

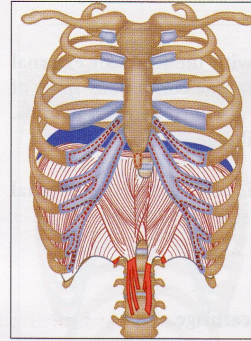
# Öndunarvöðvar og vöðvar í kviðarholi



# Diaphragm (Þind)

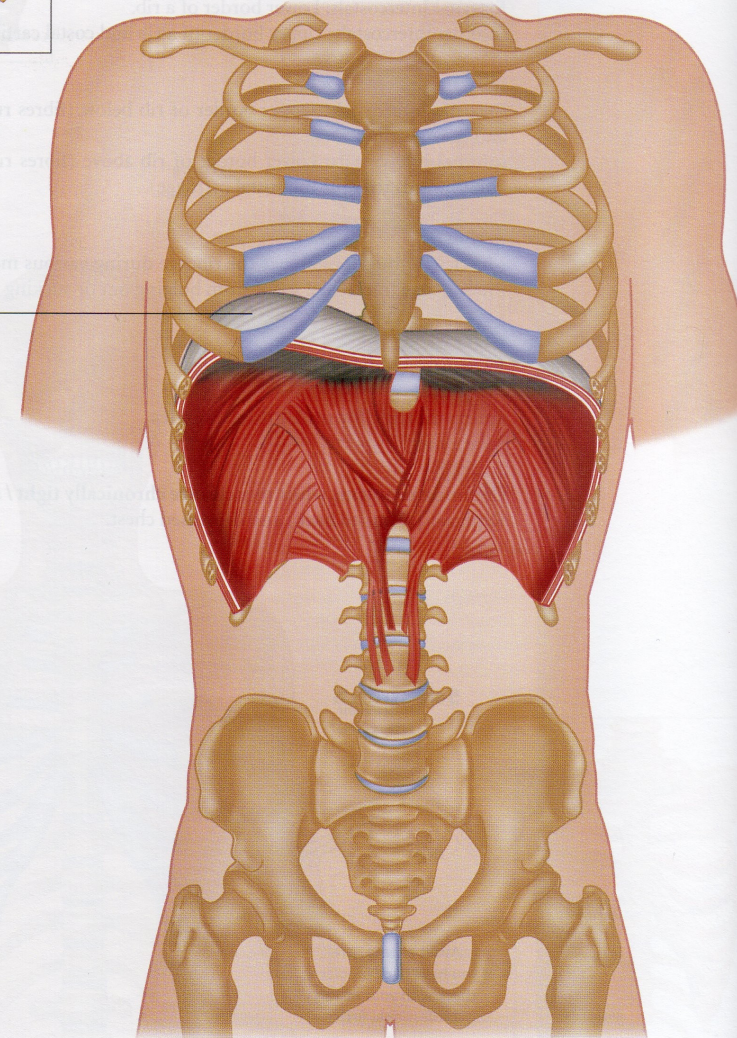
- Upptök
  - Neðsti hluti bringubeins (xiphoid process = flagbrjósk), sex neðstu rifbeinin og tveir til þrír efstu lendarliðir (L1-L3)
- Festa
  - Allir vöðvaþræðirnir festast á miðlæga sín í vöðvanum sjálfum
- Hlutverk
  - Þindin er mikilvægasti öndunarvöðvi líkamans
  - Aðgreinir brjósthol frá kviðarholi

## DIAPHRAGM

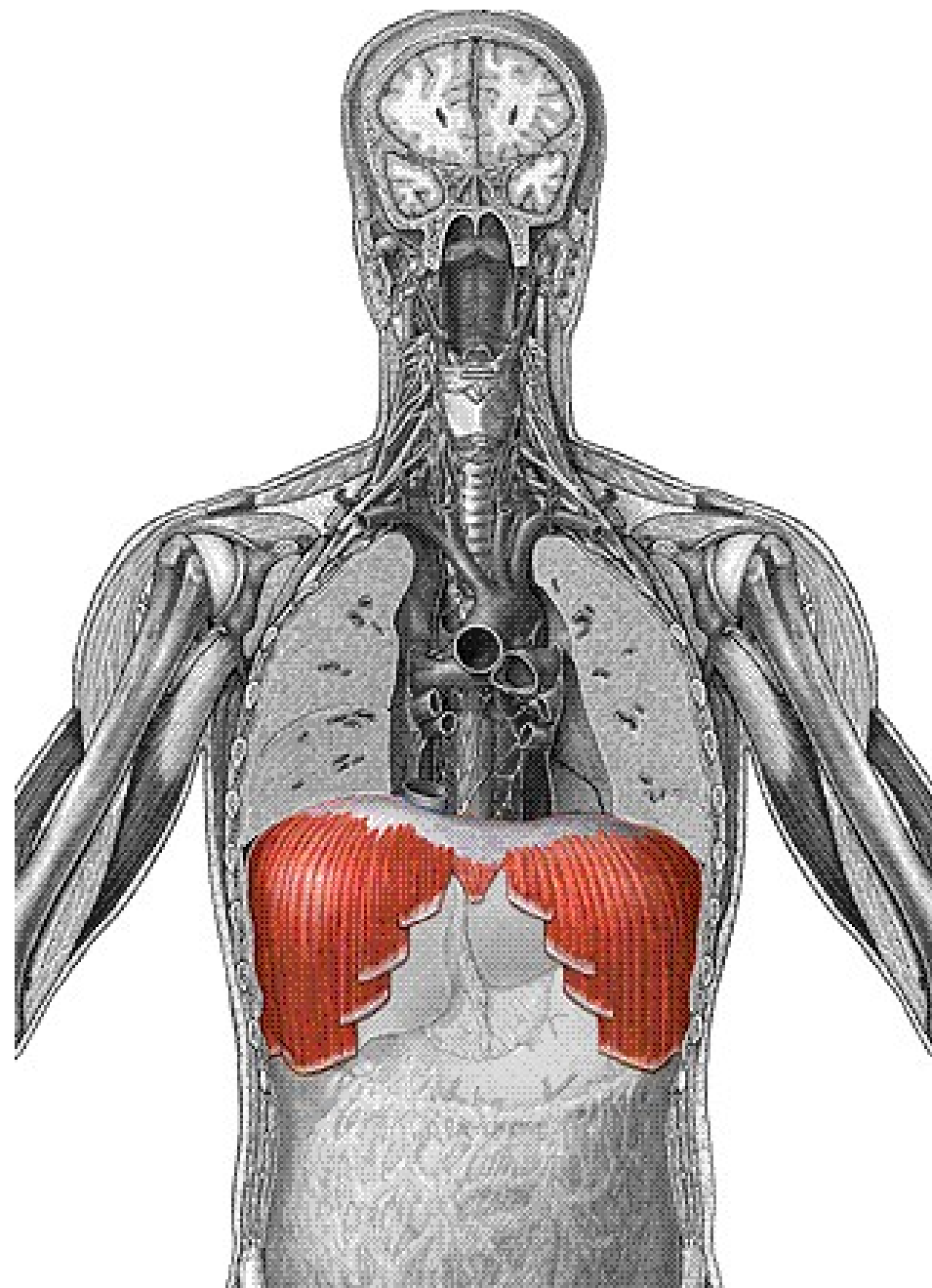


Origin on posterior of costal cartilage.

Central tendon of diaphragm



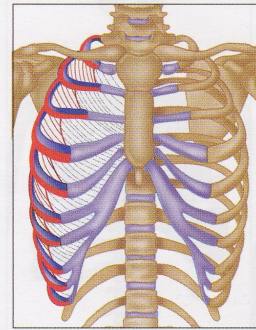
Pindin



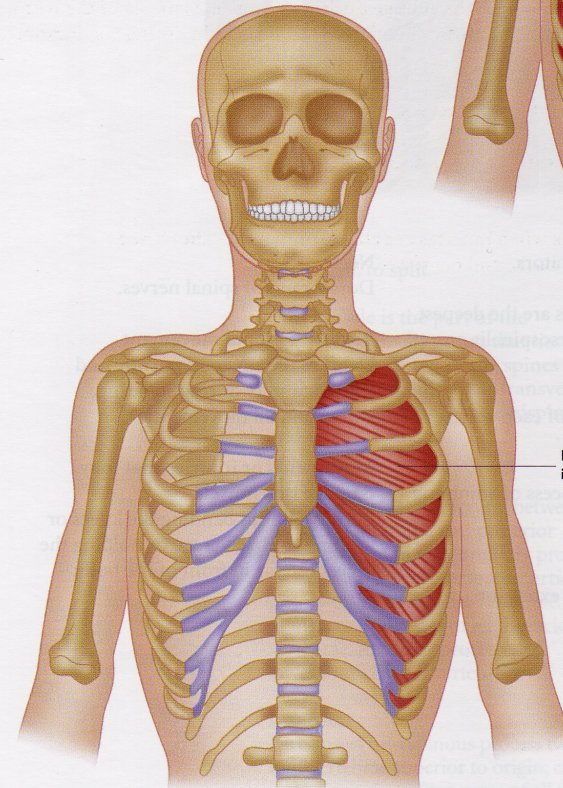
- External og internal intercostals (ytri og innri millirifjavöðvar)

- External = ytri
- Internal = innri
- Inter = milli
- Costa = rif

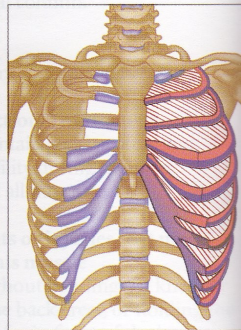
- Þessir vöðvar tengja saman aðliggjandi rifbein
- Þeir eru öndunarvöðvar auk þess sem þeir loka bilum milli rifbeinanna



External intercostal

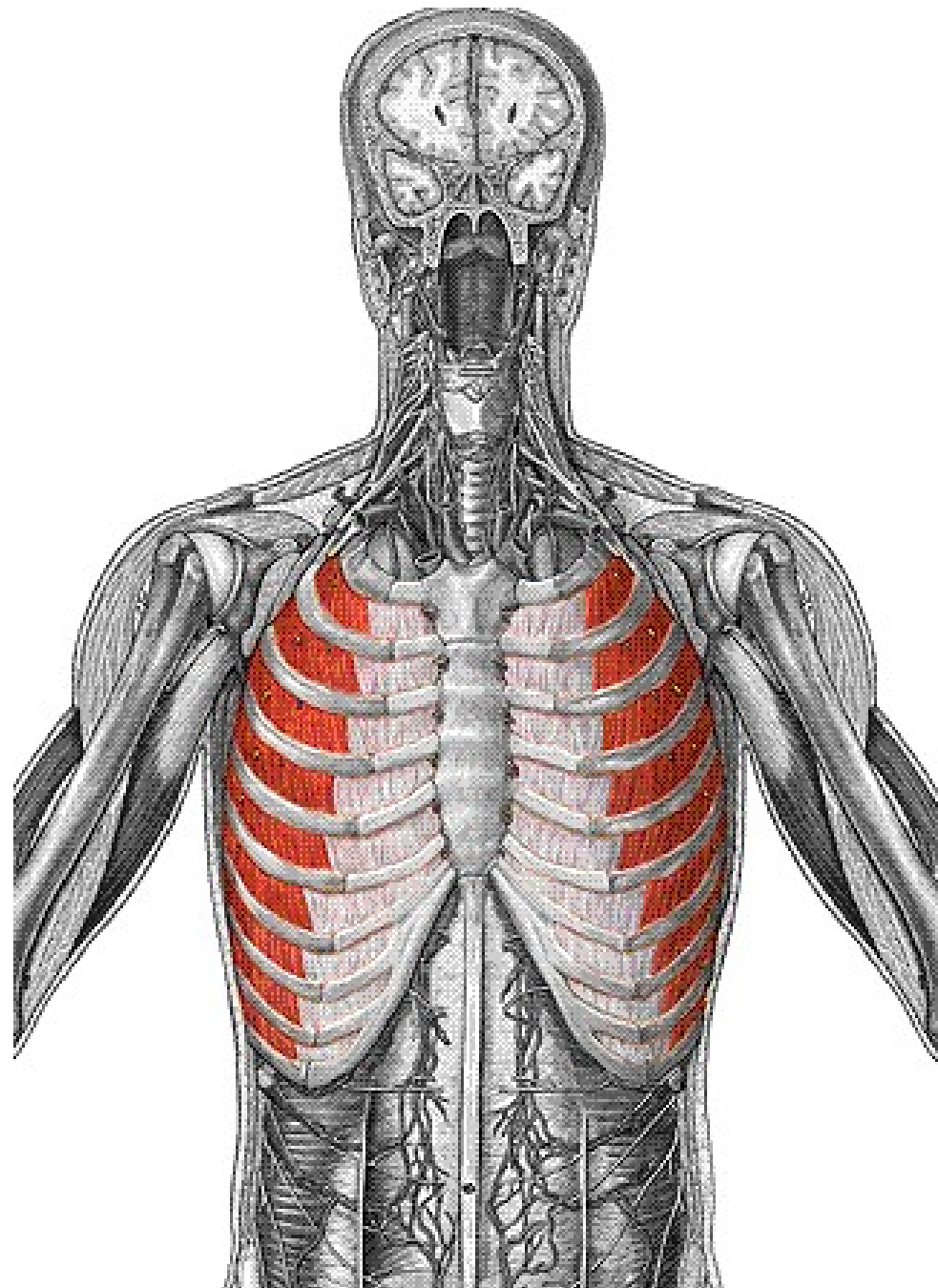


Internal intercostal



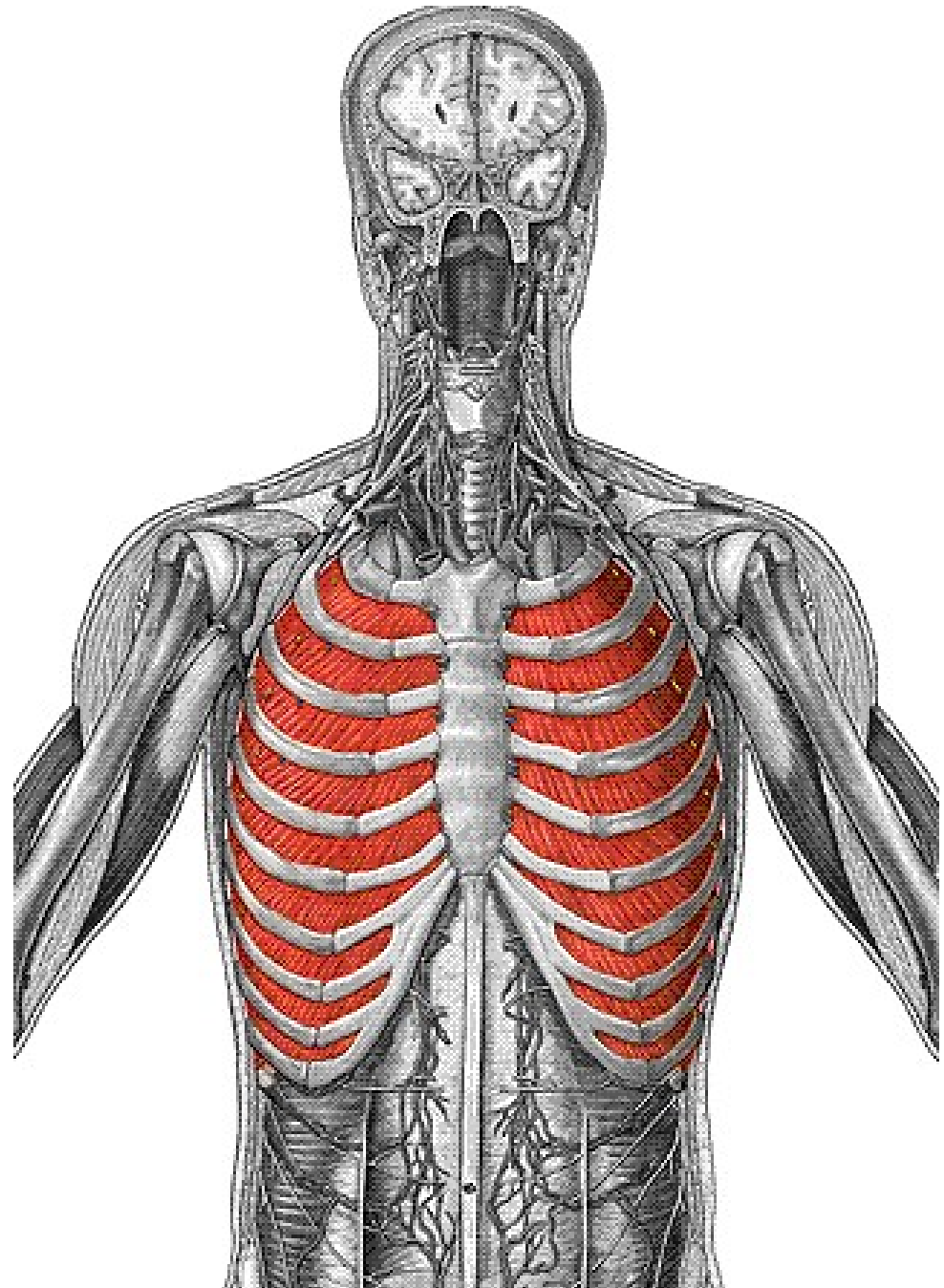
# External intercostals (ytri millirifjavöðvar)

- Upptök
  - Neðan á öllum rifbeinum
- Festa
  - Liggja á ská og fram og festast ofan á næsta rifbein fyrir neðan
- Hlutverk
  - Eru öndunarvöðar
  - Lyfta rifbeinum upp og auka þannig rúmmál brjósthols



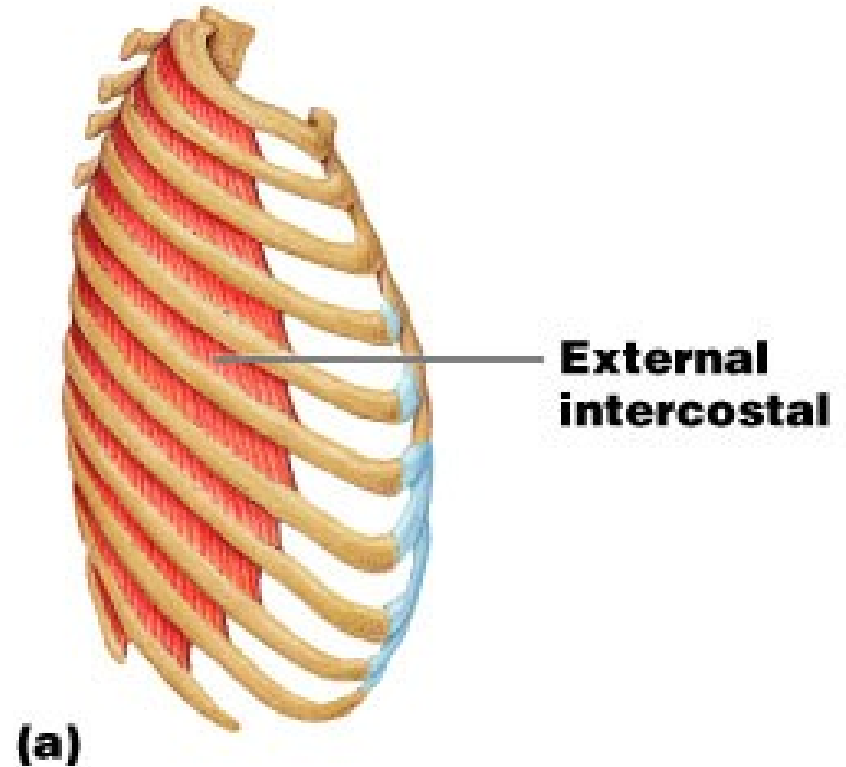
# Internal intercostals (innri millirifjavöðvar)

- Upptök
  - Eiga upptök ofan á öllum rifbeinum
- Festa
  - Liggja fram á ská og festa sig við neðri hluta næsta rifbeins fyrir ofan
- Hlutverk
  - Eru öndunarvöðvar
  - Taka þátt í útöndun við áreynslu (forced respiration) með því að lækka rifbein og minnka þar með rúmmál brjósthol



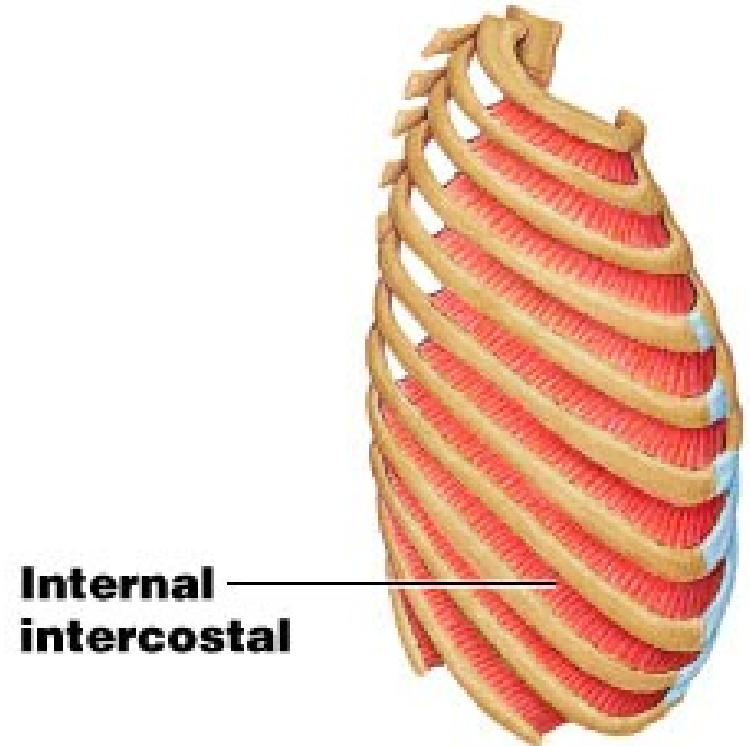
# Öndunarvöðvar

- Innöndun er aktíft ferli sem byggist á því að diaphragma (þind) og external intercostalis (ytir millirifjarvöðvar) dragist saman
- Leiðir þetta til þess að brjósthól stækkar og loft flæðir inn í lungun



# Öndunarvöðvar

- Þindin spennist niður þegar hún dregst saman og stækkar þannig brjóstholið
- Ytri millirifjavöðvarnir stækka brjóstholið með því að spenna brjóstkassan út og upp þegar þeir dragast saman
- Internal intercostals (innri millirifjavöðvar) taka einungis þátt í útöndun við erfiði
  - útöndun er vanalega passíft ferli út af teigjanleika lungna
- Magavöðvar og pectoralis major taka einnig þátt í útöndun við erfiði





# Kviðarvöðvar

- Kviðurinn er samsettur úr fjórum þöruðum vöðvum
  - Rectus abdominis
  - Internal og external obliques
  - Transversus abdominis

Faskíum (vöðvafellum) og sinafellum (aponeusosis) þeirra

- Vöðvaknippi þessara vöðva liggja allar í mismunandi áttir sem gefur kviðarveggnum aukinn styrk
  - Rectus abdominis liggur langsum framan á kviðnum
  - Transversus abdominis liggur þversum yfir lendarsvæðið
  - External og internal obliques liggja svo loks á ská miðað við hina
- External og internal obliques auk transversus abdominis festast svo allir við sinafellið sem umlykur rectus abdominis

# Kviðarvöðvar

- Auk þess að mynda kviðarvegg þá:
  - hjálpa þessir vöðvar við lateral flexion og snúning bols ásamt djúpu bakvöðvunum og quadratus lumborum
  - Hjálpa við þvag- og saurlát, fæðingu, uppköst, hósta, hnerra og öskur

# Kviðarvöðvar

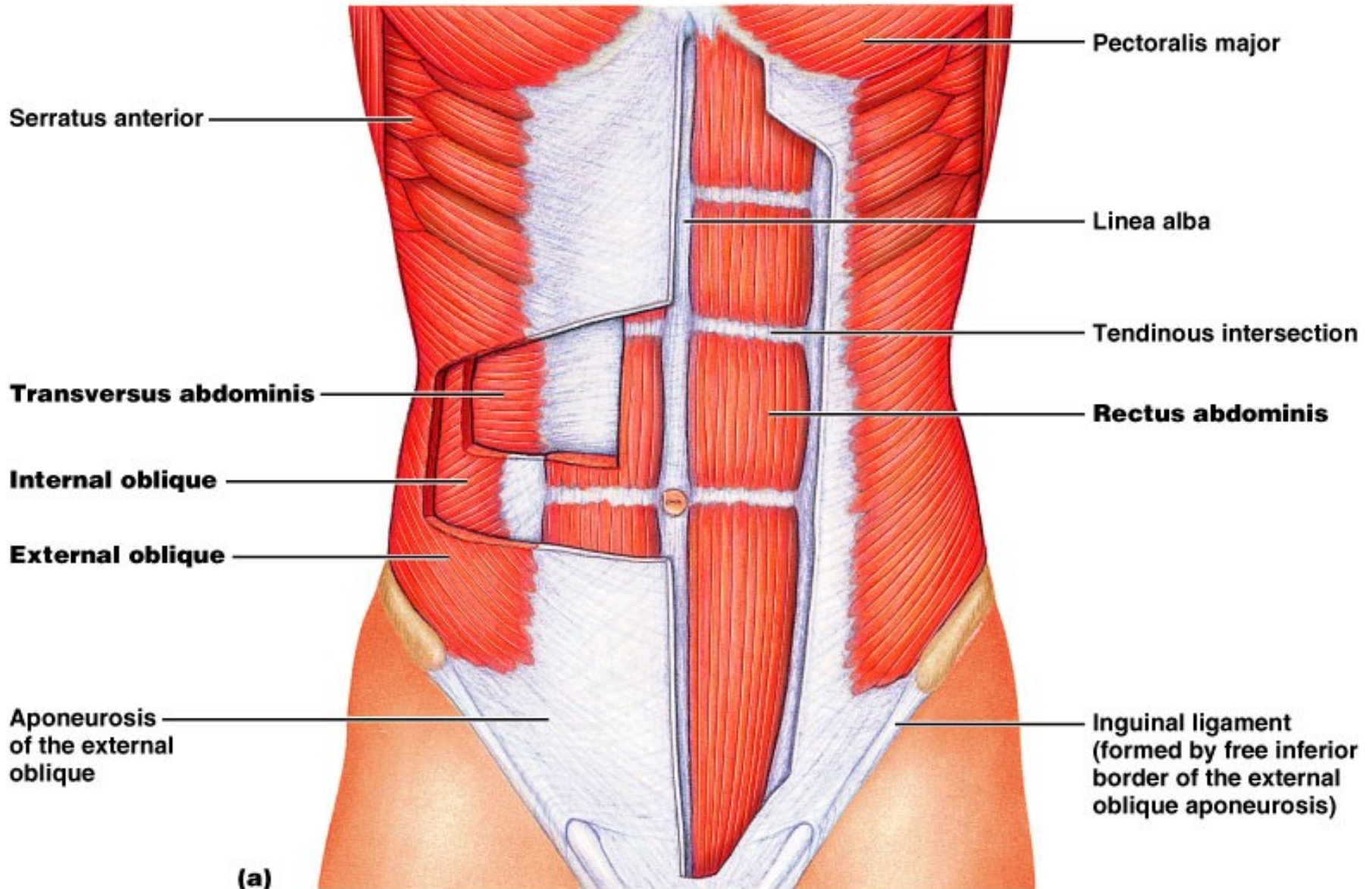
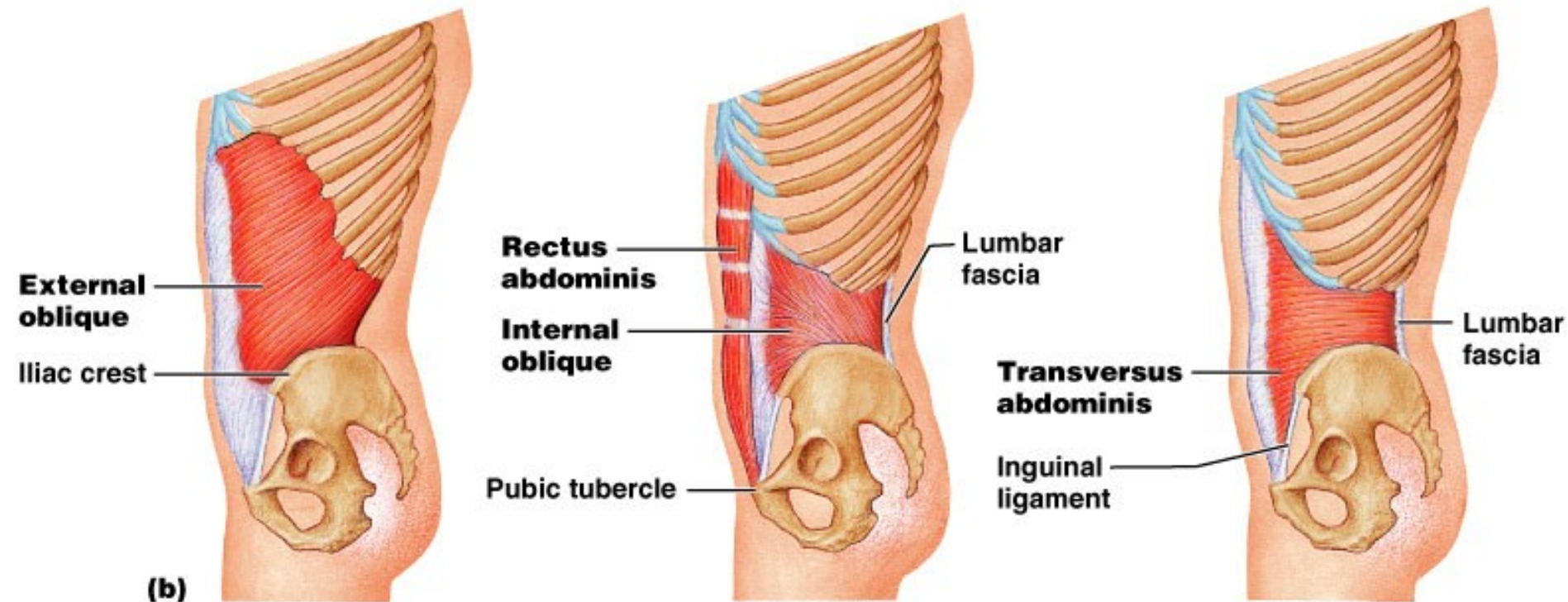


Figure 10.11a

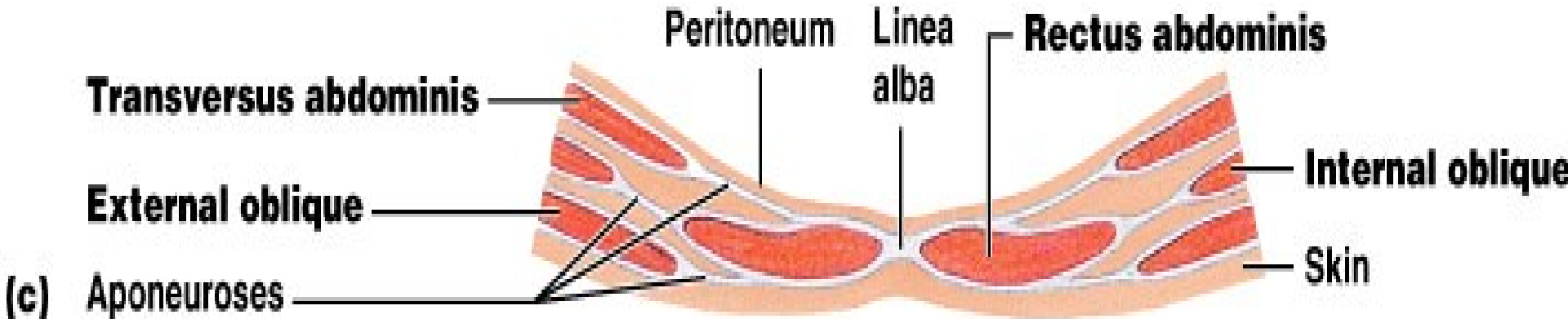
# Kviðarvöðvar



- Vöðvaknippi kviðarvöðvana liggja allir í mismunandi stefnu og styrkja þannig kviðarsvæðið og mjóbakið

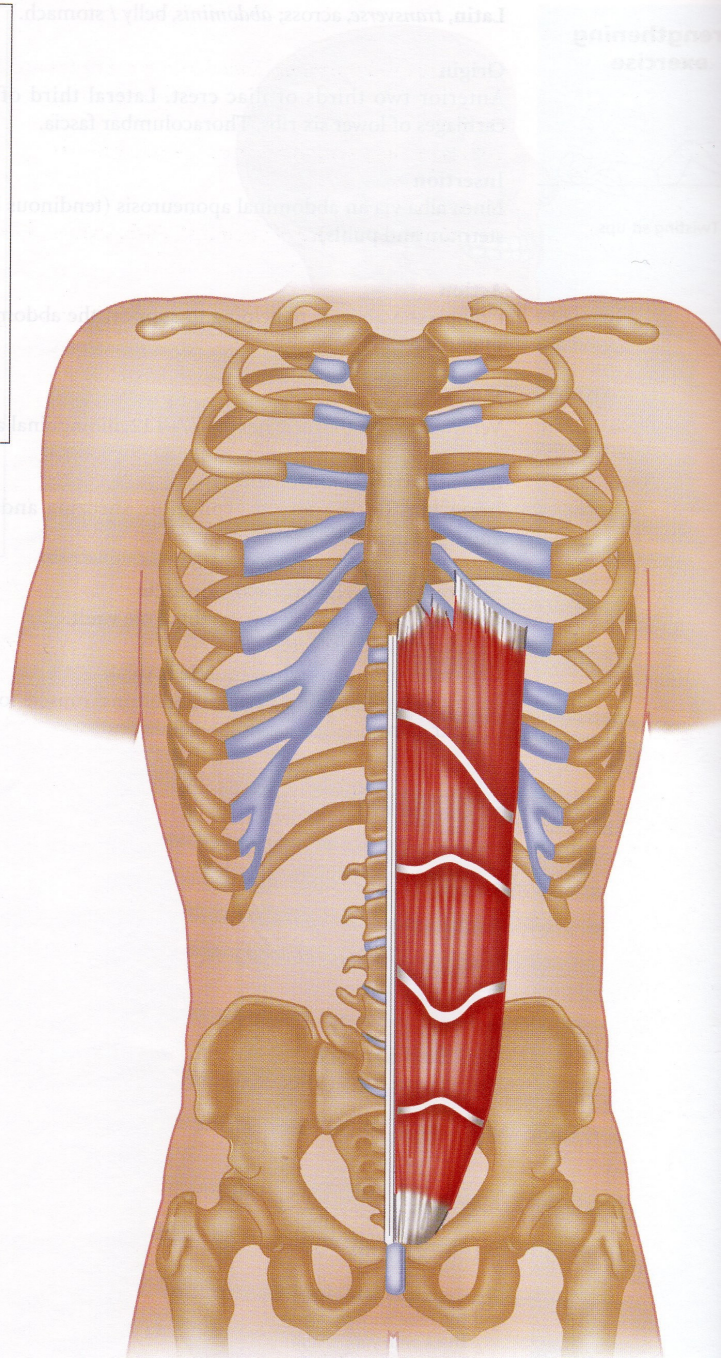
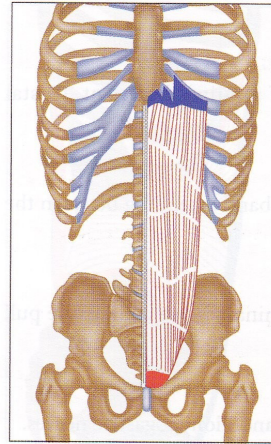
# Kviðarvöðvar

- Hér sést hvernig lateral (hliðlægu) kviðarvöðvarnir tengjast sinafellinu (aponeurosis) sem umlykur rectus abdominis
- Því tengjast þeir allir með beinum eða óbeinum hætti við linea alba (hvítrák (sem er línan sem kemur lóðrétt niður rectus abdominis (six-packsins)))



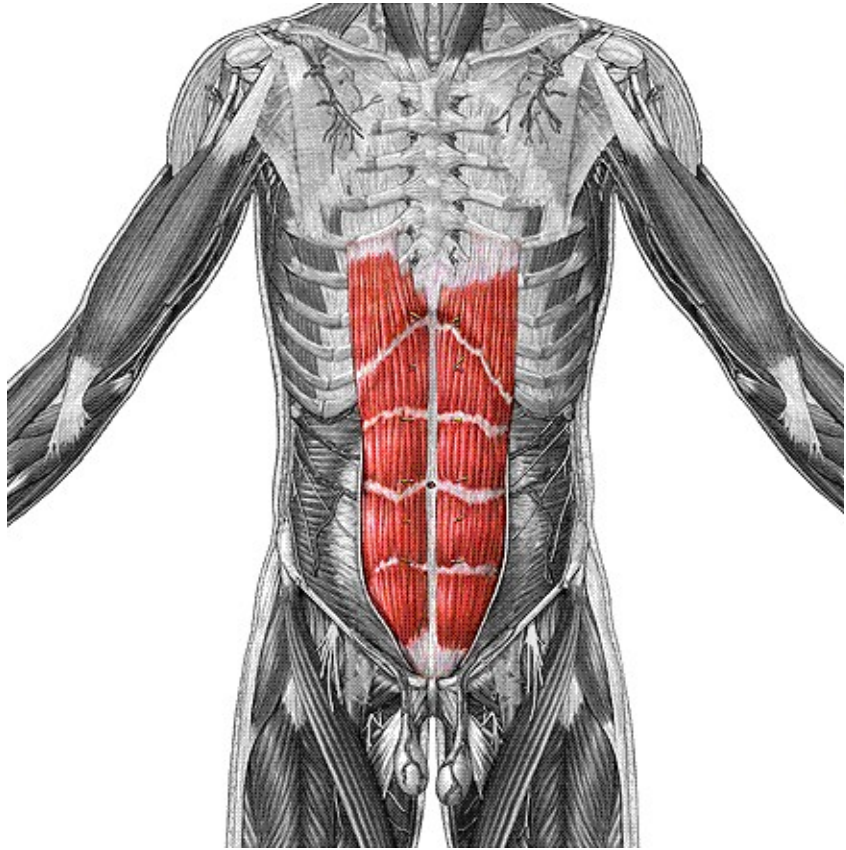
# Rectus abdominis (magálsbeinn)

## RECTUS ABDOMINIS



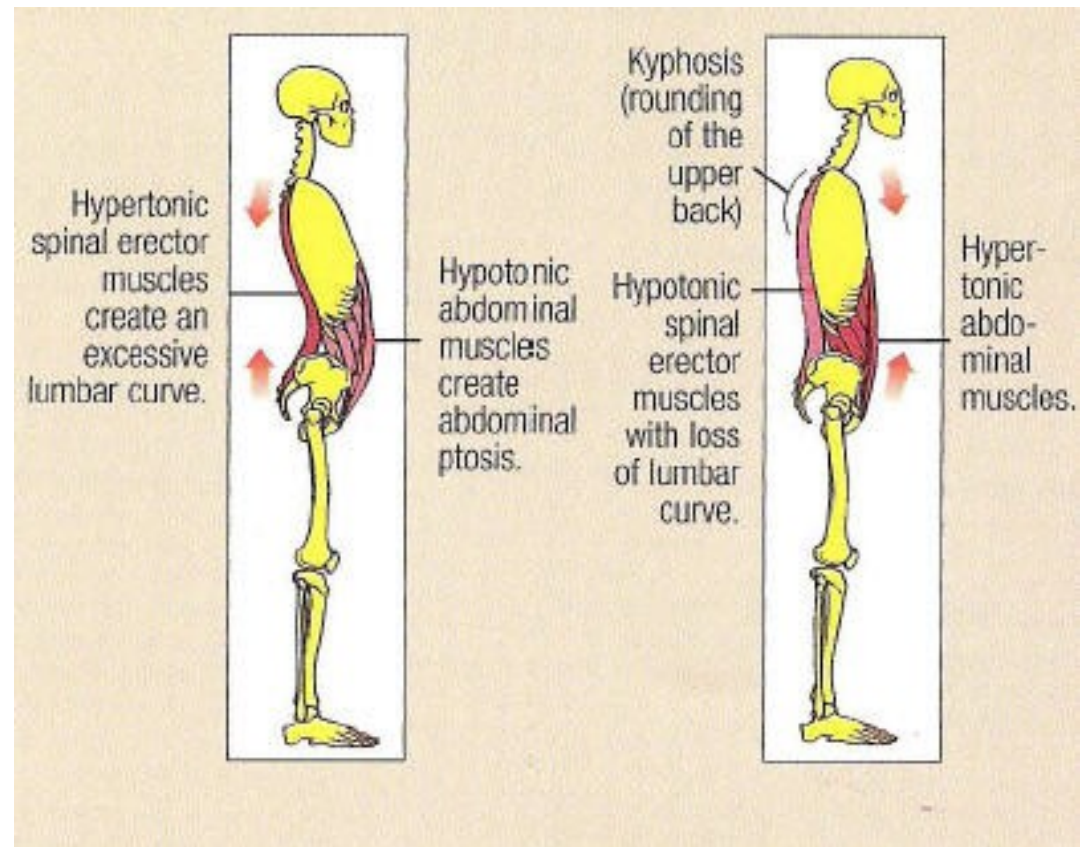
- Liggur langsum á milli brjóstkassa og klyftarbeins (medial hluti mjaðmagrindar að framan)
- Þetta er vöðvinn sem er oft kallaður six pack eða þvottabretti
- Myndast þessar áberandi búlgur á vöðvanum vegna sinabanda sem liggja þversum yfir vöðvan
- Linea alba (hvítrák) liggur svo medíalt niður allan vöðvann
- Upptök
  - Ofan á os pubis (klyftarbein) og symphysis pubis (klyuftarsambriskja)
- Festa
  - Processus xiphoideum á sternum (flagbrjósk á bringubeini) og geislungar (brjóskhluti rifbeina) 5. – 7. rifs (þ.e.a.s. þau rif sem eru næst neðri hluta bringubeins)
- Hlutverk
  - Rectus abdominis er eini vöðvinn sem flexar búkinn
    - Færir brjóstkassa nær mjöðm

**ACTION OF THE ABDOMINAL MUSCLES**



# Rectus abdominis og erector spinae

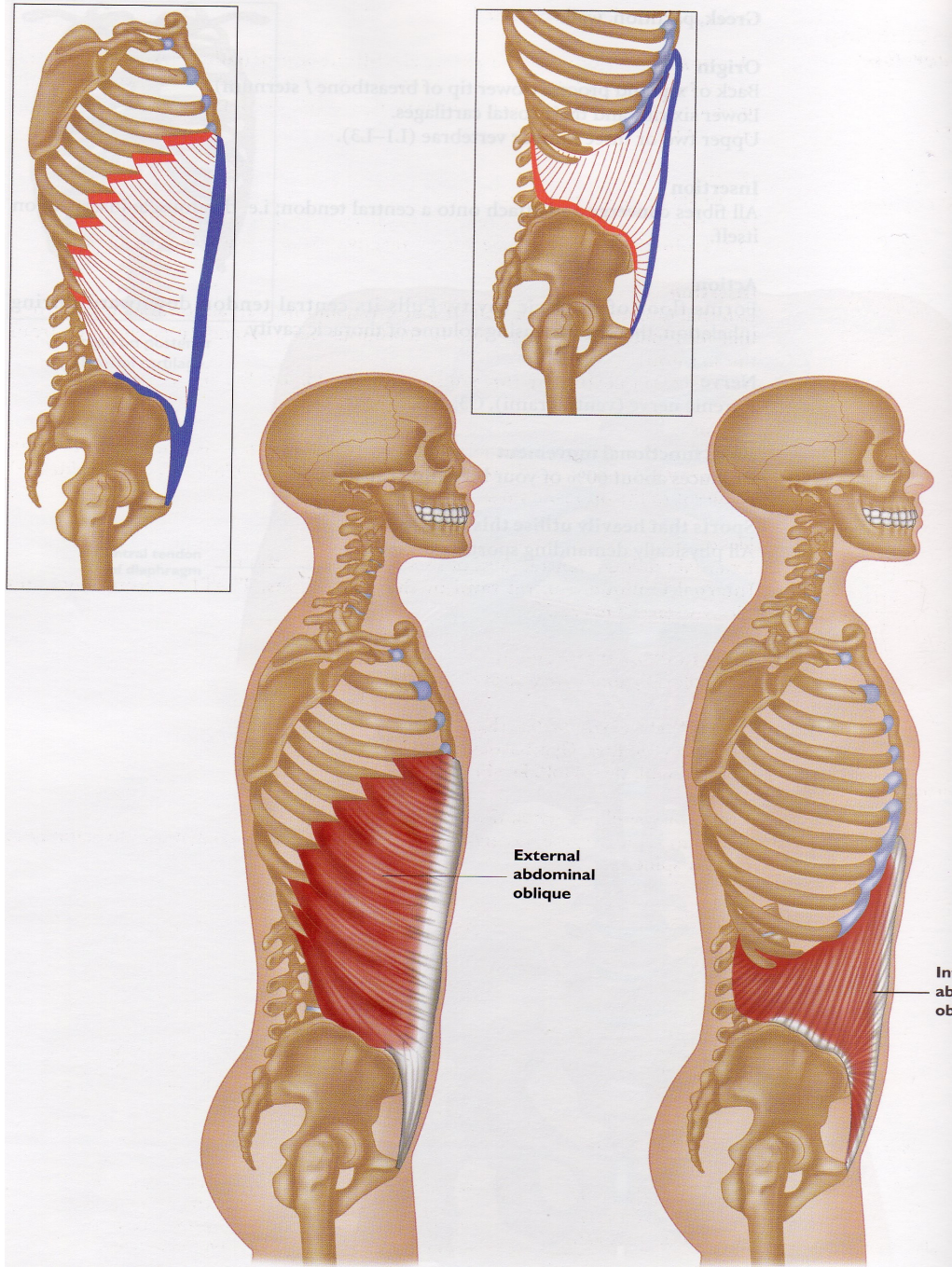
- Jafnvægi verður að vera í styrk djúpu bakvöðvana (erector spinae) og kviðarvöðva
- Ef kviðarvöðvar eru of sterkir og stífir en djúpu bakvöðvarnar veikir getur það leitt til slæmrar líkamsstöðu (*kryppu*) og bakverkjar



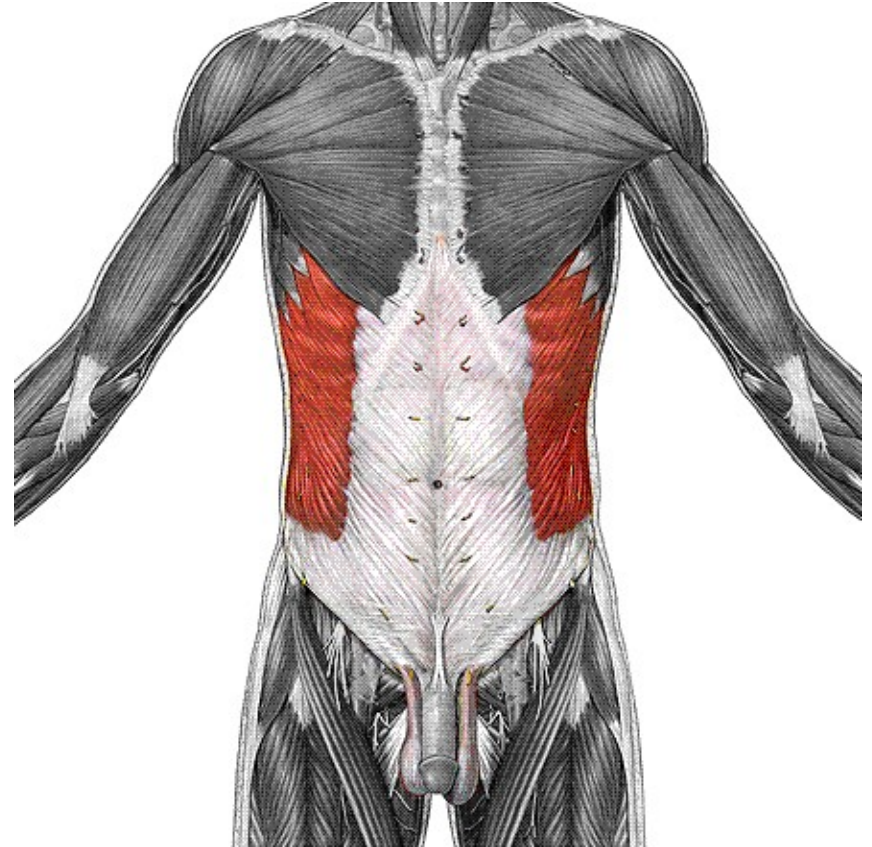


## EXTERNAL AND INTERNAL OBLIQUES

- External og internal obliques (ytri og innri skávöðvar kviðar)
- Þetta eru vöðvarnir sem mynda hliðlægu kviðarvöðvana
- Liggja þeir báðir í ská að linea alba
  - External oblique liggur niður á ská
  - Internal oblique liggur upp á ská



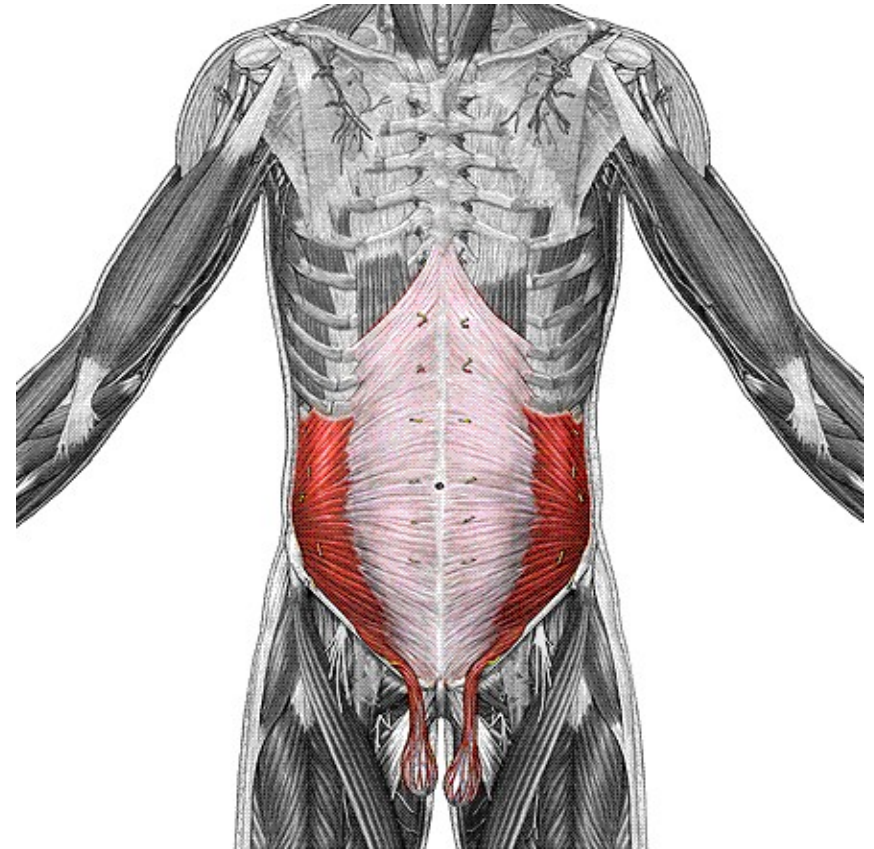
- External obliques
  - (obliquus externus)
- Upptök
  - 8 neðstu rifbeinin
- Festa
  - Anterior (framan) á iliac crest og í sinafellið sem umlykur rectus abdominis
- Hlutverk
  - Spennir kvið og kviðarhol
  - Samdráttur öðrum megin beygir bol laterally (hliðlægt) og snýr honum



# Internal obliques

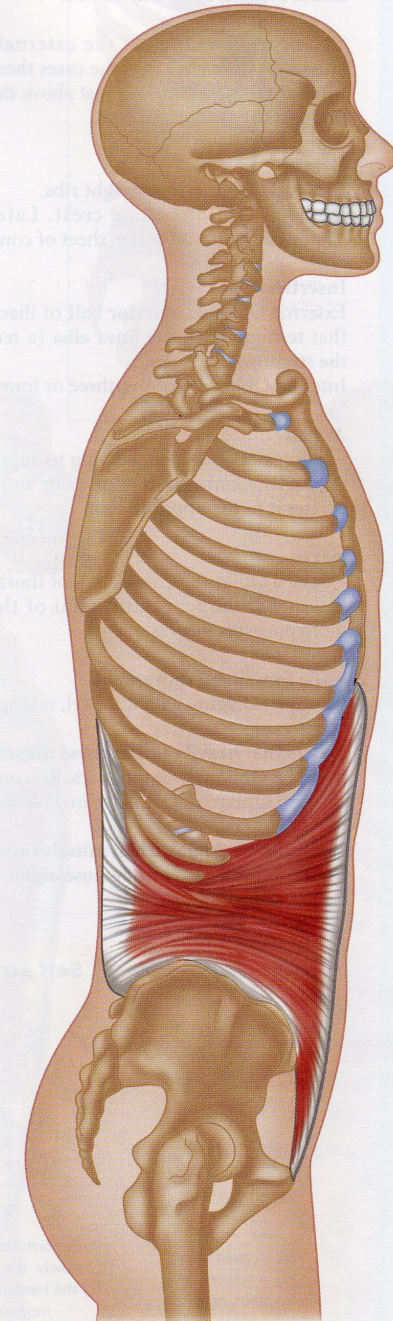
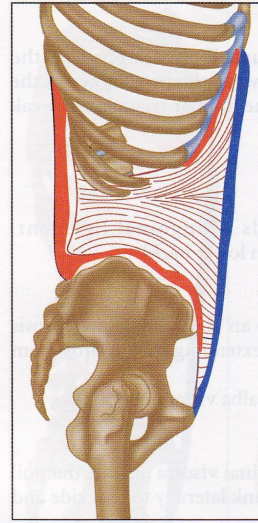
## – (obliquus internus)

- Upptök
  - Iliac crest
  - Lateral 2/3 af inguinal ligament
  - Thoracolumbar fascia (bandvefshimna utan um djúpu bakvöðvana)
- Festa
  - 3-4 neðstu rifbeinin og sinafellið utan um rectus abdominis
- Hlutverk
  - Spennir kvið og kviðarhol
  - Samdráttur öðrum megin beygir bol laterally (hliðlægt) og snýr honum



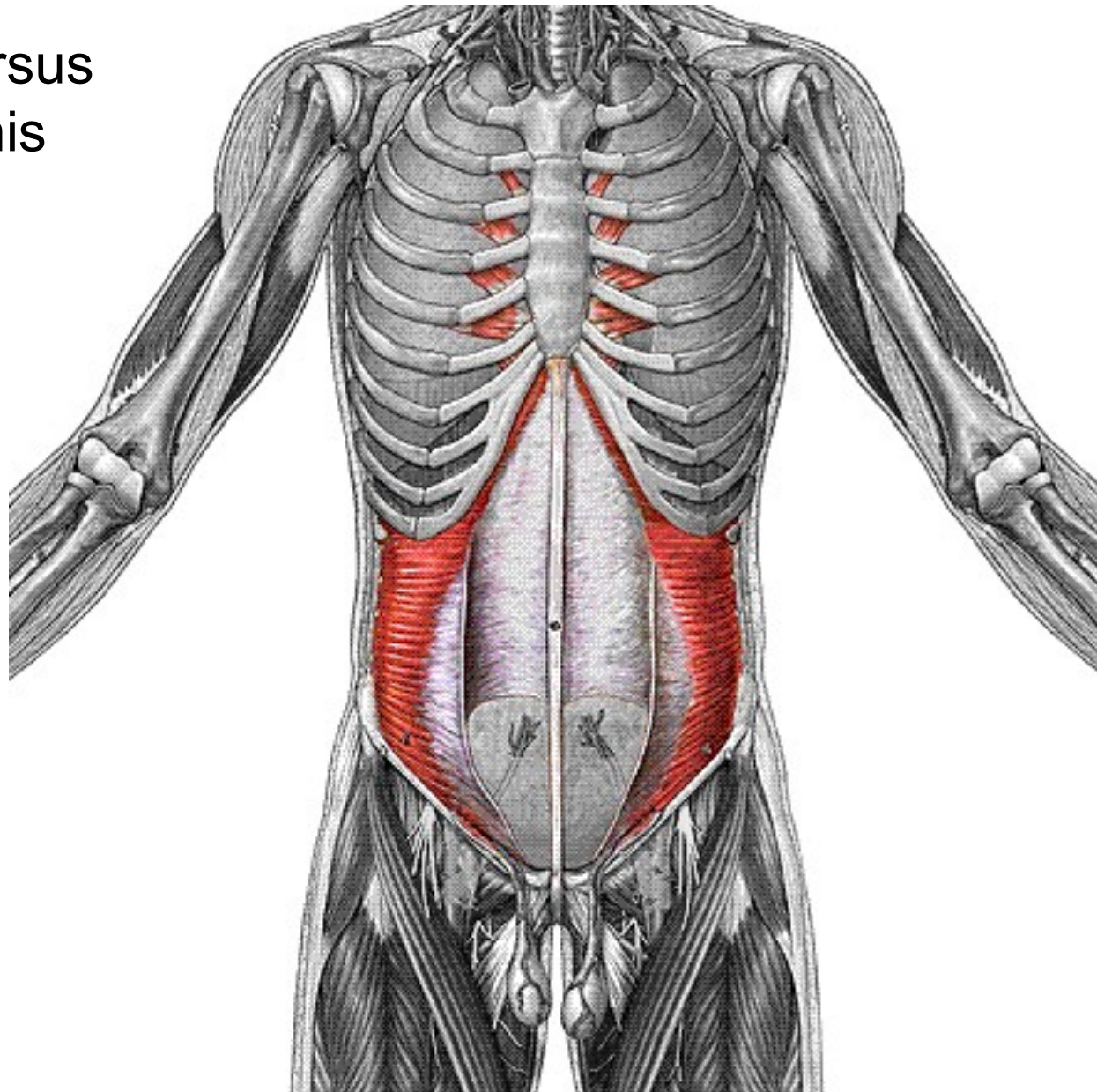
# Transversus abdominis (þvervöðvi kviðar)

## TRANSVERSUS ABDOMINIS



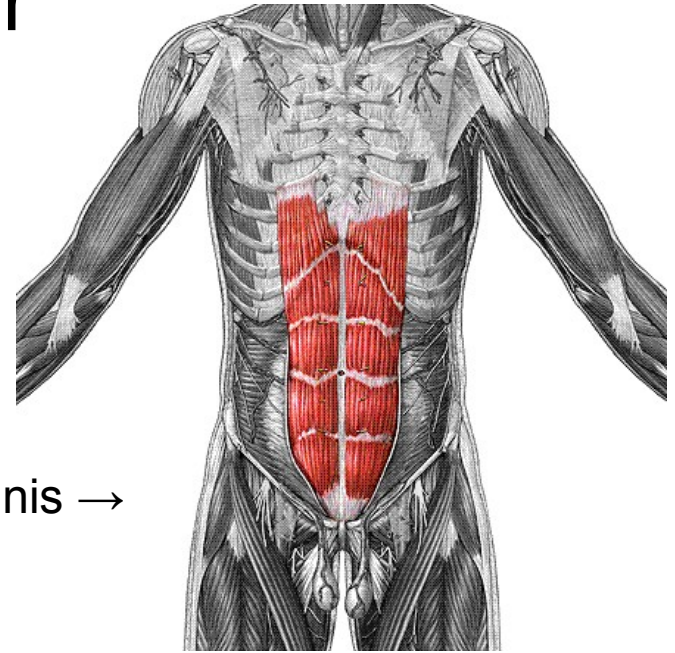
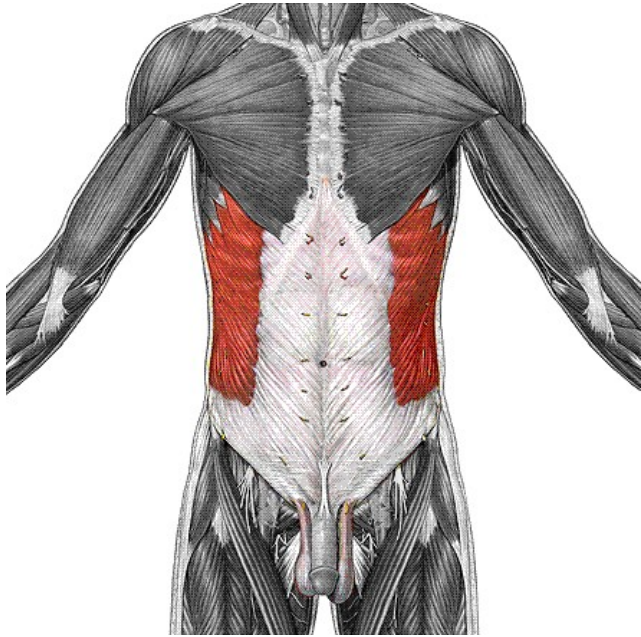
- Upptök
  - Anterior 2/3 af iliac crest
  - Lateral 1/3 af inguinal ligament
  - Geislungar sex neðstu rifbeina
  - Thorocolumbar fascia
    - Thorocolumbar fascia er bandvefshimnan sem umlykur djúpu bakvöðvana
- Festa
  - Festist við linea alba í gegnum sinafellið sem umlykur rectus abdominis
- Hlutverk
  - Spennir kvið og kviðarhol

# Transversus Abdominis

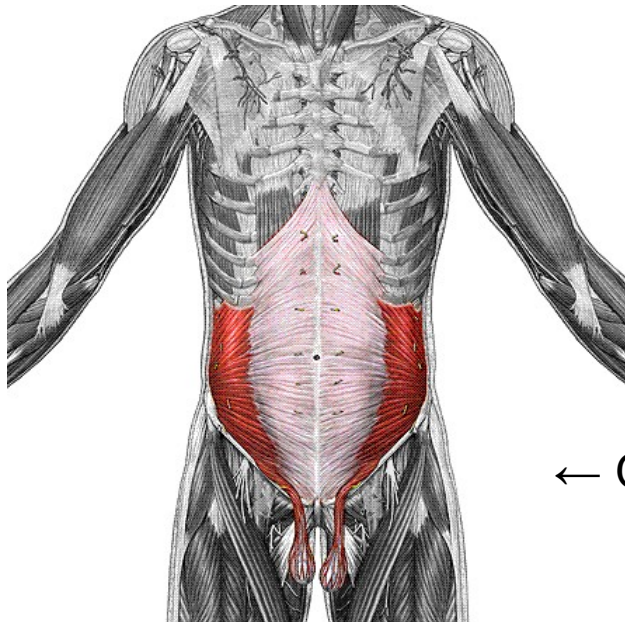


# Kviðvöðvarnir

← Obliquus externus

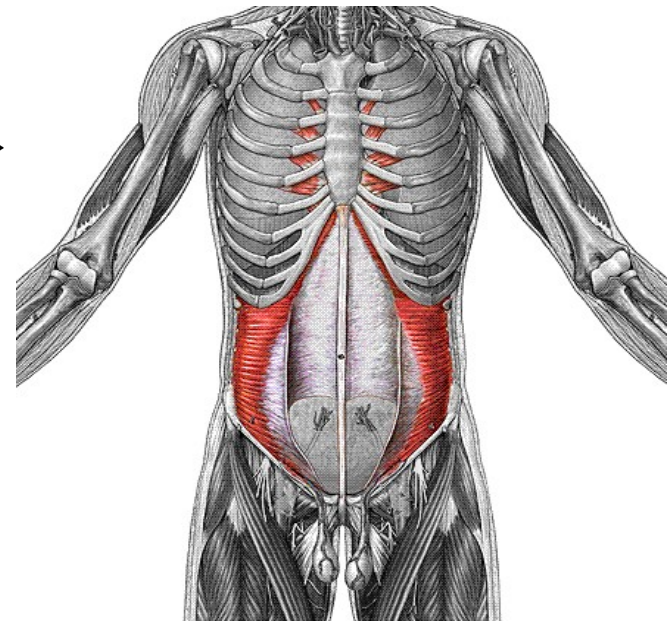


Rectus Abdominis →

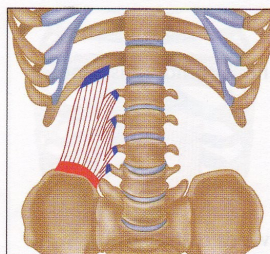


← Obliquus internus

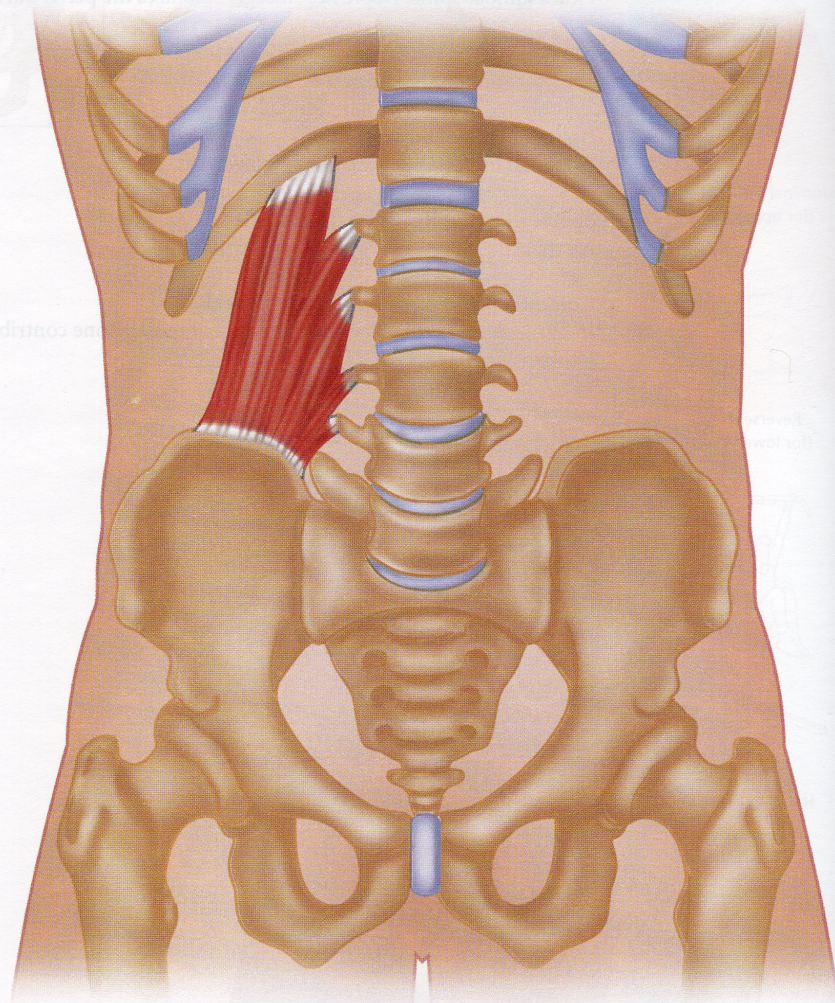
Transversus  
abdominis →



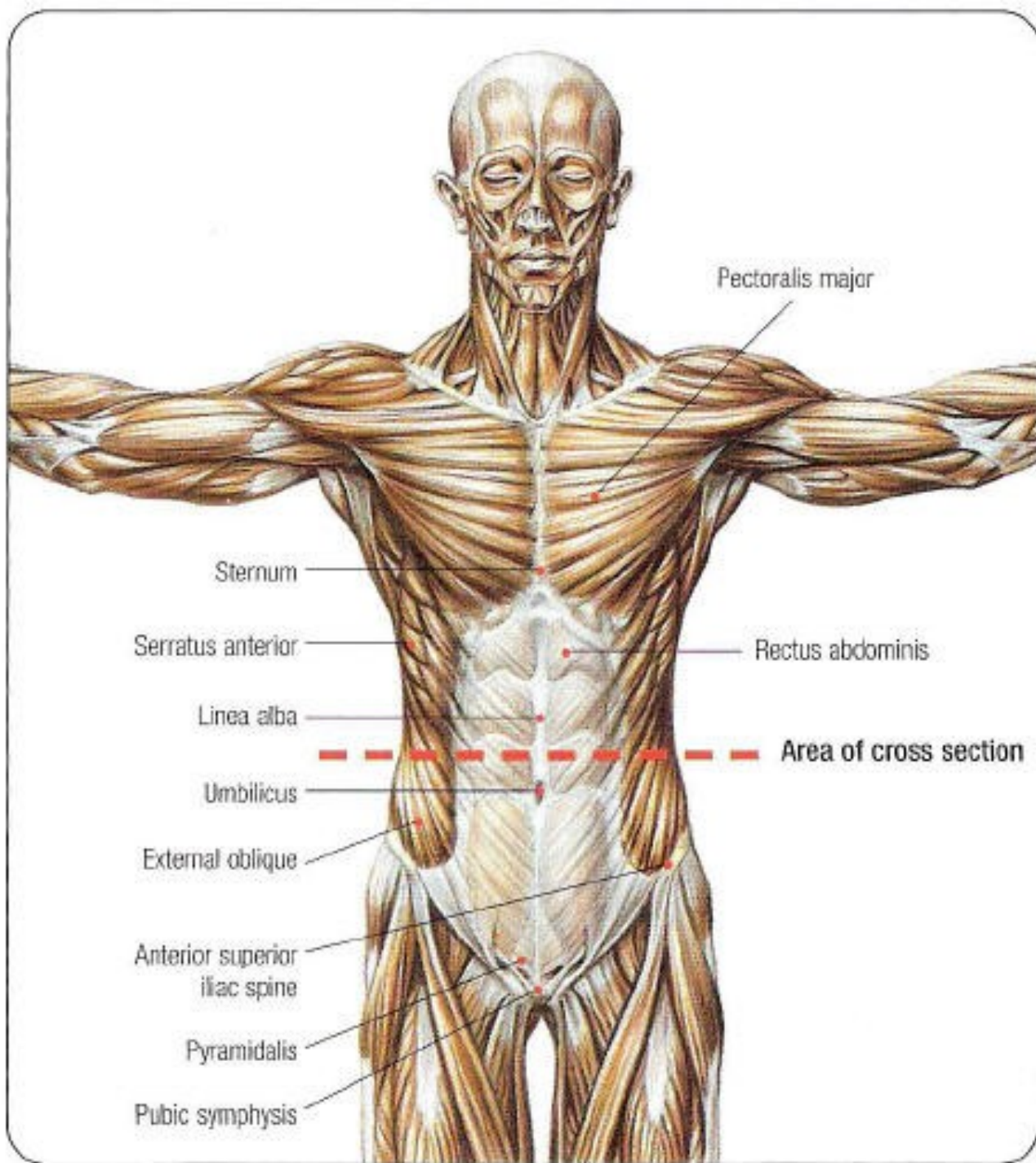
## QUADRATUS LUMBORUM



Anterior view.



- Quadratus lumborum (huppvöðvi)
- Þessi vöðvi myndar posterior hluta kviðarveggjarins
- Upptök
  - Iliac crest
- Festa
  - Neðsta rifbeinið (12. rifbeinið) og þvertindar fjögurra efstu lendarliðanna
- Hlutverk
  - Laterally flexar hryggsúlu
  - Hjálpar til við að viðhalda eðlilegri sveigju á lendarliðum
    - “fettir bak”
  - Festir neðsta rifbeinið við innöndun



Pectoralis major

Sternum

Serratus anterior

Linea alba

Umbilicus

External oblique

Anterior superior  
iliac spine

Pyramidalis

Pubic symphysis

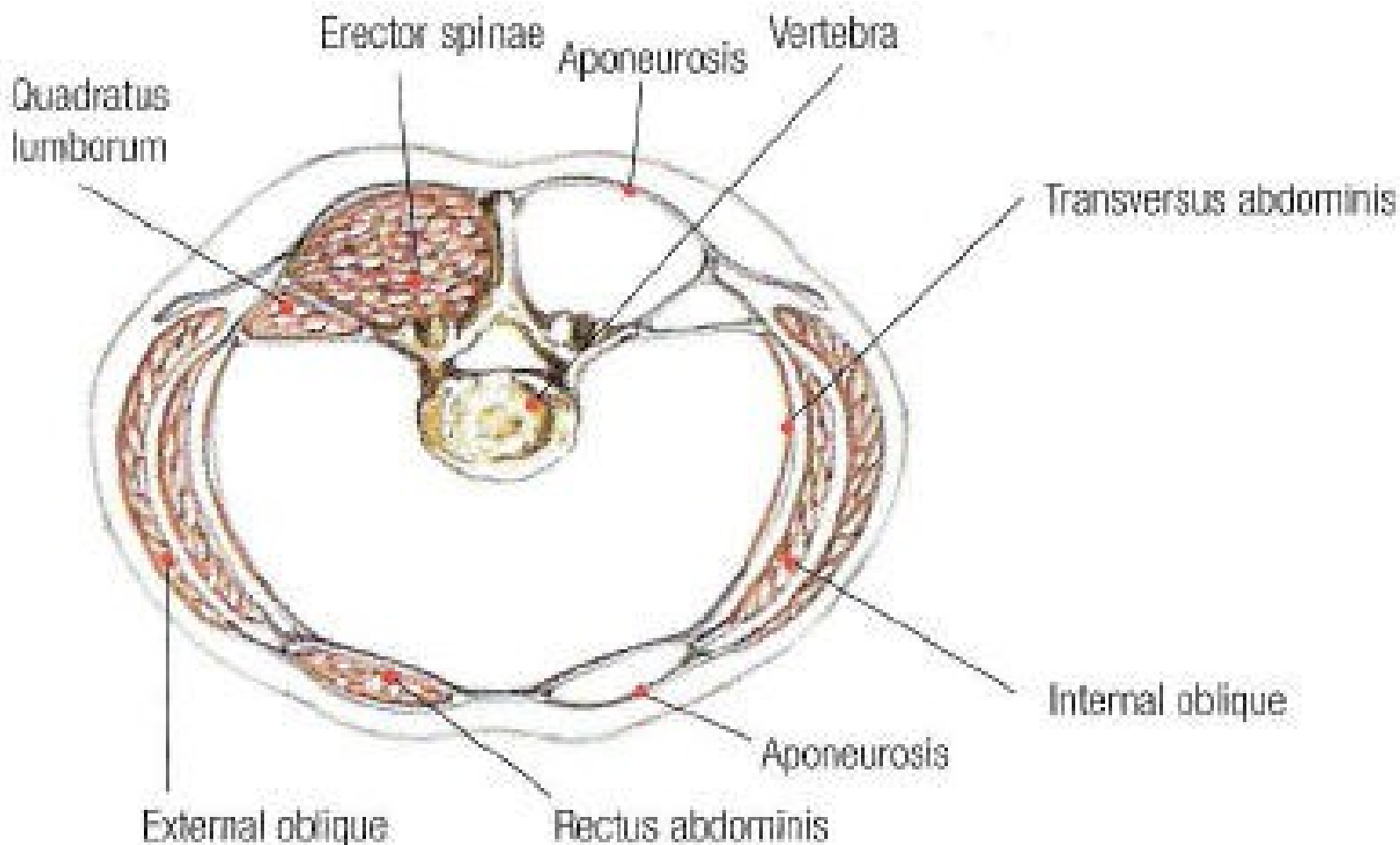
Rectus abdominis

Area of cross section



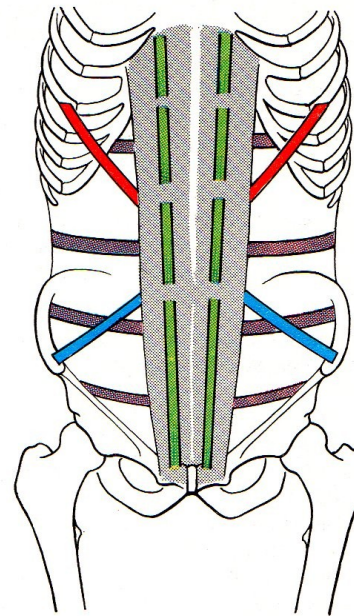
# Þverskurður af vöðvum í kviðarholinu

## CROSS SECTION

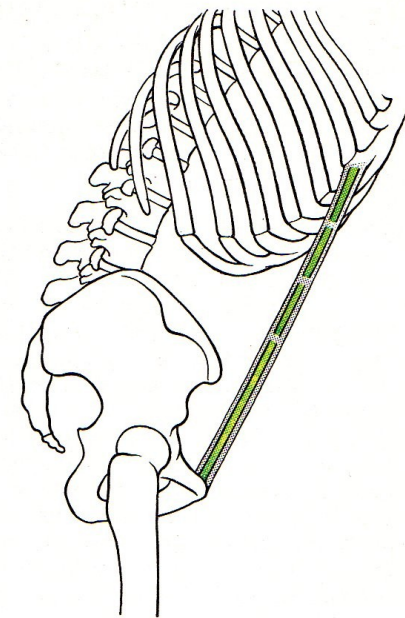


# Hreyfingar bols

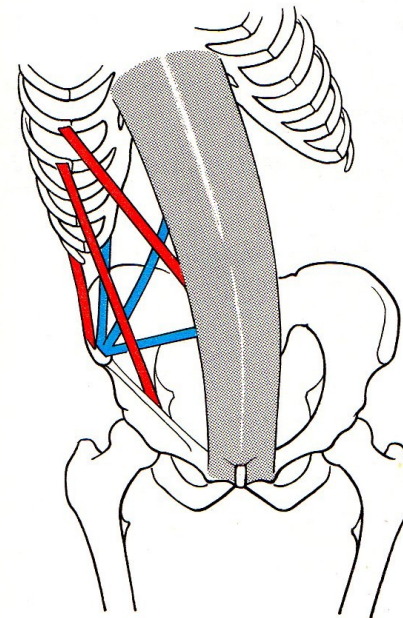
- Flexion
  - Flexion bols er vegna samdráttar rectus abdominis
- Lateral flexion
  - Er vegna samdráttar í
    - External og internal obliques
    - Quadratus lumborum
    - Djúpu bakvöðvarnir
- Lateral rotation
  - Er vegna samdráttar í
    - Internal obliques sömu hliðar og líkaminn beygir sig
    - External obliques gagnstæðrar hliðar



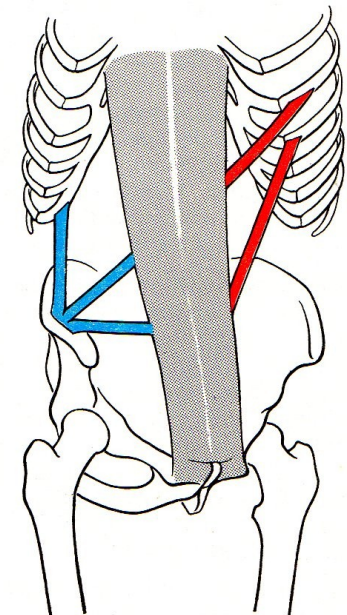
A Direction of tension of the muscle fibers



B Anterior flexion



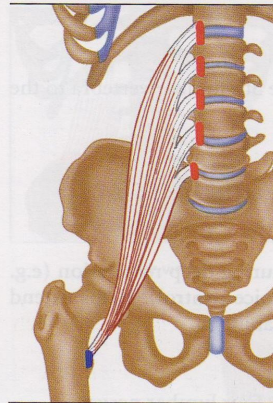
C Lateral flexion



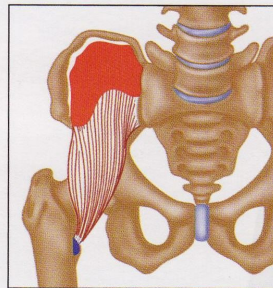
D Lateral rotation

# Iliopsoas

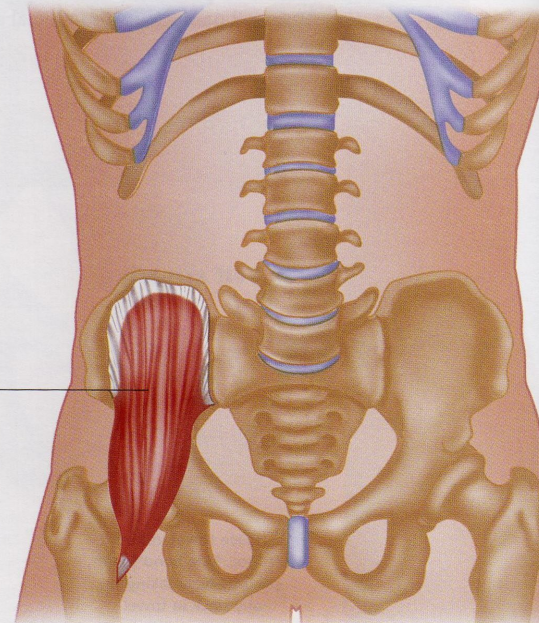
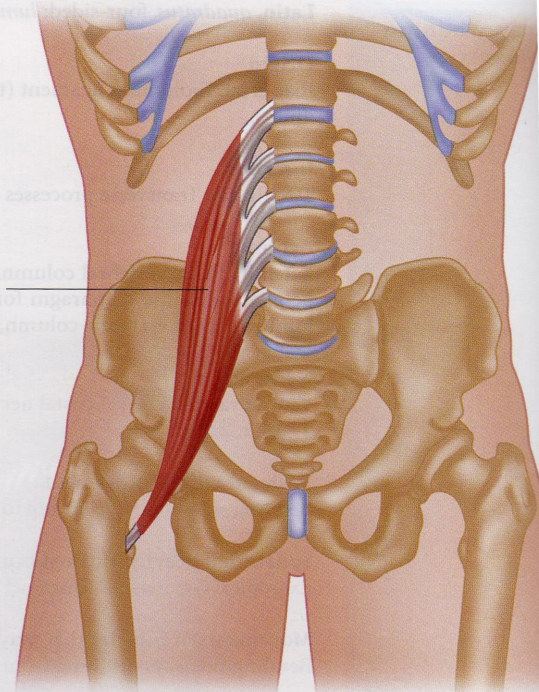
- Psoas major og iliacus eru stundum taldir til posterior kviðarvöðva þótt þeir virki á mjöðm og femur (lærlegg)
- Þessir tveir vöðvar renna saman við festu og festast báðir við trochaner minor á femur (ofarlega og miðlægt á lærlegg)
- Því eru þeir oft kallaðir saman Iliopsoas



Psoas major



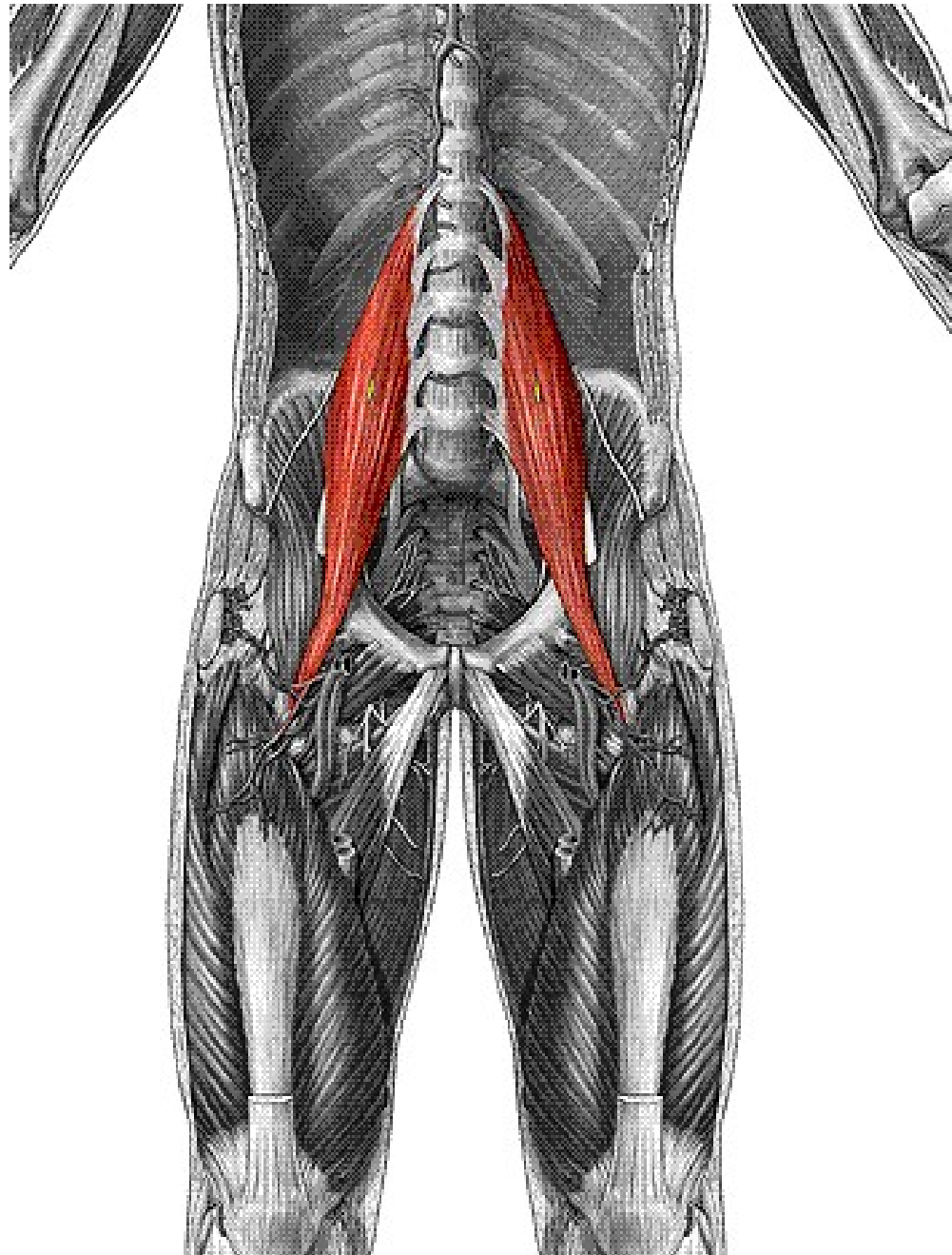
Anterior view.



Iliacus

# Psoas (lundarvöðvi)

- Upptök
  - Lendarliðir (L1-L5)
    - Þvertindar allra lendarliðanna
    - Bolur neðsta brjóstliðs og allra lendarliðanna
    - Liðþófi allra lendarliðanna
- Festa
  - Trochanter minor á femur
- Hlutverk
  - Aðal flexor mjaðmar og læris
    - Flexar og laterally snýr læri
  - Getur einnig flexað bol
  - Eykur sveigju lendarliða
    - Fettar bak



# Iliacus (mjaðmarspaðavöðvi)

- Upptök
  - Superior 2/3 af iliac fossa (mjaðmarspaða)
- Festa
  - Trochanter minor á femur
- Hlutverk
  - Aðal flexor mjaðmar og læris
    - Flexar og laterally snýr læri
  - Getur einnig flexað bol

