

ゴルフのラウンドにおける免疫機能の変化

Change of immunity function in golf round

1K04A267-0

渡辺 亮太

指導教員

主査 赤間高雄先生

副査 坂本静男先生

I. 緒言

現在日本では少子高齢化時代を迎え様々な問題が取り上げられている。その中でも特に中高年者や高齢者の健康の維持が重要だと考えられている。加齢に伴い免疫機能が低下する傾向にある中高年において、運動を継続することが免疫機能低下の抑制、あるいは向上につながれば中高年における運動が、健康に及ぼす効果は大きいと言え、健康維持に大きく役立つと考えられる。

ゴルフは、中高年の間で人気の高いスポーツである。スイングの瞬間にのみ力を使い残りは歩いて移動し、競技には丸1日を要する特殊なスポーツである。ではこのゴルフでは、人の免疫機能に影響を及ぼすのであろうか。そこで本研究は、自分自身の健康維持や楽しみを目的としてゴルフをプレイする人が多い中高年を対象に、ゴルフの1日のラウンドにより免疫機能が変化するのかを調査した。

II. 実験方法

1. 対象

毎月1、2回ゴルフを定期的に行っている健康な中高年男性8名を対象に行った。測定は2日間に分けて実施し、それぞれ7名と1名を対象に、1日のゴルフのラウンドを通して測定を行った。

2. 唾液採取法

水で口腔内をゆすぐ操作を3回繰り返し、その後、5分間の安静状態を保ち、口腔内に溜まった唾液を嚥下し、無味の綿(SALIVETTE: SARSTEDT製)を1分間で60回綿を噛み、新しく口腔内に分泌された唾液を採取した。唾液採取は、ラウンド前・昼食前・ラウンド後の計3回行った。

3. SIgAの定量

唾液中 SIgA の測定には抗 SC (Secretory Component) 抗体と抗 IgA 抗体を用いて SIgA を特異的に検出する ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) 法を用いた。採取した唾液分泌量を唾液分泌速度 (ml/min) とし SIgA 濃度 ($\mu\text{g/ml}$) との積により SIgA 分泌速度 ($\mu\text{g/min}$) を求めた。

4. 気分の評価

対象者のラウンド中における気分や感情の変化を調べるために30項目から構成されている POMS (Profile of Mood States) 短縮版(金子書房)に回答してもらった。回答は唾液採取と同時に行った。

5. ライフコーダー

歩数を測定するため約一週間ライフコーダ(株式会

社スズケン製)を対象者に着用してもらった。

6. アンケート

対象者の生活状況を理解するため、基礎データ(身長・体重)、生活習慣(飲酒・喫煙の有無)、運動習慣(ゴルフの平均スコア、ゴルフ以外の運動の頻度)についてのアンケートに答えてもらった。

III. 結果

1. 唾液分泌速度、SIgA濃度、SIgA分泌速度

唾液分泌速度、SIgA濃度、SIgA分泌速度いずれも有意な変化ではなかった。

2. 歩数とSIgA分泌速度

歩数と SIgA 分泌速度に正の相関関係が見られた。

3. POMS

T-A(緊張-不安)、D(抑うつ-落ち込み)、A-H(怒り-敵意)、V(活気)、F(疲労)、C(混乱)得点、Total Mood Disturbance(TMD)得点いずれも有意な変化ではなかった。

IV. 考察

唾液 SIgA の結果より、趣味程度のゴルフでは運動強度が高くならず、免疫機能に影響を与えなかったのではないかと考えられた。趣味としてのゴルフは、運動強度も高くなく、心理ストレスも受けにくいので中高年が行うには適度なスポーツであると考えられる。また唾液 SIgA の有意な変化はなかったため、長時間不規則に歩くだけでは免疫機能に変化をおよぼさないと考えられたが、継続した運動では SIgA 分泌速度との関連性を見ることができたので継続運動は SIgA 分泌量を増加させることが示された。

気分に関しては、急性運動や継続運動では活気が上昇し他の因子は減少するとの報告があるが、ゴルフは急性運動でもなく、また今回の場合継続して行っているわけでもないことより、1日のゴルフのラウンドは気分の変化に影響しなかったと考えられた。

V. 総括

1日限りの運動では疲れが溜まり唾液中 SIgA も減少するが、継続運動では唾液中 SIgA が上昇し免疫機能が上昇すると考えられた。よって高齢者になる前に運動を始めた方が免疫機能の低下を防ぐことができる可能性があると考えられた。ゴルフが免疫機能を向上させることが明確になれば、中高年層の健康維持に大きく貢献することができるのではないかと考えられた。