

暑熱環境下での絶飲食長距離ウォーキングが人体に与える影響の研究

—気分プロフィールについて—

The effect of the long distance walking with the restrictions on eating and drinking in summer heat

—particularly profile of mood states—

1K04A264-9

渡邊 直紀

指導教員

主査 坂本静男先生

副査 鈴木克彦先生

背景

近年、我が国の平均寿命は医学の進歩と共に、国民の生活環境が改善された事もあり、急速に伸びている。その上、世界でも有数の長寿国となっている。また、現代社会では我が国の交通手段の発達、肉体労働の減少、そしてテレビやインターネットの普及によって家庭内の生活まで身体活動がなくなってきたと言われている。そのために運動不足、そしてストレスなどが増え、心臓病、脳卒中、糖尿病などの生活習慣病が多発する下地となっているとともに、それに伴う要介護者の増加による医療費の増大も大きな社会問題となっている。

近年の生活習慣病の蔓延は、それに伴う要介護者の増加による国民医療費を増大させる原因となっている。この生活習慣病を予防する目的で「健康日本 21」が公布された。この政令は、疾病の予防などの一次予防に重点を置き、カロリー消費や基礎代謝の向上という利点から、運動が生活習慣病の予防に効果があるとしており、国民に運動の実施を推奨するものである。運動の中では楽しみや喜びを求め、気軽且つ継続的に行うことができるウォーキングが好まれ、今後も普及していく事が予想される。また、ウォーキングの中でも絶飲状態で新宿から青梅までの 43km を歩く「かち歩き大会」も毎年開催されている。さらに地球温暖化やヒートアイランド現象などの影響で、夏の暑さは厳しくなっており、その中で長距離を歩くことが人体に与える影響についてはあまり知られていない。本来、適度な運動はリラックス効果があると言われているが、高温・高湿度下における絶飲食状態での歩行が身体の心理面、血圧にどのように影響を与えるかを検討することを目的とする。

方法

対象は健康な男子大学生 6 名(年齢: 21.8 ± 0.9 year、身長: 170.6 ± 6.6 cm、体重: 64.8 ± 7.0 kg、BMI: 21.6 ± 2.0 kg/m²)であり、ウォーキング実施前日の夜 22 時からウォーキング終了までの約 18 時間飲食を絶つ、絶飲食群と、運動中を含め飲食の制限が全くない、飲食許可群とに分けた。運動内容として、20.4km を平均時速 4.72km で、途中 2 回の休憩を

挟んだ。ウォーキングの前後と翌日の朝夕の計 4 回、血圧測定と共に POMS 検査を実施した。POMS は対象者が置かれた状況により変化する一時的な気分、感情を測定するもので、緊張—不安、抑うつ—落込み、怒り—敵意、活気、疲労、混乱、の 6 つの気分尺度を同時に測定できる。本研究では特に疲労、活気の尺度得点に着目して検討を行った。

結果

ウォーキング実施前の POMS 尺度得点(平均値)は陽性気分「活気」が最も高く、陰性気分(緊張、抑うつ、怒り、疲労、混乱)は低値であり、「活気」得点のみが高い氷山型(凸型)のパターンを示したのに対し、ウォーキング実施後では「疲労」得点が大きく上昇し、「活気」得点が大幅に減少した。飲食許可群と絶飲食群との間で有意差は認められなかった。「活気」と「疲労」の T 得点で負の相関関係があった。ウォーキング後では収縮期血圧が低い値を示した。また、収縮期血圧と TMD 得点との間に高い負の相関を示した($r = -0.9502$)。

考察とまとめ

ウォーキング後に「疲労」得点が急増し、「活気」得点が減少したことから、暑熱環境でのウォーキングは大きなストレスを身体に与えることが考えられた。また、ウォーキング後の収縮期血圧が低値であったことから、ウォーキング中に脱水が生じていた可能性がある。また、飲食許可群においてもウォーキング前の血圧も低値であったため、ウォーキング前も軽度の脱水状態であった事が推測された。そして、ウォーキング前に発汗量の想定による水分調節が重要であると考え、改めて水分摂取の重要性が明らかとなった。高齢化が進み、生活の質を高めるためにウォーキングによる健康増進を望む人々が増加すると考えられるが、安全にウォーキングを行うためにウォーキング前、ウォーキング中に十分な栄養、水分補給を行うことを推奨する。今後、安全に運動を行い、メンタルヘルスを獲得するために、運動が感情や気分を与える影響を種類、頻度、強度、期間、気象環境を組み合わせた形での研究を期待する。