

AXIÁLNÍ SKELET

DLE I.E.KAPANDJI

BEDERNÍ PÁTEŘ

Nosná funkce

ROM

Tělesné jádro

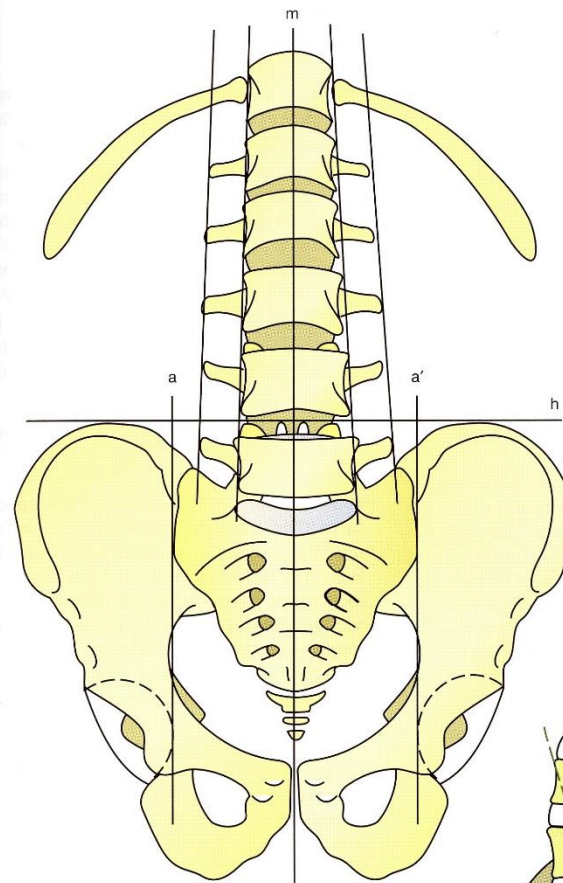


Figure 1

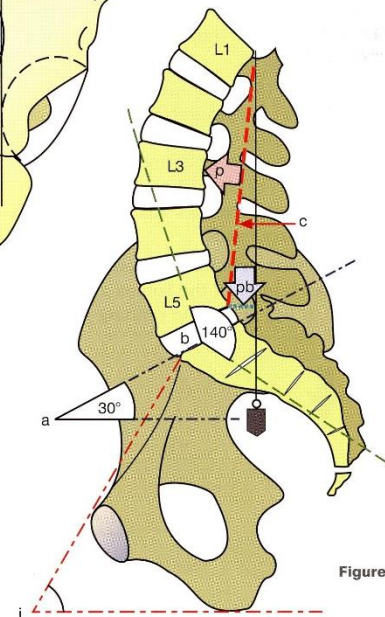


Figure 2

BEDERNÍ OBRATEL

Sklon artikulačních výběžků

Poměr výšky disku/těla $1/3$ Lp.
vs. $1/5$ Th p. a $2/5$ Cp.

Klínovité obratle

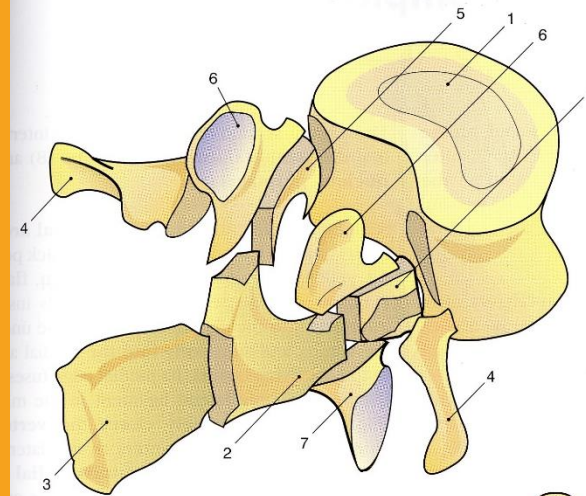


Figure 3

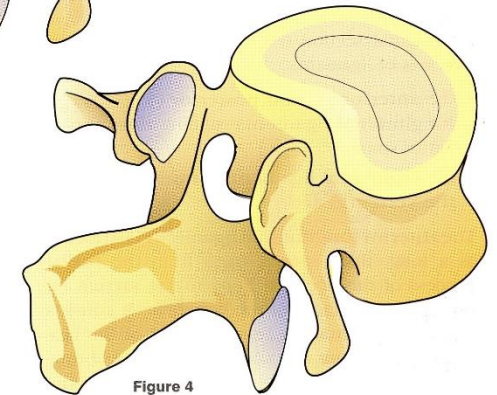


Figure 4

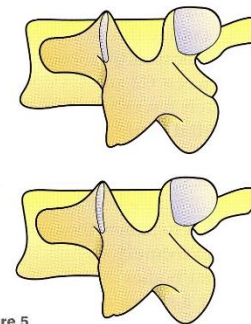


Figure 5

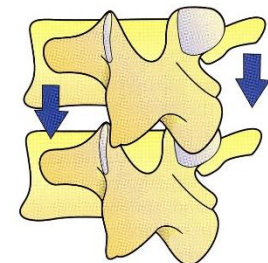


Figure 6

PASIVNÍ STABILITA SEGMENTU

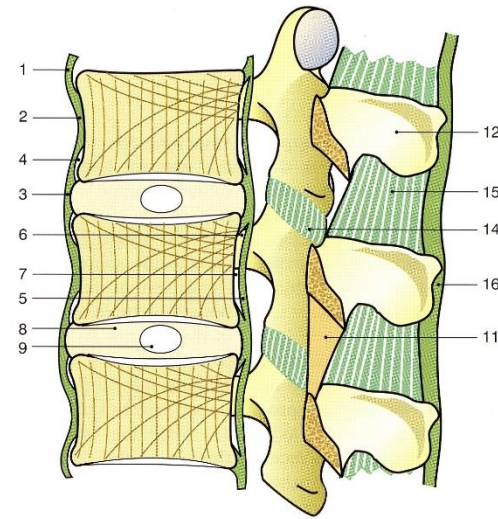


Figure 7

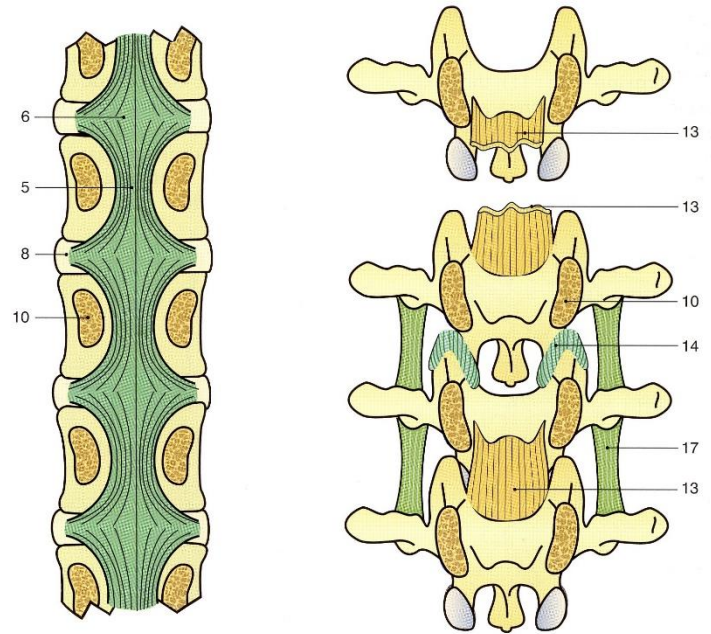


Figure 8

Figure 9

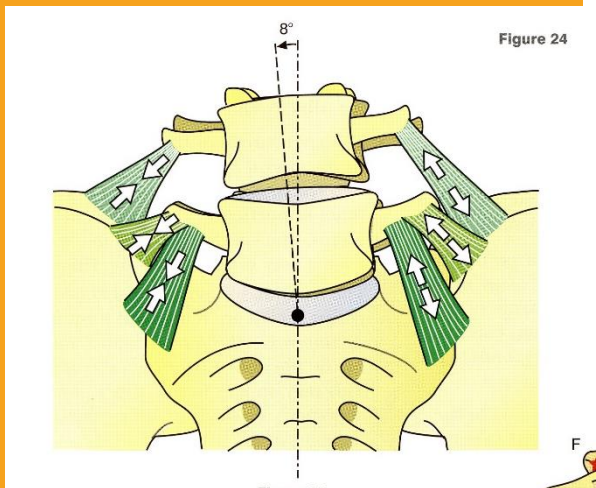


Figure 24

ROM

Axiální rotace: kolem 2° (Panjabi 1990).

Flexe – extenze: kolem 15° (Panjabi 1990).

Laterální flexe: 7° na každou stranu, v segmentu L5-S1 je to hodnota poloviční (Panjabi 1990).

Kloubní vzorec: Stejné omezení lateroflexe a rotace, extenze.

SPONDYLOLÝZA VS. SPONDYLOLISTÉZA

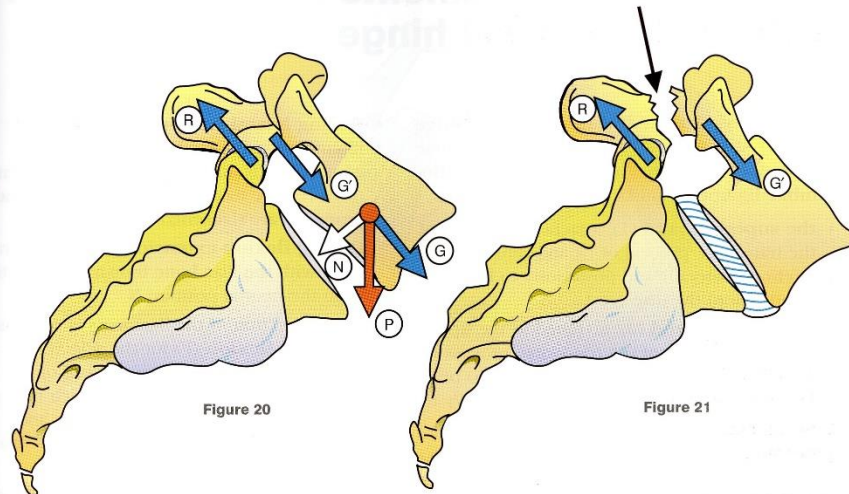


Figure 20

Figure 21

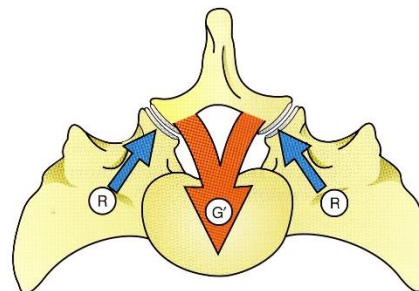


Figure 22

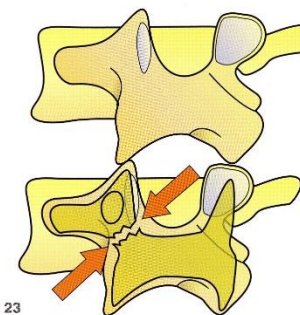
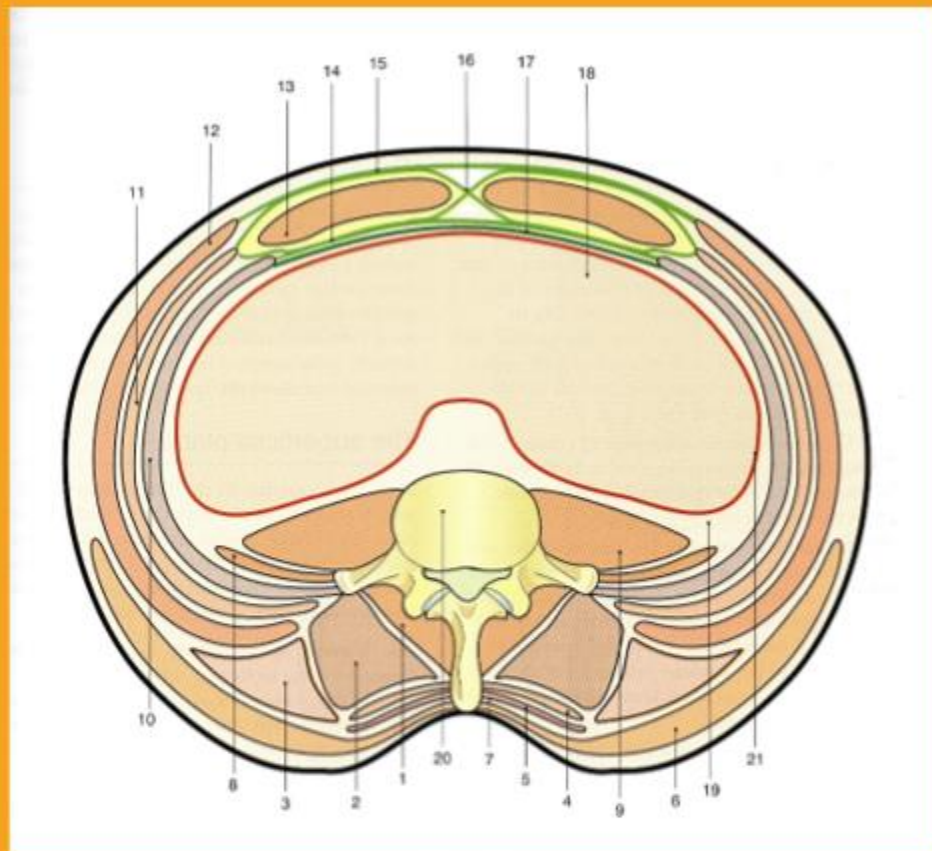
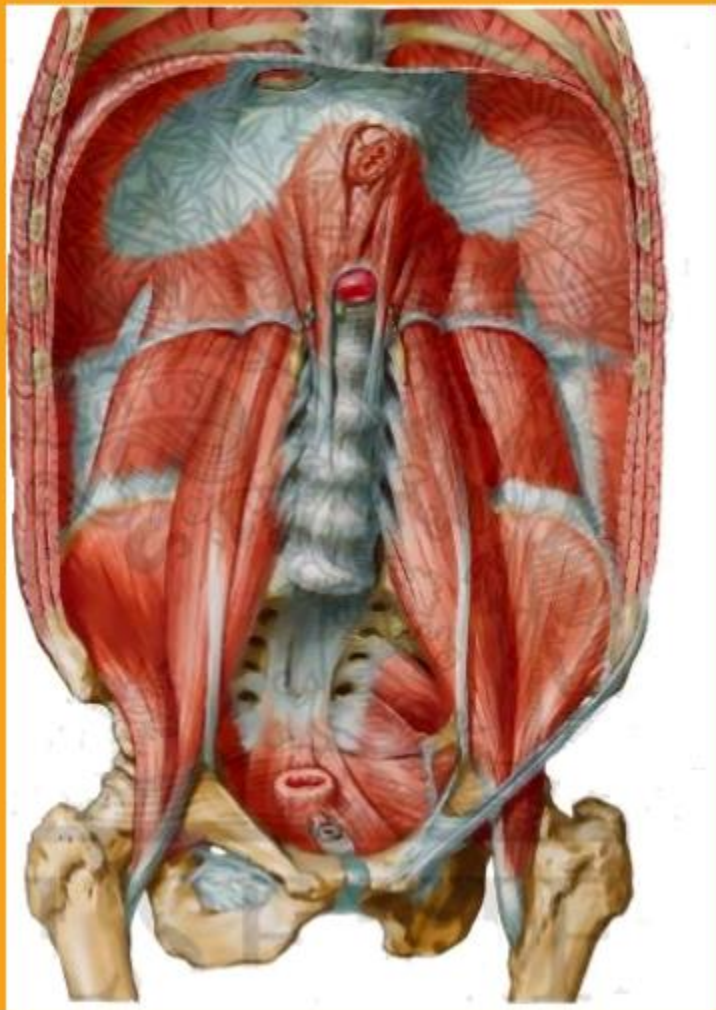


Figure 23

AKTIVNÍ STABILITA SEGMENTU



III. Systém břišních svalů

- a) M. rectus abdominis
- b) M. obliquus externus abdominis
- c) M. obliquus internus abdominis
- d) M. pyramidalis

AKTIVNÍ STABILITA SEGMENTU - PV SVALY

1. Hluboká sv. vrstva

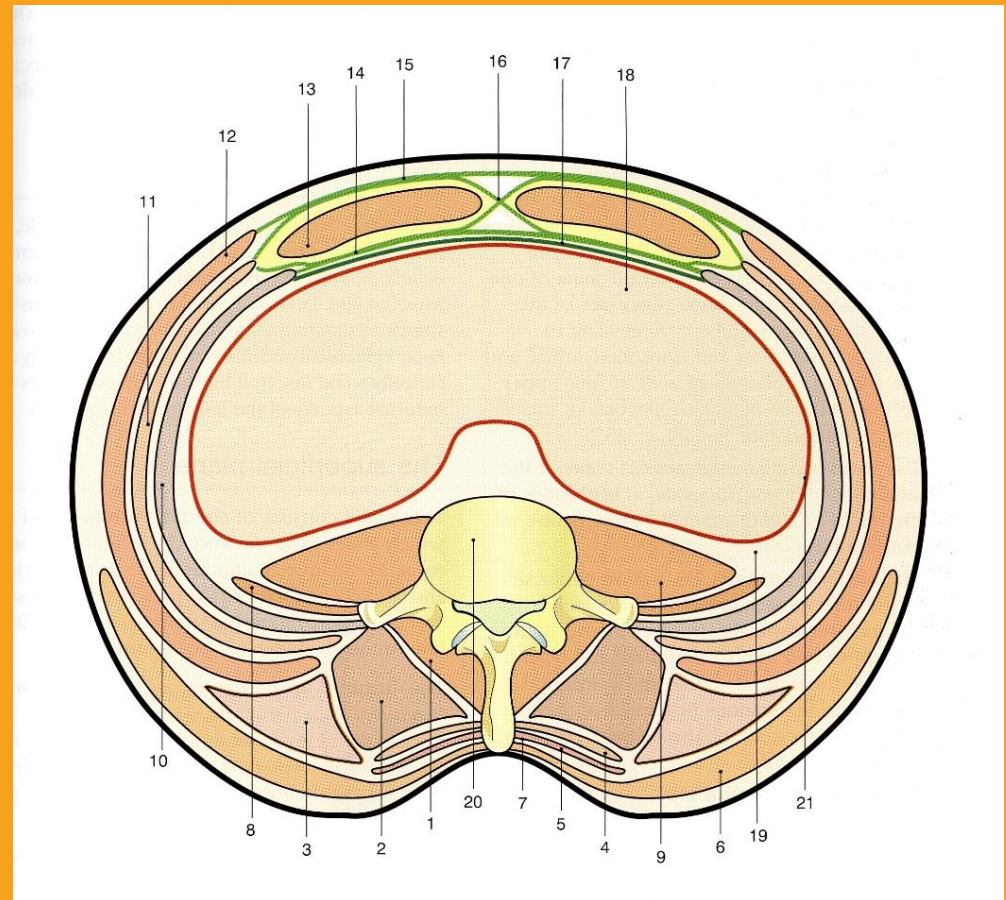
- a) m. transversospinalis (1)
- b) m. longissimus (2)
- c) m. iliocostalis
- d) m. erector spinae (3)
- e) m. spinalis et interspinalis
- f) m. quadratus lumborum
- g) m. psoas major

2. Intermediální sv. vrstva

- a) m. serratus post. sup. et inf.

3. Superficiální vrstva

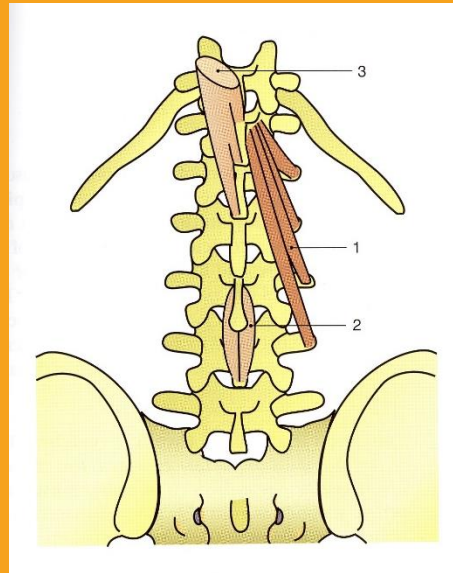
- a) m. latissimus dorsi



AKTIVNÍ STABILITA SEGMENTU - PV SVALY

1. Hluboká sv. vrstva

- a) m. transversospinalis (1)
- b) m. longissimus (5)
- c) m. iliocostalis (6)
- d) m. spinalis (3)
- e) m. interspinalis (2)

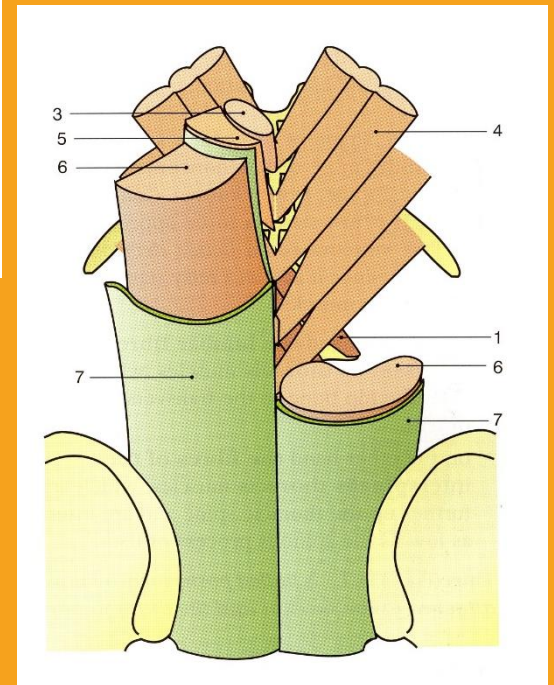


2. Intermediální sv. vrstva

- a) m. serratus post. sup. et inf. (4)

3. Superficiální vrstva

- a) m. latissimus dorsi (7)



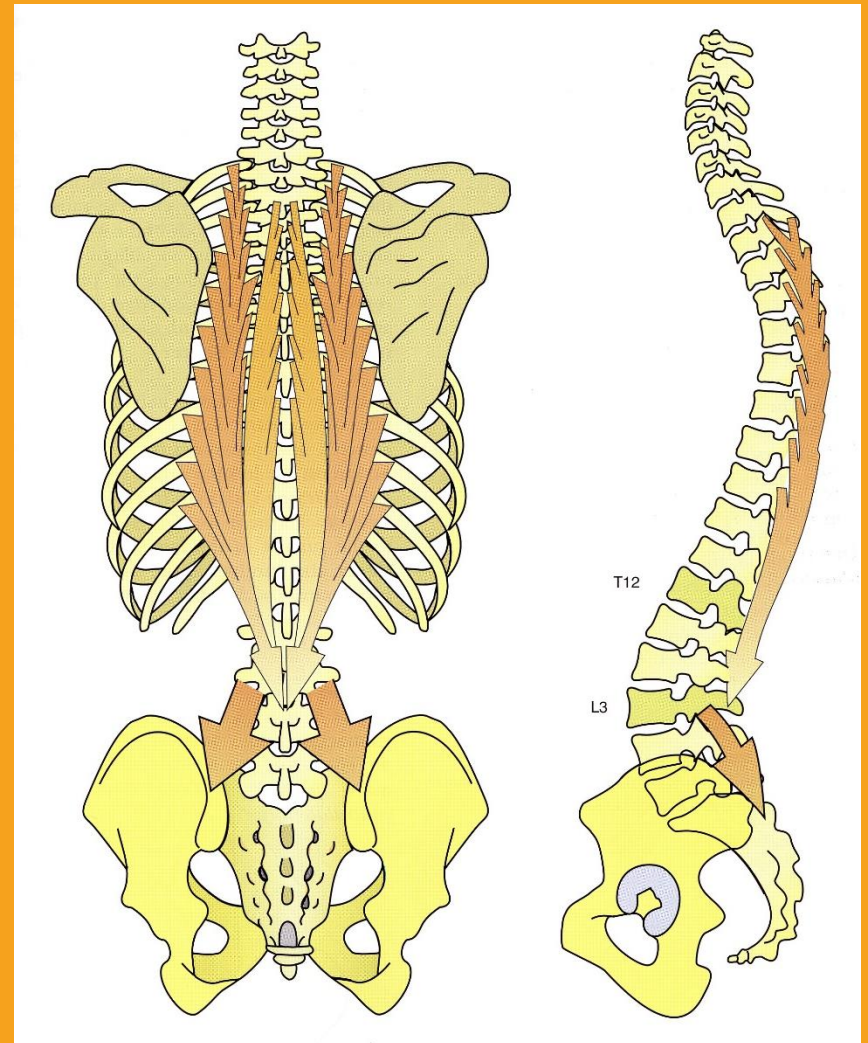
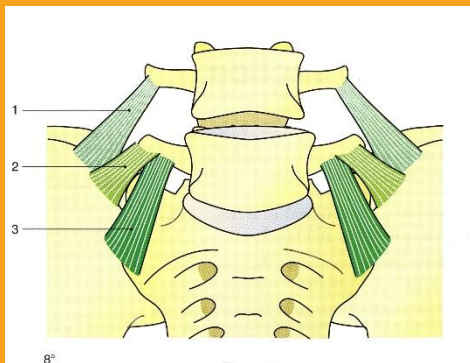
AKTIVNÍ STABILITA SEGMENTU - PV SVALY

1. Role T12

- a) čep umožňující transformaci bederní lordózy do hrudní kyfózy

2. L3 - pivot

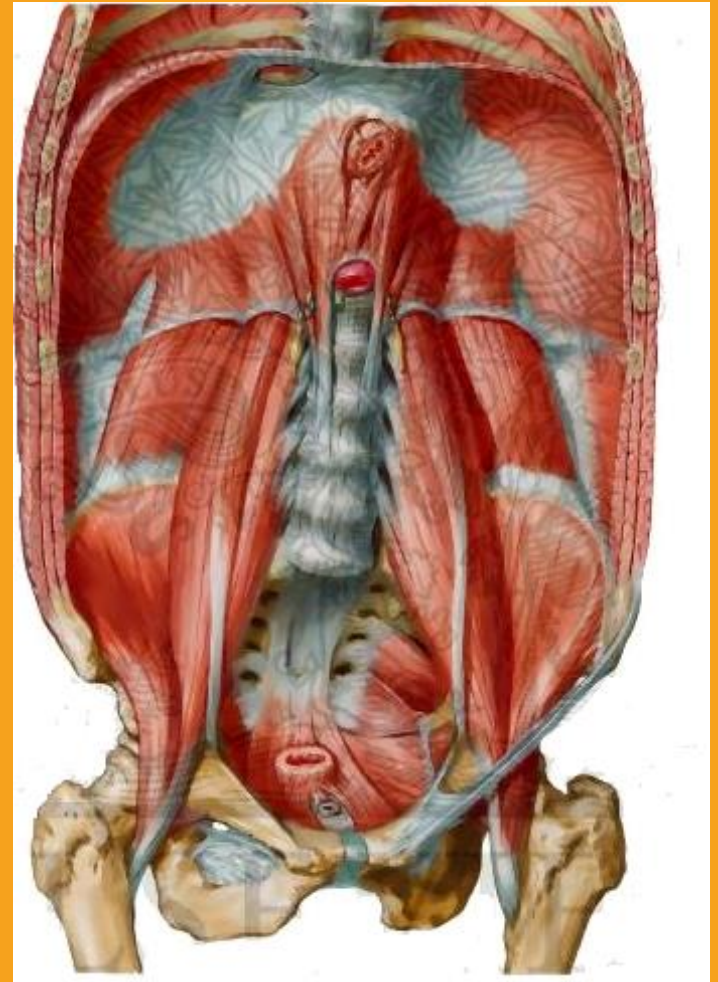
- a) první pohyblivý obratel na rozhraní stabilní dolní Lp a pohyblivější horní L p.
- b) úpon velkých svalových skupin



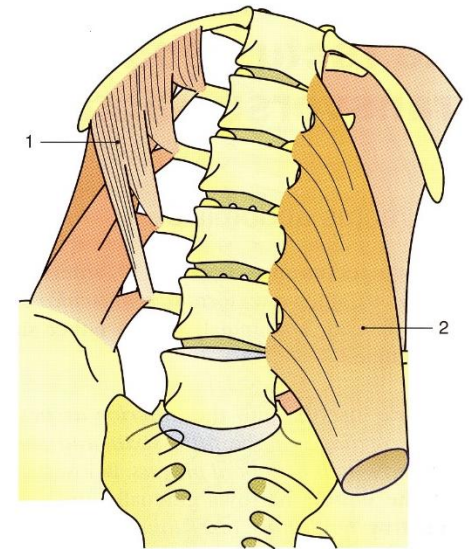
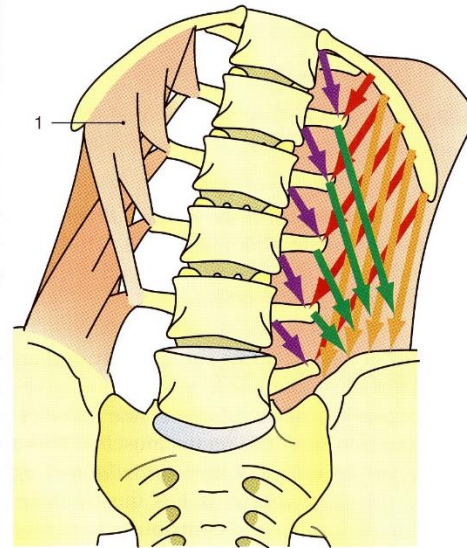
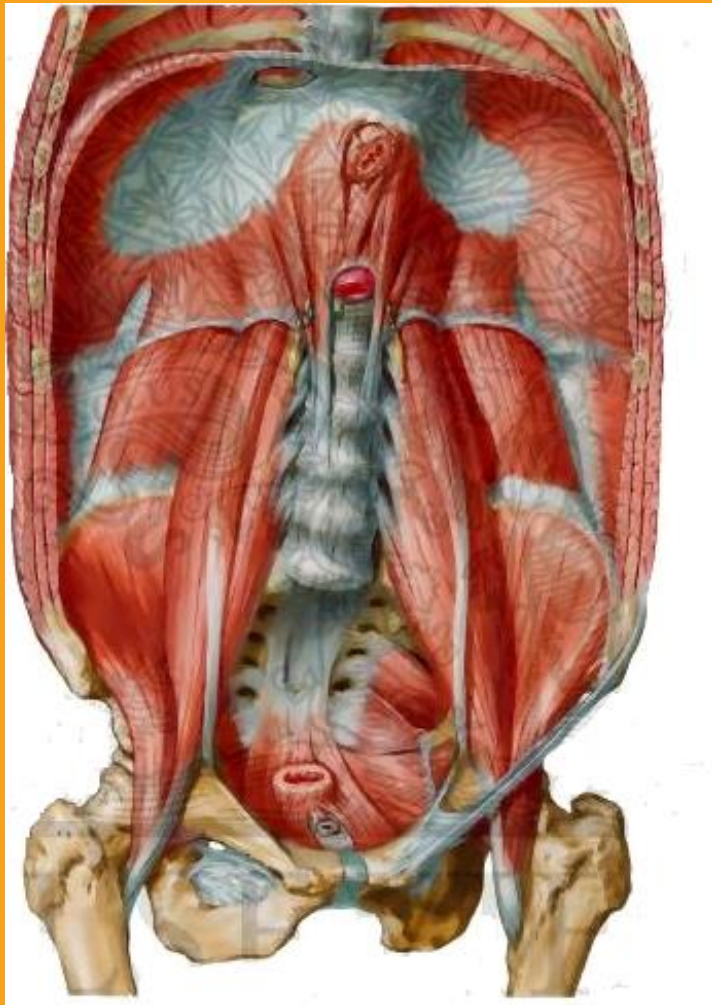
AKTIVNÍ STABILITA SEGMENTU

I. M. psoas major

- a) uložen před. m. quadr. lumb.
- b) počátek od proc. transv. a těl L p. (+Th12)
- c) lateroflexe ipsilaterálně
- d) rotace kontralaterálně
- e) zvyšuje lumbální lordózu



AKTIVNÍ STABILITA SEGMENTU



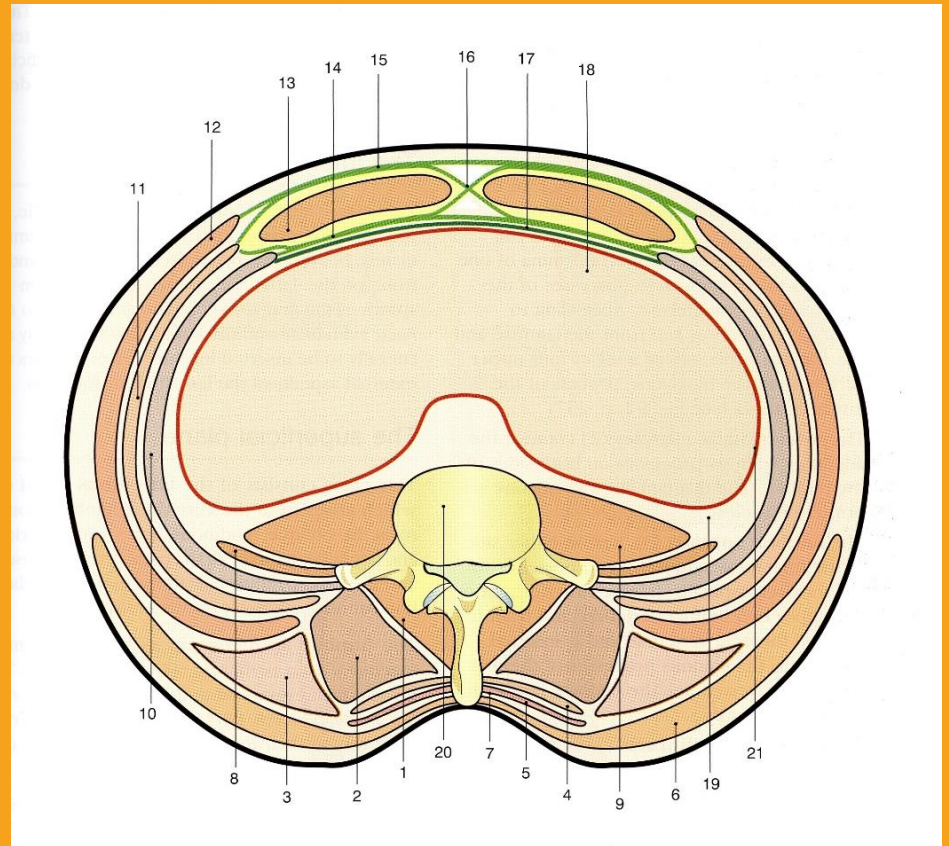
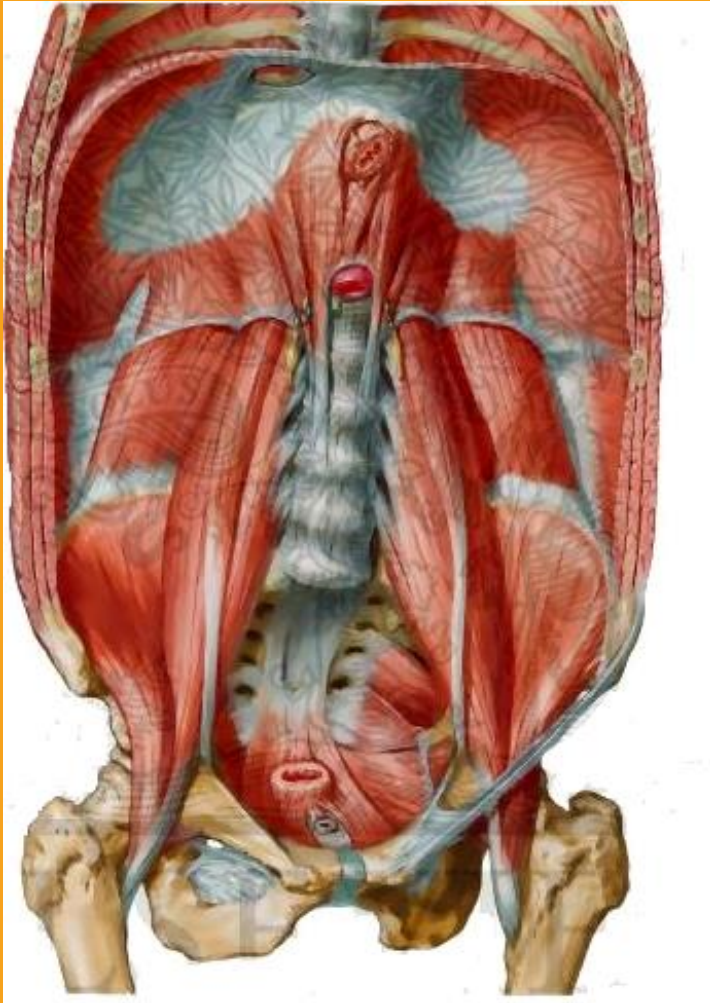
II. M. quadr. lumb.

- a) kaudokraniální vlákna
- b) kosto-transverzální vlákna
- c) transverso-cristální (pokračování m. transversospinalis)

III. Systém břišních svalů

- a) ...

AKTIVNÍ STABILITA SEGMENTU

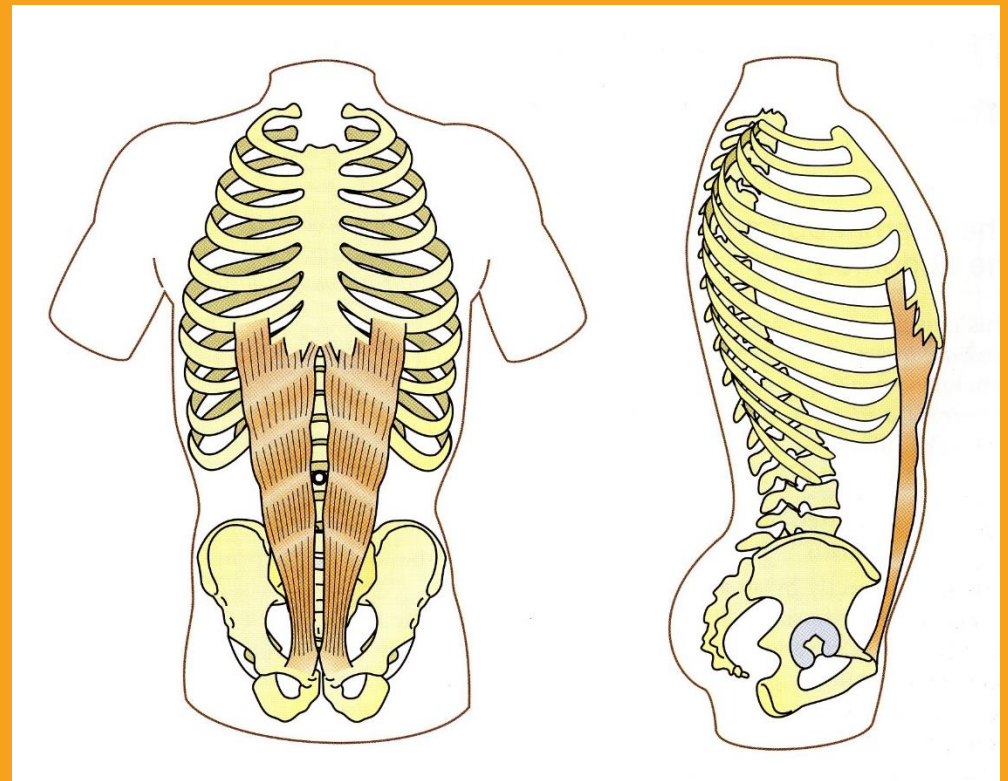


III. Systém břišních svalů

- a) M. rectus abdominis
- b) M. obliquus externus abdominis
- c) M. obliquus internus abdominis
- d) M. pyramidalis

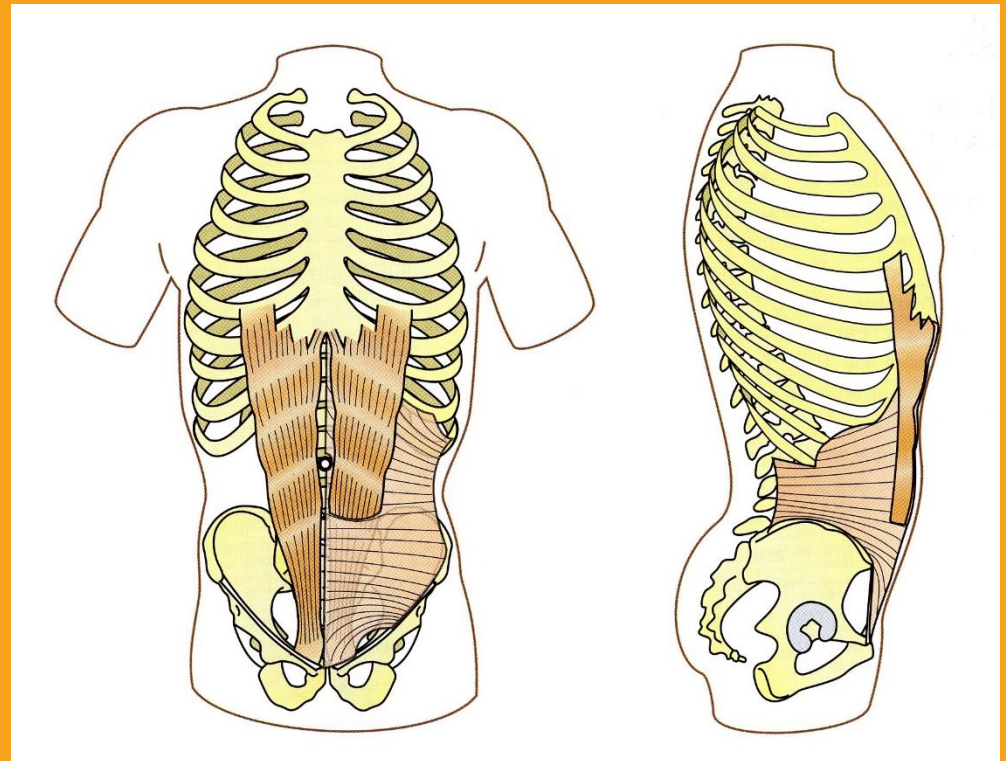
AKTIVNÍ STABILITA SEGMENTU - M. RECTUS ABDOMINIS

1. O: SC chrupavky V.-VII žebra + proc. xiphoideus, pokračování systému mm. scaleni.
2. I: symfýza + přesah k adduktorům a ke kontralat. m. rectus abd.
3. Vertikální průběh
4. Polygastrický sval – 3 břívka supraumbilikálně a 2 infra
5. Linea alba a diastáza abd. svalů
6. Excentrická kontrakce v inspiriu



AKTIVNÍ STABILITA SEGMENTU - M. TRANSVERSUS ABDOMINIS

1. O: post. část proc. transversi L p.
2. I: aponeurotická do laterálního okraje pochvy m. rectus abd. kterou spoluvytváří v horních 4 oddílech i zevnitř a ve spodním oddíle zejména zevně. Spodní část se upíná společně s m. obliquus internus abdominis na symfýzu a os pubis
3. Průběh:
 - a) Střední část horizontální průběh
 - b) Horní část mediokraniální průběh
 - c) Spodní část mediokaudální průběh
4. Excentrická kontrakce v inspiriu



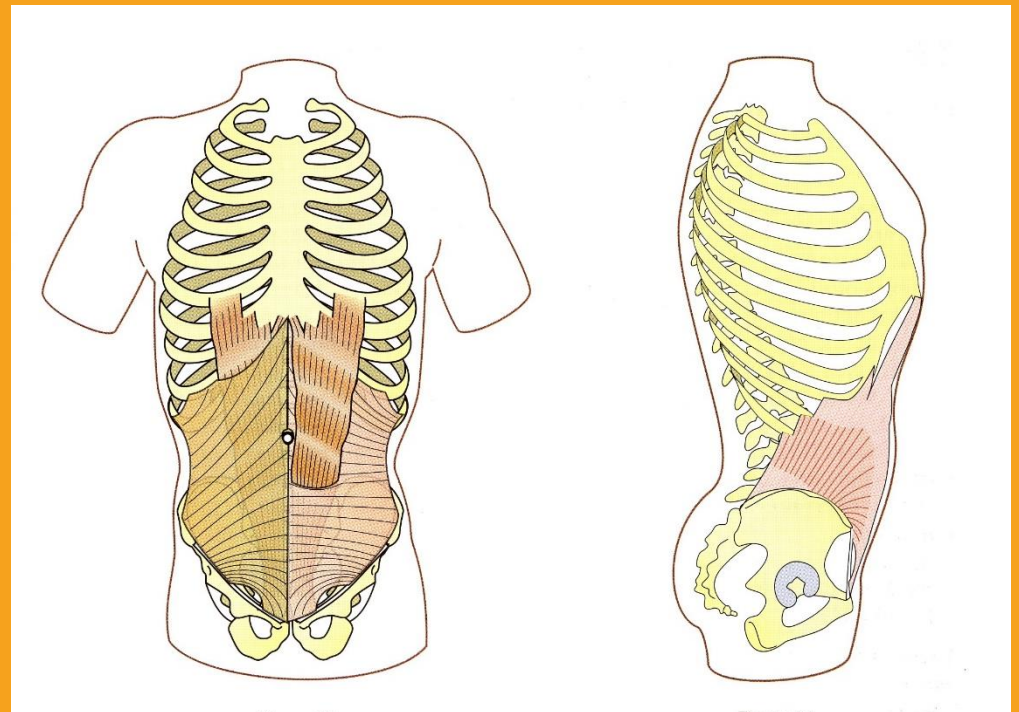
AKTIVNÍ STABILITA SEGMENTU - M. OBLIQUUS INTERNUS ABDOMINIS

O:

- a) kraniální část od XI. – XII. žebra
- b) kaudální část od crista iliaca a lig. inguinale

I:

- a) kraniální do chrupavky X. žebra, proc. xiphoideus
- b) střední do laterálního okraje m. rectus abdominis, kde spoluvytváří přední část linea alba a přímo navazuje na systém kontralat. m. obliquus externus abdominis
- c) spodní do společného úponu s m. transversus abd. na symfýzu a os pubis.



Střední vrstva břišní stěny

Rotační stabilizace L p., nastavení hrudní vs. pánevní dno, intraabd. tlak.

AKTIVNÍ STABILITA SEGMENTU - M. OBLIQUUS EXTERNUS ABDOMINIS

O:

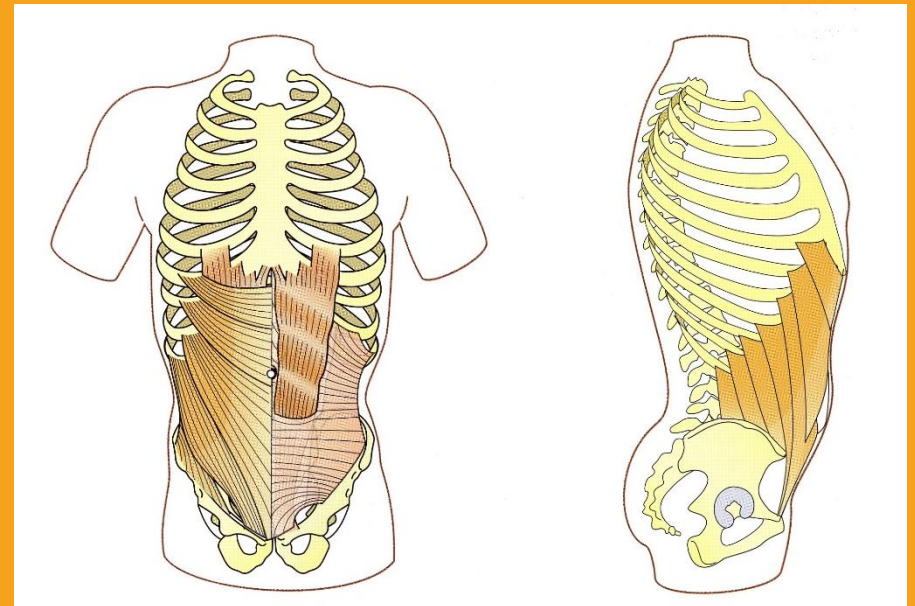
- a) kaudálních 7. žeber, pokračování systému m. serratus ant. (kraniálních 8-9 žeber) a systému m. pectoralis major.

I:

- a) formuje přední část linea alba a navazuje na kontralat. m. obliquus internus abdominis
- b) os pubis a adduktory kyčle ipsi i kontralaterálně
- c) lig. inguinale

Povrchová vrstva břišní stěny

Rotační stabilizace L p., nastavení hrudní vs. pánevní dno, intraabd. tlak, lateroflexní stabilizace.



ZÁKLADNÍ KOŽNÍ REFLEXY

- Epigastrický Th 7-9
- Mesogastrický Th 9-10
- Hypogastrický Th 10-12
- Kremasterový L 1-2
- Anální S 3-5

AKTIVNÍ STABILITA SEGMENTU - HRUDNÍ DNO

Origo

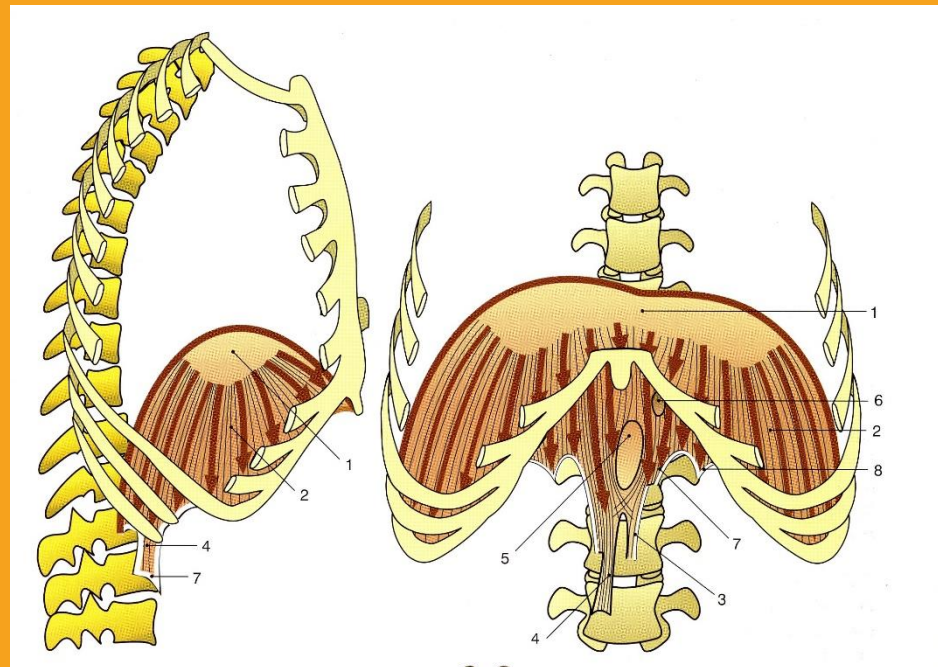
Inzerce

Inervace

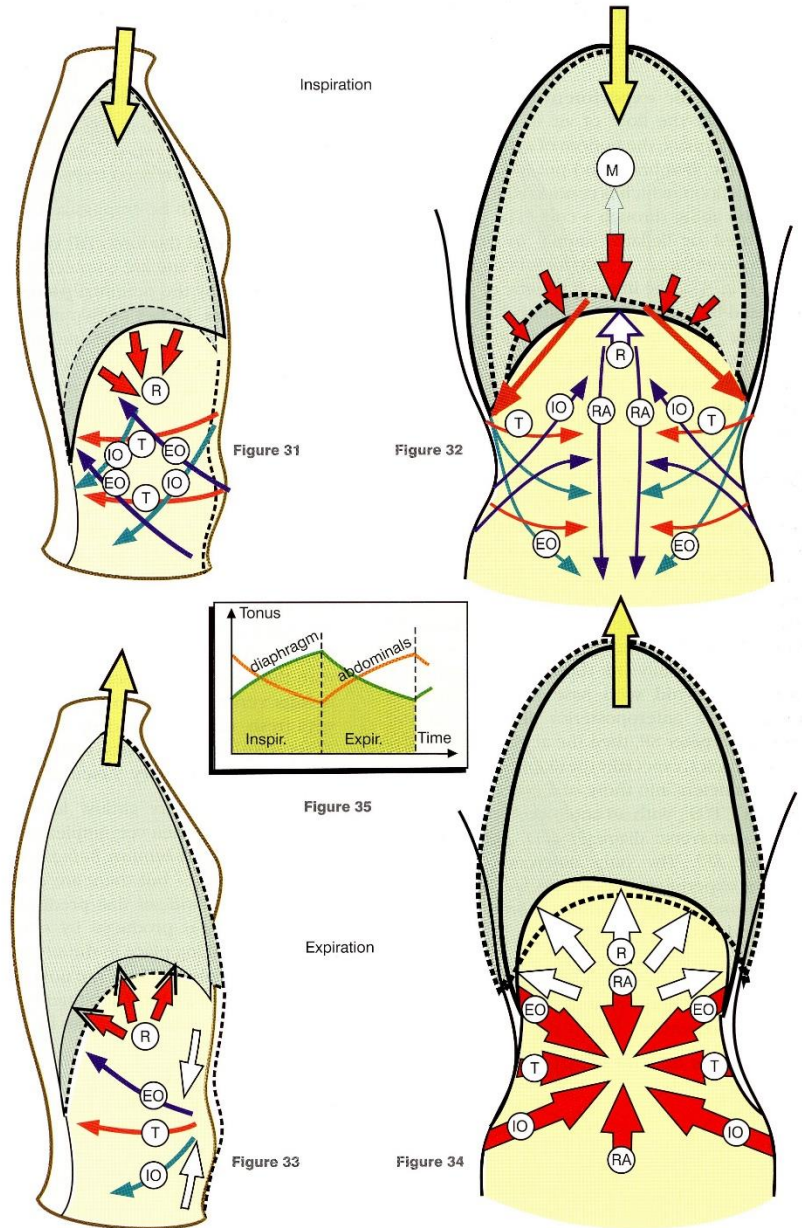
Funkce

Mechanismus Inspirace -

Expirace



INSPIRAČNĚ – EXPIRAČNÍ SYNERGISMUS



AKTIVNÍ STABILITA SEGMENTU - PÁNEVNÍ DNO

Viz pánev a SI

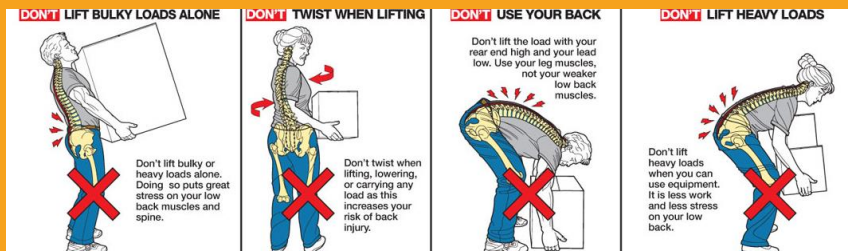
TLAKOVÁ REZISTENCE L OBLASTI - INTRAABDOMINÁLNÍ TLAK -

Tvar dutiny břišní

Postavení pánevního vs. hrudního dna

Nosná funkce

Nůžkový syndrom ve stoji a odpovídající
posturální instabilita v sedě.

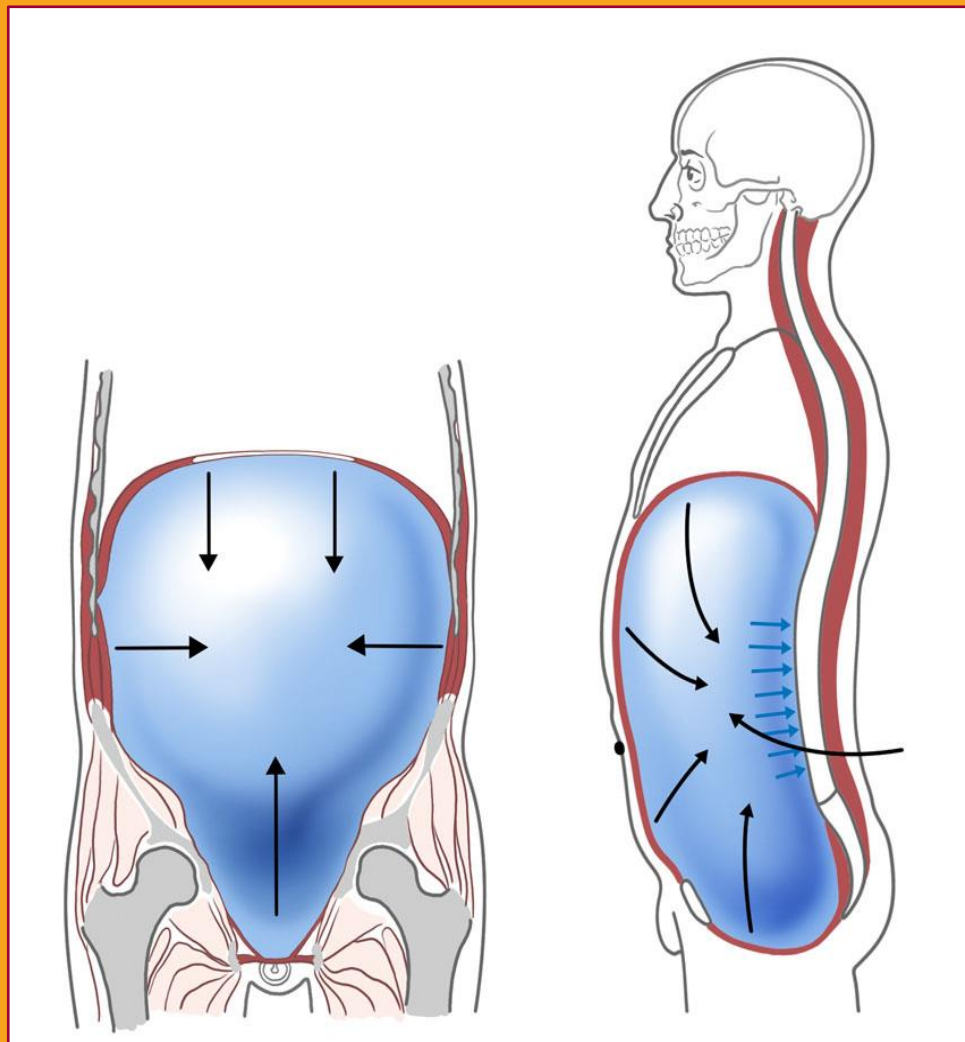


Oleg Proshak (UKR)

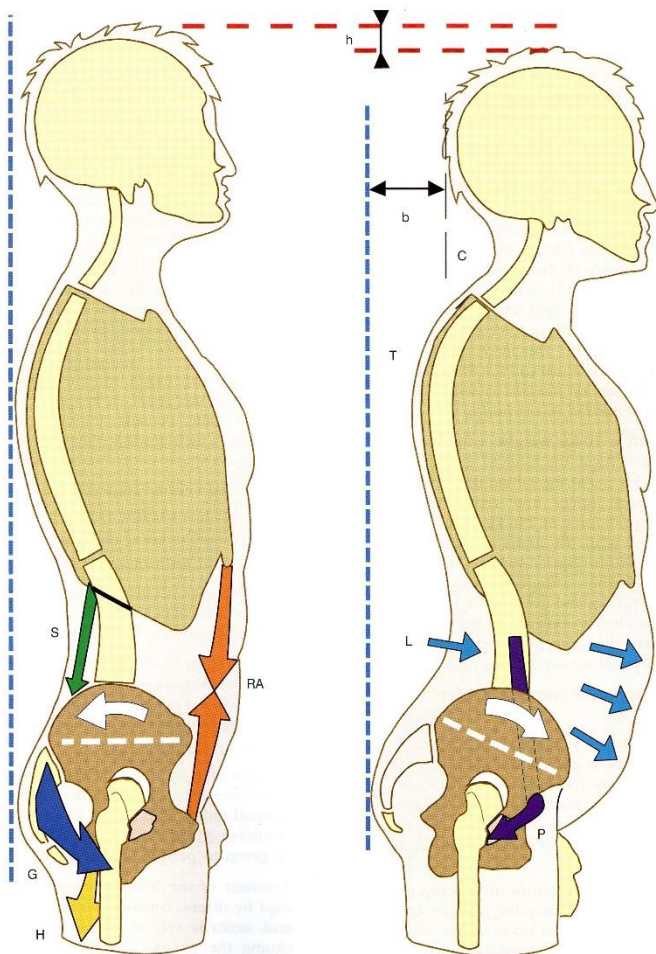
INTRAABDOMINÁLNÍ TLAK

Koncentricko-excentrická synergie jako základ vývojové adaptace pohybového systému na zátěž formací svalové tkáně

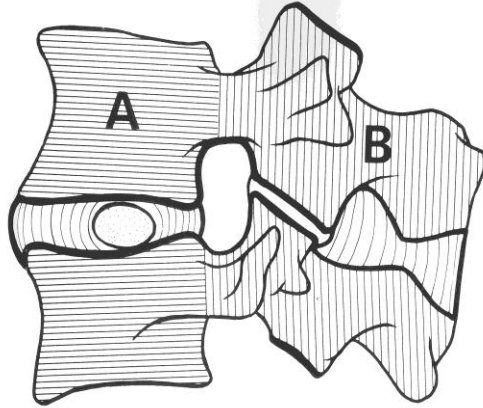
GE reflux, Asthma bronchiale, TK, peristaltika, dyspareunie, herniace, deformace L p. a hrudníku, entezopatie flexorů a adduktorů kyčle, hamstrings, rectus abdominis aj.



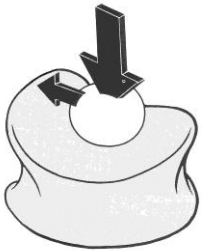
KTERÝ JE NEJLEPŠÍ?



KDE JSOU ABSOLUTNÍ LIMITY?

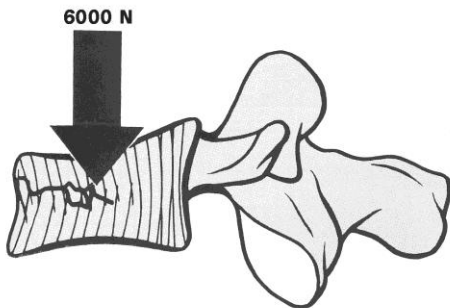


Valsalva manévr vede k 50 % snížení zatížení T12-L1, 30% LS
Kritická hodnota zatížení disku před 40 roky věku je 800 kg,
poté klesá ke 450 kg



DEAD LIFT - světový rekord 460 kg (4600 N)

Benedikt Magnusson (Iceland)

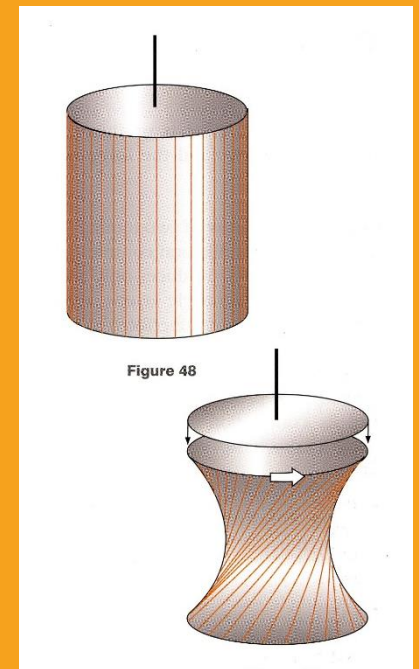
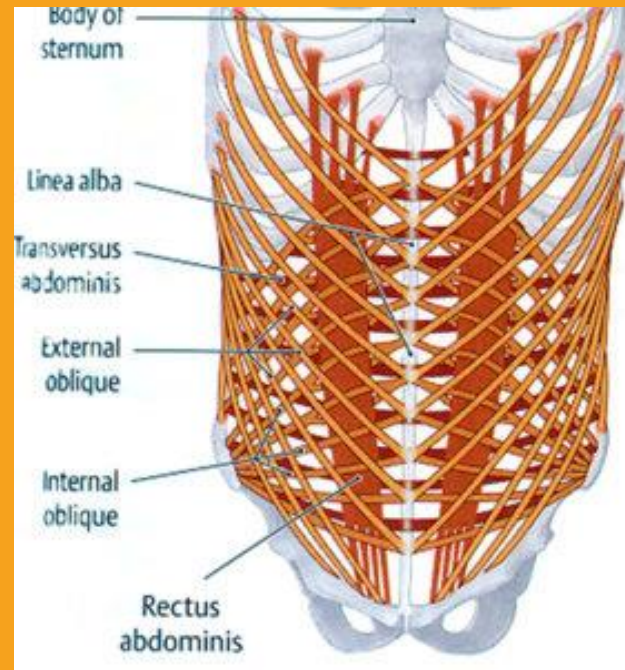


ROTAČNÍ STABILIZACE L OBLASTI - SYNERGIE-

V zátěžovém posturálním nastavení je rotační stabilita L oblasti dána synergii m. oea + kontralat m. oia + hlubokou vrstvou PV sv. – m. transversospinalis

Rotační stabilizace je nezbytnou prevencí poškození intervertebr. disků !

Počátek rotační stabilizace od 3-6 M mot. vývoje při otáčení (unilat. opora o I HK s kraniálním sešikmením pánve na svrchní straně ve sv. řetězci vedoucím k opřené HK).



ANTEFLEXE L OBLASTI

Flekční stabilizace do neutrálního postavení je nezbytnou prevencí poškození intervertebr. disků !

Počátek flekční stab. do neutr. postavení od 3 M mot. vývoje navždy.

Flexe L obl. přes neutr. postavení je patol. posturálním vzorem (různé způsoby posilování), ale může být využita pro ROM cvičení a regeneraci svalů v „nezátěžovém“ režimu.

Role m. iliopsoas ...

