

## **IL-6 un TNF $\alpha$ koncentrācijas pārmaiņas pakāpeniski pieaugošas fiziskas slodzes ietekmē, sasniedzot maksimālu skābekļa patēriņu (VO<sub>2max</sub>)**

**Dace Reihmane<sup>1</sup>, Antra Jurka<sup>1,2</sup>, Inga Bormane<sup>1</sup>, Pēteris Tretjakovs<sup>1,2</sup>, Digna Jukmane<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Latvijas Universitātes Klīniskās un eksperimentālās medicīnas institūts

<sup>2</sup>Paula Stradiņa Klīniskā universitātes slimnīca

<sup>3</sup>Latvijas Olimpiskās vienības fiziskā darba spēju diagnostikas laboratorija

Lai gan akūtām un hroniskām fiziskajām aktivitātēm ir liela ietekme uz cilvēka veselību, joprojām tiek diskutēts par to, kas ir šo metabolisko un fizioloģisko pārmaiņu pamatā, kuras izraisa kontrahējoši skeleta muskuļi. Sporta fizioloģijā maksimālais skābekļa patēriņš (VO<sub>2max</sub>) bieži tiek izmantots kā rādītājs, pēc kura dozēt treniņu slodzi, taču literatūrā nav sastopami dati, kas raksturotu citokīnu koncentrāciju pārmaiņas tieši pakāpeniski pieaugošas fiziskas slodzes ietekmē, kuras laikā indivīdi sasniedz maksimālu skābekļa patēriņu.

Pētījumā piedalījās 25 profesionāli hokejisti (pasaules līmeņa sportisti – kontinentālās hokeja līgas pārstāvji). Pētījumā tika izmantots citokīnu analizators *Luminex 2000*, veloergometrs *Monark Ergomedic 839E*, laktāta analizators *EKF Biosen 5030 AutoCal*, lēciena maksimālā augstuma noteicējs *Kistler Quattro Jump*, kardiorespiratoro funkciju novērtējums ar *Cortex Metalyzer 3B* sistēmu.

IL-6 koncentrācija būtiski palielinās pakāpeniski pieaugošas fiziskas slodzes ietekmē, kuras laikā tiek sasniegts maksimāls skābekļa patēriņš ( $p < 0,00002$ ). Tāpat statistiski ticams koncentrācijas pieaugums pēc slodzes novērojams citokīnam TNF- $\alpha$  ( $p < 0,00002$ ). Gan slodzes inducēta IL-6, gan TNF- $\alpha$  koncentrācija korelē ar pēc slodzes glikozes koncentrāciju ( $p < 0,05$ ). Ne slodzes inducētai IL-6, ne TNF- $\alpha$  koncentrācijai nepastāv statistiski ticama korelācija ar slodzes inducēto asins šūnu skaita pieaugumu (leikocīti – neitrofīlie, eozinofīlie, bazofīlie; limfocīti, monocīti). Iepriekšminētās korelācijas varētu norādīt uz šo citokīnu saistību ar enerģijas nodrošināšanu muskuļu šūnām, nevis stresa izraisītas imūnās atbildes veidošanu. Savukārt, slodzes inducēta IL-6 koncentrācija korelē ar sportistu sasniegto lēciena augstuma maksimumu, kas iespējams norāda uz IL-6 pastiprinātu sekrēciju II tipa muskuļu šķiedrās slodzes laikā.