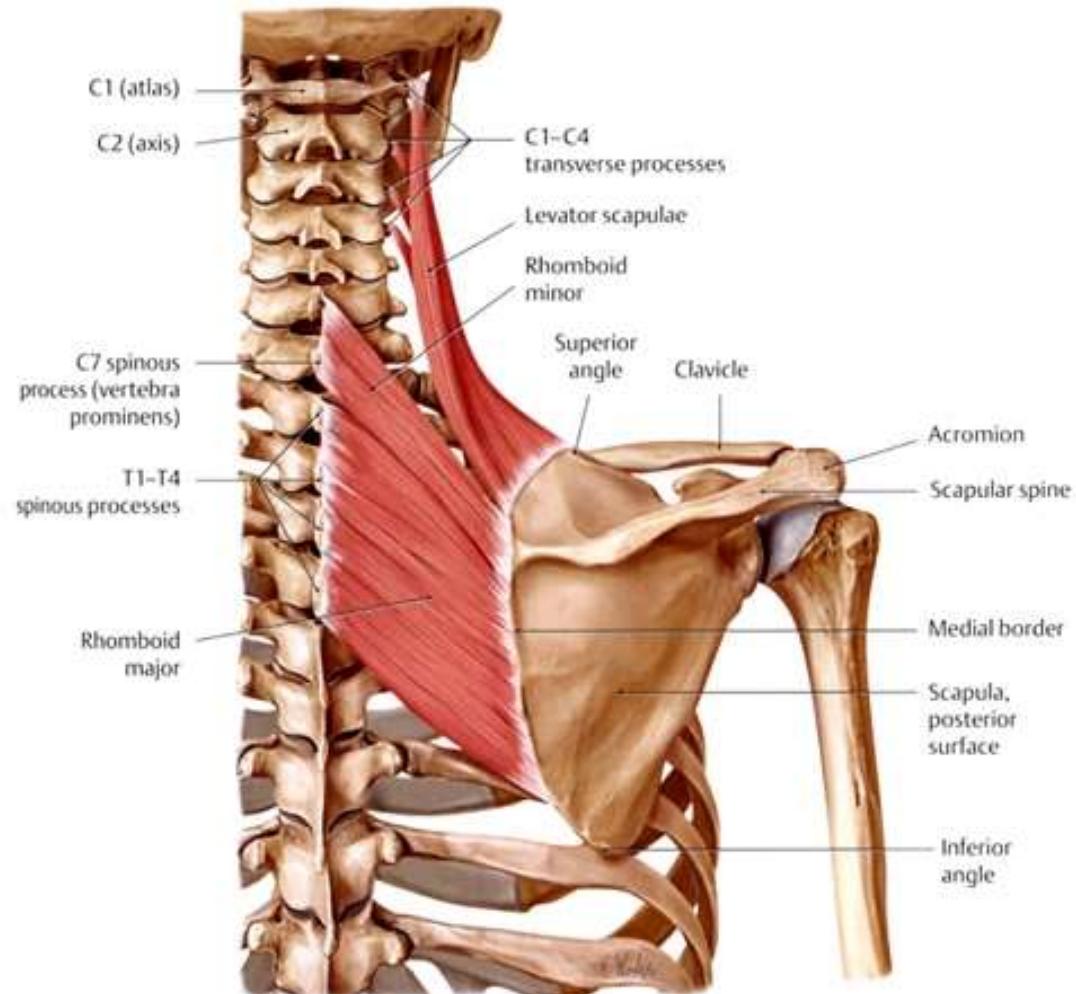
[rotator cuff]

Betegnelse som ofte anvendes af
massører og fysioterapeuter

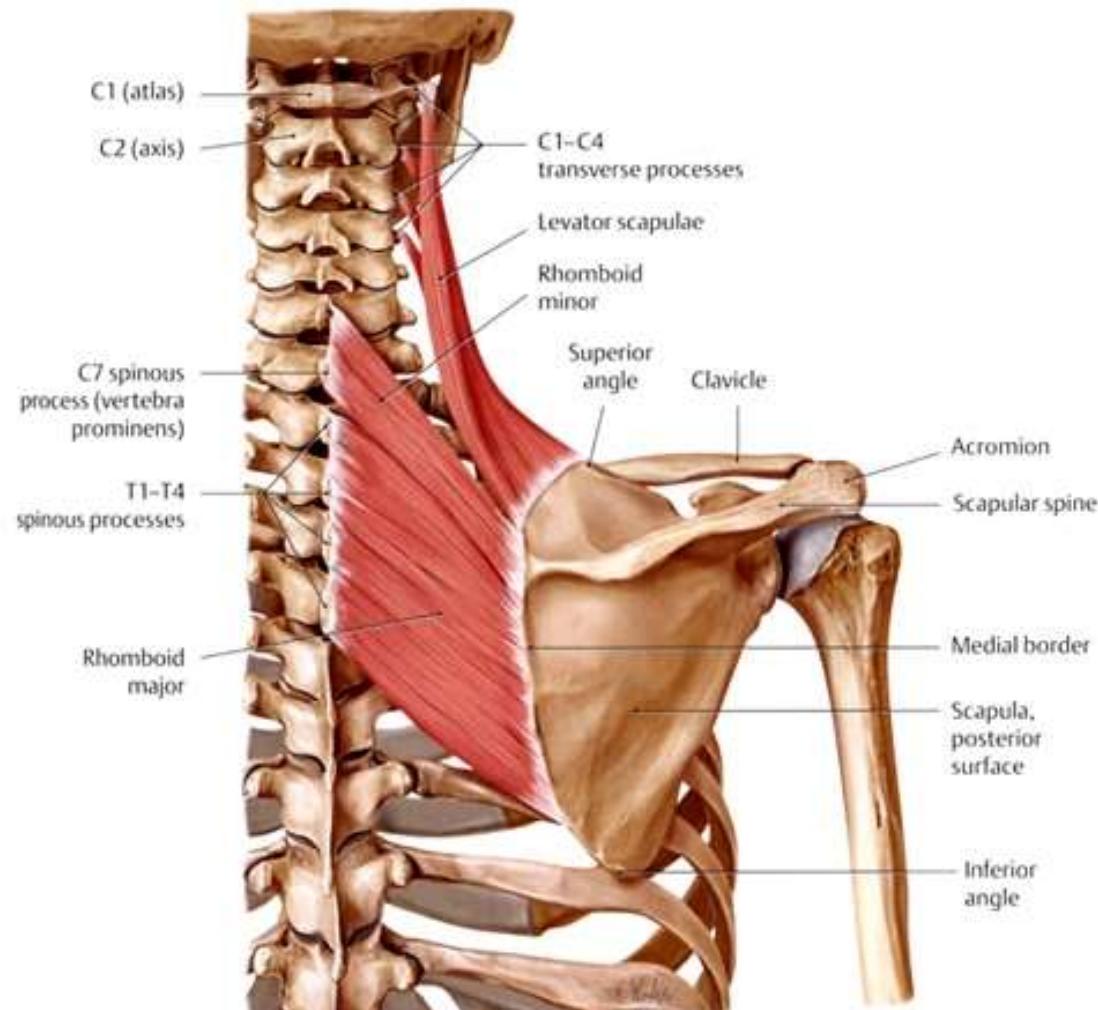
Henviser til følgende muskler:

- m. supraspinatus
- m. infraspinatus
- m. teres minor
- m. subscapularis

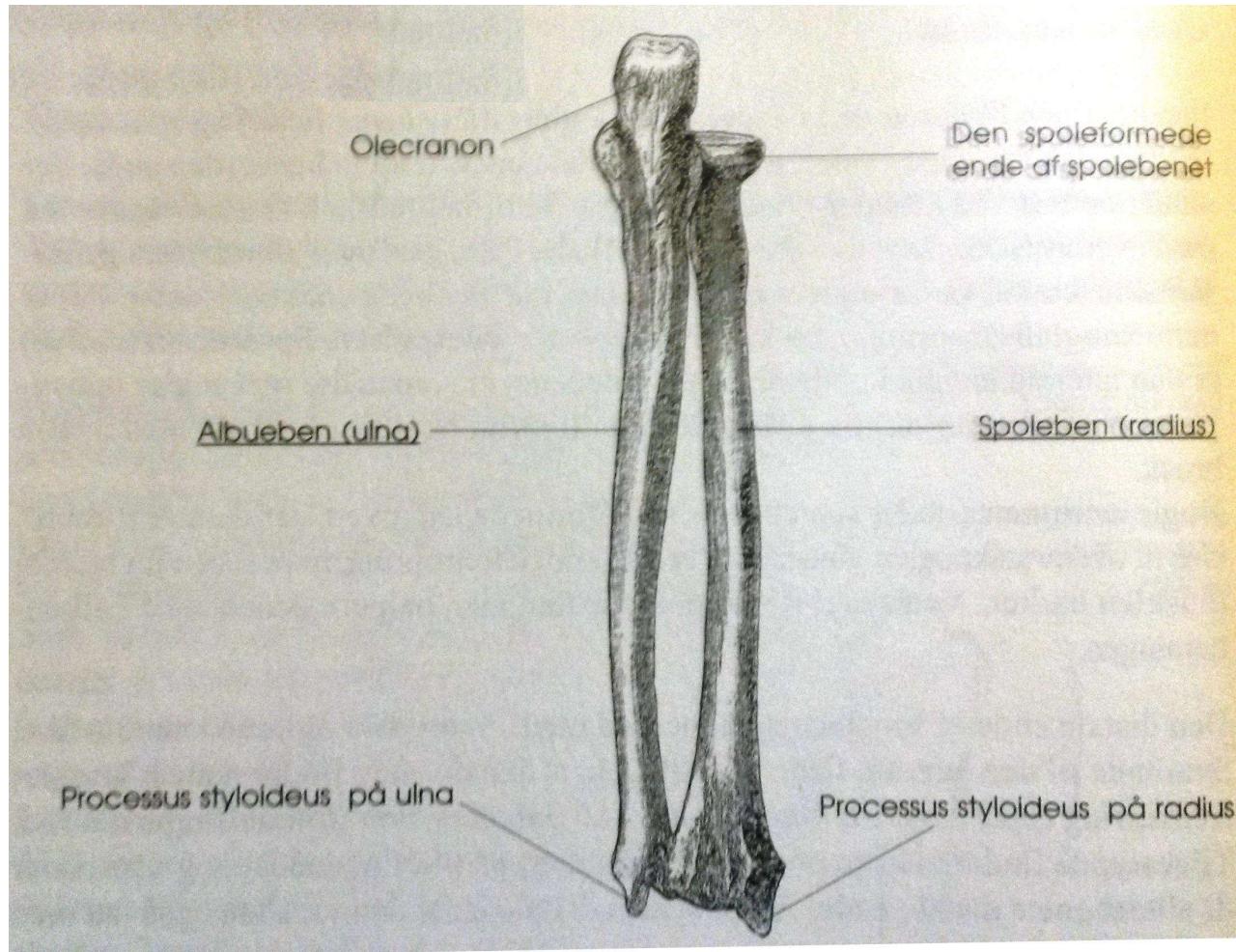
[musculus rhomboideus]



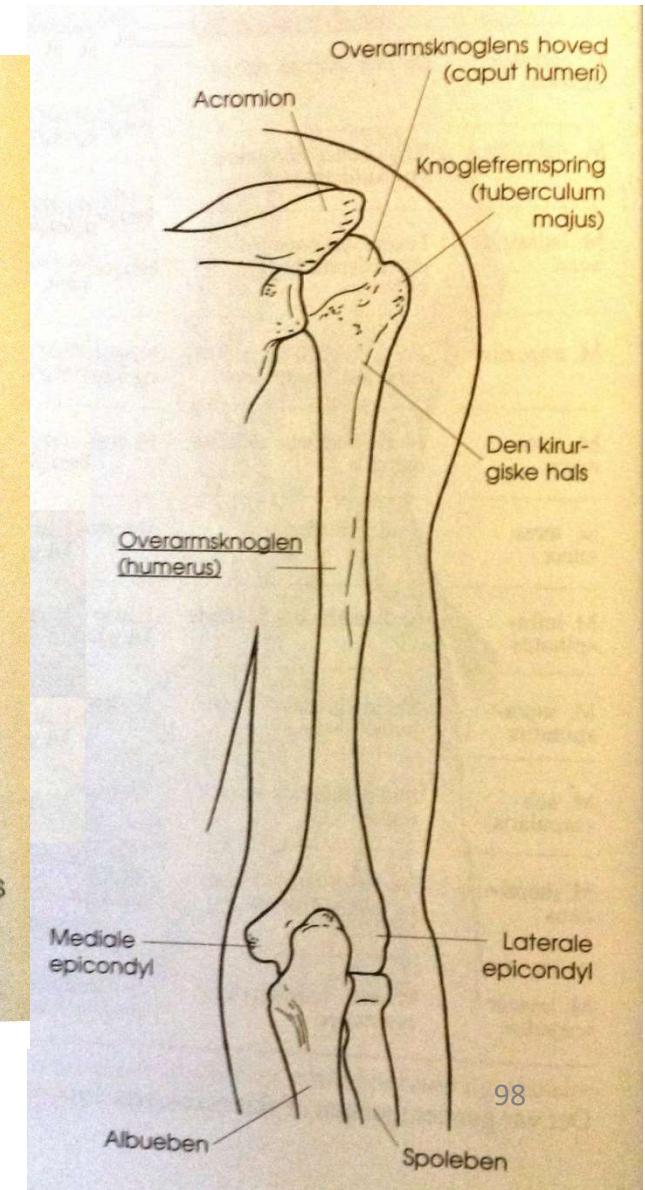
[musculus levator scapulae]



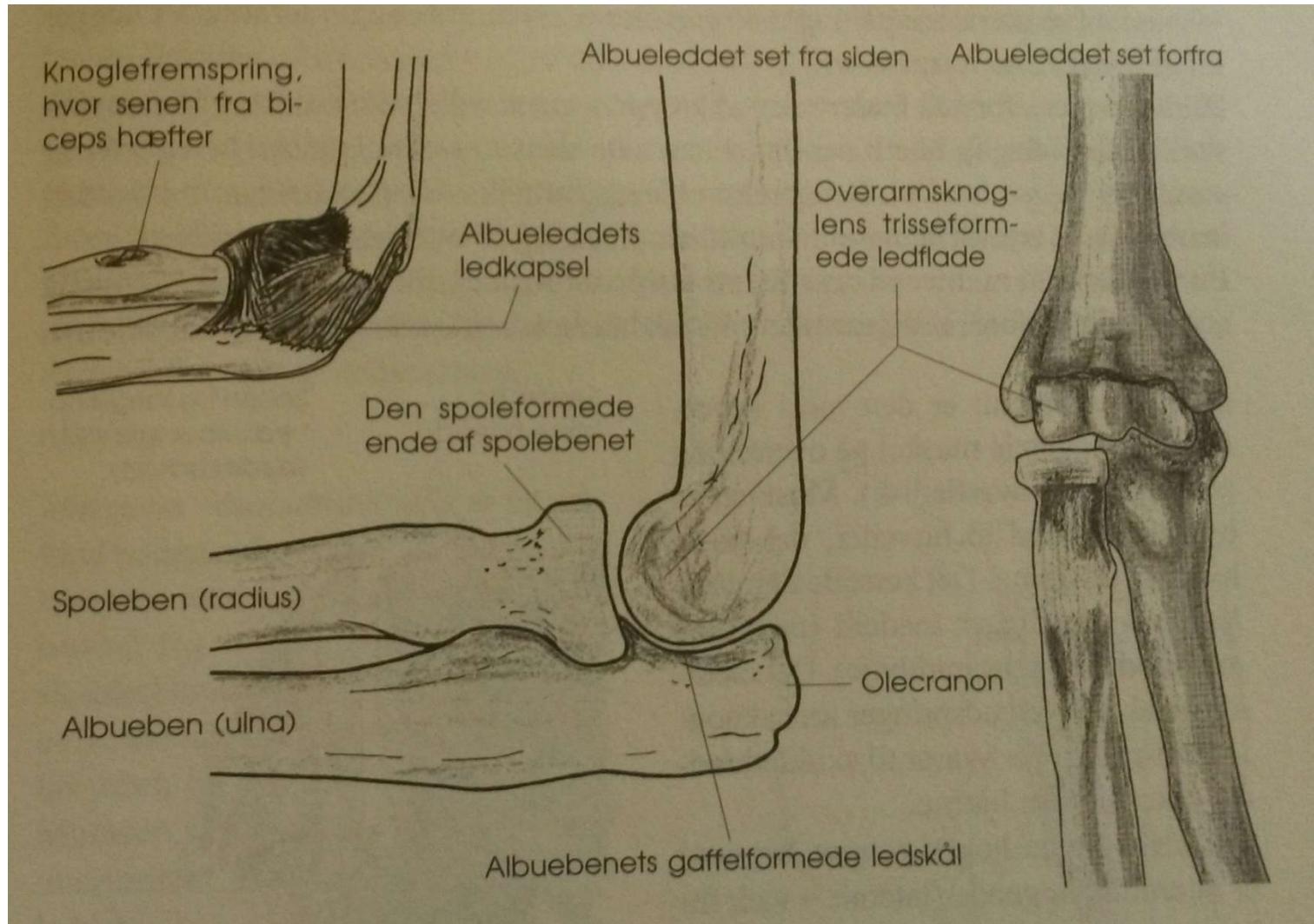
[overarm og underarm]



© Katrine Ydegaard · Solrose · 2018



[albueled]



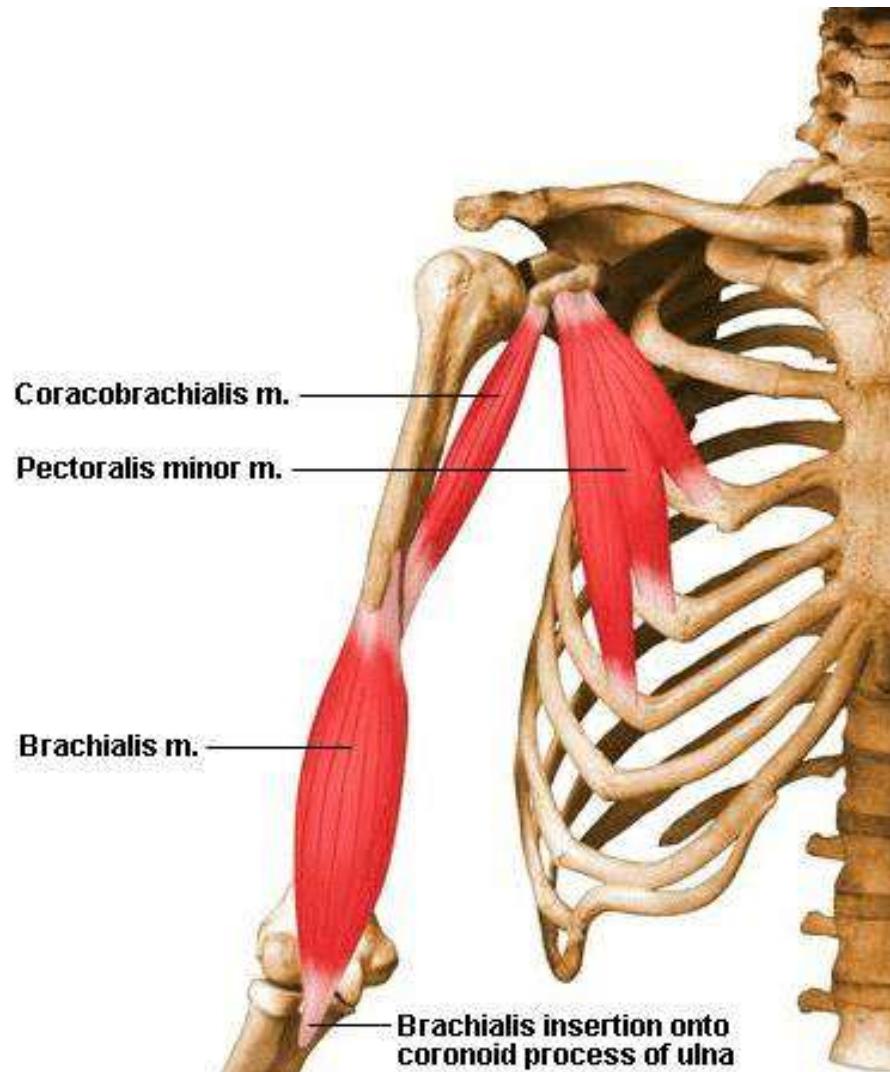
[musculus biceps brachii]



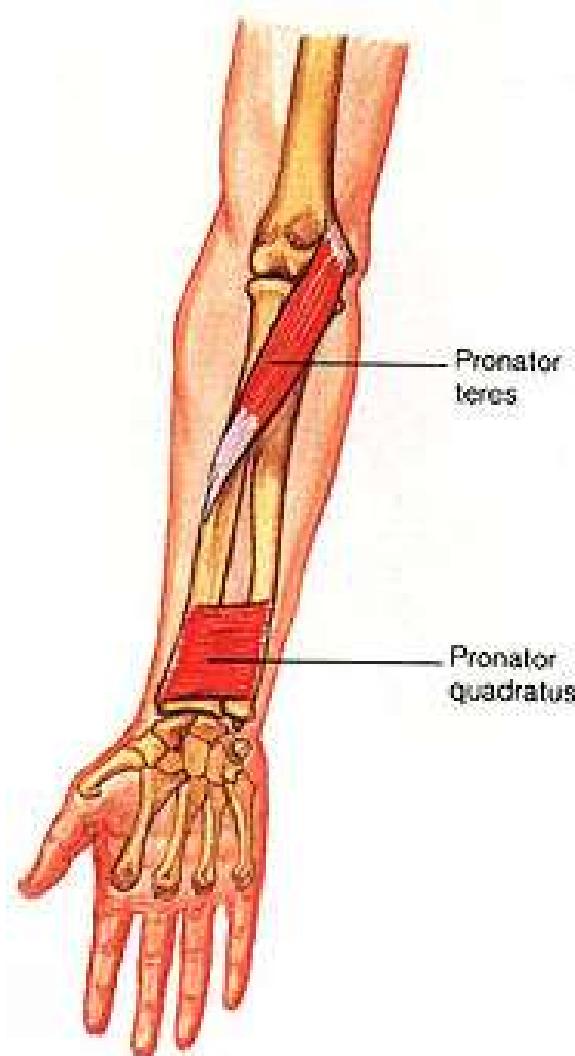
[musculus brachialis]



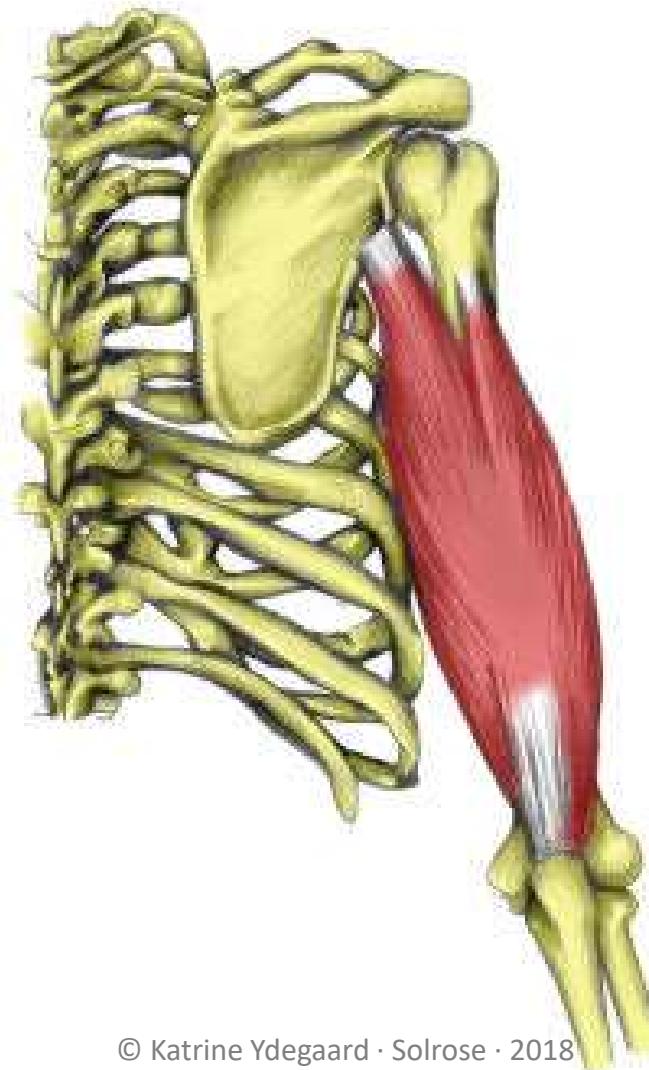
[musculus coracobrachialis]



[musculus pronator teres]



[musculus triceps brachii]



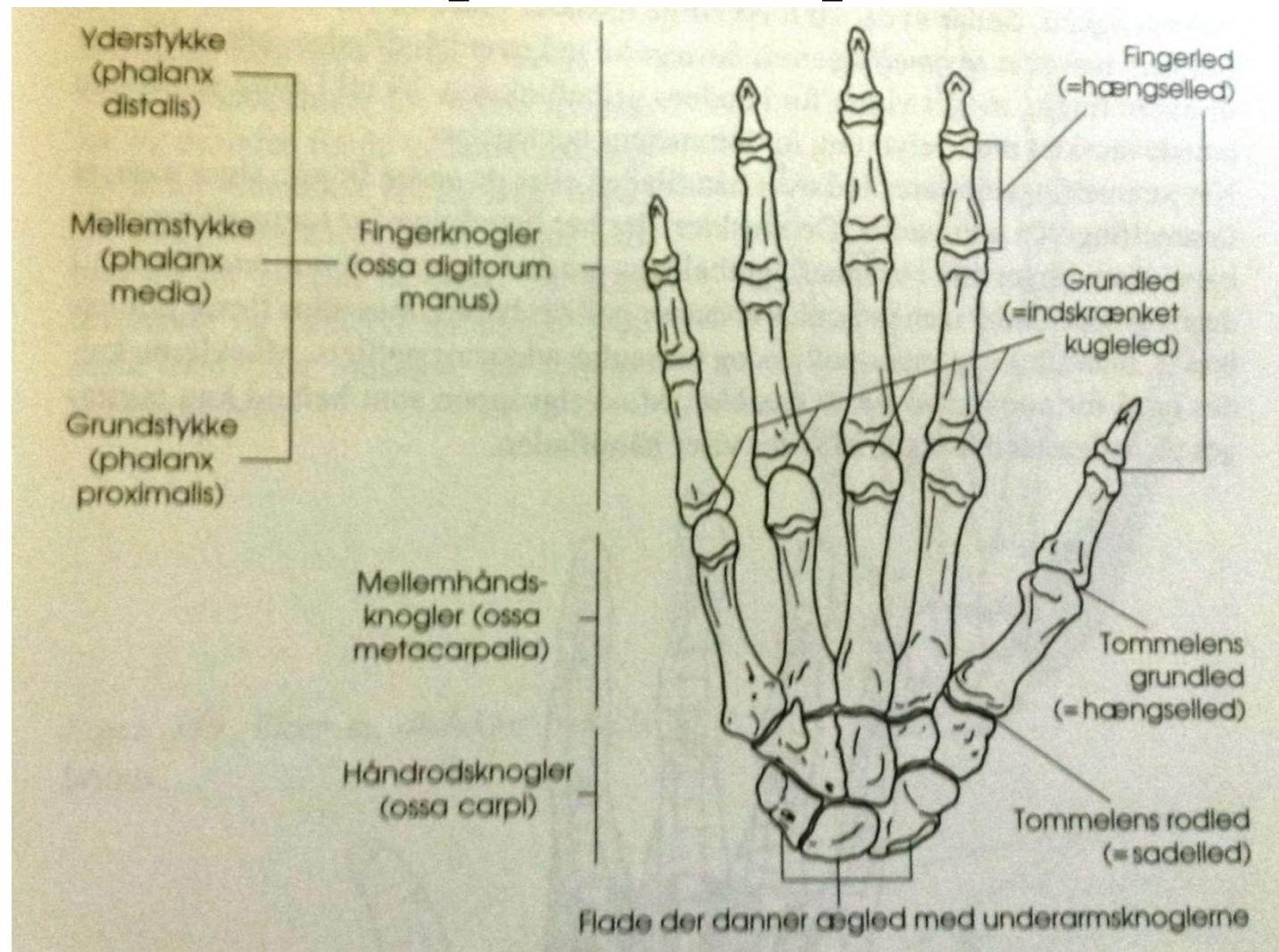
[musculus brachioradialis]



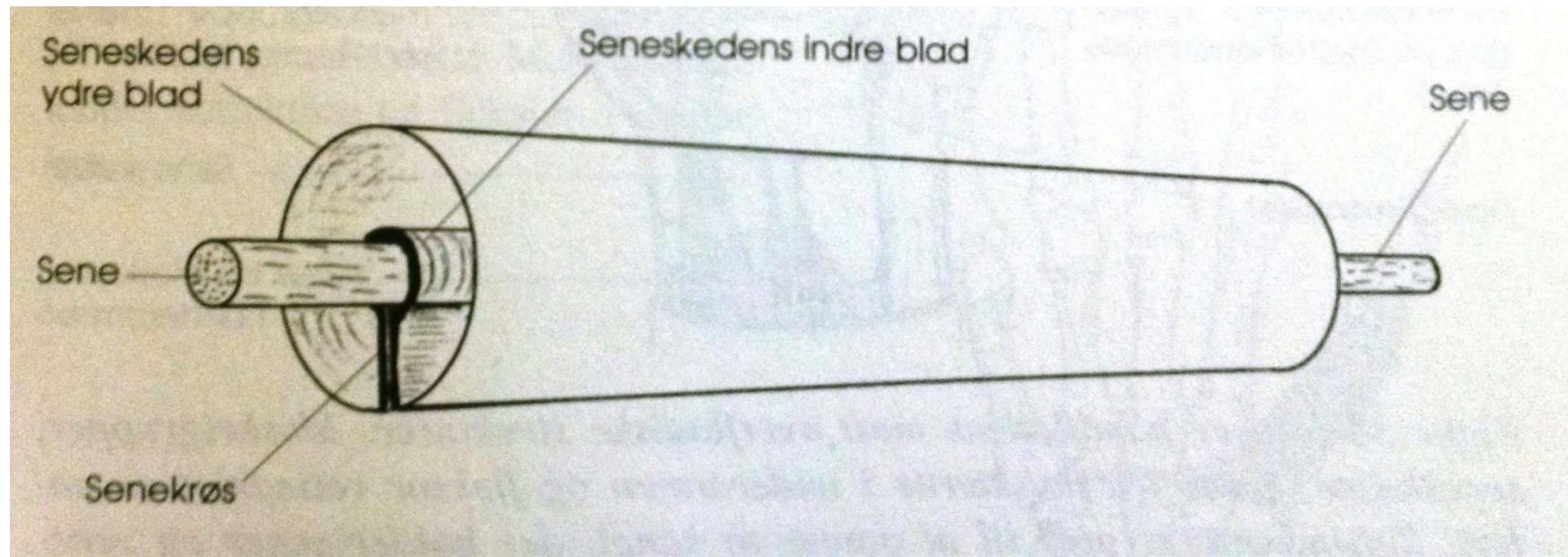
© Katrine Ydegaard · Solrose · 2018

105

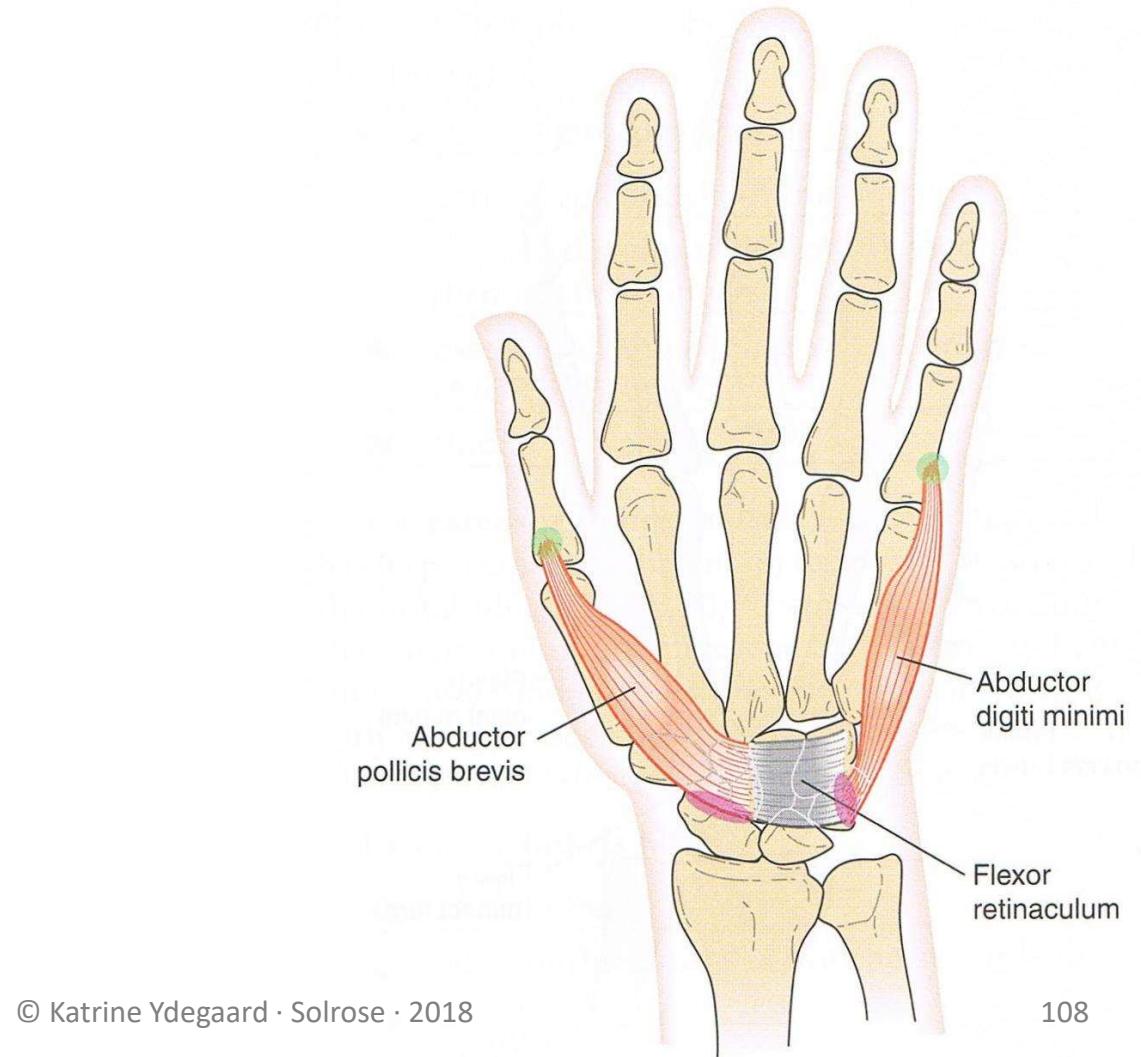
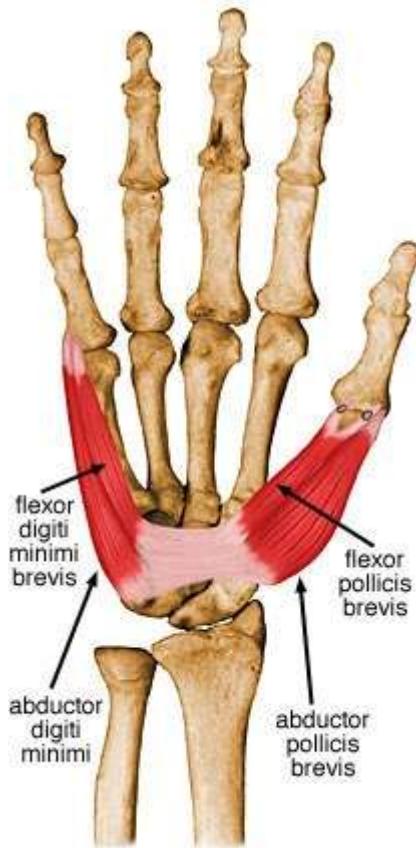
[hånden]



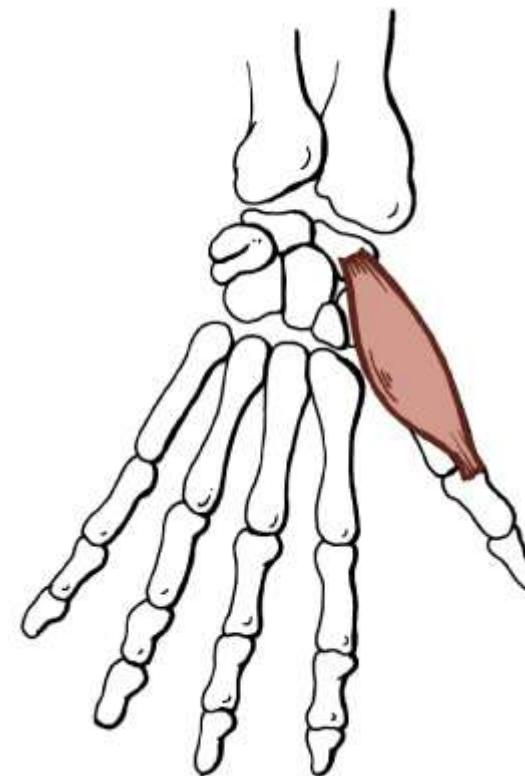
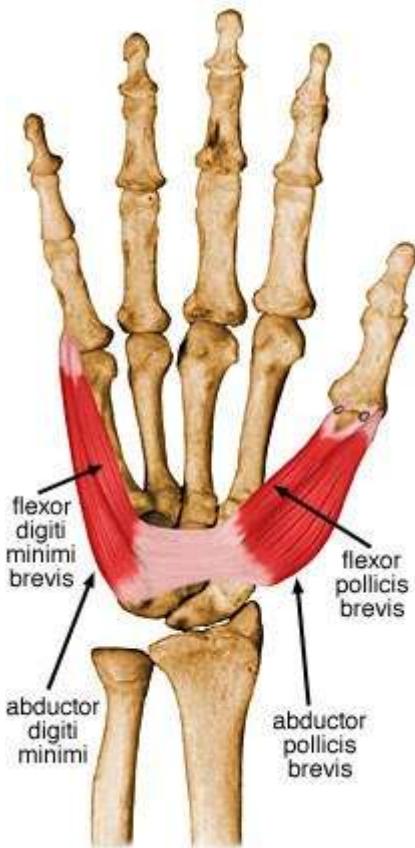
[seneskede]



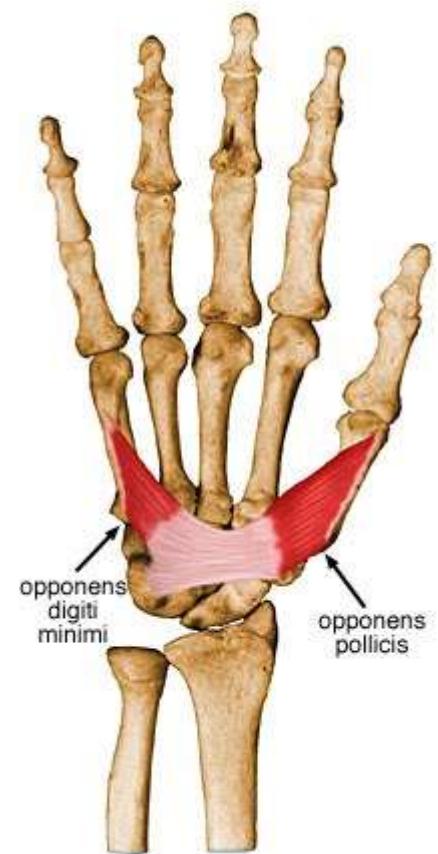
[musculus abduktor pollicis brevis]



[musculus flexor pollicis brevis]



[musculus opponens pollicis]



[musculus adduktor pollicis]

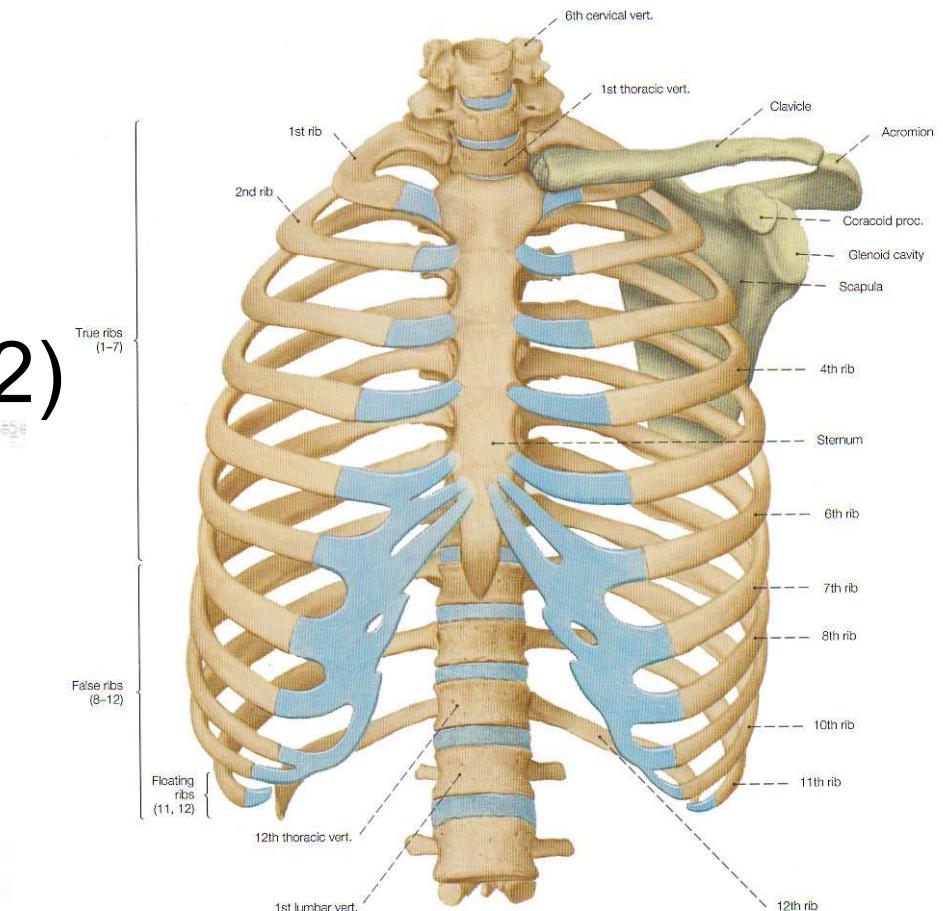
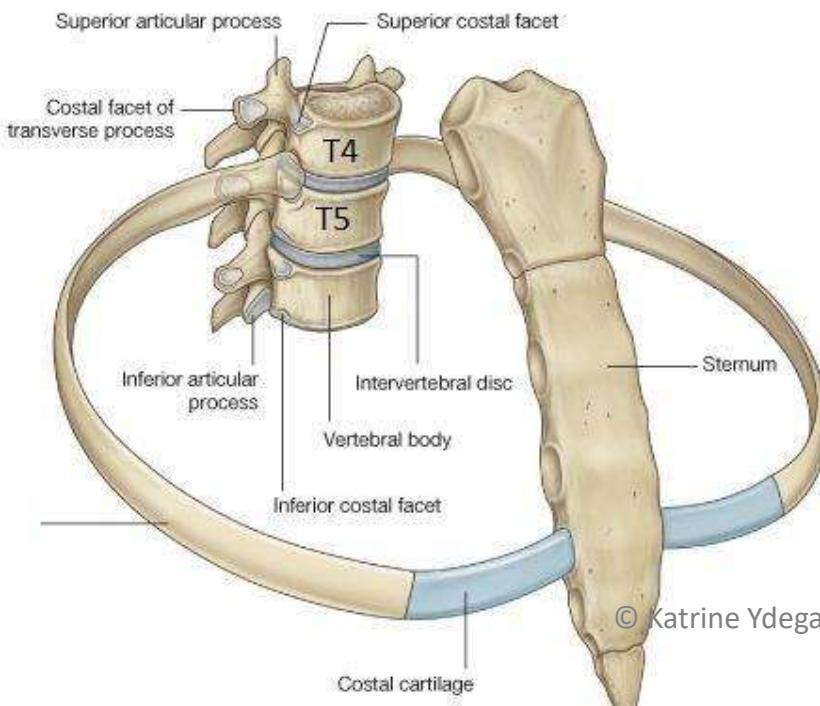


[brystkassen]

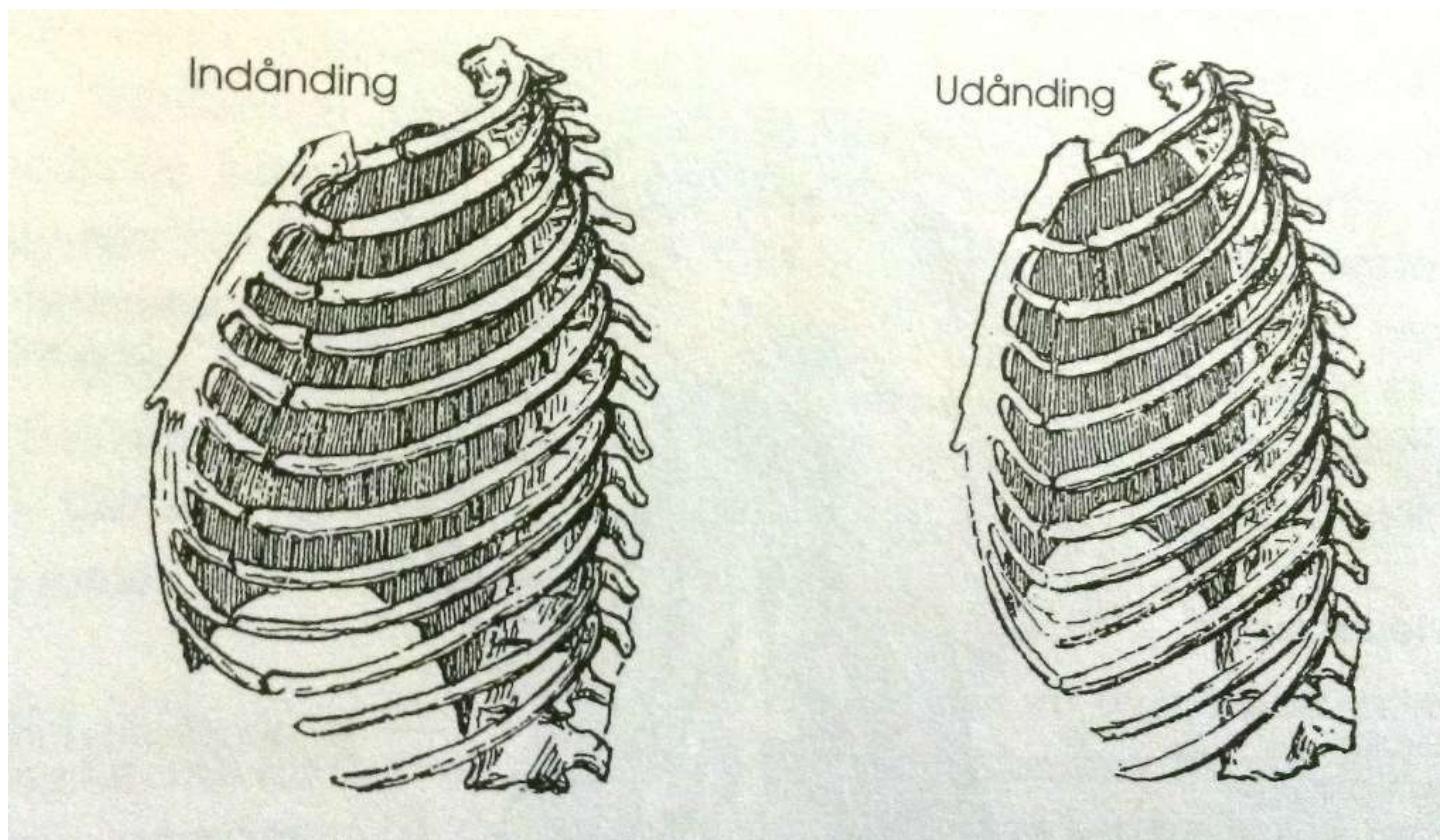
Ægte ribben (1-7)

Falske ribben (8-10)

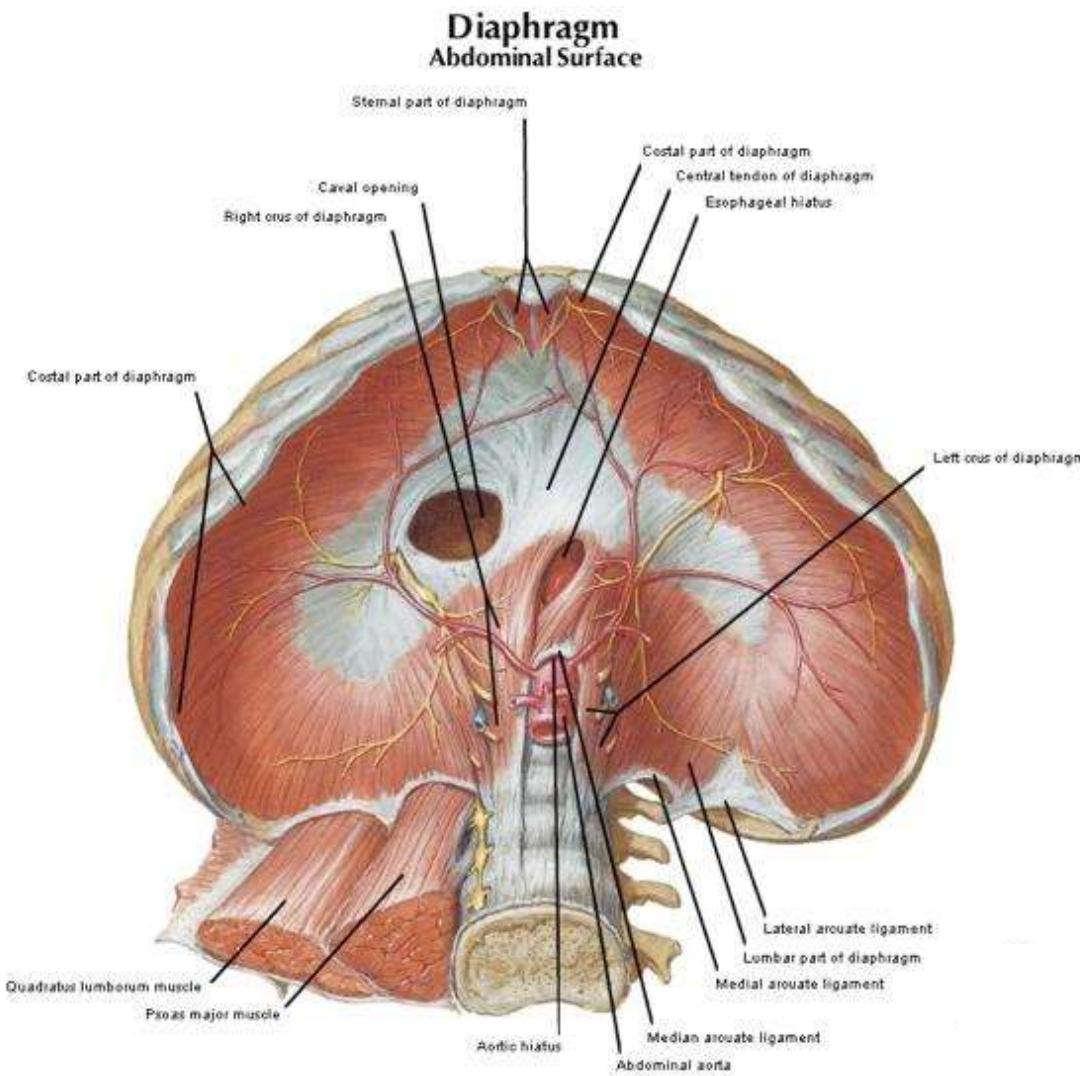
Flydende ribben (11-12)



[respiration]



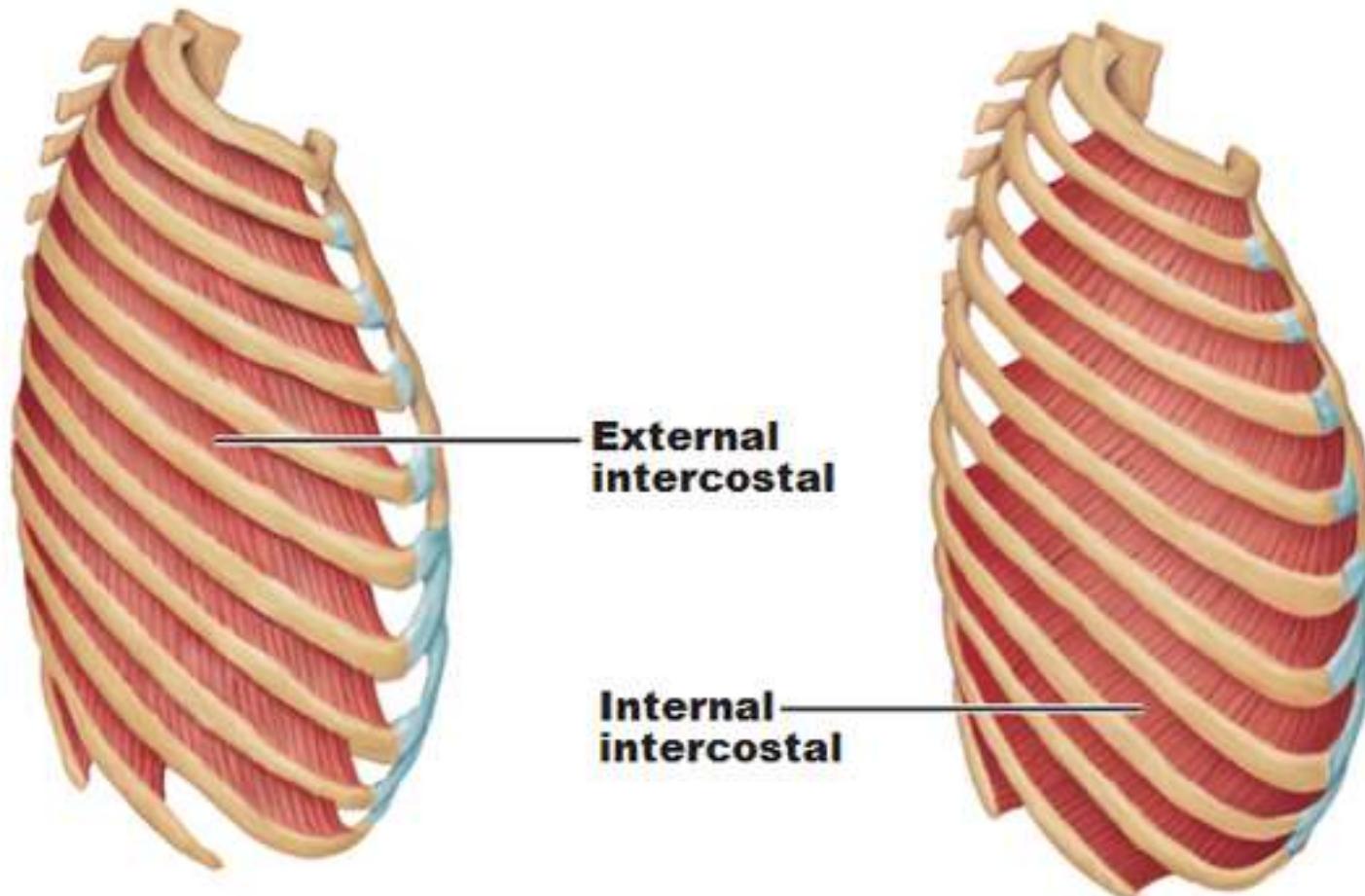
[musculus diaphragma]



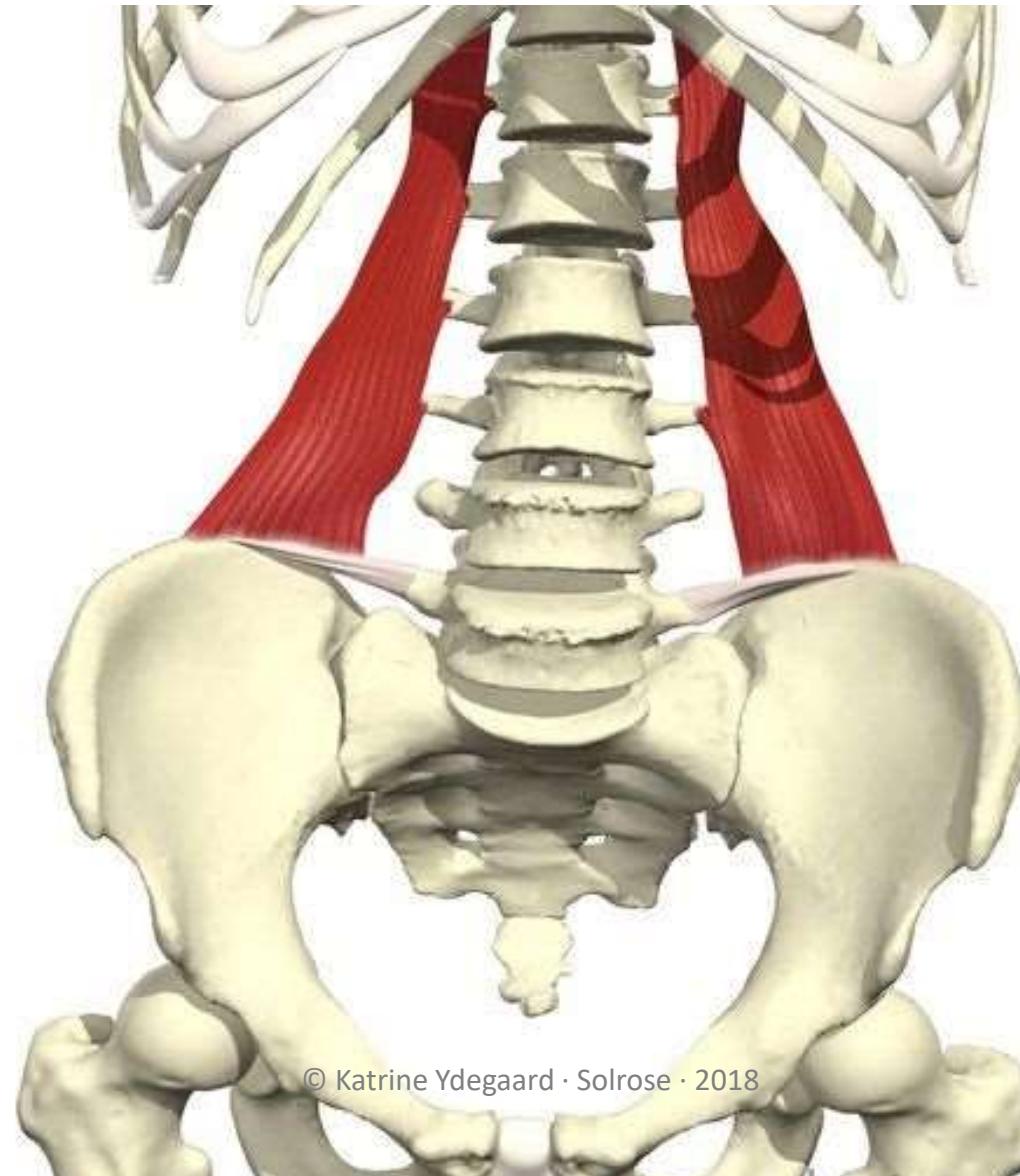
© Katrine Ydegaard · Solrose · 2018



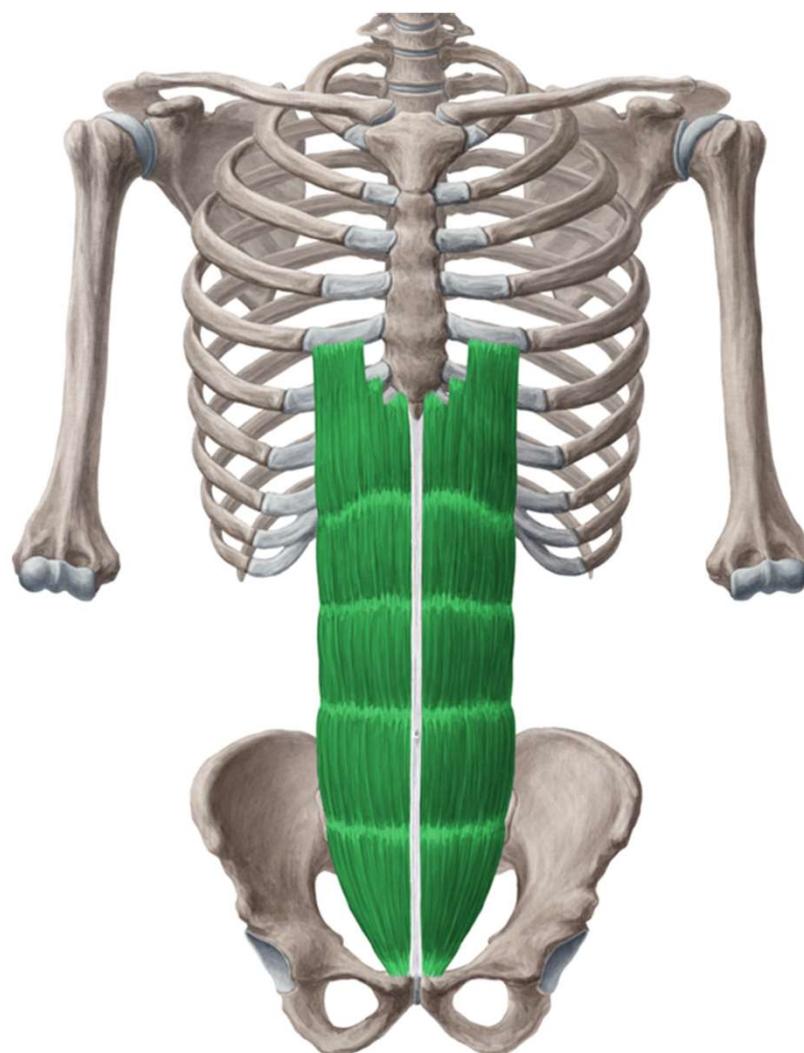
[musculi intercostales]



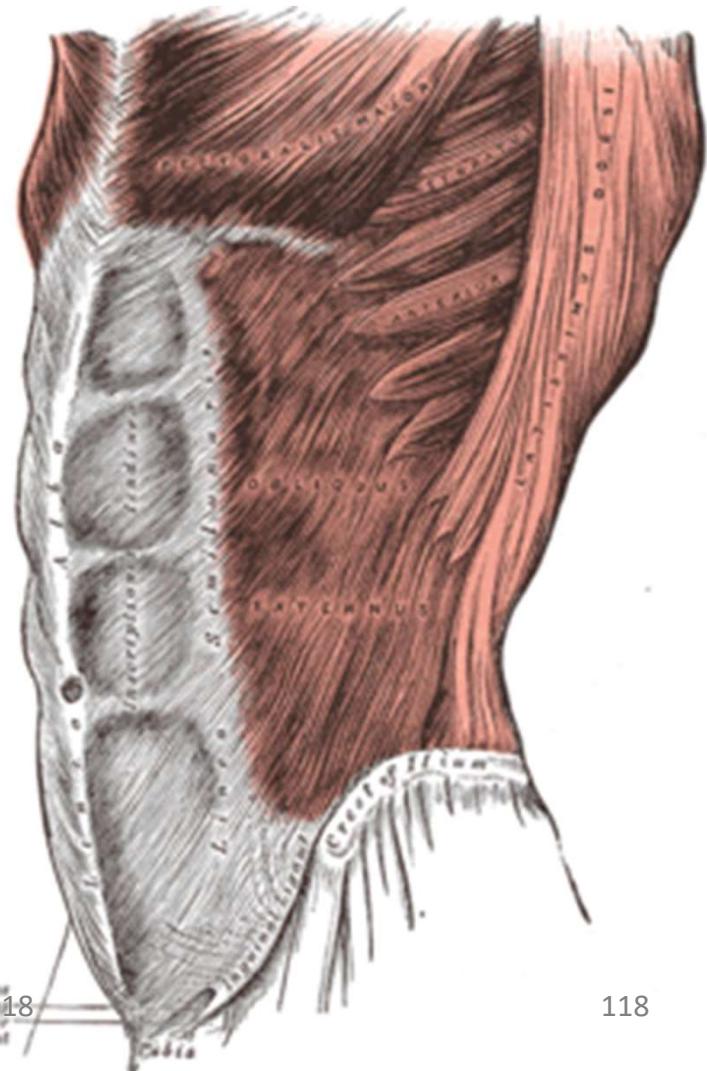
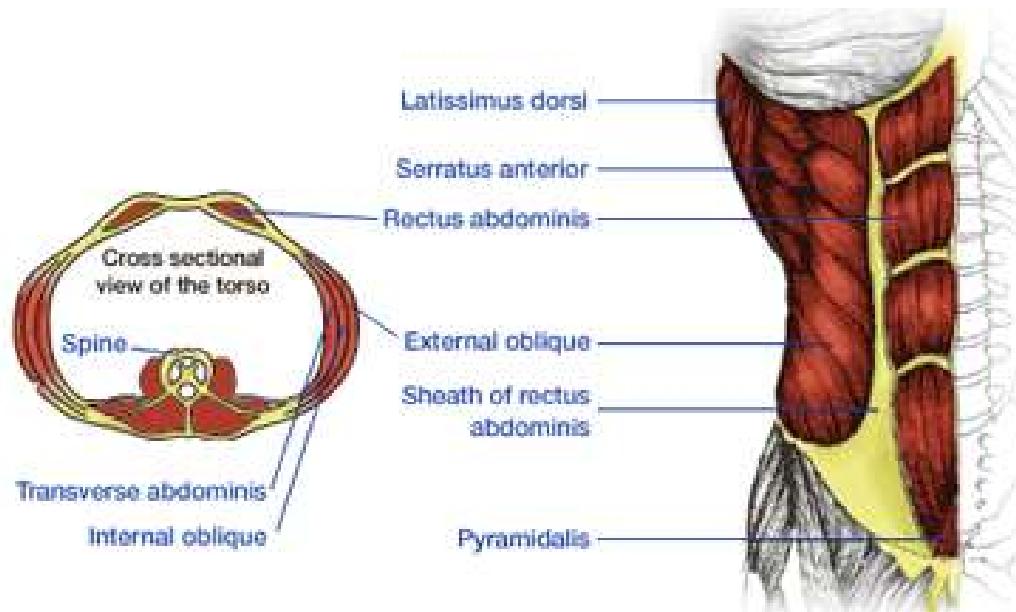
[musculus quadratus lumborum]



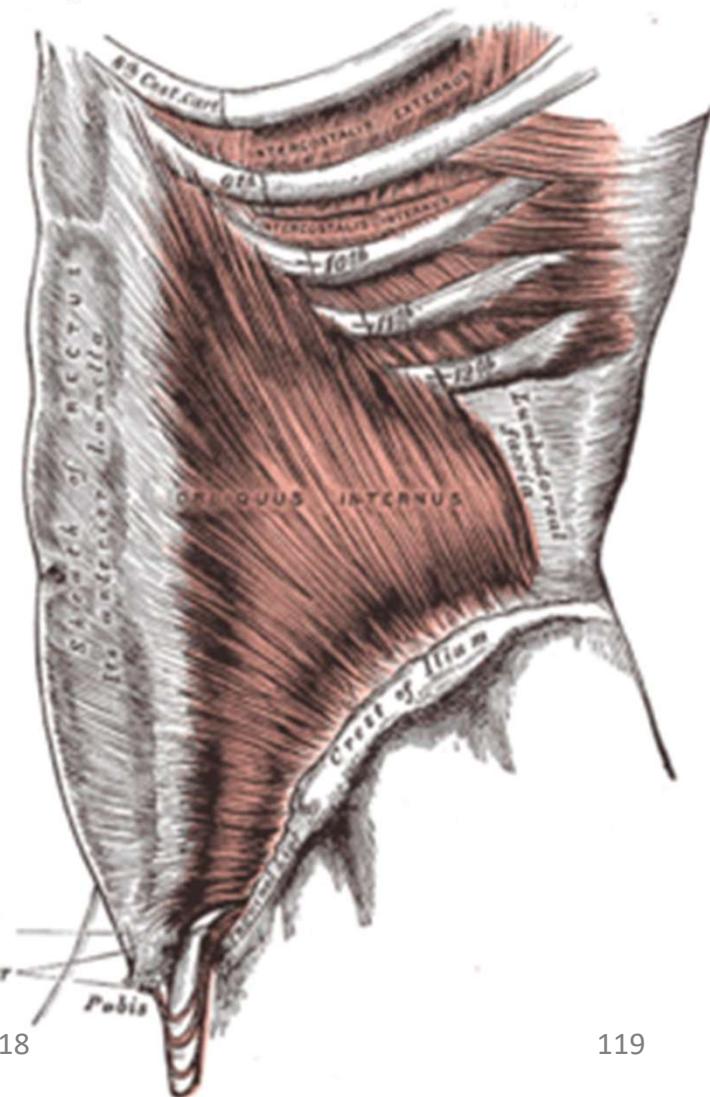
[musculus rectus abdominis]



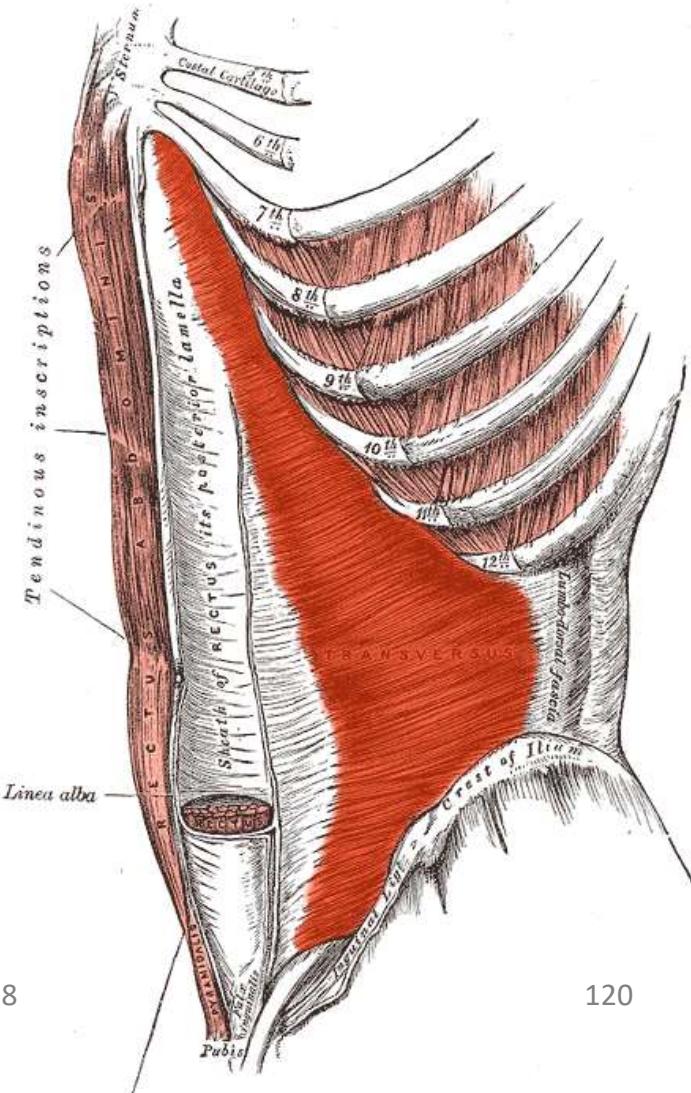
[musculus obliquus externus abdominis]



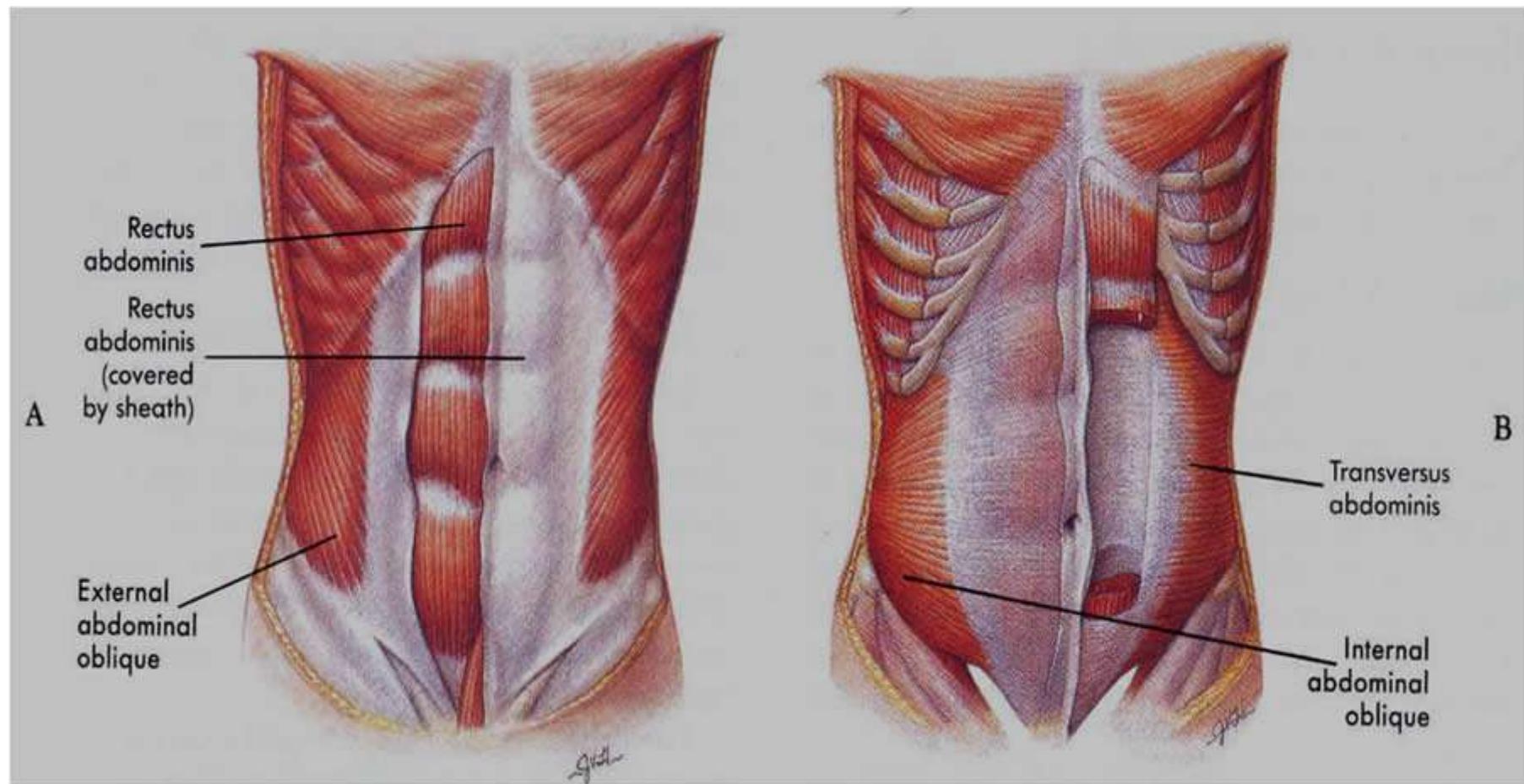
[musculus obliquus internus abdominis]



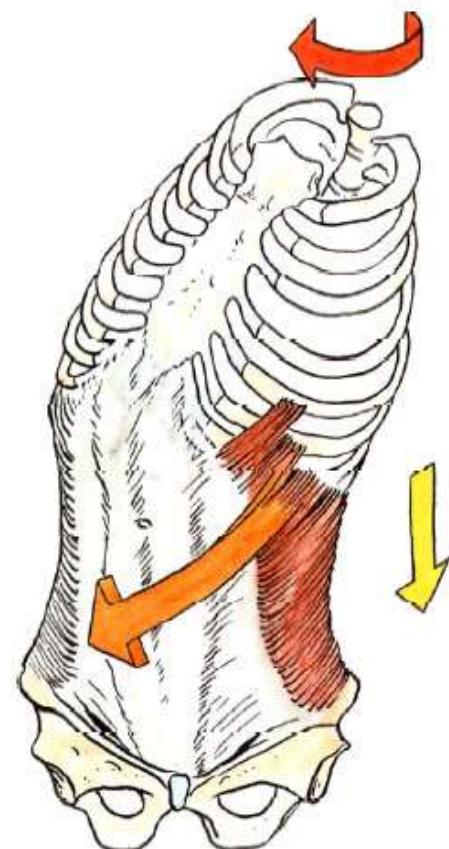
[musculus transversus abdominis]



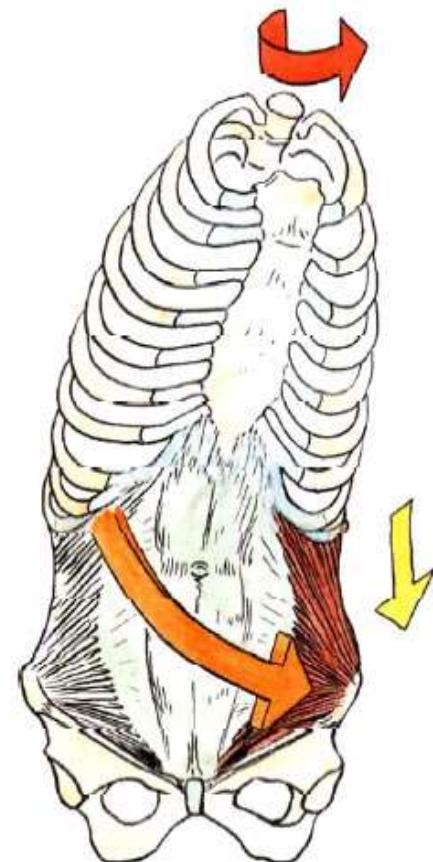
[mavemuskler]



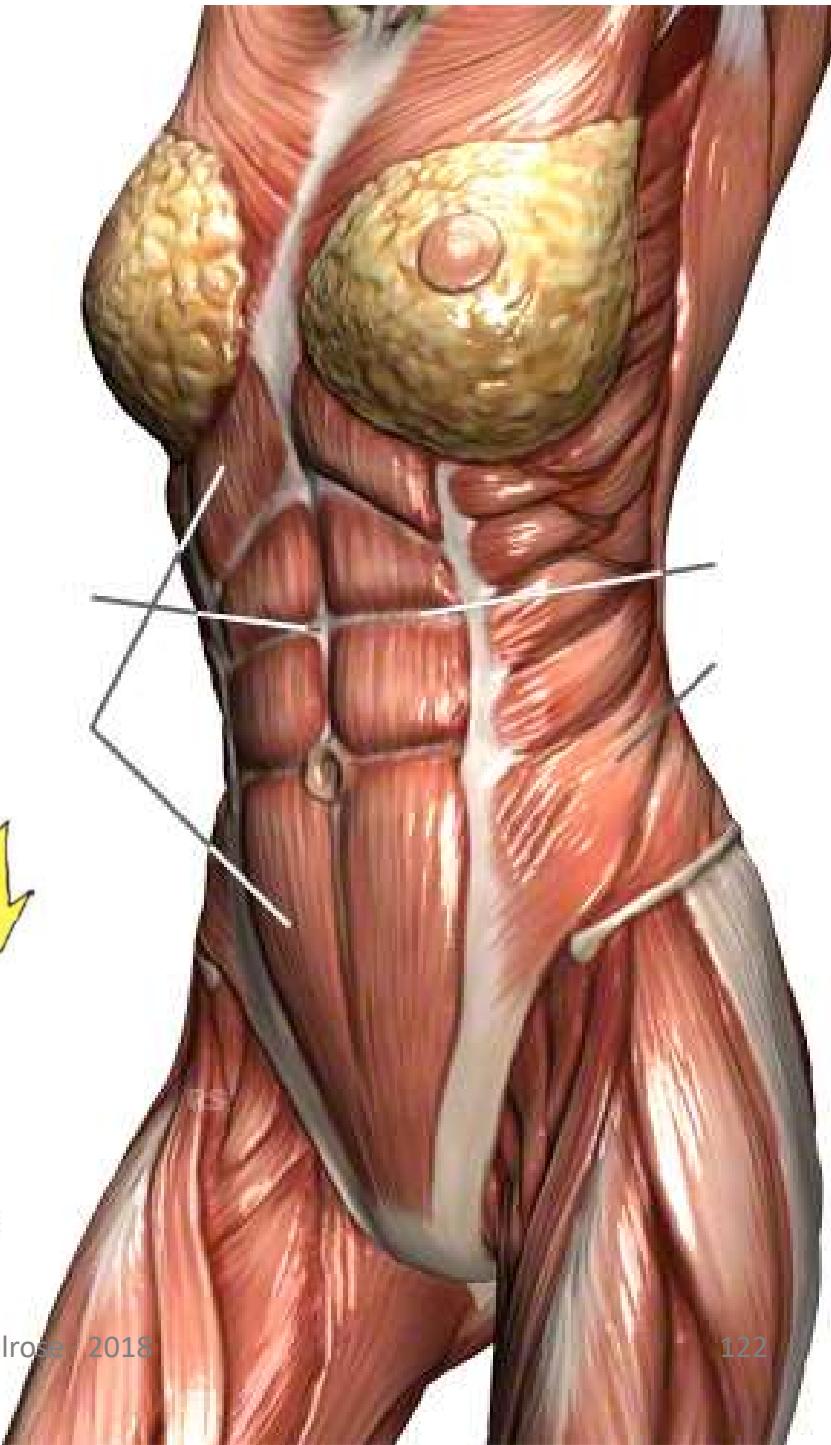
[mavemuskler]



MUSCULUS OBLIQUUS EXTERNUS ABDOMINIS



MUSCULUS OBLIQUUS INTERNUS ABDOMINIS

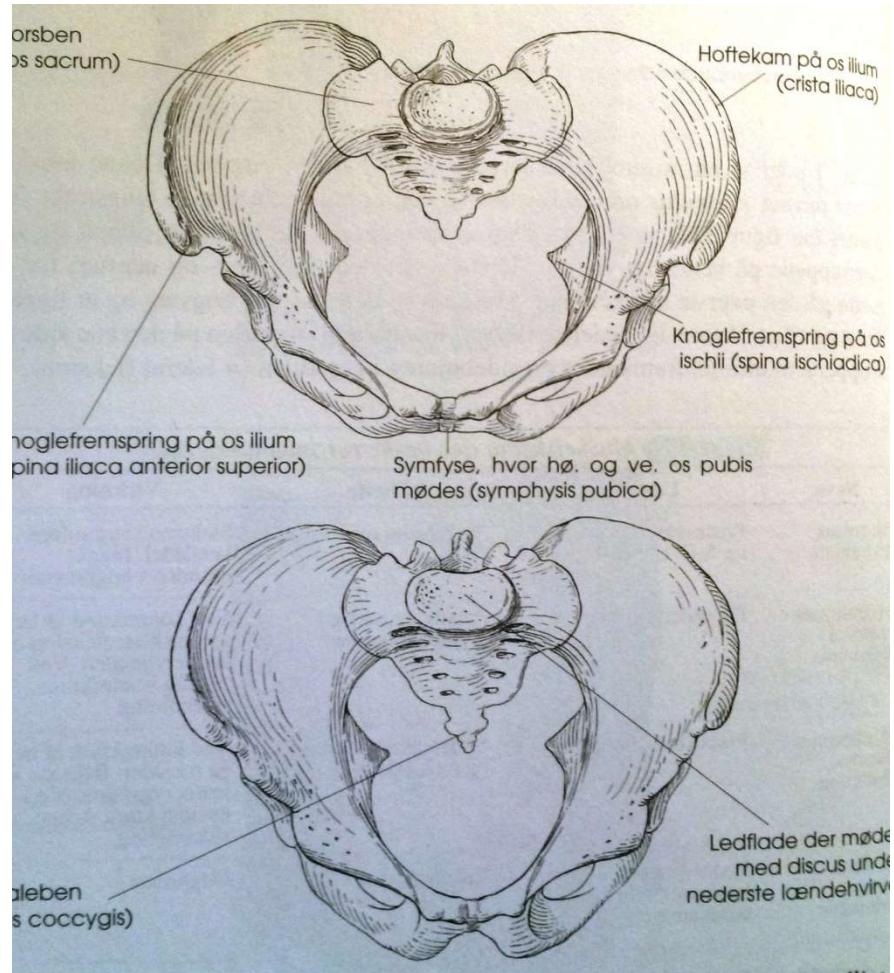


[hvad ser I her...?]

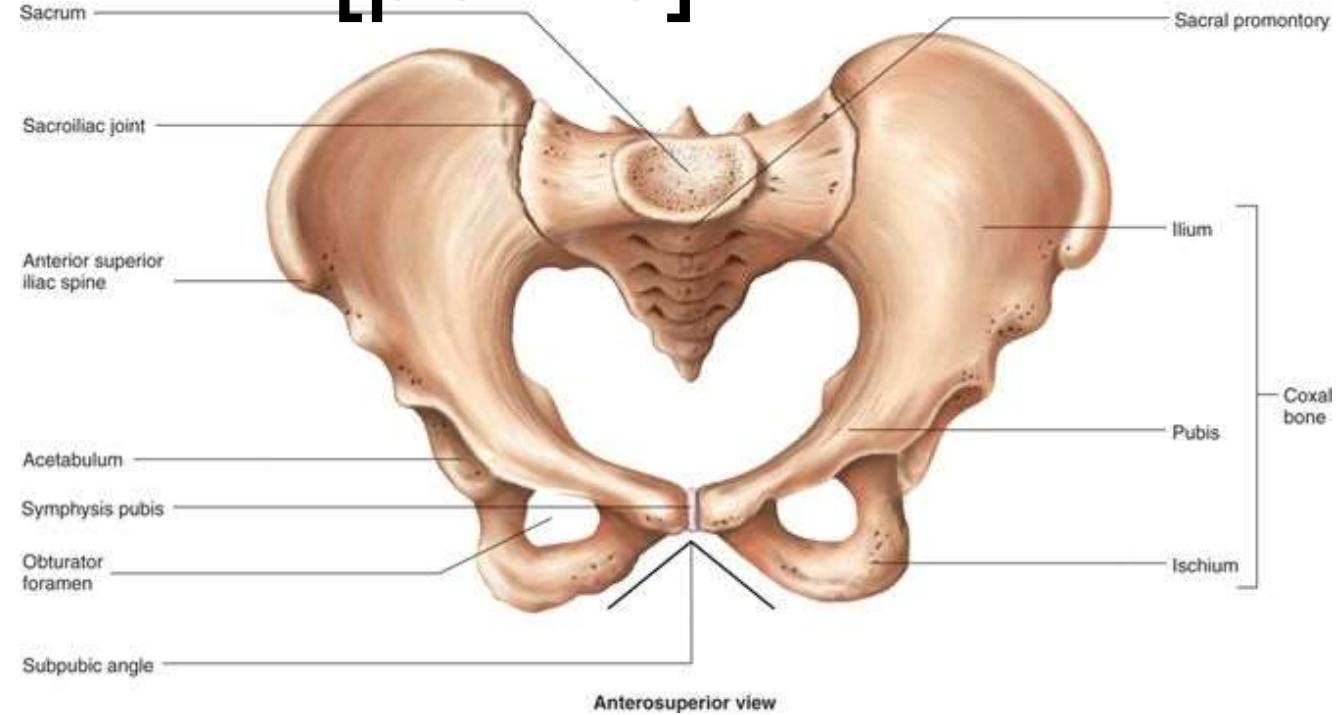


[pelvis]

- Bærer hvirvelsøje
- Danner overgang mellem krop og underekstremitet



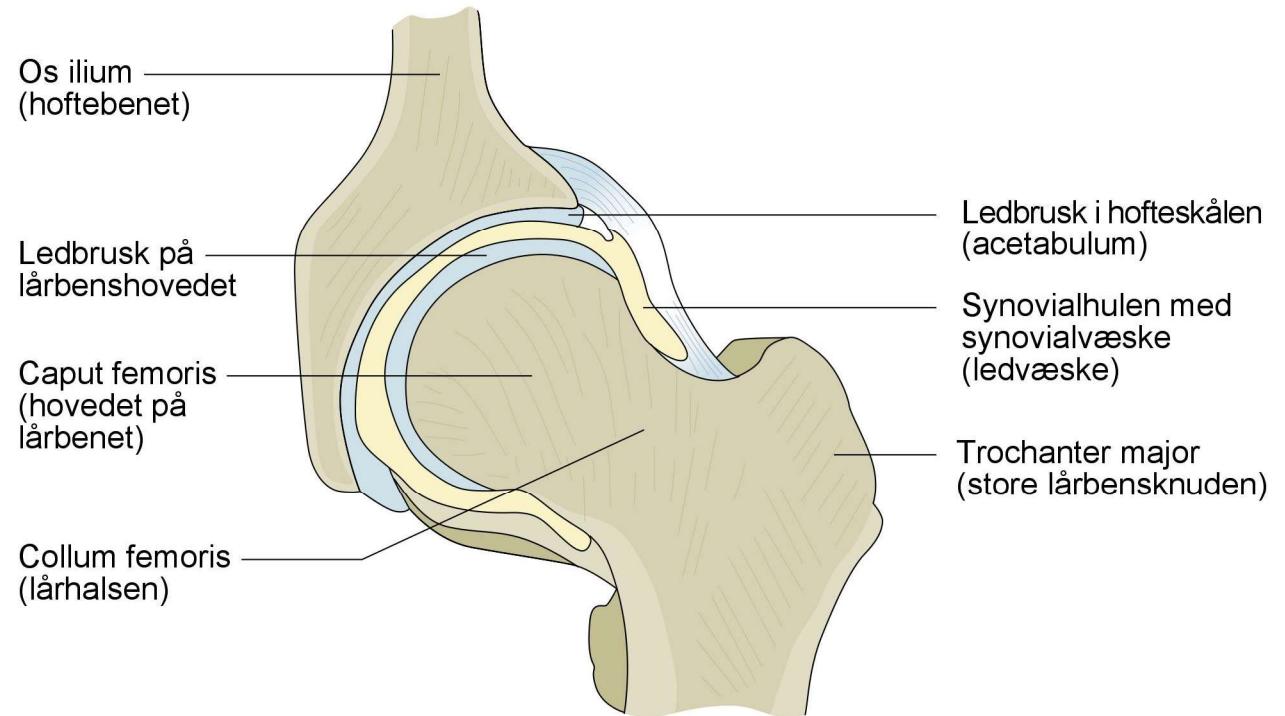
[pelvis]



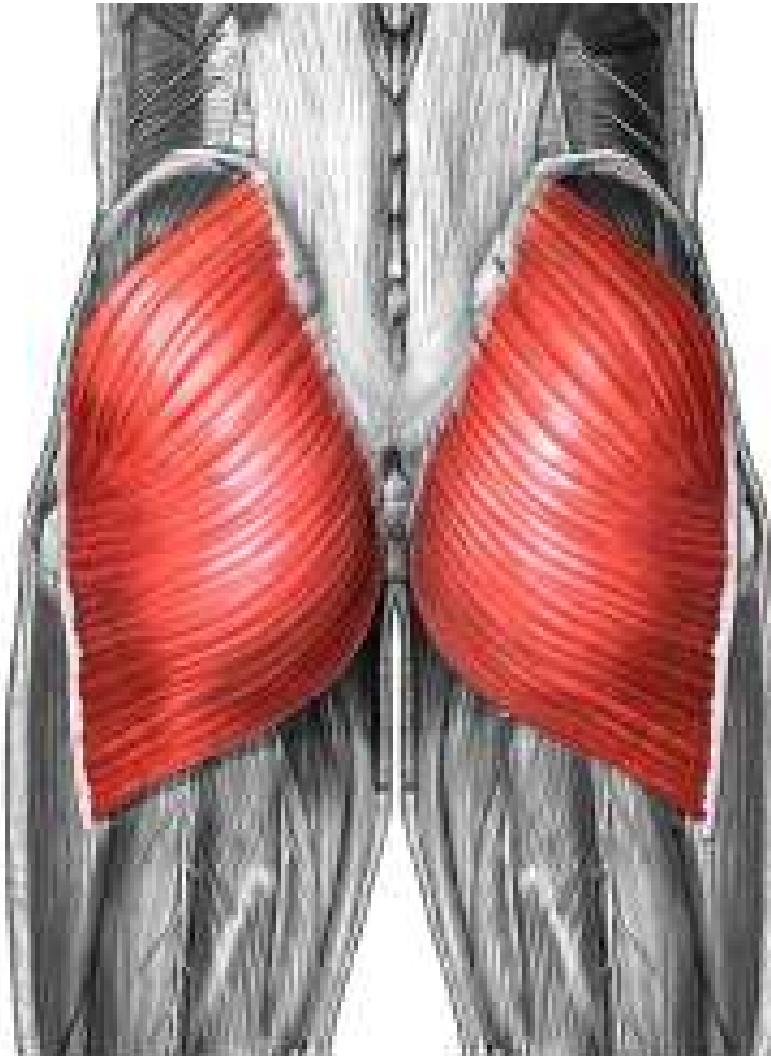
Knogler

- Os coxae (hofteben) = ilium + ischium + pubis
- Os ilium (tarmbenet)
- Os ischium (sædeben)
- Os pubis (skamben)
- Crista iliaca (hoftekammen)

[høfteled]



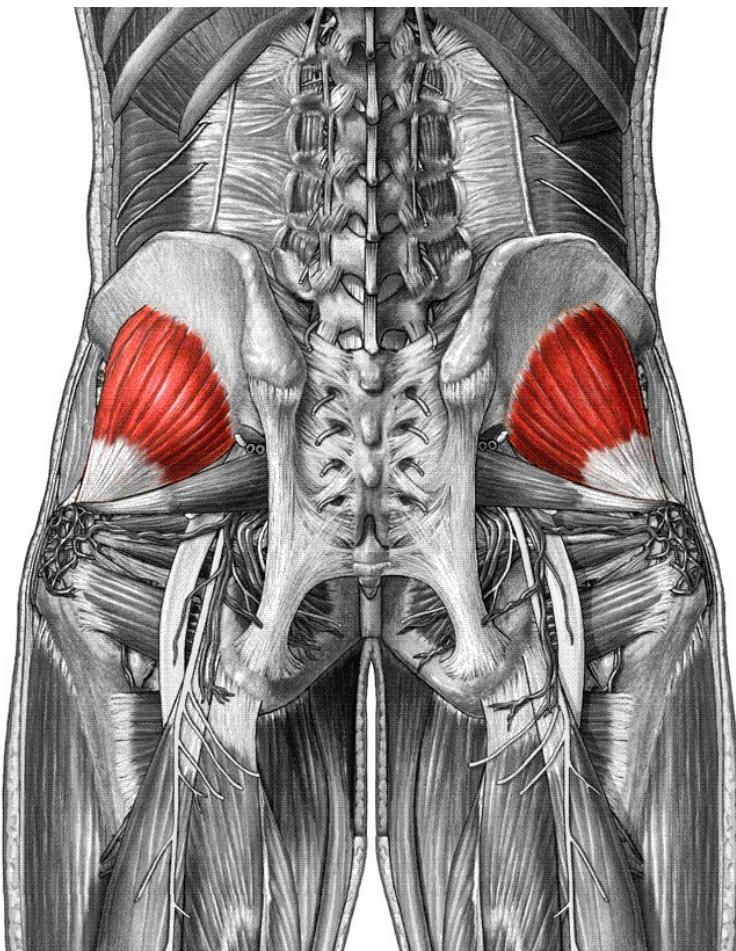
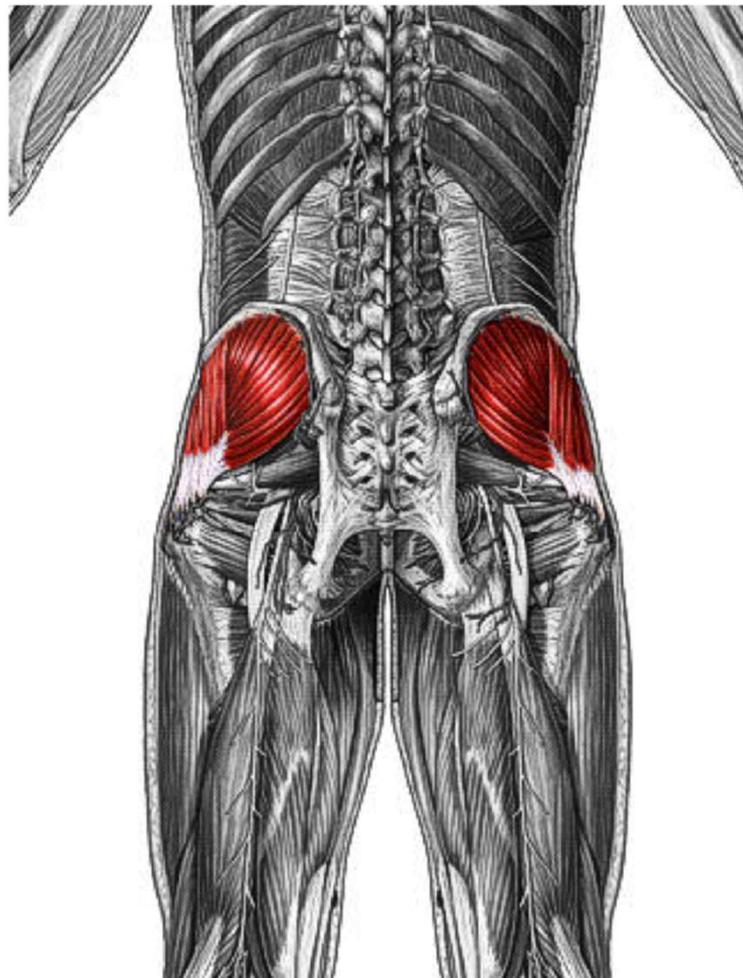
[musculus gluteus maximus]



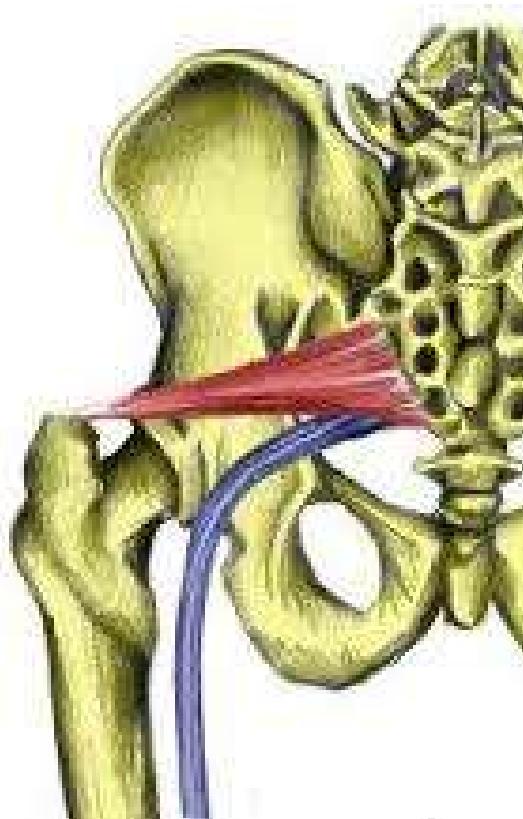
© Katrine Ydegaard · Solrose · 2018

127

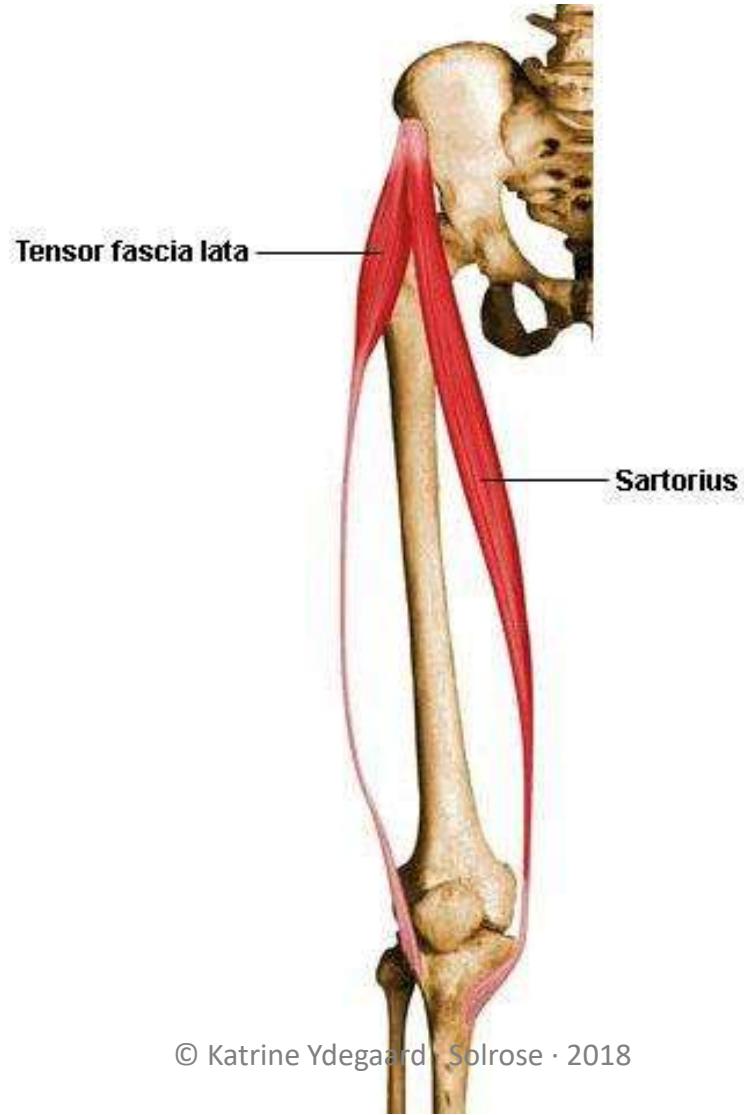
[musculus gluteus medius og minimus]



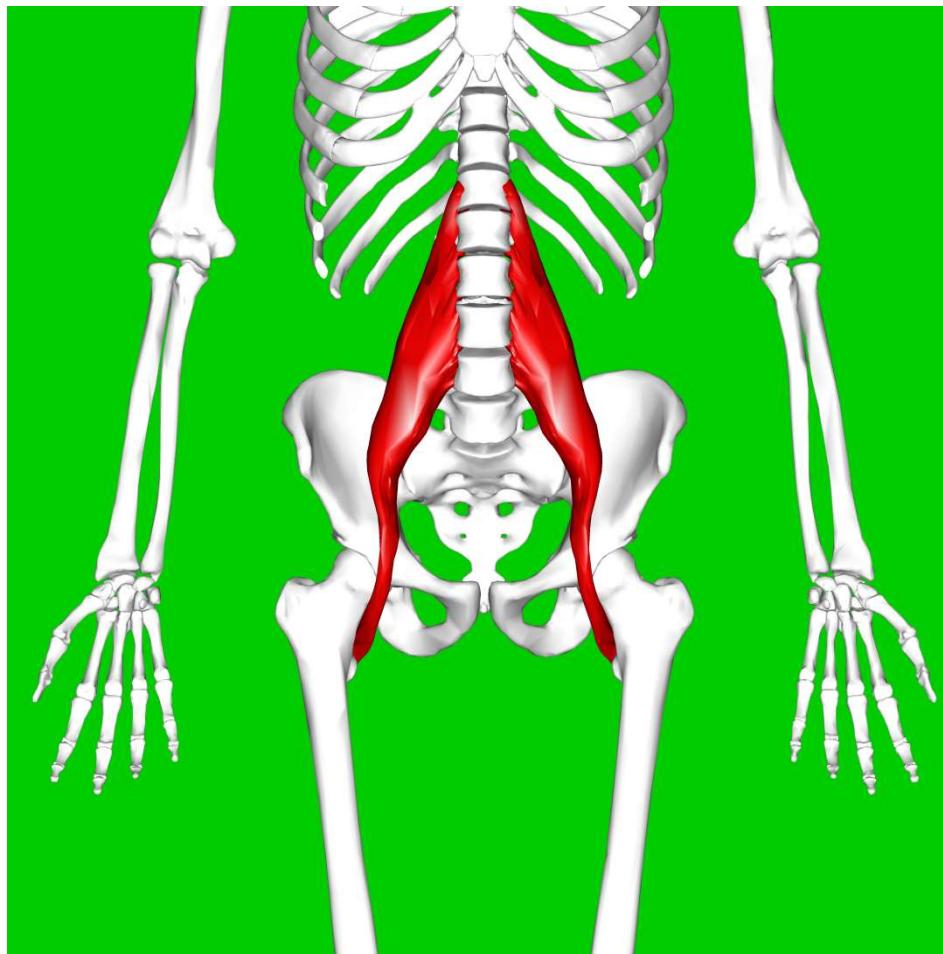
[musculus piriformis]



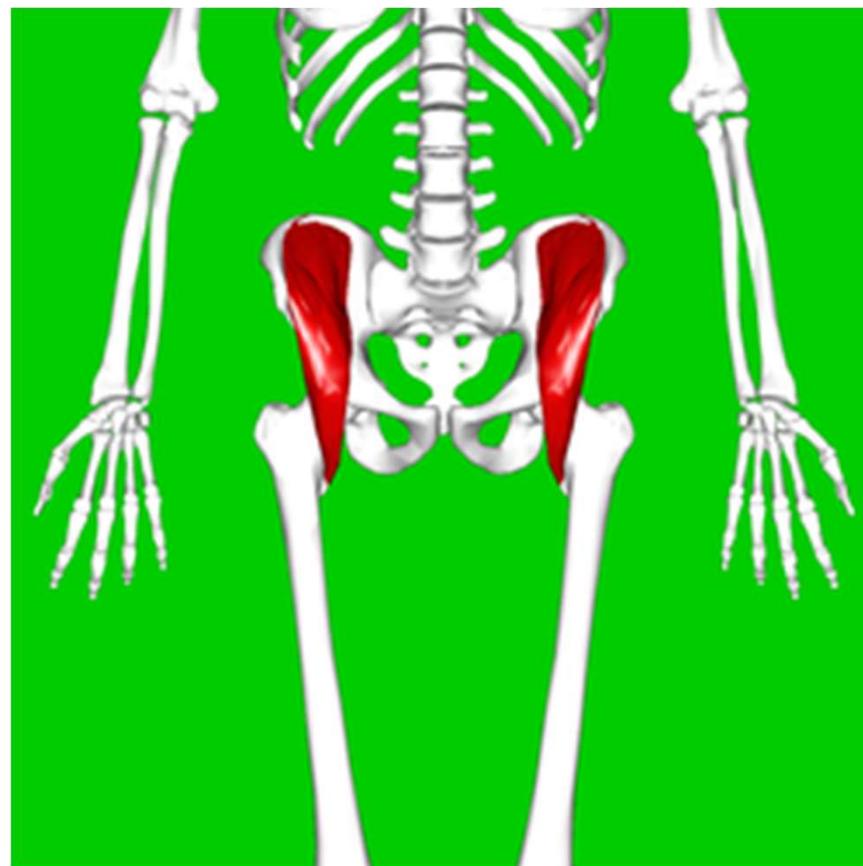
[musculus tensor fasciae latae]



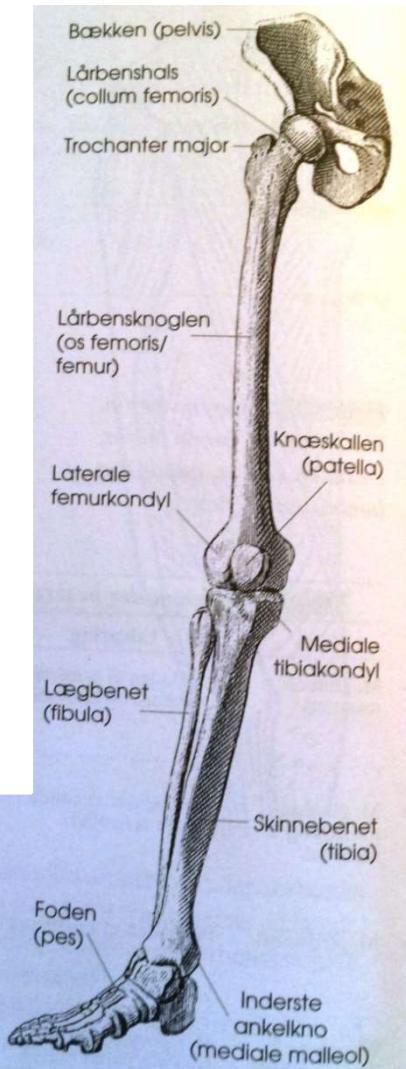
[musculus psoas major]



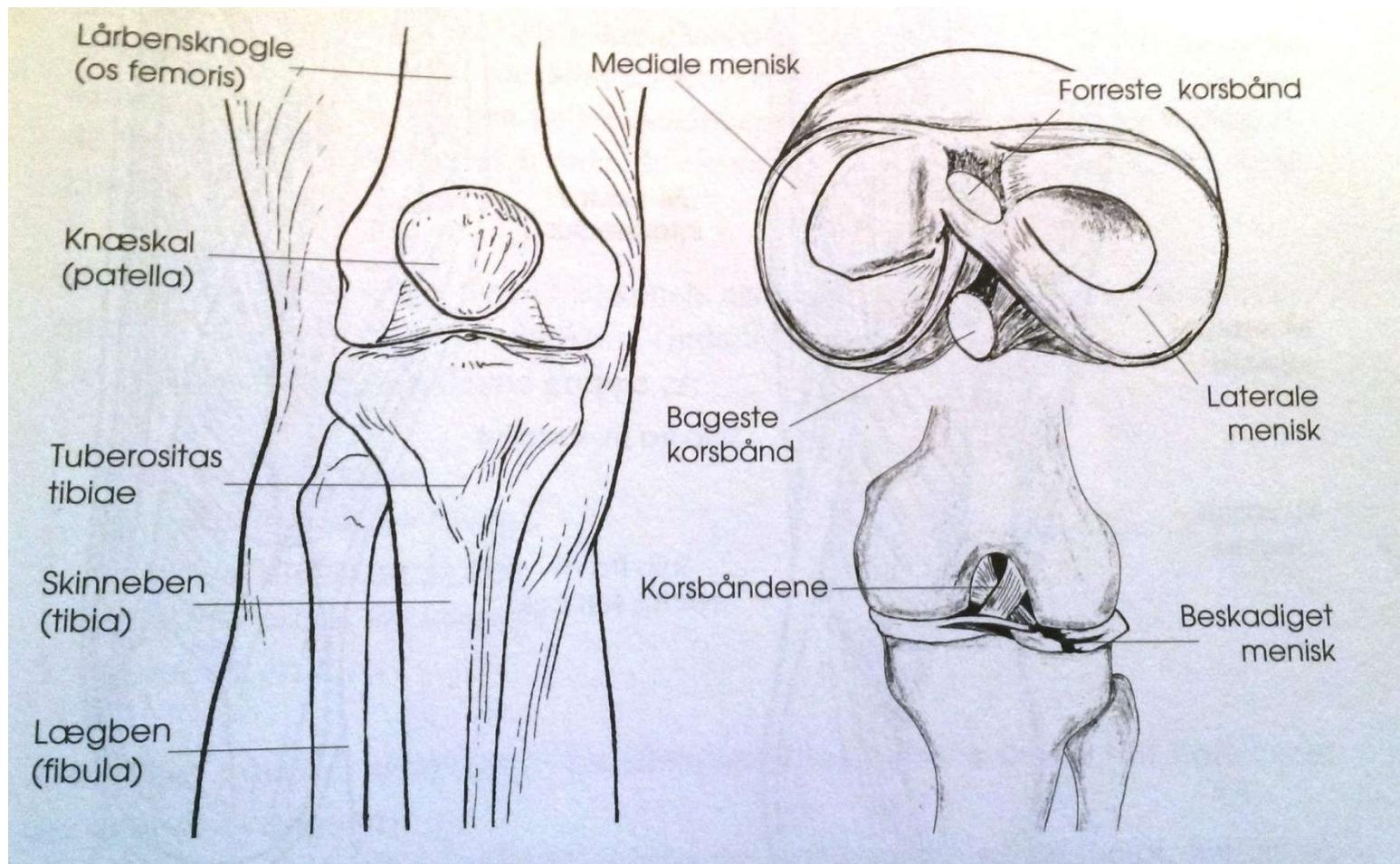
[musculus iliacus]



[lår og knæ]

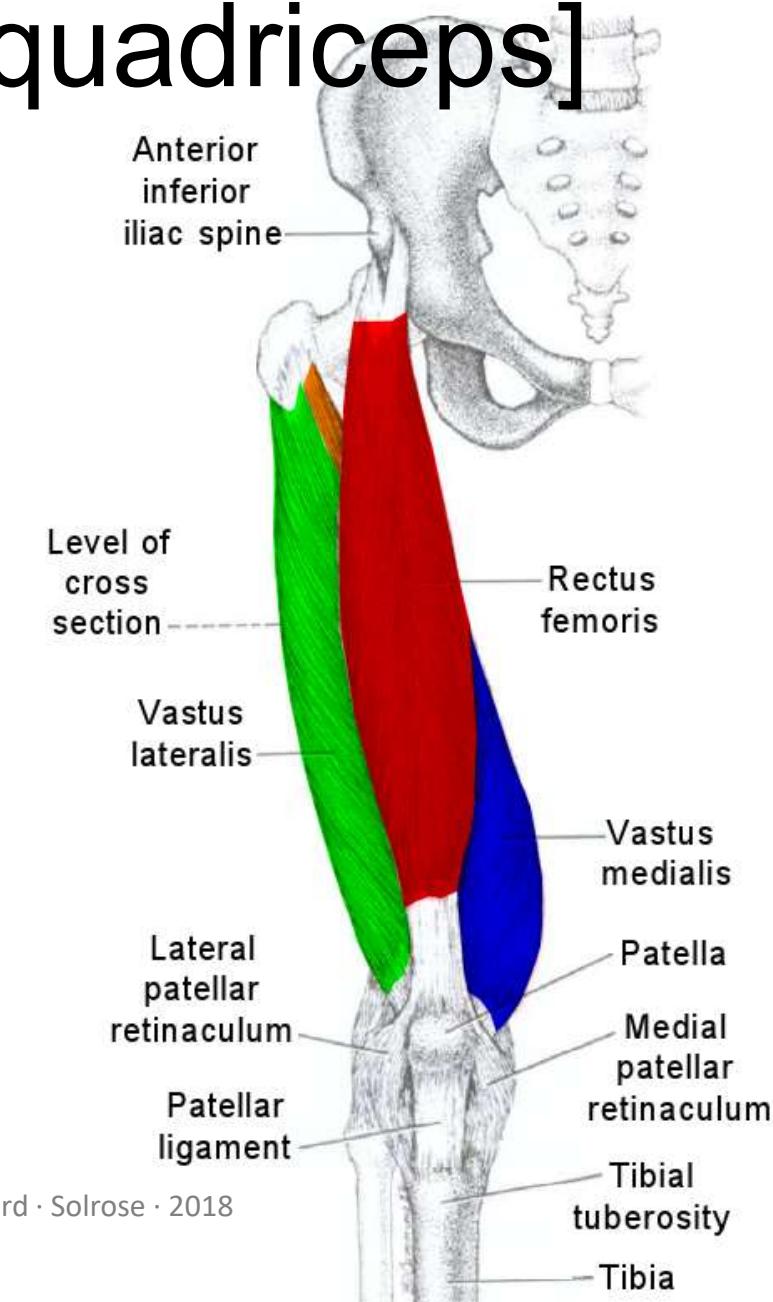


[knæled]



[musculus quadriceps]

M. rectus femoris
M. vastus medialis
M. vastus lateralis
M. vastus intermedius



[longus, brevis og magnus]

Longus = lang

Brevis = kort

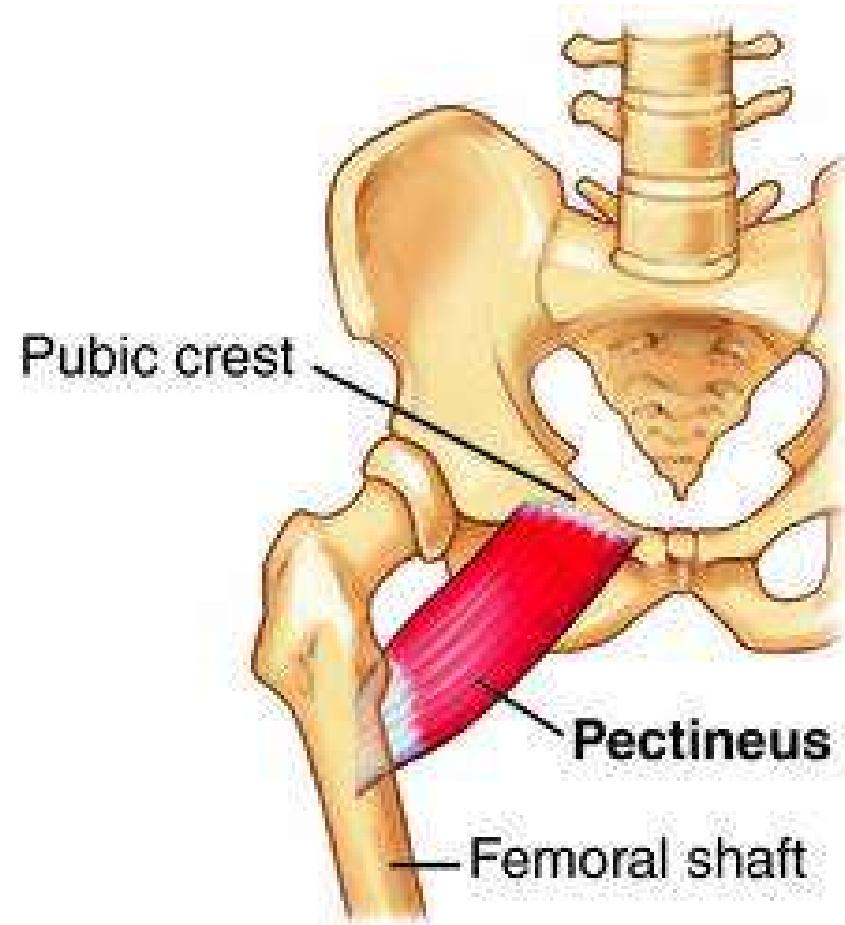
Magnus = stor

(prøv Google Translate Latin-Dansk ☺)

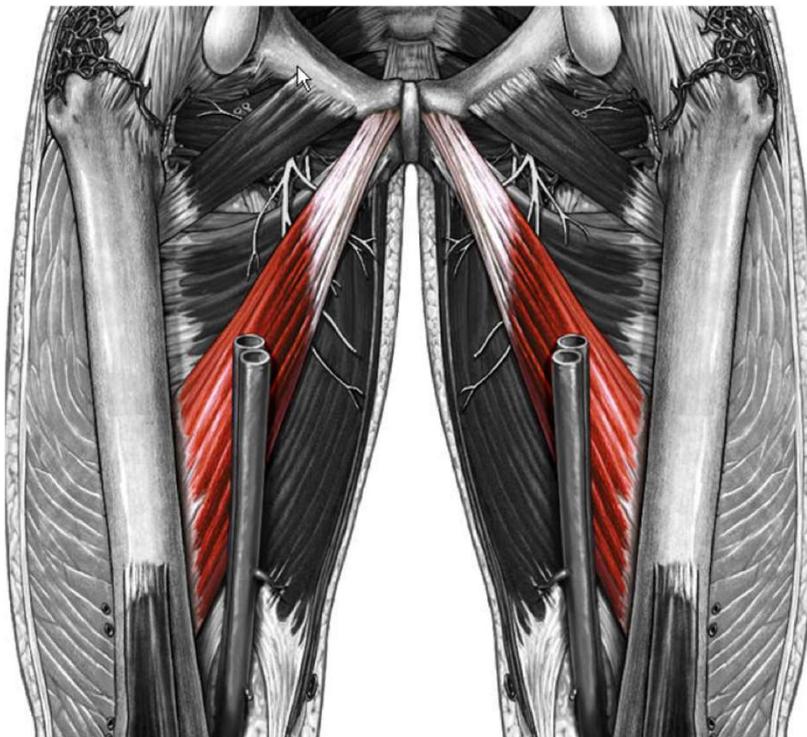
[hvad ser I her...?]



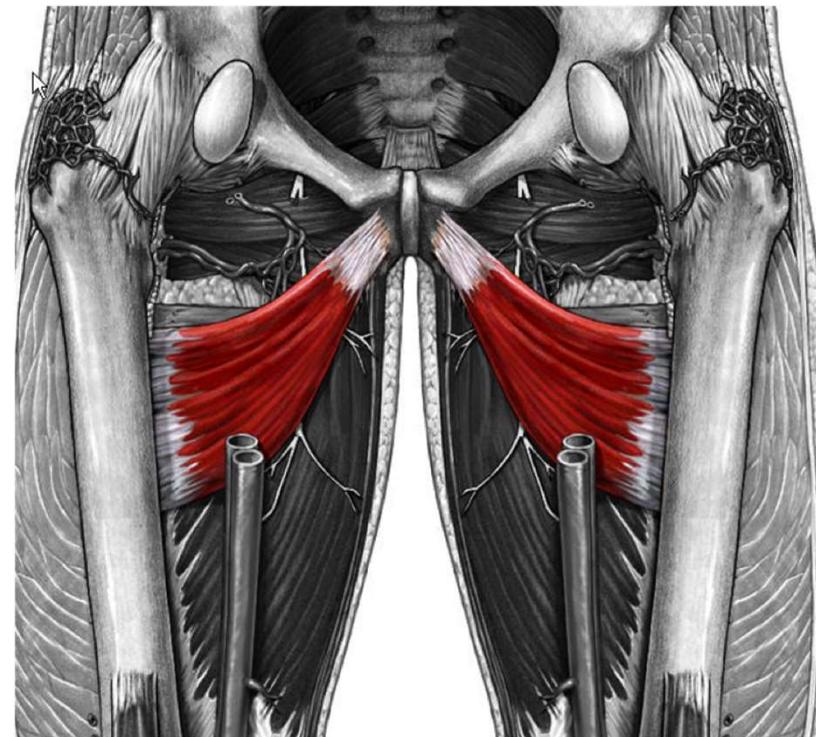
[musculus pectineus]



[musculus adduktor longus, brevis og magnus]

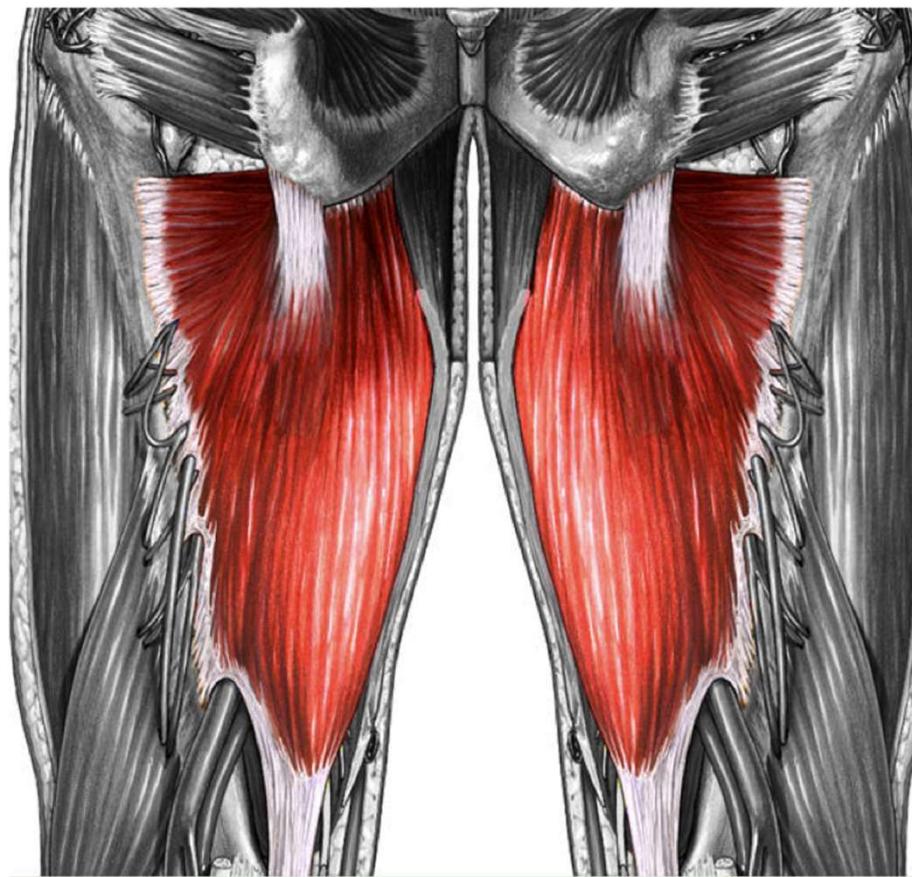


adductor longus (anterior view)



adductor brevis (anterior view)

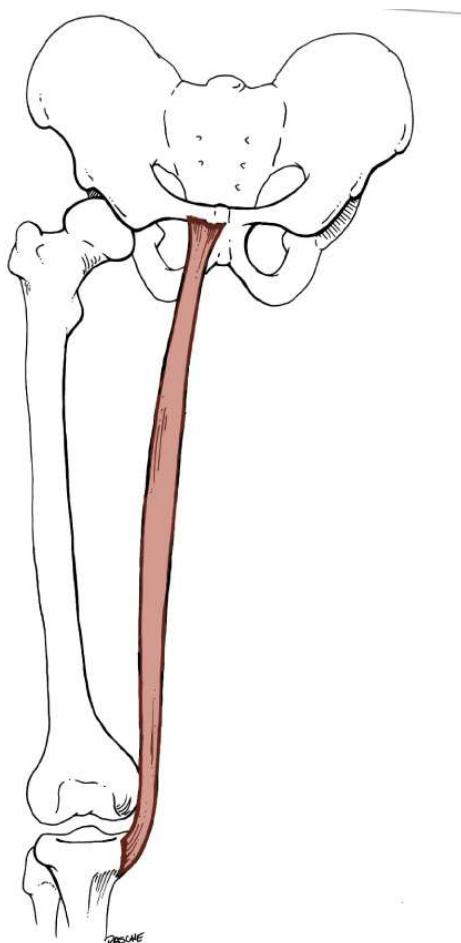
[musculus adduktor longus, brevis og magnus]



adductor magnus (posterior view)

© Katrine Ydegaard · Solrose · 2018

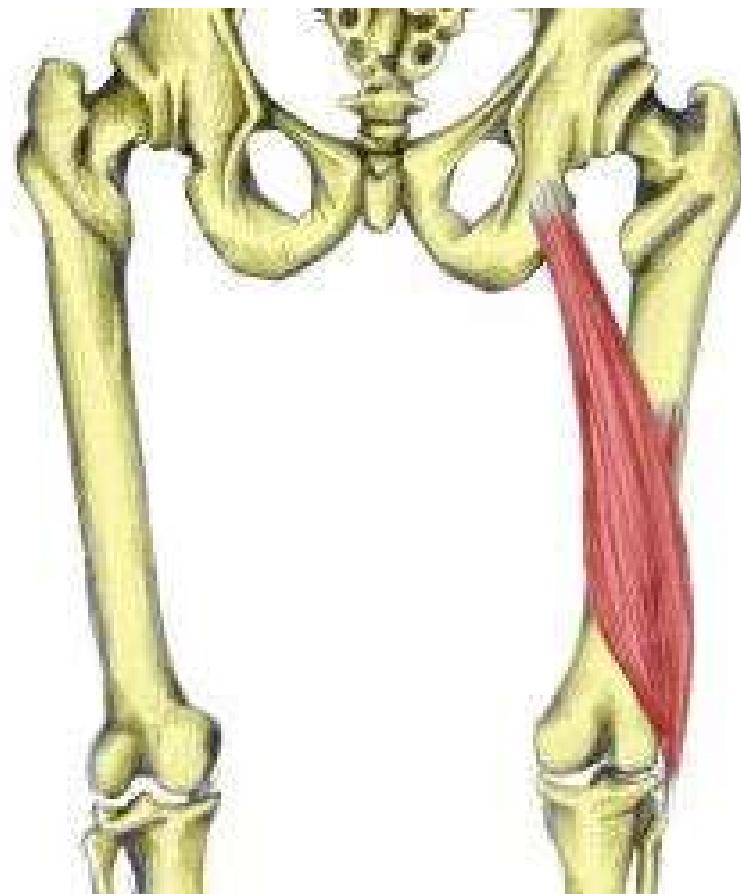
[musculus gracilis]



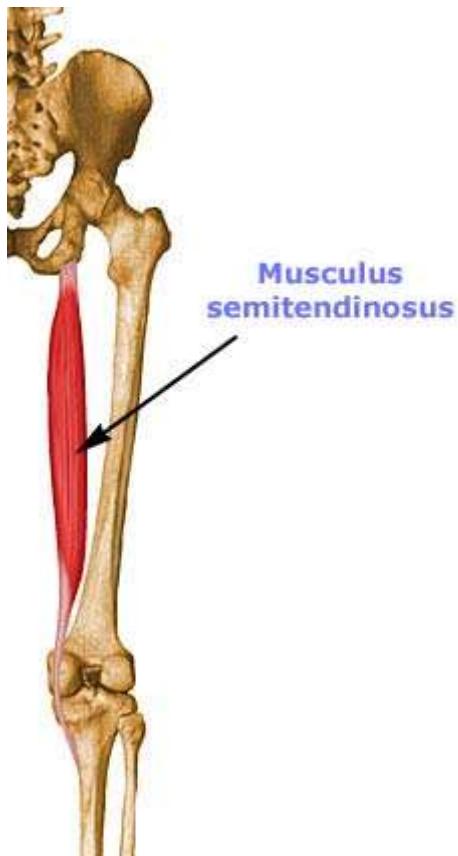
[musculus sartorius]



[musculus biceps femoris]



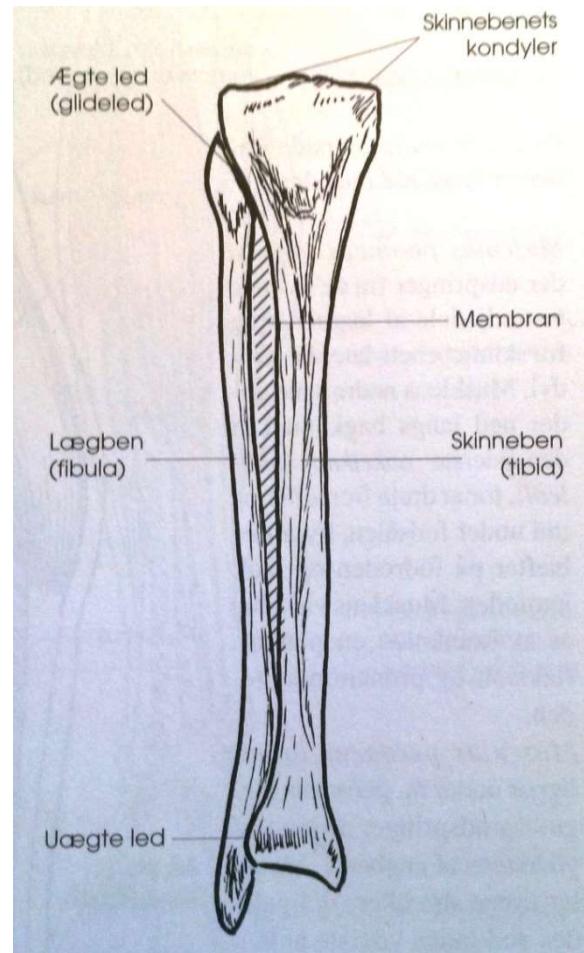
[musculus semitendinosus]



[musculus semimembranosus]



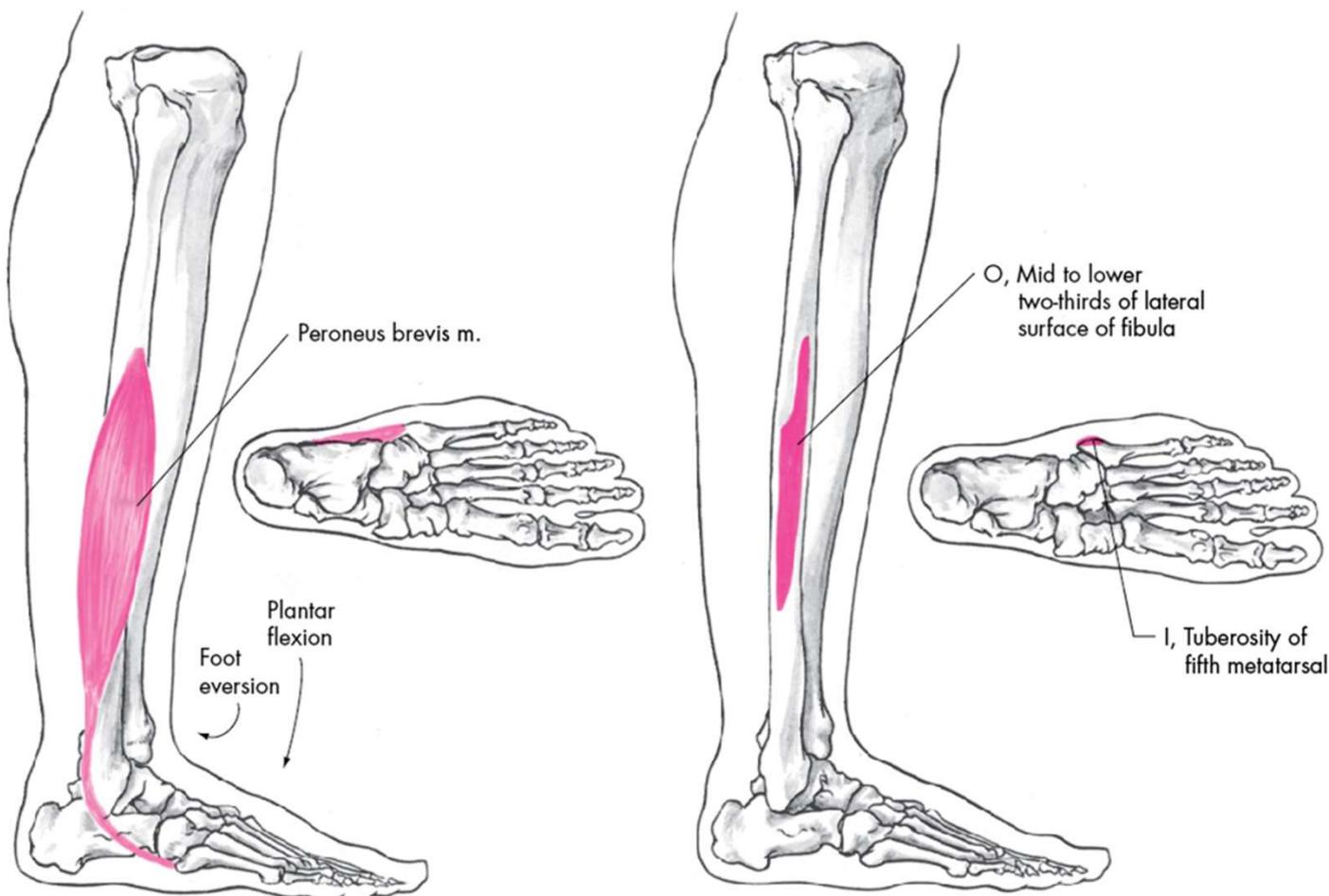
[underben]



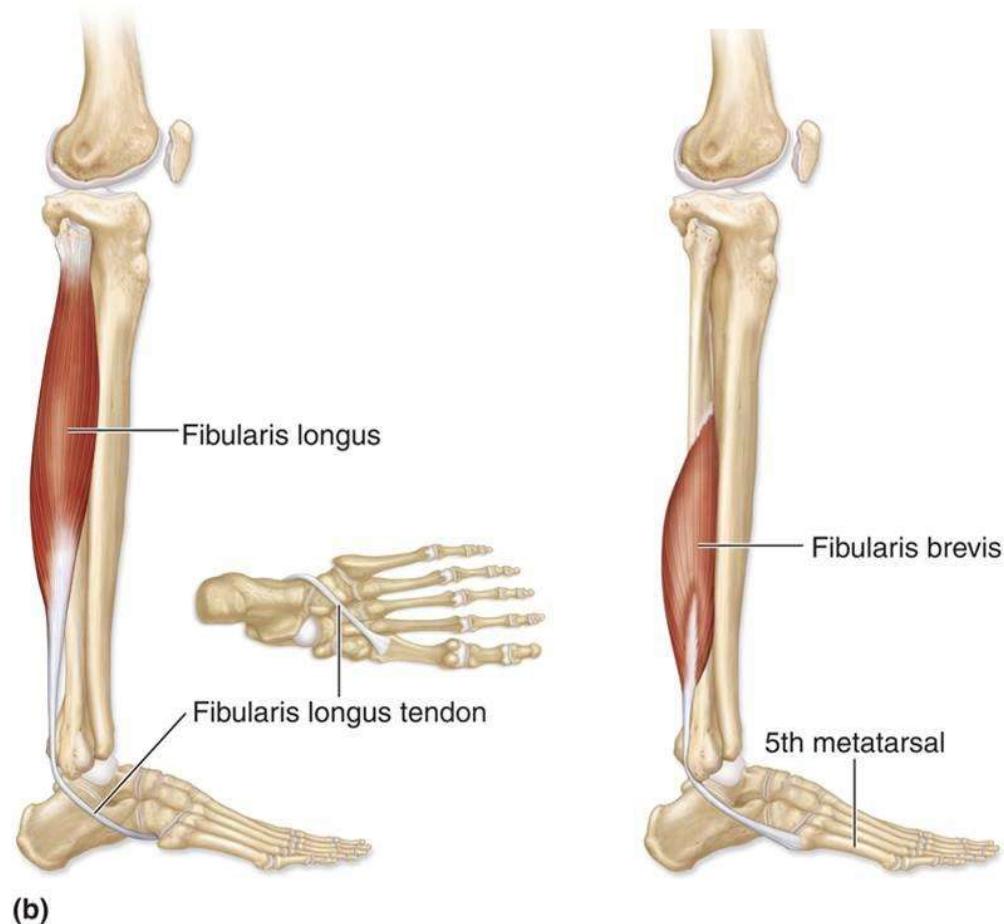
[musculus peroneus longus]



[musculus peroneus brevis]



[musculus peroneus longus og brevis]



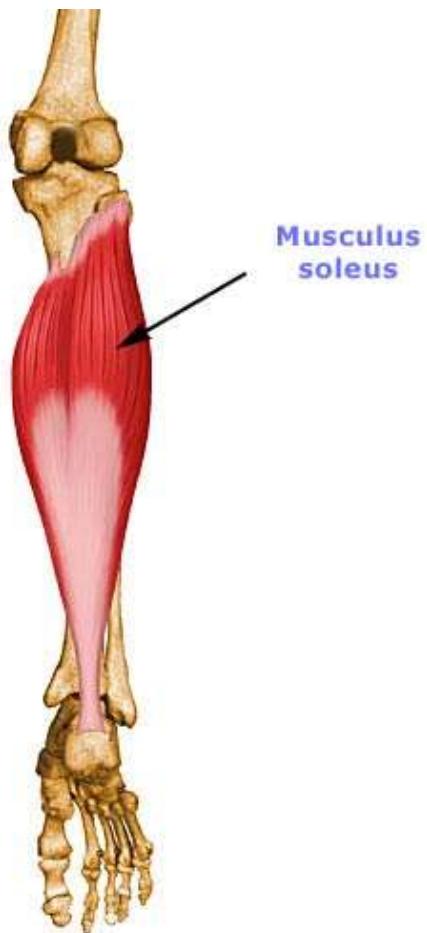
[musculus tibialis anterior]



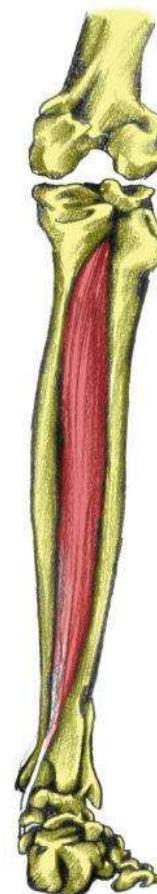
[musculus gastrocnemius]



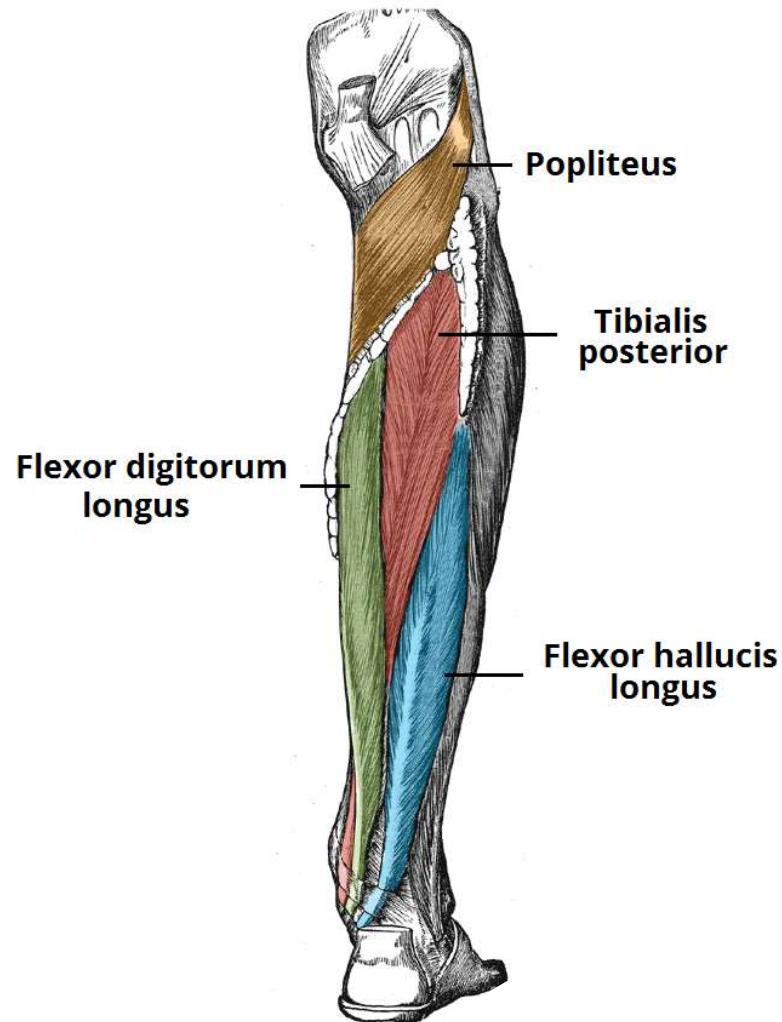
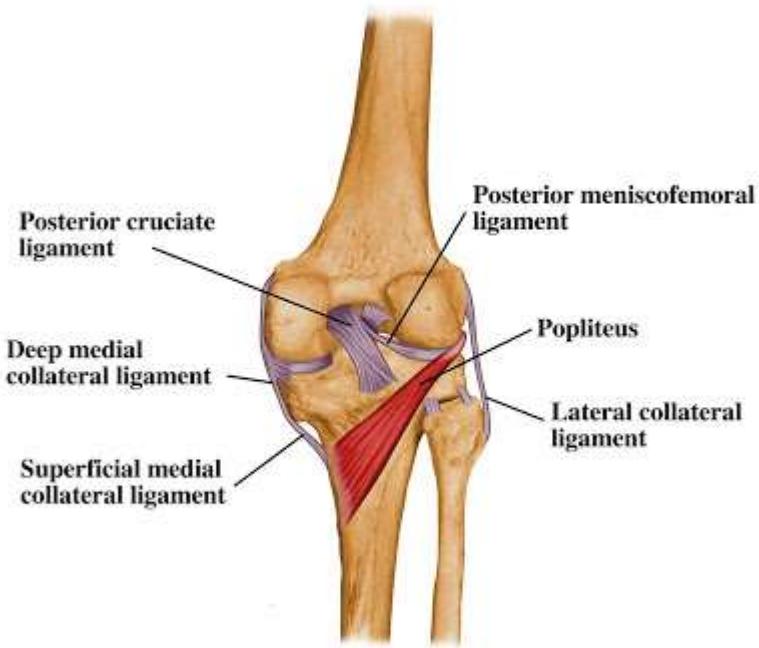
[musculus soleus]



[musculus tibialis posterior]



[musculus popliteus]



[dropfod]

- Manglende evne til at løfte den forreste del af fodden (dorsifleksion) pga. svaghed/lammelse i muskler under knæet
- Årsag: neurologisk, muskulært, fra rygsøjlen
- Operation for diskus: 16-74% genvinder normal muskelfunktion efter 1-6,4 år
- Umiddelbart ingen forskning på graden af helbredelse efter operation for diskus

[sesamknogler]

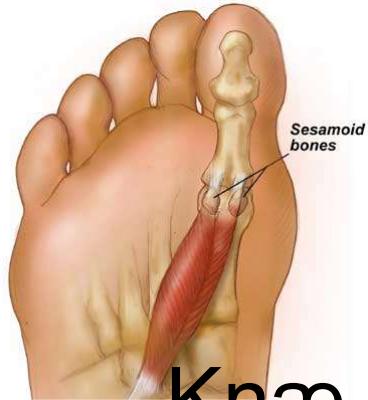
[definition]

En lille knogle indlejret i en kapsel eller en sene.
Hedder sesam-knogler fordi de som regel er
små

Forekomsten er afhængig af kroppens behov, fx
'rider's bone' – sesamknogle i adductorer

[funktion]

Modificere tryk, mindske friktion og i nogle
tilfælde at styre musklens retning



[sesamknogler]

- Knæ – patella i quadriceps senen, kroppens største sesamknogle
- Hånd – 2 stk distalt for metacarpalia I (sidder i senerne til adductor pollicis og flexor pollicis brevis) + 1 distalt for metacarpalia II + i håndledet (pisiform)
- Foden – 2 stk ved metatarsalia I i forbindelse med 1 tå, begge i flexor hallucis brevis senen, lateralt + medialt



[rider's bone]

Sesamknogle i senen til m. adductor longus grundet belastning fra meget ridning.



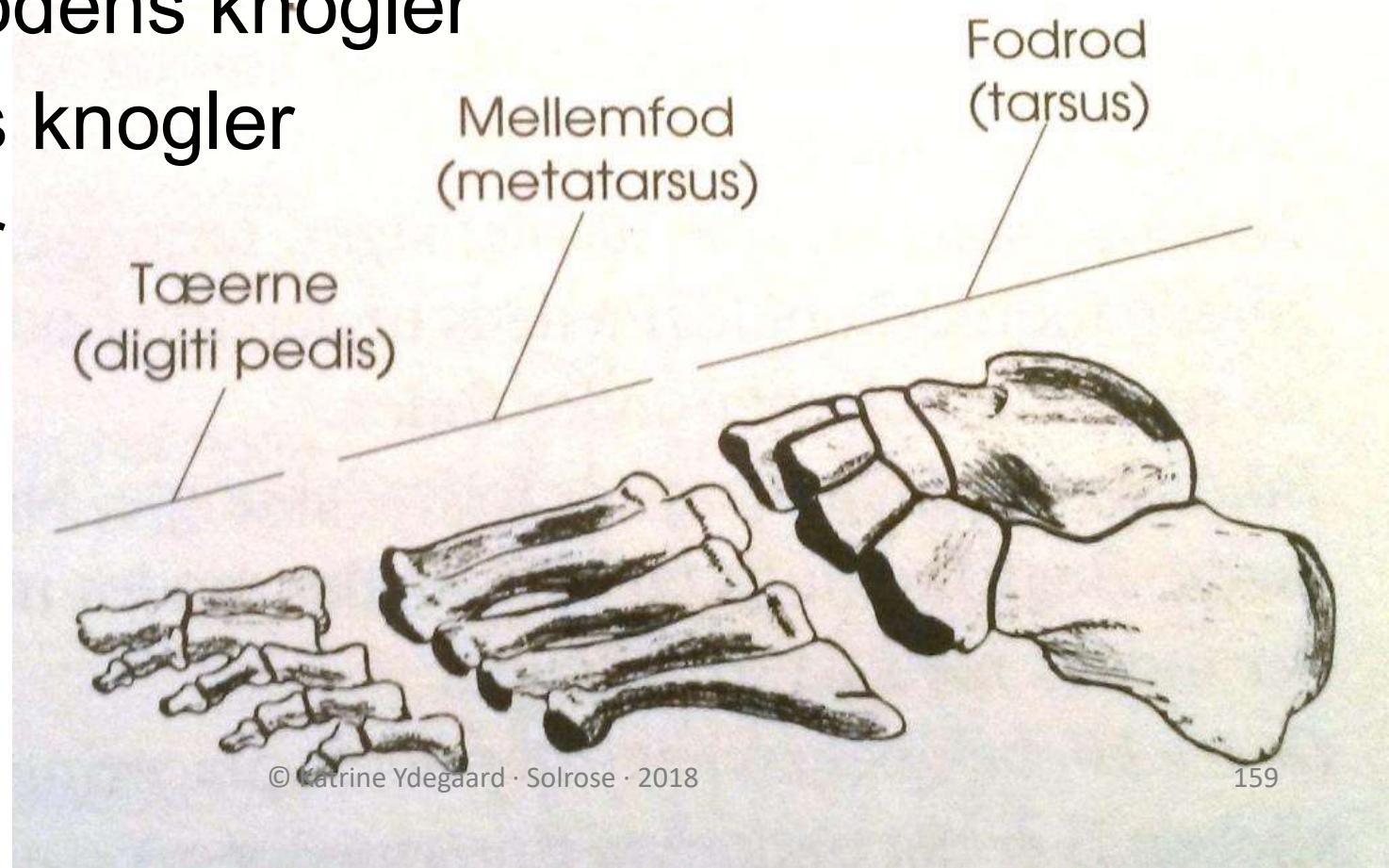
[fodens skelet]

Fodrodens knogler

Mellemfodens knogler

Tæernes knogler

Tåstråler



[fodroden – *tarsus*]

7 fodrodsknogler

Uregelmæssige knogler

Begrænset bevægelighed med undtagelse
af ankelleddet

[fodroden – *tarsus*]

Rullebenet – *talus*

Hælbenet – *calcaneus*

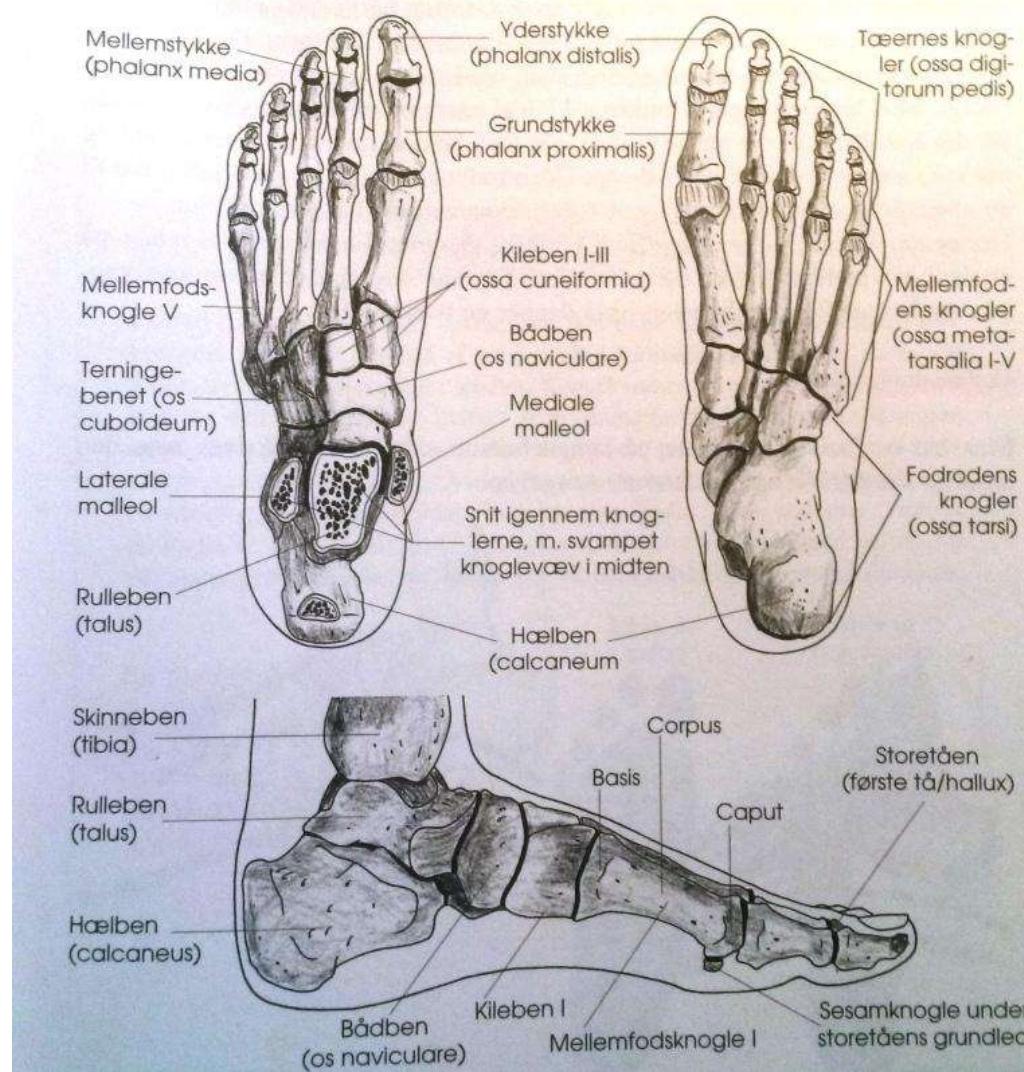
Terningebenet – *cuboideum*

Bådbenet – *naviculare*

3 kileben – *cuneiformia*

(*medialt, intermediate, lateral*)

[foden]



[fodroden – *tarsus*]

- Talus danner ankelleddet sammen med tibia og fibula
- Kropsvægten overføres til underlaget via talus og calcaneus
- Cuboideum sidder lateralt, er terningeformet og har fure
- Naviculare mødes med talus og tre cuneiformia [ky-næ-i-form-ia]

[mellemfoden – *metatarsalia*]

Metatarsalia I-V

Små rørknogler

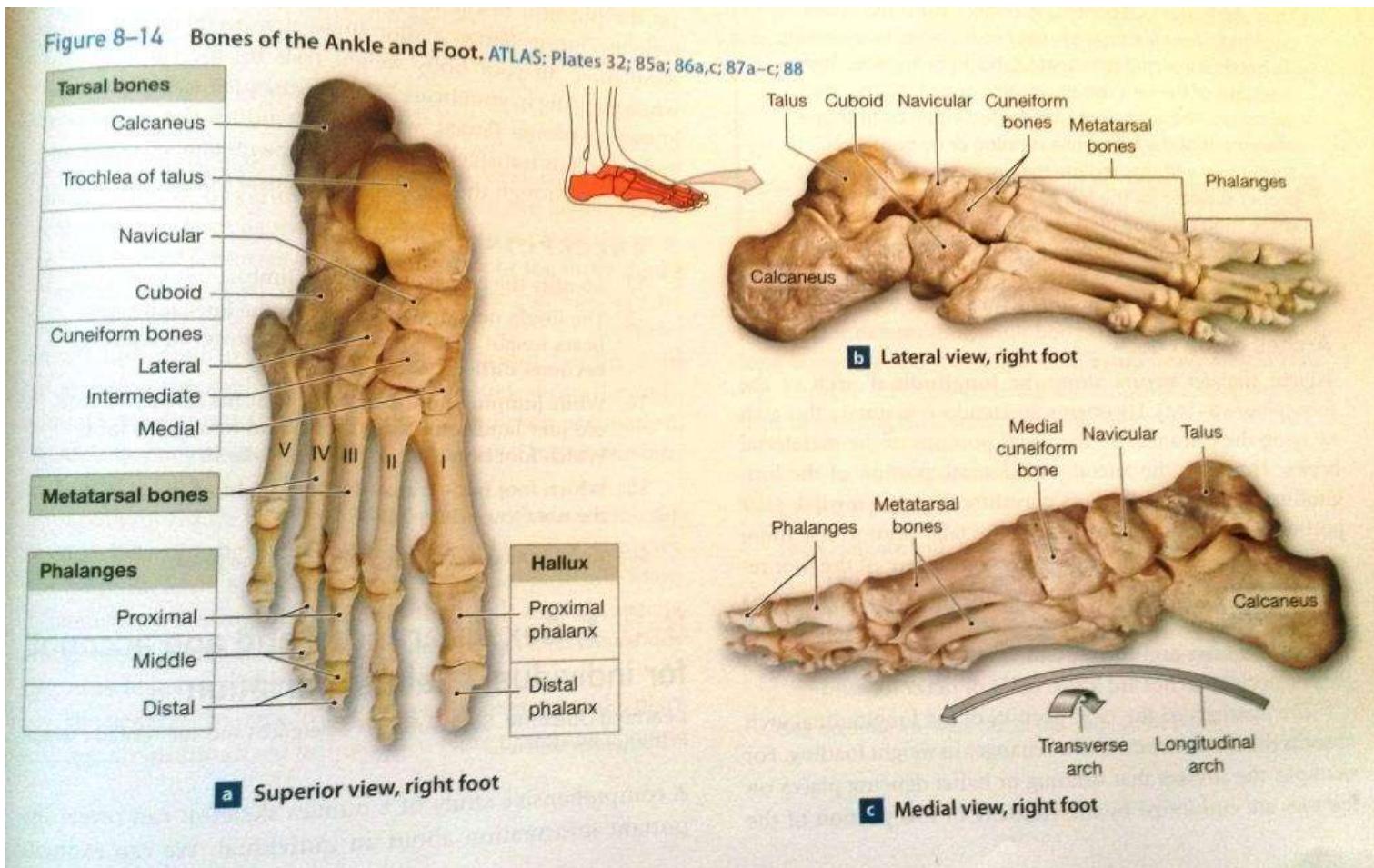
Nummereret fra medial side

Proksimal basis, corpus og distalt caput

Danner sammen med fodrodsknoglerne
fodens længdegående buer

Metatarsalia V har stort basis (kan palperes)

[mellemfoden – metatarsalia]



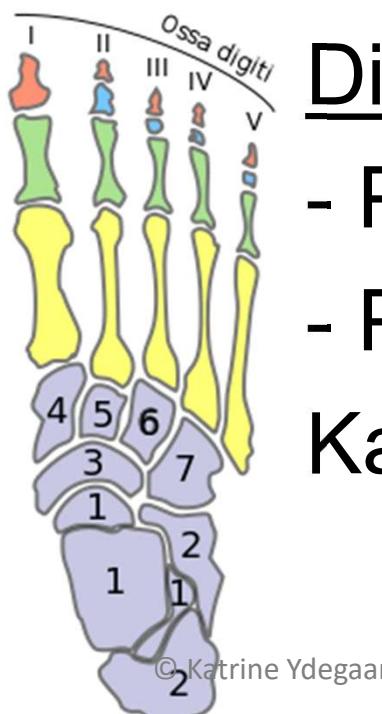
[tærne – *digitorum pedis*]

14 phalanges – distale, mediale og proksimale

Digitorum pedis I-V

Phalanges distales (3)
Phalanges mediae (2)
Phalanges proximales (1)
Metatarsalia
Ossa tarsi

1. Talus
2. Calcaneus
3. Os naviculare
4. Os cuneiforme I
5. Os cuneiforme II
6. Os cuneiforme III
7. Os cuboideum



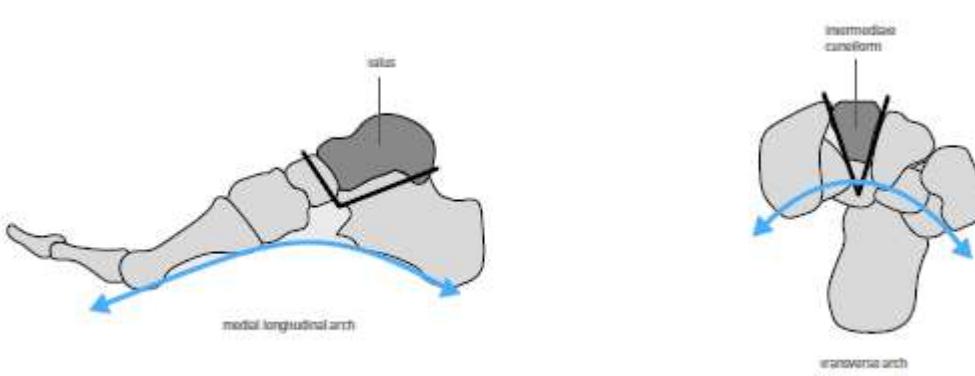
Digitorum pedis I:

- Phalanx distalis
- Phalanx proximalis

Kaldes også hallux

[fodens buer]

- Længdebuer
- Tværbuer
- Betydning for affjedring
- Energioverførsel

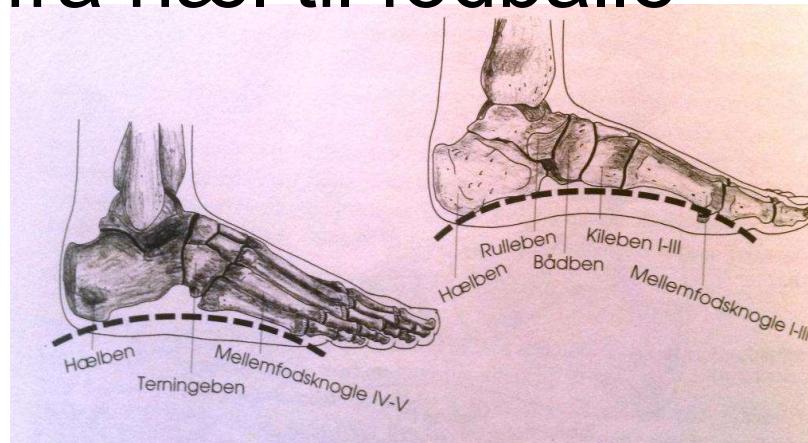


[fodens længdebuer]

Medial længdebue

Calcaneus (hælben), talus (rulleben), naviculare (bådben), tre cuneiformia (kileben), metatarsalia I-III

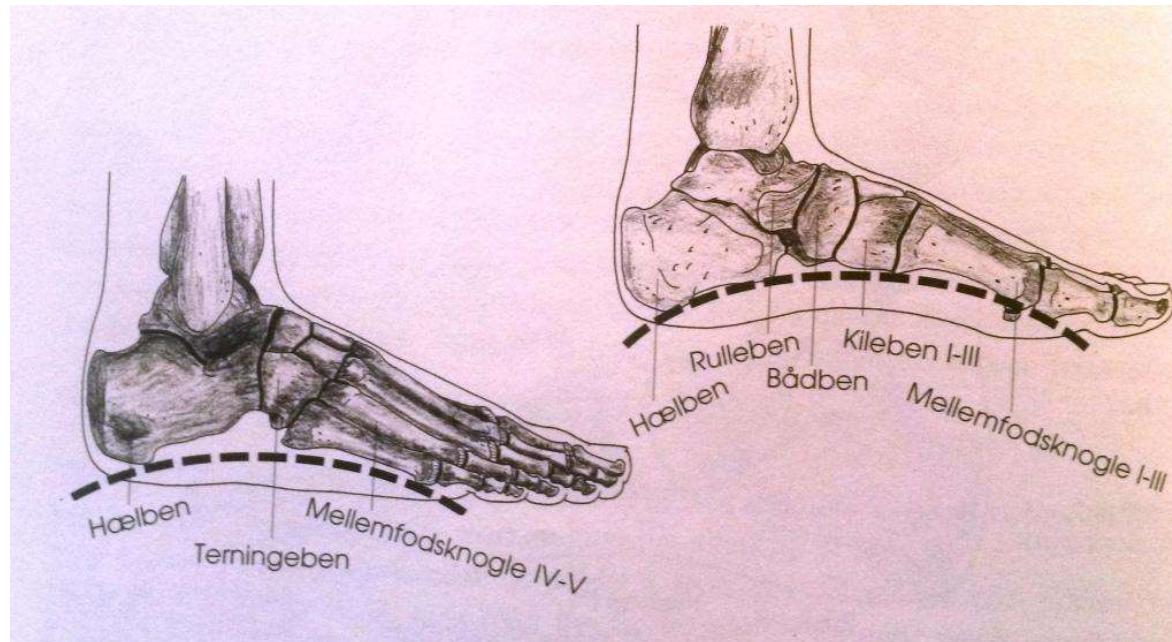
Løber altså fra hæl til fodballe



[fodens længdebuer]

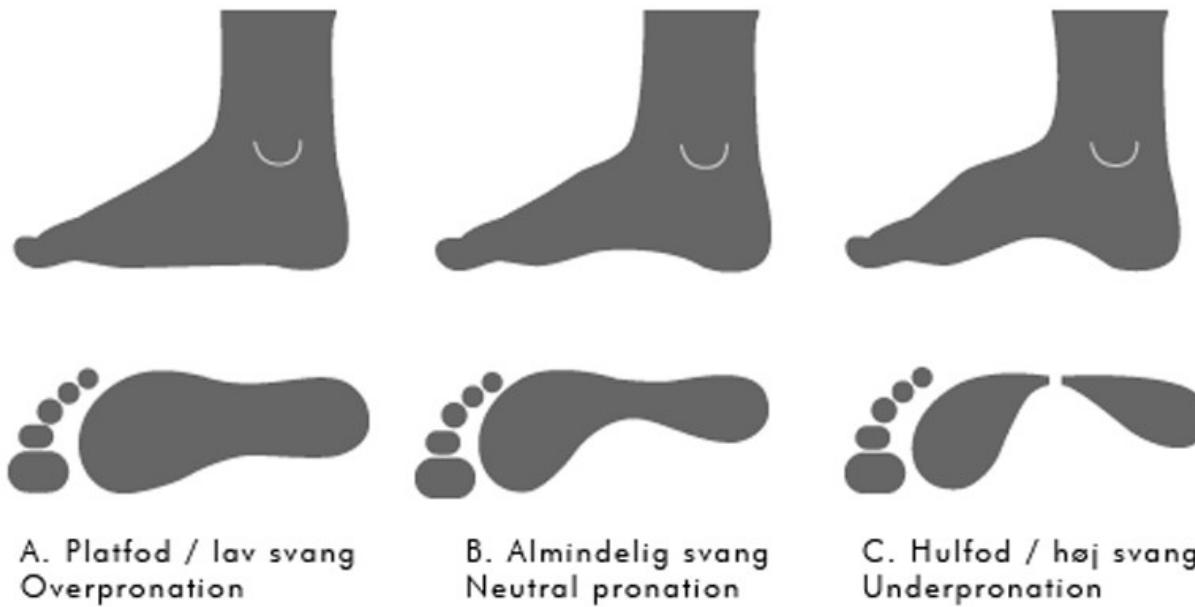
Lateral længdebue

Calcaneus, cuboideum (terningeben),
metatarsalia IV-V



[platfod]

Mediale længdebue flades ud
Medfører overdrevet pronation
Skader: underben, knæ, lår, hofte



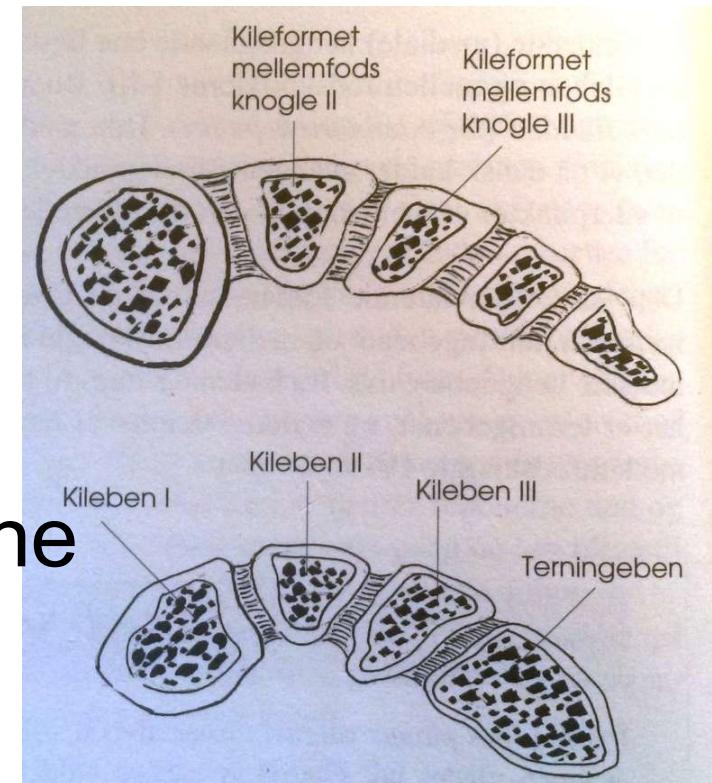
[fodens tværbuer]

Første tværbue i overgangen mellem fodrod
og mellemfod

Fra medial til lateral side

Består af cuboideum og tre
cuneiformia

Anden tværbue ved hovederne
på metatarsalia

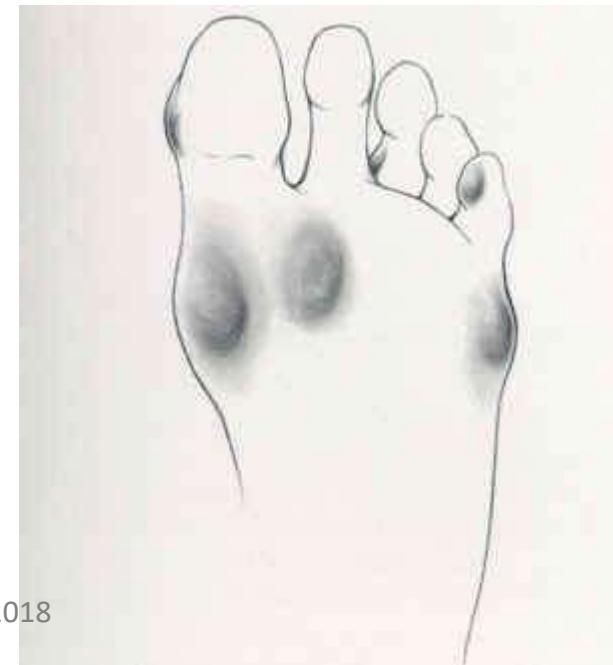


[nedsunken forfod]

Anden tværbue

Mindsket bindevæv

Medfører stor vægt på caput metatarsalia
I-V og dermed hård hud



[fodens led og ligamenter]

Inddeles i:

- Led ml underben og fodrod (ankelled)
- Led ml fodrodknoglerne
- Led ml fodrod og mellemfod
- Led ml mellemfod og tåknogler
- Led ml tåknogler

[ankelled]

Hængselled

Medial malleol dannet af tibia

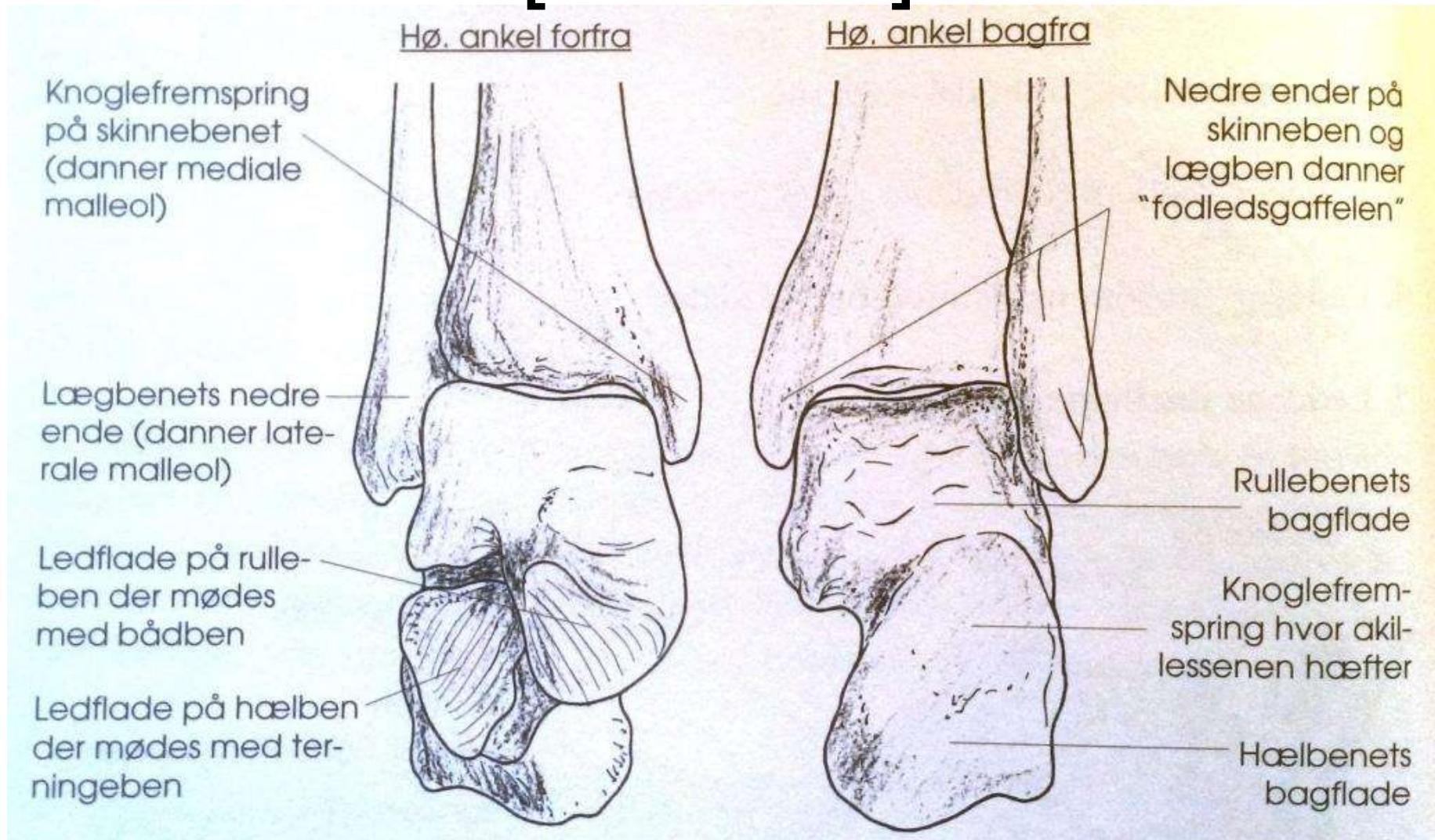
Lateral malleol dannet af fibula

Malleoler stabiliserer

Dorsifleksion = ekstension = opad

Plantarfleksion = fleksion = nedad

[ankelled]



[ankelled]

Tynd ledkapsel fortil/bagtil

Kollaterale ligamenter lateralt/medialt

→ Sikrer sammen med malleolerne
ankelleddet mod sidebevægelser

Kollaterale ligamenter har betydning for den
proprioceptive sans (muskelsansen)



[forstuvet ankel]

Ankeldistorsion

Ødelægger ligamenterne

I 95 % af tilfældene de laterale kollaterale ligamenter

Skyldes typisk supinationstraume (fodsålen supineres)

Blødning, evt. overrivning af nerver

Akut behandling:

Lejre foden højt, kompression, afkøling

Komplikation:

Ustabilt led (hovedfunktion af kollaterale ligamenter
er ikke stabilisation)

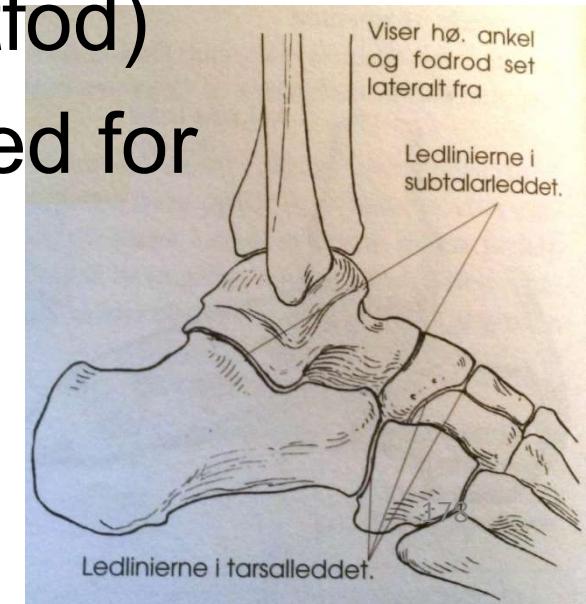
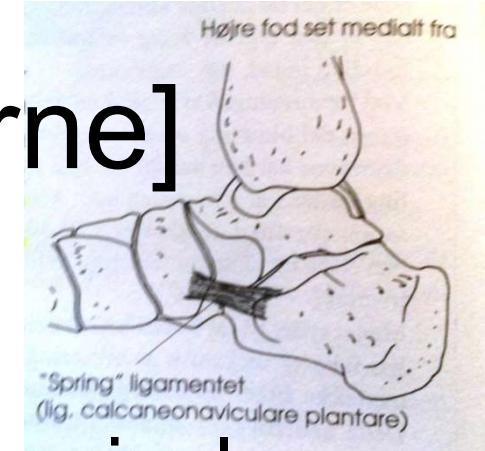
[led mellem fodrodsknoglerne]

Subtalare led

Led mellem talus, calcaneus og naviculare

'Spring'-ligamentet (calcaneus og naviculare) har betydning for fodens længdebue (svækkelse → platfod)

Det subtalare led giver mulighed for supination og pronation

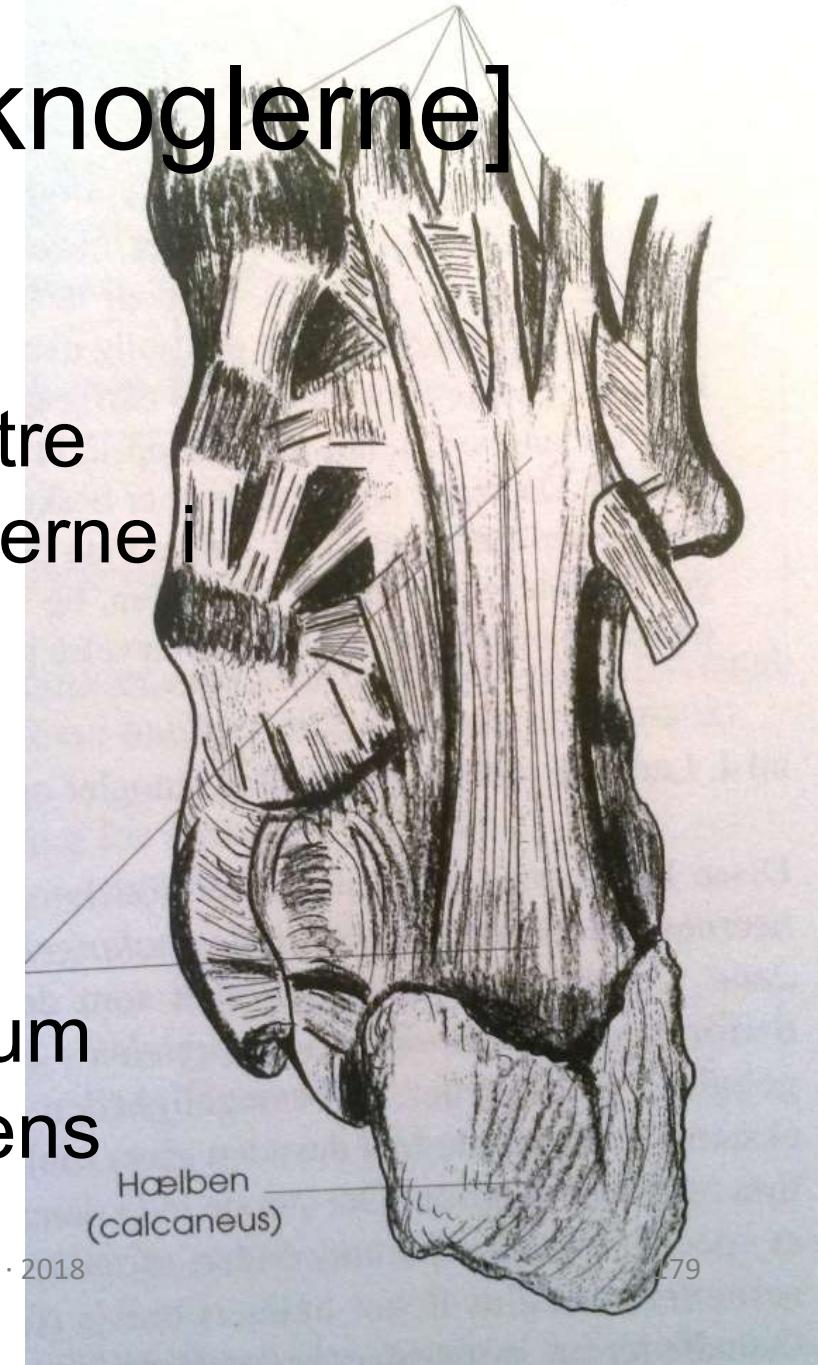


[led ml fodrodsknoglerne]

Tarsalleddene

Medialt: naviculare og de tre cuneiformia. Holder foebuerne i rette position, glideled, begrænset bevægelighed

Lateralt: calcaneus og cuboideum, ledkapsel, ligamentum plantare longum har stor betydning for fodens længdebuer



[led ml fodrod og mellemfod]

Glideled med begrænset bevægelighed

Fire forreste fodrodknogler + basis af metatarsalknoglerne

Mange ligamenter

Tre ledkapsler med tre separate ledhuler → tre ægte led deler overgang fra fodrod til mellemfod

Marchfraktur i metatarsalia I og II

[led ml mellemfod og tåknogler]

Distale metatarsalia til proximale phalanges

Kaldes også *grundleddene*

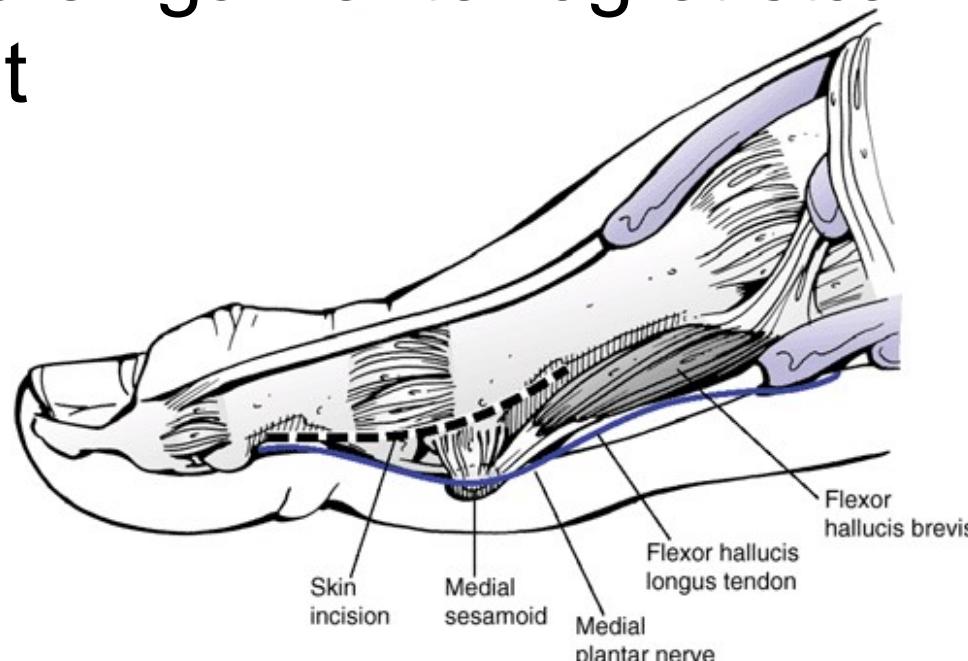
Modificerede kugleled, fleksion, ekstension +
delvis abduktion, adduktion og
cirkumduktion

Ledkapsler forstærket af kollaterale
ligamenter + kraftigt plantart ligament

[led ml tåknogler]

Hængselled

Ligesom grundleddene forstærket af kollaterale ligamenter og et stærkt plantart ligament



[muskler med betydning for fodens bevægelse]

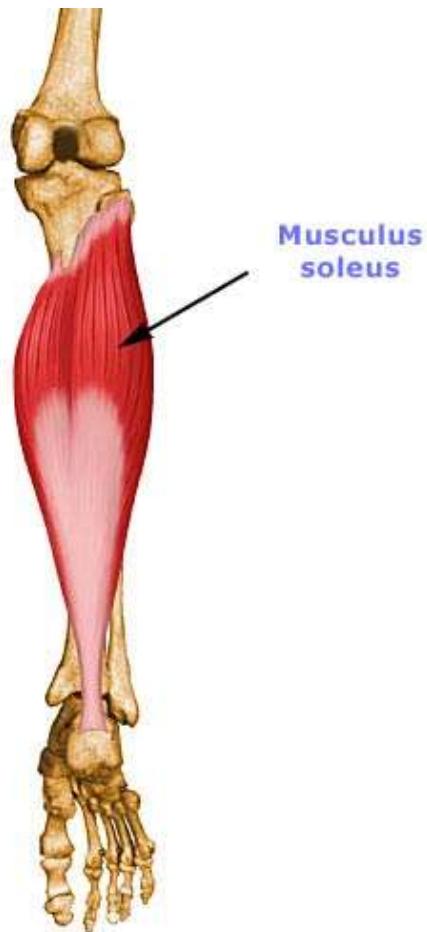
Muskler i underbenet med betydning for fodens bevægelser

- Muskler der virker på ankelled og på subtalarled
- Muskler der virker på tæernes led

Muskler i foden

- Fodryggens muskler (dorsalt)
- Fodsålens muskler (plantart)

[musculus soleus]



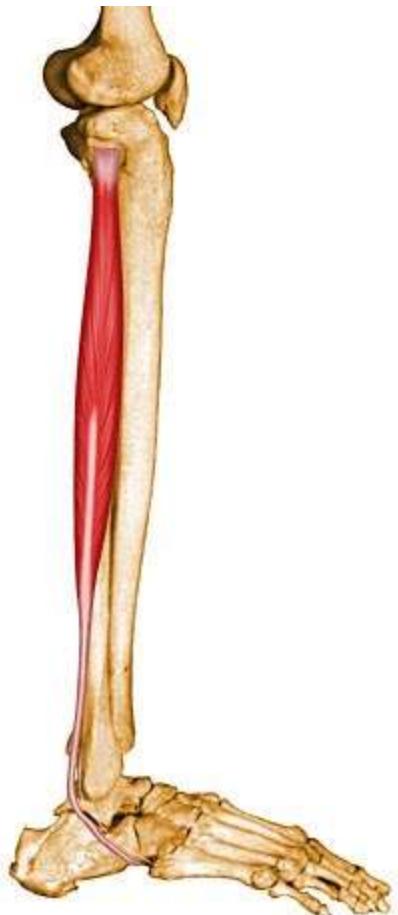
N. tibialis

[musculus gastrocnemius]



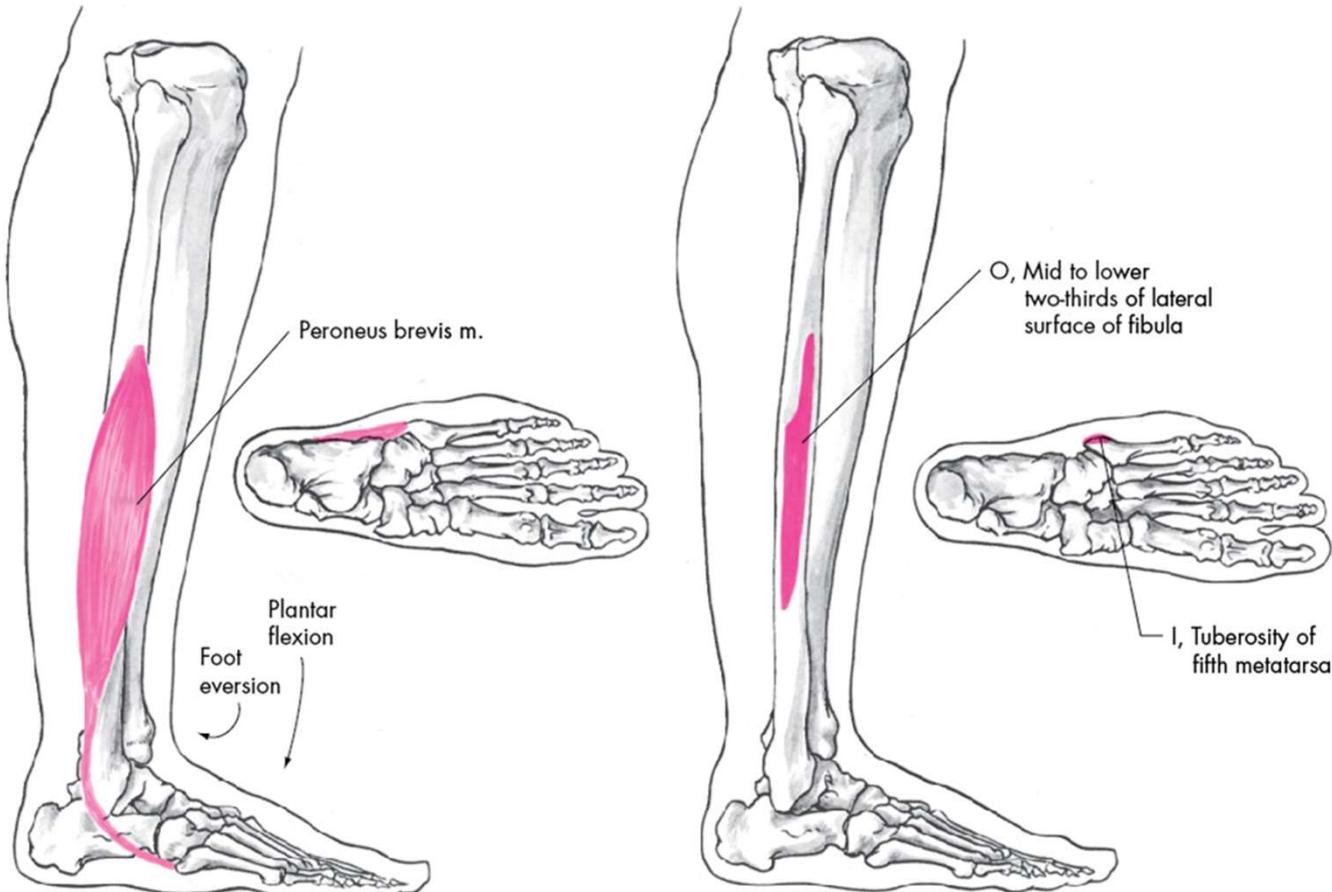
N. tibialis

[musculus peroneus longus]



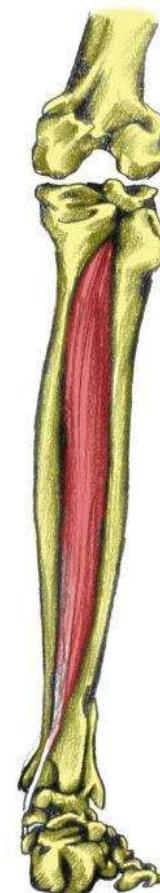
N. peroneus superficialis

[musculus peroneus brevis]



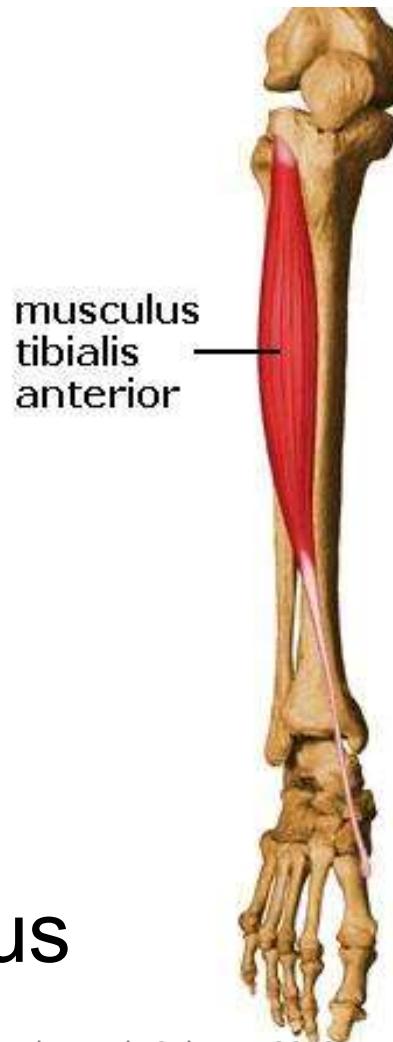
N. peroneus superficialis

[musculus tibialis posterior]



N. tibialis

[musculus tibialis anterior]



N. peroneus profundus

[musculus plantaris]



N. tibialis

[musculus flexor hallucis longus]



**Flexor Hallicus
Longus**

N. tibialis

[musculus flexor digitorum longus]



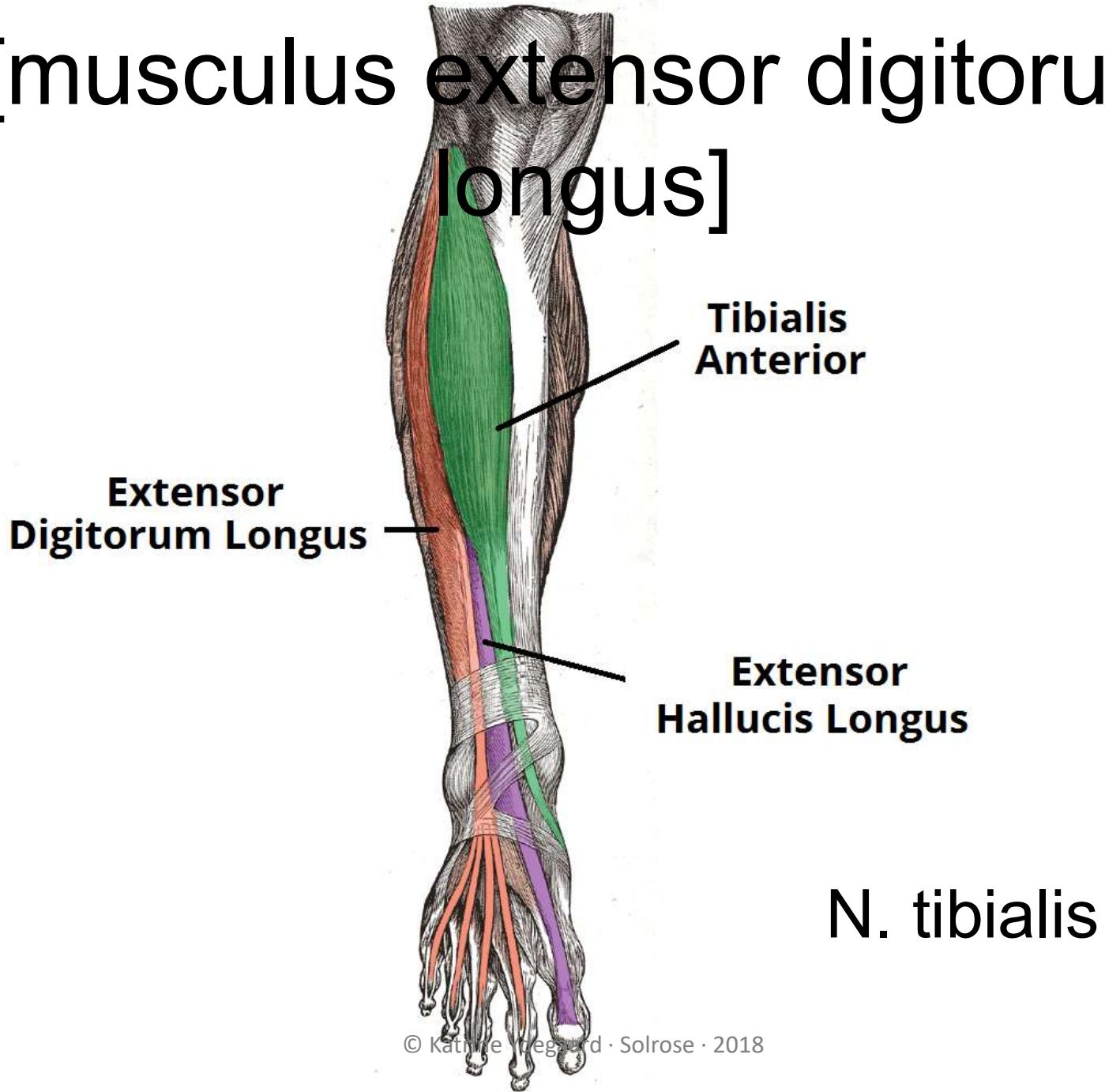
N. tibialis

[musculus peroneus tertius]

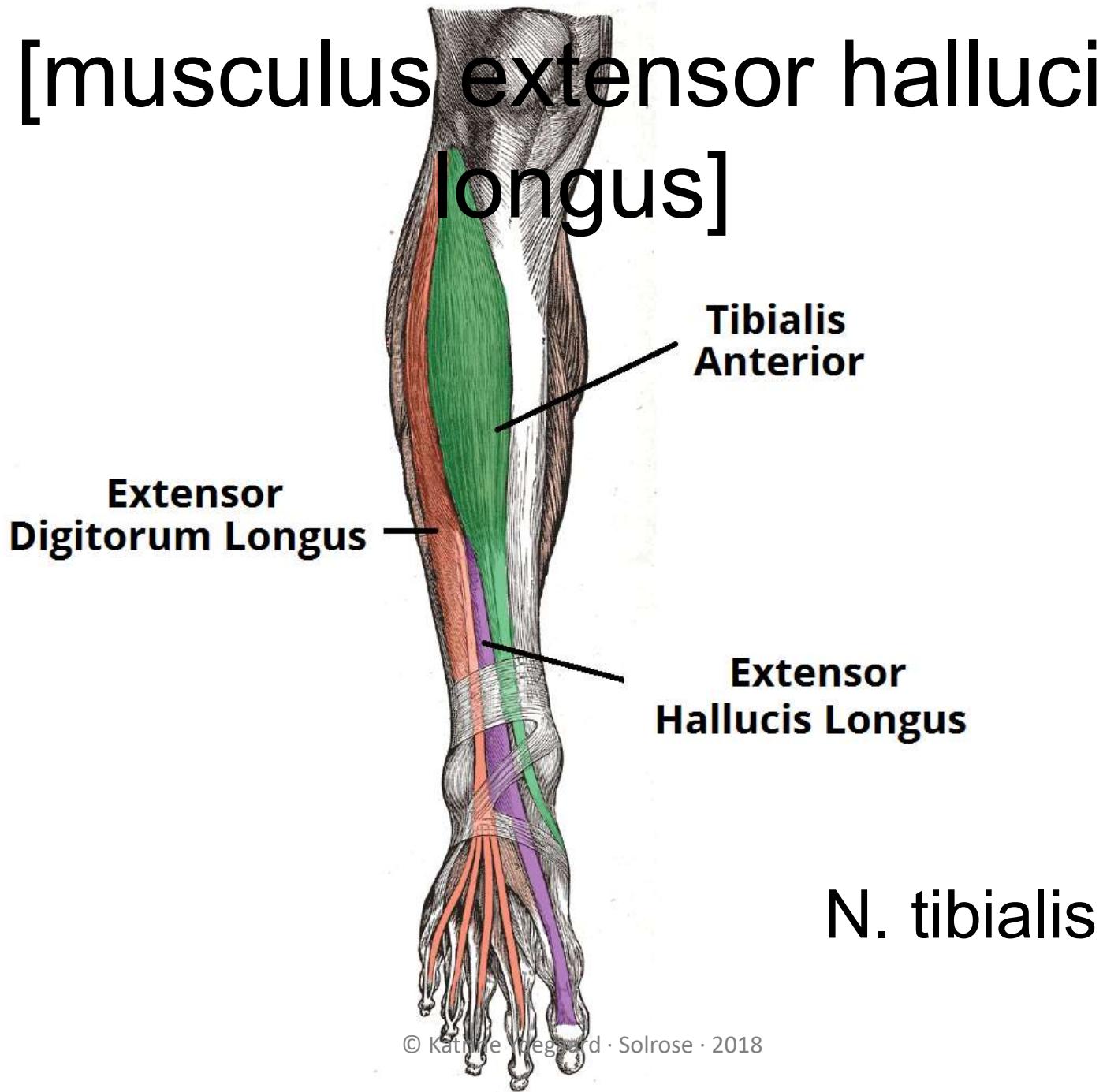


N. tibialis

[musculus extensor digitorum longus]



[musculus extensor hallucis longus]

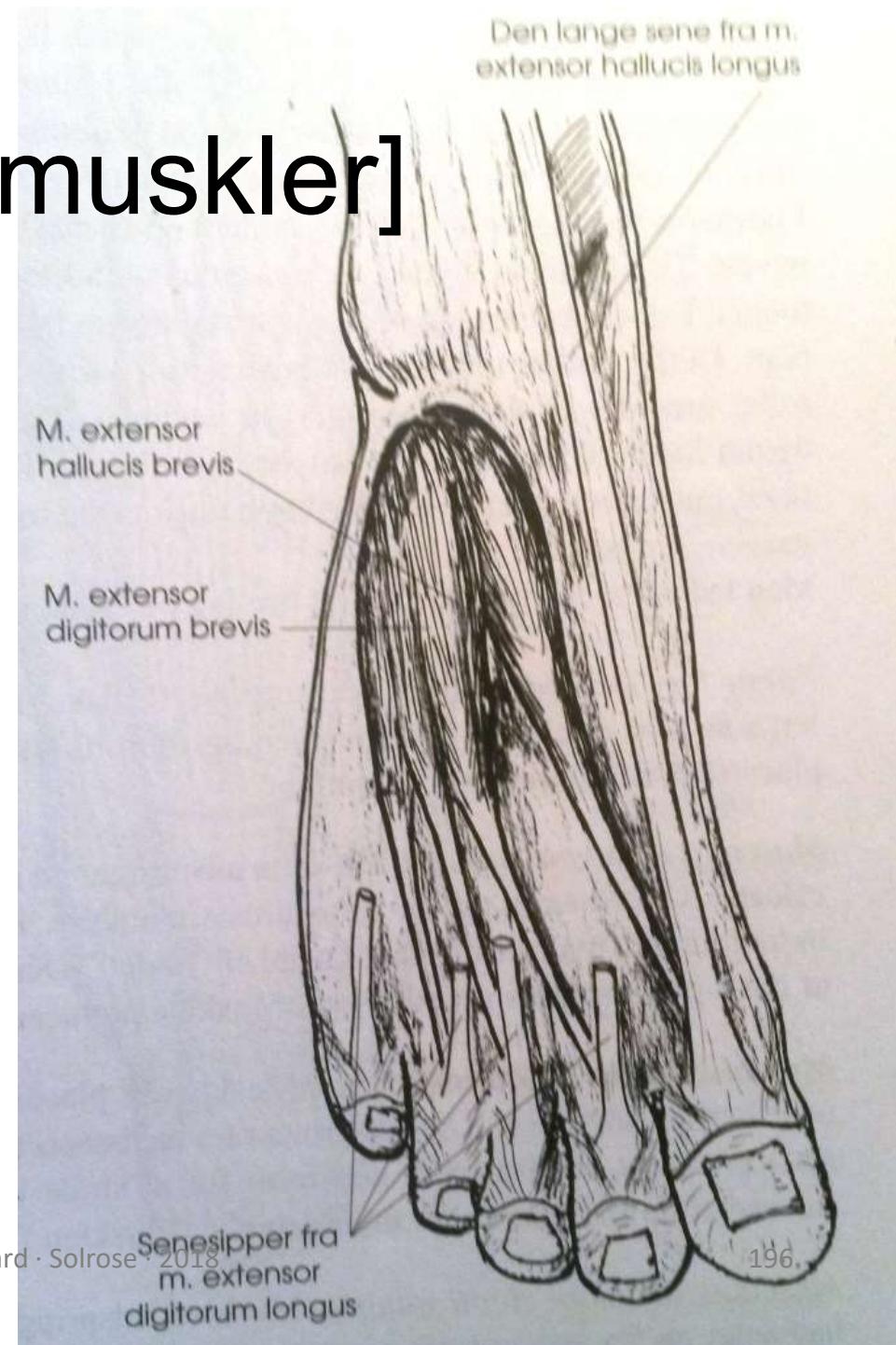


[fodens muskler]

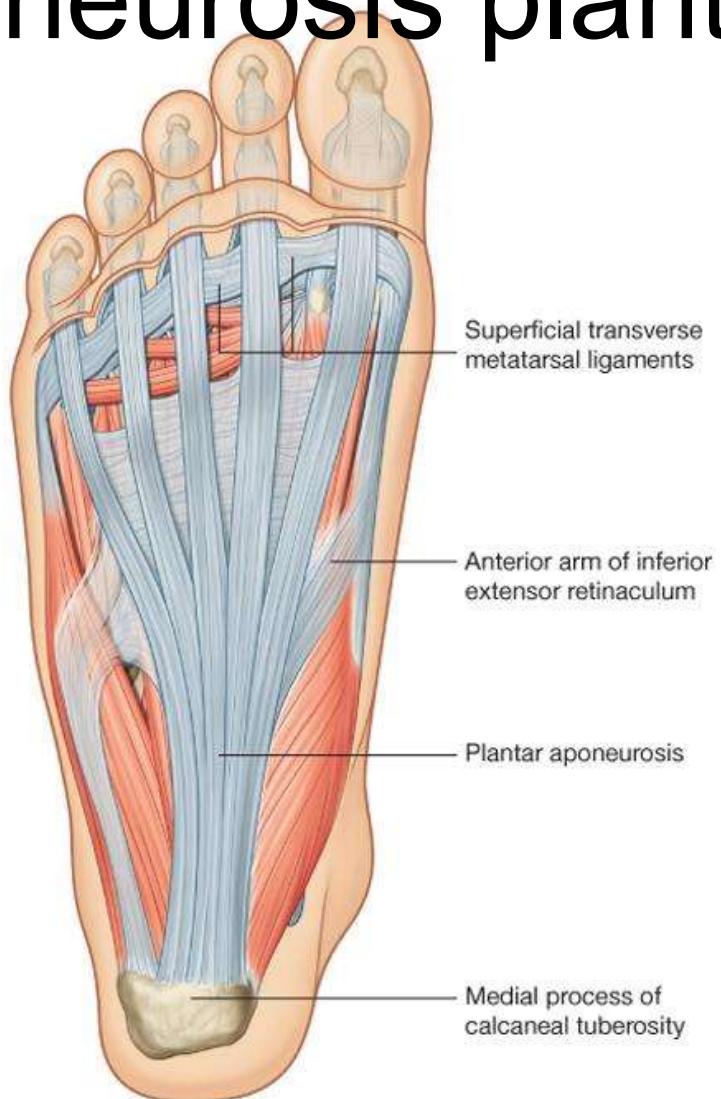
Fodryggens muskler

Musculus extensor
hallucis brevis

Musculus extensor
digitorum brevis



[aponeurosis plantaris]



[fodsålens muskulatur]

- Primært stabilisation
- Fire lag muskler

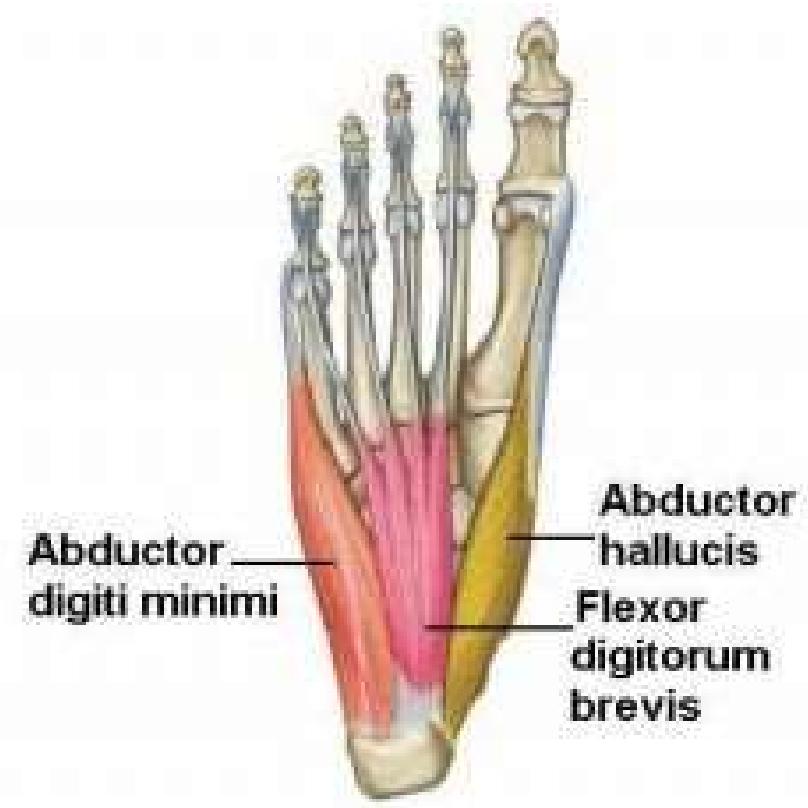
[musculus abduktor hallucis]



N. plantaris medialis

1 lag

[musculus flexor digitorum brevis]



N. plantaris medialis

1 lag

[musculus abduktor digiti minimi]



N. plantaris lateralis

1 lag

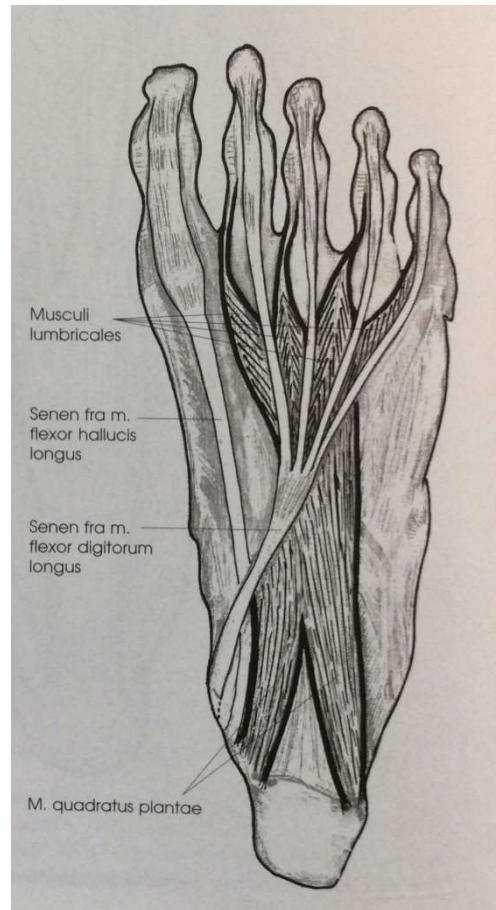
[musculus quadratus plantae]



N. plantaris lateralis

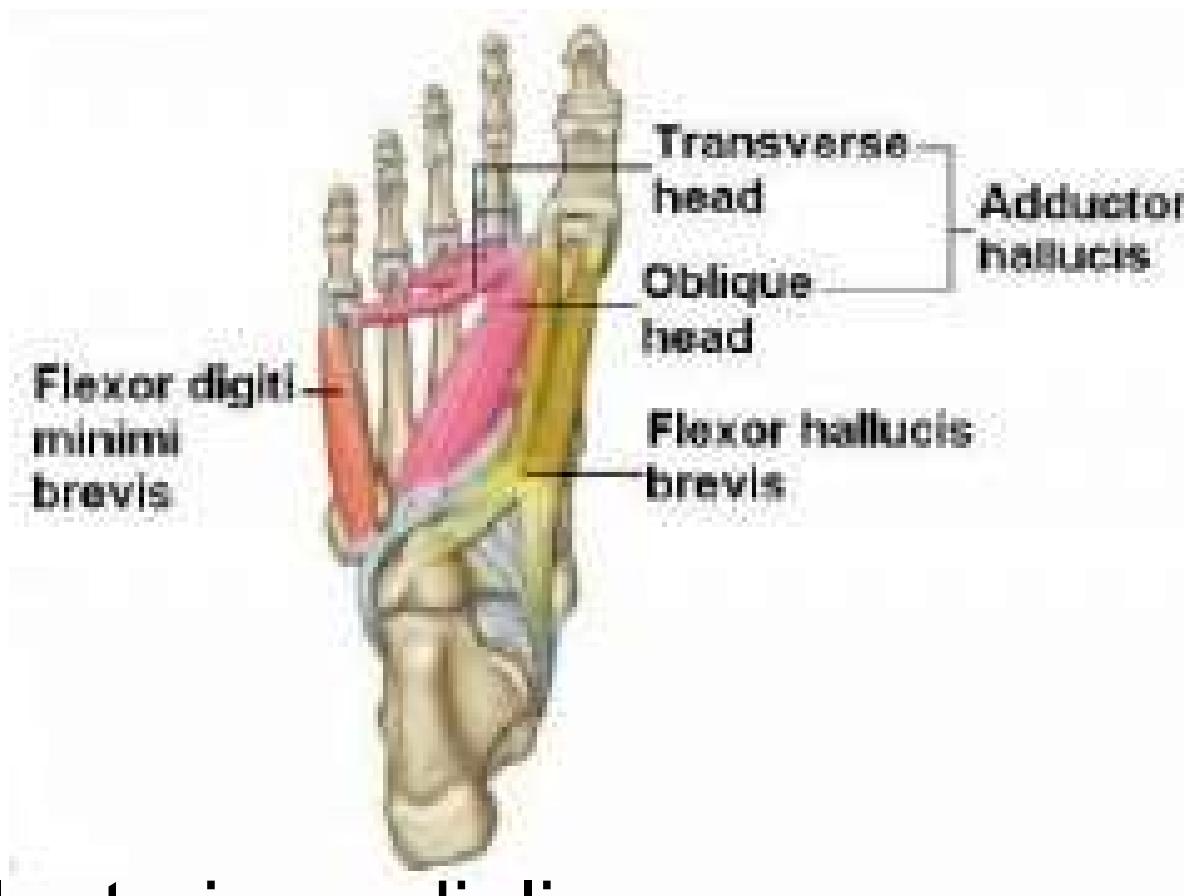
2 lag

[musculi lumbricales]



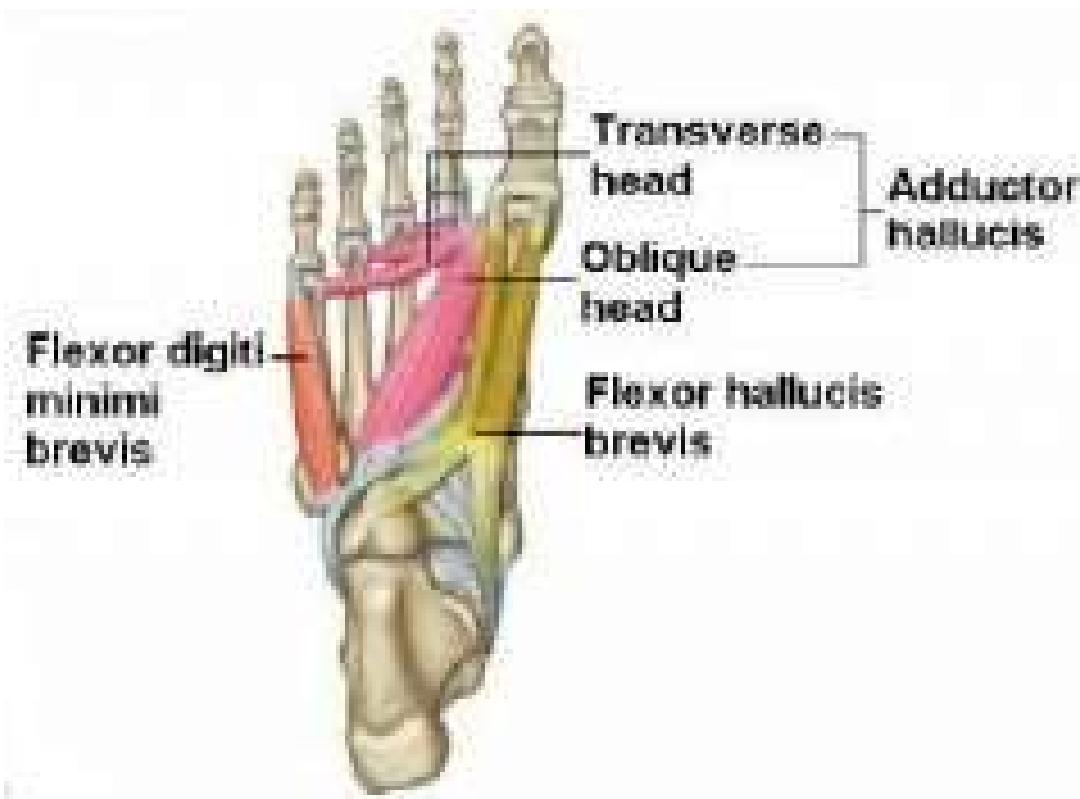
N. plantaris medialis/lateralis
2 lag

[musculus flexor hallucis brevis]



N. plantaris medialis
3 lag

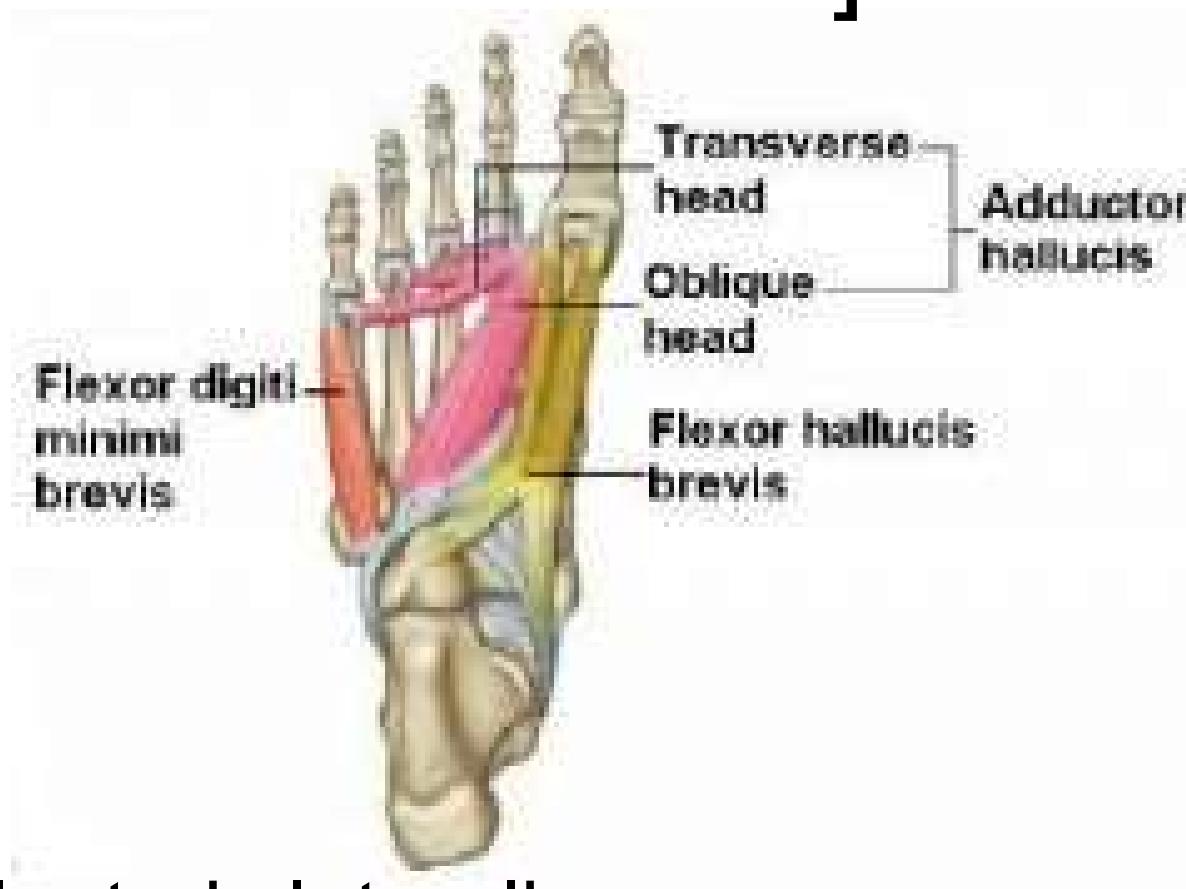
[musculus adduktor hallucis]



N. plantaris lateralis

3 lag

[musculus flexor digiti minimi brevis]

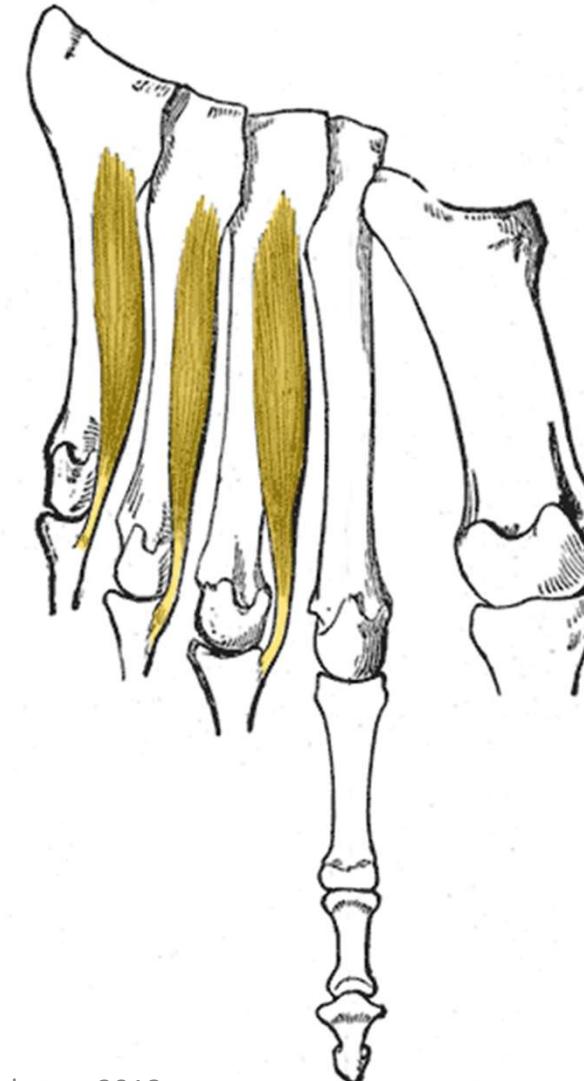


N. plantaris lateralis

3 lag

[musculi plantare interossei]

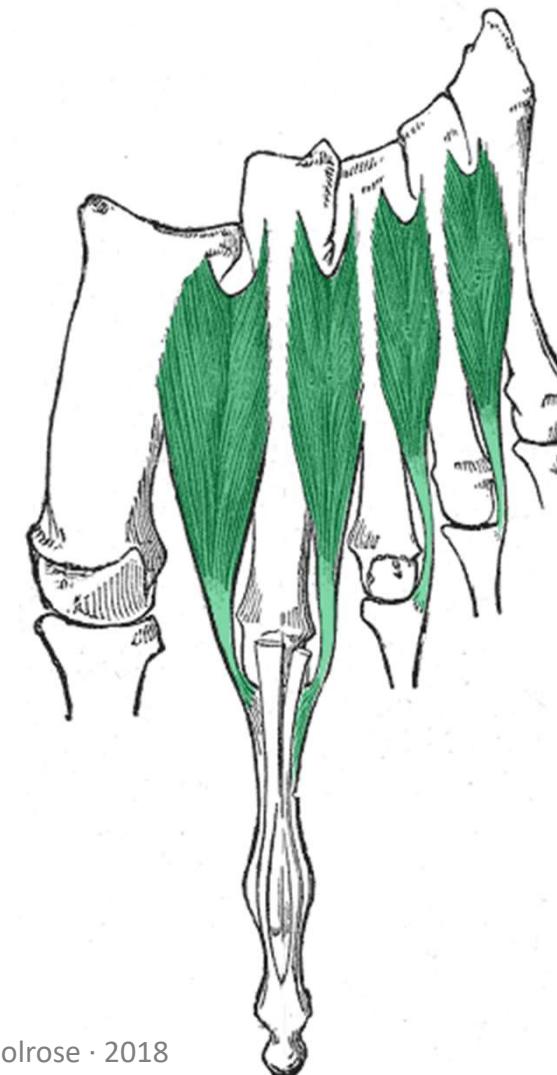
- Tre styk



N. plantaris lateralis
4 lag

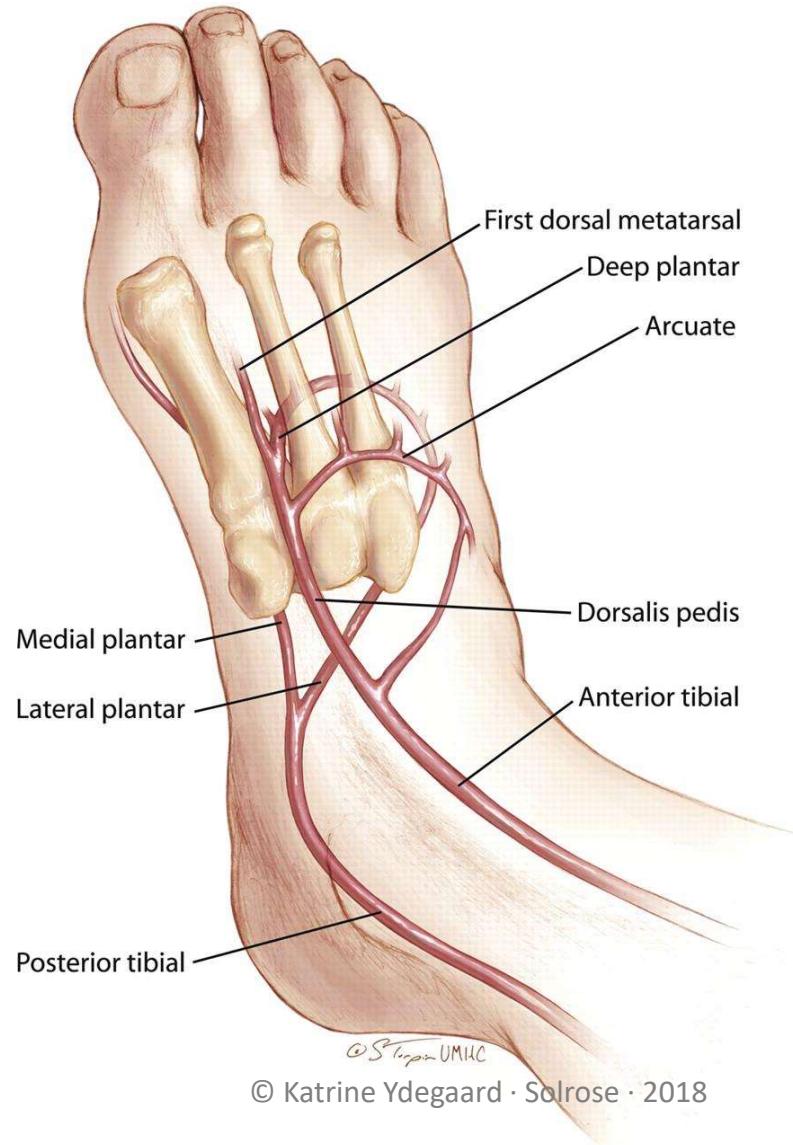
[musculi dorsale interossei]

- Fire styk

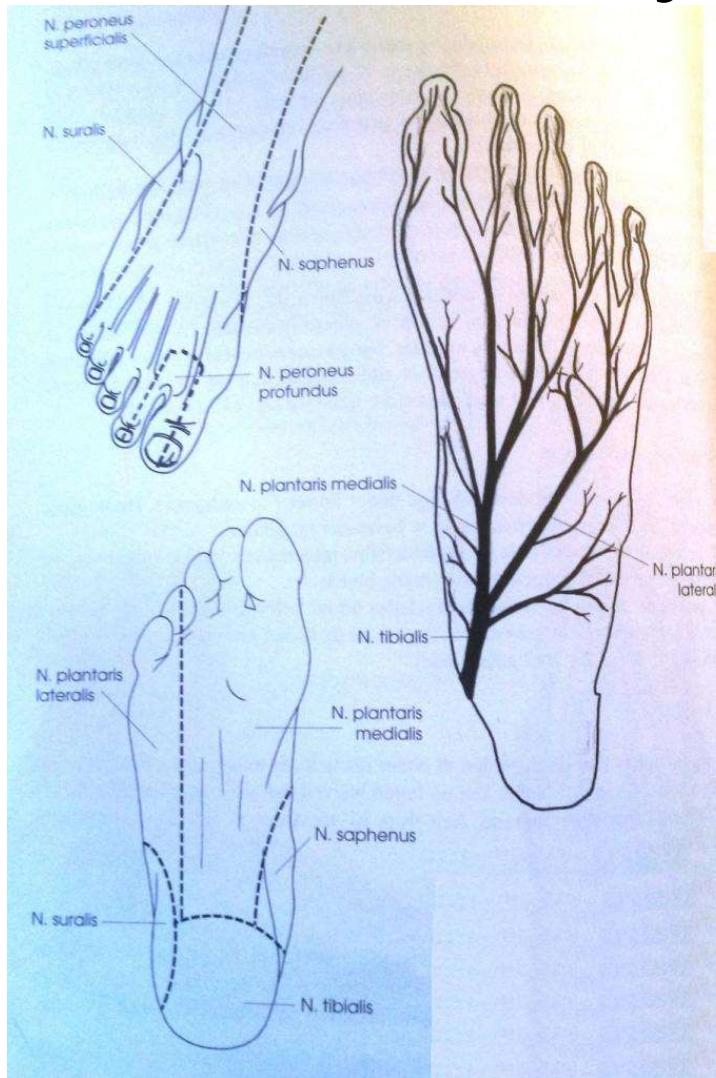


N. plantaris lateralis
4 lag

[fodens blodforsyning]



[fodens nerveforsyning]



© Katrine Ydegaard · Solrose · 2018

210

[hvad ser I her...?]



© Katrine Ydegaard · Solrose · 2018

211

[hvad ser I her...?]

