

125. 運動トレーニングが中高年者のリンパ球サブセットに及ぼす影響 -SATプロジェクト12-

○小泉 佳右¹, 秋本 崇之², 赤間 高雄³, 熊井 康こ⁴, 木村 文律⁵, 石津 政雄⁶, 久野 謙也⁷, 岡田 守彦⁷, 河野 一郎⁸

¹筑波大学 体育研究科, ²東京大学大学院総合文化研究科 生命環境科学系, ³日本女子体育大学, ⁴国立スポーツ科学センター, ⁵筑波大学 体育科学研究科, ⁶大洋村役場, ⁷筑波大学 TARA センター, ⁸筑波大学 体育科学系

【緒言】これまでの研究では競技者や若齢者を対象にして、中等度の運動トレーニングが免疫機能を向上させ、感染症の罹患率を低下させる可能性が示されている。一方で、一般に加齢に伴い免疫機能は低下すると言われている。高齢者の運動トレーニングが、加齢に伴う免疫機能の低下を抑制できるか興味深い話題である。

免疫応答に関与する細胞はリンパ球が主体である。リンパ球は表面抗原の相違による分類 (CD 分類) がなされ、その形態や機能も異なる。運動トレーニングによるリンパ球サブセットへの影響に関してはいくつか報告されているが、中高年者を対象にして、かつ長期間の運動トレーニングによる検討はみられない。

そこで本研究では、中高年者を対象に、運動習慣の有無がリンパ球サブセットに与える影響について検討することを目的とした。

【方法】茨城県大洋村に在住する、週2回の運動を1年半継続している中高年者40名 (トレーニング群; 66.5 ± 6.9歳) と、運動習慣のない中高年者77名 (コントロール群; 67.4 ± 4.4歳) を対象とした。トレーニング群の運動は、レジスタンス運動と持久性運動をそれぞれ週1回行った。末梢血液のリンパ球数と、フローサイトメトリーを用いたリンパ球サブセットの解析を行い、NK細胞、T細胞、NKT細胞、Th細胞、Th1細胞、Tc細胞、memory-T細胞の各細胞数を測定した。統計には対応のない Student's-t 検定を用い、有意水準は5%以下とした。

【結果】リンパ球および測定されたリンパ球サブセットについて2群間に有意な差は認められなかった。しかし、リンパ球、NK細胞およびNKT細胞はトレーニング群でやや低い傾向 (トレーニング群; コントロール群でそれぞれ 1800 ± 520 [μ g] ; 2020 ± 550 [μ g] , 308 ± 184 [μ g] ; 400 ± 216 [μ g] , 50.7 ± 86.6 [μ g] ; 59.5 ± 76.0 [μ g]) が、Th1細胞およびmemory-T細胞ではトレーニング群でやや高い傾向 (9.6 ± 12.5 [μ g] ; 6.7 ± 6.2 [μ g] , 327 ± 178 [μ g] ; 247 ± 132 [μ g]) が認められた。

【総括】横断的検討では、中高年者における運動トレーニングによる末梢血リンパ球の顕著な変化は認められなかった。個体差による影響を考慮するため、縦断的な検討をする必要があると考えられた。

中高年者 リンパ球サブセット トレーニング