

余暇身体活動と歩数と高血圧有病率の関係： 中高年労働者を対象にした横断研究

スポーツ医科学研究領域

5022AA059-6 常田 詩

研究指導教員：澤田 亨 教授

1. 緒言

世界における非感染性疾患対策の目標の一つとして、2010年から2030年の間に高血圧有病率を33%削減することが掲げられている。また、身体活動に関する世界行動計画2018-2030では、2030年までに身体活動不足の人を15%減らすという目標が設定されている。さらに、健康日本21(第二次)おいての循環器に関する高血圧改善のための血圧値の1つとして、身体活動・運動での対策により血圧を1.5mmHg低下することを掲げている。しかし、高血圧予防の可能である身体活動は不足しており、世界規模で対策をとるべき公衆衛生上の問題となっている。

これまでの研究では、余暇身体活動による高血圧の予防や治療の有効性を報告している。また、高血圧予防や治療において、歩数の増加により身体活動量を増加させることの有効性も報告されている。しかしながら、余暇身体活動および歩数を組合せた総合的な身体活動量と高血圧有病率の関連について調査した研究は限られている。そこで本研究は、日本各地で勤務している中高年労働者を対象とした大規模調査によって余暇身体活動の実施状況および1日の歩数を調査するだけでなく余暇身体活動と歩数を組み合わせることによって日本人労働者の総合的な身体活動量を明らかにして高血圧有病率との関係性を評価することを目的とする。

2. 方法

研究参加者は、日本各地に存在する事業場の労働者である。研究参加者は公衆衛生の向上のために匿名化したデータを利用することに同意し、ヘルスアドバイスサービスチェックシート総合版に回答した7,832人である。本研究はヘルスアドバイスサービスチェックシート総合版によって調査された疾病罹患状況、生活習慣、身体活動状況および歩数を使用した。

余暇身体活動量の評価は「歩行以外の運動やスポーツをどの程度行いますか」という質問に対する回答

の5群(ほとんど行わない、特定の時期に限り行う、月に1~2回、週に1回、週に2回以上)とした。1日の歩数の評価は「平日の歩数は一日当たりどれくらいですか」という質問に対する回答の4群(6,000歩未満、6,000歩以上8,000歩未満、8,000歩以上10,000歩未満、10,000歩以上)とした。そして、余暇身体活動と1日の歩数の組み合わせについては、余暇身体活動も1日の歩数も少ない群(LL群)、余暇身体活動が少なく1日の歩数は多い群(LH群)、余暇身体活動が多く1日の歩数は少ない群(HL群)、余暇身体活動も1日の歩数も多い群(HH群)の4群を設定した。

高血圧有無の評価は、疾病罹患状況調査の現病歴・既往歴・家族歴についての質問項目の中にある高血圧の項目(現在かかっている、過去にかかった、家族がかかっている、該当なし)の4つの選択肢から判定を行った。そして、選択肢のうち「現在かかっている」あるいは「過去にかかった」を選択した人を高血圧有病者と判定した。

いずれかの項目に欠損値がある参加者(n=465)を解析対象者から除外し、すべての項目が存在する参加者7,367人を解析対象者とした。余暇身体活動の実施状況、1日の歩数と高血圧有病率の関係を評価するロジスティック回帰分析においては、解析に使用するカテゴリ変数において「わからない」「特になんとも思わない」「その他」といった回答をした参加者を除き解析を行った。

余暇身体活動の実施状況と1日の歩数と高血圧有病率の関係を、潜在的な交絡因子を調整したうえで評価するために、多変量ロジスティック回帰モデルを使用した。まず従属変数を高血圧の有無とし、独立変数を余暇身体活動および1日の歩数とした。さらに、交絡因子の調整のためにモデルに独立変数を性別、年齢、現病歴、睡眠時間、喫煙習慣、飲酒習慣を投入し、多変量調整オッズ比(Odd ratio:OR)および95%信頼区間(Confidence interval:CI)を算出した。

3. 結果

3-1. 余暇身体活動の実施状況別にみた高血圧有病の多変量調整オッズ比

余暇身体活動を「ほとんど行わない」を選択した群を基準にした場合の多変量調整 OR (95% CI)は「特定の時期に限り行う」と選択した群が 0.96 (0.71-1.28)、「月に1~2回」と選択した群が 0.83 (0.66-1.06)、「週に1回」と選択した群が 0.65 (0.51-0.82)、「週に2回以上」と選択した群が 0.67 (0.53-0.85)であった。

3-2. 1日の歩数別にみた高血圧有病の多変量調整オッズ比

1日の歩数は「6,000歩未満」と選択した群を基準にした場合の多変量調整 OR (95% CI)は「6,000以上8,000歩未満」と選択した群が 0.95 (0.79-1.15)、「8,000歩以上10,000歩未満」と選択した群が 0.94 (0.74-1.19)、「10,000歩以上」と選択した群が 0.79 (0.58-1.06)であった。

3-3. 余暇身体活動の実施状況と1日の歩数の組み合わせ別にみた高血圧有病の多変量調整オッズ比

余暇身体活動も1日の歩数も少ない群(LL群)を基準にした場合の多変量調整 OR (95% CI)は、LH群が 0.77 (0.61-0.98)、HL群が 0.95 (0.78-1.16)、HH群が 0.72 (0.57-0.90)であった。

4. 考察

本研究はヘルスアドバイスサービスチェックシート総合版の生活習慣調査を用い、7,367人の労働者の調査結果を利用して、余暇身体活動の実施状況と1日の歩数と高血圧の有病率の関係を横断的に調査したものである。その結果、余暇身体活動と高血圧有病率、1日の歩数と高血圧有病率、さらに余暇身体活動と1日の歩数を組み合わせた解析においても高血圧有病率に有意な傾向が示された。

本研究では余暇身体活動と歩数を組み合わせによる多変量調整オッズ比において高血圧有病率に有意な傾向が示されたが、余暇身体活動も1日の歩数も多いLL群において最も有意なオッズ比が示された。このことから、高血圧予防において余暇身体活動の実施と歩数を増加させることのどちらも必要であると考えられるが、先行研究では労働中の身体活動量が多いほど死亡率が高くなることも報告されている。そ

のため労働者における労働中の身体活動量を把握した上で、余暇身体活動量と1日の歩数による身体活動量を検討していくことが重要であると考えられる。

本研究の特徴は、日本各地で勤務している中高年労働者の7千人を超える大規模な調査結果を用いて、余暇身体活動の実施状況と1日の歩数と高血圧有病率の関係性を明らかにしている点である。また、解析において多変量解析手法を使用して交絡因子を調整した結果を報告している点も本研究の特徴である。

本研究において、余暇身体活動の実施頻度ならびに1日の歩数状況は調査することはできたが、余暇身体活動の強度や継続時間、また歩数においては通勤、労働等の用途別には調査することができなかった。今後は、通勤、労働時間における身体活動量および歩数状況を明らかにした上で、高血圧予防のための余暇身体活動量をより明確にしていくことによって有益な情報が得られると示唆される。

American College of Cardiology および American Heart Association ガイドライン 2013 においても、高血圧予防や高血圧患者のための身体活動の有効性は報告されているが身体活動の頻度、強度、継続時間、実施時間などは研究によって様々であり、エビデンスは不十分であると報告されている。このことから、高血圧予防あるいは高血圧患者のための余暇身体活動量や労働時間による身体活動量、さらには座位行動等との組み合わせを含めた調査を行っていくことにより、高血圧予防のための身体活動の有効性をさらに明らかにしていく必要があると考えられる。

5. 結論

本研究の結果は、日本人労働者において余暇身体活動および1日の歩数と高血圧有病率との間に負の関係があることを示していた。さらに、余暇身体活動と1日の歩数を組み合わせて解析した結果、余暇身体活動と1日の歩数の両方とも多い群が最も低い高血圧有病率を示していた。本研究は横断研究であることから因果関係についての明確な評価を行うことは困難であるが、余暇身体活動および1日の歩数といった身体活動によって高血圧有病率を低下させる可能性を示唆している。これらのことから、日本人労働者において高血圧予防のための身体活動を増加させていくことが重要であると考えられる。