

研究種目：	若手研究(B)
研究期間：	2009～2010
課題番号：	21792209
研究課題名(和文)	2型糖尿病患者の睡眠の質と血糖コントロールの関連
研究課題名(英文)	The association between quality of sleep and hemoglobin A1c of patients with type 2 diabetes
研究代表者	
	西尾 ゆかり (nishio yukari)
	大阪医科大学・看護学部・助教
	研究者番号： 70437169

研究成果の概要(和文)：

2型糖尿病患者の主観的評価による睡眠と血糖コントロール(HbA1c)との関連を明らかにすることを目的に本研究を行った。その結果、①「睡眠の質」の評価が悪い、②「睡眠時間」が6時間未満である者はHbA1cが高くなることが明らかになった。また、女性で短時間睡眠の者のHbA1cはそうでない者より有意に高いことが明らかとなった。

研究成果の概要(英文)：

The purpose of this study was to association with sleep of the subjective valuation and HbA1c levels of patients with type 2 diabetes. The result showed that "quality of sleep" and "sleep duration" were associated with HbA1c levels. In addition, among females, a short sleep duration effected the high HbA1c level.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,200,000	360,000	1,560,000
2010年度	600,000	180,000	780,000
総計	1,800,000	540,000	2,340,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・臨床看護学

キーワード：2型糖尿病、血糖コントロール、主観的睡眠、睡眠の質、睡眠時間

1. 研究開始当初の背景

(1) 生活習慣病と睡眠の関連

生活習慣病をもつ人は、もたない人に比べて不眠および抑うつ割合が高く、生活習慣病は不眠や抑うつと相互に関連することが確認されている。また、慢性的な睡眠不足は、高血圧等の生活習慣病の発症・増悪因子とな

ることが明らかになってきている。

生活習慣病である2型糖尿病患者においては、健常者に比べ、不眠を訴える患者が2倍以上であるという報告や、患者の4割が睡眠不足を有しているという報告があり、生活習慣病をもつ患者への睡眠に対する介入が必要である。

(2) 2型糖尿病と睡眠

2型糖尿病の治療効果は、患者の生活習慣によって大きく影響される。現在、治療効果を上げるために、主に食事・運動の生活習慣に重点をおいた支援が行われている。生活習慣行動は、食事・運動・喫煙・飲酒等の生活をしていく上での習慣的な行動とされ、睡眠も含まれている。しかし、生活のおおよそ1/3を占める睡眠については、2型糖尿病の治療効果に影響する生活習慣として重要視されていなかった。以上から、睡眠も糖尿病治療に影響する生活習慣としてとらえた支援が必要であり、治療効果を上げることにつながると推測される。また、良い睡眠の習慣は、より効果的な食事療法や運動療法の実行にも影響し、糖尿病の治療効果を上げると推測される。

入院中の2型糖尿病患者を対象にした調査では、睡眠評価が悪い患者ほど、HbA1cが高くなる傾向がみられ、患者が不眠を自覚する前から睡眠障害が潜在していることが示唆されている。また、糖尿病合併症を有する患者では、睡眠時間と質が、血糖コントロールと関連するという報告がある一方、地域住民を対象にした調査では、睡眠不足と糖尿病には関連がないという報告があり、未だ一致した見解が得られていない。

2. 研究の目的

2型糖尿病患者の血糖コントロールと主観的睡眠との関連を明らかにする。

3. 研究の方法

(1) 研究対象者

一大学附属病院に通院する2型糖尿病患者約200名とした。

除外基準は、次の通りである。①認知症等によりコミュニケーションに支障がある者、

- ②睡眠時無呼吸症候群と診断されている者、
- ③抗うつ剤等を1か月以上服薬している者、
- ④交代勤務等のために、起床時刻や就寝時刻が不規則な者、
- ⑤過去1か月間、入院や長期出張のために慣れた環境で就寝していない者、
- ⑥重篤な糖尿病慢性合併症を有する者、
- ⑦高度肥満（BMI25以上）の者。

(2) 調査項目

調査項目は、以下の通りである。

- ① 対象者の属性…性別、年齢、糖尿病罹病期間、糖尿病合併症の有無、糖尿病の治療法、運動、飲酒、喫煙、就業の有無、就寝時の環境

- ②血糖コントロール状況…HbA1c、腹囲、BMI、コレステロール

- ③ ピッツバーグ睡眠質問票日本語版

(Pittsburgh Sleep Quality Index :

PSQI-J) …この尺度は、患者の自覚的体験を患者自身が評価する主観的な評価方法の一つである。Buysseら(1988)によって、過去1か月の睡眠とその質を評価するために開発された尺度である。日本においては、土井ら(1998)によって翻訳されている。リッカート尺度で評価される18の質問項目からなり、その項目は「睡眠の質」「入眠時間」「睡眠時間」「睡眠効率」「睡眠困難」「眠剤の使用」「日中覚醒困難」の7要素で構成されており、総合得点5.5点以上は睡眠障害ありと判定される。この尺度は信頼性、妥当性のある尺度として広く用いられている。

(3) データ収集方法

外来受診日に、研究対象者に研究の主旨を説明し、同意を得られた上で、研究対象者に構成的質問紙用紙を渡して記入してもらった。その後、研究者が診療録より性別、年齢、糖尿病罹病期間、糖尿病性合併症の有無、糖尿病治療法、血糖コントロール状況

(HbA1c、コレステロール等)を転記した。さらに約1年後に同じ項目の調査を行った。

(4) データ分析

統計パッケージ SPSSVer.17 J for windows を用い、統計処理を行った。

先行研究と同様に、「PSQI 総合得点」および「睡眠の質」を低得点群・高得点群の2群にし、「睡眠時間」を4群に分け、HbA1c 値の平均値の比較をするために t 検定と一元配置分散分析を行った。分散分析において有意差があった場合は、下位検定として Bonferroni 法による多重比較の検定を行った。統計学的有意水準は 5%とした。

4. 研究成果

平成 20 年 8 月～平成 22 年 12 月に、A 病院内内分泌代謝内科外来を受診した 2 型糖尿病患者 255 名を調査対象とし、研究の主旨を説明し同意を得た 245 名に調査を実施した。そのうち、研究対象者の除外基準に該当した 7 名を除外し、残りの 238 名 (97.1%) を分析対象とした。1 年後の調査では 184 名を分析対象とした。

(1) 対象者の背景

分析対象者 238 名の基本属性は、表 1 に示す。

(2) 対象者の主観的睡眠評価

「PSQI-J 総合得点」の平均は、 5.0 ± 2.9 点であった。総合得点が 5.5 点以上の「睡眠障害あり」の者 85 名 (35.7%)、5.5 点未満の「睡眠障害なし」の者 153 名 (64.3%) であった。

「睡眠時間」の平均は、6 時間 24 分であった。睡眠時間 4 群に分類すると、「6 時間未満」64 名 (26.9%)、「6～7 時間」74 名 (31.1%)、「7～8 時間」62 名 (26.1%)、「8 時間以上」38 名 (16.0%) であった。

「睡眠の質」を良いと評価した者は 187 名

(78.6%)、悪いと評価した者は 51 名 (21.4%) であった。

表 1 対象者の属性

属性	n=238
年齢 歳±SD	62.5±10.9
性別	
男性 n (%)	139 (58.4)
女性 n (%)	99 (41.6)
糖尿病治療方法	
食事・運動療法のみ n (%)	31 (13.0)
経口薬 n (%)	124 (52.1)
インスリン n (%)	51 (21.4)
経口薬+インスリン n (%)	32 (13.4)
糖尿病罹病期間 年±SD	11.6±7.8
糖尿病合併症	
あり n (%)	115 (48.3)
BMI ±SD	24.5±3.9
HbA1c %±SD	6.6±0.9

平均±SD n (%)

(3) 血糖コントロールと主観的睡眠の関連
HbA1c と PSQI-J の総得点および各要素得点との相関を分析したところ、相関がみられたのは「睡眠の質」「睡眠時間」であった。

次に、「睡眠の質」を高得点群 (悪いと評価した群) と低得点群 (良いと評価した群) の 2 群とし、t 検定にて群間の HbA1c を比較した。「睡眠の質」高得点群は、低得点群の HbA1c よりも有意に高かった (それぞれ 7.0%、6.6%、 $p < 0.05$)。「睡眠時間」では、4 群別の HbA1c を一元配置分散分析にて比較したところ、「6 時間未満」群は、「8 時間以上」群の HbA1c よりも有意に高かった (それぞれ 6.9%、6.3%、 $p < 0.05$)。次に、「睡眠の質」の「睡眠時間」別における HbA1c を比較したが、有意差はみられなかった。

また、睡眠には性差があると言われている

ことから、性別の「睡眠の質」「睡眠時間」の各群間におけるHbA1c比較を行った。男性においては、有意差はみられなかった。女性の「6時間未満」群は、「6～7時間」と「8時間以上」群のHbA1cよりも有意に高かった（それぞれ7.2%、6.5%、6.3%、 $p < 0.05$ ）。

さらに、HbA1cを従属変数とし、年齢、糖尿病罹病期間、BMI、PSQI総得点、PSQI各要素得点を独立変数とした重回帰分析を行った。1回目の調査データにおいては、「糖尿病罹病期間」「BMI」「睡眠時間」の順に、HbA1cとの間に有意な関連性がみられた（ $p < 0.05$ ）。1年後の調査データでは、「糖尿病罹病期間」のみがHbA1cと有意な関連がみられた（ $p < 0.05$ ）。

以上より、「睡眠の質」が悪いと評価する者や「6時間未満」の短時間の睡眠時間である者、女性の「6時間未満」の睡眠時間である者のHbA1cは高くなる傾向があることが明らかになった。

今後の課題として、主観的睡眠評価だけでなく、客観的睡眠評価も用いた総合的な睡眠評価と血糖コントロールとの関連を検討し、さらに睡眠が2型糖尿病患者の血糖コントロールのための生活習慣の評価因子になり得ることができるか検討する必要がある。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 0 件）

〔学会発表〕（計 1 件）

西尾ゆかり、2型糖尿病患者の主観的睡眠と血糖コントロールとの関連、第35回 日本看護研究学会学術集会、2009/8/4、横浜市

〔図書〕（計 0 件）

〔産業財産権〕

○出願状況（計 0 件）

○取得状況（計 0 件）

6. 研究組織

(1) 研究代表者

西尾 ゆかり (nishio yukari)

大阪医科大学・医学部・助教

研究者番号：70437169