

190. 継続的トレーニング前後における中高年者のリンパ球サブセットの変化  
—SATプロジェクト48—

○小泉 佳石<sup>1</sup>、木村 文律<sup>2</sup>、秋本 崇之<sup>3</sup>、赤間 高雄<sup>4</sup>、石津 政雄<sup>5</sup>、久野 譜也<sup>6</sup>、河野 一郎<sup>7</sup>  
(<sup>1</sup>東京学芸大学大学院連合学校 教育学研究科、<sup>2</sup>筑波大学 体育科学研究科、<sup>3</sup>東京大学大学院総合文化研究科 生命環境科学系、<sup>4</sup>日本女子体育大学、<sup>5</sup>大洋村役場、<sup>6</sup>筑波大学 TARAセンター、<sup>7</sup>筑波大学 体育科学系)

【緒言】加齢に伴い免疫機能は低下し、感染に対する抵抗力も低下する。一方では、中等度の運動を継続的に行うことで、免疫機能が向上すると考えられている。従って、加齢に伴って低下する免疫機能を、運動によって改善できるかは注目すべき話題である。運動習慣の有無が中高年者のリンパ球サブセットに与える影響を検討したところ、個体差の影響により有意な変化はみられなかった。また、継続的トレーニング前後の検討はいくつか行われているが、比較的短期間での検討しかなされていない。従って本研究では、中高年者を対象として、12ヶ月間のトレーニング前後でのリンパ球サブセットの各細胞数に与える影響について検討することを目的とした。【方法】運動習慣のない中高年者27名(66.1±4.2歳)を対象として行った。対象者は、週2日のトレーニング教室に12ヶ月間継続して参加した。週2日の教室では、1日はレジスタンストレーニング教室を、もう1日は持久性トレーニング教室を行った。トレーニング開始前、開始5、12ヵ月後に採血し、リンパ球サブセットの各細胞数を測定した。各細胞数の測定には、フローサイトメーターを用いたThree-color解析を用いた。統計には、各指標の経時的変化について一元配置分散分析を用い、有意差が認められた場合にはTukeyのHSD法による多重比較を行った。有意水準は5%未満とした。【結果】トレーニング開始前に比べNK細胞数、Tc細胞数に変化はみられなかったが、T細胞数及びTh細胞数はトレーニング開始12ヵ月後に有意に増加し、またmemory-Th細胞数及びNKT細胞数は開始5、12ヵ月後に有意に増加を示した。

【考察】NK細胞数について、これまで中高年者の6ヶ月以下の運動トレーニングによる検討では変化はみられないという報告がほとんどである。本研究は長期的な検討であったが、これらを支持する結果が得られた。T、Th、Tc細胞数について、中高年者の6ヶ月以下のトレーニングによって検討されているものの、いずれも変化を認めていない。本研究では有意に増加したが、レジスタンス運動に起因する炎症に反応したマクロファージがIL-1を産生することでTh細胞を刺激し、そのTh細胞がIL-2などのT細胞分化促進因子を分泌したことが考えられる。memory-Th細胞は加齢に伴って増加することが示されている。しかし本研究のmemory-Th細胞数の増加は顕著であるため、加齢以外の要因が考えられる。本研究での結果は、先行研究によって報告されている中等度の運動トレーニングによる感染症罹患率の低下との関連が予想される。

【まとめ】中高年者における継続的トレーニングによって、リンパ球サブセットの細胞数が維持または増加する可能性が考えられた。

Key Word

中高年者 トレーニング リンパ球サブセット