

# Terapeutilised harjutused alaseljavaevuste ravis

Katre Lust-Mardna MSc  
Füsioteraapia Kliinik  
07.04.2018



# **Exercise!**



***The Poor Man's  
Plastic Surgery!***

# Inspiratsiooni

- Ben Cormack ([www.cor-kinetic.com](http://www.cor-kinetic.com))
- Blog – Mike Reinold, Eric Cressey
- Fysioviis ☺
- Instagram
- Lauri Rannama – Vikerraadio “Huvitaja”
- Lorimer Moseley- TEDx Why Things Hurt
- Get Set



# Nr 1 probleem: Alaseljavalu

- Tool= uus kehatüve stabilisaator?



"I just invented the 'chair' —  
It relieves lower back pain!"

- 85% elanikkonnast
- Epidemioloogiliste uuringute järgi on kõige enam alaseljavalu füüsiliselt väheaktiivsetel ja füüsiliselt üleaktiivsetel inimestel
- Mõõdukas füüsiline koormus mõjub soodsalt ka alaseljavalu akuutses faasis
- Terapeutiline harjutus on üks põhilisemaid tõenduspõhise ravi liike idiopaatiliste alaseljavalude ravis

# Uskumused valust (Ben Darlow 2016)

- 69% arvab, et peaks rahulikult võtma
- 59% arvab, et kui mingi tegevus põhjustab valu, peab seda edaspidi vältima
- 55% leiab, et harjutuste tegemise ohtlikkus on suurem kui potentsiaalne kasu liikumisest
- 35% leiab, et voodirežiim on kõige olulisem ravi osa

# Punased lipud alaseljavalu



Füsioteraapia Kliinik

- Sadualanesteesia
- Valulikkuse algus <20 või >55a
- Äge trauma, näiteks: kõrgelt kukkumine, liiklusõnnetus
- Pidev progresseeruv mittemehaaniline valu (öised valud)
- Torakaalosa valu
- Vähkkasvaja
- Äsja põetud infektsioonid
- Süsteemne steroidide tarbimine
- Uimastite tarbimine, HIV
- Üldine halb enesetunne
- Kaalukadu
- Püsivalt tõsine lumbalfleksiooni piiratus
- Strukturaalsed deformatsioonid
- Tugevalt väljendunud või progresseeruv neuroloogiline defitsiit alajäsemetes

# Kas valu on halb?

- Väärtuslik funktsioon!



**PAIN**

Can be a source of amusement

# Aga krooniline valu?

- Suur osa valusid alaseljas, kaelas, vaagna piirkonnas, lihastes, näopiirkonnas ja paljud närvivalud ei oma aga ellujäämiseks mingit funktsiooni



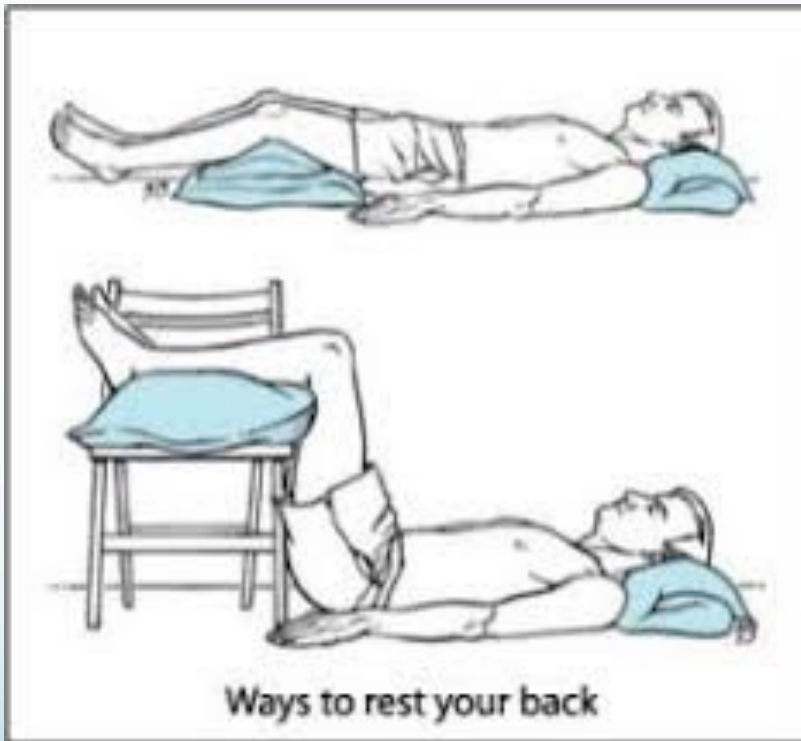


# Terapeudile

- Parim ravi tulemuslikkuse ennustaja on ...
- Miks ma midagi ütlen?
- Kuidas mõjutab terapeudi suhtumine ja jutt patsiendi käitumist?
- Akuutne valu - Proovi liikuda!
- 2 harjutust
- Vähem reegleid!

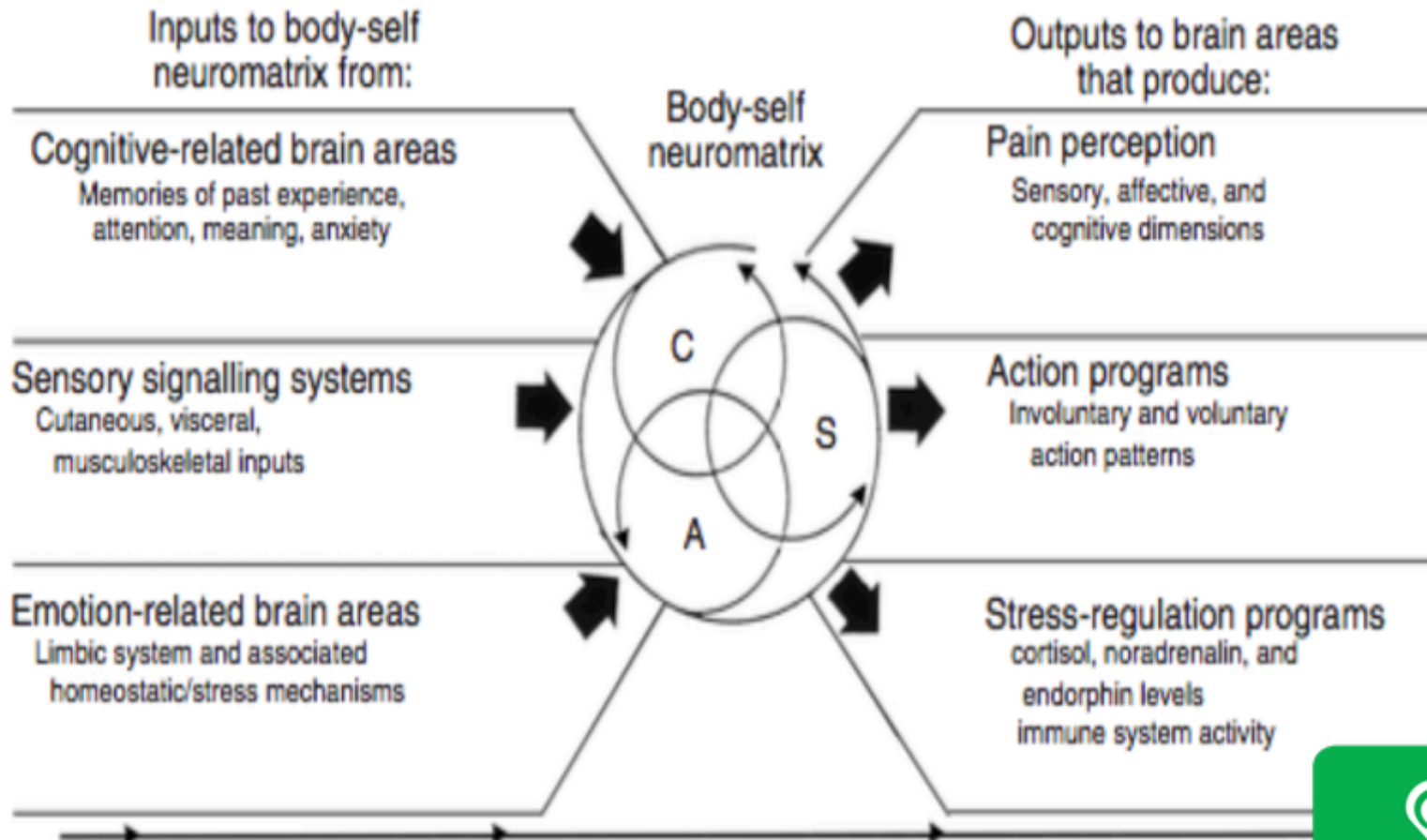


# Akuutse valu korral liigu + ↓



# Arengud valuravi valdkonnas

**KUDEDE KAHJUSTUS  $\neq$  VALU SUURUS**



Ronald Melzack 2001 Journal of Dental Education

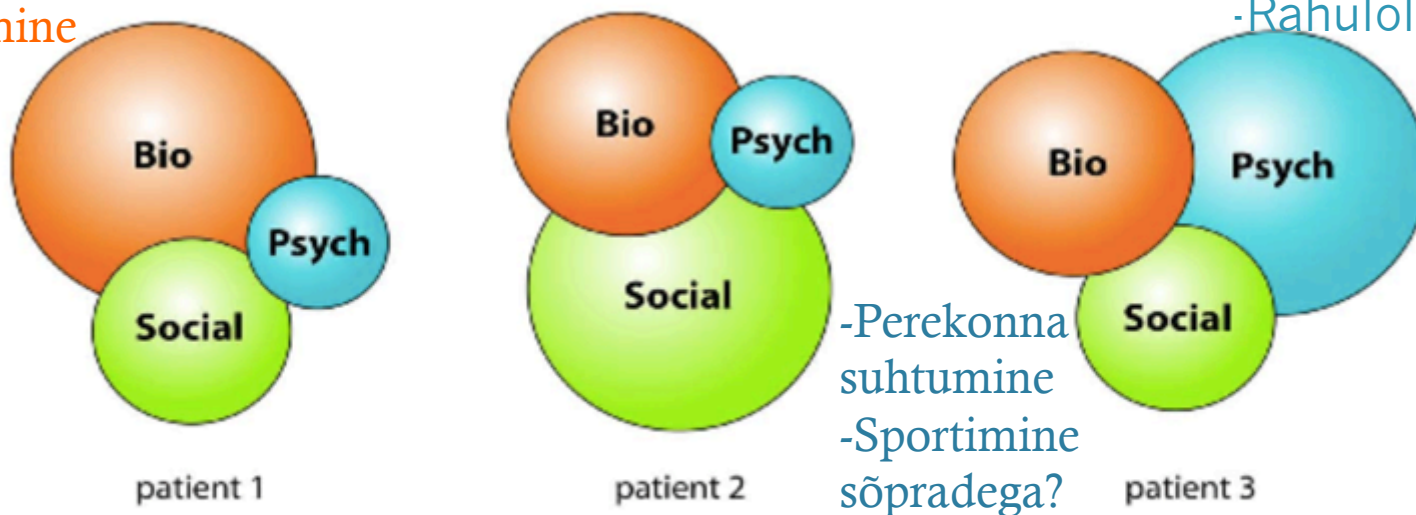


Füsioteraapia Kliinik

# Valu on biopsühhosotsiaalne

- Koekahjustus
- Ravimid
- Liikumine
- Uni

- Vaimne stress
- Lähisuhted
- Rahulolu tööga



**Figure 1** The relative contributions of each domain of the biopsychosocial model to patients' presentations are neither predetermined nor static and their relevance and contribution vary between patients.

# Olulised valu mõjutavad tegurid

- Stress
- Uni
- Uskumused
- Varasemad kogemused
- Emotsioonid

# Riskifaktorid



Vähene  
ebaregulaarne  
liikumine

Töö, mis nõuab pikemaid  
perioode istumist ja/või  
raskuste tõstmist,  
pidevat painutamist või  
rotatsioone kehatüvest,  
monotoonseid korduvaid  
liigutusi, kokkupuudet  
tugeva vibratsiooniga

Ülekaalulisus

Halb  
rüht?

Suitsetamine

Stress  
(krooniline  
valu)

# Assessment of the degree of pelvic tilt within a normal asymptomatic population (Herrington 2011 Man Ther)

- Uuritavad 65 meest 55 naist
- 85% meestest 75% naistest oli anterioorne vaagnakalle
- 6% meestest 7% naistest oli posterioorne vaagnakalle
- 9% meestest 18% naistest oli vaagen neutraalses asendis
- Kas saame öelda, et alaselg valutab, kui vaagen on ettekallutatud, kui mitte valutavate selgadega inimestel on väga paljudel vaagen ette kaldu?

# Miks alaselg valu teeb?

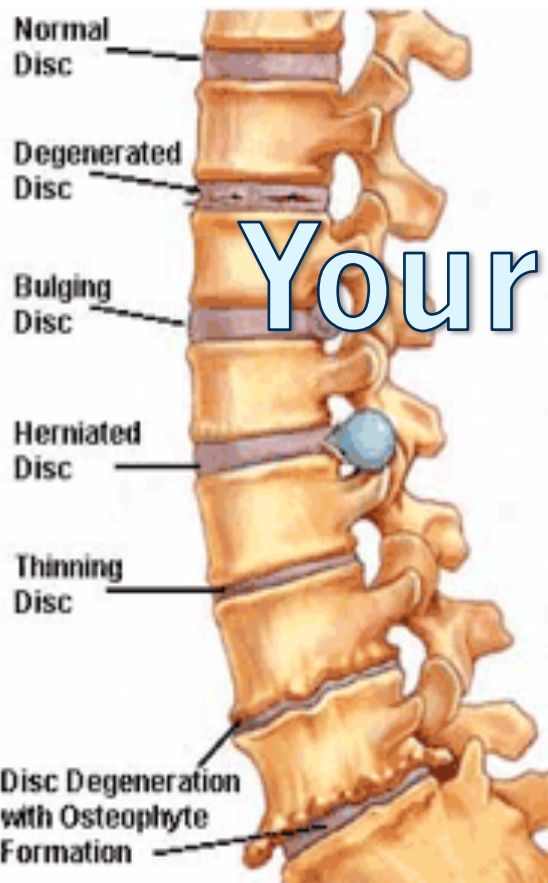
- Vigastusest või ülekoormusest tingitud **lihaste või pehmete kudede kahjustus**
- **Surve närvijuurtele**, mida põhjustab väljasopistunud lülivaheketas või spinaalstenooos
- **Osteoartriit**, millest tingitud lülisamba väikeste liigeste kulumine põhjustab lülisamba jäikust ja survet närvijuurtele (osteofüüdid)
- **Anküloseeriv spondüliit**
- **Bakteriaalne infektsioon**
- **Kasvajad**



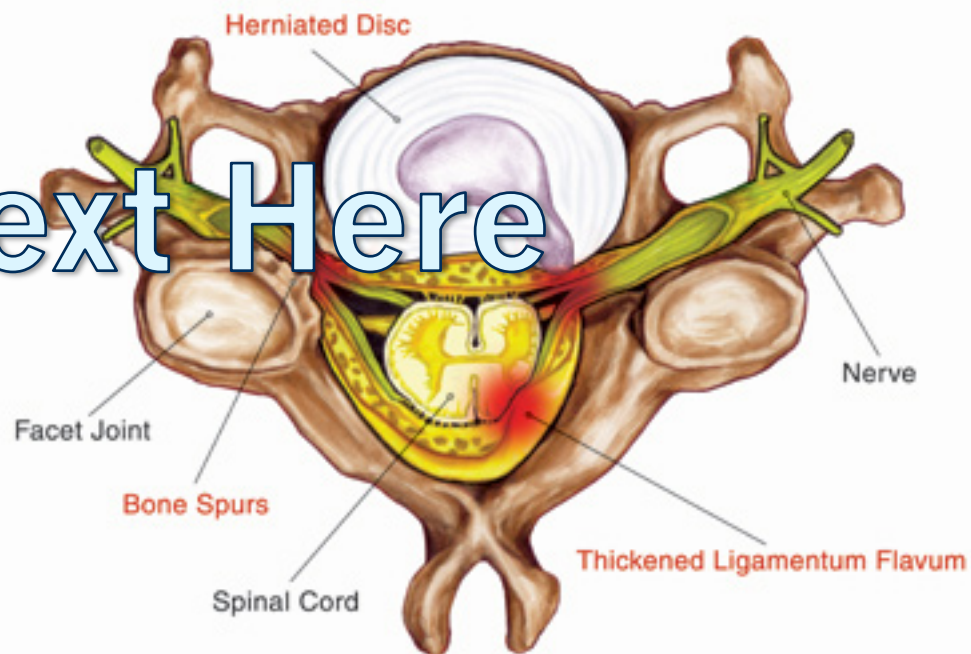


# Miks selg valutab?

## Examples of Disc Problems



Example of Spinal Nerve Compression (viewed from above)



Your Text Here

# Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians 2017

- Soovitus nr 1: Arvestades, et akuutne ja subakuutne alaselja valulikkus taandub enamikel juhtudel ravita, peaks terapeudid esmase sekkumisena soovitama sooja aplikatsioone, massaaži, akupunktuuri või manuaalteraapiat (*low quality of evidence*)  
Vältida esmalt valuvaigisteid!
- Soovitus nr 2: Kroonilise valuga patsientidele oleks kasu harjutustest, multidistsiplinaarsest rehabilitatsioonist, akupunktuurist, *mindfulness*'ist, tai chi'st, joogast, motoorset kontrolli taastavatest harjutustest, kognitiivkäitumuslikust teraapiast või manuaalteraapiast (*low quality of evidence*)

(Grade: strong recommendation)

# Liikumine on nr 1 vitamiin

- Võta seda kui preemiat!
- Erinevad vitamiinid
  - Aeroobne treening
  - Lihastreening
  - Taju ja koordineerimise arendamine jne
- “Vähemalt kord nädalas peab trenni hingeldama panema!” (Ben Cormack)
- Osteoartroos- Säätame liigeseid?

Välja kujunenud artroosi korral säästa liigeseid!



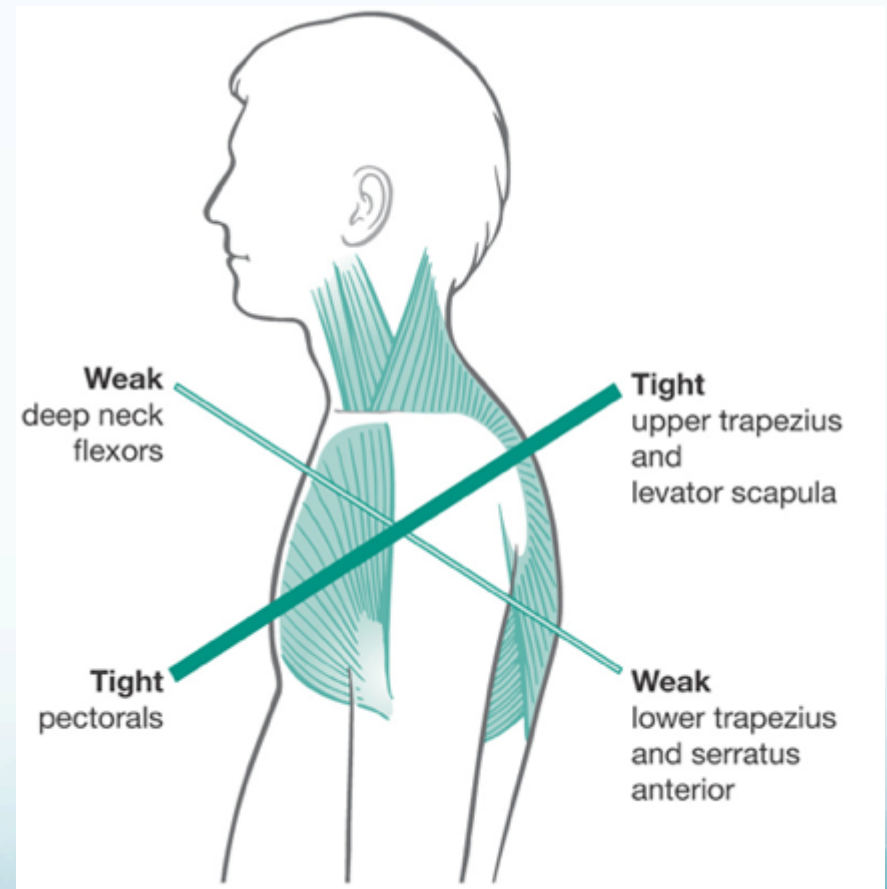
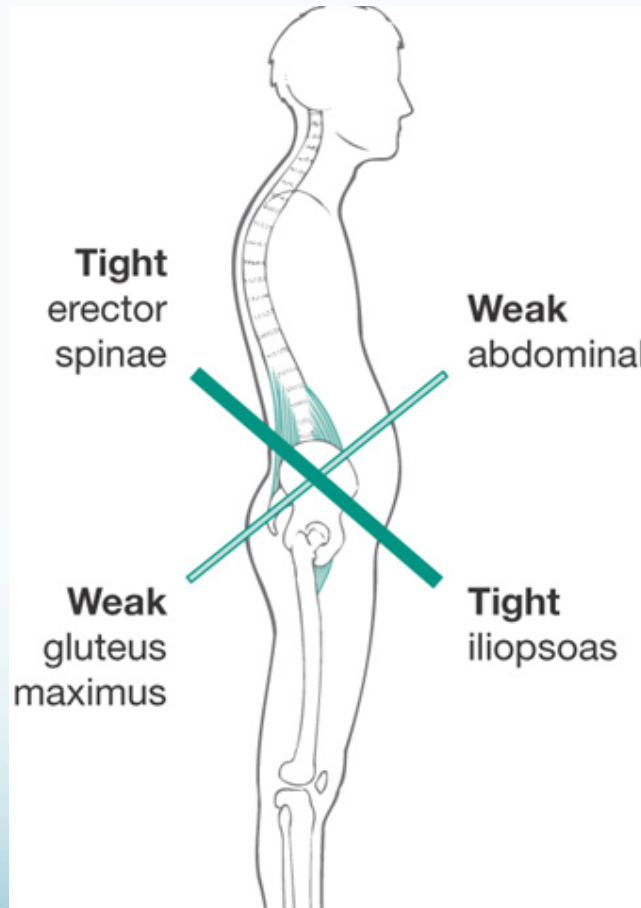
# Terapeutiline harjutus

- Individuaalselt füsioterapudi poolt koostatud kava

Mobiliseeri → Tugevda → Stabiliseeri

- **Aeroobne liigesesõbralik tegevus- kepikõnd, ujumine, vesitreeningud, suusatamine, ratas veloergomeeter (asendivahetused)**
  - 3-5X nädalas
  - Kokku 300 (150) minutit (WHO)
  - SLS >60% eakohasest maksimumist
  - BodyBalance, TRX, CXWORX, Pilates, jooga

# Istuva inimese potentsiaalsed “häädad”



# Paremaks enesetundeks

1. Õlgade viimine taha ja alla (5x/1h)
2. Õlaringid eest taha
3. Vaata paremale ja vasakule üle õla (eest alt läbi)

KONTORISSE

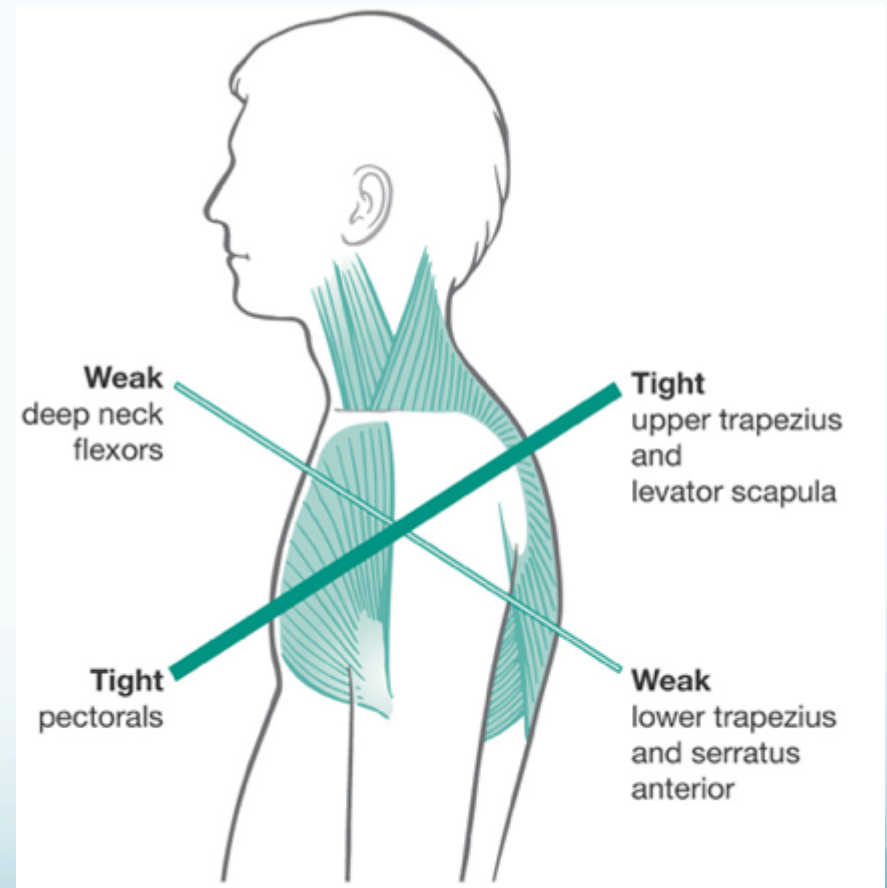
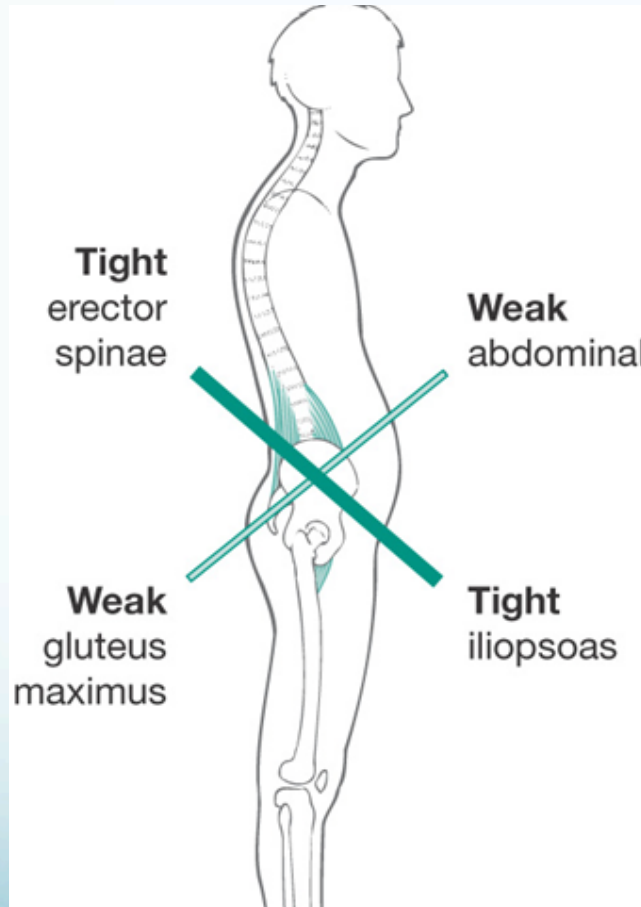


**Surumisharjutused kaelale!**

# Rindkere mobiliseerimine

1. Käed kuklal kerepöörded+ kallutus taha
2. Üks käsi laual küünarnuki viimine üles ja alla 4X mõlema poolega
3. Teemanti harjutus seina ääres

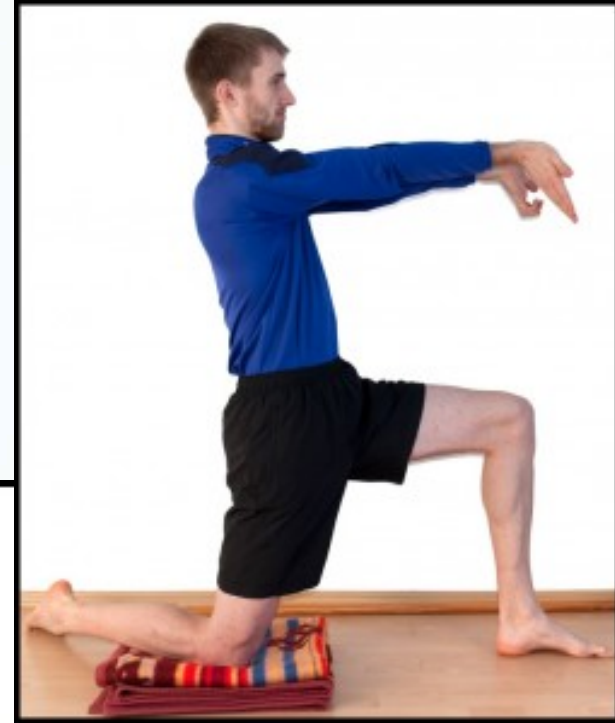
# Istuva inimese “hädad”







## Puusa- painutajate venitus



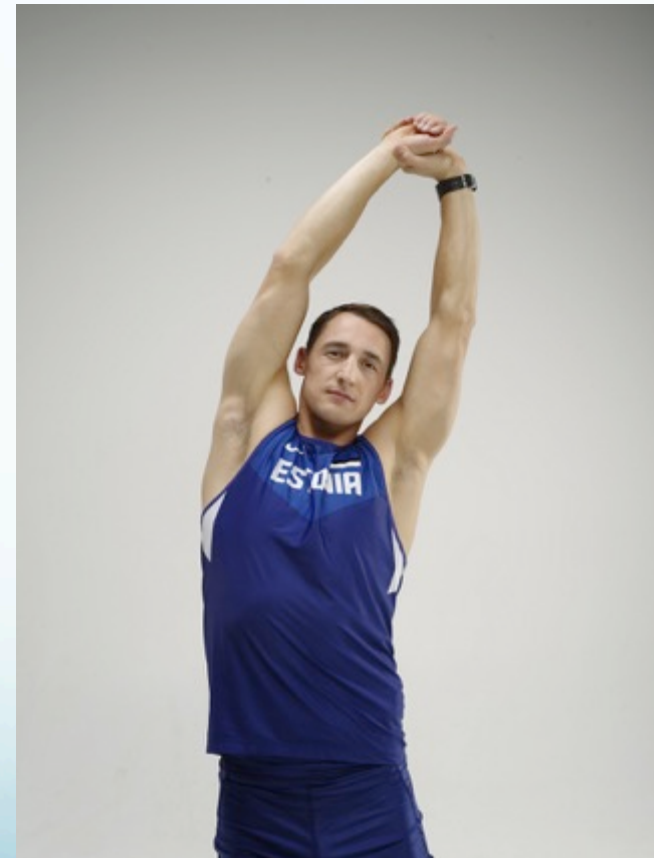
**NB! Tuharalihaste tugevdamine**

# Puusa painutajate venitamine rulliga



# Venitused alaseljale

- *M quadratus lumborum/ m erector spinae*



# Nimme ruutlihase venitus

- Puutetõkkeiste ;)
  - Ees ja taga 90° nurk põlvest
  - Kalluta kogu kehaga jalgade suunale vastaspoolele



# Nimme ruutlihase venitused

- Põlvituses
  - Põlvituses paremal jalal
  - Vasak ees 45° nurga alla
  - Käed kuklal, kalluta ette alla ja siis vasakule, hingasügavalt 15x
- Vana hea neljakäpukil variant 😊



# Lokaalse lihaspinge alandamine



- M quadratus lumborum
- Esmalt palliga vastu seina

# Vanem, aga oluline info

- Relationship between mechanical factors and incidence of low back pain (Nourbakhsh et Arab 2002 JOSPT)
  - 600 uuritavat

**Lihastreening on oluline!**

- Selgus, et tal seljavalu põhikõrge staadiumi tal selgust lihasjõudluses ja lihasvastupidavuses (selja sirutajad, lisaks puusa painutajad, puusa add, kõhulihased)
- **Suurenenud lordoosi alaseljas, anterioorset vaagnakallet, jalgade pikkuse vahet, tallavõlvi kõrgust, kõhulihaste/hamstringlihaste/puusa painutajalihaste pikkusel alaseljavaluga seost ei leitud.**

## Võimalikud liigselt pinges või lühenenud lihased

- Hamstringlihased
- M rectus femoris
- M iliacus/m psoas!
- M tensor fascia lata
- M piriformis!
- M erector spinae!
- M quadratus lumborum!
- Latissimus dorsi!
- Ülemine trapetslihas

## Võimalikud nõrgad või inhibeeritud lihased

- M vastus medialis
- M vastus lateralis
- M gluteus maximus!
- M gluteus medius!
- M transversus abdominis!
- M multifidus!
- M obliques abdominis!
- Rhomboids
- Alumine ja keskmine trapetslihas



# Plank?



# Reverse Engineering The Plank

## (Charlie Weingroff 2016)

- Suuremaks väljakutseks säti küünarnukid ülespoole õlavöödet või kasuta jalgade liikumisi allasuunas (libisevad plaadid)
- Käte asend - palvetamine ei aita niikuinii!
- Piltlikud kirjeldused:
  1. SURU vastu põrandat!
  2. Põlvede peal on avatud tõmblukk, TÕMBA see kinni!
  3. Su keha on suur veekauss, AJA vesi tahasuunas ÜMBER- vaagen pöörab taha- nimmelordoos ↓
  4. Su ülakeha on saag, TÕMBA küljed vastu põrandat

Oluline on mõelda liigutustegevuse peale, mitte öelda, et aktiveeri kõhulihased, aktiveeri reied, pinguta selja lailihasega...

# Reverse Engineering The Plank (Charlie Weingroff 2016)

- Kael võiks vabalt liikuda
- Hingamine peab olema vaba
- RPE (Rated Perceived Exertion) 0-5
- Külglankude hoidmise aeg võib olla valideeritud vigastuste riski hindamise instrument- kahjuks ei võimalda liiges-liigese kaupa lähenemist
- “Elu on plank seistes” – kõik liigutused, eriti jäsemete liikumised spordis saavad alguse tugevast kehatüvest. Plank on kõige pikem kangiversioon panemaks proovile selja ideaalset asendit jäsemete jõulise liikumise

Patsiendil on juba igav...



# Esmalt



- Käed rinnal risti
- Jalgade liikumised ees



- Alusta “kaamliga” kummilindi abil – aitab tunnetada alaselja liikumist
- Proovi ainult jalgadega varianti, käsi kontrollib alt roiete-puusa asendit, et selg ei läheks nõugusaks



# “Karu kõnd”

**SIDEWAYS  
BEAR  
CRAWL**



**FORWARD BEAR CRAWL**



# Lihastreening- Tuhara piirkond

## Parimad harjutused suurele tuharalihasele

1. Kükk ühel jalal
2. Ühel jalal ette alla vajumine
3. Väljaastesammud taha, ette ja kõrvale

↘ Liida  
↗ kokku!

1. Puusa abduktsioon külili lamangus

(Distefano *et al* 2009)

## Parimad harjutused külgmisele tuharalihasele:

1. Puusa abduktsioon külili lamangus
2. Kükk ühel jalal
3. NB! “Wet pants”
4. Ühel jalal ette alla vajumine
  - Krabi ☺ => Raamatuga liikumised!
  - Ühepoolne sild
  - NB! Puusa tõstmine/langetamine astmel- käed ette rusikasse ja vaju taha alla puuduta kannaga maad

# Külgmine tuharalihhas





# Kõhulihaste tugevdamine



- Käed all kannapuuded
- Käed ees kannapuuded
- Käed üle pea kannapuuded
- Ülakeha tõsted
- 3 kannapuudet

**Ekstsentrilised  
modifikatsioonid →**



# Rullimine

- ◆ *Effect of foam rolling and static stretching on passive hip-flexion range of motion (Mohr et al Journal of Sports Rehabilitation 2014)*
- ◆ Staatiline venitamine parandas puusa painutust  $12,26 \pm 4,21^\circ$
- ◆ Ainult rullimine  $6.88 \pm 3.97^\circ$
- ◆ Staatiline venitamine+ rullimine  $23.55 \pm 3.53^\circ$
- ◆ (40 uuritavat, puusa painutus  $<90^\circ$ , 3X1 min passiivset venitust, 3X 1 min rullimist, 6X 48h vahedega)

Ei teata veel, miks see hea on, aga uuringud on näidanud, et tasub rullida nii enne kui peale treeningut





# Soojendus

- Kindel sihipärane tegevus
- Miks?
- EI pikkadele staatilistele venitustele enne võistlust
- Kerged dünaamilised venitused ca 5 sekundit (Kay et Blazewich 2012 järgi kuni 45 sek)
- Traumade vältimiseks: dünaamiline võimalikult paljusid liigeseid hõlmav liigesmobilisatsioon/kerged venitused
  - Väljaastesammud kerepöördega
  - Väljaaste küljele+ fleksioon õlaliigesest
  - Reie lähendajate dünaamiline venitus (ette-taha liikumisega)
  - Allavaatav koer (jooga) + kätekõverdus (Eric Cressey)
- Venitamine EI aita vähendada lihaste valulikkust või otseselt vältida traumasid
- Venitamine aitab parandada painduvust/liigesliikuvust!

# Uuem info

- An update of stabilisation exercises for low back pain a systematic review with meta analysis (Smith et al 2014)
  - 29 uuringut
  - Stabilisatsiooni harjutused on kõige enamkasutatav teraapiavorm UK's
  - On olemas kõrgetasemelised tõendus põhised alused (*strong evidence*), mille järgi võib väita, et stabiliseerivad harjutused ei ole pikas perspektiivis efektiivsemad kui teised aktiivsed harjutused

# Kas alaseljavaluga patsient liigub teistmoodi?

- **Comparing lumbo-pelvic kinematics in people with and without back pain: a systematic review and meta-analysis (Laird et al BMC 2014)**
  - Ülevaade 43 uuringust
  - Alaseljavalu all kannatajate alaselja liikuvus, propriotseptsioon ning liikumiskiirus on võrreldes mitte valutava seljaga inimestega langenud.
  - Kas need probleemid eksisteerisid ka enne alaseljavalu, pole teada.
  - Propriotseptsioon – sensomotoorse süsteemi võtmekomponent, mis vastutab KNS'i aferentse informatsiooniga varustamise eest. Oluline neuromuskulaarseks kontrolliks, panustab liigeste dünaamilisse stabiilsusesse.

# Veel samal teemal

- Reduced task-induced variations in the distribution of activity across back muscle regions in individuals with LBP (Falla et al 2014 Pain)
- Reduced Variability of Postural Strategy Prevents Normalization of Motor Changes Induced by Back Pain: A Risk Factor for Chronic Trouble? (Moseley et Hodges 2006)
- Pelvis-thorax coordination in the transverse plane during walking in persons with nonspecific LBP (Lamoth 2002)
- LBP status affects pelvis-trunk coordination and variability during walking and running (Seay et al 2011)

In summary, the findings show that when pain induces a loss of normal variability in the postural strategy, then normal strategy does not return, which is important because nonresolution of the strategy probably increases the likelihood of further back trouble. Loss of variability may be mediated by evaluative processes associated with the meaning of back pain.

# Kokkuvõtteks sel teemal

- Kroonilise seljavaluga inimesed liiguvad teistmoodi
- Seda iseloomustab vähem variatiivsust liigutustes ja vähem liikumist
- Arvatavasti on see pigem alaseljavalust põhjustatud, mitte alaselja valu põhjuseks
- Kas see võib probleemi säilitada?
- Eriti kui lihasjõud/füüsiline vorm/aktiivsus ei ole paljudele probleemiks





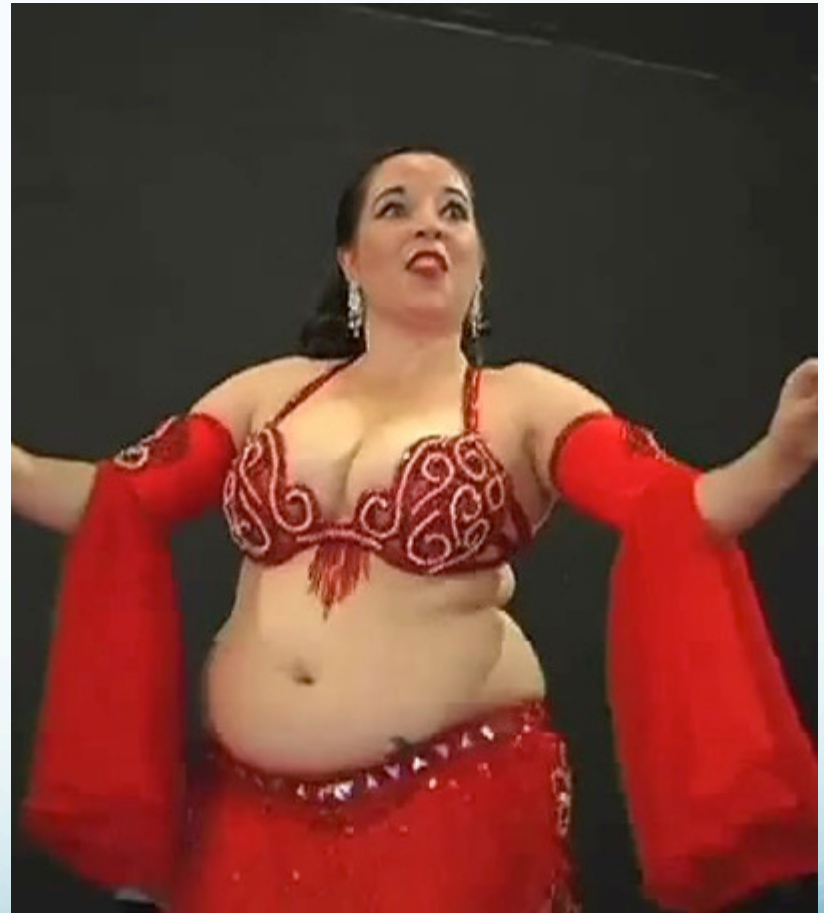
# Mida selle infoga teha?

- Julgustada lõdvestunud, vaba, “voolavat” ja erinevate variatsioonidega liikumist
- Oluline on jälgida liikumisele eelnevat tegevust – *bracing*?

## Harjutused...

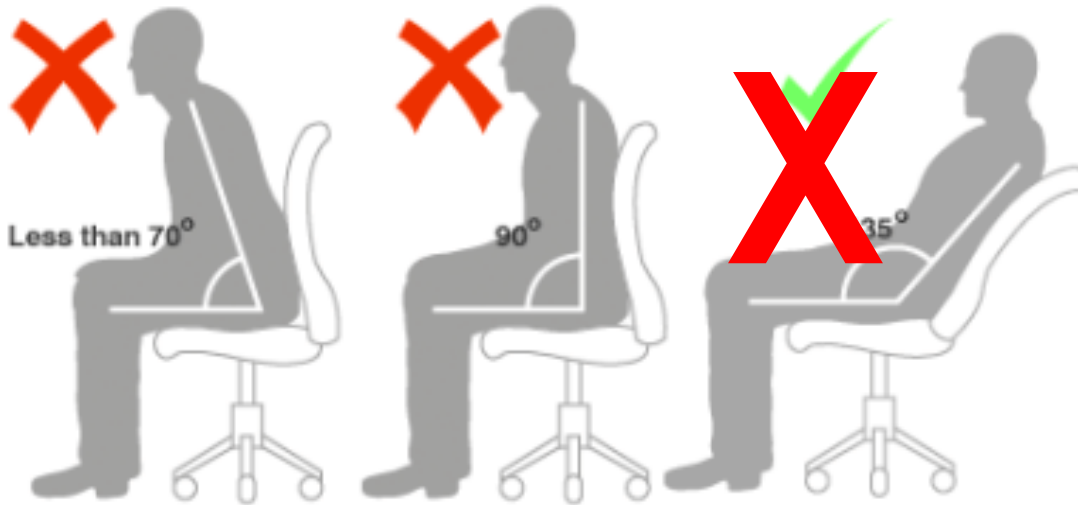
# Puusad tööle

- Vaagna “kallutused” nii selili olles kui neljakäpukil (*tilts*)
  - Terapeut, lisa juurde kerged puudutused, hõõrumine
- Vaagna “kallutused” istudes
- Vaagna liikumised küljelt küljele (*hip pistons*)
- Seistes puusa tõsted otse üles (*hip hike/ glut medius/ hea ka soojenduseks jooksmisel*)



# Istumine

## SEATING POSITIONS



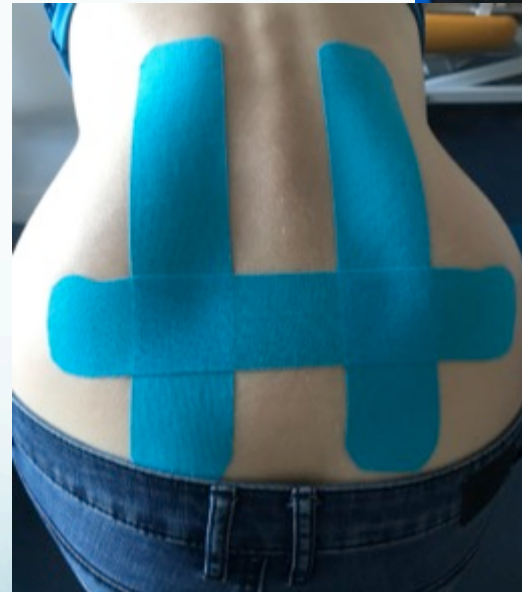
# Innovatsioon?

- Supertool?
- Parim asend?

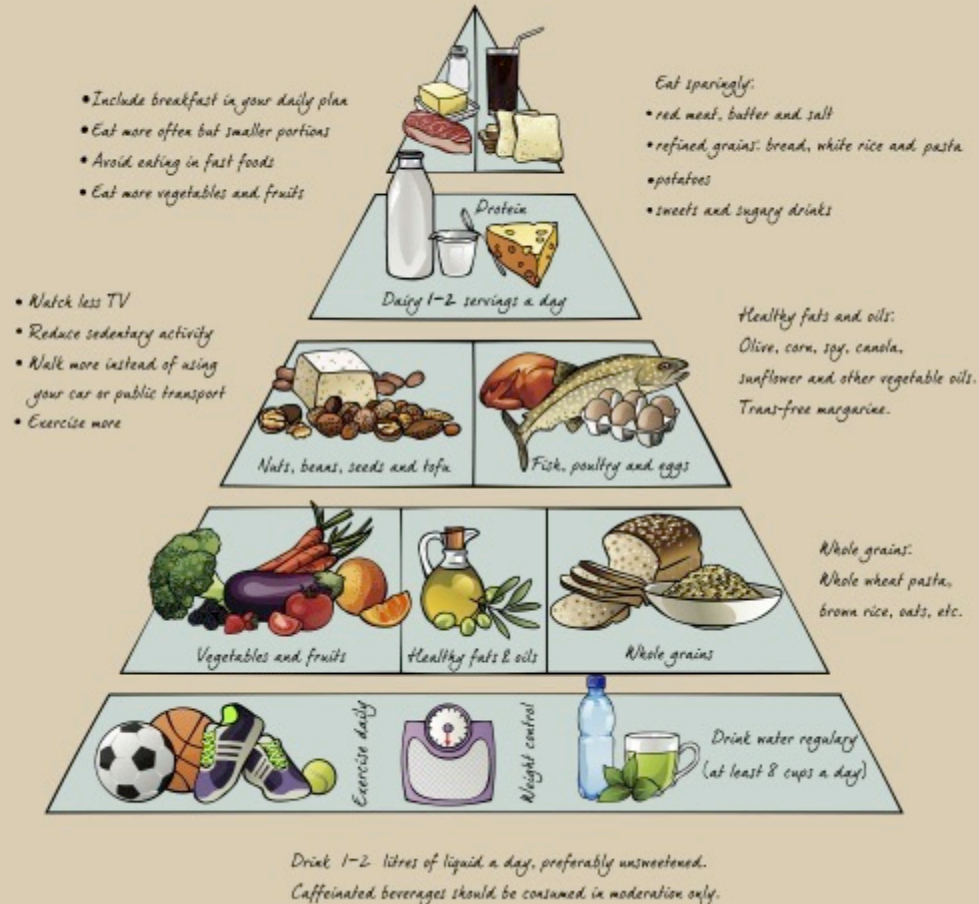


# Alaselja teipimine

- Selgroo sirgestaja nimmeosa
- Y-teip?
- Kaks I-teipi pluss risti
- Algasend: Painutada maksimaalselt ette ja aseta aplikatsioon kuni 10% pingega kahele poole selgroo sirgestajale
- Kerges ettepainutuses lisada peale risti teip ca 75%-lises venituses
- Korrigeeriv tehnika- Valu rist!



## The healthy eating pyramid



- Keha ei tea, mida suure toidukogusega peale hakata!
- Tärkliserikkad süsivesikud ↓
- Mis on pika eluea saladus?

Vigastus,  
põletik

Oht  
homöostaasile

Psühholoogiline  
ohutegur

Stress

Aktiveeritakse neuraalsed,  
hormonaalsed ja  
käitumuslikud protsessid

Kortisool ↑ tagab kõrge  
glükoosi taseme veres

Lihaskalsium ↓ Ca  
absorbeerumine ↓  
Nõrkus Väsimus  
Immuunsuse langus

Valu

# Kokkuvõtteks

- Oluline on nii treeningute kui harjutuste variatiivsus
  - Alaseljavalu puhul on oluline nii lihasjõudlus, lihaste vastupidavus kui alaselja liikuvus
  - Harjutused tulevad alaseljavalu puhul kasuks, kuid ühest retsepti valude vastu ei ole, oluline on individuaalne lähenemine
- Parimad harjutused oskab soovitada füsioterapeut!





# Täna kuulamast!

- 💧 Füsioteraapia Kliinik
  - 💧 Vigastuste ennetamine ja taastusravi
  - 💧 Ergonoomika ja liikumise alased loengud
  - 💧 Kinesiotepimine, dünaamiline teipimine
- 💧 [www.füsioteraapia.ee](http://www.füsioteraapia.ee)      [info@fysioteraapia.ee](mailto:info@fysioteraapia.ee)
- 💧 Info ja registreerimine 6996515  
Tondi 88 III korrus Tallinn

