

Uus teadusdoktor Triin Kaldur

AKUUTSE KUUMASTRESSI JA KUUMAS KESKKONNAS AKLIMATISEERUMISE MÕJU ARTERITE JÄIKUSELE, OKSÜDATIIVSELE STRESSILE NING PÕLETIKULE TERVETEL NOORTEL MEESTEL

13. septembril 2024 kaitses Triin Kaldur liikumis- ja sporditeaduste filosoofiadoktori väitekirja „Akuutse kuumastressi ja kuumas keskkonnas aklimatiseerumise mõju arterite jäikusele, oksüdatiivsele stressile ning põletikule tervetel noortel meestel“ (*Effect of acute heat exposure and heat acclimation on arterial stiffness, oxidative stress and inflammation in healthy young men*).

Väitekirja juhendajad olid kaasprofessor Eve Unt Tartu Ülikooli kliinilise meditsiini instituudist ning professor Jaak Kals Tartu Ülikooli kliinilise meditsiini instituudist ning bio- ja siirdemeditsiini instituudist. Oponeeris kaasprofessor Renata Žumbakytė-Šermukšienė Leedu ülikooli terviseteaduste spordimeditsiini osakonnast.

Kuum keskkond on oluline tegur, mis suurendab südame-veresoonkonnahaigustesse haigestumise riski ja suremust. Tugev kehaline koormus kõrge temperatuuriga keskkonnas koormab inimese füsioloogilisi süsteeme, vähendab vastupidavuslikku töövõimet ning suurendab kuumarabanduse riski. Aklimatiseerumisel kuumas keskkonnas käivituvad organismis mitmed füsioloogilised kohanemisprotsessid, mille tulemusena

kuumastressi taluvus paraneb, terviseriski tase väheneb ja vastupidavuslik töövõime suureneb. Seetõttu on aklimatiseerumisel oluline roll nii spordis kui ka sõjalises väljaõppes.

Arterite jäikuse suurenemine on üks näitajaid, mis annab varakult märku südame-veresoonkonna talitluse häirumisest. Arterite jäikus iseloomustab arterite laienemisvõimet vererõhu mõjul ja see peegeldab südame-veresoonkonna seisundit ning selle kohanemist erinevate keskkondlike teguritega. Tugevad kehalised koormused kõrge temperatuuriga keskkonnas võivad suurendada arterite jäikust seoses põletikuliste protsesside intensiivsuse ja oksüdatiivse stressi taseme tõusuga.

Seni on väga vähe uuringuid, mis käsitleksid ägeda kuumastressi ja kuumas keskkonnas aklimatiseerumise mõju arterite jäikusele ning oksüdatiivse stressi ja põletiku markeritele.

Doktoritöö näitas, et äge passiivne kuumastress suurendab arterite jäikust ja tõstab põletikumarkeri IL-6 taset, kuid ei mõjuta oksüdatiivse stressi märkeid noortel meestel. Seevastu 10päevasel aklimatiseerumisel kõrge temperatuuriga keskkonnas



on arterite jäikust vähendav toime. Aklimatiseerumisel olulisi seoseid arterite jäikuse muutuse ulatuse, treenituse taseme ja vastupidavusliku töövõime paranemise vahel ei esine.

10päevane aklimatiseerumine kutsus esile soodsaid muutusi oksüdatiivse stressi ja põletikumarkerite tasemes suutlikkuseeni sooritatud vastupidavustööl kuumas keskkonnas.

Doktoritöö tulemused aitavad paremini mõista aklimatiseerumise tähtsust südame-veresoonkonnahaiguste riski vähendamisel raskel kehalisel tööl kõrge temperatuuriga kuumas keskkonnas.