

薬局薬剤師が2型糖尿病患者から受ける質問内容に関するテキストアナリシス

庄司 雅紀^{*1}・恩田 光子^{*1}・岡田 浩^{*2}
田村 啓^{*1}・西田 桂大^{*1}・東浦 崇光^{*1}
荒川 行生^{*1}・坂根 直樹^{*2}

目的：薬局薬剤師が2型糖尿病患者から受ける質問内容を精査し、患者のニーズに対応した服薬指導を実践するための課題を考究する。

方法：2011年5月と11月、筆者らが実施した2型糖尿病患者の療養支援研究に参加した薬局薬剤師を対象として記述研究を行った。主な調査項目は、回答者属性（年齢、性別、職制）、薬局で2型糖尿病患者からよく聞かれる質問内容（以下“質問内容”とする）とした。質問内容は頻度が高い上位3つを上限として自由記述方式で回答を求めた。質問内容について、SPSS Text Analysis For Survey 3.0Jを用いテキストアナリシスを行った。視覚化にはWebグラフを採用した。

結果：139名の薬剤師（男性48名、女性83名、無回答8名）から回答を得た（回収率100%）。回答者の年齢は20代（44.7%）が最も多く、30代（37.1%）、40代（12.9%）と続いた。質問内容では366項目の回答が得られた。テキストアナリシスの結果「どのようにすれば」、「食事」、「検査値」、「薬」、「続けるのか」等16個のカテゴリが得られ、記述内容の75.1%をカバーできた。またWebグラフから、「食事-どのようにすれば-良い」、「薬-用法-どのようにすれば」、「薬-一生-続けるのか」等のカテゴリ間の関係が確認された。

結論：2型糖尿病患者が薬局薬剤師に対して行う質問は“治療”、“生活習慣”、“不安”の3つに大別できた。薬剤師は2型糖尿病患者に対し、精神的な支援や生活習慣を含む包括的な支援が必要であると示唆された。

〔日健教誌, 2014; 22(1): 50-56〕

キーワード：2型糖尿病, 服薬指導, 薬局, 薬剤師, テキストアナリシス

I 諸 言

厚生労働省が公表した平成23年度の人口動態統計によると、糖尿病に起因した死亡者数は男性で7,738人、女性6,926人であった。また、新たに透析が導入された患者の44.2%が糖尿病を原疾患としており¹⁾、糖尿病腎症による透析患者は10万7895人に達している²⁾。

^{*1} 大阪薬科大学臨床実践薬学研究室

^{*2} 京都医療センター予防医学研究室

連絡先：岡田 浩

住所：〒612-8555 京都市伏見区深草向畑町1-1

TEL：075-641-9161 FAX：075-645-2781

E-mail：bufobufo.ok@gmail.com

熊本スタディは、HbA1cを6.9%未満に維持することが糖尿病性腎症の発症や進行の抑制に有効であることを明らかにし、血糖コントロールの意義を実証した³⁾。糖尿病は長期に渡る薬物治療の継続に加えて食事や運動等の健康指導が不可欠である。海外では薬局での保健指導を含めた介入によってHbA1c値等の減少が見られたことを報告する論文もあり^{4,5)}、薬剤師が糖尿病患者の疑問や不安に対応した支援を行うことで、血糖コントロールが良好に維持できれば、患者のQOL向上のみならず医療経済的にも貢献することが可能になる。

薬局薬剤師による2型糖尿病療養支援の実態について日本国内で複数の報告が存在する。2型糖

尿病および高脂血症患者の治療効果を高めるための服薬指導の実態調査では、多くの薬剤師が食事、運動、喫煙および飲酒などの生活習慣に関する指導を行っていることを明らかにしている⁶⁾。また、全国の医療従事者ならびに糖尿病患者を対象にした経口糖尿病薬の服薬指導や服薬コンプライアンスに関する実態調査によると、患者は食事指導、運動指導、服薬指導の順に詳しく知りたいという回答が多く、また合併症に関して詳しく知りたいとの回答も多いと報告している⁷⁾。

このように、2型糖尿病患者に対する服薬指導の実態調査は複数実施されているが、患者らが自ら発した質問や不安に関しての具体的な内容を精査した報告はない。そこで本研究では、薬局薬剤師が日常業務の中で2型糖尿病患者からよく受ける質問について調査し、患者のニーズに対応した支援を実践するための重点課題について考究することを目的とした。

II 方 法

1. 対象・調査方法

本調査は2011年5月と11月、筆者らが実施した2型糖尿病患者の療養支援研修に参加した大阪、京都、東京を含む15の都道府県の47薬局に勤務する保険薬剤師を対象として行なった記述研究である。研究参加者は協力薬局の運営会社の担当者が、1日の来局2型糖尿病患者数が30~40を確保できる薬局の中から2名ずつランダムに選出し、事前に調査の趣旨説明を行い、文書による同意を得たうえで調査票を配付し、その場で回答を得た。

主な調査項目は、回答者属性（年齢、性別、職制）、薬局で2型糖尿病患者からよく受ける質問内容（以下、質問内容とする）とした。質問内容は頻度が高い上位3つを上限として、自由記述方式で回答を求めた。なお本調査は、京都医療センターの研究倫理審査委員会の承認を得た上で実施されたものである。また、利益相反に相当する事項はない。

2. 分析方法

質問内容について、SPSS Text Analysis For Survey 3.0Jを用い、テキストアナリシスによる分析を行った。テキストマイニングでは1)記述文の前処理、2)記述文からのキーワード抽出、3)抽出されたキーワードのカテゴリ化、4)カテゴリ間の関係性を把握するための視覚化、といった4つの作業を行った。1)記述文の前処理では、同様の質問内容を複数の回答者が異なる単語を用いて記述している場合、共通の単語に置き換える作業を行った。また、2)記述文からのキーワード抽出に関しては、感性分析を採用した。感性分析とは、単語の品詞と肯定的・否定的などのニュアンスの組み合わせから言葉の表現を抽出する方法であり、「どうでも良い」と「どうすれば良いか」と言った違う意味をもつ「良い」を明確に区別する目的で採用した。3)抽出されたキーワードのカテゴリ化では主に名詞をまとめるため言語学的手法に基づくカテゴリの抽出を行った。この手法によるカテゴリ化の条件として、他の複合語に含まれているキーワードを特定しそれらを1つの包括的カテゴリにまとめる内包と、1つの文章内で頻繁に同時に出現し一連の回答内で強く関連しているキーワードをまとめる共起規則を採用した。さらに「患者」と「利用者」といった文脈上同義語であるキーワードを1つのカテゴリにまとめる作業や、回答内で意味を持たない不要なカテゴリの削除作業を行い調整した。視覚化にはWebグラフを採用した。

また、本調査の信用性の担保のため、結果についてメンバーチェックを行った。

III 結 果

1. 回収結果

139名の薬剤師（男性48名、女性83名、無回答8名）から回答を得た。研修会場の場を活用して調査票の回答・回収を行うことができたことにより、回収率は100%を確保することができた。回答者の年齢は20代（44.7%）が最も多く、30代（37.1%）、

40代 (12.9%), 50代 (4.5%), 60代 (0.8%), 無回答 (5.8%) であった。職制は管理薬剤師が 30.0%, 管理薬剤師以外の薬剤師が 68.5%, 無回答が 1.5% であった。また, 質問内容については 366 項目の回答が得られた。

2. 質問内容の分析 (テキストマイニングによる検討)

言語学的手法に基づくカテゴリの抽出により 16 個のカテゴリが得られ, 記述内容の 75.1% をカバーできた。頻度の高い順に「どのようにすれば」161回, 「食事」104回, 「良い」94回, 「薬」73回, 「検査値」62回, 「用法」50回, 「下がる」45回, 「低血糖」25回, 「続けるのか」22回, 「一生」21回, 「HbA1c」21回, 「運動」20回, 「インスリン」14回, 「副作用」8回, 「合併症」3回, 「サプリメント」2回な

どの相談項目も確認することができた (図 1)。

カテゴリ間の関係を Web グラフで視覚化した結果を図 2 に示す。各カテゴリに付された○はノードと呼ばれ, ノードの大きさは, 抽出されたカテゴリの回答数に基づいた相対的な大きさを表している。また, 2つのカテゴリ間の直線 (リンク) の太さは共通する回答数, つまりカテゴリ間の関係の強さを表す。

リンク数が 30 以上では, 「食事-どのようにすれば-良い」, 「検査値-どのようにすれば-下がる」のリンクが, リンク数が 25 以上 30 以下では, 「用法-どのようにすれば-良い」, 「薬-用法-どのようにすれば」, 「薬-どのようにすれば-良い」

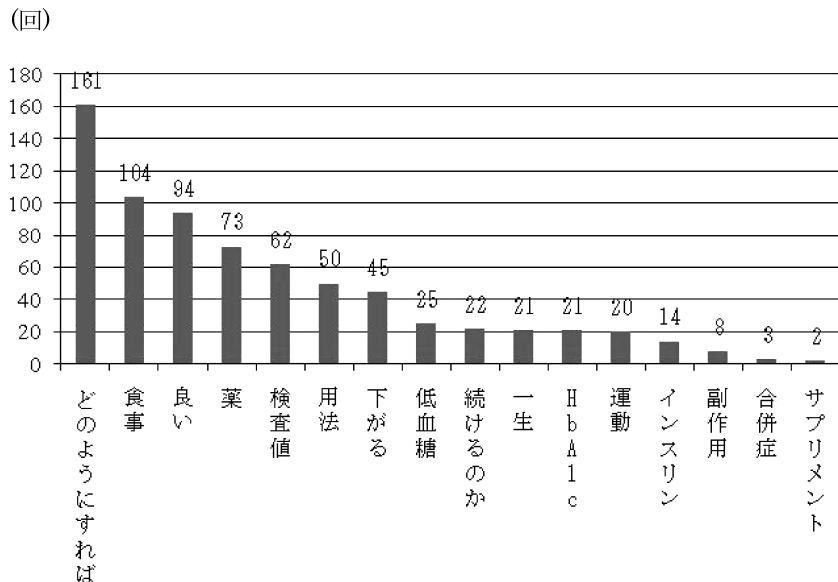


図 1 抽出されたカテゴリの出現頻度

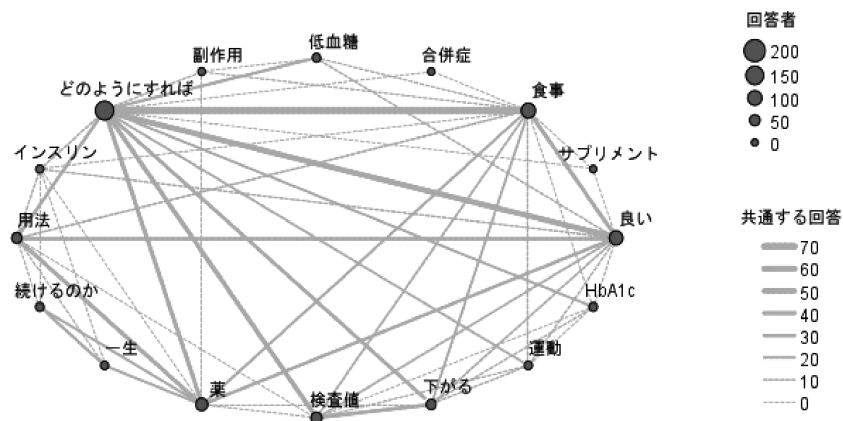


図 2 Web グラフによるカテゴリ間の関係

表1 Web グラフに認められたカテゴリ間の関連

代表的なカテゴリ間のリンク	
3つのノード	4つのノード
食事-どのようにすれば-良い	食事-どのようにすれば-検査値-下がる
用法-どのようにすれば-良い	薬-用法-どのようにすれば-良い
検査値-どのようにすれば-下がる	副作用-低血糖-どのようにすれば-良い
薬-用法-どのようにすれば	薬-用法-一生-続けるのか
運動-どのようにすれば-良い	運動-どのようにすれば-検査値-下がる
薬-一生-続けるのか	インスリン-用法-どのようにすれば-良い
薬-どのようにすれば-良い	検査値-下がる-どのようにすれば-良い
低血糖-どのようにすれば-良い	食事-用法-どのようにすれば-良い
合併症-食事-どのようにすれば	
サプリメント-どのようにすれば-良い	

等の3つのノードの関係が示された。さらに「どのようにすれば-良い」のリンクを基軸とした「薬-用法-どのようにすれば-良い」、「検査値-下がる-どのようにすれば-良い」の関係や、「食事-どのようにすれば」のリンクを基軸とした「食事-どのようにすれば-検査値-下がる」や、「食事-用法-どのようにすれば-良い」等の4つのノードの関係も示された。

IV 考 察

本調査の回答者は20代と30代を中心とした、比較的若い一般薬剤師という属性を有していた。この年齢分布は調査協力を仰いだ薬局に勤務する薬剤師の年齢分布を反映したものであると考えられる。

本調査で得られたウェブグラフから薬局における2型糖尿病患者からの相談内容は、「薬-用法-どのようにすれば-良い」、「インスリン-用法-どのようにすれば良い」等のリンクが示す“治療”，「運動-どのようにすれば-良い」、「食事-どのようにすれば-検査値-下がる」等のリンクが示す“生活習慣”，「薬-一生-続けるのか」等のリンクが示す“不安”の3つに大別できた。

“治療”に関しては、原文では「薬を飲み忘れたらどうしたらいい?」、「食事が不規則なので、お薬をいつ飲めばいいか」、「低血糖症状について」、

「インスリンが出ない（インスリンの使い方がよくわかっていない）」等の回答が確認でき、患者の多くが経口血糖降下薬の用法を遵守できないことに対して、また、低血糖の症状や対処方法、インスリンの用法に対して質問していることが確認できた。以上から、薬剤師の基本的な役割として、正しく薬物治療を行い、安全に継続するための支援を期待されていることが示唆された。

“生活習慣”に関しては、「食生活についてどういふことに気をつければいいか」「甘いものが我慢できないのだが、どうすればよいか」「どのような食事をすれば検査値が下がるのか」「運動はどの程度したら良いか」、また「旅行中の薬の管理や食事コントロールについて」といった非日常時の2型糖尿病との付き合い方等が確認され、食事・間食など食習慣についての質問が主流を占め、それに加えて運動習慣の質問が含まれていることがわかった。また、本調査の患者からの相談には挙がらなかったが、受動喫煙や睡眠不足等が2型糖尿病リスクを高めることも明らかにされており⁸⁾、こうした事項についても患者の状況を把握するよう努める必要がある。

“不安”に関しては、「ずっと薬を続けなければならないのか」「一生薬が必要なのか」「薬を飲んでも血糖値が下がらないけどなぜ」等の質問があり、患者は薬を継続することや、薬を飲んでも血

糖値がコントロールできないことに対して不安を抱いていることが確認された。また、少数ではあるが、「独り身だし、どうでもいい」といった治療に対しての後ろ向きな意見や、「もう薬、飲まんでもいい?」、「飲んでいて意味あるのかな」といった薬を服用することに対しての不満感を薬局薬剤師に対して訴えていることも確認できた。こうした望まない治療を継続することは患者にとって精神的に負担であり、現に2型糖尿病には抑うつ傾向の患者が多いことがこれまでに数多く報告されている^{9,10)}。また心的傾向と糖尿病のセルフコントロールとの関連についても調査されている¹¹⁾。糖尿病で抑うつ状態にある患者は、そうでない患者に比べて死亡率が1.5倍になるとするメタアナリシスも存在する¹²⁾。また、血糖を良好にコントロールしなければならぬということ自体が患者にストレスを与えることもある¹³⁾。薬剤師が行う2型糖尿病の療養支援には、治療を継続する意義の説明をはじめ、治療の継続に対して生じる不安に対して精神的なケアを含む必要がある。

なお質的研究における妥当性に関しては、今日様々な立場があり、①質的データの分析においても量的分析と同程度の基準や厳密さを必要とする立場、②質的データ独自の分析方法を用いるが、分析・解釈のプロセスを明示することで、分析の適切さと確からしさを示す立場、③質的データの解釈は解釈者の行った結果を報告すれば十分であるという立場の3つに大別できる。我々は②の立場に則り、プロセスを明示したことで妥当性を担保できたものととらえている¹⁴⁾。

V 結 語

本調査の結果から、薬局において薬剤師が2型糖尿病患者から受ける質問は、“治療”“生活習慣”“不安”の3分野に大別され、薬剤師が行う2型糖尿病患者の療養支援には精神的なケアを含む必要があることがわかった。今後、薬剤師は薬に関する情報のみならず、食事療法や運動療法に対する知識を高めるとともに、患者の疑問・不安などの

知的・心理的なニーズを把握するための面接技術を身につけ、患者の行動変容を促す効果的な療養支援を実践することが肝要である。

なお、本調査では2型糖尿病患者からの頻度の高い質問項目について問いかけているため、薬局のカウンターにおいて質問をしていない患者や、頻度が低い質問については結果に反映されていない可能性がある。このことは本調査の限界であり、今後はより頻度の低い回答を反映しうる調査が必要である。

文 献

- 1) 厚生労働省. 平成22年国民健康・栄養調査結果の概要. <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000020qbb.html> (2013年7月30日にアクセス).
- 2) 日本透析医学会. わが国の慢性透析療法の現況. <http://docs.jsdt.or.jp/overview/> (2013年7月30日にアクセス).
- 3) Ohkubo Y, Kishikawa H, Miyata T, et al. Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complications in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: a randomized prospective 6-year study. *Diabetes Res Clin Pract.* 1995; 28: 103-117.
- 4) Garrett DG, Bluml BM. Patient Self-management Program for Diabetes: First-Year Clinical, Humanistic and Economic Outcome, *J Am Pharm Assoc* 2005; 45: 130-137.
- 5) Krass I, Armour CL, Mitchell B, et al. The Pharmacy Diabetes Care Program: assessment of a community pharmacy diabetes service model in Australia *Diabet Med.* 2006; 24: 677-683.
- 6) 江川真季, 石丸由衣, 土井真穂, 他. 2型糖尿病および高脂血症患者の治療効果を高めるための服薬指導の実態調査. *日病薬誌.* 2010; 46: 1386-1389.
- 7) 朝倉俊成, 松岡健平, 渥美義仁, 他. 糖尿病チーム医療における服薬指導の現状ならびに塩酸メトホルミン製剤の味と服薬コンプライアンスに関するアンケート調査. *Progress in Medicine.* 2007; 27: 397-408.
- 8) Houston TK, Person SD, Pletcher MJ. Active and passive smoking and development of glucose intolerance among young adults in a prospective cohort: CADIA study. *BMJ.* 2006; 332: 1064-9.

- 9) 深尾篤嗣. 代謝内分泌疾患. 内科. 2010 ; 105 : 222-226.
- 10) Arima H, Miwa M, Kawahara K. The prevalence of co-morbid depression among employees with type 2 diabetes in a Japanese corporation: a descriptive study using an integrated health database. J Med Dent Sci. 2007; 54: 39-48.
- 11) 清野静, 清野仁, 本郷道夫, 他. 2型糖尿病患者のセルフコントロールと心的傾向との関連—自我機能を視野に入れたセルフコントロール調査票の作成の試み—. 心身医学. 2010 ; 50 : 125-135.
- 12) van Dooren FE, Nefs G, Schram MT et al. Depression and risk of mortality in people with diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. PLoS ONE. 2013; 8: 1-11.
- 13) 内海厚, 田村太作, 本郷道夫. 糖尿病のコントロール—ストレスとの関連—. 総合臨床. 2004 ; 53 : 542-546.
- 14) 藤井美和. テキストマイニングと質的研究 小杉考司, 李政元. 福祉・心理・看護のテキストマイニング入門. 中央法規出版, 2005 : 22-23.
(受付 2013.5.24. ; 受理 2013.12.10.)

Text analysis about the contents of a question which a community pharmacist receives from type-2 diabetic patients

Masaki SHOJI^{*1}, Mitsuko ONDA^{*1}, Hiroshi OKADA^{*2},
Kei TAMURA^{*1}, Keita NISHIDA^{*1}, Takamitsu HIGASHIURA^{*1},
Yukio ARAKAWA^{*1}, Naoki SAKANE^{*2}

Abstract

Purpose: To closely examine the questions community pharmacists receive from type-2 diabetes patients, and research the issues regarding drug administration guidance that meets patient needs.

Method: We conducted a descriptive study using community pharmacists who participated in the Community Pharmacists for Diabetes Intervention Study in Japan (COMPASS Project) in May and November 2011. Main survey items were respondent attributes (age, sex, and job classification) and the questions type-2 diabetes patients frequently asked at the pharmacy (hereinafter “the questions”). We asked the participants to respond with free-style descriptions of a maximum of the three most frequently asked questions. We then conducted text analysis of the questions collected using SPSS Text Analysis For Survey 3.0J. For visualization we adopted Web graphs.

Results: We received responses from 139 pharmacists (48 males, 83 females, and 8 non-specified) (collection rate 100%). As for the age of the respondents, those in their twenties accounted for the majority (44.7%), followed by those in their thirties (37.1%), and in their forties (12.9%). A total of 366 items of response were received. Our text analysis extracted 16 categories, including “how,” “diet,” “test values,” “drugs,” and “will it continue?” These categories covered 75.1% of the descriptions collected from the respondents. Additionally, the Web graphs confirmed correlations between these categories, including “diet–how–good,” “drugs–dosage–how,” and “drugs–for the rest of my life–will it continue?”

Conclusion: The questions type-2 diabetes patients asked community pharmacists were roughly divided into three: “treatment,” “lifestyle,” and “anxiety.” This indicates that pharmacists need to provide type-2 diabetes patients with comprehensive support that includes psychological support and lifestyle guidance.

[JJHEP, 2014 ; 22(1) : 50-56]

Key words: type-2 diabetes, drug administration guidance, pharmacy, pharmacists, text analysis

^{*1} Clinical Laboratory of Practical Pharmacy, Osaka University of Pharmaceutical Sciences

^{*2} Department of Preventive Medicine, Clinical Research Institute of Endocrine and Metabolic disease, National Hospital Organization Kyoto Medical Center