

在宅医療における薬剤師の役割に対する訪問看護師の意識調査 —テキストマイニングによる客観的解析—

今西孝至*, 岩竹柚樹, 岡村美代子, 矢野義孝, 楠本正明
京都薬科大学 臨床薬学教育研究センター

Survey on the Awareness of Visiting Nurses about the Role of Pharmacists in Home Medical Care: An Objective Analysis Using Text Mining

Takashi Imanishi*, Yuki Iwatake, Miyoko Okamura, Yoshitaka Yano and Masaaki Kusumoto
Education and Research Center for Clinical Pharmacy, Kyoto Pharmaceutical University

{ Received April 20, 2020
Accepted October 18, 2020 }

In order to prevent a crisis due to the increasing elderly population in 2025, home medical care should be enforced and promoted. Therefore, pharmacists are expected to play their roles in home medical care. However, pharmacists' involvement in home medical care remains inadequate in Japan. In this study, a nationwide questionnaire survey was conducted on the awareness of visiting nurses about the roles of pharmacists in home medical care, and data were analyzed using the text mining method. A request letter was posted to 47 prefectural branches of the Japanese Nursing Association and 28 prefectural branches of The National Association for Visiting Nurse Service. Only members of these associations who agreed to participate in this survey responded. As a result, a total of 103 visiting nurses completed the questionnaires. "Distribution of medicines to the medication calendar" was one of the main medicine-related jobs performed by visiting nurses during home medical care. The majority of them (95% of visiting nurses replied "it is necessary") indicated that pharmacists' activity was required for home medical care. According to visiting nurses, the job expected from pharmacists in home medical care was the "centralized unitary management of medicines in collaboration with medical doctors." In summary, our survey results suggest that an active intervention to polypharmacy by pharmacists in collaboration with home medical doctors is important for home medical care.

Key words — home medical care, pharmacist, visiting nurse, questionnaire survey, text mining

緒言

団塊の世代が75歳以上の後期高齢者となる、いわゆる「2025年問題」を解決するために、地域包括ケアシステムを基盤とした在宅医療の推進と充実が求められている。大嶋らは、薬剤師未介入の在宅患者を対象に調査したところ患者の98%に服薬指導を始めとした何らかのサービスが必要であったと報告しており、¹⁾ 薬剤師が在宅で活躍することへの期待は年々高まっている。そのため、2016年の診療報酬改定 ([\[Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutantou/0000106247.pdf\]\(http://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/03/dl/s0319-9a.pdf\), 2020年4月1日\) では薬局における在宅関連の項目が多く設けられた。](http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-</p></div><div data-bbox=)

一方で、2010年3月に厚生労働省が発表した「チーム医療の推進に関する検討会 報告書」(<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/03/dl/s0319-9a.pdf>, 2020年4月1日) では、「在宅医療を始めとする地域医療においても薬剤師が十分に活用されておらず、看護師等が居宅患者の薬剤管理を担っている場面も少なくない」との記述があり、特に在宅医療における服薬管理に対する薬剤師の関与はまだ少ないのが現状である。²⁾ しかし、地域包括ケ

*〒607-8414 京都市山科区御陵中内町5

アを基盤とした在宅医療への薬剤師の介入を推進するためには、地域包括ケアのなかで多職種間の橋渡しとして重要な役割を担うケアマネジャー（CM）および訪問看護師（訪問Ns）との連携が非常に重要である。

我々は以前に、CM 206 人に対して在宅医療における薬剤師の役割について意識調査を行った。³⁾ その結果、約 90% の CM（186 人）が「薬剤師は在宅医療に必要」と回答したものの、CM が感じている薬剤師の関与率は 10~20% 程度に留まっていた。また、薬剤師の役割については医療職出身 CM 51 人（25%）と介護福祉職出身 CM 155 人（75%）とで意見が異なっており、医療職出身 CM は「患者・家族や他職種への指導について専門性を発揮すること」、介護福祉職出身 CM は「服用薬や副作用に関する情報について相談に乗ること」に期待していた。しかしながら、この CM を対象としたアンケート調査は主に介護福祉職出身者の意見がより反映された結果であったため、医療職側の意見を抽出できたとは言い難いと考えた。

アンケート調査では選択肢を用いた回答方法で実施されることが多いが、この場合の回答は選択肢からのみの回答しか得られず、回答者の真の意見を抽出することは困難である。しかしながら、自由記述回答では回答者が自由な意見を記述できるため調査側のバイアスを極力減らすことができ、真の意見を抽出することが可能である。ただし、自由記述回答はデータを定量化することが難しいため、自由記述の回答に対する客観的解析手法としてテキストマイニングが用いられている。テキストマイニングとは、自然言語処理の手法を用いて文章を単語や句に分割し、単語の出現頻度や単語間の関係を統計的に解析することにより文章から情報を抽出する方法である。⁴⁾ 質的なテキスト型データを数値データと同じように扱うことができるため、分析者の恣意的な解釈を回避することができるというメリットを持つ。⁴⁾

そこで今回、これからの在宅医療で必要とされる薬剤師の役割についてさらに深く調査することを目的として、在宅医療における薬剤師の役割や薬剤師への期待について医療職要素が強い訪問Nsに対してアンケート調査を行い、テキストマイニングの手法を用いて客観的な評価を行った。

方 法

1. アンケート調査

公益社団法人日本看護協会の 47 都道府県支部、一般社団法人全国訪問看護事業協会の 28 都道府県支部に依頼状を郵送し、各支部から支部会員全員に対して Google フォームで作成した Web アンケートの URL の周知を依頼した。そのうえで本調査に同意が得られた会員のみを対象に調査結果を収集した。調査期間は 2018 年 4 月 1 日~6 月 30 日の 3 カ月間とした。アンケート内容は、1) アンケート回答者の属性（選択式）、2) 現在の在宅医療で実施している薬に関連した主な業務について（自由記述）、3) 現在の在宅医療にかかわっていると思う薬剤師の割合（記入式）、4) 在宅医療における薬剤師の必要性の有無およびその理由について（選択式および自由記述）、5) 在宅医療において薬剤師に期待する職能について（自由記述）、とした。

2. アンケート調査

(1) アンケートの集計

アンケート結果は、Web アンケートから Excel ファイル形式でデータをダウンロードし、アンケートの集計は Microsoft® Excel® 2010 を用いて行った。

(2) 自由記述の回答に対するテキストマイニングによる客観的解析

先行研究^{3,5)}を参考にしてテキストマイニングによる客観的解析を行った。

①自然言語処理によるカテゴリの作成と抽出

自由記述の回答のテキストデータからのカテゴリ作成および抽出は、IBM® SPSS® Text Analytics for Surveys バージョン 4.0.1 (IBM, NY) を用いた。カテゴリ作成は、記述文からのキーワード（語や語句）の“抽出”を行う部分と、その抽出されたキーワードの“カテゴリ化”を行う部分の 2 段階で行った（図 1）。具体的に“抽出”では、文を文節よりもさらに細かい形態素に分けるという作業を行い、非自立語を除いた自立語を抽出結果とした。⁴⁾ その後の“カテゴリ化”では、記述内容をより把握しやすくするために抽出された自立語のなかから、テキストデータの切片化後の解析に

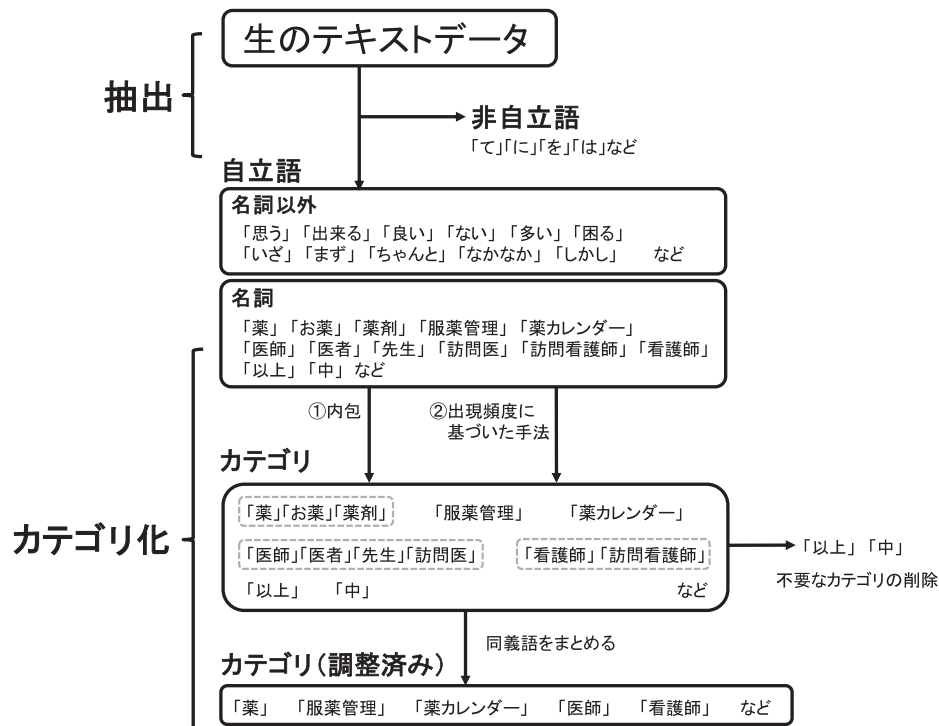


図1 自然言語処理によるカテゴリ作成のフローチャート

おける恣意的なバイアスを避け、分析対象となる形態素として独立した意味を成し一語で解釈が可能な品詞である「名詞」のみを対象とし、「言語学に基づいた手法」を用いて“内包”作業を行った。内包とは「確認するため」や「確認すること」といったキーワードを「確認」というカテゴリにまとめる作業のことで、同じ文字を含む語を集めることである。⁴⁾ さらに、“内包”によってカテゴリ化されなかった自立語を対象に「出現頻度に基づいた手法」によってカテゴリを作成した。なお、自立語の出現頻度は3回以上と設定した。さらに、“薬”と“薬剤”や“医者”と“医師”といった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、例えば「医療従事者である以上必要」といった回答に含まれる“以上”といった単語、また回答内で意味を持たない不要なカテゴリの削除などのカテゴリの調整を行った。

②各カテゴリ間の関連性の検討

IBM® SPSS® Text Analytics for Surveys バージョン 4.0.1 の“視覚化”機能を用いて、カテゴリ同士のつながりも検討した(図2)。ノード(○)が各カテゴリを、ノード(○)の大きさがカテゴ

(例)「薬効や副作用について相談したい」が5人
「副作用の発見のため」が3人
の場合

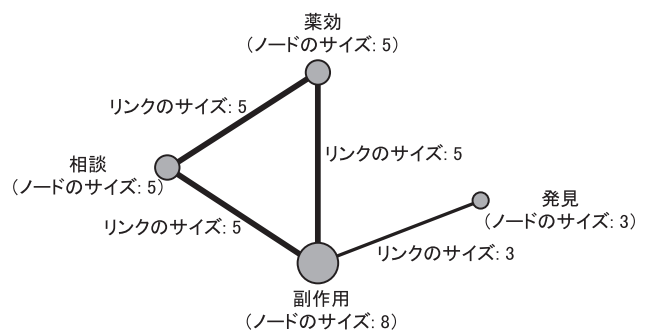


図2 カテゴリ同士のつながりを可視化した Web グラフの概要

りの出現数の多さを表す。カテゴリ同士を結ぶリンク(線)は一文内に同時に出現するカテゴリを示し、リンク(線)の太さは同じ文章に同時に出現している回数を表し同時に出現している回数が多いほどリンク(線)は太くなる。なお、すべてのノードの重み付けは同等で、ノードの遠近さには意味を持たず、リンクには方向性がないものとして表示される。

3. 倫理的配慮

事前に、1) 研究の目的、2) 研究協力は自由意志であること、3) 無記名回答であり、個人や施設が特定されないこと、4) 得られたデータは教育・研究以外に使用しないこと、5) 調査結果を医療系の学会や専門誌などに発表する予定があること、を依頼状に記載のうえ、同意を得られた訪問Nsからのみのアンケート結果を用いた。本調査研究は「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」を遵守して実施し、京都薬科大学倫理委員会の承認（受付番号：19-18-03）を得て実施した。

結 果

回答が得られた訪問Nsの属性を表1に示す。全国47都道府県のうち14府県（30%）、合計103人の訪問Nsから回答が得られた。

この103人の訪問Nsに対して、現在在宅医療において訪問Nsが実施している薬に関連した主な業務に関する回答（自由記述）についてテキス

トマイニングを用いて解析を行った（図3）。144種類の抽出結果（名詞103種類、動詞18種類、形容詞5種類など）が得られた。そのうちの名詞103種類に対して“カテゴリ化”を行い、52種類

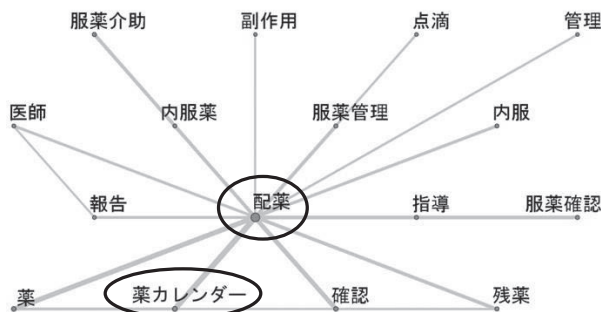
表1 回答が得られた訪問看護師の属性

	人数 (%)
性別：男性／女性	3 (3%) / 100 (97%)
年代：30歳代	17 (16%)
40歳代	26 (25%)
50歳代	51 (50%)
60歳代以上	9 (9%)
実務経験年数：1年未満	7 (7%)
1～5年	25 (24%)
6～10年	19 (18%)
10年以上	52 (51%)
職種：看護師のみ	92 (89%)
訪問看護認定看護師	6 (6%)
保健師資格を有する看護師	5 (5%)
助産師資格を有する看護師	0 (0%)
在宅医療における薬剤師との仕事の経験の有無	
薬剤師との仕事の経験：あり	83 (81%)
薬剤師との仕事の経験：なし	20 (19%)

《全カテゴリ一覧（52カテゴリ）》

カテゴリ	カテゴリ数	カテゴリ	カテゴリ数	カテゴリ	カテゴリ数
配薬	67	1週間分	9	日付	4
服薬管理	37	調整	8	服薬状況	4
確認	27	連携	7	疼痛管理	4
薬	23	麻薬	7	麻薬管理	4
薬カレンダー	23	緩下剤	7	皮下注	4
指導	22	効果	7	軟膏	4
残薬	21	説明	6	点滴管理	3
服薬確認	21	注射	5	褥瘡	3
服薬介助	17	利用者	5	処置	3
内服	16	排便コントロール	5	自己管理	3
医師	14	薬剤師	5	配達	3
管理	13	投薬	4	施設	3
相談	13	飲み忘れ	4	頓服薬	3
報告	13	記入	4	点滴調剤	3
点滴	12	有無	4	使用	3
内服薬	12	インスリン管理	4	貼付薬	3
副作用	10	一包化	4		
服薬方法	9	アドバイス	4		

《上位1位「配薬」とリンクしている他のカテゴリとのWebグラフ》



最も強いリンク:「配薬－薬カレンダー」
(共通する回答数:23)

回答原文の一例

薬の管理
(配達、分包や薬カレンダーへの配薬)
薬の管理方法の提案(自己管理、服薬のサポート方法やサポート体制の提案、薬カレンダーへの配薬、通所やショートステイ用の内服準備)

図3 現在の在宅医療で訪問看護師が実施している薬に関連した主な業務に対するテキストマイニング解析

のカテゴリを得た。次に、上位1位のカテゴリである“配薬”がどのような場面で頻出しているのかを把握するために、“配薬”とつながっているカテゴリを可視化した結果、最も強いつながりを示したカテゴリは“薬カレンダー”で23回同時に出現しており、次いで“薬”とは20回、“確認”とは18回同時に出現していた。

在宅医療にかかわっていると感じる薬剤師の割合を尋ねたところ、訪問Nsは18.2%（平均値）（最大値：100%，最小値：0.5%）と感じていた。しかしながら、薬剤師は在宅医療に必要なかという質問に関しては、98人（95%）が「必要である」、4人（4%）が「わからない」、1人（1%）が「必要でない」と回答した。そこで、「必要である」と回答した98人の訪問Nsのみに「必要である」と回答した理由（自由記述）についてテキストマイニングを用いて解析を行った（図4）。233種類の抽出結果（名詞98種類、動詞62種類、形容詞32種類など）が得られ、そのうちの名詞98種類に対して“カテゴリ化”を行い、51種類のカテ

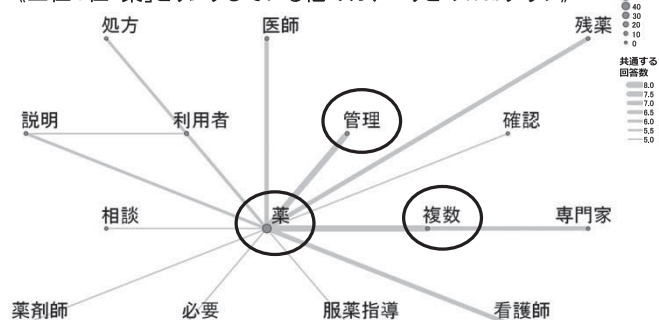
ゴリを得た。さらに、上位1位のカテゴリである“薬”がどのような場面で頻出しているのかを把握するために、“薬”とつながっているカテゴリを可視化した結果、最も強いつながりを示したカテゴリは、“複数”および“管理”で8回同時に出現しており、次いで“医師”、“残薬”、“看護師”が7回同時に出現していた。

薬剤師に期待する職能に関する質問に対する回答（自由記述）についてテキストマイニングを用いて解析を行った（図5）。252種類の抽出結果（名詞102種類、動詞69種類、形容詞31種類など）が得られた。そのうちの名詞102種類に対して“カテゴリ化”を行い、62種類のカテゴリを得た。さらに、上位1位のカテゴリである“薬”がどのような場面で頻出しているのかを把握するために、“薬”とつながっているカテゴリを可視化した結果、最も強いつながりを示したカテゴリは“医師”で25回同時に出現しており、次いで“説明”とは21回、“効果”とは20回同時に出現していた。

《全カテゴリー一覧（51カテゴリ）》

カテゴリ	カテゴリ数	カテゴリ	カテゴリ数	カテゴリ	カテゴリ数
薬	48	時間	9	医療機関	4
利用者	24	効果	8	連携	4
必要	16	相談	8	対応	4
服薬指導	14	服薬方法	8	変更	4
服薬管理	13	副作用	7	受診	4
管理	12	独居	7	訪問看護業務	4
複数	12	配薬	7	老老介護	4
専門家	12	内服管理ができない人	7	増加	3
薬剤師	12	一包化	6	実際	3
在宅医療	11	重複	6	自宅	3
説明	11	知識	6	必要性	3
医師	11	情報提供	5	服薬状況	3
残薬	11	多種多様	5	アドバイス	3
高齢者	10	処方内容	5	詳細	3
看護師	10	調整	5	ターミナル	3
確認	10	業務	4		
処方	9	配達	4		
内服	9	確実	4		

《上位1位「薬」とリンクしている他のカテゴリとのWebグラフ》



最も強いリンク:「薬—管理、薬—複数」
（共通する回答数:8）

回答原文の一例

認知症の患者や老老介護のお宅が増え、**薬の管理**に困ることが多い。

複数の医療機関から処方を受けている場合に、**薬**のチェックをしてもらいたい。

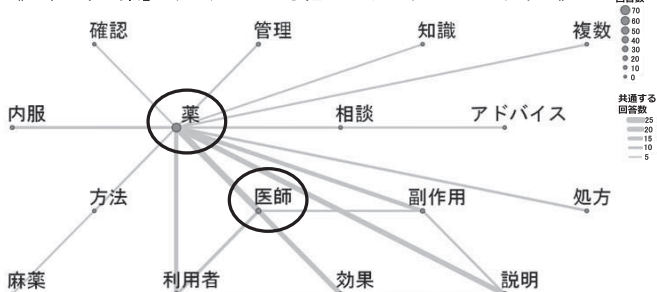
高齢者は**複数の**病院に通院しており、**薬**の重複や残薬が多い。

図4 「薬剤師は在宅医療に必要」と回答した理由に対するテキストマイニング解析

《全カテゴリ一覧（62カテゴリ）》

カテゴリ	カテゴリ数	カテゴリ	カテゴリ数	カテゴリ	カテゴリ数
薬	66	連携	9	薬カレンダー	4
利用者	40	内服薬	8	配達	4
医師	36	相談	8	評価	4
説明	31	複数	8	多剤	4
効果	25	生活	8	薬相談	4
副作用	25	重複	7	役割	3
内服	20	服薬指導	7	訪問	3
管理	18	状況	6	医療機関	3
服薬管理	15	相互作用	6	対応	3
残薬	14	訪問看護師	6	時間	3
処方	14	疼痛コントロール	6	判断	3
確認	13	工夫	5	困難	3
麻薬	13	点滴	5	内容	3
知識	12	把握	5	関係	3
薬剤師	12	専門家	5	質問	3
情報提供	11	適量	5	一包化	3
家族	11	変更	5	他科	3
アドバイス	11	情報	4	家族関係	3
方法	11	必要	4	形状	3
調整	11	提案	4	報告	3
指導	9	自宅	4		

《上位1位「薬」とリンクしている他のカテゴリとのWebグラフ》



最も強いリンク:「薬-医師」
(共通する回答数: 25)

回答原文の一例

薬の副作用についての説明と、薬の飲み合わせにより薬の効果の強弱がある場合での医師との連携

訪問診療時の医師との薬に関する連携

個々の利用者の状況から適切な薬の選択ができて、副作用による苦痛が最小限となるよう医師と情報共有して欲しい

図5 在宅医療にかかわる薬剤師に期待する職能に対するテキストマイニング解析

考 察

今回、これからの在宅医療で必要とされる薬剤師の役割について考察することを目的として、在宅医療における薬剤師への期待や職能について訪問Nsを対象にアンケート調査を行った。

本調査で解析対象とした103名の訪問Nsのうち、在宅医療で薬剤師と仕事をした経験がある訪問Nsは81%（83人）と多く、今回得られた訪問Nsのアンケート結果は、在宅医療における薬剤師の職能について認識や理解がある訪問Nsの意見が抽出されている可能性が高いと考えられた。一方で、薬剤師との仕事の経験がない訪問Nsの回答数は少なく十分な意見が抽出できていない可能性がある。また、薬剤師との仕事の経験がない訪問Nsの回答数が少なかったため、薬剤師との仕事の経験の有無による影響を対応分析やクラスター分析などにより解析することができなかった。今後は、薬剤師との仕事の経験がない訪問Nsの回

答数を増やし、さらに解析を進めていく必要があると考える。

現在、在宅医療において訪問Nsが実施している薬に関連する主な業務として、「薬カレンダーへの配薬」が挙げられた（図3）。これは、緒言にも記してあるように2010年3月に厚生労働省が発表した「チーム医療の推進に関する検討会報告書」の内容と一致しており、2010年の報告書と同様の結果が8年後のアンケート調査でも得られたことから、在宅医療における訪問Nsが行っている薬に関連する業務にあまり変化が生じていない可能性が考えられる。奥野らは、在宅要介護高齢者では薬剤供給者（介護者、ヘルパー、看護師、薬剤師など）によって薬剤知識や服薬コンプライアンスに差がみられ、薬剤師による薬剤供給と服薬指導はコンプライアンスを良好に維持し、在宅療養を継続するためにも重要な役割を果たしていると報告⁶⁾しており、「薬カレンダーへの配薬」などの服薬行動に対する服薬援助は薬剤師の

重要な在宅業務の1つであると考え、山路らは、在宅での服薬療養は「在宅患者訪問薬剤管理指導」などで薬剤師の業務として制度化されているが、実際には訪問看護師やヘルパーなどが服薬支援をしており、制度と実態には乖離があると報告している。⁷⁾このような原因になっている理由の1つとして、在宅医療において薬剤師が在宅患者やその関係者に見えていない、いわゆる“薬剤師の在宅業務の見える化”ができていない可能性が考えられる。その“見える化”の手段の1つに「薬カレンダーへの配薬」がなり得ると考える。それにより、在宅患者やその関係者に「薬剤師が来てくれたら安心」という気持ちを持ってもらうことで“薬剤師の在宅業務の見える化”が可能になると考える。

訪問Nsが感じる「在宅医療における薬剤師の関与率」は、20%程度という結果が得られ、先行研究³⁾におけるCMに対する調査結果と同程度であった。一方で在宅医療において薬剤師は必要であると回答した割合は今回の訪問Nsや先行研究³⁾のCMでも90%程度と高く薬剤師が必要とされていることは明らかである。

在宅医療に薬剤師が「必要である」と回答した訪問Nsの理由に関する自由記述についてテキストマイニングを用いて解析したところ、図4に示すように「薬-管理」および「薬-複数」が強いリンクとして得られ、異なる医療機関からの薬剤重複投与、いわゆるポリファーマシー状態であるため、薬剤師による薬の管理が必要であることが示唆された。さらに、在宅医療において薬剤師に期待する職能については、「薬-医師」が強いリンクを示し、薬剤師が医師と連携を取ることに期待していた。以上より、訪問Nsは在宅医療にかかわる薬剤師には「医薬品の適正使用に対する医師との連携」について期待していると言える。

在宅医療では慢性疾患を併発している高齢者が多く、ポリファーマシーになっていることが指摘されている。杉原らは、在宅における薬物療法が適正に施行されるためには、薬剤師が介護担当者を支援することが超高齢社会では極めて重要になると報告している。⁸⁾また、厚生労働省が発表した「患者のための薬局ビジョン」(<https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-11121000-Iyakushoku>

hinkyoku-Soumuka/vision_1.pdf, 2020年4月1日)でも、かかりつけ薬剤師・薬局が持つべき機能として「患者がかかっている全ての医療機関や服用薬を一元的・継続的に把握し、薬学的管理・指導を実施」が挙げられている。しかしながら、我々が2015年に京都府下の薬局を対象に行った調査では、京都府下の在宅患者訪問薬剤管理指導・居宅療養管理指導の届出をしている薬局367件のうち実際に在宅医療を実施している薬局は151件であり(今西孝至, P1310-5-AM, 第27回日本医療薬学会年会, 2017年11月, 千葉), 調査時の京都府の全薬局数が980件であったことから考えると、薬局の在宅医療への関与はまだ低い。さらに、七海らのCMに対する調査⁹⁾より、薬剤師による居宅療養管理指導がケアプランに組み入れられなかった理由として、「家族が薬剤師の訪問のメリットを理解できなかった」や「ほかの職種が薬を持ってくるから必要ない」との回答がみられた。このような背景がまだ全国的にあり、訪問Nsが在宅医療で薬の管理を行っている現実と一致する。

ただし、本調査には研究限界も存在する。本調査では、質的データである文章(テキスト)を統計学的手法を用いて量的解析を行うテキストマイニングで解析を行ったため、主要な意見を抽出したに過ぎない。全体的として多元的な意見を抽出するためには、質的研究手法である内容分析やグラウンデッド・セオリー・アプローチという質的帰納的分析法とテキストマイニングを併用した研究手法を用いて相補的に分析結果の信憑性を高める必要があり、今後の研究課題と考える。

本調査の結果から、在宅医療において訪問Nsは薬剤師の介入について期待しているものの、実際にはまだ訪問Nsによる服薬管理がなされるなど、訪問Nsは薬剤師の在宅医療への関与が低いと感じていることが明らかとなった。そのため、薬剤師は今後さらに在宅医療におけるチーム医療に積極的ににかかわり、特に在宅医療でのポリファーマシー対策に関与することが極めて重要であり、積極的に在宅医療にかかわる姿勢を示していくことが必要である。

謝 辞

本調査を遂行するにあたり、アンケート調査にご協力いただきました公益社団法人日本看護協会の47都道府県支部および一般社団法人全国訪問看護事業協会の28都道府県支部会員の方々に深謝致します。

利益相反

開示すべき利益相反はない。

引用文献

- 1) 大嶋 繁, 宮本実央, 根岸彰生, 大島新司, 清野恵理子, 小林大介, 薬剤師が行うべき在宅業務の潜在需要と患者属性の検討, 薬局薬学, 2015, **7**, 44-51.
- 2) 青木 悠, 岩下 誠, 潤澤宏明, 倉本泰志, 大森健, 林 和枝, 田中美和, 小松 良, 花岡幹郎, 小松裕和, 在宅医療支援への薬剤師の参画体制の整備とシステム構築の評価, 医療薬学, 2017, **43**, 104-110.
- 3) 今西孝至, 岡村美代子, 川端崇義, 高山 明, 楠本正明, 在宅医療における薬剤師の役割に対するケアマネジャーの意識調査 - テキストマイニングによる客観的解析 -, 日本プライマリ・ケア連合学会誌, 2018, **41**, 92-99.
- 4) 内田 治, 川嶋敦子, 磯崎幸子共著, “SPSSによるテキストマイニング入門”, 第1版, オーム社, 東京, 2012, pp2-25.
- 5) 川端崇義, 今西孝至, 高山 明, 矢野義孝, テキストマイニングを用いた薬学生のバイタルサイン聴取に対する意識分析, 医療薬学, 2016, **42**, 23-30.
- 6) 奥野純子, 柳 久子, 戸村成男, 在宅要介護高齢者における薬剤供給方法と薬剤知識・服薬コンプライアンス, 日本老年医学会雑誌, 2001, **38**, 644-650.
- 7) 山路由実子, 市川周平, 竹村洋典, 我が国における在宅高齢者への服薬支援の状況と課題に関する文献的検討, 日本プライマリ・ケア連合学会誌, 2017, **40**, 136-142.
- 8) 杉原成美, 岩井美織, 橘高美和子, 瀬尾 誠, 岡田昌浩, 金子三屋子, 横田いつ子, 在宅医療における介護担当者による服薬支援の現状と薬剤師との連携に関する実態調査, 社会薬学, 2018, **37**, 147-155.
- 9) 七海陽子, 恩田光子, 櫻井秀彦, 田中理恵, 坪田賢一, 的場俊哉, 向井裕亮, 荒川行生, 早瀬幸俊, 「薬剤師による居宅療養管理指導」のケアプランへの組み入れに関する研究 ~ ケアマネジャー調査からの考察 ~, YAKUGAKU ZASSHI, 2010, **130**, 1573-1579.