



TALLINNA ÜLIKOOL



Eesti tuleviku heaks



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond

RAVIMUDA LUULIHASKONNA
ÜLEKOORMUSHAIGUSTE TAASTUSRAVIS JA
PREVENTSIOONIS TERE KKS LÄBIVIIDUD
UURINGUTE NAITEL

Varje-Riin Tuulik
Haapsalu 2017

LIHASE ÜLEKOORMUSVALU KUJUNEMINE

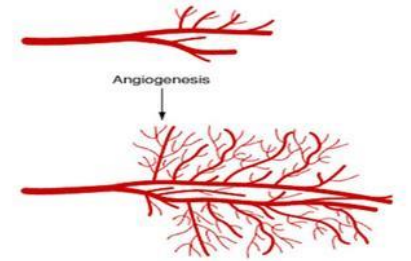
Lihase kestva pingutuse ajal lihas tõmbub kokku, tõuseb lihasesisene rõhk ja verevarustus halveneb, põhjustades hapnikupuuduse ja paljude biokeemiliste protsesside vallandumise, mis võivad põhjustada valu.

*Toomingas A, Mathiassen S. E, Tornqvist E. W.
Occupational Physiology, Published: December
20, CRC Press, 2011, lk 89–94*



ORGANISMI REAKTSIOON KORDUVALE KUDEDE SOOJENDAMISELE

Angiogenesis



Organism ei suuda eristada väljastpoolt tulevat soojust organismis endas produtseeritud soojusest ja mõlemal juhul käivitub kindel molekulaarne/rakureaktsioonide kaskaad.

Sügavamate kudede (so. va. naha) soojenemisel üle 41°C piiri suureneb verevoolu kiirus, et suunata ülemäärane soojus keha teistesse piirkondadesse.

Temperatuur $41.7 \pm 0.9^{\circ}\text{C}$ on soojusest indutseeritud angiogeneesi ja rakumembraanide ellujäämise lävitemperatuur.

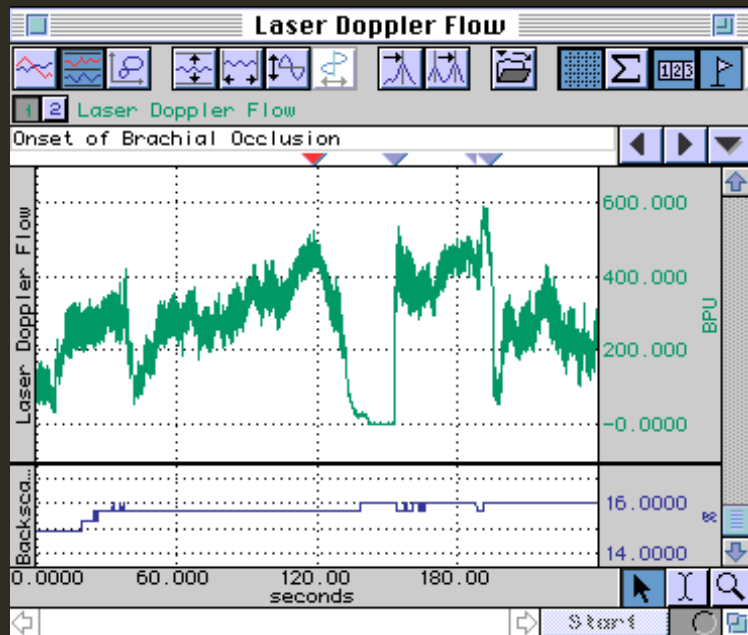
Korduva sügavoojenduse puhul on vastuseks pehmete kudede parem verevarustus, kuna väikeste veresoonte (kapillaaride) tihedus soojendatud kudedes kolmekordistub 2 - 7 nädalaga. (TM. Seese 1998)

SOOJA MÕJU LIHASKOE VEREVARUSTUSELE

Lihaskudedes on väikesed temperatuurikõikumised paremini talutavad, kuna lihased soojenevad ka aktiivse lihastöö ajal ning selle järgselt käivituvad efektiivsed jahutusmehhanismid.

Samal ajal kui temperatuur tõuseb alla 0,5 kraadi, suureneb verevool juba 25-30% (P. Krustup 2001)



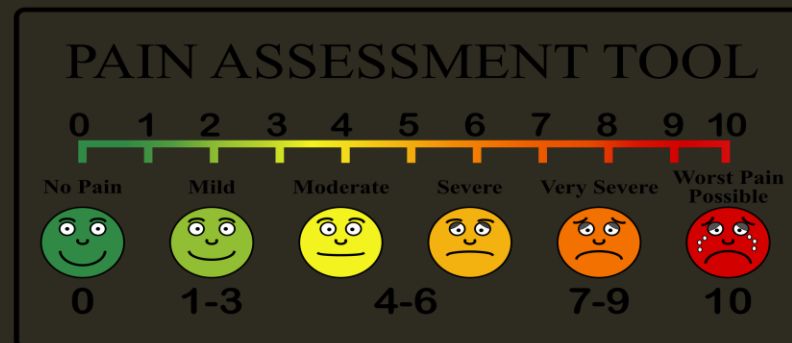
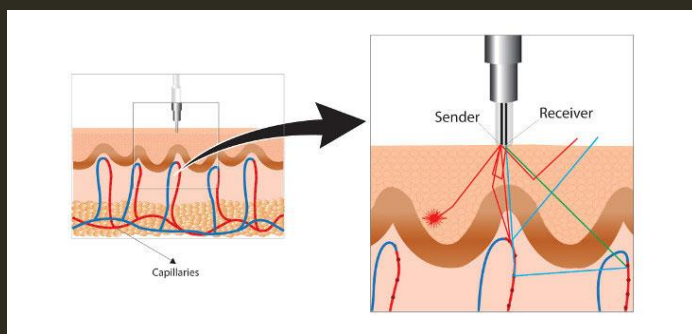


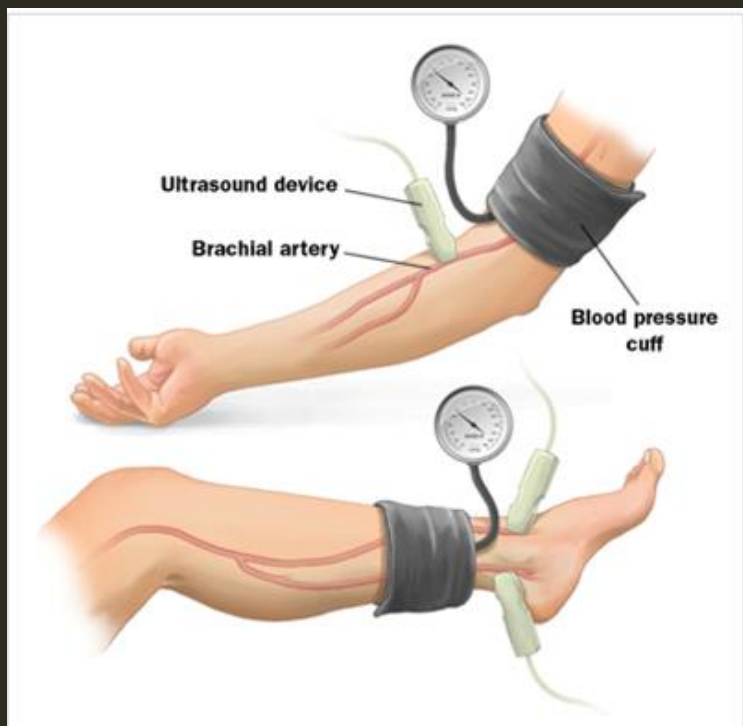
HAAPSALU RAVIMUDA RAVIMÕJU HINDAMINE TÖÖGA SEOTUD LUU-LIHASKONNA ÜLEKOORMUSHAIGUSTE JA/VOI SÜNDROOMIDE PUHUL TÖÖEALISEL ELANIKKONNAL UUTE RAVIMUDATOODETE/ TEENUSTE VALJAARENDAMISEKS

Uuringu raames hinnati valu ja verevarustust enne ravi ja balneoteraapia (muda-, vesi- ja soojaravi) lõpus.

Verevarustust hinnati laser-doppler aparatuuriga.

Ravi tulemuslikkust hinnati valuskooriga visuaalanaloogskaala alusel: VAS 0 - valu ei esine kuni 10 palli - maksimaalne valu



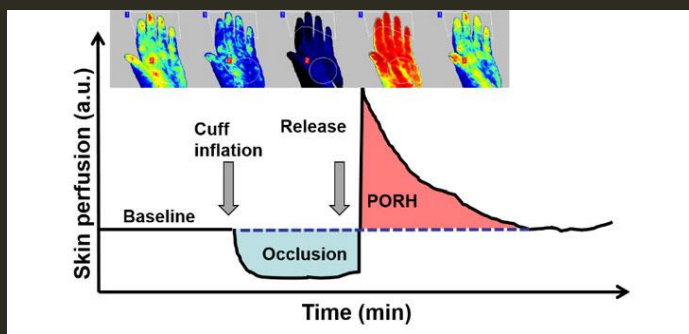


KAS SUBJEKTUUVNE VALU TUGEVUS JA PERFUSIOONI TASE ON OMAVAHEL SEOTUD?

Grupis 85 uuritavat: 10 valu ei esinenud, 35 –l ühegi piirkonna valu ei ületanud 5 palli (keskmise valu grupp) ja 40 vähemalt 1 piirkonna valu on enam kui 5 palli

Puhkeoleku verevool suurenes keskmise valu grupis (VAS 2-5) 9 spa ravi järgselt 19.4%.

Oklusioonijärgselt (provokatsioonitest) oli maksimaalne verevool 9 spa ravi järgselt 10,8% suurem kui ravide eelne oklusioonijärgne verevool.



Tuulik VR(1), Pille V(3), Tamm M(2), Tuulik V(1), Tint P(3), Tilk M(1), Saarik S(1), Vare T(1), *The effect of outpatient mud and spa-therapies on the tissue perfusion measured with laser Doppler in work related upper extremities overuse syndromes.* Bol Soc Esp Hidrol Méd 2015, Vol. 30, Núm. 2, 181-192

ÜLDMUDA PROTSEDUURI MÕJU VEREVARUSTUSELE

Keskmise valu grupis said üldmuda 18 uuritavat

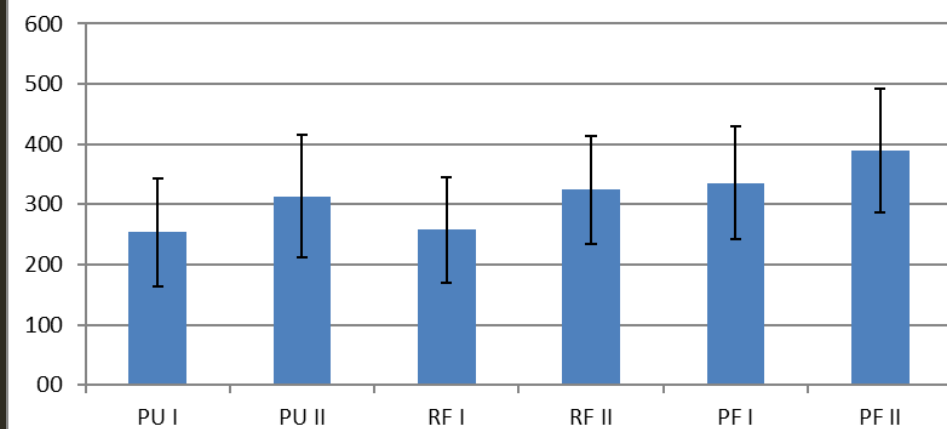
9 protseduuri järgselt

rahuoleku verevool tõusis 20.6%

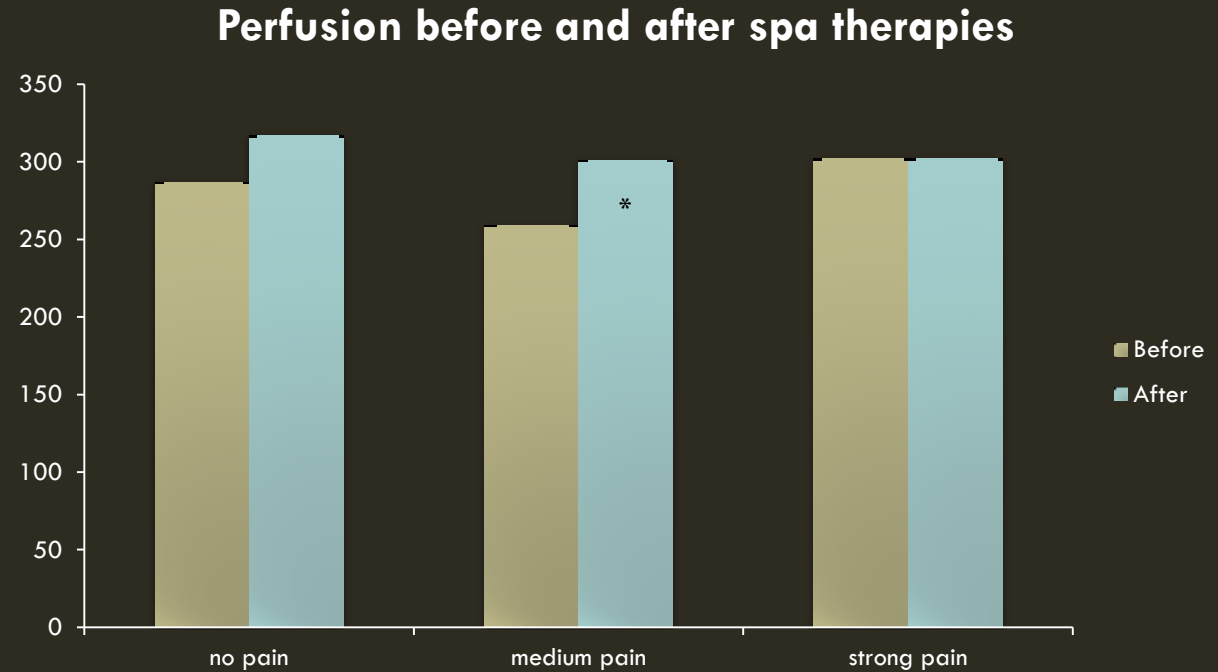
ja oklusioonijärgne maksimaalne vool 13.7%



Microcirculation changes due the mud therapy in the medium pain group



	Perfusion before 9 spa therapies	Perfusion after 9 spa therapies	%	t-test
A - no pain	287.3	317.3	9.5	p< 0.4
B- medium pain	258.9	300.7	14.0	p< 0.05
C- strong pain	302.0	301.7	0	p< 0.3

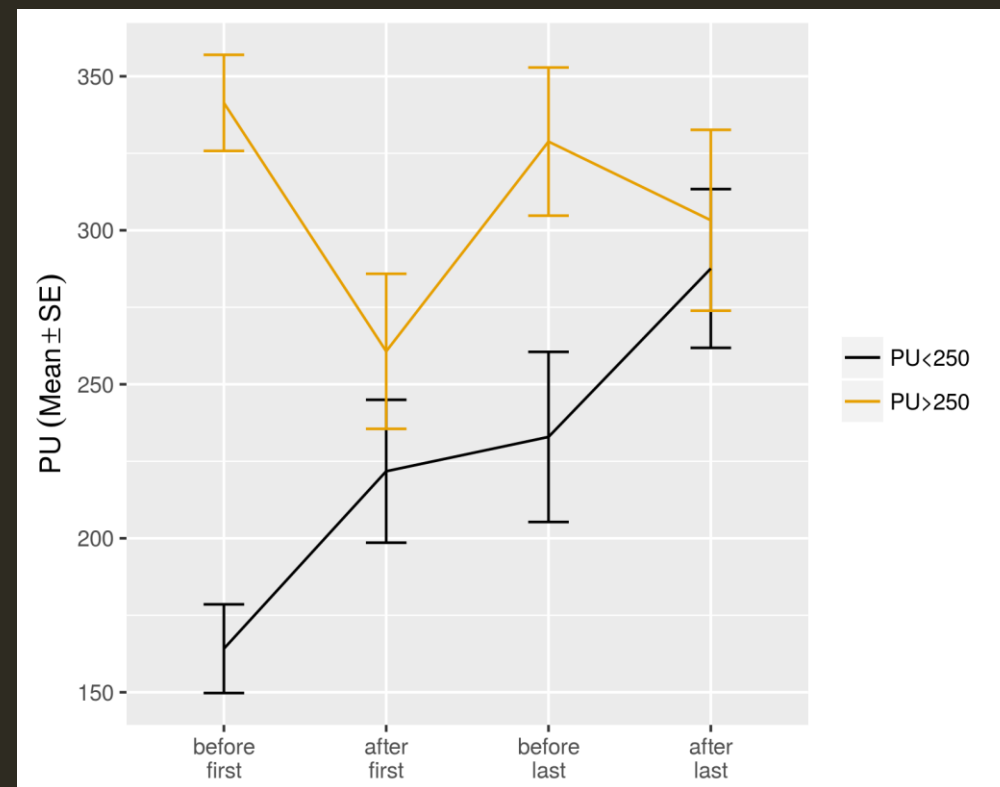


**KESKMISE VALU (VAS 2-5) ALAGRUPP REAGEERIS SOOJARAVILE
OLULISE VEREVARUSTUSE PARANEMISEGA**

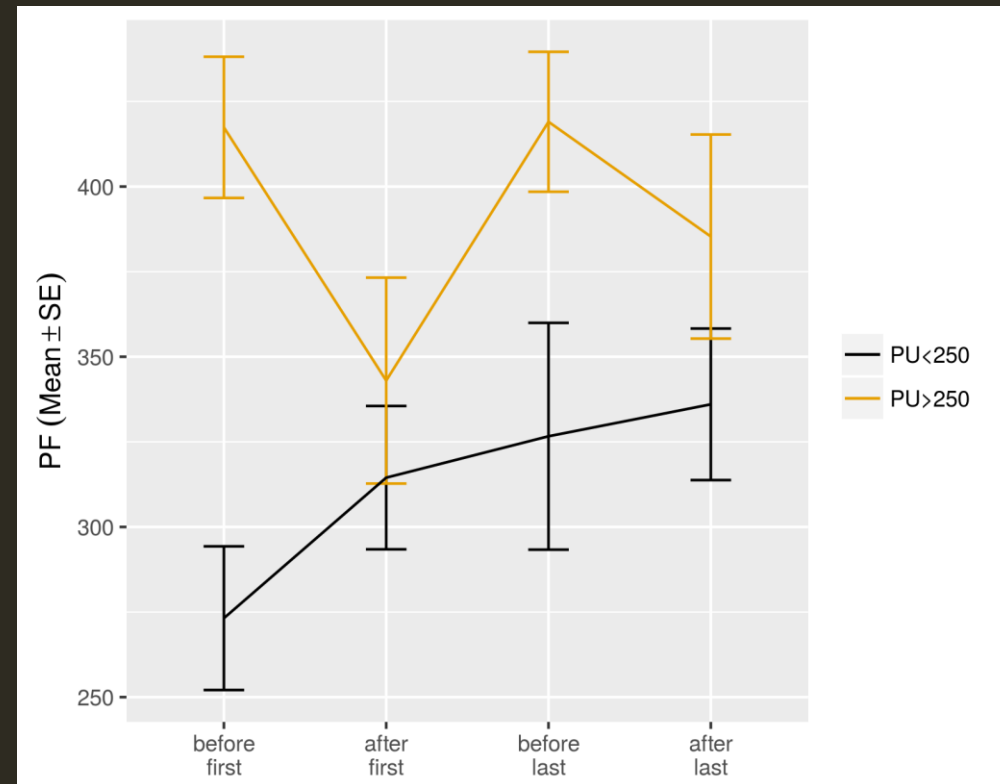
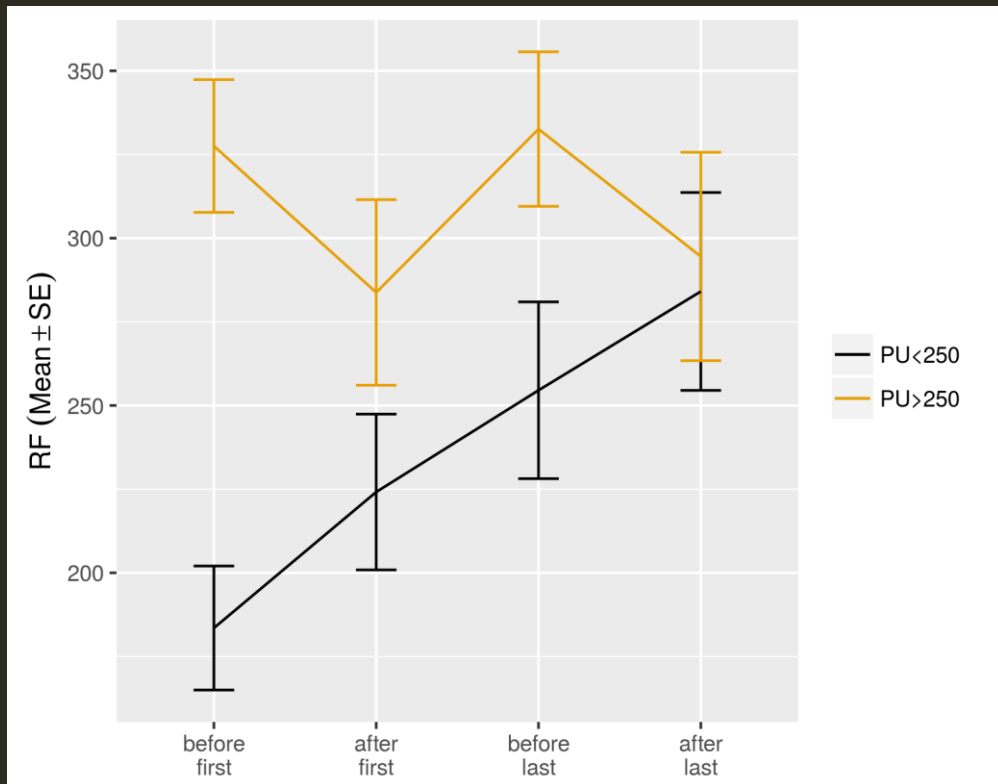
PERFUSIOONI MUUTUS ÜLDMUDA PROTSEDUURI JÄRGSELT

45 uuritavat, sh. suhteliselt madala (PU alla 250) verevarustuse uuringu grupis (21) suurenes perfusioon üldmudaprotseduuri järgselt 18,13 %,

kuid pikaajaline toime oli veelgi positiivsem: 9 protseduuri andsid perfusiooni tõusu 27,9 % , mis oli statistiliselt oluline (p 0,014)



PROVOKATSIOONITEST: KA RAHUOLEKU VEREVOOLU DÜNAAMIKA RF (P 0,012) NING OKLUSIOONIJÄRGNE VEREVARUSTUSE MAKSIMAALNE TÕUS (PEAK FLOW) OLID MADALA PERFUSIOONI GUPIS POSITIIVSE DÜNAAMIKAGA (P 0.014)



KOKKUVÕTTEKS:

Esmase ja teise preventiivse ravi eesmärk on elustiili nõustamise ning madala intensiivsusega ravimenetluste abil ennetada haigust või sekundaarse preventsiiooni raames modifitseerida haiguse riskitegureid, pikendada inimese tööealisust ning vähendada tervishoiukulutusi tulevikus.

Traditsiooniliste ravide, nagu mudaravi kasutamine on võimalus suurendada loodusliku päritoluga toodete ja ravi kasutamist ning ennetada ülekoormushaiguste väljakujunemist.