



“Nõelte ja manuaalteraapia kasutamine alaselja probleemide ravis ”

6.-7.04.18.

Lauri Rannama
Füsioteraapia Kliinik OÜ



estonia.ee

Määra ravitaktika

- Anamnees
 - Püüa leida valu ja düsfunktsiooni põhjus
 - Määra valu piirkond, intensiivsus, iseloom ja kulg (alaselg, 70/100, tuim hajuv, segmentaarne, 3 kuud)
 - Kaasuvad mured (seedimine)
- Analüüs – stressifaktorite leidmine
- Teraapia – manuaalteraapia, nõelravi, harjutused, hingamisteraapia, selgitamine

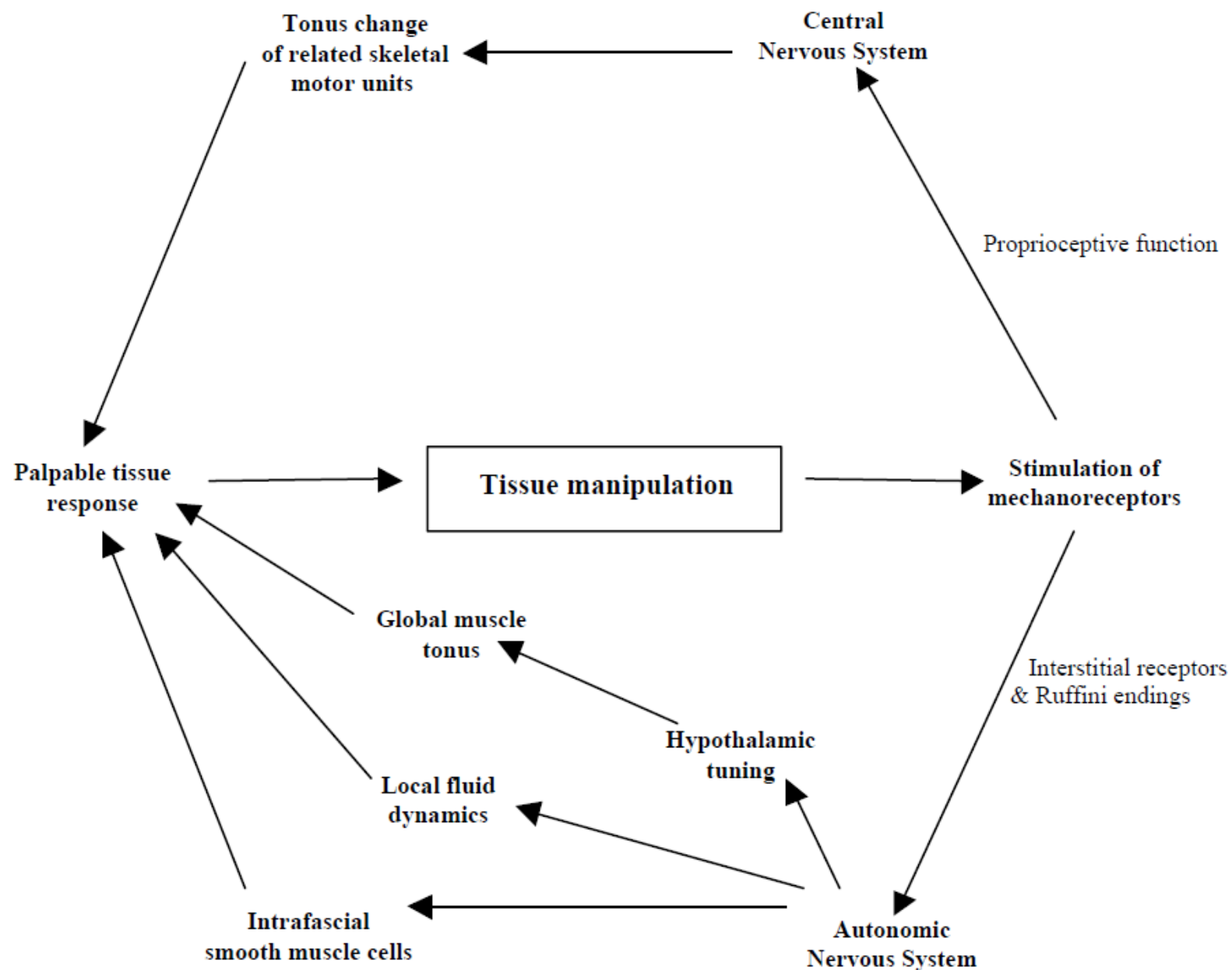
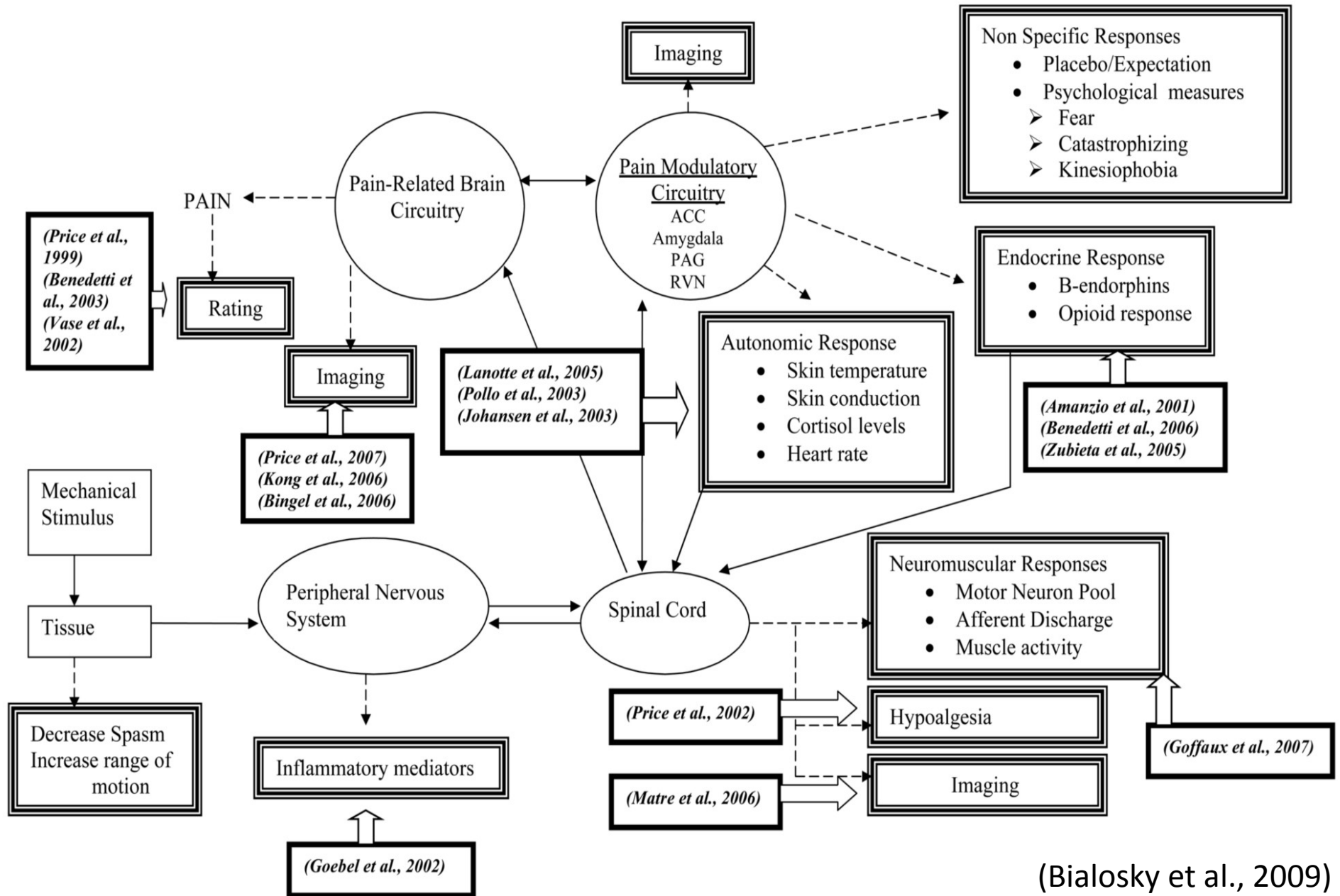


Fig. 6 Flow chart of several processes involved in the neural dynamics of immediate tissue plasticity in myofascial manipulation. This chart includes the four different feedback loops which were discussed in part one of this article series. The practitioner's manipulation stimulates intrafascial mechanoreceptors, which are then processed by the central nervous system and the autonomic nervous system. The response of the central nervous system changes the tonus of some related striated muscle fibers. The autonomic nervous system response includes an altered global muscle tonus, a change in local vasodilation and tissue viscosity, and a lowered tonus of intrafascial smooth muscle cells.

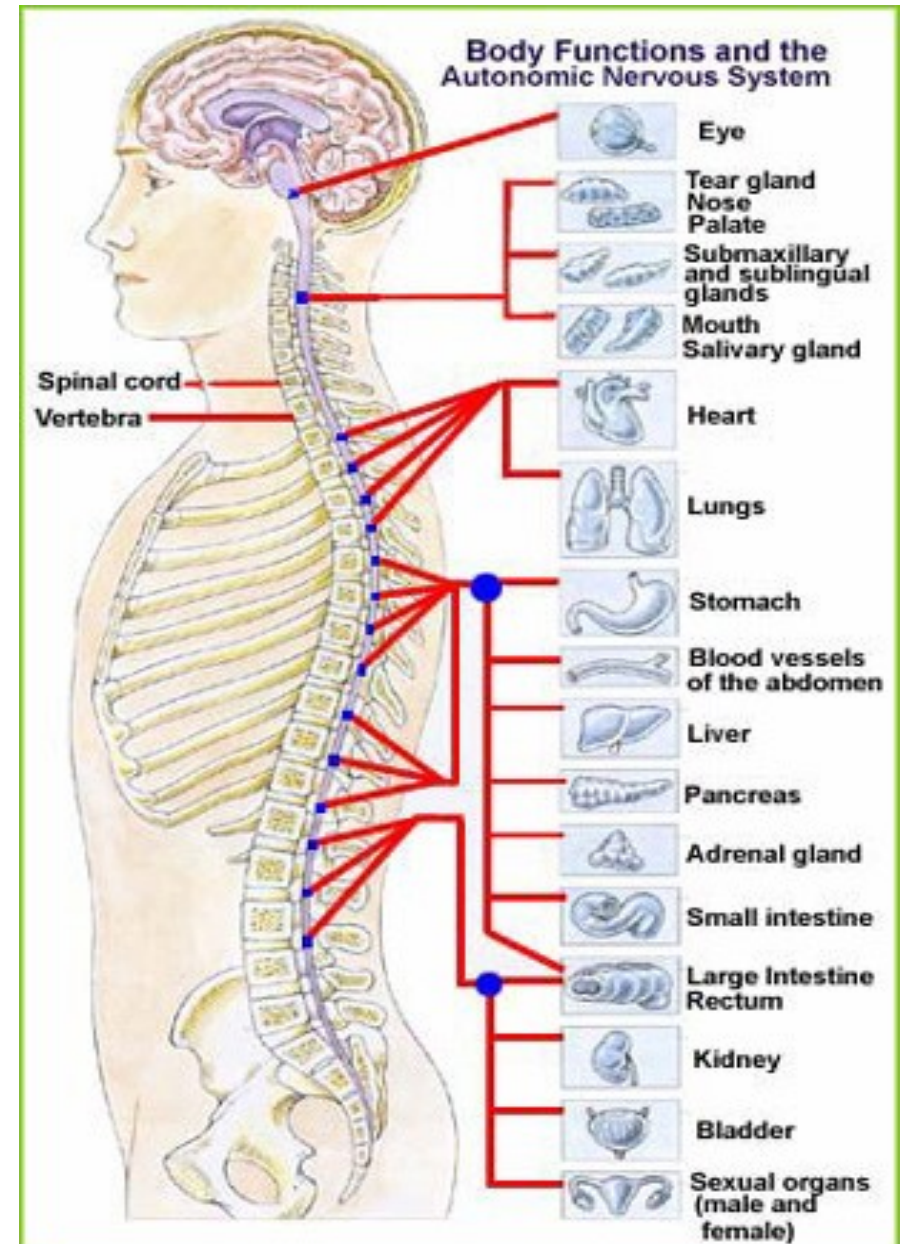
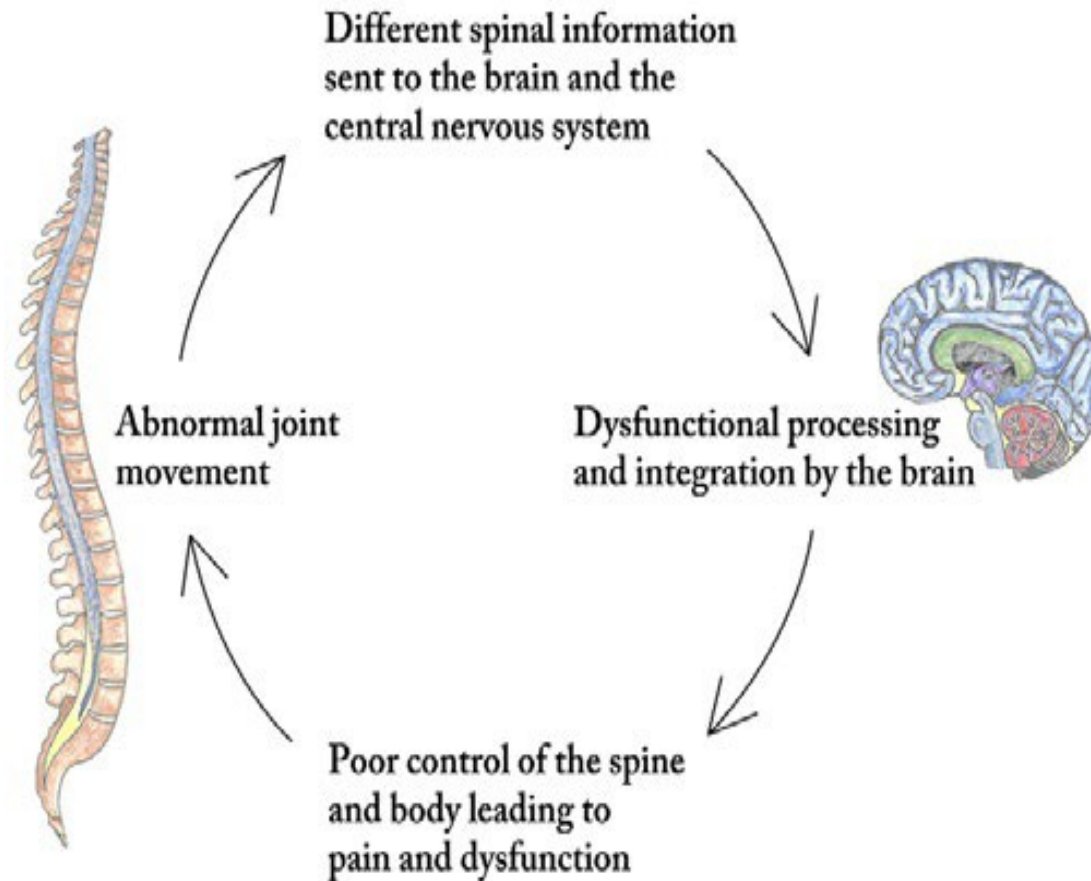
Neurofüsioloogiline teooria



Liigesmanipulatsioonide vajalikkus

- Liiges ja teda ületavad lihased on funktsionaalne tervik.
- Häire liigeses (trauma, ülekoormus) kutsub esile muutused ümbritsevas pehmes koes (lihase kaitsespasm)
- Muutused liigest ümbritsevas pehmes koes muudavad liigese talitlust.
- Süvalihaste talitus põhineb propriotseptsioonil.

Lülisammas ja närvisüsteem



Manuaalsed tehnikad

- Manuaalteraapiat saab kasutada valu alandamiseks ja liigesliikuvuse parandamiseks.
- Efekt on ajutine, kui aktiivseid tehnikaid ei järgne
- Manuaalteraapia tehnikate valik peaks põhinema:
 - Patsiendi eelistustel
 - Terapeudi oskuste mugavustsoonis
- Tehnikate tüüp või viis tundub mittemõjutavat tulemust.
- Manuaalteraapia peaks olema mugav
 - Kui just patsiendi ootused/kogemused soovitud tulemusele ei tugine “valusale” teraapiavormile

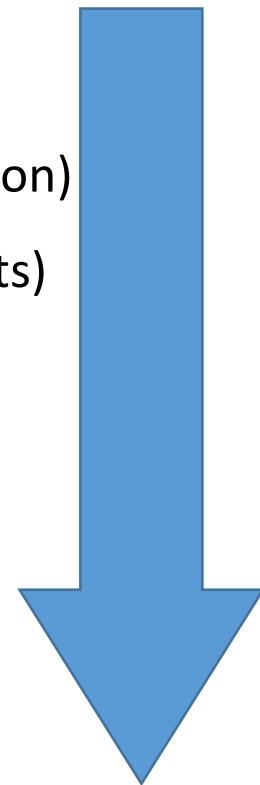
Tee mingit kätega teraapiat



Soovitav manuaalteraapia struktuur

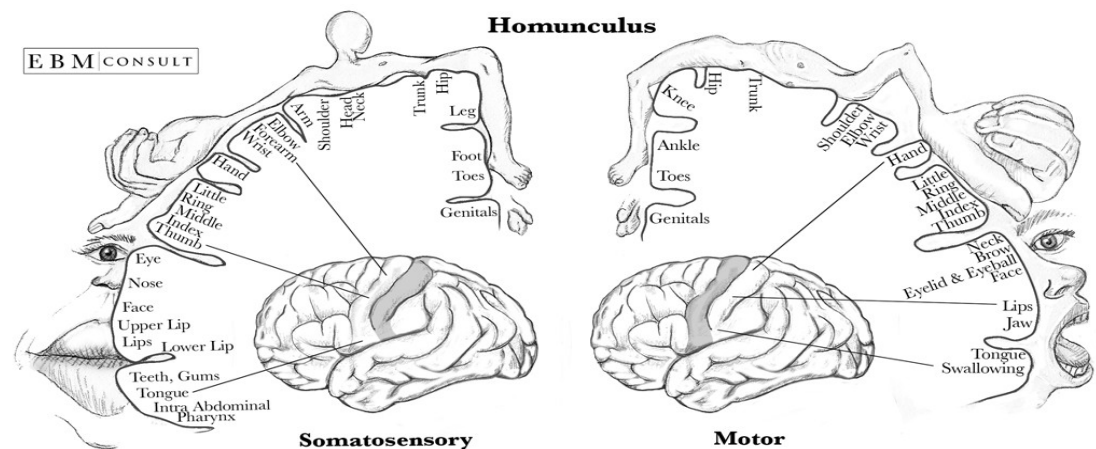
- Arvesta, et enamus muutusi on ajutised ning selgita seda ka kliendile.
- Manuaalteraapia töötab keha optimeerijana, valmistades selle ette harjutusteks.
- Alusta pindmistest struktuuridest ja teraapia käigus liigu sügavamale.
- Vali tehnikad ja agressiivsus vastavalt kliendile.

1. Pehmekude (DNM, Massaž, Graston)
2. Liigesed (Liigesmobil/Manip/Trakts)
3. Närvisüsteem (Neurodünaamika)



Millises piirkonnas töötada

- Ala kus müofastsiaalne kude on jäik , lühike ja tundlik.
- Liigesed, mille funktsioon on häirunud.
- Naha liikuvuse piiratuse suund määrab sageli terapeutilise suuna.
- Kaasa antagonist, sünergist jt liigutusmusteri muutust tingivad alad.
- Arvesta retseptortundlikusega
- Nägu, käed, kõrvad
- Kõht ja vaagen



Liigeste hindamine ja mobilisatsioon võngutuse meetodil

- Oluline on luuline kontakt, liigutuse suund ja surve tugevus.
- Liigese kindlasuunalise liikuvuse testimiseks avaldatakse 3-10 kg survet, et liigest piirasendisse viia ja seejärel lisatakse sama palju survet, et liigest vedrutada.
- Nii liigutuse ulatus, kui vetruvus on diagnostilise tähtsusega.
- Liigest hinnatakse normaalseks, hüpomobiilseks või hüpermobiilseks, ka skaalal 0-6.
- Õige surve ulatus on vähima jõuga tehtud liigutus, mis annab vajaliku informatsiooni valu tekitamata
- Mobiliseeritakse surve hoidmisega liigese piirasendis (2 min) või erineva sageduse (2-5 Hz) ja amplituudiga võnkliigutustega liigese piirasendis

Jalapikkuse vahe test

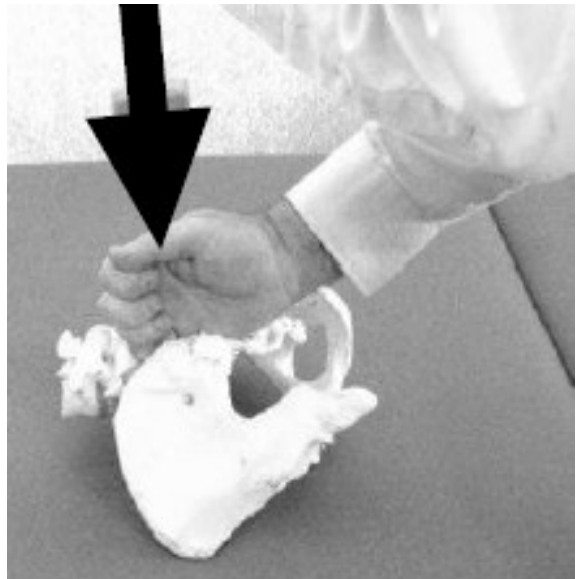
- Oluline määrata kumma liigespoolega esmalt tegeleda
- Ristluu
 - Jalg on lühem ja kõverdades jääb lühemaks
 - Jalg on pikem aga kõverdamisel läheb lühemaks
- Puusaluu
 - Jalg on lühem aga kõverdamisel läheb pikemaks
 - Jalg on pikem ja kõverdamisel jääb pikemaks



SAKROILIAKAALLIGESE MOBILISEERIMINE

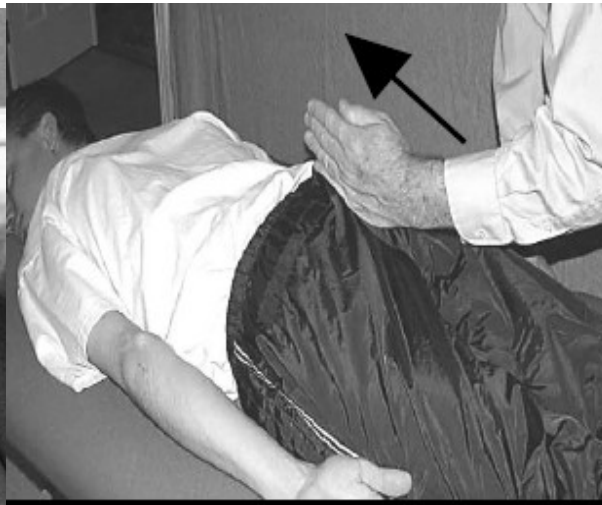
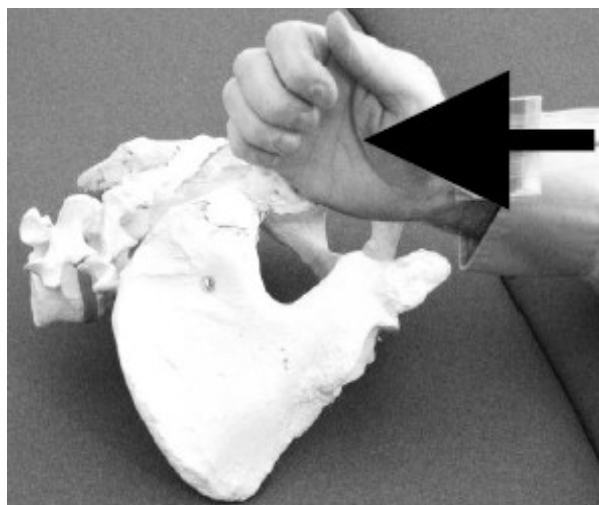
Vaskule pööratud ristluu

Test: Tagant ette suunaline surve ristluu ühele poolele, et testida ristluu rotatsiooni



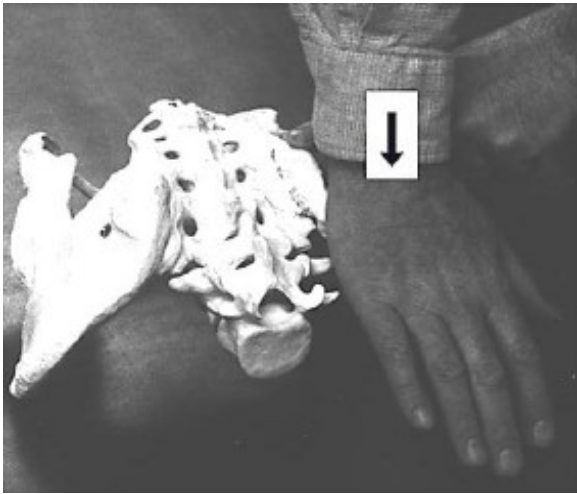
Vasakule kallutatud ristluu

Test: Käte serv kontaktis ILA ga. Surve alt ülesse suunaliselt. Limiteeritud enamasti kallutus paremale

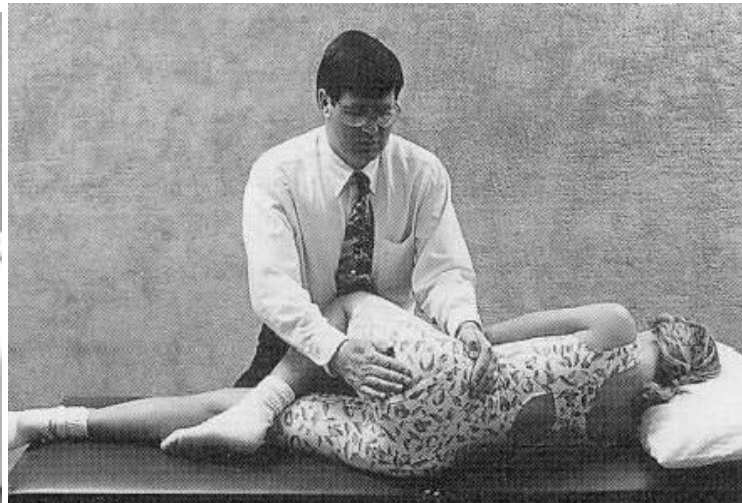
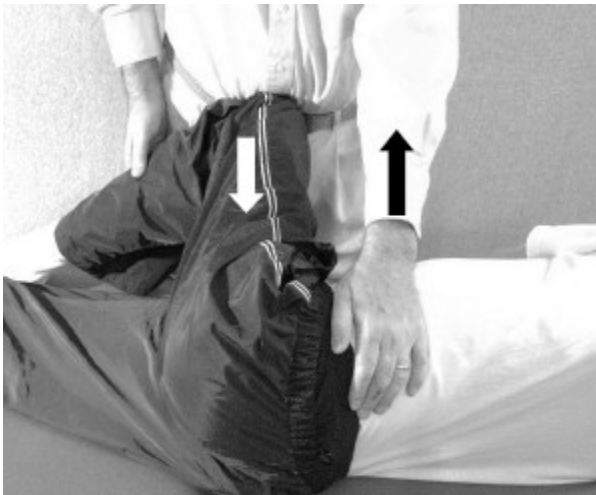


Taharoteerunud puusaluu düsfunktsioon (vasak) (ASIS ülevalpool, PSIS allpool).

Test:



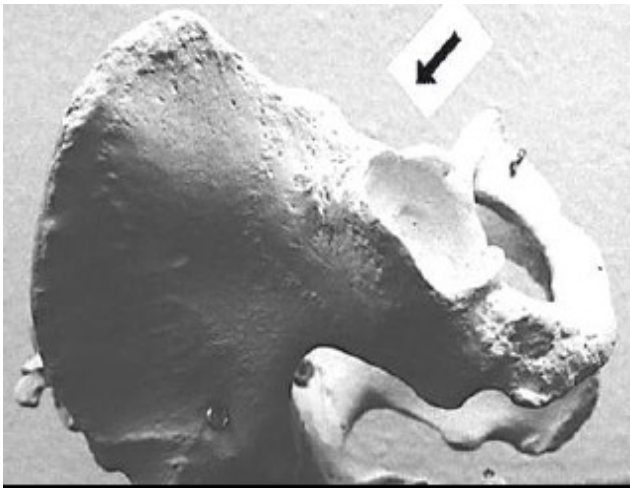
Ravi:



Mobilisatsioon Heschi meetodil. Patsient külili, terapeut surub pealmist reit taha poole ja pöörab kätega vaagnat ette poole. Hoidmine ja võngutamine kokku 2 min survega kuni 15 kg.

Etterroteerunud puusaluu düsfunktsioon (parem) (ASIS allpool, PISIS ülevalpool)

Test: Surve ASISe alusele piirkonnale taha ülesse suunas (45 kraadi) 10+10 kg.



RaviPuusalu taharotatsiooni soodustamine. Hoida pingeasendit 2 min. Survega 10-15 kg

NB: selja nimmeosa ei tohi protseduuri käigus tõusta laualt



Tagant ette suunas libisemise test tsentraalse düsfunktsiooni korral. Liikuvustest: taha painutus. Manipulatsioon samas suunas.



Tagant-ettesuunas ettepainutus test kasutades survet sama lüli ristijätkeile. Manipulatsioon samal viisil.



Tagant-ettesuunas rotatsiooni test. Üks sõrm ühe lüli ristijätkel, teine sõrm alumisel või ülemisel ristijätkel. Manipulatsioon vastavalt.

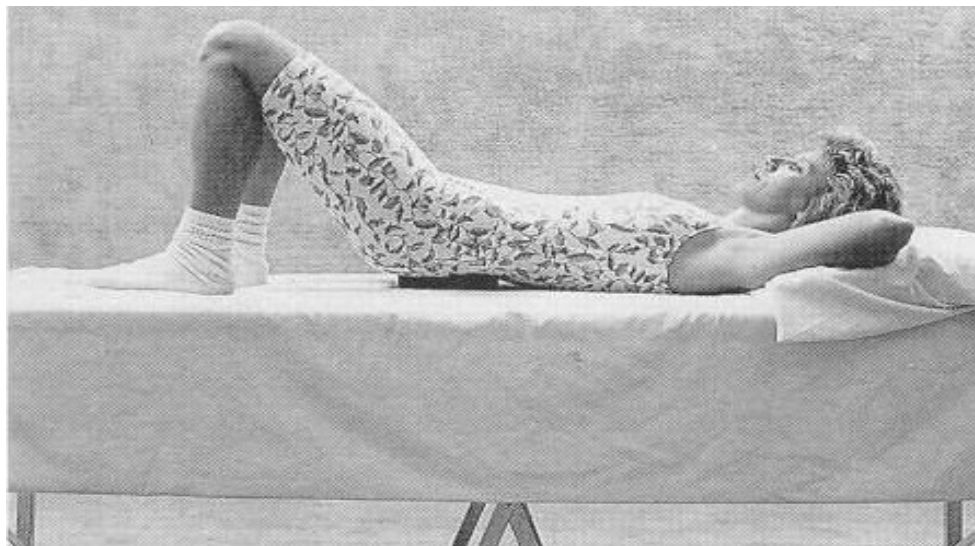
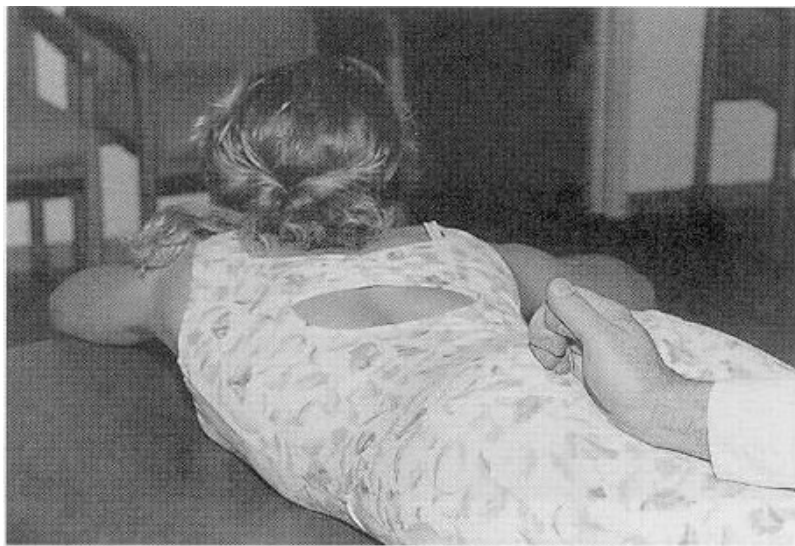


Liigese mobiliseerimine

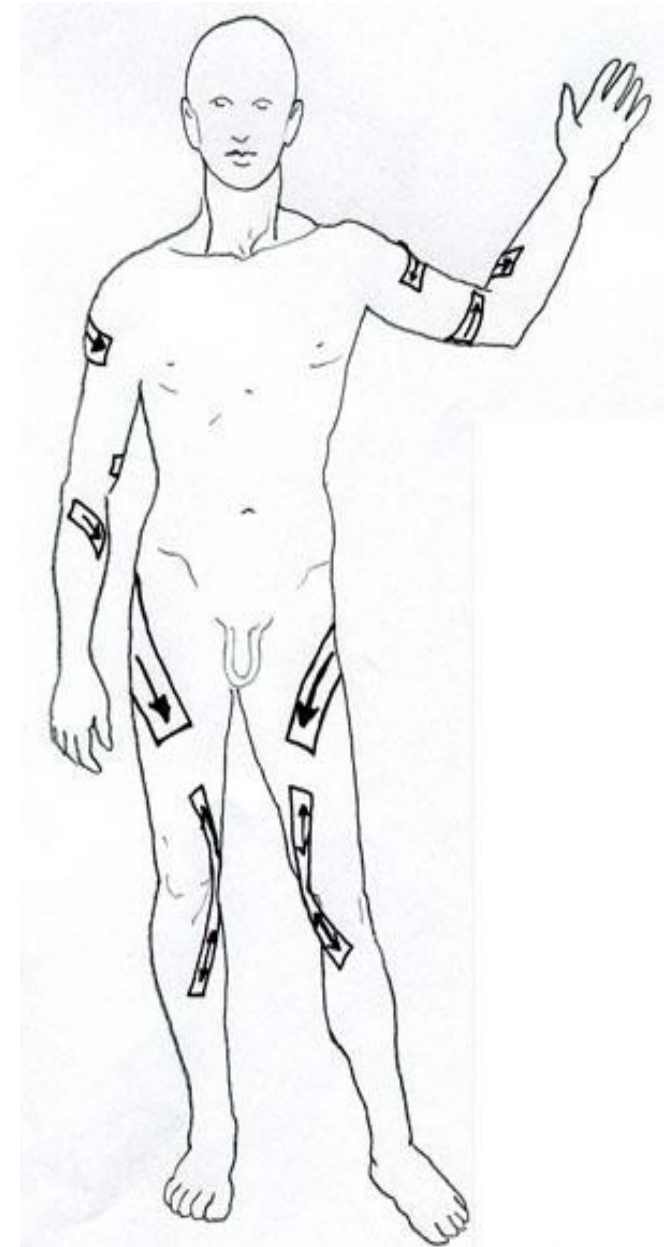
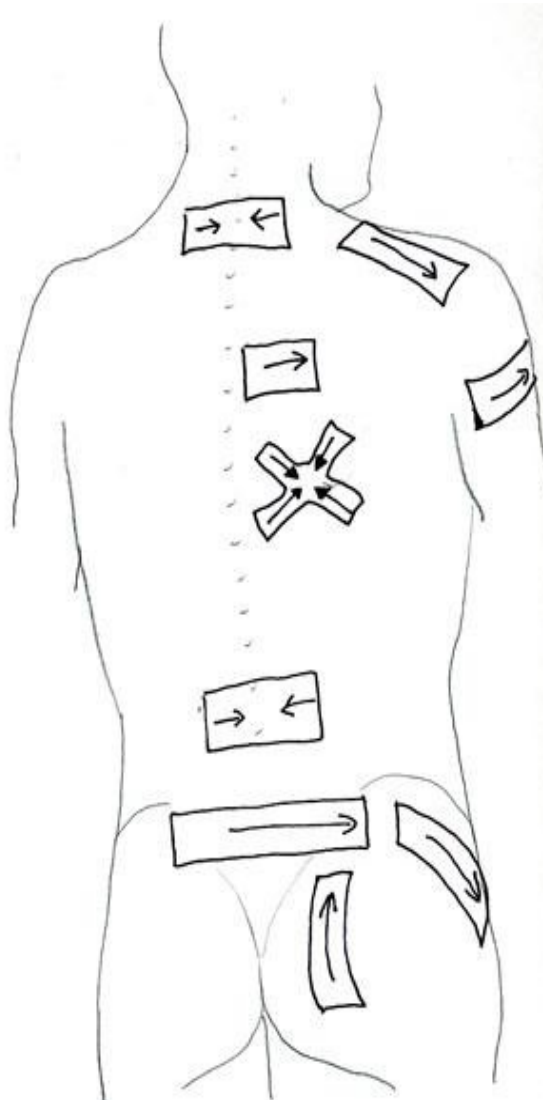
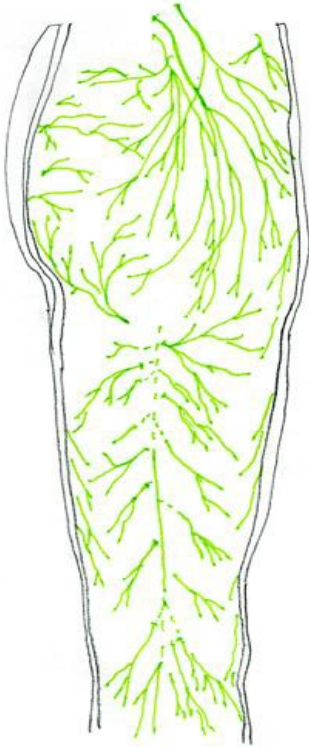
Impulsiga liigesmanipulatsioonid pole tõhusamad kui mitteimpulsiga manipulatsioonid.

Liigesmobilisatsioonidel peab arvestama sidekoe kohanemisega.

Jerry Hesch mobilisatsioonid ja asendravi SI liigesele.

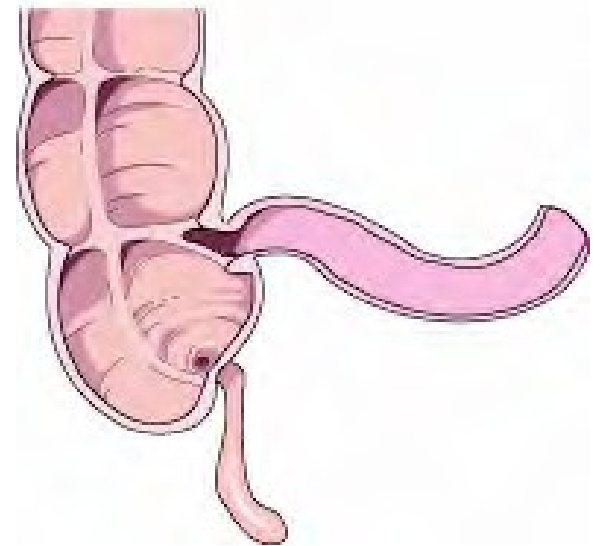


Harjutused manipulatsioonide järgselt

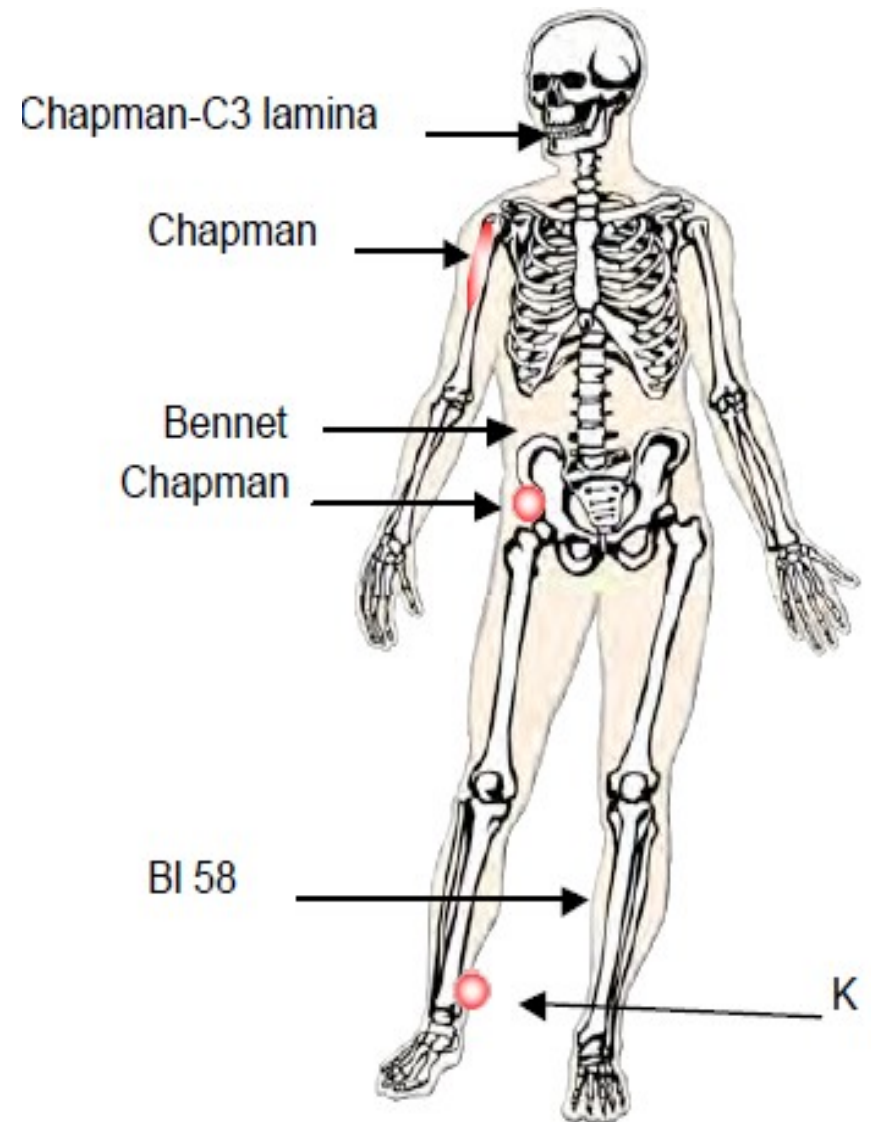


Iliotsekaalklapi mõjutamine

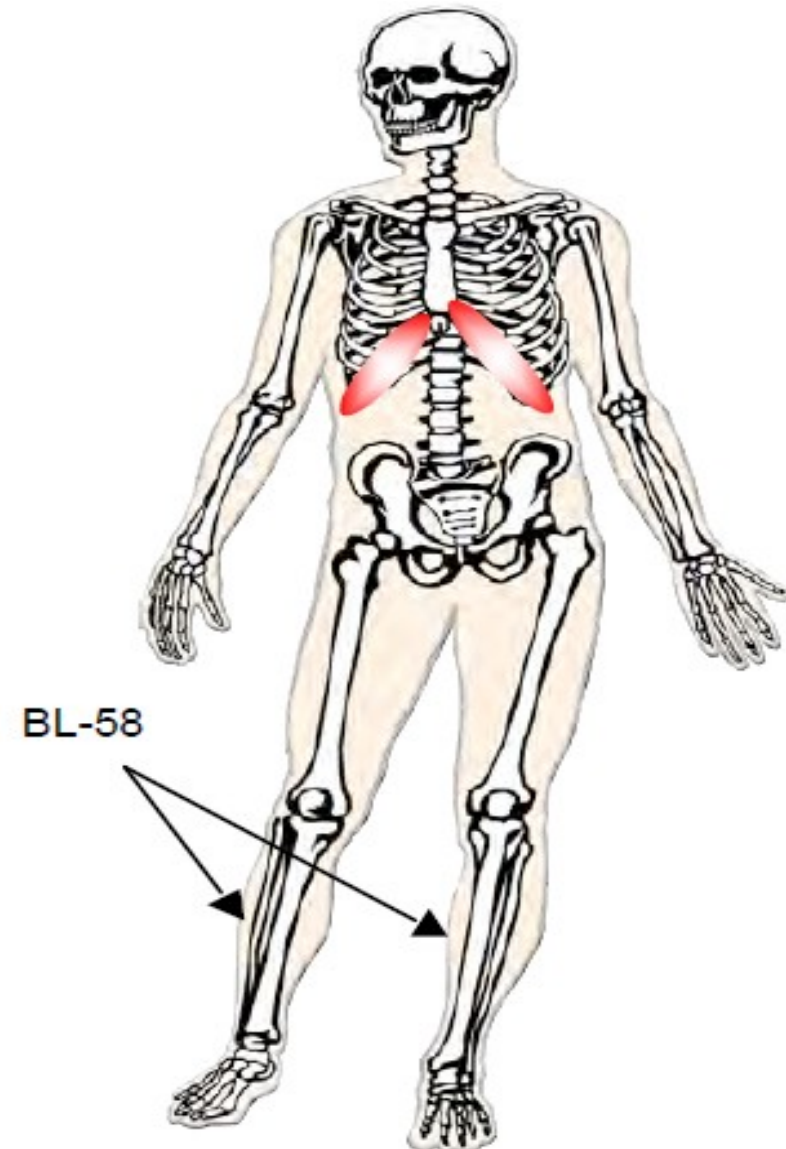
- Lukuti peensoole ja jämesoole vahel.
- Selle düsfunktsioon seotud sageli erinevate valusündroomide ja sümptomitega N:
 - Õlavalu, valu südame piirkonnas
 - Põhjusetu äkiline alaseljavalu
 - Uimasus, peavalu
 - Pseudo SI valu
 - Tinnitus
 - Seedehäired
 -



- Avatud klapi puhul kontakteeru klapist alt poolt ja suru vastasõla poole.
- Hoia sõrmi klapil ja stimuleeri refleksitsooni



- Suletud klapi korral kontakteeru klapist alt poolt ja suru sõrmi sama poole puusaliigese suunas
- Hoia sõrmi klapi piirkonnas ja toimi refleksipiirkondadele



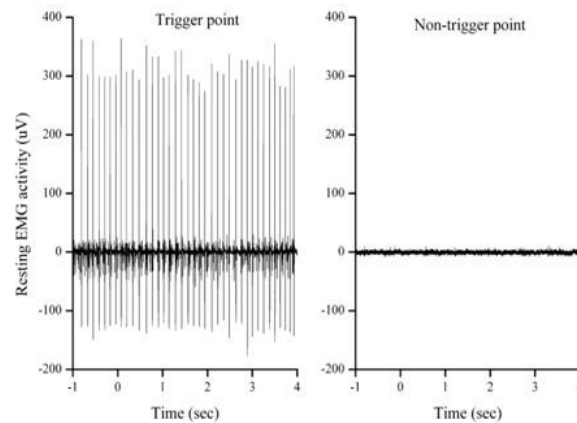
Nõelravi füsioloogiline aspekt

- Lokaalne tõmblus reaktsioon – LTR.
 - DN neuraalne mõju on kõige efektiivsem LTR tekkides (Hong et al)
 - Sügav stimulatsioon on pindmisest efektiivsem lihasvalu alandamisel (Ceccherelli et al)
- Mõju jäigale lihaskiule.
 - Nõelatorge surub alla „spontaanse elektrilise aktiivsuse“ (SEA) LTR tekkega (Chen, 2000)
 - Nõelatorge lõppplaadi piirkonda aktiveerib kontraktsiooniks kogu atsetüülkoliini, vähendades nii SEA tekke võimalust
 - LTR muudab lihase pikkuspinge vahekorda ja stimuleerib nii mehhanoretseptoreid

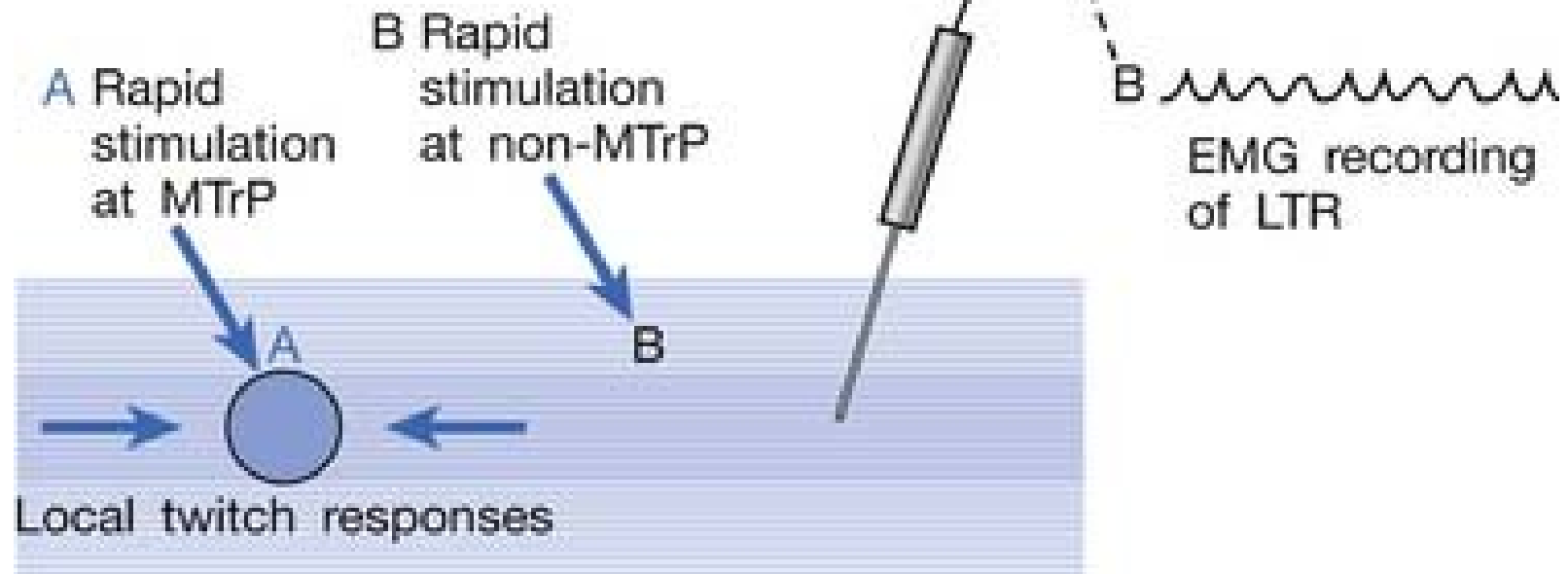
Trigger Point Characteristics:

SPONTANEOUS ELECTRICAL ACTIVITY

Dysfunctional motor endplate potential at rest



(From Ge H-Y, et. al., 2009)



- Mõju koe regenereerumisele

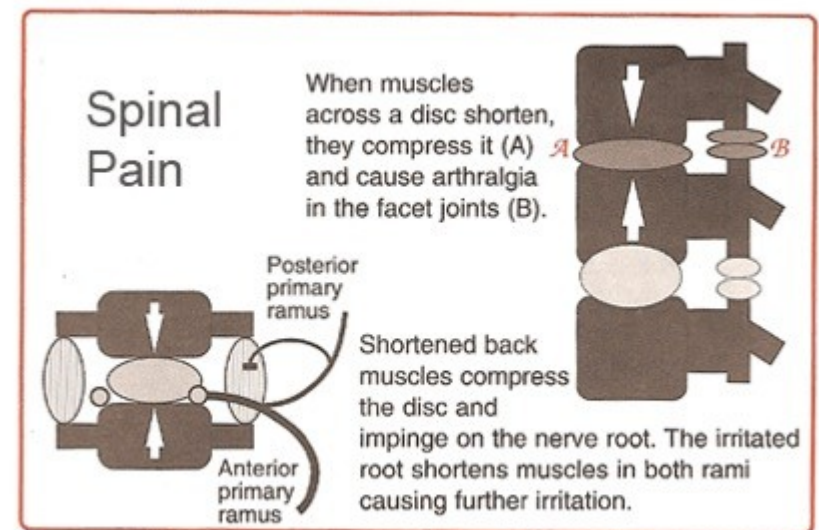
- Nõelatorge põhjustab koesisese veritsuse, mille tulemusena pääseb hapnikurikas veri piirkonda
- Lisaks vabaneb trombotsüütide kasvufaktor, mis stimuleerib rakkudes DNA sünteesi, kollageeni ja valkude formeerumist
- Lihaskoe membraani katkemine nõelatorkest tekitab „vigastuse potentsiaali“ see on $500\mu\text{amp cm}^2$ elektriaktiivsus, mis kestab 3-4 päeva
- Kaaliumioonide vabanemine sarkolemmi vigastusel tekitab närvikiududele depolarisatsiooni bloki

- Mõju lokaalsele verevarustusele:
 - Vasoaktiivsete substantside nagu CGRP ja SP vabanemine A-delta ja C-kiudude refleksi mõjul
 - Suureneb verevarustus väikeste veresoonte avardumise tulemusena
 - Paraneb angiogenees hüpoksilises koes
- Mõju perifeersele tundlikkusele
 - Nõelravi mõjul tõuseb ajutiselt beeta endorfiini tase
 - See pidurdab substants P vabanemist neuronitest ja ohuimpulsside edasikannet
- Mõju tsentraalsele tundlikkusele
 - Hüperstimulatsiooni analgeesia – teooria, kus nii A-beeta ja A-delta kiududest lähtuvad impulsid jõuavad kõrgematesse valu protsessivatesse ajuosadesse (Melzak)

- Mõju segmentaalsele pidurdusele – valuvärava teooria:
 - LTR aktiveerib suure diameetriga sensoorsed proprioretseptiivsed aferendid, mis blokeerivad ohuimpulsi seljaaju tagasarves
 - Tundlikuse muutused kiirgustsoonis paiknevates sama segmendi struktuurides
- Mõju endogeensetele opioididele
 - Nõelte elektrostimulatsiooni järgselt suureneb aktiivsus PAG piirkonnas, mis on seotud ohusignaalide edasikande kontrolliga läbi opioid süsteemi
- Mõju serotoniini ja noradrenaliini mehhanismile
 - A-delta kiudude stimulatsioon aktiveerib selle pidurdusmehhanismi

Nõelravi taktika

- Pindmised nõelad
- Trigerpunkti mudel-LTR
- Fastsia mudel – nõela pööramine
- Dr Chan Gunn – radikulopaatia mudel- IMS
- Dr Andrew Fischer – spinaalse segmendi sensitiivsuse mudel
- Kineetilise ahela mudel



Pindmised nõelad

- Peter Baldry – 90 % TP juhtudel kasutab pindmiseid nõelu.
- Kasutatakse vaid nõelatorget läbi naha (5-10 mm), mis tekitab A-delta kiudude vahendusel opioididest lähtuva valu alanemise
- Eelista:
 - Akuutsetel juhtudel, kui valuvaigisteid ei ole, või neid ei soovita kasutada
 - Akuutne lihasvigastus, lihased kaitsespasmis.
 - Kroonilistel juhtudel, kui valukohti on palju ja nad korduvad
 - Armiravi
 - Anatoomiliselt pindmised struktuurid või süvade nõelte jaoks ohtlikud piirkonnad (bursad, astriklihased)

Dry Needlingu eesmärk

Deaktiveerida valu – pindmised nõelad

Kutsuda esile lokaalne tõmblusreaktsioon (LTR) düsfunktsionaalsetes lihastes ja liigutusahelates.

Taastada fastsia pikkus – nõela pööramine

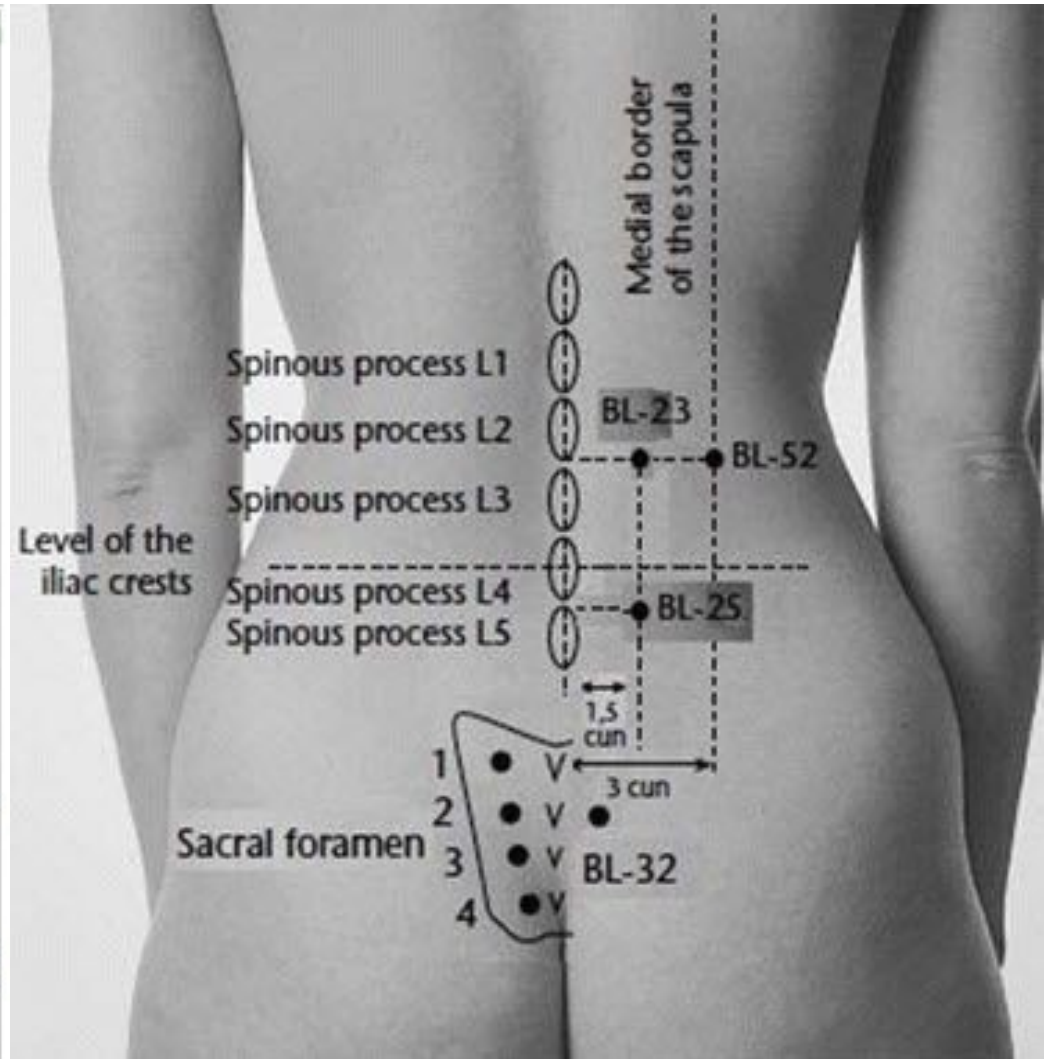
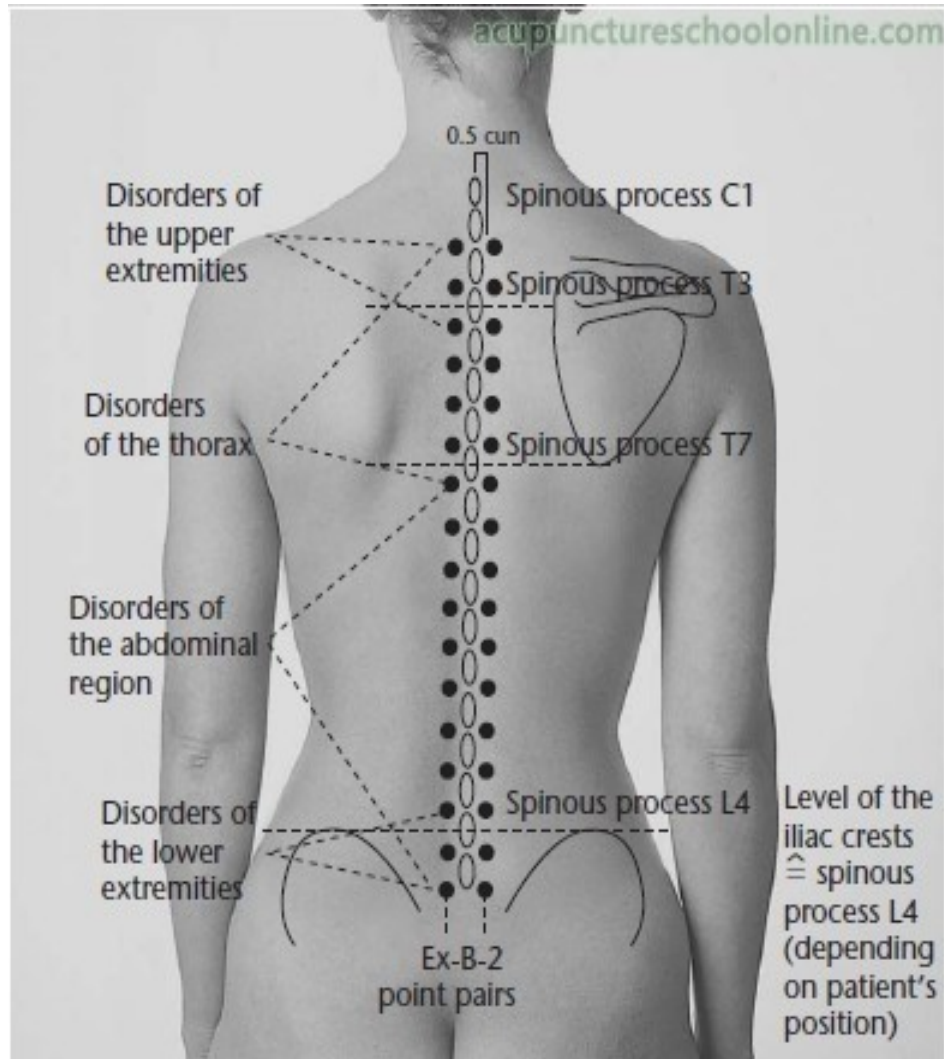
Tuimestada ülitundlik spinaalne segment (IMS, SSS).

Taastada piirkonna liikuvus ja funktsioon-venitused, mobilisatsioonid funktsionaalsed harjutused, teipimine.

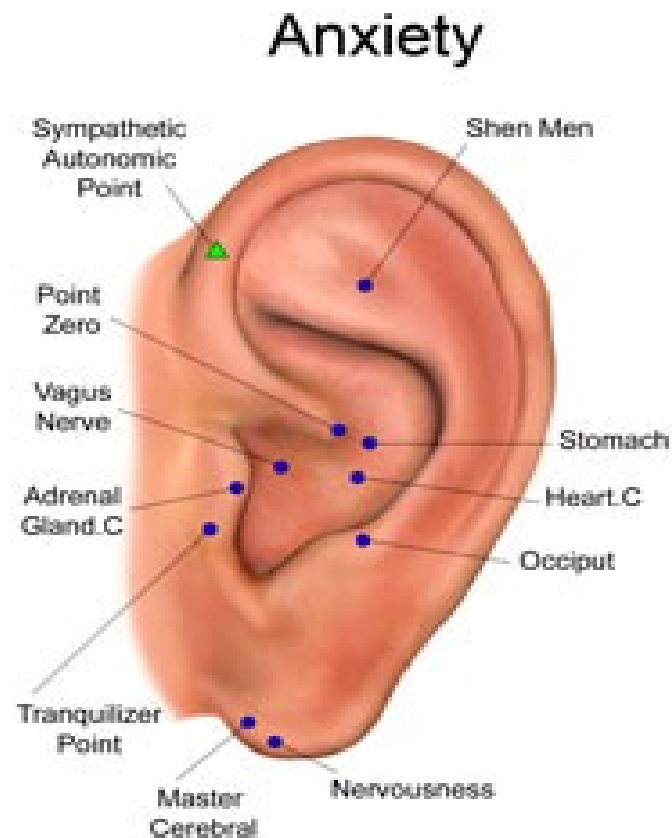
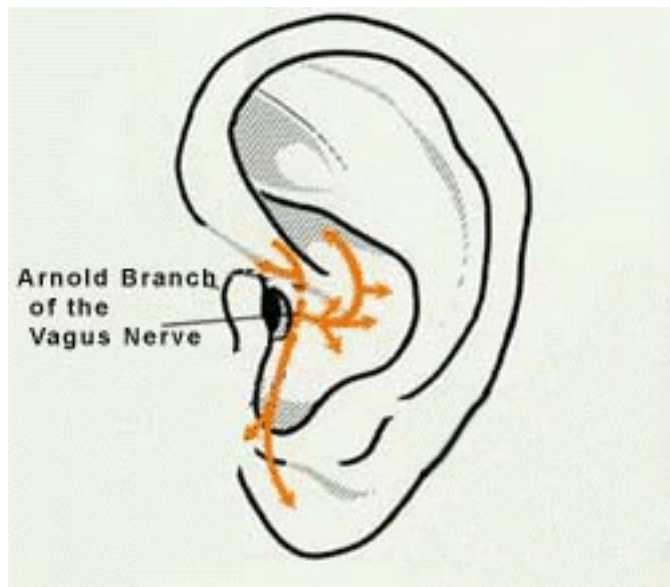
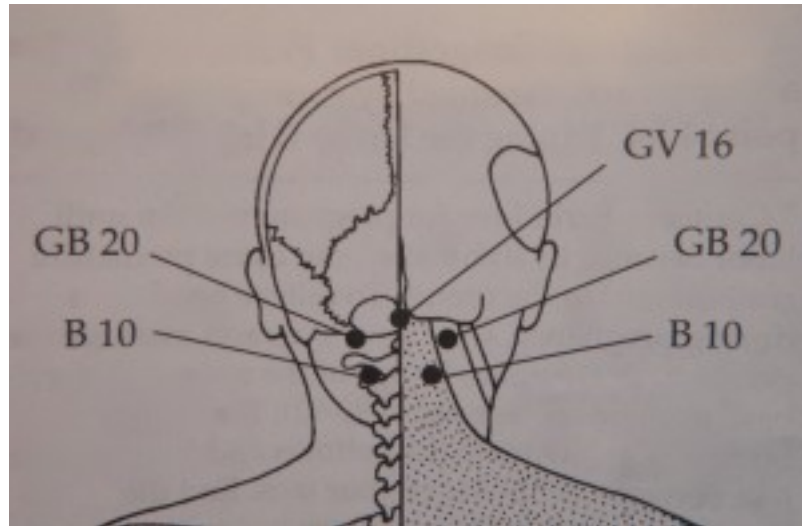
Akupunktuuri võimalused alaselja valu leevendamiseks.

- Oluline selgitada valu põhjus, häire kulg ja mehhanism
- Lokaalne analgeesia - nõelad valu piirkonda
 - Valu liigutusel - triggerpunkti deaktiveerimine
 - Lokaalse põletikureaktsiooni kontrollimiseks
- Segmentaalne seljaaju tagasarve erutuse pidurdamine – nõelad samasse dermatoomi, aga mitte kahjustatud kohta,
- Sümpaatilise NS aktivatsioon – EA kasutamine, de Qi perifeerses segmendis
- Sümpaatilise NS pidurdus – BL10, GB20, BL28
- Parasümpaatilise NS aktivatsioon uitnärvi kaudu – aurikulaar akupunktuur

Lokaalsed punktid



Parasümpaatilise mõju suurendamine

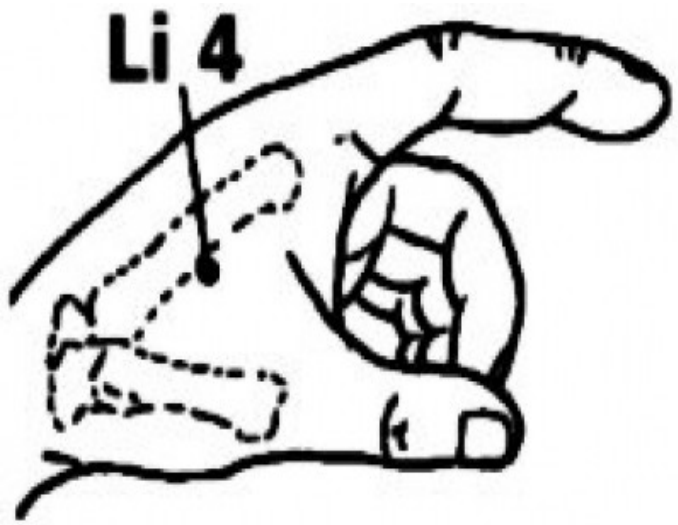
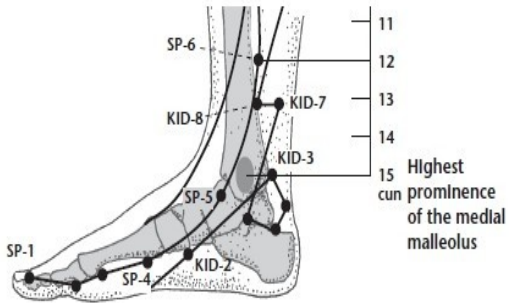
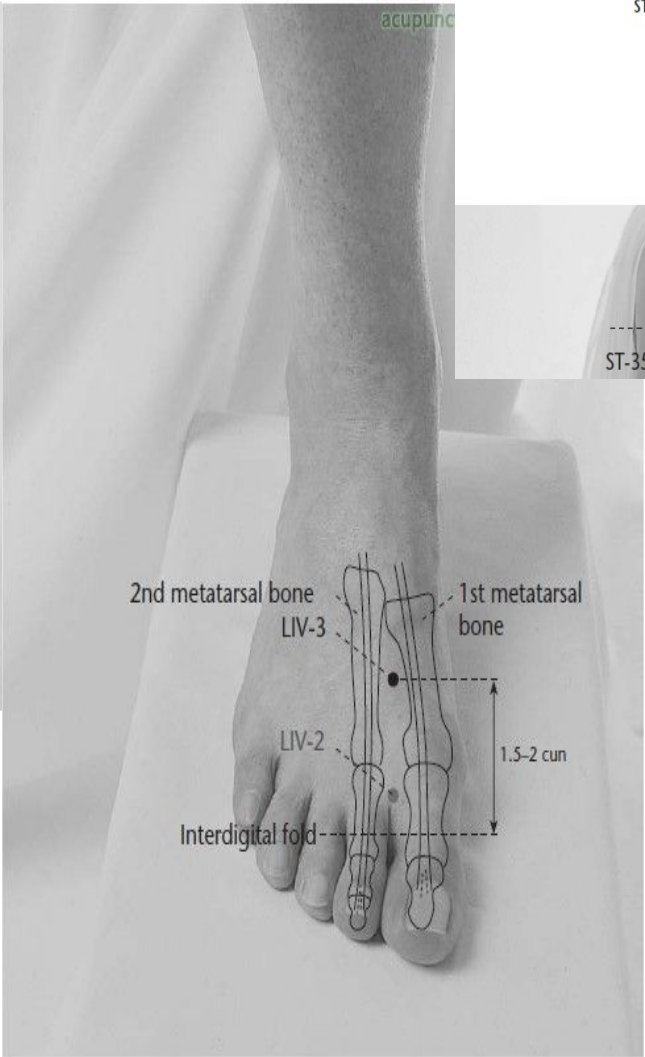
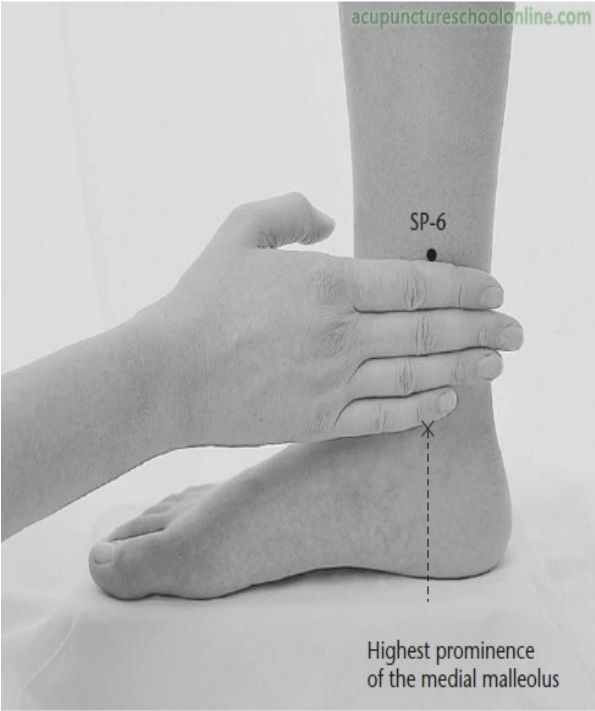
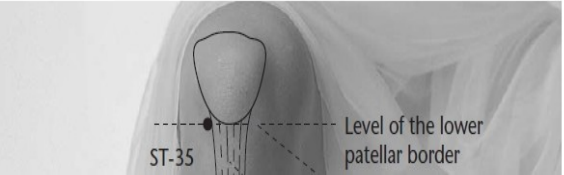
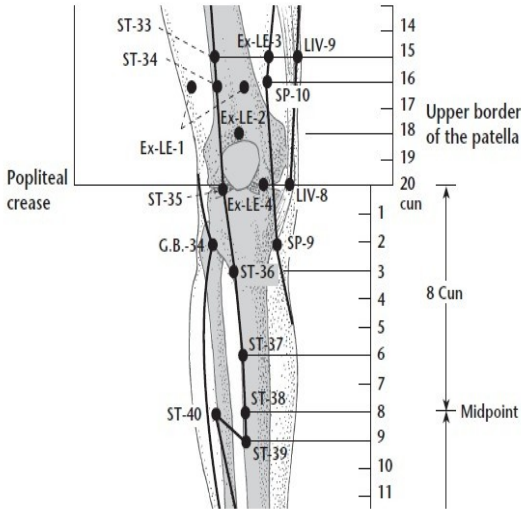


Copyright 2008 Auricle Technology, Inc. All Rights Reserved.
Any reproduction or distribution is a violation of law.

- Supraspinaalne toime

- Nõelad 30-40 minutiks suurendab supraspinaalset efekti
- DeQi reaktsioon suurendab verevarustust ajukoore piirkonnas
- Analgeetilised punktid kätel ja jalgadel LI4, LIV3,
- Kõrge sageduse ja madala intensiivsusega EA aktiveerib noradrenogeense (mitteopioidse) juhtetee seljaajus.
- Immuunsüsteemi mõjutamiseks nõelad harknäärme, põrna ja kopsu segmentidesse
- Hüpotalamuse verevarustuse parandamiseks ja limbilise süsteemi aktiivsuse alandamiseks: LI4, LU5, GB34, GB40, SP6, ST36, LIV3

Supraspinaalne toime valu analgeesia



Nõela pööramise tehnika

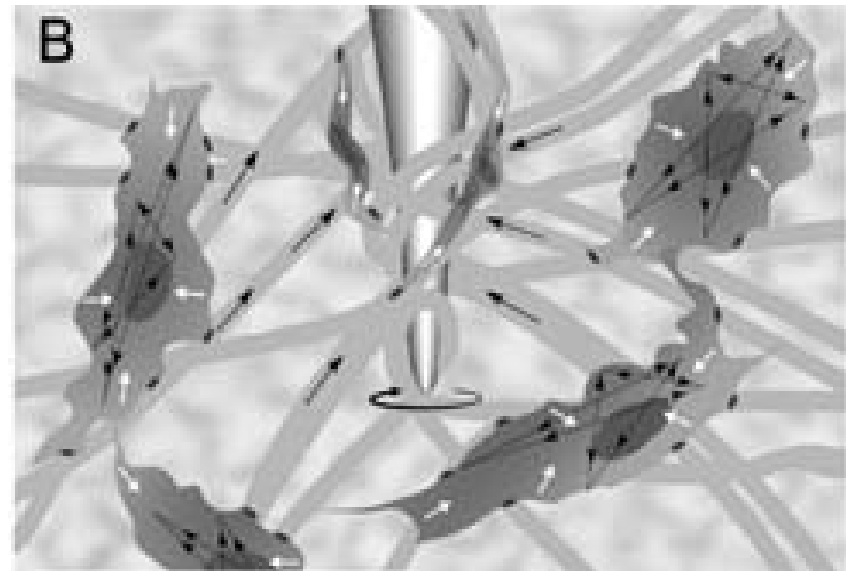
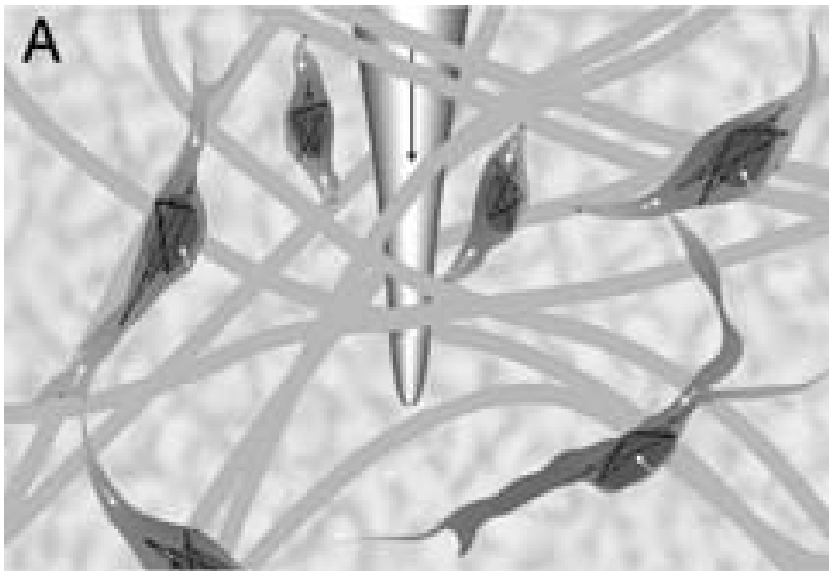
Nõela pööramine kutsub esile sidekoe rakkude keerdumise ümber nõela.

Tekib fastsiavenitus – fastsialiinide korrigeerimine

Mehhaanoretseptorite tundlikuse paranemine

Fibroplastide aktivatsioon

Kollageen rakkude parem joondumine



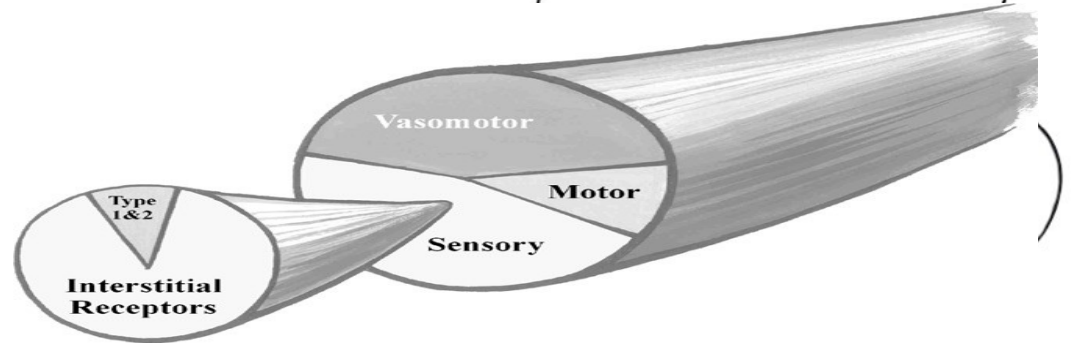
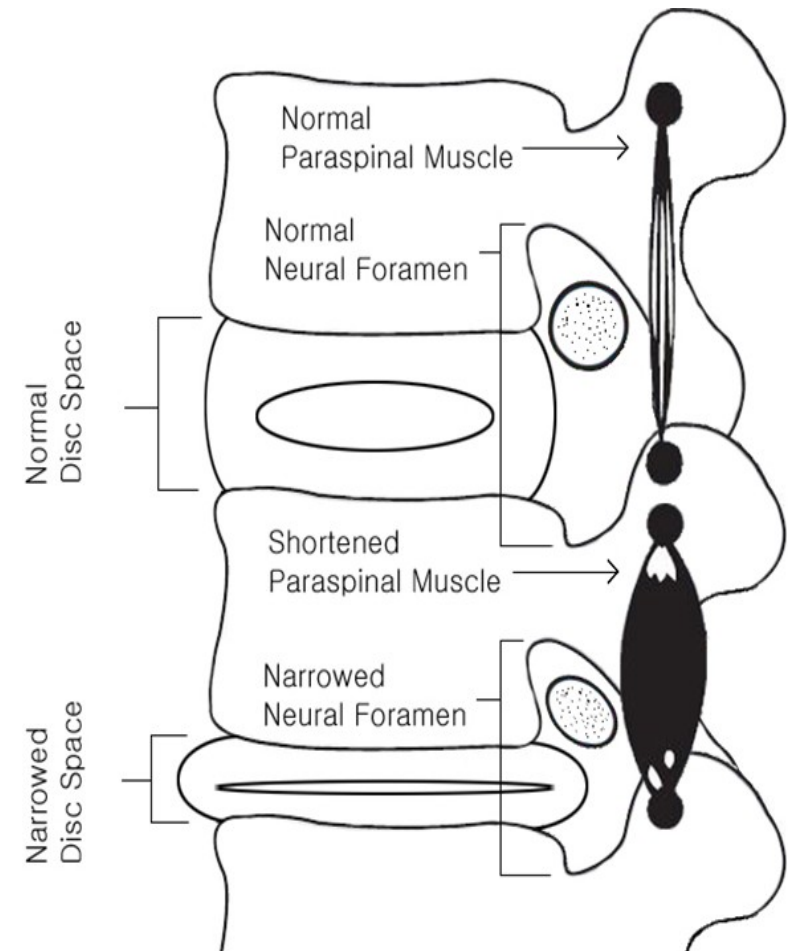
DR Chan Gunn – radikulopaatia mudel

Baseerub Cannon and Rosenblueth'i seadusel, et närvi ärritus põhjustab kudede tundlikkuse tõusu innervatsioonialas.

Liigne erutus sunnib lihased spasmi, tekitades nii erinevaid valusündroome

Paraspinaalsete lihaste spasm tekitab lülimalgu ahenemist ja pitsumise närvijuurele, mis põhjustab omakorda perifeerseid neuropaatiaid

Sõltuvalt mis närvi osa on ärritatud tekivad sümptomid enam lihaste motoorikas, tundlikuses või verevarustuses

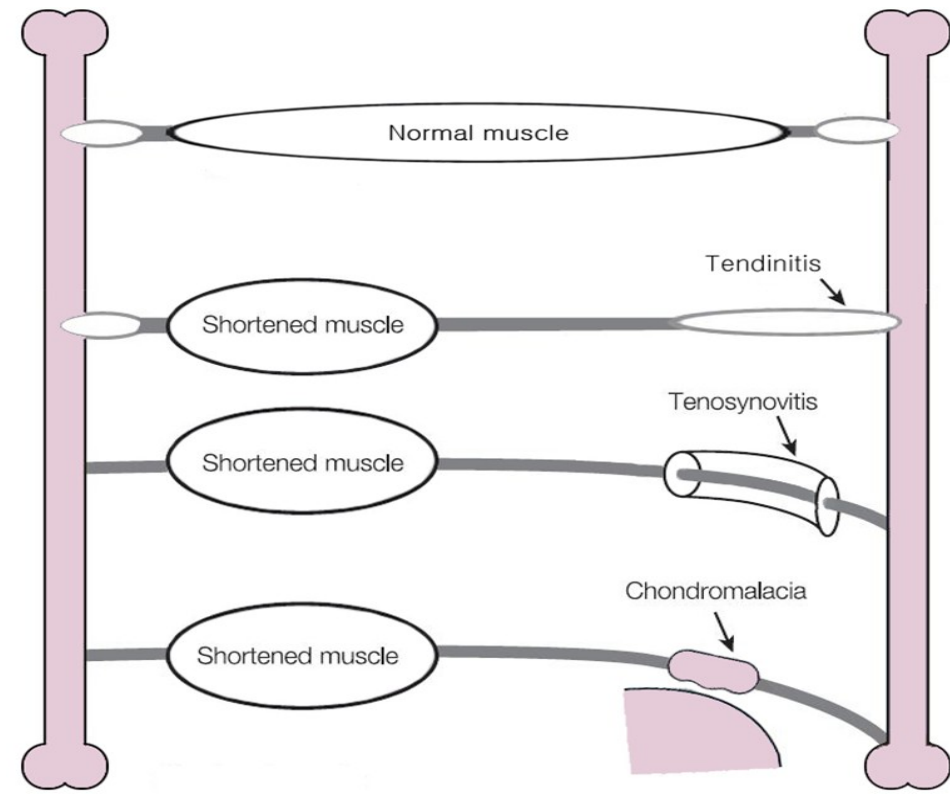


Teraapia

Nõelad paraspinaalsete lihaste
motoorsetesse punktidesse.

Stimuleerida piirkonda nõela
ülesse alla liigutuse, pööramise ja
elektrostimulatsiooniga

Taasta lihase normaalne pikkus
sümptomaatilises piirkonnas



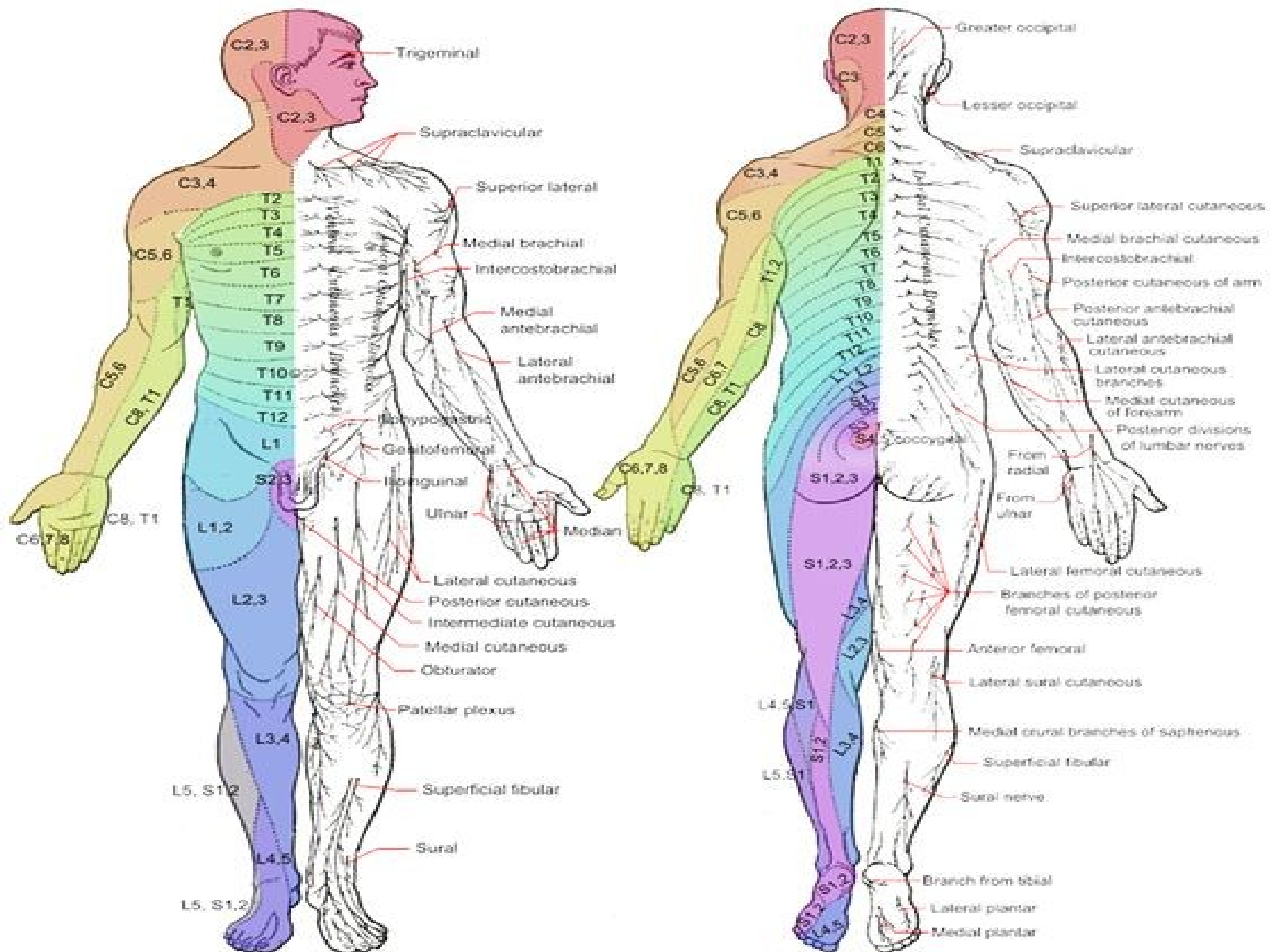
Spinaalsegmendi tundlikkuse alandamine Dr Adrew Fischer järgi:

Juhul kui perifeersete sümptomitega kaasneb ka seda ala innerveerivas spinaalsegmendis: lülivahemike kitsenemist, lüli ogajätkete vahelise ruumi ahenemist, supraspinaalse ligamendi tundlikust, paraspinaalsete lihaste spasmi, radikulaarset kompressiooni või düsfunktsiooni koos spinaalse segmendi tundlikkuse suurenemisega, siis tuleb kasutada nõelu alljärgnevalt:

Nõelad asetada nii lülisamba sümptomaatilise segmendi kui ka üleval ja allpool oleva segmendi piirkonda.

Nõelad asetada supraspinaalsetesse ligamentidesse. Dr Fischer kasutab Lidocaini süstimist.

Nõelad panna spinaalsegmente ümbritsevatesse pinges lihastesse.



Töökeskkond

- Patsient peab olema informeeritud ja teraapiaga nõus
- Vahendid käepärast
 - Eri suurusega nõelad
 - Des vahend
 - Vatipadjad
 - Nõelte konteiner
 - Prügi tops
- Patsiendi asend

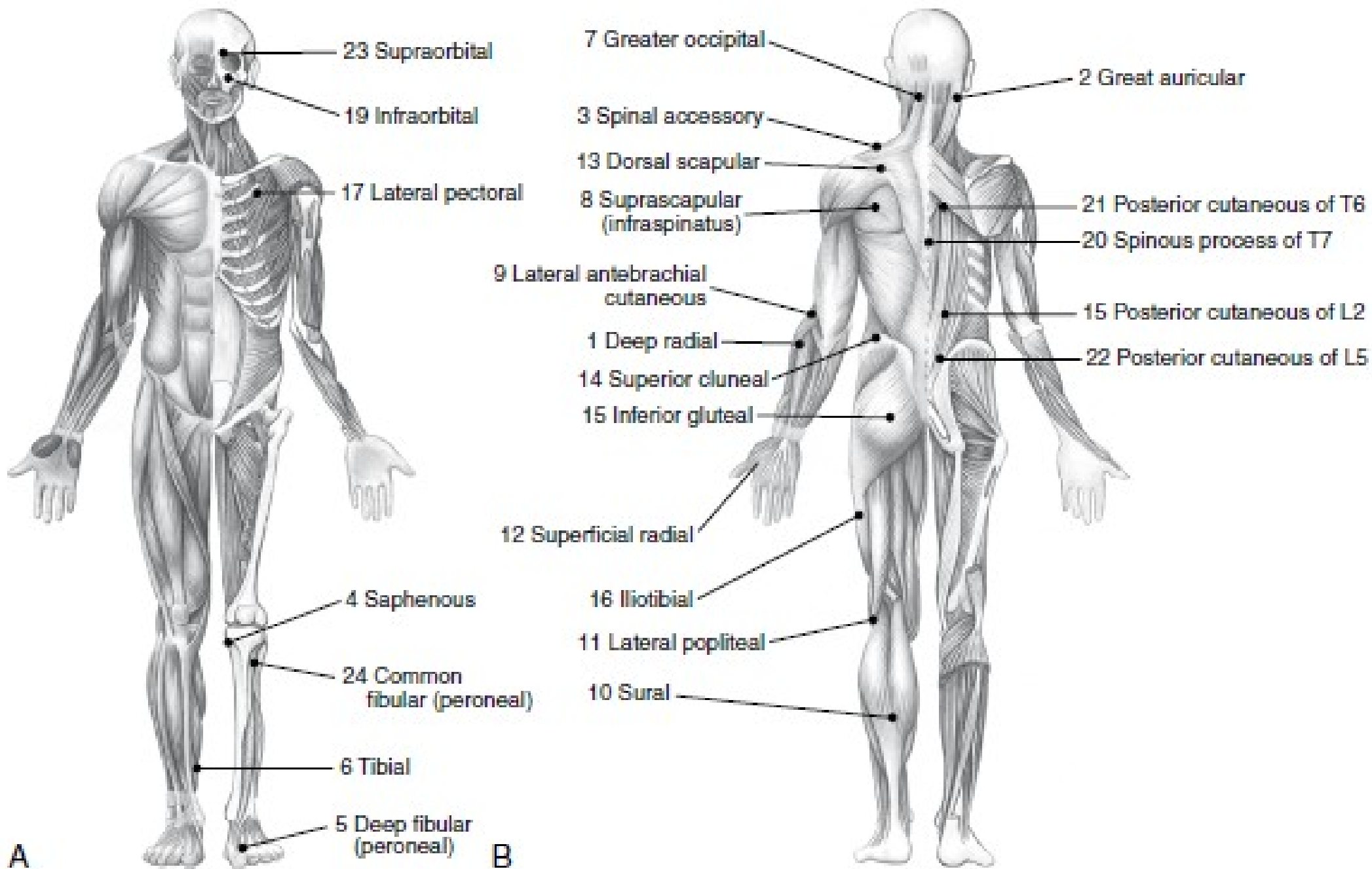


FIGURE 8-12 Twenty-four acu-reflex points. A, Anterior view. B, Posterior view.



Füsioteraapia Kliinik

Täna!



Europa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti tuleviku heaks



estonia.ee

