

重度糖尿病患者におけるウォーキング行動と 心理的要因および環境要因の関連

介護予防マネジメントコース

5010A337-1 水本 淳

研究指導教員：岡 浩一朗 准教授

I. 緒言

日本における糖尿病患者は増加の一途を辿っており、糖尿病、糖尿病予備軍患者を合わせ約 2210 万人と推定されている。糖尿病は進行により網膜症、腎症、神経障害など合併症を引き起こし、さらには大血管障害の発症、進展を促進する。糖尿病発症や進行の抑制には食事や運動によるライフスタイル改善が有効であるとされており、運動療法により血糖コントロールの改善やインスリン抵抗性の改善効果が示されている。最も簡単に行える運動の一つである歩行運動を指導した研究では、運動指導により 1 年後までの歩数の増加に加え、血糖コントロールの指標であるヘモグロビン A1c (以下 HbA1c) の改善効果が示されている。

運動や食事に加え薬物療法の知識を学習し、自己管理能力を高めるための効果的な方法として、教育入院が行われている。東京都内の大学病院では、教育入院における運動療法指導として歩行（ウォーキング）を中心とした指導を実施しているが、運動習慣の獲得まではつながらないことも少なくない。運動方法の学習だけでなく、身体活動の増加や、運動習慣の獲得に向けた取り組みが必要であると考えられる。

行動変容ステージモデルは、習慣的行動を変容、説明するためによく利用されており、ある状況下である行動を遂行できるという見込み感を示すセルフ・エフィカシーは、行動変容の最も重要な媒介変数とされている。これらの関連については、運動に関連した尺度である運動行動変容ステージ

と運動セルフ・エフィカシーの関連が示されているほか、ウォーキング行動においても同様の関係が示されている。糖尿病患者においては、運動セルフ・エフィカシーを媒介とすることでより身体活動が高まることが示されている。また、糖尿病患者の身体活動に関わる要因には、居住地の近隣に歩行する場所があるかどうかなど、環境要因も関連することが明らかにされている。

これまでに糖尿病患者の運動に関するセルフ・エフィカシーと運動習慣や身体活動量との関連性を示した研究は散見されている。しかし、運動療法で中心となる歩行に特化した指標（ウォーキング行動のセルフ・エフィカシー、ウォーキング行動評価尺度）を用いた例はなく、より適切と考えられる尺度で身体活動量や心理的要因を測定する必要があると考えられた。

II. 目的

本研究では、糖尿病教育入院患者のウォーキング行動に関連する心理的要因、および環境要因について検討した。ウォーキング行動に関する要因を明らかにすることにより、今後の糖尿病教育入院患者に対する運動療法指導、およびウォーキング行動への介入を計画、実行する上での手がかりを得ることを目的とした。

III. 方法

2010 年 7～10 月に帝京大学医学部附属病院に糖尿病教育目的で入院した患者 22 人（男性 8 人、女性 14 人、年齢 55.3 ± 10.5 歳、BMI 26.1 ± 6.4 、1 型糖尿病 6 人、2 型糖尿病 16 人、HbA1c $10.1 \pm 1.9\%$ 、糖尿

病罹患期間 10.5 ± 9.3 年) を対象として、入院時に質問紙調査を実施した。

質問紙項目は、ウォーキング行動の変容ステージ、ウォーキング行動のセルフ・エフィカシー (以下、歩行 SE)、糖尿病関連領域質問表 (PAID)、抑うつ・不安尺度 (HADS)、ウォーキング行動評価尺度 (入院前の 1 週間における通勤通学、仕事、買い物、運動、その他の歩行時間を質問)、国際標準化身体活動質問紙環境尺度 (IPAQ-E: 居住する近隣環境について歩道の有無、運動施設の有無、犯罪の危険の有無などを質問) であった。

分析は各質問紙項目および、BMI、罹患期間、HbA1c 値に対し、Spearman の順位相関係数を算出した。有意水準は 5%未満とした。

IV. 結果

ウォーキング合計時間は歩行 SE と正の相関 ($p = .445, p < 0.05$) を認め、抑うつ得点と負の相関 ($p = -.482, p < 0.05$) を認めた。ウォーキング合計時間はウォーキング行動変容ステージと正の相関 ($p = .513, p < 0.05$) を認めた。また、ウォーキング時間の下位尺度である「工作中に歩く時間」は PAID 得点と負の相関 ($p = -.538, p < 0.01$) を認め、抑うつ得点と負の相関 ($p = -.586, p < 0.01$) を認めた。同じく下位尺度である「運動のために歩く時間」はウォーキング行動変容ステージと正の相関 ($p = .655, p < 0.01$) を認めた。

ウォーキング合計時間は各環境尺度項目と有意な相関は認めなかった。しかし、ウォーキング時間の下位尺度である「通勤通学に歩く時間」は環境尺度の「自転車レーンの有無」と正の相関 ($p = .599, p < 0.01$) を認めた。「運動のために歩く時間」は「好きな景観の有無」と正の相関 ($p = .468, p < 0.05$) を認めた。

V. 考察

ウォーキング合計時間と歩行SEに正の

表. 各質問紙の回答結果

		n = 22
ウォーキング行動の変容ステージ ^{a)}	前熟考期	2 (9)
	熟考期	8 (36)
	準備期	7 (32)
	実行期	0 (0)
	維持期	5 (23)
ウォーキング行動のセルフ・エフィカシー ^{b)}	(点)	9.2 ± 3.9
心理的負担感 (PAID) ^{b)}	(点)	58.8 ± 16
不安 (HADS) ^{b)}	(点)	6.5 ± 4.4
抑うつ (HADS) ^{b)}	(点)	6.0 ± 3.7
ウォーキング時間合計 ^{b)}	(分/週)	468.2 ± 468
通勤通学に歩く時間		76.1 ± 116
工作中に歩く時間		190.9 ± 354
買い物の時に歩く時間		141.1 ± 163
その他 (通院、外食等) 歩く時間		12.7 ± 39
運動のために歩く時間		47.3 ± 79

※ a): 人数(%), b): 平均 ± 標準偏差

相関を認めた。先行研究では、糖尿病患者の身体活動を高める要素として、セルフ・エフィカシーが重要であることが示されている。また、抑うつ状態がウォーキング時間と負の相関を認めた。抑うつ症状は身体活動を妨げる要因とされ、治療を中断させる要因となり得るといわれている。したがって、教育入院における治療アプローチでは、ウォーキング行動のセルフ・エフィカシーや抑うつ状態に着目することで、ウォーキング時間が増加する可能性があることが考えられた。

ウォーキング時間下位尺度と環境尺度との関係から、糖尿病患者における近隣環境の認知がウォーキング時間に影響する可能性が考えられた。

本研究の限界点として、サンプルサイズの不足によりウォーキング行動と関連要因を過小評価している可能性があること、横断研究であることから、各要因の影響力や因果関係までは言及できないことが挙げられた。今後はサンプルサイズを増やし、教育入院前後における心理的要因や環境要因の変化を検討するとともに、退院時の心理的要因の変化と退院後のウォーキング行動の変化との関連を検討する必要があると考えられた。

キーワード: 行動変容, ウォーキング行動評価尺度, ウォーキング行動のセルフ・エフィカシー, HADS, IPAQ-E module