

# セントラルスポーツ研究所ニュース

2016年2月29日第48号

## 「ラダーウォーキング」の運動強度とエネルギー消費量

### 【はじめに】

『ラダーウォーキング』は、ラダー（はしご状の枠組み）を足踏みの目標として使用するウォーキングプログラムです。今回、このオリジナルプログラムの運動強度とエネルギー消費量を調べました。

### 【方法】

健康な成人男性（29歳，身長166 cm，体重67 kg）が被験者とされました。酸素摂取量および心拍数は，携帯型呼気ガス分析器（K4b2，コスメデ社）を用いて測定されました。得られた酸素摂取量から，呼吸商にもとづく熱量等価を用いてエネルギー消費量を算出されました。また，最高心拍数は，220-年齢で算出され，191拍/分とされました。

測定は，クラブで行なわれているレッスンに被験者が参加して行なわれました。

### 【結果および考察】

図1にレッスン中の心拍数変化を示しました。心拍数は，73～110拍の間で比較的狭い範囲で変動していました。レッスン全体の平均心拍数は， $88.8 \pm 6.9$ 拍/分 ( $57.6 \pm 38.2\%$ HRmax) でした。最も高い心拍数は，ロングラダーパートの「1.2.1.2.1.2.3ウォーク」でみられた110拍/分でした。

レッスン全体(32分間)のエネルギー消費量は，約100 Kcalでした。また，体重当たりのエネルギー消費量 (0.048 Kcal/kg/分) は，当研究所が調べた当社のオリジナルプログラムであるマットコア (0.052 Kcal/kg/分) や，先行研究によるゆっくりした歩行 (60 m/分) (0.052 Kcal/kg/分) とほぼ同等の値でした。以上の事から，『ラダーウォーキング』は運動強度が低く，運動を始めたばかりの方や体力に自信のない方に適したプログラムであることが確かめられました。

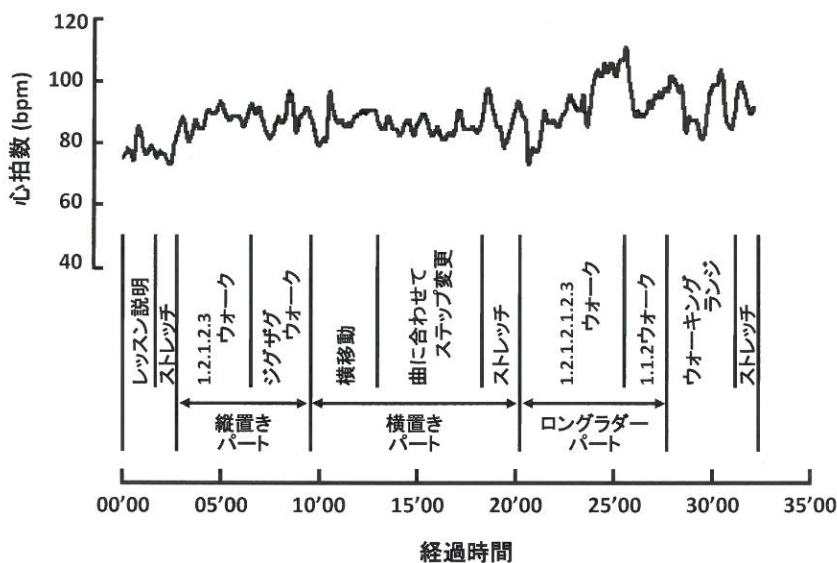


図 ラダーウォーキングにおける心拍数変化

## フィットネスクラブにおける運動が生活習慣病の予防改善に及ぼす影響

### 【はじめに】

「健康日本21」の施策目標に基づく健康・スポーツ活動継続化の推進策が提案され、地方自治体により健康・スポーツ活動継続化の活動や事業が開発されました。それとともに、生活習慣病に対する一次予防を目的とした健康・スポーツ活動の継続化が一定の医療費抑制に効果的であったことが報告されました。また、運動やスポーツ活動が生活習慣病を始めとした疾患に対して一次あるいは二次予防の面において有効であることが数多く報告されています。そこで今回、フィットネスクラブにおける運動が、生活習慣病の予防・改善に貢献しているか検討を行ないました。

### 【方法】

フィットネスクラブの会員に対してアンケート用紙を配布し、回収された有効回答3,340件について分析を行ないました。表1に分析の対象となった回答者の年齢とクラブ在籍期間を示しました。アンケートでは、血圧、血糖、コレステロール、尿酸、体重の5項目において健康診断で「(基準値よりも)値が高い」と指摘されたか否かについて質問しました。得られた回答について、フィットネスクラブに通う前と通い始めてから(最近)で比較検討しました。

### 【結果および考察】

図1～5にフィットネスクラブに通い始める前と通い始めてからの健康診断の検査項目の結果について示しました。図に示したように、いずれの年齢層においても、5項目全てにおいて、値が高いと指摘された人の割合がフィットネスクラブに通い始めてから減少していました。その減少の大きさは、5項目全てにおいて女性よりも男性において顕著でした。特に、女性は男性と比較して、血糖値および尿酸値が高いとされた人が非常に少ないこともあり、減少割合は非常に小さくなっていました。さらに、男女ともに5項目のうち、血圧、コレステロール、体重の3項目は他の2項目に比べて減少が大きい傾向にありました。

いずれの項目においても、年齢が高くなるに伴い、値が高いとされる人の割合は高くなる傾向にありました。しかしながら、値が高いと指摘された人の割合の減少の大きさと年齢の間には一定の関係はありませんでした。

今回の健康診断の検査結果の改善といった結果には、投薬等の治療や生活改善など様々な要因も考えられます。運動が生活習慣病の予防改善に有効である事は、これまでに多くの研究により報告されています。それらの先行研究の結果と今回の結果を考え合わせると、フィットネスクラブにおける運動が生活習慣病の予防や改善の一定の貢献をしていることが示唆されました。また、フィットネスクラブにおける運動が、どの程度生活習慣病の予防改善に貢献しているかについて、縦断的研究などによる詳細な検討の必要性も認められました。

表1 調査対象者の年齢および在籍年数

年齢層	N	年齢(歳)		在籍期間(年)	
		mean	sd	mean	sd
男性					
20・30歳代	302	31.5	5.2	3.2	3.3
40・50歳代	557	49.1	5.7	6.3	6.3
60歳代～	645	69.3	6.4	7.5	6.0
女性					
20・30歳代	292	30.7	5.4	2.9	2.7
40・50歳代	627	50.2	5.7	6.5	5.4
60歳代～	917	68.3	6.0	9.4	6.9

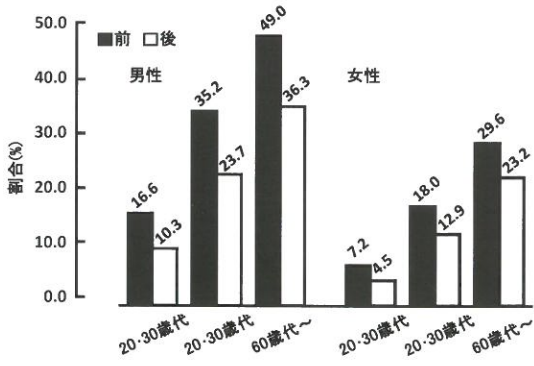


図1 血圧が高いと言われた事がある人の割合

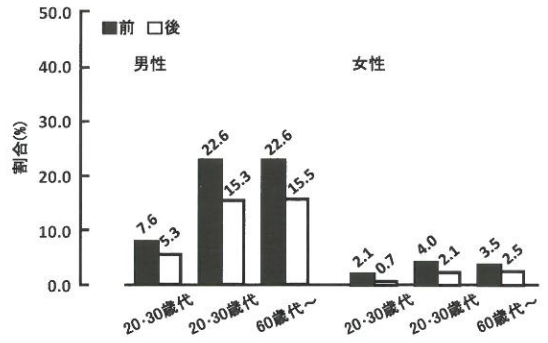


図4 尿酸値が高いと言われた事がある人の割合

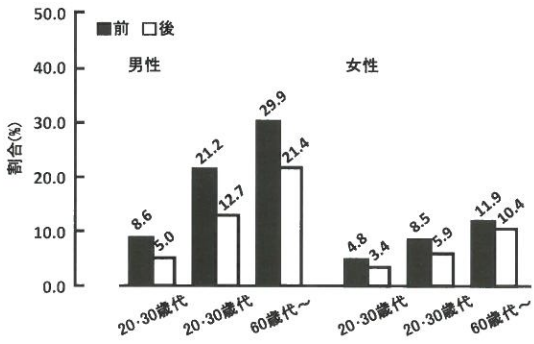


図2 血糖値が高いと言われた事がある人の割合

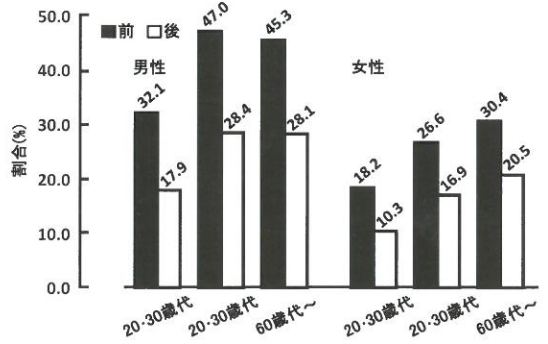


図5 体重が多いと言われた事がある人の割合

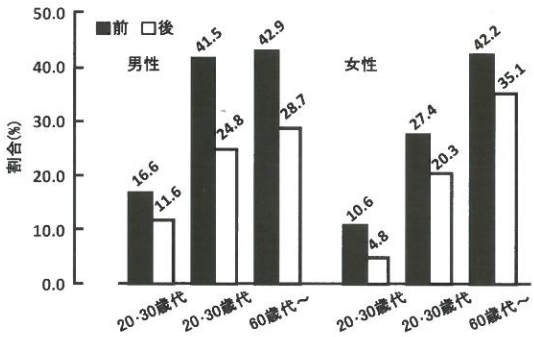


図3 コレステロールが高いと言われた事がある人の割合