

ALAR KRAUTMANI TERVISEAKADEEMIA

Klassikalise massaaži eriala

Merle Aru

**KOKKUVÕTE THOMAS W. MYERS'I
RAAMATUST "ANATOMY TRAINS"
(peatükid 3 ja 4)**

Lõputöö

Tartu 2022



Joonis 3.1 Pindmine selgmine liin

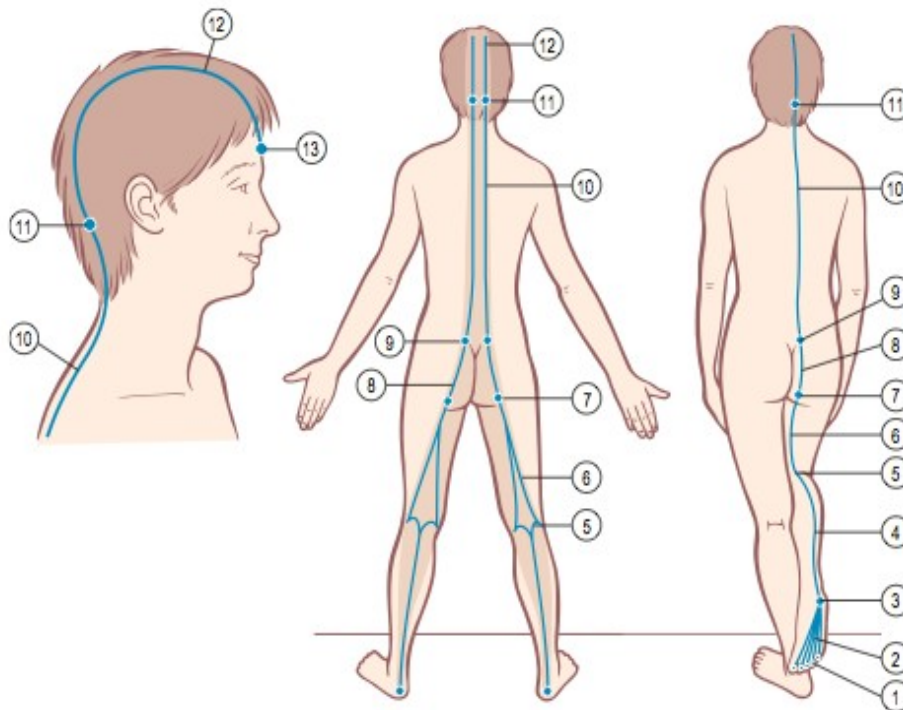
3

Pindmine selgmine liin

Pindmine selgmine liin (PSL) ühendab ja kaitseb nagu kilp tervet tagumist kehapoolt jalatallast pealaele välja kahes järgus – varvastest põlvedeni ja põlvedest kulmudeni. PSL-i asendiga seotud funktsioon on toetada keha püstises asendis, mitte lasta kehal painduda loote asendisse. Sirutamise funktsioonis on erand põlvede juures, mis erinevalt teistest liigestest on PSL-i lihaste poolt painutatud tahapoole. PSL-i peamine liigutusfunktsioon on teostada sirutust ja ülesirutust.

Pindmine selgmisest liinist lähemalt

PSL on peamine liin, mis korrigeerib asendit ja liikumist sagitaaltasapinnal, piirates kas ettepoole liikumist (painutust) või võimendades või hoides ülemäärast tahapoole liikumist (sirutust). PSL-i kuuluvad kaks liini, üks paremal ja teine vasakul keha tagumisel poolel. Tavapärased asendi kompensatsiooni mustrid, mida seostatakse PSL-ga on: pahkluu dorsaalfleksiooni piiratus, põlve ülesirutus, hamstringi lühidus, puusa ettepoole liikumine, ristluu nutatsioon, lordoos, selja sirutajalihase laienemine rindkere painutuses, kuklaluu ettepoole nihkumine või rotatsioon atlaslülil ja silma-lülisamba liikumise (okulomotoorse refleksi) kinnituse kadumine.



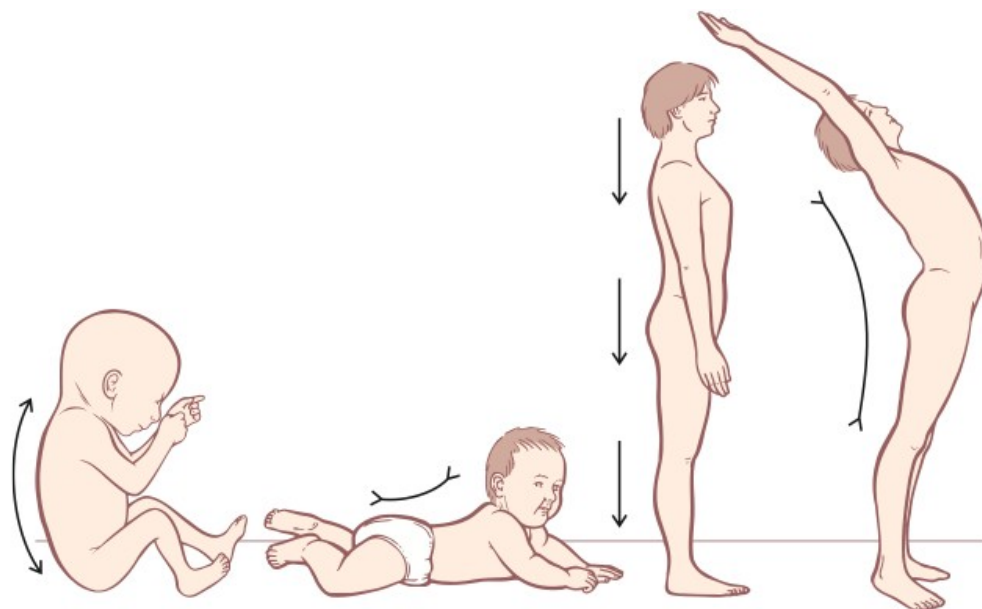
Joonis 3.2 Pindmise selgmise liini jooned ja tähised. Varjutatud ala näitab, kus see mõjutab ja on mõjutatud kõige pindmisema fastsia poolt (dermis e. pärisnahk, rasvkude, süvafastsia) (Video 6.15)

Tabel 3.1 Pindmine selgmise liin: müofastsiaalne liin ja luuline tähis (joonis 3.2)

Luulised tähised		Müofastsiaalne liin
Otsmikuluu (kulmukaar)	13	
	12	Pealae fastsia
Kuklaluu hari	11	
	10	Sakrolumbaar fastsia, seljasirgestaja
Ristluu	9	
	8	Ristluu- ja istmiku sidemed
Istmiku kõbruke	7	
	6	Hamstringid
Reieluu põndad	5	
	4	Kaksik sääremarjalihas, Achilleuse kõõlus
Kandluu	3	
	2	Plantaafastsia ja lühikesed varbapainutajad
Varbaluude plantaarpind	1	

Varvastest kannani

Meie “algpeatus” sellel pikal müofastsia liinil on varvaste distaalsete faalanksite alumine pool. Esimene osa jookseb talle alt, kaasates plantaarfastsiat ja lühikese varba painutaja kõõluseid ja lihaseid, mis saavad alguse jalalabalt. See fastsia ning sellega seotud lihased, mis tõmbavad jalatalda, aitavad lähendada kahte jalalaba poolt. Samas hoiavad nad kanna ja esimese ning viienda metatarsaali pea vajalikku tasakaalu.



Joonis 3.5 Arengu käigus PSL lüheneb, selleks et meid looteasendi painutusest püstisesse asendisse tõmmata. Sellele järgnev PSL-i lihaste lühenemine tekitab ülesirutust.



Joonis 3.6 Plantaarfastsia, esimene osa PSL-st koos lateraalliiniga.

Plantaarfastsia

Jala plantaaraponeuroosist lähtuvad tihti probleemid, mis liiguvad üle kogu fastsialiini. Kokkutõmbumine siin annab tunda pingul hamstringidena, lordoosina ning kestva ülesirutusena ülemistes kaelalülides. Plantaarfastsia vabastamine tähendab tihtipeale tugevat tööd sõrmenukkidega ja tiheda fastsia tugevat venitust. Iga viis, mis aitab seda vabastada, parandab ka jalast ülespoole jäävate kudede tööd. Selle fastsia vabastamisel võib abiks võtta ka väikese palli, mida rullida talla all.

Kliendi puhul võid proovida järgnevat testi. Lase kliendil kummardada ettepoole justnagu puudutamaks varbaid, hoides põlvedest jalad sirged. Jälgi mõlema lülisamba poolset seljakontuuri ja käte asendit. Lase kliendil jälgida, milline on tal tundmus selja kummalgi poolel. Lase kliendil taas püsti tõusta ning rullida väikest palli jala all, surudes tugevalt plantaarfastsiat ja tehes pigem aeglaseid ja tugevaid liigutusi. Lase seda teha paar minutit ning jälgi, et jalatallal oleks töödeldud kogu pind viie varba all kuni kannani.

Seejärel lase kliendil sooritada uus ette kummardus, jälgides uuesti lülisamba kõrval olevat seljakontuuri ning käte asendit. Paljude inimeste puhul võib märgata olulist muutust, mis demonstreerib hästi, kuidas ühe kitsa ala töötlemine võib tuua kaasa muutusi ka muude kehaosade funktsioonis. Selleks, et kõige lihtsamini tuvastada tulemusi, võiks mitte testida neid, kellel esineb tugev skolioos või silmnähtav kahepoolne asümmeetria.

Raske öelda, palju on siin testis neuroloogilist või füsioloogilist mõju, kuid kõige tähtsam on tõdemus, et erinevad kehaosad on omavahel mööda neid liine seotud.



Joonis 3.10 Ettepoole painutus sirgete põlvedega ühendab ja esitab väljakutse kõigile PSL-i osadele ja luulistele tähistele. Töötamine nt. plantaarfastsiaga võib mõjutada liikumist ja ulatust igal pool mööda liini. Peale tööd parempoolse plantaarfastsiaga, parem käsi ulatub allapoole.

Kannast põlveni

Fastsia ei kinnitu lihtsalt kandluule, vaid tegelikult kinnitub ta kannaluu kollageensele luuümbrisele e. periostile, mis katab luud nagu tugev kilepakend. Kui minna mööda kandluud periosti ümber, siis jõuame kanna tagumisele pinnale, kust saab alguse uus liin koos Achilleuse

kõõlusega (Joonis 3.12). Kuna Achilleuse kõõlus peab taluma suurt pinget, on ta ühendatud lisaks periostile ka kandluud ümbritseva kollageense kattega. Achilleuse kõõlusest edasi liikudes läheb meie fastsialiin laiemaks ja õhemaks. Achilleuse kõõlusesse suunduvad kolm fastsiaalset ühendust lestlihasest, kaksik-sääremarjalihasest ja tallalihasest.



Joonis 3.12 Kanda ümbritseb tugev ja eristatav fastsiaalne ühendus, mis jääb plantaarfastsia ja Achilleuse kõõluse ning sellega seotud lihaste vahele.

Kui PSL on pidevas ülepinges, võib see lükata kanda konstluualuse liigese poole või liigutada sääre-ja pindluu kooslust omakorda kontsluule. Selle hindamiseks vaata kliendi jalga lateraalselt ja tõmba mõtteline joon vertikaalselt alla pindluu külgmise pekse alumiselt osalt. Vaatle, kui suur osa labajalast on eespool seda joont ja kui palju tagapool. Anatoomiliselt oleks normaalne, kui rohkem jääb joone ette (Joonis 3.16 A). Mõõda jalalaba ettepoole alates punktist, mis jääb pindluu külgmise pekse alla kuni viienda metatarsaali peani. Mõõda jalalaba tahapoole kohast, kus kand enam maad ei puuduta. Raamatu autor leiab, et 1:3 või 1:4 suhe labajala ees-ja tagasosa vahel annab piisavat tuge. Suhe 1:5 annab minimaalse toe keha tagumisele poolele. Kuni kliendil on selline kompensatsiooni muster, ei tunne ta end turvaliselt, kui proovida tasakaalustada puusi jalgade kohal.



A

B

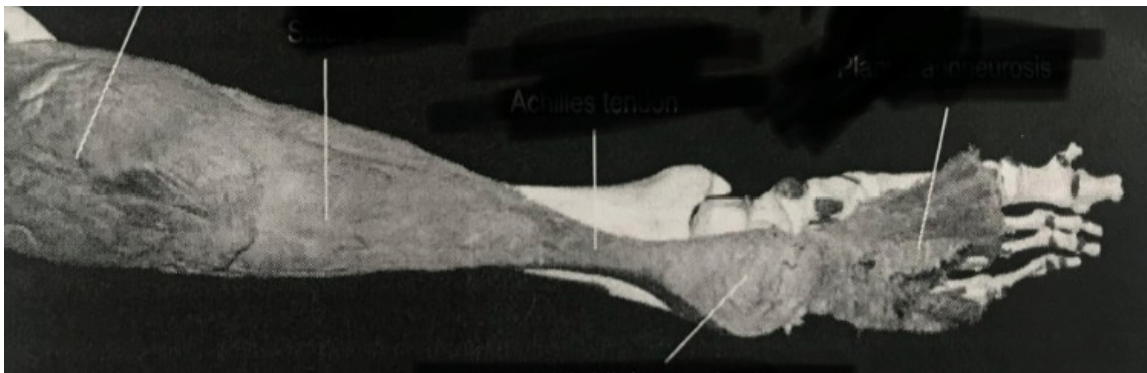
Joonis 3.16 Jala osa enne pahkluid peaks olema 1:3 või 1:4 suhtes võrrelduna selle osaga, mis jääb peale pahkluid, nagu on näha joonisel **A**. Ilma selle toetuseta keha tagumisele poolele (**B**), keha esipool kallutub ettepoole, pannes raskuse labajalgade eesosale.

Kaksik-sääremarjalihas

Lestlihas

Achilleuse kõõlus

Plantaaraponeuroos



Fastsiaalne side kandluu ümber

“Ekspressid” ja “kohalikud”

Achilleuse kõõlusele kinnituvad kaks suurt lihast: lestlihas ja kaksik-sääremarjalihas. PSL on seotud neist kõige pealmisega e. kaksik-sääremarjalihasega.

Mida tähendavad ekspressid ja kohalikud liinide mõistes? Ekspressid on müofastsialiinid, mis ületavad enam kui ühte liigest. Kohalikud aga ületavad vaid ühte liigest. Jala alumises osas ületab kaksik-sääremarjalihase nii pahkluud kui põlveliigest ja mõjutab mõlemat. Lestlihase ületab vaid pahkluud ja mõjutab seal olevat liigest. Kui me võtame lestlihase kohaliku funktsiooniga, siis saame jätkata mööda fastsialiini ja jõuda õndlaliigese taguse fastsiani, mis ületab põlve ja painutab seda. Kaksik-sääremarjalihase ekspress saab osaleda nii plantaarfleksioonis kui põlvefleksioonis, samas kui kaksik-sääremarja kohalikud saavad osaleda vaid ühes funktsioonis. See nähtus kordub läbi müofastsiaalsete meridiaanide.

“Rööpast väljasõit”

Minnes mööda PSL-i kaksik-sääremarjalihase peal, jõuame pöördeni, mida nimetame “rööbastest väljasõiduks”. Need on erandid liinidel, mida saab seletada pehme koe ja liikumise pinnalt. Rööbastelt väljasõidul on liinid omavahel suhtes, kuid teatud tingimustel.

Selle paremaks mõistmiseks vaatame kahe kaksik-sääremarjalihase pea ja kolme hamstringi kõõluse kohtumispunkti (Joonis 3.17). On näha, et kaksik-sääremarjalihase ja hamstringid on nii teineteisest eraldatud kui ka omavahel ühendatud. Praktikas tähendab see seda, et põlve fleksioon katkestab ühenduse jala ülemise ja alumise osa vahel keha tagaosas. Seni kuni põlv on painutatud, lähivad müofastsiaalsed liinid oma teed, olles nõrgalt ühendatud.



Joonis 3.17 Kaksik-sääremarjalihase ja hamstringi kõõluste paiknemine põlveõndlas näitab selgelt PSL-i “rööpast väljasõitmist”.

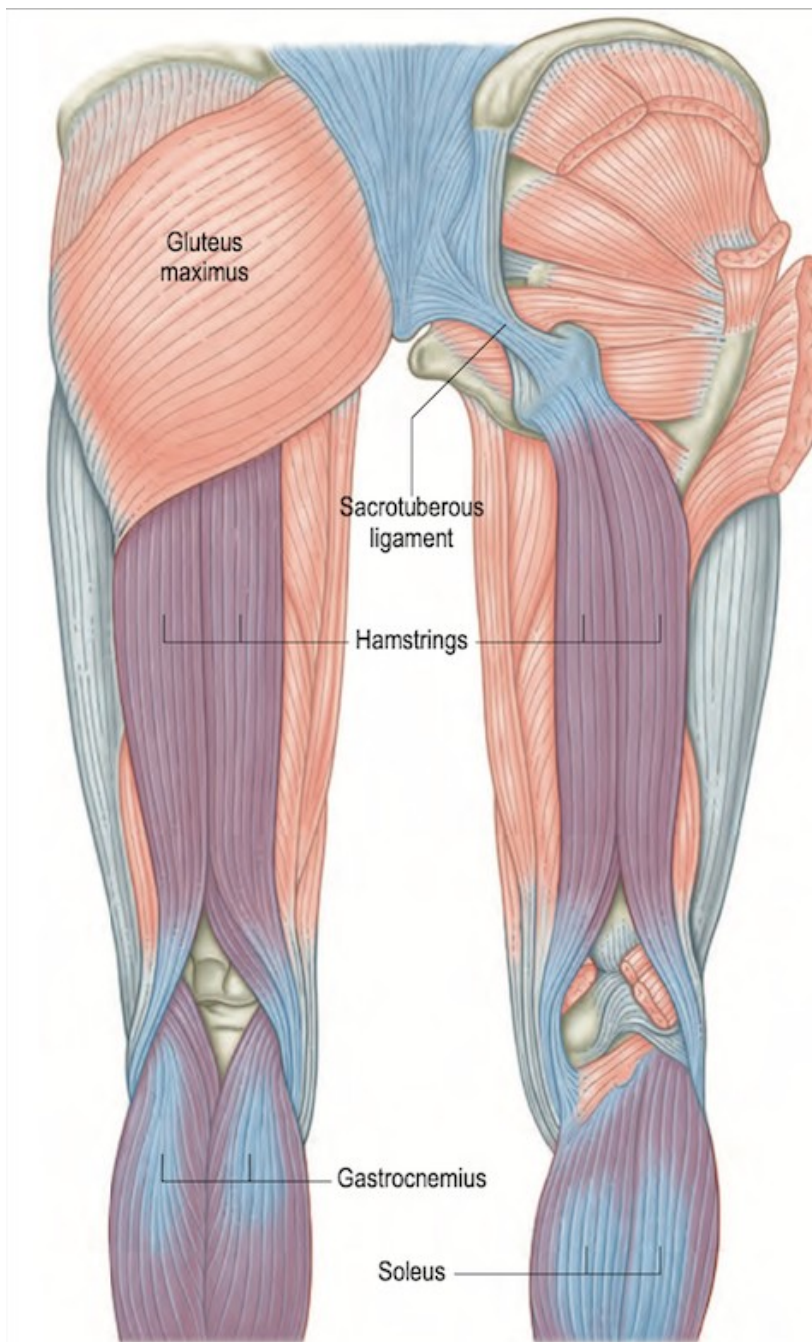
Väike põlvede painutus on piisav, et suuta teostada suuremat painutust puusaliigeses ja selgroos. See painutus aitab oluliselt kaasa puusapainutusele.

Terve PSL on katkematus ühenduses tavalises seisuasendis. Joogaasendid, mis kasutavad ette painutust sirgete jalgadega (nt. alla vaatava koera asend), kaasavad tervet PSL-I, samas kui ettepainutus kõverdatud põlvedega (lapsepoos) kaasab vaid ülemise osa liinist, välja arvatud neil inimestel, kellel on väga lühike PSL ning kelle jaoks põlvede painutus ei ole piisav, et teha sügavat ettepainutust.

Põlvest puusani

Eeldades, et jalad on sirged ja põlved välja sirutatud, jätkame hamstringe pidi mööda müofastsiaalset liini, mis viib meid istmikukõrbukesteni (Joonis 3.20).

Poolkõõluslihast ja poolkõõluslihast täiendab reie kakspealihas - kõik kolm hamstringi lihast on ekspressid, mis mõjutavad nii põlve kui puusa.



Gluteus maximus - suur tuharalihas

Sacrotuberous ligament - ristluukõbru side

Hamstrings - hamstringid

Gastrocnemius - reie kakspealihas

Soleus - lestlihas

Joonis 3.20 Pealtvaade (vasakul) näitab, et reielihased kaovad suure tuharalihase alla, kuid hoolimata sellest, et tuharalihas on tagumise poole pindmine lihas, ei ole see osa PSL-st. Ta ei ole osa, sest ta osaleb nii suuna kui ka taseme muutuses. Eemaldage tuharalihas, et näha selget ühendust reielihaste ja ristluu-kõbru sideme vahel.

Hamstringide eraldamine

Vähe on kirjutatud reielihaste eraldi funktsioonidest. Mediaalsed hamstringid (poolkilelihas ja poolkõõluslihas) tekitavad põlve painutamisel mediaalse sääreluu rotatsiooni. Külgmise reielihas (reie kakspealihas) tekitab samas olukorras sääre külgsuunalise rotatsiooni reieluul. Nende eraldi funktsioonide täitmiseks peavad kaks lihaste komplekti olema võimelised töötama eraldi. See sisemiste ja väliste hamstringide vaheline erinev liikumine on eriti oluline spordialade või tegevuste puhul, kus puusad liiguvad küljelt küljele, avaldades survet põlvedele: näiteks džässantsus, slaalomis, jalgpallis või ragbis. Et tunnetada, kui kaugele on sisemise ja välimise reielihas funktsioon eraldatud, laske oma kliendil pikali asendis põlve painutada. Alustage katsumist kahe hamstringi vahelises kohas, vahetult probleemses osas põlveõndlast ülalpool (vt jooniseid 3.17 ja 3.20).

Siin on lihtne tunda mediaalset külgsuunalist eraldumist, sest kõik kolm on üsna kõõluselised ja vähemalt 3–5 cm kaugusel. Nüüd liikuge üles istmikukõbrukese poole, jälgides, et püsiksite kahe lihasrühma vahele jäävas “vaos”. Kui kõrgel on tunda käegakatsutavat vagu? Mõnel inimesel on kogu kolmest lihastest koosnev rühm seotud 3-5 cm põlveõndlast kõrgemal; teistel on jagunemine käegakatsutav poolel või enamal teel istmikukõbrukese poole suundudes.

Selle testimiseks, lase kliendil painutada põlve paremale küljele ja seejärel pöörata jalga mediaalse ja külgsuunalise rotatsiooni piirini – „Pöörake säär sisse; keerake säär välja” – samal ajal toetades käega hamstringe ja neid palpeerides, et tunda, kas need töötavad eraldi. Seotud hamstringide avamiseks pange sõrmed lihaste vahele madalaimal lõimumiskohal, samal ajal, kui klient jätkab kõverdatud põlvega sääre aeglast mediaalselt ja külgsuunas rotatsiooni. Siduv fastsia vabaneb järk-järgult, võimaldades teie sõrmedel reieluu poole liikuda. Jätkake töötamist mõne sentimeetri kaupa ülespoole, kuni jõuate soovitud tulemuseni.

Rotatsioon põlves

Kuigi põlve funktsionaalne rotatsioon on võimalik ainult siis, kui põlv on painutatud, on sääreluu posturaalne rotatsioon reieluul, mediaalne või lateraalne, üsna tavaline.

Kui sääreluu on mediaalselt roteerunud, siis on vajalik manuaal- või venitusteraapia mediaalsel hamstringi osal (poolkile- ja poolkõõluslihasel). Kui sääreluu on külgsuunas roteerunud, on vajalik teha tööd reie kakspealihasega (mõlema pea, kuid eriti lühikese peaga). Koega töötamisel tuleks liikuda põlve suunas. Alustage mis tahes üldisest venitusest või töötage hamstringide kallal, seejärel tehke vastava hamstringi kallal täiendavat tööd, et vähendada

rotatsiooni, kasutades kliendipoolset abi aeglaselt kudede venitamiseks, viies põlve painutusest sirutusse.

Puusast ristluuni

Kui aga mõelda fastsiaalselt, siis ristluu side väljub istmikukõbrukese tagaosast, hamstringide jätkuna ja läheb üle ristluu külgmise piiri. Lateraalse hamstringi kõõluse, reie kakspealihase, saab lahti lõigates eraldada ja ning tema ulatuvus on näha ristluuni.

Jaamad

Väga tugev, peaaegu luutaoline ühendus ristluu ja istmikukõbrukese vahel on hädavajalik inimese püstise kehahoiaku ja vaagna terviklikkuse jaoks. Ilma selleta tõuseks meie "saba" õhku.

Pindmised fastsiakihid kulgevad katkematult mõlema külje müofastsiaga ja on või peaksid olema võimelised edastama nii liikumist kui ka pinget fastsiakiududes, mis asuvad sideme pealmise osa lähedal. Mitu kihti on võimelised infot edastama ja kui paljud on kinni jäänud, sõltub inimesest. Väga äärmuslikel kinni jäämise juhtudel, on naha pealne kiht kinni teiste kihtide küljes. See on kindel märk sellest, et see jaam ei edasta infot. Väga äärmuslikel vabalt liikumise juhtudel, enamasti peale mingit traumat, muutuvad kihid, mis peaksid olema seesmised kohalikele jaamadele, liiga infot edastavaks ning vajavad seeläbi täiendavat müofastsiaalset pingutamist mujal, et säilitada ristluu-niudeluu side juures mingisugune terviklikkus.

Ristluust kuklaluuni

Selgroosirgestaja lähtub ristluufastsia kihtidest olles katkematus ühenduses ristluu-kõbru sidemega. Selgroosirgestaja ulatub üle selgroo ristluust kuklaluuni, selgroosirgestaja pikima lihase ekspresse ja niude-roidelihase põimik asetseb üle sügavamate ja lühemate ogalihase, poologalihase ja mitmejaolise lihase kohalike. Kõige pealmised fastsiakihid selles põimikus seovad ristluud kuklaluuga.

Selgroosirgestaja fastsia

Müofastsiaalne kude on eenduvatest ogajätkest eemale levinud (nagu hüperkūfoosi korral), esmalt laienedes ja seejärel kinnitunud ümbritsevasse kihtidesse. Neid kudesid tuleb liigutada mediaalselt, ogajätke suunas, mitte ainult selleks, et vabastada koed liikumiseks, vaid ka selleks, et anda ettepoole suunatud tõuge selgrootülidele, mis on liiga kaugel. Kui selgrootülid on sügavale maetud (nagu hüperlordoosi korral), liiguvad külgnevad müofastsiaalsed koed

mediaalselt ja tõmbuvad kokku. Neid kudesid tuleb venitada, aga ka liigutada külgsuunas järkjärgult pinnalt sügavamale liikudes.

Et testida kliendi võimet selgroogu sirutada, pange ta toolile istuma püstises asendis, raskus istmikuköbrikestel, kael välja sirutatud ja nägu otse vaatamas. Las klient laseb oma lõua alla nii palju, et ta tunneb parajat venitust kuklas. Las otsmiku raskus kallutab teda ettepoole, üks lüli korraga. Samal ajal jälgi kohti, kus selgrootülid ei liigu üksteisest eemale üks lüli korraga. Igas kõige tervemaski lülisambas on kohti, kus mõned või osad lülid liiguvad pundis koos, ilma et neid saaks eristada.

Jäikade kohtade manuaalteraapiaks võib seista toolil istuva kliendi selja taga ning kui klient hakkab ette kummardama lõug rinnale suunatud, aseta rusikasse tõmmatud käed kummalegi poole lülisammast kohta, kus kaelalülid lähevad üle rinnalülideks. Liigu allapoole kliendi ette kummardamise ajal, liigutades kude alla ja välja või alla ja sisse (olenevalt “mägedest” ja “orgudest”) (Joonis 3.24). Oluline on, et kliendil oleks jalatallad maas, et osutada vastupanu jalgadest, mitte seljast või kaelast. Sinu käte surve peaks olema rohkem suunatud mööda selga allapoole.



Joonis 3.24 Selgroosirgestaja töötlemine

Kuklaluualused lihased

Tagumiste kaelalihaste sügavaimad kihid on olulised avamaks kogu PSL-i; tagumine peasirglihas ja peapõikilihas on PSL-i funktsionaalseteks keskpunktideks. See, kuidas te oma kaela kasutate, määrab teie ülejäänud selgroo lihaskonna toonuse mustri. See mängib rolli

erinevates kehahoiakutes, mida me oma praktikas iga päev näeme: kaela vabastamine, pikendamine ja korrastamine on sageli võti abaluude, alaselja ja isegi puusade vahel esinevate kestvate probleemide korral.

Neli kuklaluualust lihast, mis on PSL-i osa, on väike tagumine peasirglihas, suur tagumine peasirglihas, ülemine peapõikilihas ja alumine peapõikilihas.

Kuklaluust kulmuharjani

Kuklaharjast läheb PSL üles ning ületab kuklaluu, kus need kihid suunduvad pealae fastsiasse. Lõpuks kinnitub see tugevalt otsmikuluul kulmuharja peal, vahetult silmakooa kohal. Pealagi on aktiivne piirkond PSL-i ja teiste liinide sees, kus saab palju vabastada. Suuremaid pingelasid saab kaudaalselt "kraapida" sõrmeotstega.

Peanaha üksikasjalik uurimine kuklaluu harjast kulmuharjani paljastab ka väikesed spindlikujulised sidemed, mida on mõnikord nii väikeste mõõtmete tõttu raske leida, kuid mis on puudutamisel sageli erakordselt pingul ja valusad. Neid saab vabastada ühtlase sõrme (või isegi küüne) survega vajutades sõlme keskpunktile umbes minuti jooksul või kuni sõlm või triggerpunkt on täielikult lahustunud. Tõhusalt rakendatuna võib see sageli aidata kaasa lõdvestumisele kogu liini ulatuses.

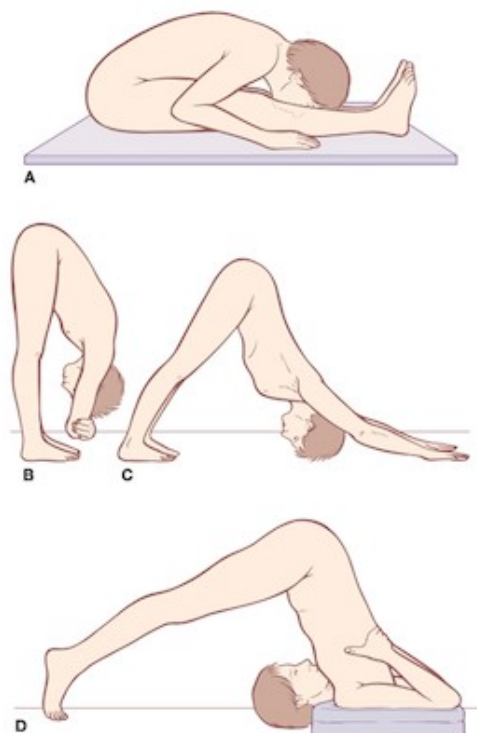
Kolju ja PSL

Näolihased asetsevad lõdvalt pindmises fastsias, mis on hõlpsasti palpeeritav, kui liigutate näo kudesid (võrrelge minimaalse liikumisega, mis on saadaval otsmiku naha all olevas fastsias). PSL lõpeb kulmuharjal.

Ravi läbi liikumise

Erinevat tüüpi ettepainutused on kõik head liini kui terviku venitamiseks või osade eraldamiseks, samas kui posturaalne ülesirutus on märk hüpertoonusest või PSL-i lühenemisest. Sirutused, mida siinkohal soovitada, tulenevad enamasti jooga asenditest. Siiski tuleks neid soovitada ettevaatusega, kuna korraliku ettevalmistuseta võivad need põhjustada vigastusi või mittesoovitud tulemust.

Üldvenitused (kasvavas raskusastmes) hõlmavad ettepoole painutamist istudes (Joonis 3.31A), ettepoole painutust seistes (Joonis 3.31B), allapoole suunatud koera (joonis 3.31C) ja adra asendit (Joonis 3.31D). Ka füsiopallil kõhuli rullimine, aitab kaasa PSL-i lõdvestamisele.



Joonis 3.31 Paljud erinevad venitused, kerged ja rasked, mõjutavad PSL-i osasid või kogu PSL-i.

Tallaalune: Liiga pingul plantaarfastsia piirab jalalaba ja varvaste liikuvust ning liikuvust PSL-s tervikuna. Lihtsaks lahenduseks siin võib osutada mõneminutiline tennisepalli rullimine talla all.

Säär: kallutage ettepoole ja toetage kätega vastu seina. PSL-i sääre osa saab venitada, pannes ühe jala tahapoole ja kandes raskuse kannale. Kui kand ulatub kergesti põrandani, painutage põlve ette seina suunas, et suurendada lestlihase venitust.

Hamstringid: kõik ülalkirjeldatud ettepoole suunatud painutused aitavad venitada hamstringide rühma. Pöörake nende painutuste ajal ülakeha vasakule ja paremale, et kogu lihasgrupp aktiveeruks ja veniks, mitte ainult üks osa sellest.

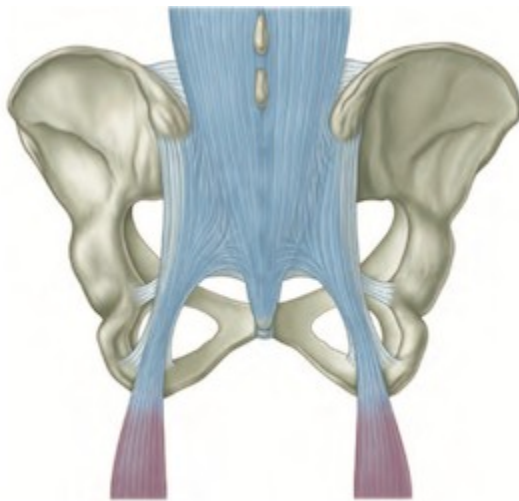
Selgroog: Laske oma kliendil lamada kõhuli või mis tahes mugavas lamamisasendis. Paluge tal pingutada kõhulihaseid, et painutuslaine läbiks alaselja ja vaagna. Julgustage seda liikumislainet järk-järgult levima üle kogu selja või isegi mööda jalgu allapoole.

Kael: Silma- ja selgroo vaheliste liigutusi võimaldavate peansirglihaste ja peapõikilihaste tähtsust PSL-i üldises liikuvuses on vaevalt võimalik ülehinnata. Need lihased tekitavad ülesirutuse ja rotatsiooni ning kuklaluu väljaulatuse (pea ettepoole nihkumine kaelal).

Lamades selili ja hoides tähelepanu kaelalülide ülaosas kolju all, painuta pea ettepoole, tõstmata seda pinnalt, millel lamate. Säilitades seda ülemiste kaelalülide painutamise ja venituse asendit, pöörake aeglaselt pead, keskendudes taas ülemistele kaelalülidele.

PSL-i palpeerimine

Plantaarne fastsia algab tegelikult jalalaba valli juurest, kitsenedes, kui see liigub tagasi kanna esiosa poole, kus see on alla 2 cm lai. Varvaste sirutusse tõmbamine aitab tunnetada plantaarfastsia teravat reljeefi, selgelt tuntavate servadega. Liin kulgeb kanna ümber ja sellest läbi. Seda on hea tunnetada, pannes sõrmed kandluule ja painutades ja sirutades varbaid, et tunda fastsia liikumist kanna ümber. Achilleuse kõõlust on lihtne tunnetada. Järgi seda mööda säärt, kus see laieneb ja õheneb. Järgmine jaam, kaksik-sääremarjalihase pead asuvad hamstringide tugevate kõõluste vahel, reieluu põntade põlve tagaosas ja selle kohal (vt Joonis 3.17). Kui sa jõuad suure tuharalihase mediaalsele äärelle, istmiku-kõbru kohal, siis leiad sealt peaaegu luutaolise ristluu-kõbru sideme, mis on kõige lühem ja tihkem osa sellest liinist. Liigu siit edasi kõige alumise ja välimise ristluu ääreni.

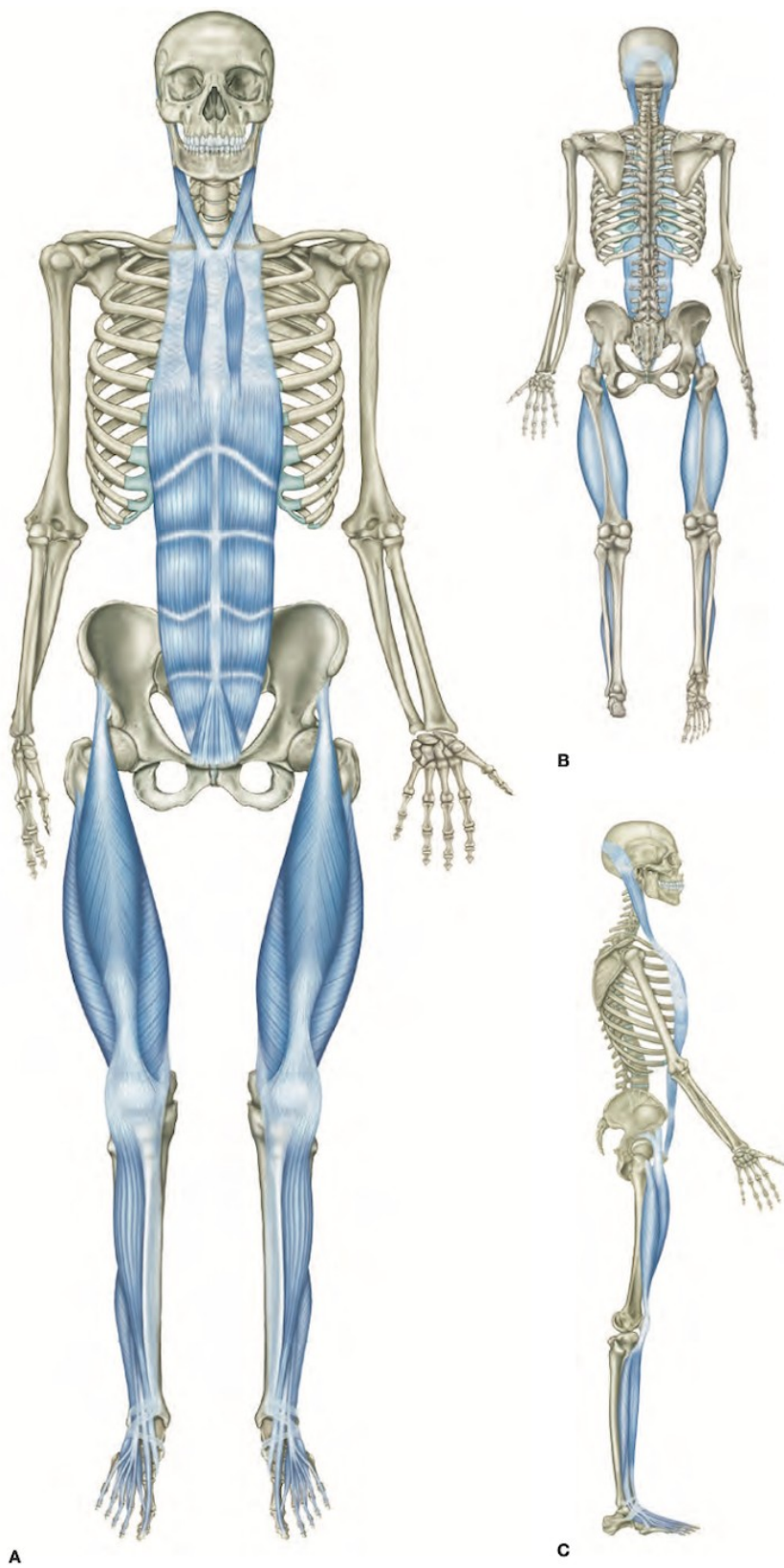


Joonis 3.21

Sellest ristluu jaamast, läbivad selgroosirgestaja ja selle all olev transverso-spinaalses süsteemis olevad seljalihased selgroo täies pikkuses kuni kuklaluu harjani. Kuklaluu harja jaamast kulgeb epikraniaalne fastsia üle kuklaluu üle pealae ja otsaesise alla, et kinnituda liini lõppjaama ehk kulmuharja külge.

Kas on olemas ka selgmine süvaliin?

Kui on olemas pindmine selgmine liin, siis peaks justkui olema ka selgmine süvaliin. Ometi anatoomiselt see nii ei ole. Kuigi mööda PSL-i liikudes on alasid, millel on konkreetsed süva fastsiakihid, ei ole siiski olemas katkematut süvaliini, mis jookseks pindmise selgmise liini all.



Joonis 4.1 Kõhtmine pindmine liin

4

Kõhtmine pindmine liin

Kõhtmine pindmine liin (KPL) (joonis 4.1; video 2.1) ühendab kogu keha eesmise pinna, liikudes üle jalalabade pealse kolju küljele kahes osas – varvastest vaagnani ja vaagnast peani (Joonis 4.2/Tabel 4.1). See liin toimib seisvas asendis, puusa väljasirutamisel, ühe pideva müofastsia joonena.

KPL-i üldine asendifunktsioon on tasakaalustada pindmist selgmist liini (PSL) ja pakkuda ülalt pinguldavat tuge, et tõsta neid skeleti osi, mis ulatuvad gravitatsiooni joonest ettepoole – häbemelu, rinnakorv ja nägu. KPL algab varvaste ülaosast. Printsibiibi „kõik-ühendub-kõigega“ järgi ühineb KPL PSL-iga läbi varba faalanksi tipu ümber oleva luuümbrise. Funktsionaalselt on need kaks fastsialiini üksteise vastandid.

KPL-i üldine liikumisfunktsioon on tekitada kehatüve ja puusa paindumine, põlve sirutus ja jalalaba dorsaalfleksioon (joonis 4.6).



Joonis 4.6 KPL-i kokkutõmbumine sirutab varbaid, painutab pahklusid, sirutab põlvi ning painutab puusasid ja kehatüve nagu tavaline ettepainutus – välja arvatud see, et siin sirutab KPL kaela ülemist osa.

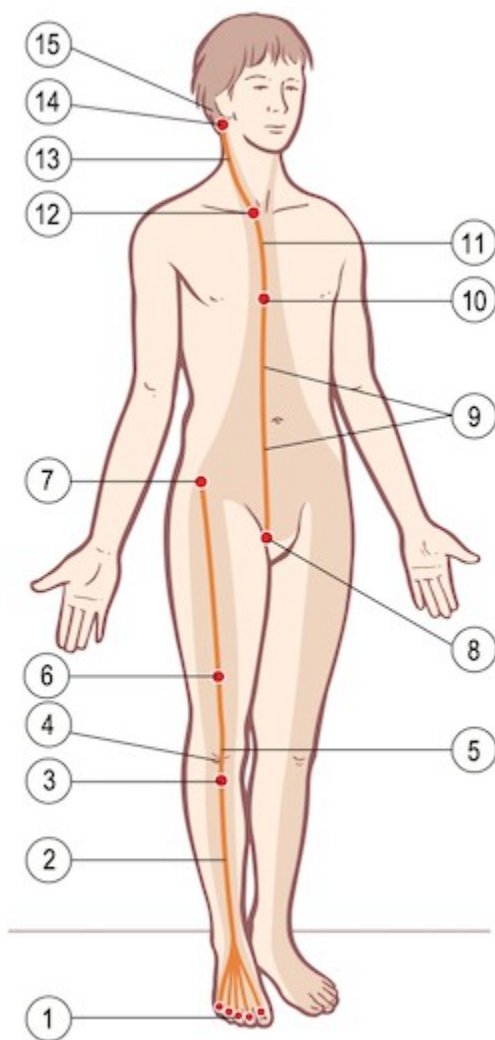
Kõhtmisest pindmisest liinist lähemalt

Säär

Viis kõõlust, mis pärinevad varvaste ülaosast, moodustavad KPL-i alguse. Jalalabast üles liikudes liigub liin mööda sääre eesmist osa edasi, minnes sääre ja jala piiril hoidesideme alt läbi. Sääre eesmise osa tugevaim lihas on reeglina eesmine sääreluulihhas ning see osa aitab teostada dorsaalfleksiooni ja takistab plantaarfleksiooni. Kui mitmed kõõlused lähevad hoidesideme alt läbi, võib see takistada nende vabat liikumist. Selleks on aga lihtne lahendus. Las klient lamab selili, nii et kannad ulatuvad üle laua serva. Laske tal dorsaal- ja plantaarfleksiooni teha, et kontrollida, kas ta liigub pahkluu suunas otse, nii et jalg on suunatud otse põlve poole, mitte üles ja sisse või üles ja välja. Liigu vabalt rusikasse asetatud käega oma kliendi jalalaba seljaosal

hoidesidemest distaalselt. Samal ajal juhib teine käsi kliendi jala dorsaal- ja plantaarfleksiooni, lastes kliendil jalga samal ajal aeglaselt kaasa liigutada. Jätka seda liigutust ning võib-olla tugevda ka survet seni kuni takistatud liikumise tunne kaob, tunnetades seda nii oma käe kui kliendi tunnet liigutuse ajal.

Kui teie töö ulatub üle pahkluu, pöörake tähelepanu sellele, kumb sääre pool on rohkem kinni – mediaalne või lateraalne. Kuna te alustasite kõõlustest, on loomulik edasimineku kuni eesmise osa lihasteni, eesmise sääreosa lateraalsel küljel.



Joonis 4.2 Kõhnmise pindmise liini jooned ja tähised. Varjutatud näitab ala, mida mõjutab kõhnmise pindmine fastsia.

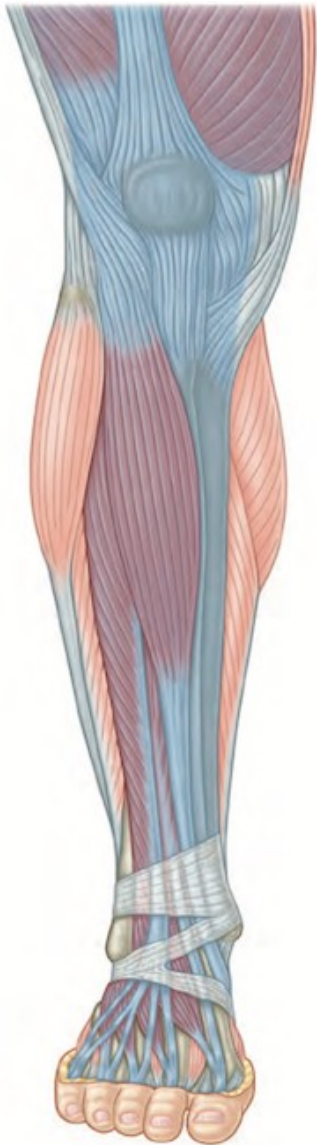
Tabel 4.1 Kõhtmine pindmine liin: müofastsiaalne liin ja luuline tähis (joonis 4.2)

Luulised tähised		Müofastsiaalne liin
	15	Pealae fastsia
Nibujätke	14	
	13	Rangluu-nibujätkelihäs
Mõõkjätke	12	
	11	Rinnaku fastsia
5. roie	10	
	9	Kõhu sirglihas
Häbemeluu kõbruke	8	
Eesmine alumine niudeluu hari	7	
	6	Reie nelipealihäs (reie sirglihas)
Põlvekeder	5	
	4	Põlvekedra alune kõõlus
Sääreluu kõbruke	3	
	2	Varvaste sirutajad, eesmine sääreluulihäs
Varbaluude pealmine pind	1	

Reis

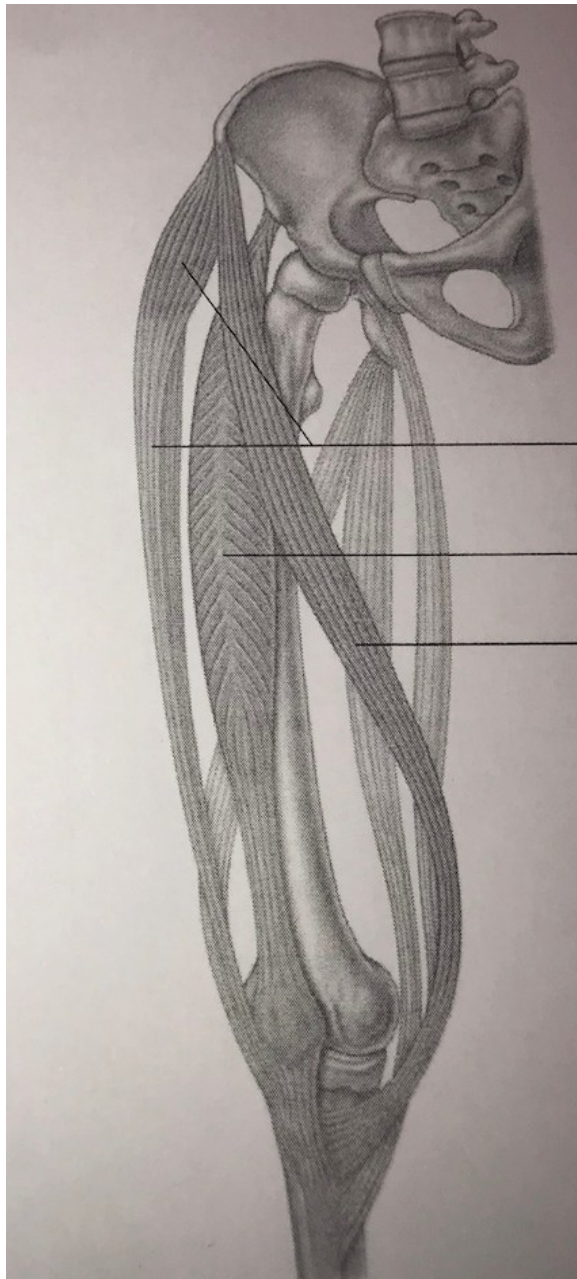
Kuigi eesmises osas on lihastel kinnitusi sääre-, pindluu ja luudevahelise membraanile, on järgmine KPL-i jaam selle liini nii mediaalse kui lateraalse külje, sääreluuköpruse ja põntade tipus (Joonis 4.11).

Edasi tuleb liinil põlvekeder ja sealt ülespoole liigume mööda reie nelipealihast. KPL-i rangeim tõlgendus hõlmaks ainult reie sirglihast, mitte tervet nelipealihast. Selle liini vabalt liikumise huvides peame tagama, et reie sirglihas, saaks vabalt teha oma tööd nii puusa kui ka põlve puhul. Korduvad liigutused võivad reie sirglihase kleepida tema all asuvate pakslihaste külge.



Joonis 4.11 Eesmise osa ülaosa viib sääreluu köprusest mööda põlvekedra sidemele, (põlvekedra hoideside) ja nelipealihase grupi juurde.

Tulles tagasi sääre ülemise osa juurde, on võimalikud alternatiivsed marsruudid (Joonis 4.13). Selle asemel, et reie sirglihasega otse üles minna, võiksime valida liikuda mööda külge, alustades eesmisest sääreluulihasest, mis viiks meid lateraalselt reit mööda üles kuni ülemise eesmise niudeluugani (ÜENO). Mediaalselt poolelt võime järgida rätseplihast, jõudes taas välja ÜENO-i.



Laisidekirme pingutaja ja reie fastsia

Reie sirglihas

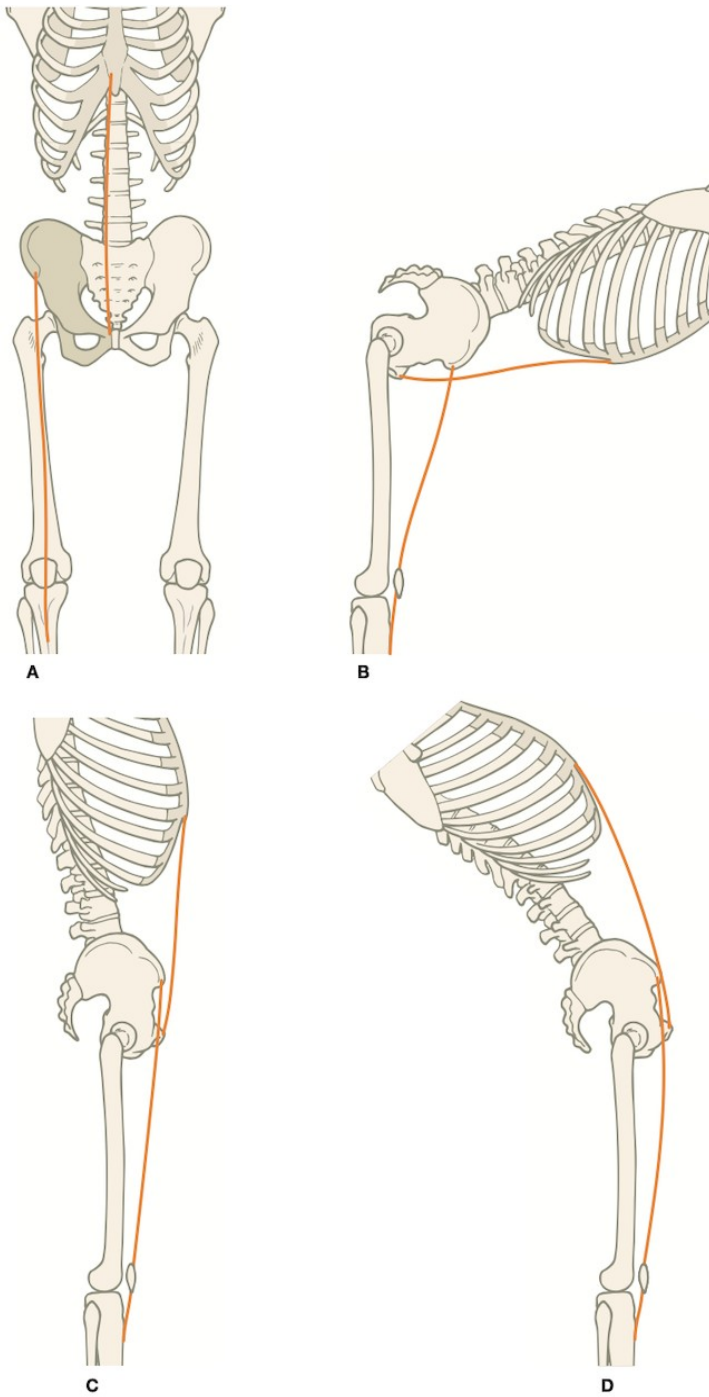
Rätseplihhas

Joonis 4.13

“Rööpast väljasõit”

Reie sirglihase ülemises jaamas ei vii ükski lihas või fastsiastruktuur alumis-eesmisest niudeluugast ega isegi ülemis-eesmisest niudeluugast ülespoole. Mediaalsel küljel reie sirglihasega külgnev lihas on niudelihas, seega võiks väita, et nende kahe struktuuri vahel on mingi seos, kuid niudelihas on osa süvatasandist, eesmisest süvaliinist.

Müofastsia, mis jätkab selgelt keha esijoonest üles minemist, on kõhu sirglihas, seega peame lihtsalt rikkuma anatoomiarongide reegleid, et teha loogiline hüpe üle häbemelu. Seletus sellele on järgnev: alumis-eesmine niudeluuga ja häbemelu on osad ühest ja samast luust (Joonis 4.16). Iga millimeetri võrra, mil häbemelu on ülespoole tõmmatud kõhu sirglihase poolt, peab reie sirglihas samavõrra pikenema, et seda liikumist võimaldada. Ehkki puudub müofastsiaalne järjepidevus, on tagatud mehaaniline järjepidevus puusaluu kaudu.



Joonis 4.16 (A) Reie sirglihas ja kõhu sirglihas on mehaaniliselt ühendatud läbi puusaluu. (B) Kui mõlemad tõmbuvad kokku, painduvad puus ja kere, et lähendada rinnakorvi põlvele. (C) Seistes aitab vastav toonus piiritleda vaagna kaldenurga. (D) Ülesirutuse korral venitatakse mõlemad teineteisest eemale – kui üks osa on mitteelastne, peab teine selle korvama või suunama pinge mööda KPL-i üles või alla. Kuigi see eraldamine jagab KPL-i kaheks liguks, on nad puusas ja kehatüves mehaaniliselt ühendatud kõigi painutus- ja sirutusliigutuste jaoks.

Kõht

Liigume ülespoole mööda kõhu fastsiat. Kõhu sirglihase juures hõlmab KPL vähemalt kolme kihti: fastsiaalset aponeuroosi, mis kulgeb kõhu sirglihase ees, lihast ise ja selle taga kulgevat fastsiaalset pinda. Kõhu sirglihase puhul peab hindama kolme eraldi osa: lihase enda toonust ning lihase ees ja taga asuva kahe ümbrise toonust. Kui kõhu sirglihase on lame – “kuuspaki” väljanägemisega –, siis on heas toonuses pealmine kiht ja lihas ise. Kui kõhu sirglihase pundub välja, võime olla üsna kindlad, et lihase taga olev sügavam kiht ehk kõhu-ristisidekirme on lühenud.

Pindmine kõhtmine liin liigub sirgelt edasi kuni järgmise jaamani 5. roide juures. Kõhu sirglihase peab ulatuma vähemalt 5. roide kõrgusele, et tagada piisav stabiilsus kõikide liigutuste jaoks, mida ta peab teostama.

Rind

Alates 5. roidest saame jätkata samas suunas rinnaku lihase (kui see on olemas) kaudu või sellega seotud fastsia kaudu (mis peaaegu alati on), mis katab rinnakut koos suure rinnalihase all asuva fastsiaga. KPL jätkab mööda kõhu sirglihase fastsiakihte jõudes rinnaku-rangluu-nibujätke lihase alguseni.

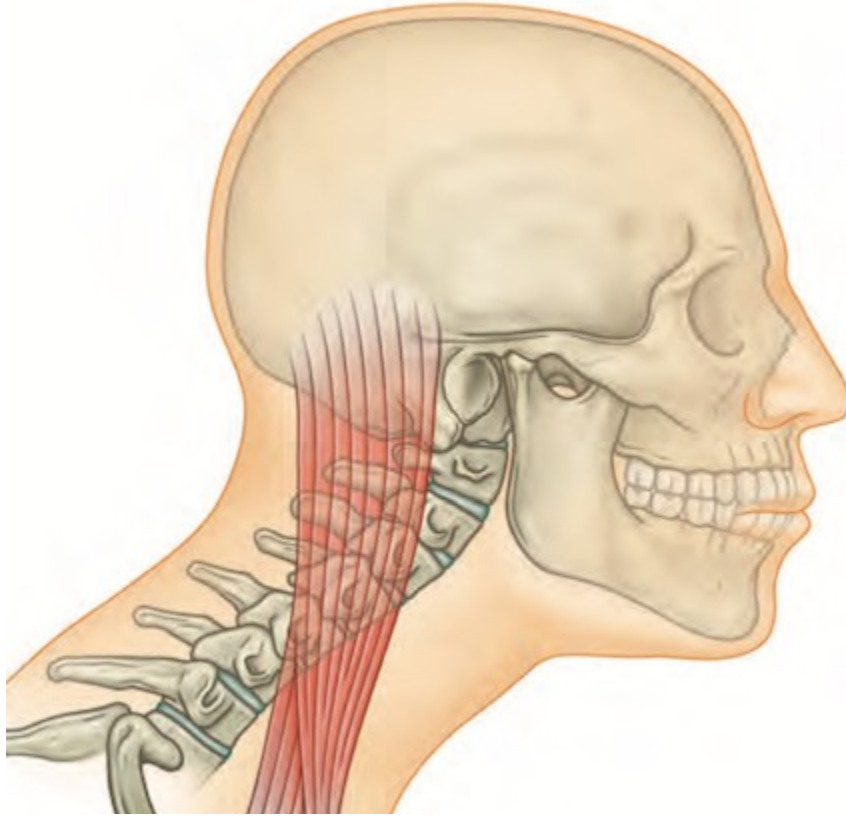
KPL kaelas

Järgides KPL-i ülespoole mööda kudesid, mis jäävad kahe rinnalihase mediaalse serva vahele ja alla, jõuame rinnaku esiosa ülemisse otsa. Loogiline suund siit edasi oleks minna otse kurgu pealt üles kuni alumise lõualuuni. Kuid keeluu-keele lihase alumised kinnitused ei kinnitu rinnaku esiosa külge, vaid peituvad selle taha rinnaku pideme tagumisele osale. Seega nad ei ole KPL- fastsiaalse kihi osa.

Rindkere mehaanilist ühendust nende lihastega saab tunda kaela ülesirutamisega ja lõua suunamisega üles. Sellest liigutusest on näha, et enamuse sellest liigutusest toimub eesmise süvaliinis. Mööda KPL-i edasi minnes jõuame rinnaku-rangluu-nibujätke lihaseni, mille rinnakupoolne osa kinnitub tugevalt rinnaku üles ja ette. See oluline osa viib oimuloo nibujätkeni ja koljupealse aponeuroosi poole. KPL-i pingutamine põhjustab puusade ja kehatüve paindumist kas liikumisel või rühis, kuid tekitab kaela ülaosas ülesirutust (Joonis 4.23).

Rinnaku-rangluu-nibujätke lihas

Selleks, et venitada RRNL-i, seisa oma selili lamava kliendi kõrval ja aseta oma avatud rusikas piki RRNL-i tema kaela ühele küljele nii, et sõrmed on suunatud tahapoole. Teie surve suund on siin ülioluline: ärge suruge kaela sisse (Video 3.1). Idee on koorida pindmine kiht aluskihtidelt, mitte suruda RRNL sisse. Vaja on tõmmata pindmist fastsiat ja RRNL-i selja poole, mitte sulgeda unearterit või kägiveeni. Märkimisväärne värvimuutus kliendi näos või peas olev suruv tunne annab märku, et liigutus on vaja lõpetada. Liigutust teostades, lase kliendil pöörata pead sinust eemale sellises ulatuses nagu talle on mugav.



Joonis 4.23

Rinnaku-rangluu-nibujätke lihas on ainulaadses asendis, seisvas asendis, et tekitada alumiste kaelalülide painutamist samal ajal, kui see tekitab ülemiste kaelalülide ülesirutuse. Täpne koht kaelalülide hulgas, kus see funktsioonivahetus tehakse, sõltub kehahoiakust, kuid on tavaliselt vahemikus C2-C3 või C3-C4.

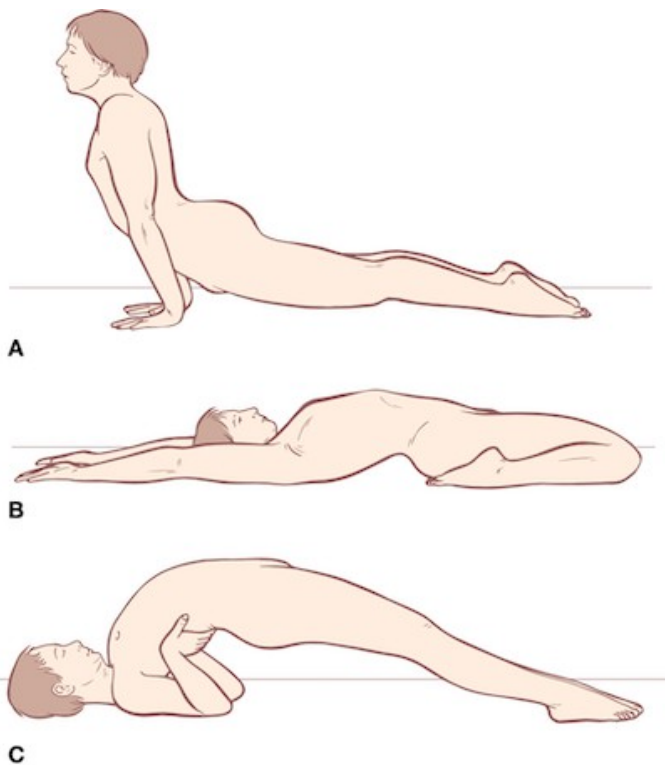
Peanahk

Tõmbejoon KPL-st üles koljule kattub ja mõjutab eriti pingeid kukla-, kiiru- ja oimuluude ristumiskohas. Seal kus KPL-i fastsia ja kaela pindmine fastsia ühinevad koljupealse aponeuroosiga, otsige ülitiheda sidekirme spindleid ning vabastage neid ühtlase sõrme (või isegi küüne) survega sõlme keskpunktile umbes minuti jooksul või kuni sõlm või trigerpunkt on täielikult lahustunud.

Ravi läbi liikumise

Kehatüve paindumine, pea ettepoole suunatud asend või lukustatud põlved on kõik märgid KPLi liigest kokkutõmbumisest. Venitusi, mida sel puhul teostada tuleks teha taas ettevaatlikkusega.

- Põlvitades varvastel plantaarfleksioonis ja istudes kandadel on lihtsaim viis KPL-i kõige alumise osa venitamisevõime testimiseks varvaste tagaosast üle põlvekedra hoidesideme.
- Kobra asend on lihtne viis venituse pikendamiseks varvastest kõhuni (Joonis 4.25A). Pange tähele pea asendit: kui kael on liiga ülesirutunud, neutraliseerib kõhu venitust RRNL-i lühenemine.
- Puusa pikendus selili lamades, põlved enda alla kõverdatult, aitab kaasa KPL-i venitusele põlvest ülespoole kuni puusani (joonis 4.25B).
- „Sild” venitab KPL-i ülemist osa (joonis 4.25C). Hoidke kaelaosa maas ning varbad plantaarfleksioonis, et kaasata ka jalad.
- Tahapoole painutus on parim venituse KPL-le. Algaja võib kasutada alustuseks füsiopalli, et tunnetada KPL-i täielikku avanemist.



Joonis 4.25 Levinud venitused KPL-i osadele või tervikule

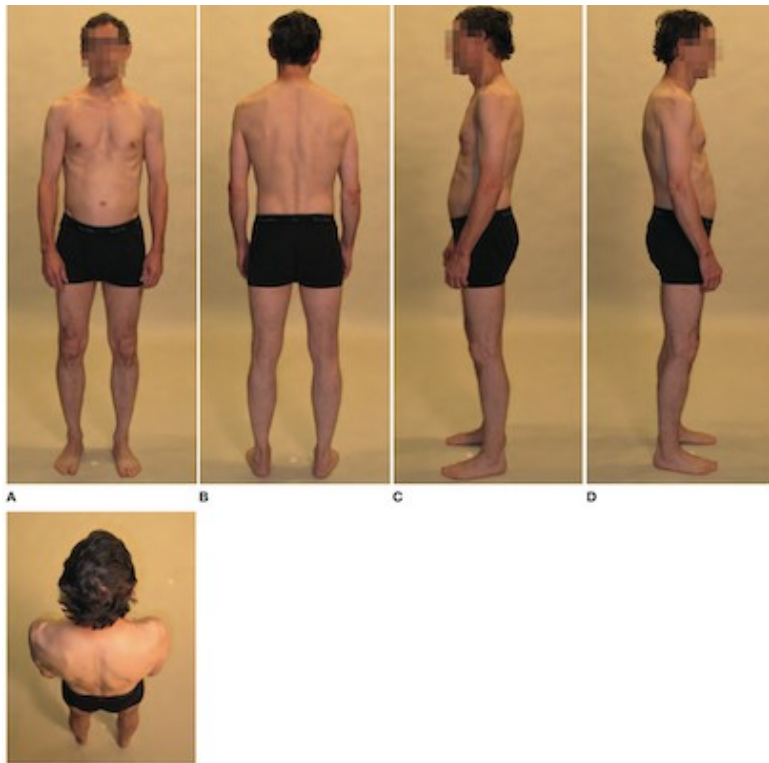
KPL-i palpeerimine

KPL-i algaam on selgelt tuntav viie varba ülaosas, kus esimene rada kulgeb koos kõõlustega jala seljaosale. Kõik need kõõlused kulgevad põlvekedra hoidesideme all ja kogunevad jala eesmise ossa. Jalas saab jälgida varba sirutajalihaseid põlve all oleva sääreluukõpruseni. Põlvekedra alust sidet saab kergesti palpeerida sääreluukõpruse ja põlvekedra vahel. Väljasirutatud põlve puhul on reieluu sirgilihase kõõlus kergesti katsutav ka põlve kohal. Liikudes puusa tipuni, on tunda rätseplihas ja laisidekirme-pingutaja ning reie sirgilihase, mis peitub nende mõlema alla.

Kõhu sirglihast on kerge tunda häbemeluu ja rinnakorvi vahel, kui klient tõstab oma pead ja rinda nagu istuli tõustes. See algab kahe ümara kõõlusena häbemeluu servalt ja laieneb, kui ta jõuab 5. roideni. Rinnaku lihas ja selle sidekirme võib mõnikord olla horisontaalselt 5. ribi kohal ja rinnalihase suhtes mediaalselt. RRNL-st on samuti lihtne eristada, lastes selili lamaval kliendil pead ühele poole pöörata ja seda vastupanuga üles tõsta (näiteks otsmikule asetatud käele vastu).

Tasakaal kõhtmise pindmise ja selgmise pindmise liini vahel

Esimene aspekt, mida KPL-i puhul tähele panna on tema katkendlik olemus võrreldes SPL-i katkematu vooga. KPL puhul on tegemist selle osade eraldiseisva toimisega. Levinud muster näitab, et hamstringid ja ristluud ümbritsevad lihased lühenevad ja kogunevad kimpu, lükates vaagna ja puusa ette. Samamoodi võime tihti näha KPL-i ja PSL-i vahel vastupidist mustrit: esiosa on lukustatud lühikeseks, tekitades kumeruse rindkere selgrootülide osas või tasandades nimmepiirkonna kõverust, tekitades “kokku vajunud” kehahoiaku (vt Joonis 11.12).



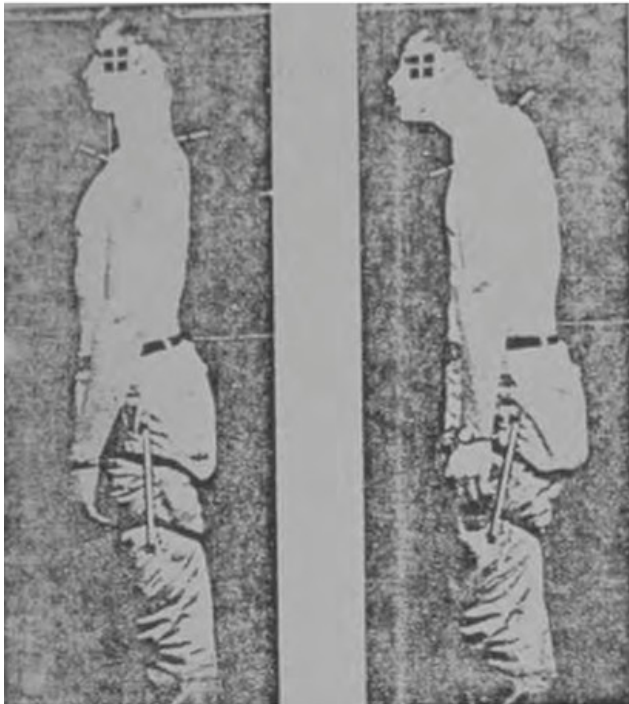
Joonis 11.12

Raske on loobuda mõttest, et KPL-i lihased on loodud keha “üles” tõmbama. Teadaolevalt aga ei ole lihastel mingit kalduvust ega isegi võimalust oma tõmbesuunda määrata. Nad tõmbavad lihtsalt ümbritsevat fastsia võrku. Kui vaadelda KPL-i ülalt alla, näeme, et nibujätkest pärinev RRNL osa oleks ideaalis kehahoiaku stabiilsuse lähtekoht, aidates rinnaku kaudu rinnakorvi ülaosa üles tõmmata. Kõhu sirglihast võib omakorda tõmmata üles häbemeluu, aidates ära hoida vaagna ettepoole kalde tekkimise. Sageli juhtub aga hoopis vastupidine ning kõhu sirglihast tõmbab rinnakorvi alla, surudes ribidele ja piirates hingamist. See tõmbejõud kantakse läbi rinnaku lihase ja rinnaku RRNL-ni, mis omakorda tõmbab pead alla, viies selle ettepoole. Sellisel juhul langeb lisakoormus PSL-le, sest lisaks keha tagumise osa toestamisele, peab ta ka

neutraliseerima KPL-i allapoole tõmmet. Selline juhtum vajab samuti KPL-ga tööd, et PSL saaks teha oma tavapärast tööd.

KPL, kael ja keha reaktsioon ehmatusele

Feldenkraisi kohaselt: "Kõiki negatiivseid emotsioone väljendatakse painutusega". Jälgides inimkäitumist on näha seda vihast kõõru tõmbamisel, masendusest õlgu längu lastes, hirmust kokku tõmbumisel. Kõik need hoiakud sisaldavad painutamist. Tuleb välja üks märkimisväärne erinevus Feldenkraisi vaatluste kohta: nimelt, negatiivne emotsioon tekitab tihti kaela ülesirutust, mitte painutust. Ehmatusele reageerimine põhjustab pigem KPL-i lühenemist ja kokkutõmbumist. See liigutus ei kaitse mitte ainult keha eespool olevaid organeid, vaid viib ka kaela ülesirutusse, tuues pea ette ja alla. Probleem tekib siis, kui seda kehaasendit hoitakse pikema aja vältel. Eriti võib KPL-i lühenemine piirata hingamist.



Joonis 4.30 Kuulus foto Alexandri tehnika maailmast. Subjekt (A) vahetult enne ja (B) vahetult pärast seda, kui tema selja tagant tulistatakse tühja relva. Ehmatusreaktsioon on kultuurideülene ja seda võib vaadelda kui KPL-i äkilist kokkutõmbumist, mis kaitseb nii selgroogu kui ka tundlikke osi keha esiküljel.