

# Uus teadusdoktor Laura Lepasalu

## SEOSED KEHA KOOSTISE JA LIHASJÕU NÄITAJATE VAHEL NING ADAPTIIVSED MUUTUSED KONSTANTSE INTENSIIVSUSEGA JALGRATTASÕIDUL LABORATOORSETES TINGIMUSTES MEESSOOST MAANTEERATTURITEL

15. novembril 2024 kaitses Laura Lepasalu liikumis- ja sporditeaduste filosoofiadoktori väitekirja „Seosed keha koostise ja lihasjõu näitajate vahel ning adaptiivsed muutused konstantse intensiivsusega jalgrattasõidul laboratoorsetes tingimustes meessoost maanteeratturitel“ (*Relationship between body composition and muscle strength, and adaptation to constant intensity cycling exercise under laboratory conditions in male road cyclists*).

Väitekirja juhendaja oli emeriitprofessor Mati Pääsuke Tartu Ülikooli sporditeaduste ja füsioteraapia instituudist. Oponeeris professor Arvydas Stasiulis Leedu Sporditeaduste Ülikoolist.

Jalgrattasport on vastupidavusala, kus treening- ja võistluskormused on seotud väsimuse tekkega, sealjuures on jalgratturitel oluline ennetada pikaajalisest väsitavast koormusest tingitud ülekoormusvigastusi. Enamik jalgratturite uuringuid käsitleb treening- ja võistluskormustega kohanemist seoses muutustega südame ja vereeringe süsteemis või ainevahetuses. Vähem on andmeid keha ja luude koostise ning närvi-lihassüsteemi muutuste kohta elukutselistel jalgratturitel.

Doktoritöös käsitleti kahte probleemi seoses jalgratturitega. Esiteks selgitati pikaajalise treeningu tulemusena tekkinud seoseid keha ja luude koostise ning lihasjõu näitajate vahel Eesti parimatel meessoost maanteejalgratturitel. Teiseks selgitati, kuidas jalgratturid kohanevad ühekordse muutumatu koormusega jalgrattasõiduga laboratoorsetes tingimustes. Seejuures hinnati väsimuse teket selja ja alajäsemete lihastes 30minutilise jalgrattasõidu tingimustes ning survejõudude jaotuvuse asümmeetriat istesendis pärast koormuse lõppu.

Selgus, et pikaajaliselt treeninud meesjalgratturitel on suurenenud seosed võrreldes mittetreenitutega kehahamassi ja luude mineraalse koostisega ning see näitab organismi pikaajalist kohanemist vastupidavustreeninguga. Sealjuures lihasjõu näitajad jalgratturitel keha ja luude koostisega ei seostunud. Meesjalgratturitel ilmnes 30minutilise jalgrattasõidul märkimisväärne seljalihaste väsimine, mis on seotud motoneuronite impulsseerimissageduse aeglustumisega seoses pidurduse tekkega seljaajus, kuid antud koormuse tingimustes alajäsemete lihastes muutusi ei esinenud.



Ilmnes, et reie nelipealihase elektrostimulatsiooniga esile kutsutud kontraktsiooni näitajad taastusid pärast jalgrattasõitu kiiremini võrreldes tahtelise maksimumajuga, mis näitab perifeerse (lihase-) väsimuse olemasolu töötavates lihastes.

Üheks oluliseks töö tulemuseks oli jalgratturitel ilmsiks tulnud ebahütlane survejõudude jaotuvus istesendis istmikuluude piirkonnas 30minutilise jalgrattasõidu järel. Survejõudude jaotuvuse hindamine enne ja pärast pikaajalisi koormusi istuvas asendis on üheks võimaluseks, kuidas ennetada ülekoormusprobleemide arenemist seljapiirkonnas.