

高齢者の身体活動量と唾液分泌型免疫グロブリンAとの関係

野倉 圭輔¹、阿部 絢子¹、赤間 高雄²

(¹早稲田大学大学院、²早稲田大学スポーツ科学学術院)

Physical activity and salivary secretory immunoglobulin A in elderly persons

Keisuke Nokura¹, Ayako Abe¹, and Takao Akama²

(¹Graduate school of Waseda University and ²Faculty of Sport Sciences, Waseda University)

現在の日本は急速に少子高齢化が進行し、高齢者の健康寿命の延伸が社会的課題になっている。加齢に伴って身体諸機能は低下し、免疫機能も低下する。例えば、インフルエンザにより死亡する高齢者は年齢とともに増加する。加齢によって免疫機能が低下し、ウイルス感染に対する抵抗力が落ちている事が一因と考えられる。高齢者の健康保持には免疫機能の維持向上が必要である。一般に、免疫機能は栄養や運動などの生活習慣の影響をうける。運動が免疫機能に影響する結果として、運動と上気道感染症罹患リスクとの関係がJ字カーブで表現されることが知られている。すなわち、適度な運動をしている人は免疫機能が向上して上気道感染症罹患リスクが低くなり、運動の量と強度が過剰になると、かえって免疫機能が低下して罹患リスクが高くなる。我々は、加齢に伴い免疫機能が低下する高齢者において免疫機能を維持向上させるために適切な運動処方を見いだすことを目的として、高齢者の身体活動量と免疫機能との関係を検討した。免疫機能の指標としては、唾液中の分泌型免疫グロブリンA(secretory immunoglobulin A:SIgA)を用いた。SIgAは、経口的に侵入してくる病原微生物に対する一次的防御機構で主要な役割を担う物質である。唾液分泌速度と唾液SIgA濃度はともに加齢にしたがって低下し、唾液分泌速度とSIgA濃度との積であるSIgA分泌速度も年齢の上昇に伴って低下する。実際に我々の測定でも、前期高齢者と後期高齢者のSIgA分泌速度は20歳代の若者に比較して有意に低下していた。従って、唾液のSIgA分泌速度は口腔内免疫機能の加齢による低下を反映する指標とも考えられる。以前我々は、茨城県つくば市、茨城県大洋村、および埼玉県小鹿野町の前期高齢者283名とつくば市、大洋村、小鹿野町、および東京都三鷹市の後期高齢者119名を対象として、唾液SIgA分泌速度と身体活動量との関係を報告した。唾液採取は市販の唾液採取器具(サリベット)を用いて、1分間コットンを咀嚼して採取した。採取した量を1分間の唾液分泌速度とし、唾液SIgA濃度はELISAで測定した。身体活動量はライフコーダを2週間装着してもらい、その平均値を1日あたりの身体活動量とした。前期高齢者と後期高齢者において、それぞれ身体活動量の少ない群、身体活動量が中程度の群、及び身体活

動量が多い群の3群に分け、身体活動量とSIgA分泌速度との関係を検討した。「健康日本21」によると70歳の日常生活における歩数は約5000歩/日であり、これに相当するライフコーダの身体活動量は約115kcal/日であった。また10000歩/日に相当する身体活動量は約250kcal/日だった。そこで、前期高齢者では、身体活動量が115kcal/日未満の群、115~250kcal/日の群、および250kcal/日以上に分類した。その結果、身体活動量が115~250kcal/日の群においてSIgA分泌速度がほかの2群よりも有意に高い値を示した。後期高齢者では基準となる数値を20~30%下げて群分けを行い、85kcal/日未満の群、85~155kcal/日の群、および155kcal/日以上に分類した。その結果、85~155kcal/日の群でSIgA分泌速度が高かったものの、有意ではなかった。そこで今回は、さらに別の地域の高齢者を対象にして同様の測定を行って検討した。対象は、東京都三鷹市の高齢者で、前期高齢者が67名、後期高齢者が124名であった。まず、前期高齢者と後期高齢者に分けて、今回の対象者と上述の先行研究の対象者との身体活動量を比較したところ有意差が認められなかった。そこで、今回の測定結果は上述の先行研究の測定値と合算して検討した。その結果、前期高齢者においては、身体活動量が115kcal/日未満の群に比較して身体活動量が115~250kcal/日の群が有意に高いSIgA分泌速度を示した。身体活動量が250kcal/日以上に分類した群は、身体活動量が115~250kcal/日の群と比較してSIgA分泌速度に有意差はなかった。この結果からは、前期高齢者において250kcal/日という身体活動量は過剰な量とはいえないと考えられる。また、後期高齢者においては、身体活動量が85~155kcal/日の群でSIgA分泌速度がもっとも高い値を示したものの、85kcal/日未満の群と155kcal/日以上に分類した群と比較して有意差は見られなかった。後期高齢者においては身体活動量以外の因子がSIgA分泌速度に影響を及ぼしている可能性が推察された。今回の研究は、健康教室に自発的に参加してきた高齢者を対象にしたため、比較的身体活動量が多い高齢者を測定した可能性がある。今後は、さらに対象を拡大して、対象者の特性を明らかにして検討していく予定である。