

## ウォーカーにおける生活習慣病の保有状況及び ウォーキング実施による保有変化

### Prevalence of lifestyle related diseases and change with walking among walkers

高泉佳苗<sup>1)</sup>, 原田和弘<sup>2,3)</sup>, 柴田愛<sup>1)</sup>, 中村好男<sup>4)</sup>

Kanae Takaizumi<sup>1)</sup>, Kazuhiro Harada<sup>2,3)</sup>, Ai Shibata<sup>1)</sup>, Yoshio Nakamura<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup>早稲田大学総合研究機構エルダリー・ヘルス研究所

<sup>2)</sup>早稲田大学大学院スポーツ科学研究科

<sup>3)</sup>日本学術振興会

<sup>4)</sup>早稲田大学スポーツ科学学術院

<sup>1)</sup>Research Institute of Elderly Health, Comprehensive Research Organization, Waseda University

<sup>2)</sup>Graduate School of Sport Sciences, Waseda University

<sup>3)</sup>Research Fellow of the Japan Society for the Promotion of Science

<sup>4)</sup>Faculty of Sport Sciences, Waseda University

キーワード: ウォーカー, ウォーキングイベント, 生活習慣病, 危険因子, 肥満

Keywords: walker, walking event, lifestyle related diseases, risk factor, obesity

#### 抄 録

本研究は、自主的にウォーキングイベントに参加しているウォーカーの生活習慣病及び危険因子の保有状況を調査し、ウォーキング実施によるウォーカーの生活習慣病症状の保有変化を検討することを目的とした。

対象は、第30回日本スリーデーマーチに参加したウォーカー313名(66.7±7.4歳)で、ウォーキング暦は10.8±7.9年であった。対象者に対して質問紙調査を実施し、生活習慣病及び危険因子の保有状況を調査した。

ウォーキング開始前から生活習慣病及び危険因子の症状を1つ以上保有していたウォーカーは47.9%であり、平成16年国民健康・栄養調査と比較すると有意に少なかった( $p<0.01$ )。さらに、ウォーキング実施による生活習慣病及び危険因子の保有変化を検討した結果、ウォーキングの開始に伴って保有症状が改善した者を認めるものの、ウォーキングを実施しているにも関わらず生活習慣病及び危険因子を新たに保有した者が認められ、ウォーキング開始前の保有者率と調査時点における保有者率に有意な差は認められなかった。

以上より、ウォーキングイベントに参加しているウォーカーはウォーキング開始前から一般人に比べて生活習慣病及び危険因子の保有率が少ない集団であり、ウォーキングの継続的实施によって生活習慣病の症状が改善した者がいる一方で、新たに生活習慣病及び危険因子を保有した者も存在することが示された。

スポーツ科学研究, 5, 120-127, 2008 年, 受付日:2008 年 2 月 27 日, 受理日:2008 年 5 月 8 日

連絡先: 高泉佳苗 早稲田大学スポーツ科学研究科 359-1192 埼玉県所沢市三ヶ島 2-579-15

TEL: 04-2947-6829 E-mail: [kanaet@nexyzbb.ne.jp](mailto:kanaet@nexyzbb.ne.jp)

## I. 緒言

2008 年度から特定健康診査・特定保健指導が開始された。その背景には、糖尿病をはじめとする生活習慣病による医療費の増大があり、内臓脂肪症候群(メタボリックシンドローム)の早期発見及び早期改善による生活習慣病リスク者の減少が課題となっている。そのため、生活習慣病や内臓脂肪症候群の予防は重要性が高く、国民に対する適度な身体活動及び適切な食事等の健全な生活習慣を推進していくことが必要である。

ウォーキングは健康増進及び生活習慣病の予防・治療に効果的な身体活動の一つであり、最も実施率が高い身体活動である(内閣府, 2006)。ウォーキングイベントに参加しているウォーカーは、一般人と比較すると活動量が多く(萩ら, 1999)、良好な食生活を送っていることが示されている(武田ら, 2004)。これらの報告により、ウォーカーは一般人と比べて健康的な生活習慣を送っていると考えられ、国民の健康づくりを推進していく上で、有用な生活習慣であると言える。

しかし、著者らがウォーカーを対象として行った内臓脂肪蓄積に関する研究において、対象ウォーカーの半数以上に内臓脂肪蓄積が存在することが明らかとなり(高泉ら, 2007)、同年代の内臓脂肪蓄積者率(60~69 歳 41.3%、70 歳以上 42.2%、平成 16 年国民健康・栄養調査, 2006)と比較すると高値を示した。一方、波多野ら(2002)は、高齢ウォーカーにおけるストレスや喫煙などの生活習慣及び肥満、血圧、血糖値等の主観的状況を生活習慣病の危険因子として調査し、ウォーカーは一般人(波多野ら, 2000)と比べてそれらの保有率が低いことを報告してい

るものの、肥満や血清脂質高値、高血圧という危険因子を保有するウォーカーがおよそ 30~40% 存在していた。

以上の報告から、健康的な生活習慣を送っているウォーカーにおいても、生活習慣病を見逃してはならないことが示された。しかし、このような現状として、もともと何らかの生活習慣病症状の保有者がウォーカーとなったのか、それともウォーキングの継続的实施の中でこのような症状を保有したのかという保有状況については明らかでない。ウォーキングは国民の健康づくりを推進していく上で有用な身体活動であり、ウォーカーの生活習慣病及び危険因子の保有状況を詳細に検討することは、今後の生活習慣病の予防を推進していく上で重要な基礎資料になると考えられる。

そこで、本研究では、どのような生活習慣病症状を有する者がウォーキングを開始したのか、また、ウォーキングを継続的に実施することでどのように生活習慣病の保有症状が変化したのかを検討するために、ウォーキングイベントに参加したウォーカーを対象に質問紙調査を実施し、生活習慣病及び危険因子の保有状況を調査した。

## II. 方法

### 1. 対象及び手続き

本研究は 2007 年 11 月 2 日に開催された第 30 回日本スリーデーマーチ参加者をウォーカーと定義し、40 歳以上のウォーカーに対して本研究の趣旨を説明し、研究参加に同意が得られたウォーカー 313 名(66.7±7.4 歳)を対象とした。対象者には、質問紙調査を対面式によって実施

した。

本研究は、早稲田大学スポーツ科学学術院内の研究倫理審査委員会の承認を得て実施された。

## 2. 調査項目

生活習慣病として、糖尿病、高血圧症及び高脂血症の診断の有無を調査した。また、診断には至らないが、血糖が高い(高め)、血圧が高い(高め)、血清脂質が高い(高め)及び肥満を生活習慣病の危険因子とした。各症状の保有状況については、対象者の認識による各症状の有無を対面式による質問紙調査によって聴取した。調査は、「以下の症状であてはまる項目はありますか」という設問に対して、「肥満、糖尿病、高血圧症、高脂血症、血糖が高い(高め)、血圧が高い(高め)、血清脂質が高い(高め)」という回答を提示した。ウォーキングの継続的实施に伴う各生活習慣病及び危険因子の経年変化を検討するために、ウォーキングを開始する前と現在(調査時点)の保有状況を調査した。さらに、「ウォーキングを始めたきっかけ」について調査した。

肥満と回答した者を「肥満」(回答しなかった者を「非肥満」)、血糖が高いと回答した者を「血糖高値」、血圧が高いと回答した者を「血圧高値」、血清脂質が高いと回答した者を「血清脂質高値」とした。また、ウォーキング開始前に糖尿病を有さなかった者を「非糖尿病」、糖尿病及び血糖高値を有さなかった者を「非血糖高値」、高血圧症を有さなかった者を「非高血圧症」、高血圧症及び血圧高値を有さなかった者を「非血圧高値」、高脂血症を有さなかった者を「非高脂血症」、高脂血症及び血清脂質高値を有さなかった者を「非血清脂質高値」とした。

## 3. 解析方法

定量データの比較は独立したサンプルの  $t$  検

定を行った。対応のある比率の差は McNemar 検定を用い、対応のない比率の差は、周辺変数に 10 以下がある場合は Fisher の直接確率計算法、それ以外は  $\chi^2$  検定を用いて検討した。統計的有意水準は 5% 未満とし、分析は解析ソフト SPSS 14.0j for Windows を使用した。

## Ⅲ. 結果

### 1. 対象ウォーカーの特徴

対象ウォーカーは、男性 155 名(68.4±7.8 歳)、女性 158 名(65.0±6.7 歳)であり、ウォーキング暦は 10.8±7.9 年であった。

対象ウォーカーのウォーキングを始めたきっかけは、「健康づくり」(78.6%)が最も多く、次いで、「余暇の充実」(31.3%)、「仲間づくり」(27.2%)、「ダイエット」(9.6%)、「病気の治療」(7.3%)であった。(図 1)

### 2. 生活習慣病の保有状況

#### 1) 生活習慣病及び危険因子保有者の割合

生活習慣病及び危険因子の症状を1つ以上保有する者(保有者)の割合を表 1 に示した。ウォーキングを開始する前から生活習慣病及び危険因子の症状を有していたウォーカーは 47.9%であり、調査時点では 45.4%のウォーカーが症状を有していた。ウォーキング開始前と調査時点における保有者率に有意な変化は認められなかった。さらに、対象ウォーカーの年代別保有者率と平成 16 年国民健康・栄養調査による同年代の保有者率を比較した結果、40 歳代以上においてウォーカーの保有者率が有意に少なかった( $p<0.01$ )。(表 1)

これを各生活習慣病及び危険因子別に検討すると、表 2 のようになった。ウォーキング開始前に肥満を自覚していたウォーカーは 19.8%であり、調査時点での肥満自覚者(11.5%)よりも有意に高値を示した( $p<0.001$ )。

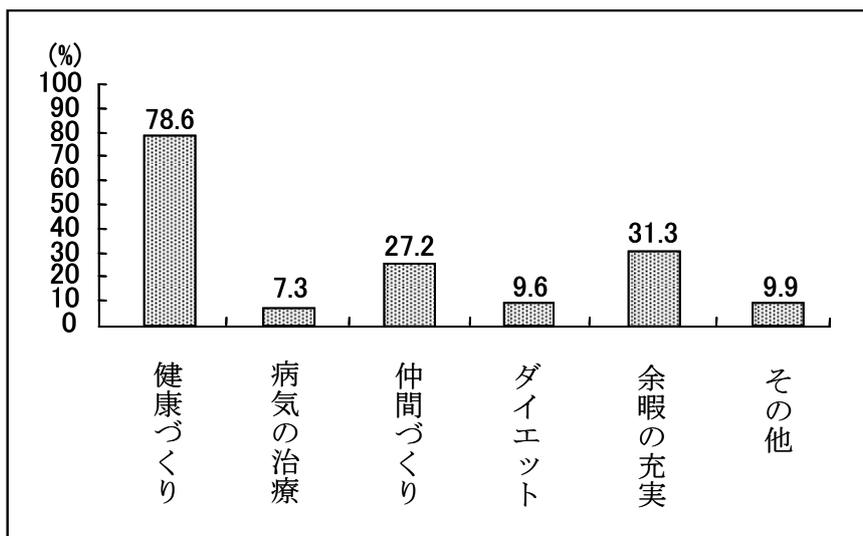


図1 ウォーキングを始めたきっかけ(複数回答)

表1 生活習慣病および危険因子の保有者数(1つ以上保有する者の割合)

歳	ウォーキング開始前		調査時点		平成16年国民健康・栄養調査		検定
	%	95%CI	%	95%CI	%	95%CI	
30~39	38.5 (5/13)	<12-65>	—	—	25.5 (132/517)	<22-29>	
40~49	36.2 (21/58)	<24-49>	42.9 (3/7)	<6-80>	54.4 (282/518)	<50-59>	**
50~59	52.1 (62/119)	<43-61>	36.4 (16/44)	<22-29>	73.1 (560/766)	<70-76>	###
60~69	50.9 (58/114)	<42-60>	51.0 (76/149)	<43-59>	84.9 (790/930)	<83-87>	###
70~	44.4 (4/9)	<12-77>	41.6 (47/113)	<33-51>	93.0 (801/861)	<91-95>	###
計	47.9 (150/313)	<42-53>	45.4 (142/313)	<40-51>	71.4 (2565/3592)	<70-73>	###

ウォーキング開始前と平成16年国民健康・栄養調査の比率の差 \*\*\* $p < 0.001$ , \*\* $p < 0.01$

調査時点と平成16年国民健康・栄養調査の比率の差 \*\*\* $p < 0.001$

一方、糖尿病(開始前 7.7%、調査時点 7.3%)、高血圧症(開始前 15.0%、調査時点 16.0%)、高脂血症(開始前 10.9%、調査時点 9.3%)、血糖高値(開始前 3.2%、調査時点 2.9%)、血圧高値(開始前 5.8%、調査時点 7.0%)、血清脂質高値(開始前 1.9%、調査時点 1.9%)に関してはウォーキング開始前と調査時点で、保有者率に有意な差は認められなかった。(表2)

## 2)各症状のウォーキング実施による保有変化

### ①ウォーキング開始前保有者における変化

ウォーキング開始前に肥満を自覚していた者

( $n=62$ )の中で、ウォーキングの継続的实施により肥満の改善を自覚した者は 51.6%であった。その他の各症状において、ウォーキング実施によって症状の改善が認められた者の割合は、糖尿病 25.0%、高血圧症 27.7%、高脂血症 41.2%、血糖高値 44.4%、血圧高値 61.1%、血清脂質高値 33.3%であった。(表3)

### ②ウォーキング開始前非保有者における変化

ウォーキング開始前に肥満を自覚していなかった非肥満者( $n=251$ )のうち、ウォーキングの継続的实施の中で肥満を新たに自覚した者(改悪者)は 2.4%であり、非肥満を維持した者(非改悪者)は 97.6%であった。その他の各症状非保有

者の中で、ウォーキング開始後に新たに症状を有した者(改悪者)の割合は、非糖尿病 1.7%、非高血圧症 6.0%、非高脂血症 3.2%、非血糖高値 1.4%、非血圧高値 4.0%、非血清脂質高値 0.7%であった。(表 4)

また、調査時点での各症状保有者において、

ウォーキング開始後に新たに症状を保有した者(改悪者)の割合は、肥満 16.7%、糖尿病 21.7%、高血圧症 32.0%、高脂血症 31.0%、血糖高値 44.4%、血圧高値 45.5%、血清脂質高値 33.3%であった。

表2 ウォーキング実施による各生活習慣病および危険因子の全体変化

	ウォーキング	
	開始前 %(n)	調査時点 %(n)
肥満	19.8% (62)	11.5% (36) ***
糖尿病	7.7% (24)	7.3% (23)
高血圧症	15.0% (47)	16.0% (50)
高脂血症	10.9% (34)	9.3% (29)
血糖高値	3.2% (10)	2.9% (9)
血圧高値	5.8% (18)	7.0% (22)
血清脂質高値	1.9% (6)	1.9% (6)

\*\*\*  $p < 0.001$

表3 ウォーキング開始前の各生活習慣病および危険因子保有者におけるウォーキング実施による保有の変化

ウォーキング開始前	調査時点 %(n)	
肥満 (n=62)	改善者	51.6% (32)
	非改善者	48.4% (30)
糖尿病 (n=24)	改善者	25.0% (6)
	非改善者	75.0% (18)
高血圧症 (n=47)	改善者	27.7% (13)
	非改善者	72.3% (34)
高脂血症 (n=34)	改善者	41.2% (14)
	非改善者	58.8% (20)
血糖高値 (n=9)	改善者	44.4% (4)
	非改善者	55.6% (5)
血圧高値 (n=18)	改善者	61.1% (11)
	非改善者	38.9% (7)
血清脂質高値 (n=6)	改善者	33.3% (2)
	非改善者	66.7% (4)

表4 ウォーキング開始前の各生活習慣病および危険因子非保有者におけるウォーキング実施による保有の変化

ウォーキング開始前	調査時点 %(n)	
非肥満 (n=251)	改悪者	2.4%(6)
	非改悪者	97.6%(245)
非糖尿病 (n=289)	改悪者	1.7%(5)
	非改悪者	98.3%(284)
非高血圧症 (n=266)	改悪者	6.0%(16)
	非改悪者	94.0%(250)
非高脂血症 (n=279)	改悪者	3.2%(9)
	非改悪者	96.8%(270)
非血糖高値 (n=280)	改悪者	1.4%(4)
	非改悪者	98.6%(276)
非血圧高値 (n=248)	改悪者	4.0%(10)
	非改悪者	96.0%(238)
非血清脂質高値 (n=273)	改悪者	0.7%(2)
	非改悪者	99.3%(271)

#### IV. 考 察

身体活動は生活習慣病の予防・治療に効果的であり(佐藤ら, 2002)、生活習慣病におけるウォーキングの有用性についても報告されている(泉, 2003)。川久保ら(2002)は、12 週間のウォーキング講座に参加した男女 316 名に対して、医学的検査を実施し、生活習慣病に対するウォーキングの効果を報告している。一方、自主的にウォーキングイベントに参加しているウォーカーの健康状態を調査した先行研究では、生活習慣病の危険因子を保有する者(波多野ら, 2002)や内臓脂肪蓄積者(高泉ら, 2007)が存在することが報告されているものの、それらの保有症状の状況とウォーキングの継続的实施による経年との関連については明らかとなっていない。ウォーキングを健康づくりのための一手段として推進していくためには、ウォーキングの介入的効果研究にとどまらず、実際にウォーキングを自主的に実施しているウォーカーの健康状況を検討することが必要である。そこで、本研究では、ウォーキン

グイベントに参加しているウォーカーの生活習慣病及び危険因子の保有状況について調査した。

まず、対象ウォーカーの特徴を見てみると、対象ウォーカーはウォーキング暦 10.8 7.9 年の集団であった。ウォーキングを始めるきっかけで最も多い理由は、「健康づくり」(78.9%)であり、続いて「余暇の充実」(31.3%)、「仲間づくり」(27.2%)であった。「仲間づくり」及び「余暇の充実」という心理・社会的目的に比べ、「健康づくり」という健康増進を目的としてウォーキングを開始しているウォーカーが多かった。このことは、先行研究(高峰ら, 1999)においても同等の結果が示されており、ウォーカーは健康に対する意識を持った集団であると言える。

先行研究(萩ら, 1999)では、ウォーカーにおける生活習慣病該当者は、肥満 36.6%、血糖値異常 16.1%、高血圧 25.5%、血中脂質異常 36.9%であり、必ずしもウォーカーは健康に問題のない者ばかりではないことを指摘している。しかし、そのような現状として、もともとウォーカーが

何らかの生活習慣病症状を保有していたのか、それともウォーキングを実施していく中で生活習慣病を保有したのかは明らかでない。本研究では、ウォーカーのウォーキング開始前及び調査時点の生活習慣病及び危険因子の保有状況を調査し、ウォーキングの継続的实施による保有症状の変化について検討した。

その結果、対象ウォーカーの 47.9%がウォーキングを始める以前から何らかの生活習慣病症状を保有していたことが示された。ウォーカーのこのような保有状況は一般人(平成 16 年国民健康・栄養調査)の保有状況と比較すると、有意にウォーカーの保有者率は少なく、もともとウォーキングを始めようとする者は一般人に比べ、生活習慣病及び危険因子の保有率が少ない集団であることが示された。しかし、ウォーキングの継続的实施による保有者率に有意な変化は認められなかった(表 1)。もちろん、平均で 11 年という経年変化(加齢)によって生活習慣病保有者は増えると予想されるので、この結果は、継続的なウォーキングが生活習慣病改善に奏功することを否定するものではない。

そこで、ウォーキング実施による各生活習慣病因子別の保有状況の変化について検討したところ、ウォーキングの実施によって症状が改善していた者(改善者)の割合は、肥満 51.6%、糖尿病 25.0%、高血圧症 27.7%、高脂血症 41.2%、血糖高値 44.4%、血圧高値 61.1%、血清脂質高値 33.3%であった(表 3)。一方で、ウォーキングを実施しているにも関わらず、生活習慣病及び危険因子を新たに保有した者(改悪者)が存在し、ウォーキング開始前非肥満の 2.4%、非糖尿病の 1.7%、非高血圧症の 6.0%、非高脂血症の 3.2%、非血糖高値の 1.4%、非血圧高値の 4.0%、非血清脂質高値の 0.7%が新たな症状を有していた(表 4)。このような、「改善者」と「改悪者」とが数値上相殺したことが、ウォーキングを始めた時と

ウォーキングを始めてから平均で 11 年を経過した調査時点とで、糖尿病、高血圧症、高脂血症などの生活習慣病症状の保有率に有意差がないという結果をもたらしたものと推察できる。

泉(2003)は、生活習慣病の予防にはウォーキングによるインスリン抵抗性の改善が高脂血症、糖尿病、高血圧症に有用であることを示し、ウォーキングプログラムの介入効果を報告している。しかし、本研究の対象ウォーカーにおいては、肥満者の減少は認められたものの、糖尿病、高血圧症、高脂血症、血糖高値、血圧高値、血清脂質高値の保有者については有意な減少は認められなかった。また、ウォーキングの継続的实施の中でも、各症状を新たに保有してしまう者が存在した。生活習慣病の要因には、運動の他に食事、休養などの生活習慣要因、外部環境要因及び遺伝的要因があげられる。そのため、生活習慣病の予防・治療には、ウォーキングを始めとする身体運動の必要性もさることながら、その他の生活習慣要因等への対応も不可欠であると言える。

本研究は、生活習慣病及び危険因子の有無を対象者の主観的認識によって調査しており、客観的指標を使用していないため結果の解釈に限界がある。また、服薬状況を調査しておらず、各生活習慣病の改善が服用効果によるものである可能性も考えられるため、本研究結果で示したウォーカーの各症状の改善がウォーキングのみによる効果であると言及することはできない。しかし、本研究によって、自主的に継続してウォーキングイベントに参加しているウォーカーの生活習慣病及び危険因子の保有症状の変化が示され、先行研究を発展させるものとなった。

以上のことから、ウォーカーに生活習慣病及び危険因子保有者が存在する現状として、ウォーキングを開始する以前から何らかの生活習慣病症状を有する者が存在する一方で、ウォーキ

ングの継続的实施の中でも新たに症状を有してしまふ者が存在する現状が明らかとなった。しかし、ウォーカーは健康づくりへの意識を持った者が多く、一般人に比べて生活習慣病因子の保有率が少ない集団であることが示された。また、ウォーキングの継続的实施によって、肥満や高脂血症などの生活習慣病症状の改善は認められたが、一方で改善しないウォーカーあるいは改悪しているウォーカーも存在し、全体における生活習慣病及び危険因子保有者の割合には有意な差が認められなかった。生活習慣病の発症要因には、運動の他に食事や休養と言った様々な生活習慣要因が関与していることから、ウォーカーにおいても運動以外の生活習慣に対する健康教育等のはたらきかけが必要であると考えられる。

## V. 結 論

ウォーキングイベントに参加しているウォーカーは、健康づくりへの意識を持った者が多く、ウォーキング開始前から一般人に比べて生活習慣病及び危険因子の保有率が少ない集団であった。また、ウォーキングの継続的实施によってこれらの生活習慣病症状が改善した者がいる一方で、新たに症状を有した改悪者も存在することが示された。

## 謝 辞

本研究は、早稲田大学大学院スポーツ科学研究科の米澤穂高氏、原田正彦氏、宮地正弘氏、木内虹平氏の協力の下に実施されました。また、本研究調査にご協力して下さったウォーカーの皆様には深く感謝申し上げます。

## 参考文献

萩裕美子、波多野義郎(1999)ウォーキングイベント参加者の日常身体活動量と生活習慣に

関する研究、ウォーキング研究、3、71-75

波多野義郎、松田智香子(2002)高齢ウォーカーおよび健常高齢者のライフスタイル・の比較結果について、ウォーキング研究、6、115-119

波多野義郎、松田智香子(2000)ウォーカーにおける歩行の意識・習慣および健康関連ライフスタイルについて、ウォーキング研究、4、65-71  
泉嗣彦(2003)健康づくりにおけるウォーキングの必要性、ウォーキング研究、7、9-15

川久保清、李廷秀(2002)生活習慣病に対するウォーキングの効果—糖尿病、高血圧、高脂血症など—、臨床スポーツ医学、19、361-365

厚生労働省(2006)平成16年国民健康・栄養調査報告、健康・栄養情報研究会編、第一出版、東京

内閣府、世論調査報告書平成18年8月調査—体力・スポーツに関する世論調査、  
[http://www.8.ca...psre\\_h15\\_h15\\_sports\\_in\\_e.htm](http://www.8.ca...psre_h15_h15_sports_in_e.htm)

佐藤祐造、梶岡多恵子、森圭子(2002)運動不足解消に必要な1日歩行量、臨床スポーツ医学、19、375-381

高泉佳苗、原田和弘、李恩兒、中村好男(2007)ウォーカーにおける内臓脂肪蓄積に関する生活習慣の検討、ウォーキング研究、11、225-229

高峰修、守能信次(1999)健康習慣との関連からみたウォーキング実施の検討、ウォーキング研究、3、53-57

武田知樹、波多野義郎(2004)ウォーカーにおける生活習慣と日常生活における身体活動量について、ウォーキング研究、8、147-151