

Prevencia zranení vo futbale, svalové zranenia a ich rehabilitácia a regenerácia.



Prevenia zranení vo futbale

Svalová rovnováha a stabilné ťažisko je základný predpoklad na rast a progres v tréningovom procese bez zranení.

A, Svalová rovnováha – správne osovú držanie tela

B, Stabilné ťažisko CO RE

A, Svalová a kĺbová rovnováha.

Pohyb je v ľudskom tele určovaný **kĺbmi**.
(Ida .Rolf)

Ak medzi **antagonistami** a **agonistami**,
fixátormi a **synergistami** rovnováha a
spolupráca , hovoríme minimálnej spotrebe
energie = ekonomický režim.

Ekonomický režim je základom
urýchlenej regenerácie v športe.

Vytvorenie svalovej a kĺbovej symetrie je
predpokladom **minimálnej** energetickej
spotreby pri tej istej námahe.



Funkcie svalov:

Agonista- sval vykonávajúci pohyb v určitom smere (hlavné vykonávatelia pohybu)

Antagonista- sval vykonávajúci opačný pohyb ako agonista

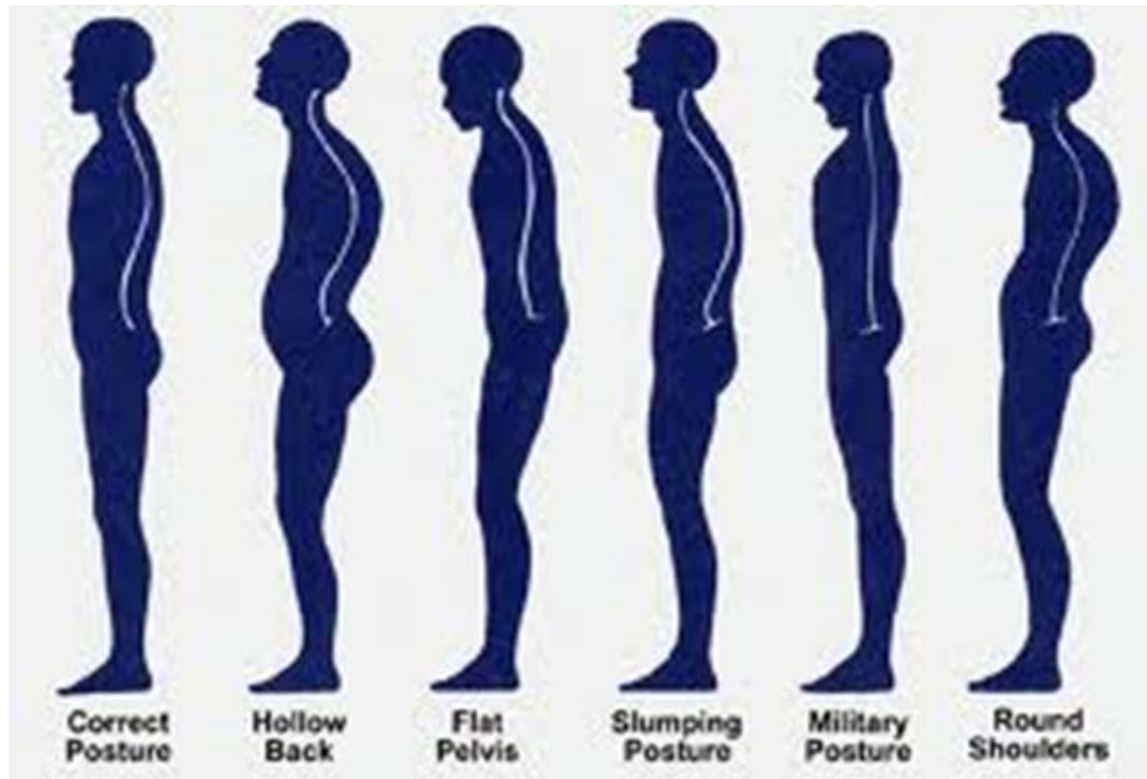
Synergista- sval pomocný ktorý sa zúčastňuje rovnakého pohybu ako agonista

Antagonista a agonista tvoria dvojicu svalov , ktoré v spolupráci zabezpečujú **presnosť pohybu**

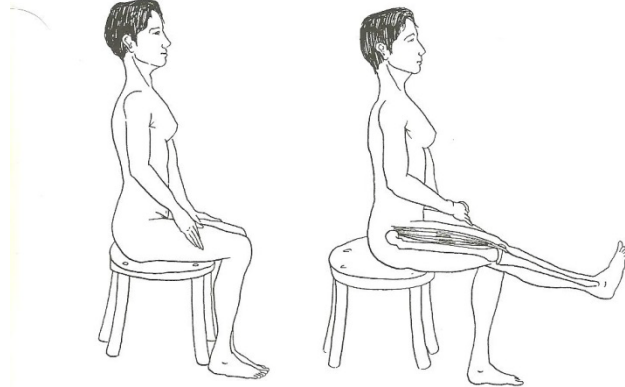
Fixačné svaly – umožňujú spevnenie časti tela odkiaľ pohyb vychádza . Tieto svaly sa priamo nepodieľajú na pohybe, ale udržiavajú pohybový segment v postavení, ktoré sú pre pohyb najvýhodnejšie

Neutralizačné svaly- rušia svojou činnosťou nežiadúce zložky pohybu pri činnosti agonistov a antagonistov (vyladujú pohyb).

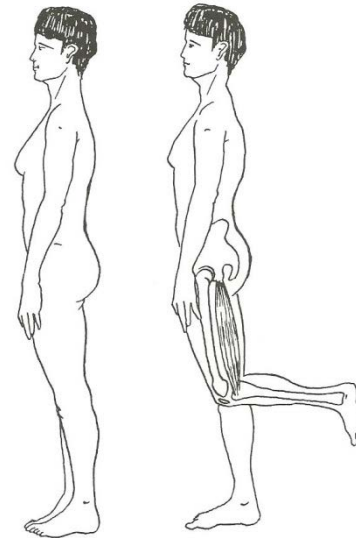
Svalová a klíbná rovnováha a nerovnováha



1, Pohyby v kolennom kĺbe



Flexia v kolennom kĺbe
M. quadriceps femoris

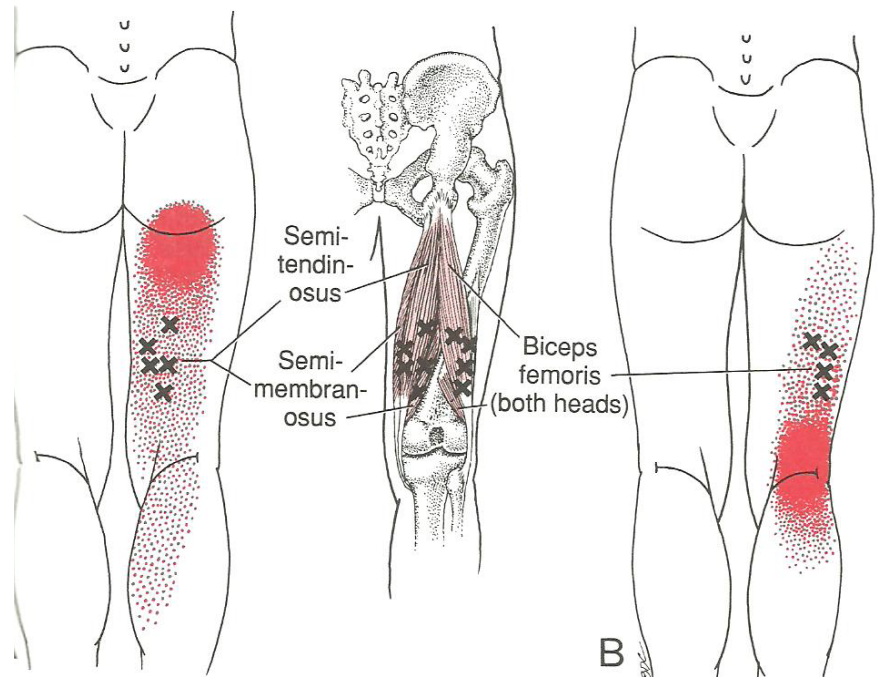


Extenzia v kolennom kĺbe
Hamstrings

Quadriceps Femoris



Hamstrings



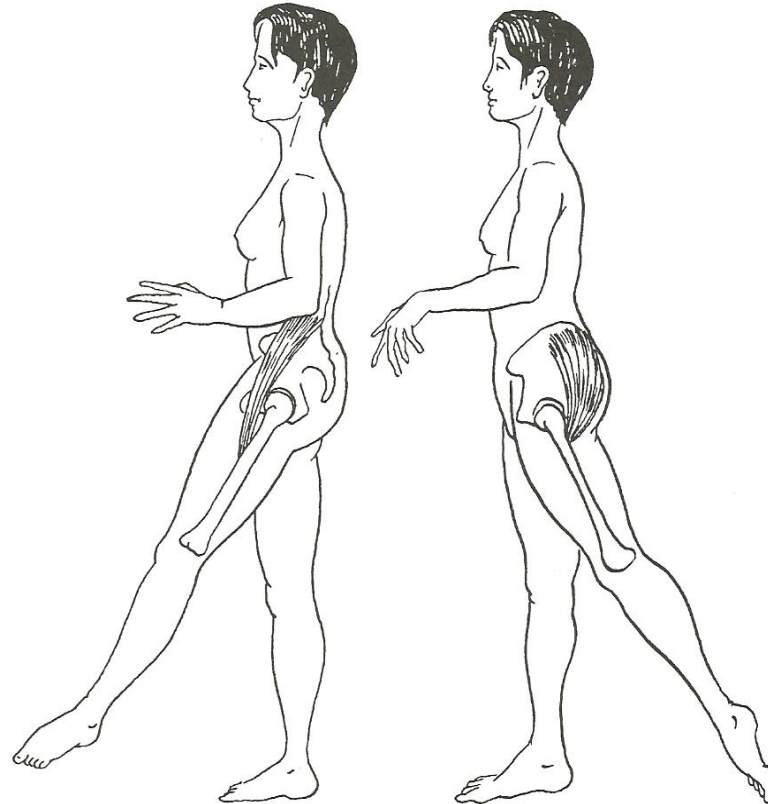
2,Pohyby v stehennom kĺbe

Flexor stehna

M iliopsoas

Extezor

M.gluteus maximus



M.iliopsoas

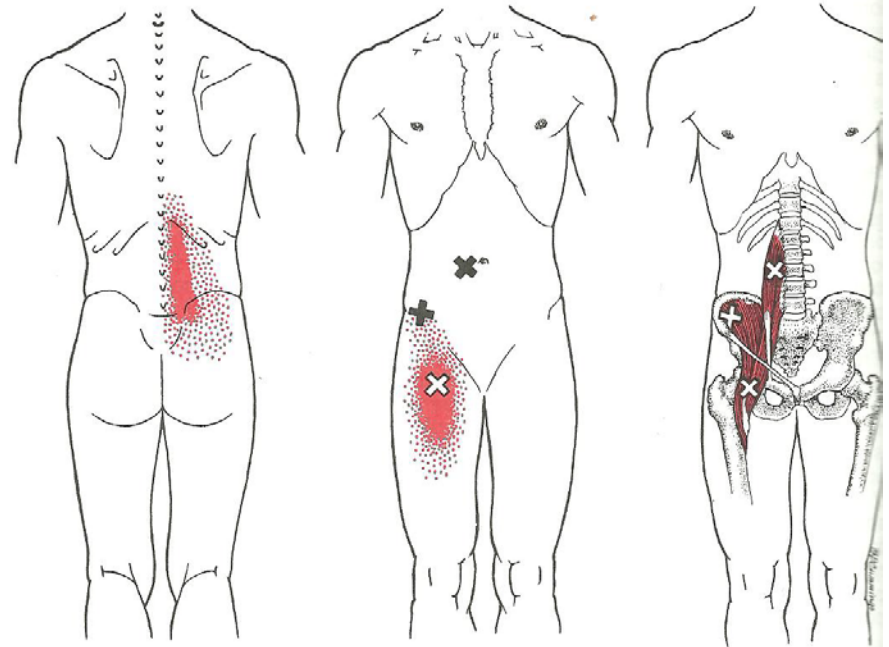
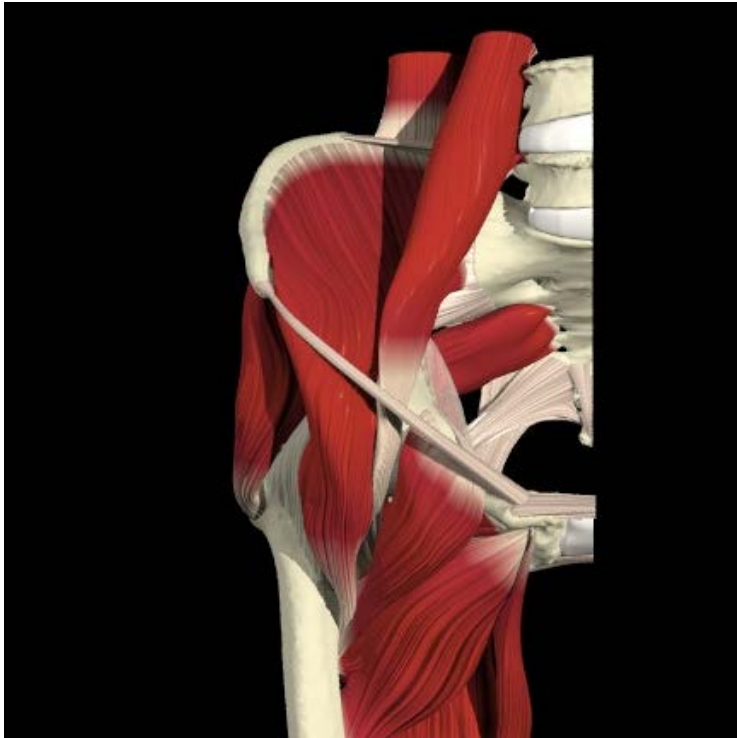
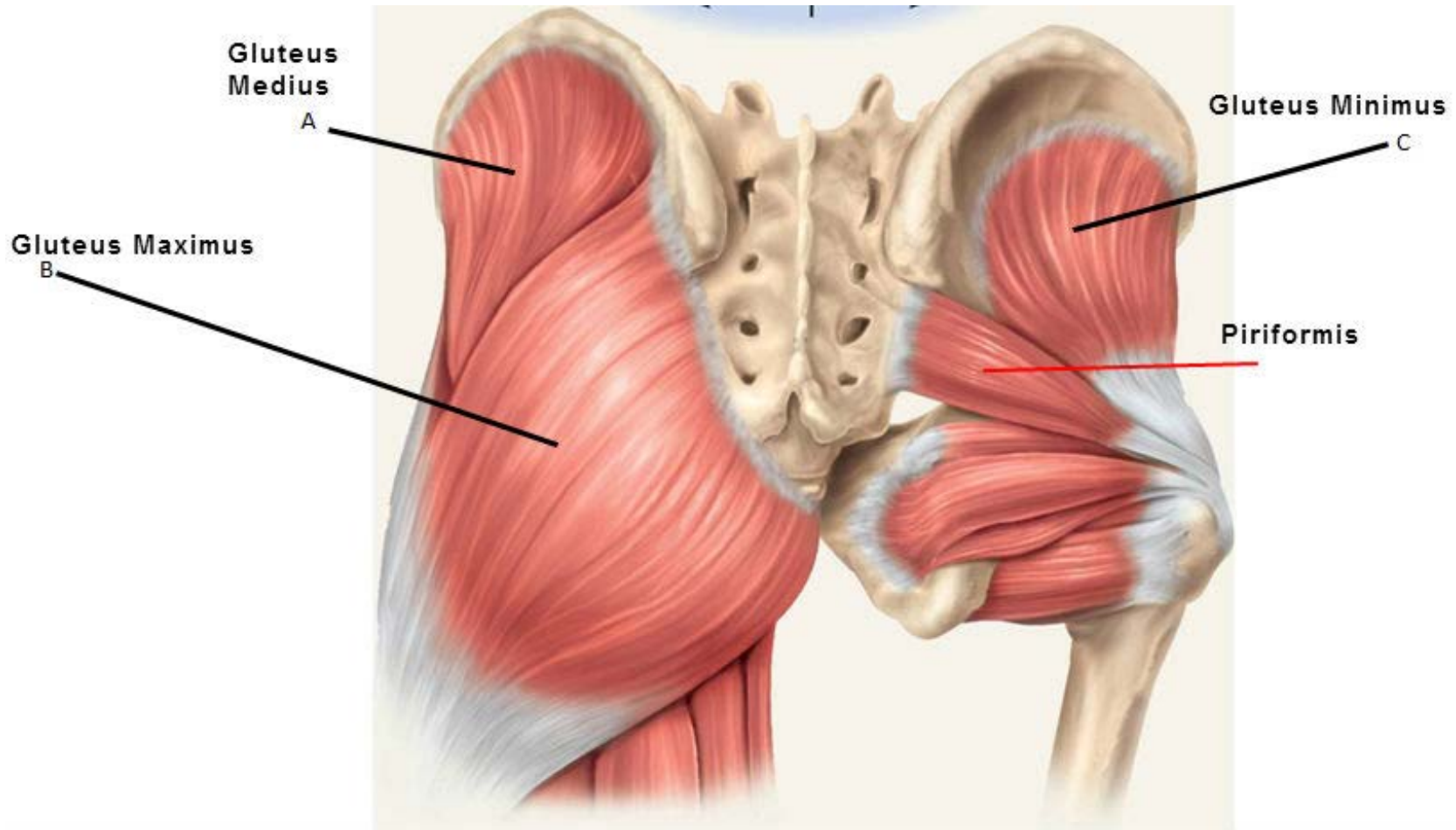


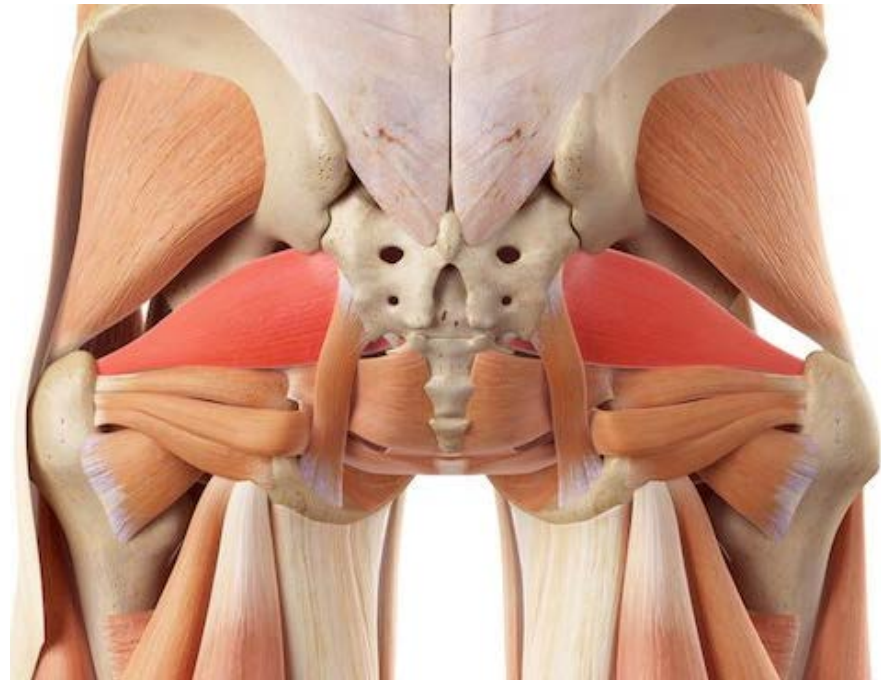
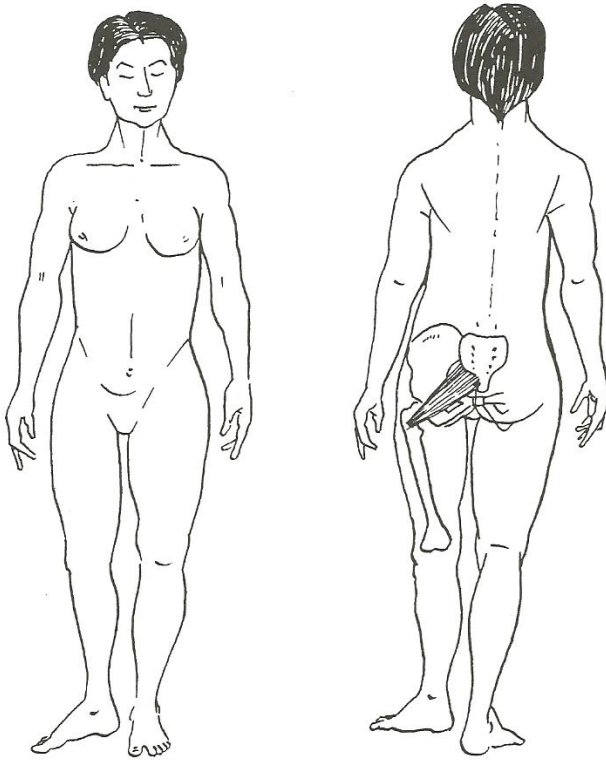
Figure 5.1. Pattern of pain (*bright red*) referred from palpable myofascial trigger points (Xs) in the right iliopsoas muscle (*darker red*). The essential pain referral zone is *solid red*; the spill-over pattern is *stippled*.

M.gluteus maximus



3, Rotátor hlavice stehnovéj kosti

M.piriformis



4, Pohyby v stehnovom kĺbe prinoženie a unoženie

Unoženie - abdukcia

m.tensor.fasciae.latae

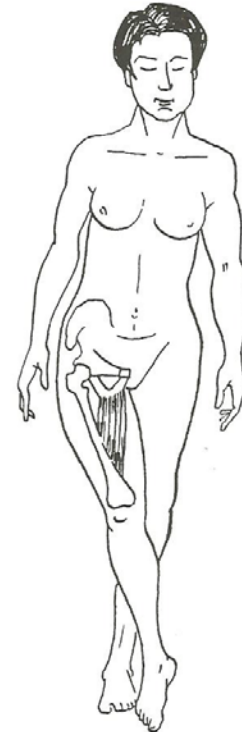
m.gluteus medius et minimus

Prinoženie - addukcia

adduktory

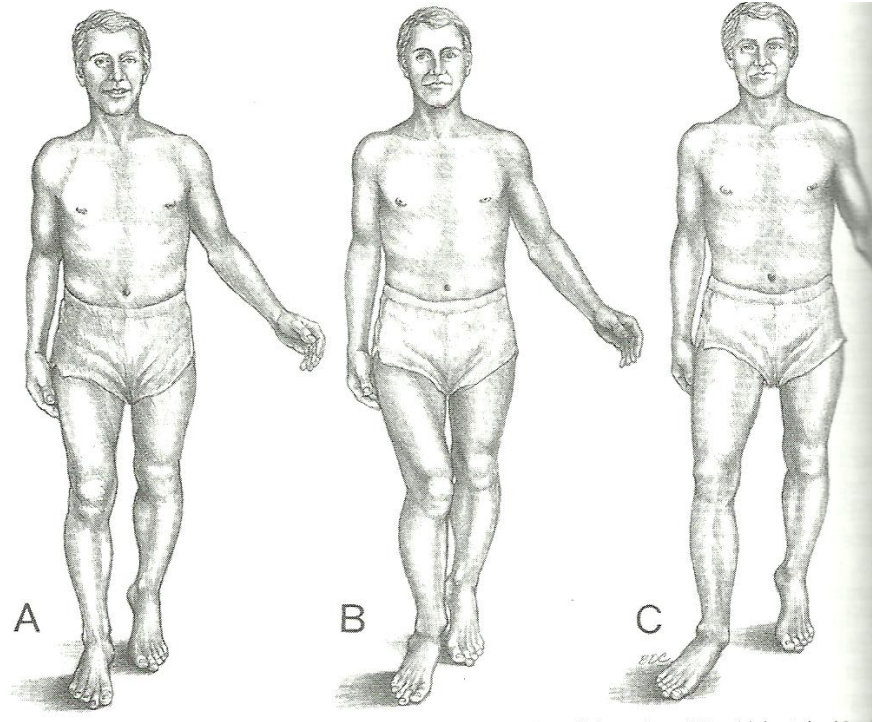
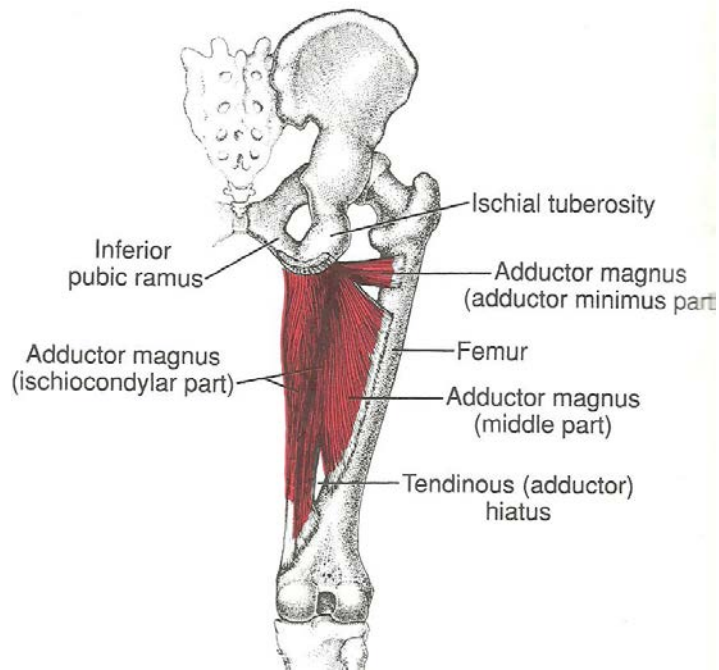


76

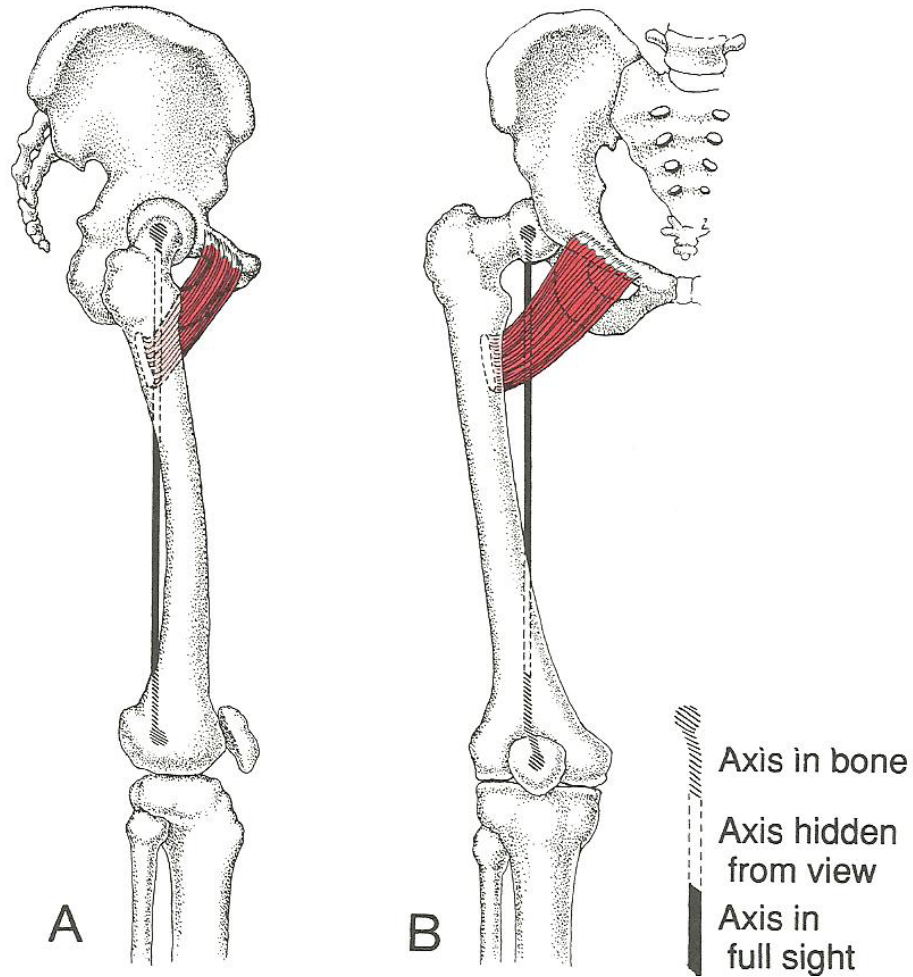


77

Adduktory



Centrovaný kĺb – neutrálne postavenie hlavice stehnovej kosti



KOP sa skladá z dvoch fáz

A, prípravnej fázy

B, fázy samotného kopu.





Prípravná fáza

Zapojené kĺby	akčné	Agonistický sval
Bedro	Rozšírenie a hyperextenzia	Gluteálne svaly (gluteus maximus a gluteus minimus)
koleno	ohnutie	Hamstrings (biceps femoris, semimembranosus, semitendinosus)
členok	Plantárna flexia	gastrocnemius

Kicking fáza

Zapojené kĺby	akčné	Agonistický sval
Bedro	ohnutie	iliopsoas
koleno	predĺženie	Skupina svalov kvadricepsov (rectus femoris, vastus medialis, vastus lateralis a vastus intermedialis)
členok	Plantárna flexia	gastrocnemius



Pri fáze kopu sa podielajú:

Agonisti

Antagonisti

Fixatori

Sinergisti



Pri kopaní lopty:

Agonisti - quadriceps femoris

Antagonista - hamstring

Fixátor - gluteus maximus

Sinergista - brušné svaly

Stabilizačné cviky

Posilniť:

Quadriceps femoris

Gluteus maximus

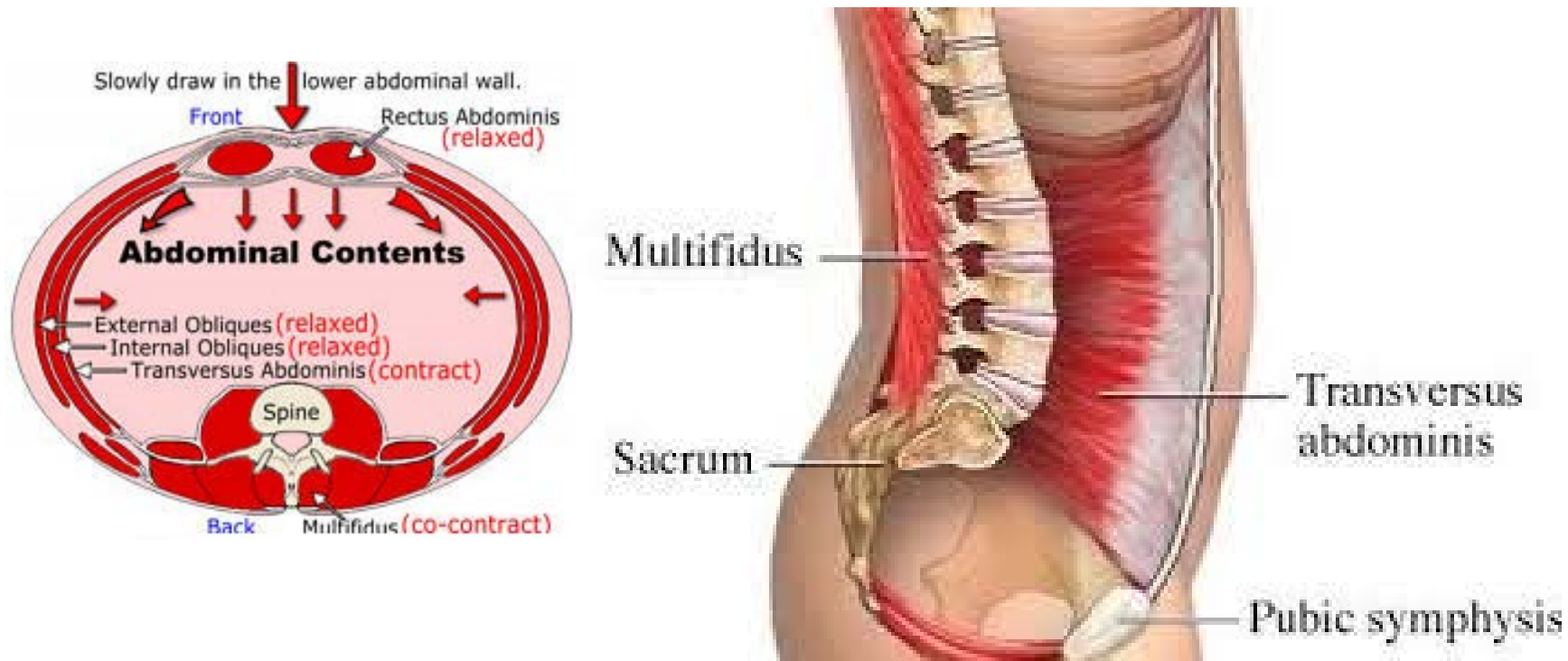
Hlboké brucho

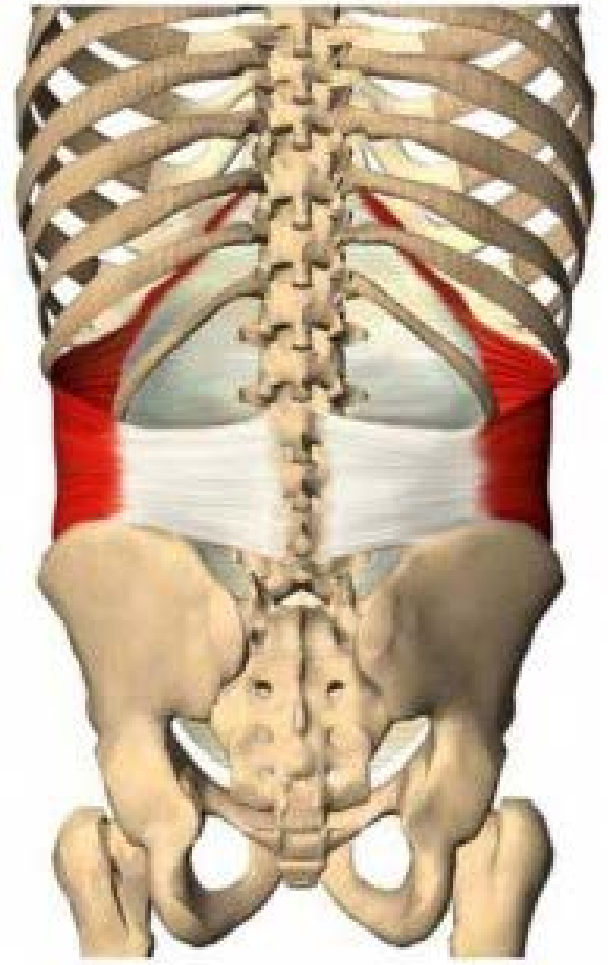
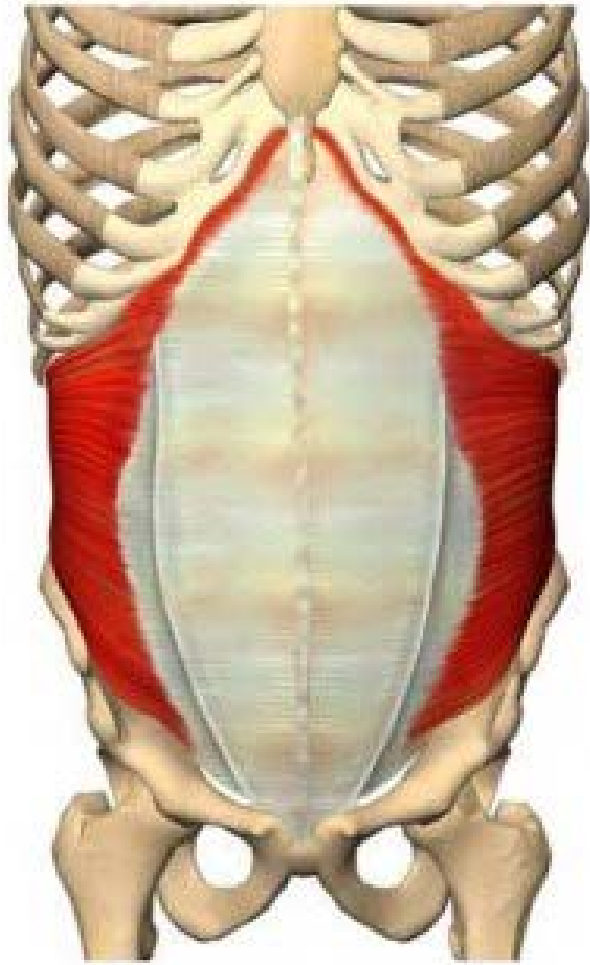
Strečing:

hamstringov

Primárna stabilizácia hlboké - core

M transversus abdominis – priečny brušný sval a multifidi – malé svaly chrbtice.







Transversus abdominis - AnatomyOnlineCourse.mp4

MTrA – priečny sval bchuha

M. transversus abdominis – sťahuje brušnú stenu ako šnurovačka, alebo široký opasok, má teda význam pri zvyšovaní brušného lisu – biologický opasok

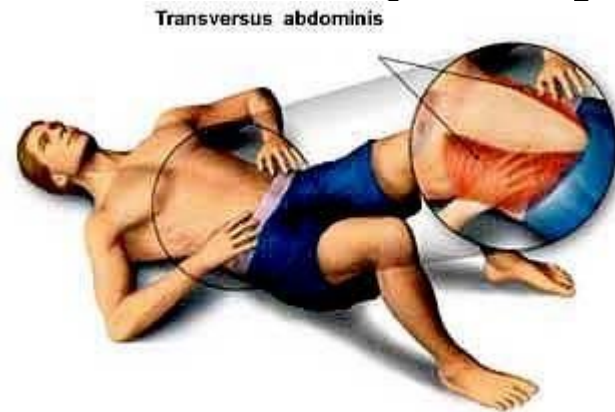
M. TrA a mm. multifidi sú jedným z kľúčových svalov

HSS (hlboký stabilizačný systém) a pri jeho nefunkčnosti môžeme hovoriť o poruche - hlbokého stabilizačného systému.

MTrA

Tento sval má za úlohu držať a spevňovať brušnú stenu. Pracuje pri každom nádychu a vďaka jeho kontrakcii drží pohromade celú brušnú dutinu.

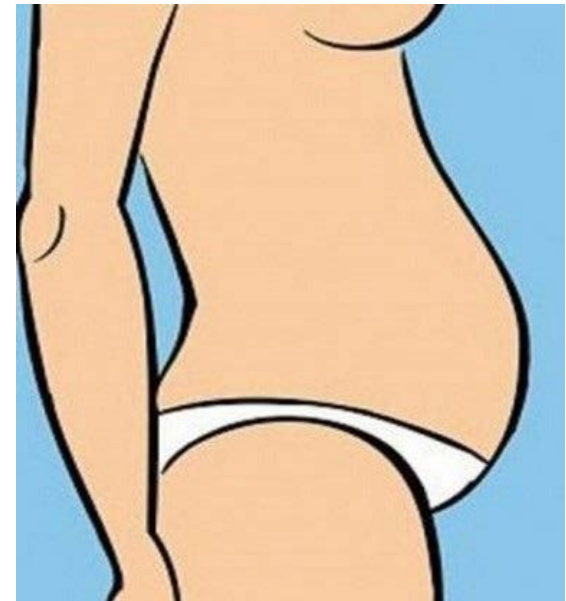
Pri nádychu vzniká v dutine brušnej pretlak a MTrA je protiváhou a spolu s HSS spevňujú všetky štruktúry.



Oslabenie MTrA

(pozorovanie)

V stoji : Umožňuje vydutie
prednej brušnej steny
(= zvyšuje lordóza)
a prehnutie driekovej
chrbtici (skrútenie)



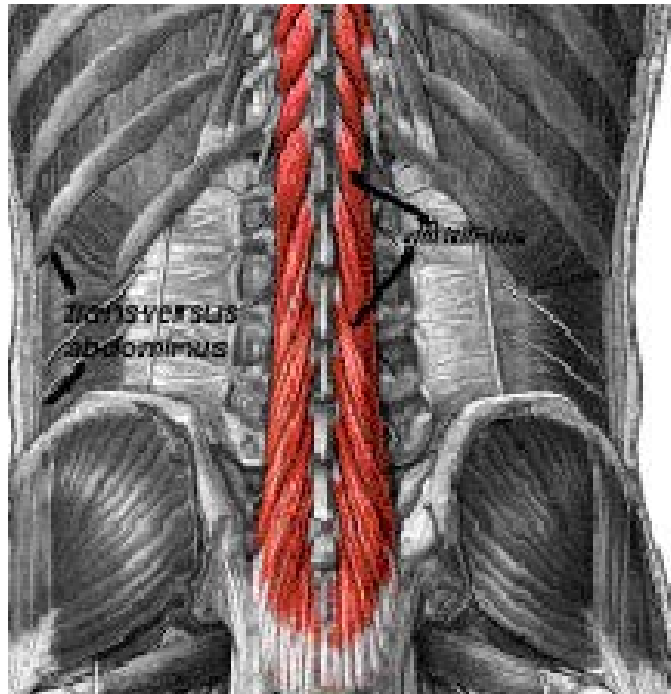
Multifidus

Začátek: dorzální strana pánve, processus mamillares bederních obratlů, **processus transversi hrudních obratlů**, processus articulares kaudálních krčních obratlů

Úpon: processus spinosi všech obratlů (s výjimkou atlasu)

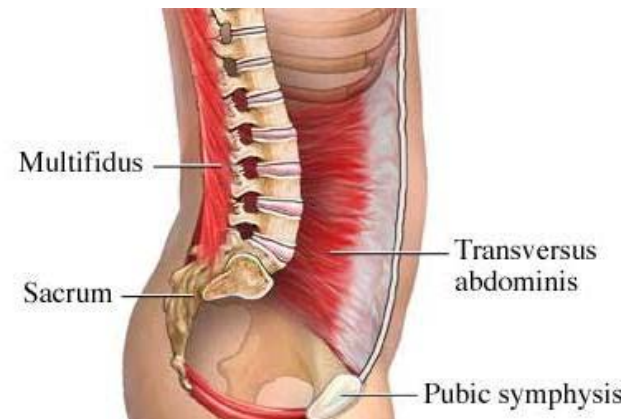
Inervace: rr. dorsales nn. spinalium

Funkce: **při oboustranné kontrakci záklon páteře**, při jednostranné kontrakci úklon páteře na svou stranu a její otočení na stranu opačnou



MTrA a multifidus

- Hlboký multifidus a MTrA poskytnúť intersegmental stabilitu chrbtice
- **Hlboké vlákna** multifidus **riadia** pohyb v medzistavcovom priestore
- **Povrchové vlákna** multifidus **kontrolujú** riadene pohybu chrbtice



Vzorce svalovej aktivácie MTrA

MTrA môže byť regulovaná nezávisle na príkaze centra pre pohyb končatiny , na rozdiel od ostatných brušných svalov .

Hodges PW , Richardson CA. Transversus abdominis a povrchné brušné svaly sú riadené nezávisle na posturaltask . Neuroscience Letters . 1999 ; 265 : 91 až 94 .

MTrA je aktivovaný pohybom hornej aj dolnej končatiny-kontrakcia brušných svalov je spojená s pohybom hornej a dolnej končatiny

Zastabilizovanie panvy predchádza pohyb hornej končatiny

CORE dysfunkcia: Aktivačný VZOR M.Transversus abdominis

Pacienti s chronickou bolesťou dolného chrbta nie sú schopní prednastavenie MTrA pred rýchlym pohybom horných a dolných končatín .



Vplyv bolesti SI na nakročenie

Nástup vnútorných obliques , multifidus , a gluteus maximus bolo spomalené na symptomatická strana (> 20 ms)

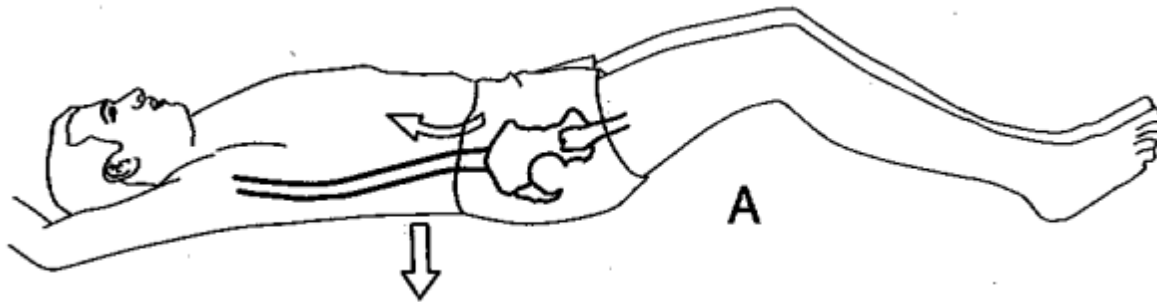
U pacientov s bolesťou kĺbov SI nie je prítomná aktivita predného nakročenia

Aktivácia MTrA

Používajú sa 3 rozdielne techniky

- 1, Drawing-in Maneuver (Droving)
- 2, Abdominal Bracing – brušné napnutie (stuhnutie brucha)
- 3, Posterior Pelvic Tilt – zadný panvový náklon

Najviac špecifický je Drawing-in Maneuver





1.

Core Activation Exercises



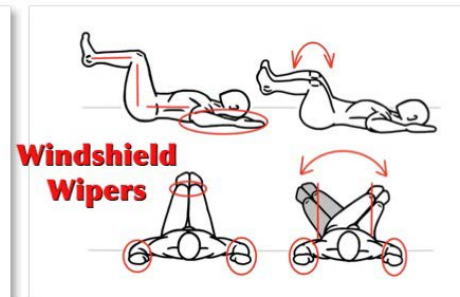
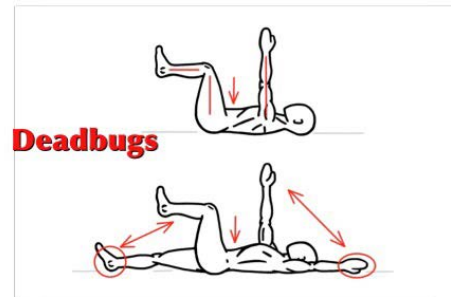
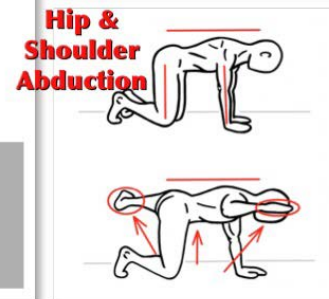
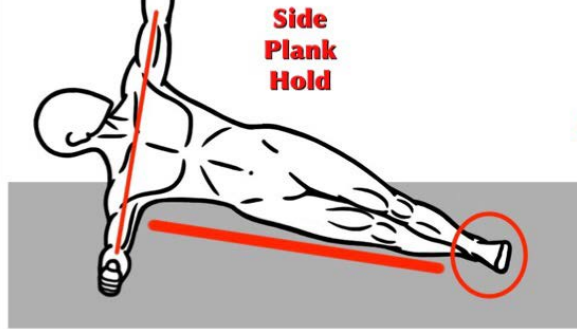
2.



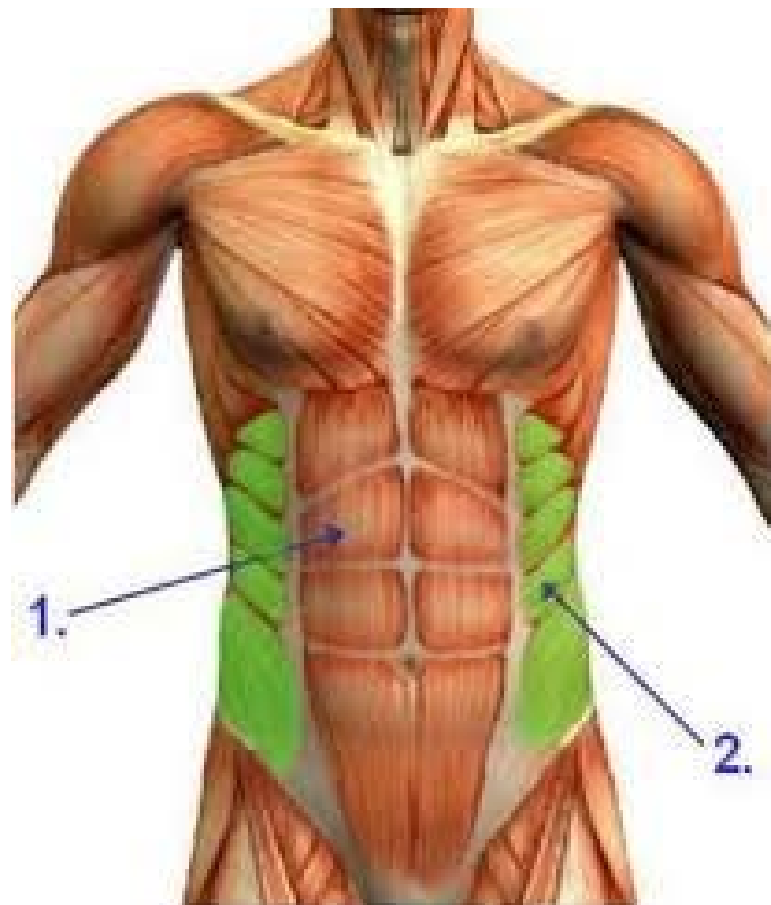
3.

CO-RE

PreHab Core Activation & Stability

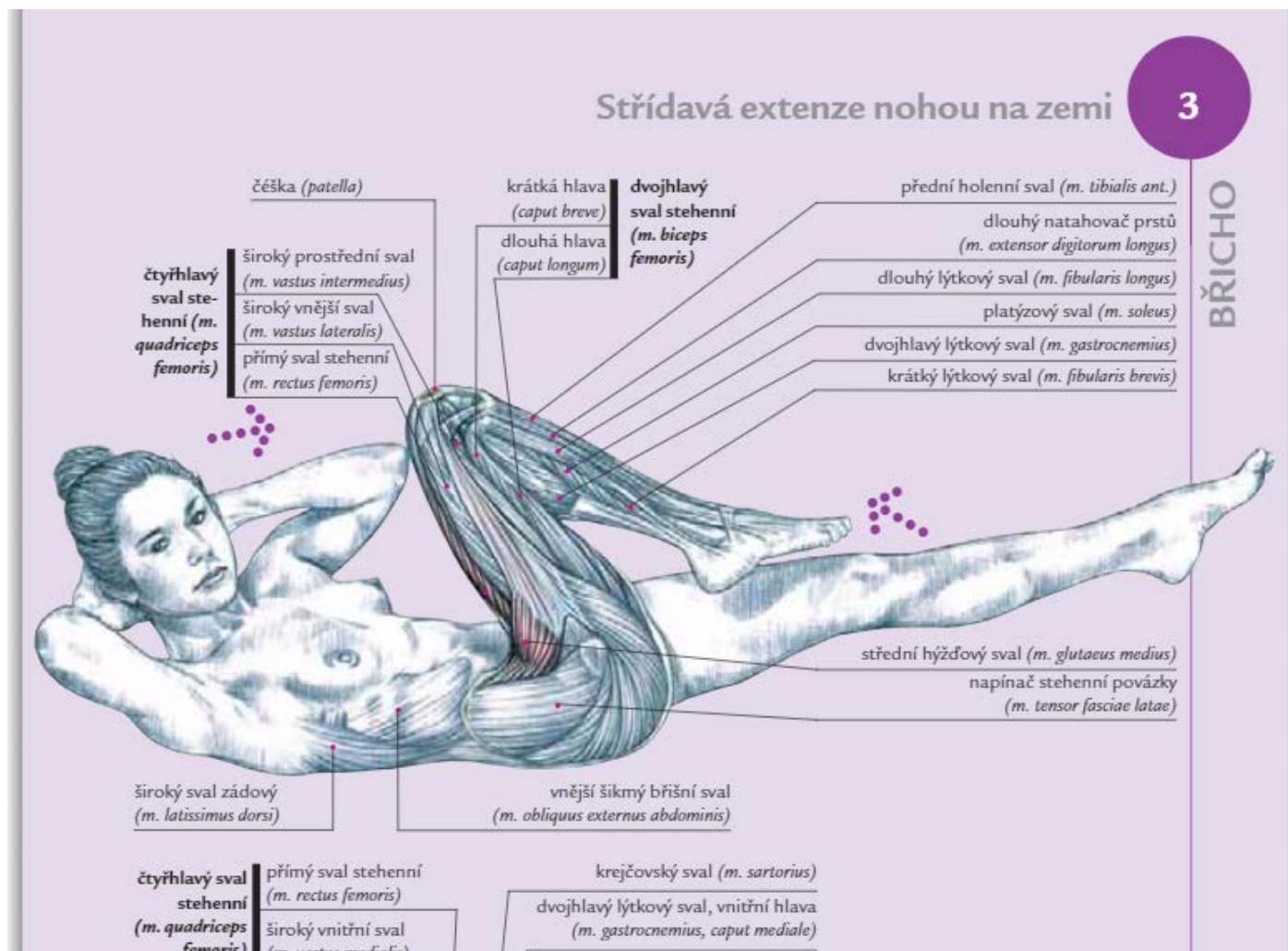


Šikmý brušný sval

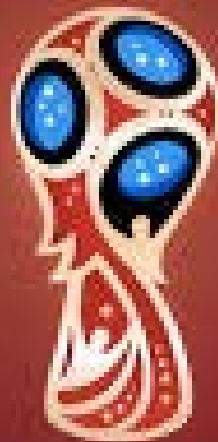


m.obliquus externus abdominis

Vonkajší šikmý brušný sval



See you



**FIFA WORLD CUP
RUSSIA 2018**