

〈調査論文〉

新型コロナ禍で自粛中の高齢糖尿病患者の 血糖値コントロール

山田 富美雄^{1)・2)}・阪上 美智子²⁾・幸原 晴彦³⁾

【要約】

通院治療中の高齢糖尿病患者の血糖値コントロール指標を、COVID-19による自粛期間を挟んで調査し、コロナ禍に伴うストレスと血糖値コントロールとの関係を評価した。

被験者はⅡ型糖尿病患者196名(男性125名、女性71名)で、2020年9-10月の定期受診時に調査票を用いてコロナ禍ストレスを査定するとともに、コロナ禍前2回、コロナ禍中2回の計4回のHbA1C値を分析評価した。

その結果、コロナ禍ストレスを強く訴えたⅡ型糖尿病患者は、統計的には指示されなかったが総じて血糖値コントロールは低下する傾向をみせた。

コロナ禍による自粛期間中のストレスマネジメントの重要性が示唆された。

Blood glucose control of elderly diabetic patients under a period of self-restraint by COVID-19.

Fumio Yamada, Ph.D.,
Michiko Sakagami, & Haruhiko Kouhara, M.D.

The blood glucose control index of elderly diabetic patients undergoing outpatient treatment was investigated with a period of self-restraint by COVID-19, and the relationship between stress associated with corona sickness and blood glucose control was evaluated.

The subjects were 196 type II diabetic patients (125 males and 71 females), who assessed corona sickness stress using a questionnaire at the regular consultation in September-October 2020, and twice before corona sickness. The HbA1C value was evaluated 4 times, 2 times in the middle.

As a result, type II diabetic patients who strongly complained of corona sickness tended to have lower blood glucose control as a whole, but not statistically significant.

This result suggests the importance of stress management during the period of self-restraint due to corona sickness.

¹⁾ 関西福祉科学大学 心理科学部

²⁾ 関西福祉科学大学大学院 社会福祉学研究科

³⁾ 国立大阪南医療センター 泌尿器内科

はじめに

糖尿病

糖尿病 (Diabetes Mellitus: DM) とは血糖値が自力ではコントロールできず高血糖状態となる病気で、膵臓から分泌されるインシュリンの分泌異常が原因である。遺伝性の I 型糖尿病に加え、現代社会では主に食生活と運動不足が原因となる II 型糖尿病患者が多くを占める。

国民健康・栄養調査 (2019) は、糖尿病が強く疑われる人の割合は男性の 19.7%、女性の 10.8% であると報じている。現在治療中の患者数は約 1000 万人。治療はしていないが強く疑われる予備軍も合わせると約 2000 万人が糖尿病ということで、その数は年々増加傾向を示している。

血糖値管理は食事制限と運動負荷によるセルフケアが基本だが、これを怠ると重症化し、腎障害や心筋梗塞・脳溢血などの血管系疾患、網膜症や神経障害など健康 QOL の低下が顕著となる。

糖尿病の罹患を防ぐには、生活習慣をみなおして、摂取カロリーに見合う運動負荷による肥満予防が効果的である。血糖値がセルフケアで制御できなくなればインシュリン製剤やインシュリン分泌を促進する薬の継続投与によって重症化を防ぐ。なにより早期発見・早期治療が必要である。

早期発見のためには定期的な血糖値監視が必要で、異常値が検出されれば食・運動などの生活習慣の改善という行動変容が求められる。食生活の改善は QOL を低下させ、運動処方苦痛を生む。行動変容への動機づけも容易ではない。

治療はインシュリン分泌を促す薬の処方が一般的だが、血糖値の定期的監視が必要となる。

生活習慣の改善や投薬コンプライアンスの向上を患者に奨めるために、糖尿病についての知識提供と行動変容を目的とした教育入院が行わ

れているが、看護師、栄養士、運動療法士などの医療スタッフに加え、心理の専門スタッフによる動機づけ面接や行動変容プログラムを用いた支援がどうしても必要となっている。

COVID-19 禍の血糖値コントロール

2019 年末に中国武漢から広がった新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) は、瞬く間に全世界に広がり、2021 年 11 月 13 日現在、全世界累計感染者数は 2 億 5 千万人、死者数は 509 万人にのぼる (NHK 特設サイト「新型コロナウイルス」、米国ジョンズホプキンス大学発表資料)。同じく日本国内の感染者数は 172 万 5,123 人、死者数は 18,326 人に達している。

世界保健機関 (WHO) は、2020 年 2 月に新型コロナウイルス感染症のパンデミックを宣言し、感染防止のための厳しい行動制限を促した。それに応じて我が国でも 4 月 7 日に緊急事態宣言が発出され、国民に不要不急の外出の自粛と在宅での仕事、在宅での学習を課した。また感染源となりやすい夜の繁華街、特に接待を伴う飲食店の休業要請を課した。

このような自粛行動の要請は多くの人の心に不安と抑うつ感をもたらし、夏までの間にコロナストレス、あるいはコロナうつと称される心身の不調感が蔓延し、自殺者数の増大を招いた。

外出制限と在宅ワークは、慢性疾患の患者の療養行動に影響する。摂取カロリーのコントロールと適切な運動が必要な糖尿病患者の療養にも、相応の影響が現れると懸念された。血糖値を下げる処方薬の継続摂取が療養の基本なので、外出を恐れるあまり通院を怠り、血糖値上昇からくる末梢神経症状や網膜症などの重症化が危惧されたのである。かつて阪神淡路大震災後の不自由な生活による行動制限から、II 型糖尿病患者の血糖値が悪化する事例が報告された (切塚ら, 1996) が、そのような危惧から本調査は計画された。

目 的

本研究の目的は、新型コロナウイルス感染防止のための在宅自粛によるストレスが、高齢Ⅱ型糖尿病患者の血糖値コントロールに及ぼす影響を検討することであった。

研究方法

対象者

Ⅱ型糖尿病と診断をされ、国立病院に1年以上通院治療中の在宅患者196名（年齢34～94歳、男125名、女71名）を分析対象とした。

調査時期

調査期間は2020年9月～10月の1ヶ月半であった。

調査方法

半年に1度受診する定期検査に訪れた在宅患者の中から、主治医が調査用紙への記入が可能な対象者を選び、文書と口頭による主旨説明と同意を得たうえで、別室にて対面で回答を求めた。

調査項目

調査用紙は、糖尿病セルフケア質問票10項目、コロナ禍ストレス質問票17項目、ストレスマネジメント自己効力感尺度20項目、エゴレジリエンス尺度14項目、健康自己効力感尺度14項目など複数の調査項目から構成された。

本報告では、コロナ禍ストレス質問票について検討する。

研究デザイン

本研究は、コロナ禍ストレス（3群）×性（2）×時間経過（4）の3要因混合モデルによる分散分析により各要因の主効果と交互作用を評価するものであった。

独立変数

独立変数は、コロナ感染防止のための自粛要請前から期間中への「時間経過」、および「コロナ禍ストレス質問票」で測られるストレスの強さとした。

コロナ禍ストレス質問票は図1に示す17項目から構成された。これは「ストレスマネジメント」の授業を受講した心理科学部生に、コロナ禍の自粛期間中に感じたイライラしたこと、

	文章	なかった	分からない	あった
1	糖尿病患者はコロナウイルスに感染すると重症化すると聞いて、人一倍自粛した。	1	2	3
2	出勤日数や勤務のしかたに変更があった。	1	2	3
3	仕事の面で負担が増えたと感じた。	1	2	3
4	家庭生活の面で負担が増えたと感じた。	1	2	3
5	身近な人が感染、または感染を疑われることがあった。	1	2	3
6	経済的な面で負担を感じた。	1	2	3
7	外で遊べないのが辛かった。	1	2	3
8	自粛で食べ過ぎて肥えた。	1	2	3
9	自粛で運動不足になった。	1	2	3
10	テレビ番組が面白くなくなった。	1	2	3
11	野球やサッカーがなくなり、応援し甲斐がなかった。	1	2	3
12	ゲームに興じる時間が増えて腕があがった。	1	2	3
13	家族や友人との会話がが増えて関係がよくなった。	1	2	3
14	勉強する時間が増えて実力がついた。	1	2	3
15	感染者が増えてまた自粛するのかもしれないといらだつ。	1	2	3
16	自分が感染して、重症化するのではと不安だ。	1	2	3
17	流行の第二波・第三波が来ても、対応できるとおもう。	1	2	3

図1 コロナ禍ストレス質問紙17項目

困ったことを自由に記入させた回答リストから、ストレス13項目と、ポジティブ反応3項目を選び、さらに糖尿病患者固有の1項目を加えたものである。回答形式は3件法とし、そのような症状が「なかった」を1点、「分からない」を2点、「あった」を3点として分析した。

従属変数

従属変数は血糖値コントロールの指標として血液検査で測定された血中酸化ヘモグロビン(HbA1C)濃度(%)とした。HbA1Cは、過去2ヶ月間の血糖値を反映する指標で、5.2%未満が正常型とされ、それを超えると要注意で、血糖値のコントロールが悪いことを示す。

検査日を含め、計4回(2年間)のHbA1C値をカルテより読み取り分析対象とした。

結 果

コロナ禍ストレス得点

以下の手順でコロナ禍ストレス得点によって対象者を3群に分けた。

- (1) 193名の対象者のコロナ禍ストレス質問紙への回答について積率相関行列を求め、最尤法、プロマックス回転によって因子分析を行い因子構造を求めた。
- (2) 図2に示す4因子構造が認められ、因子1、2、4を構成する10項目の合計得点をコロナ禍ストレス得点とした。
- (3) 図3に示すように、コロナ禍ストレス得点の三分位により33%未満の低ストレス群(15点以下)、33%-66%の中ストレス群(16-20点)、66%以上の高ストレス群(21点)

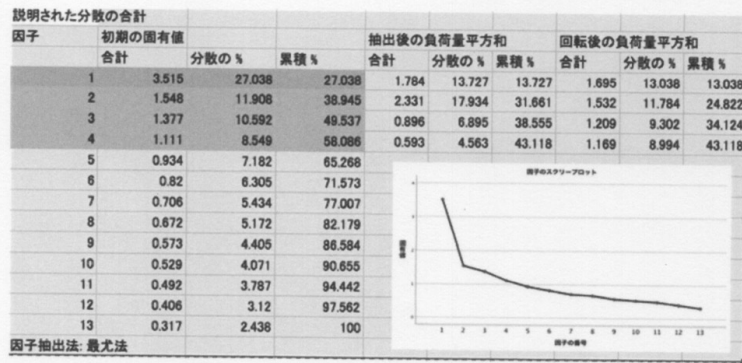


図2 コロナ禍ストレス尺度の因子分析

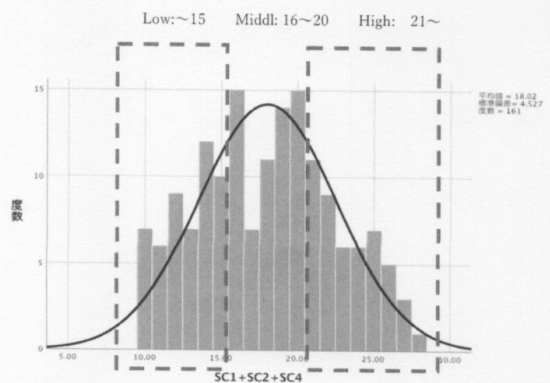


図3 コロナ禍ストレス得点(因子1、2、4の合計)の度数分布

点以上)に分けた。

コロナ禍ストレスによる血糖値コントロールの変化

図4に、コロナ禍ストレス得点別平均HbA1Cの挙動を男女別に図示した。

図からは、平均HbA1C値は男性が女性より0.2%低く、また高ストレス群が低ストレス群より高いほどHbA1C値が高いように窺える。またコロナ禍による自粛による変化は一様ではないが概して低下するようにみえる。

性(2)×コロナ禍ストレス(3)×検査時期(4)の3要因混合タイプ分散分析を行ったところ、いずれの主効果、交互作用とも有意水準には至らなかった。

コロナ禍ストレスを構成する質問項目ごとの回答ごとに平均HbA1Cの挙動を分析した。図5はコロナ禍ストレス質問票の項目番号1番「糖尿病患者はコロナウイルスに感染すると重症化すると聞いて、人一倍自粛した」に対する回答別平均HbA1Cの変化を図示した。人一倍自粛したと回答したグループの平均HbA1Cだ

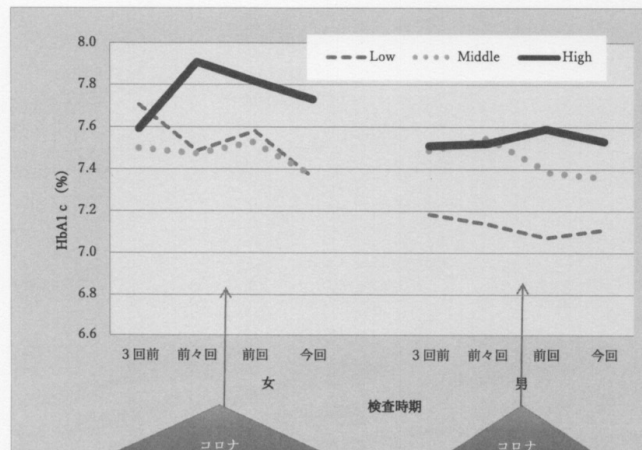


図4 男女別、コロナ禍ストレス得点(低、中、高)別平均HbA1Cの変化

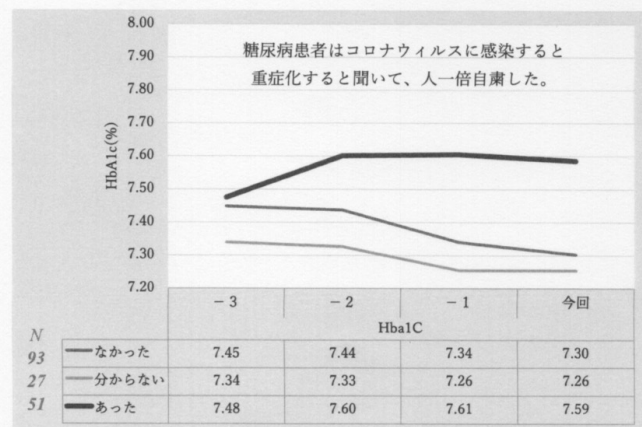


図5 コロナ禍ストレス項目「糖尿病患者はコロナウイルスに感染すると重症化すると聞いて、人一倍自粛した」への回答別平均HbA1Cの変化

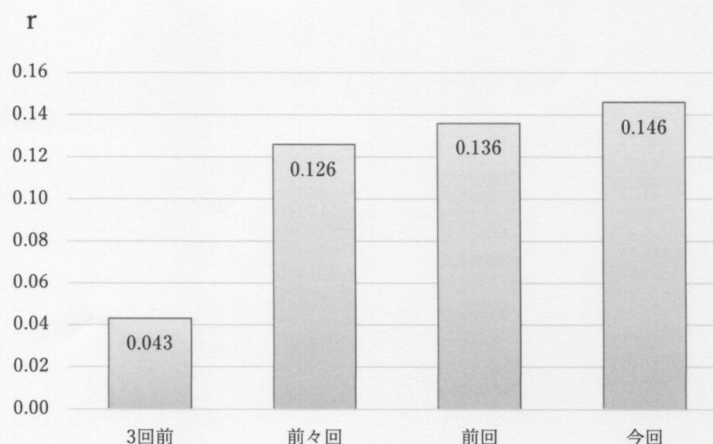


図6 コロナ禍ストレス得点とHbA1cの相関係数の変化

けが前回、前々回の測定値で他の2グループを上回ったが、統計的には有意ではなかった。

コロナ禍ストレス得点と、HbA1cの積率相関係数を測定回ごとに求め、図6に図示した。図からは相関係数はコロナ禍で高くなる傾向が示されたが、コロナ禍ストレス得点と今回のHbA1cとの相関係数は $r=0.146$ ($n=144$, $p=.082$)、前回は $r=0.136$ ($n=150$, $p=.087$)と、有意な正の相関傾向を示した。コロナ禍ストレスの下位因子の得点と同様の分析を行なったところ、第一因子「コロナで負担増加」が今回 $r=0.151$ ($n=144$, $p=.071$)、前回 ($n=161$, $p=.06$)、前々回 ($n=154$, $p=.05$)と正の相関を示した。

考 察

コロナ禍ストレスは、血糖値コントロールの指標であるHbA1cに影響を示さなかった。また血糖値はコロナによる自粛とも強く連動はせず、また血糖値コントロールに性差も認められなかった。

II型糖尿病患者は、血糖値コントロールが運動や食事療法により改善しない場合、インシュリン分泌を促進する内服薬の服用によって内科的な治療が行われている。災害時に投薬コンプ

ライアンスが低下し、血糖値のコントロールが悪化したとする切塚ら(1996)の結果と異なったことは、コロナ禍による自粛と震災後の避難生活との質的な違いによるものであらうと考えられる。

Shiら(2020)は、新型コロナ感染症に罹患し入院した患者のうち、糖尿病患者の高血圧(56.9%)、心血管疾患(20.9%)、脳血管疾患(7.8%)の発生率が、糖尿病ではない患者の発生率(それぞれ28.8%、11.1%、1.3%)に比べて2倍以上高かったと報告している。またHolmanら(2020)はHbA1cが6.5%以下の糖尿病患者と比較して、HbA1cが10%を超える糖尿病患者のCOVID-19による死亡率が高かったと報告した。

我が国でもコロナ禍の初期から海外でのこの種の報道が伝えられ、基礎疾患を有する高齢者、特に高血圧や心疾患、糖尿病患者では新型コロナ感染症の重症化リスクが高いことが報じられ、対象となる高齢者はことさらコロナ感染に怯え、在宅での自粛に徹したと報じられた。

本調査はコロナ感染の第二波が終息した直後の2020年の秋に実施された。コロナ禍ストレスを多く感じている高齢糖尿病患者の血糖値コントロールがコロナ禍ストレスによって悪化する