

膵癌患者に対する支援システム構築のための テキストマイニング分析研究 第1報 — 療養上の気がかりの全体像 —

佐藤菜保子¹, 藤原夏美², 阿部ともよ², 千葉詩織¹, 佐藤富美子¹

¹東北大学大学院医学系研究科 がん看護学分野, ²東北大学病院 看護部

Text Mining Analysis of Constructing a Support System for Pancreatic Cancer Survivors ; Phase 1 The Daily Living Concerns of Pancreatic Cancer Survivors

Naoko SATO¹, Natumi FUJIWARA², Tomoyo ABE², Shiori CHIBA¹ and Fumiko SATO¹

¹*Department of Oncology Nursing, Tohoku University Graduate School of Medicine*

²*Department of Nursing, Tohoku University Hospital*

Key words : 膵癌, サバイバー, 気がかり, テキストマイニング

Purpose

Given the rarity of pancreatic cancer survivors, their voices often remain unheard in society. The purpose of this study was to explore concerns that pancreatic cancer survivors have regarding their daily lives and the background behind these concerns, using text mining analysis of interview transcripts.

Results

We conducted semi-structured interviews with 12 patients who had undergone surgery at least 1 year earlier. All patients provided written informed consent to participate in this study, and gave their permission for the interviews to be recorded and transcribed. Text mining analysis identified 10 themes related to concerns as “worry” “symptoms” “side effects” “being happy · a bright feeling” “harsh things” “acceptance” “mental” “support of surrounding people” “medical support” and “ingenuity”. Word frequency analysis revealed that verbs such as “do”, “eat”, and “say”, and nouns such as “doctor”, “child”, “person”, and “chemotherapy” were the most frequently used. Parsing analysis found that the most frequently used combination of words was “doctor” and “say” often occurring in the context of treatment and daily living.

Conclusions

Pancreatic cancer survivors were found to have concerns related to meals, symptoms, side effects of treatment, postoperative recovery, and emotional distress from having pancreatic cancer.

緒 言

膵癌は早期発見・治療が困難であり、再発・転移の可能性が高く、生存率は他の種類の癌と比較してかなり低いことが知られている^{1,2)}。手術を行っても5年生存率は10~20%²⁾であり、他癌と比較し膵癌のサバイバー数は少なく、患者の声や生活の状況は社会に届きにくい現状がある。海外では膵癌患者のQOL調査による報告が増えつつあるが³⁻⁸⁾、わが国では治療継続中の患者のQOLやニーズの把握は十分と言えない状況である。

現在我々が行っている膵癌患者を対象にした前向き調査から、膵癌患者のQOLは低く⁹⁾、その背景に膵癌患者に対する術後の就労支援、心理的支援、治療選択に関する意思決定支援などの不足が推察された。これらの支援は、他癌ではすでに一般的であるが、膵癌はその予後の悪さゆえ長期的な生存は厳しいと捉えた生活となりがちであり、医療者も前向きな支援に踏み込みにくい現状がある可能性が示唆された。唯一完治が見込まれる手術を受けられた患者であっても、侵襲が大きいことも踏まえ、多くの配慮を必要とすると考えられる膵癌患者に対する支援は他癌と同様に行うのは適切ではない場合も多い。よって膵癌患者に対する支援は、他癌患者よりもさらに患者の置かれた状況を理解し多様性を持たせた介入を行う必要があるが、膵癌サバイバーの少なさもあって患者の生活状況を理解するための情報は十分に得られていない。このような特徴を踏まえ、膵癌患者が「今を、自分らしく生きる」ために、どのような気付きを持ち、どのような介入を必要とし

ているのか明らかにし、膵癌患者に対する支援システムを構築する必要がある。

よって本研究の目的は、膵癌患者に対する支援システム構築に関する研究のフェーズ1として、術後1年以上を経過し療養を続けている膵癌サバイバーの語りをもとに、テキストマイニング法によって膵癌患者の療養上の気付きの全体像を明らかにすることである。

方 法

術後1年以上を経過した患者12名(男性7名、女性5名、41歳~77歳)を調査対象とし、半構成的面接調査を行なった。(表1)面接は、患者に家族が付き添っている場合は、できる限り患者自身の言葉で回答をお願いしたい旨を説明し了解を得た上で同席を許可し、1組1回、30分から1時間程度を目安としてプライバシーが保たれる個室で実施した。面接内容では、患者の気付き、病気の受け止め、不安、苦痛と感じた出来事、対処法、受けているサポートや要望などに関することについて聴取した。インタビュー内容は患者の許可を得てICレコーダーに録音した。録音内容をもとに逐語記録を作成した。分析は、逐語記録をもとに、全体を分析に適した形式に精製した「オリジナルテキスト」を作成し、Text Mining Studio Ver. 4.1(数理システム社)を用いてテキストマイニング分析を行なった。テキストマイニング分析はテキストデータを形態素解析し、単語を変数とみなして計量的に分析する手法である。抽象的な概念を測定可能な尺度に変更して分析を可能にするツールであり、対象者の言語の頻度や属性を

表1. 基本属性

| ID | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 性別 | 男性 | 男性 | 女性 | 男性 | 女性 | 女性 | 男性 | 男性 | 女性 | 男性 | 男性 | 女性 |
| 年齢 | 68 | 63 | 62 | 65 | 77 | 67 | 74 | 69 | 74 | 71 | 41 | 65 |
| 再発・転移 | 有 | 無 | 無 | 有 | 無 | 無 | 無 | 有 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 就業 | 有 | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 | 無 | 無 | 無 | 無 | 有 | 無 |
| 仕事に支障 | 無 | 有 | - | - | - | 無 | - | - | - | - | 無 | - |
| 同居家族数 | 7 | 1 | 0 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 面談同席者 | 妻 | 妻 | | 妻 | | | | 妻 | | | | 娘 |

もとにした概念を忠実に抽出できることから、従来の質的研究と比較し、研究者の意図によるバイアスを受けにくい客観的に近い分析方法である。分析単位の定義には、インタビューに同席した家族の発言も含めた。各面のテキスト全体を対象とする単語頻度分析では高頻度の上位25件、他の分析では上位20件を採用し、抽出品詞を名詞・動詞・形容詞とした。分析には、単語頻度分析、係り受け頻度分析、ことばネットワーク分析を用い、膀胱癌患者の気がかりの全体、疾患および生活に関連した気がかりの詳細、性別による特徴を分析した。単語頻度分析は、どのような単語が何回出現するかカウントし、結果を表示するものである¹⁰⁾。係り受け頻度分析は、主語と述語の関係、修飾と被修飾の関係、並立の関係といった文章の中で単語と単語がどのようにつながっているかを示す関係を明らかにするものである¹⁰⁾。ことばネットワーク分析は、アソシエーションルールにしたがって解析したことばとことばの関連を、信頼度を基準にして重要な共起（同時出現）関係を抽出し有向グラフによって可視化する方法である¹⁰⁾。テキストマイニングで得られた結果の内容妥当性については、インタビュー担当者および質的研究の経験のある大学研究者を含んだ研究チー

ム内で討議し、適宜逐語録の原文に戻り、抽出された内容がインタビュー内容と一致しているか、重要と思われる内容が脱落していないか検討し、最終的に内容が飽和されていると意見が一致した絞り込み条件の結果を採用した。

1. 操作上の定義

気がかり：膀胱癌患者が癌と向き合いながら療養生活を送る上で生じる不安、また身体・心理・社会的な戸惑い、困難性の認知¹¹⁾。

2. 倫理的配慮

本研究は、東北大学大学院医学系研究科の倫理審査の承認を受け、対象者に対し口頭で説明の上、書面での同意を得て実施した（IRB No. 2015-1-558）。患者の心身への配慮面から、希望する家族には面接への同席を許可した。

結 果

テキスト全体の単語頻度分析の結果、「やる」「食べる」「言う」「する」などの動詞、「先生」「子ども」「人」「抗癌剤」などの名詞が頻度の上位に上がっていた（図1-1）。係り受けは「先生-言う」の頻度が最も高く、「薬-飲む」「血糖値-上がる」「抗癌剤-飲む」「手術-終わる」などの治療面、「うち-いる」「テレビ-見る」「人-いる」など生活

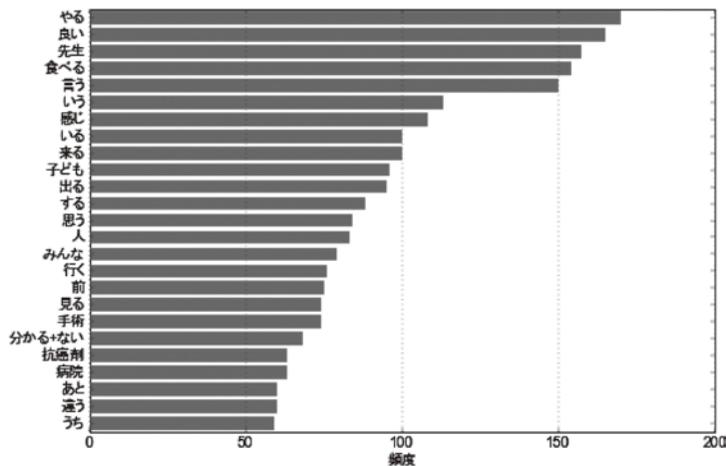


図1-1. テキスト全体の単語頻度分析
「やる」「食べる」「言う」「する」などの動詞、「先生」「子ども」「人」「抗癌剤」などの名詞が頻度の上位であった。

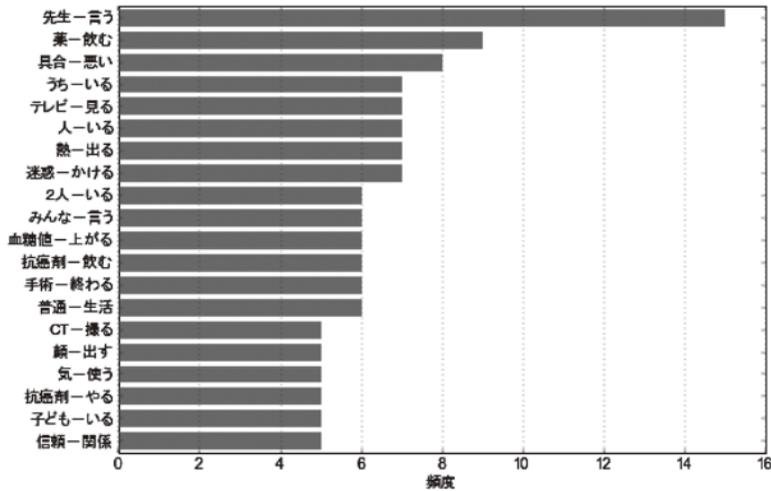


図 1-2. テキスト全体の係り受け頻度分析
「先生-言う」の頻度が最も高く、「薬-飲む」「血糖値-上がる」「抗癌剤-飲む」「手術-終わる」などの治療面、「うち-いる」「テレビ-見る」「人-いる」など生活面に関連した係り受けが頻出であった。

面に関連した係り受けが頻出していた（図 1-2）。テキスト全体は最終的に「気がかり」「症状」「副作用」「幸せ・明るい気持ちになること」「辛いこと」「受け止め」「精神面」「周囲のサポート」「医療的サポート」「工夫」の 10 のトピックスに集約された。集約された 10 トピックスは、おもに疾患に関連した実質的な気がかりを示すと考えられる「気がかり」「症状」「副作用」の 3 トピックス（以下、【疾患に関連した気がかり】）と、生活面に関連した気がかりを示すと考えられる「幸せ・明るい気持ちになること」「辛いこと」「受け止め」「精神面」「周囲のサポート」「医療的サポート」の 6 トピックス（以下、【生活に関連した気がかり】）の 2 側面に分類されると考えられた。

【疾患に関連した気がかり】の単語頻度分析では「食べる」に関連したことが最も気がかりなこととして抽出された（図 2-1）。係り受け頻度分析では、上位より「抗癌剤-飲む」「手術-終わる」など治療に関わる係り受け頻度が高く、その中でも「抗癌剤」が含まれる係り受けが頻出していた。「症状-出る」「体重-減る/増える」「味覚-変わる」など身体の変化に関する症状・副作用も多く抽出された（図 2-2）。男女別の特徴語抽出では、

女性は「歩く」「痛い」「手術」など手術後の回復過程に関連した単語が上位に上がっており（図 3-1）、男性は「抗癌剤」「食欲」「味覚」など症状や副作用に関する単語が上位に上がっており、また、「仕事」「体力」など術前の生活に復帰する際の困難も抽出された（図 3-2）。ことばネットワーク分析では、「食べ物」「薬」「いる」「腫瘍」「痛み」「抗癌剤」「食べる」「良い」「前」から構成される 9 のクラスタが得られた（図 4）。「前」では、「手術」「入院」「疲れる」など入院や手術といった転換期に関する単語が共起し、「抗癌剤」では「休む」「やめる」「気がかり」など、体調や抗癌剤の副作用に応じた抗癌剤の使用の変更に伴う生活の変化に関する内容が共起していた。「良い」では「味覚」「治療」「痩せる」「数値」「食欲」「辛い」など、治療中の症状や副作用に関する内容に共起が多々みられた。「食べる」では「元気」「回復」「美味しい」「食事」など、食生活に関連して患者が抱く思いが共起された。

【生活に関連した気がかり】の単語頻度分析では、【疾患に関連した気がかり面】に比べ、「抗癌剤」「食べる」は上位にあがらず、「子ども」「手術」などの単語頻度が高かった。生活に関連した気が

膀胱癌サバイバーの気がかり

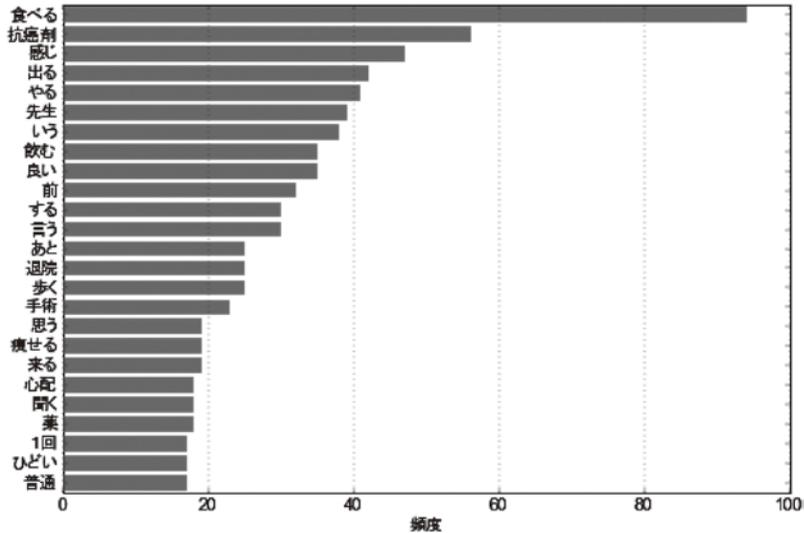


図 2-1. 疾患に関連した気がかりの単語頻度分析
「食べる」に関連したことが最も気がかりなこととして抽出された。

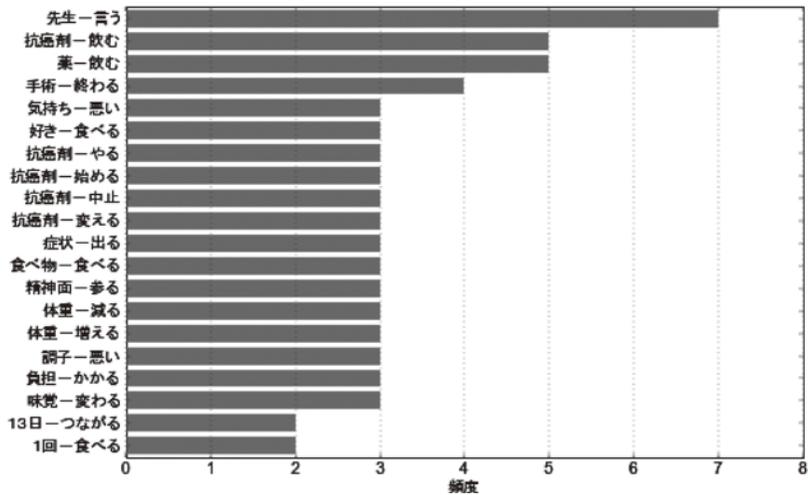


図 2-2. 疾患に関連した気がかりの係り受け頻度分析
「抗癌剤飲む」「手術終わる」など治療に関わる係り受け頻度が高く、なかでも「抗癌剤」が含まれる係り受けが頻出していた。「症状出る」「体重減る/増える」「味覚変わる」など身体の変化に関する症状・副作用も多く抽出された。

かりのトピックスは6項目にわたりインタビュー内容の半分以上を占めるため、頻出単語は全体テキスト（図1）と同様の構成であった。

【生活に関連した気がかり】のうち、生活上の

支障をさらに検討するため、抽出設定を述語属性「否定」「不可能」「困難」とし、係り受け頻度分析の結果、上位より「迷惑かける」「子供いる」「信頼関係」「気使う」「子ども見る」「夫-

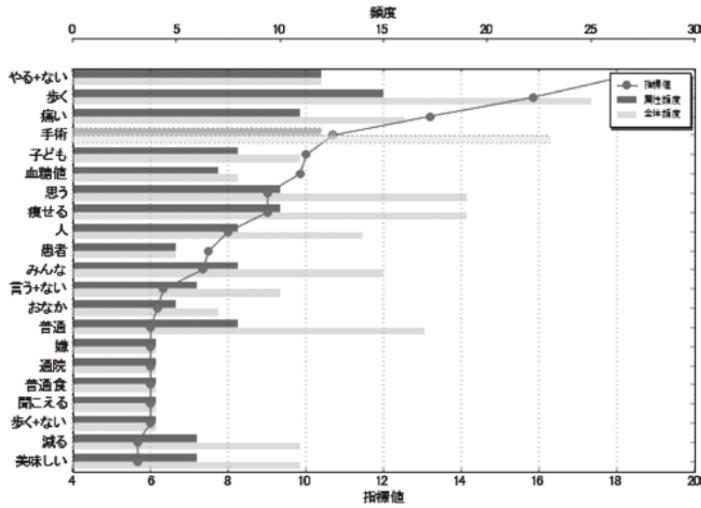


図 3-1. 疾患に関連した気がかりの特徴語抽出 (女性)
女性では、「歩く」「痛い」「手術」など手術後の回復過程に関連した単語や、「子ども」「人」「みんな」など人を示す単語も抽出された。

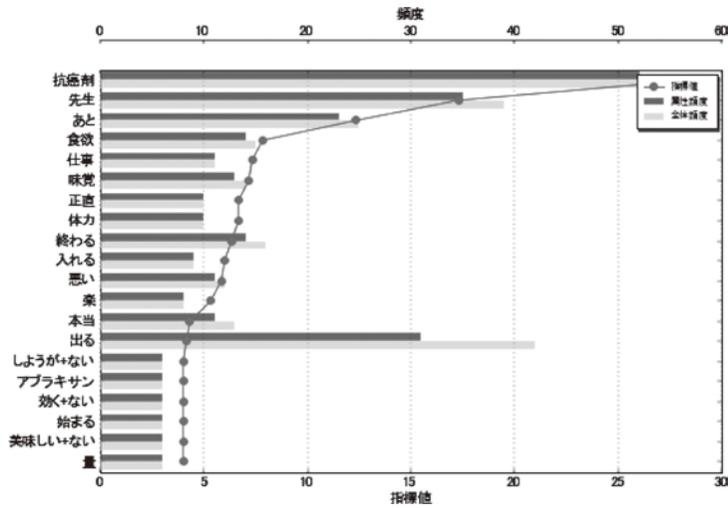


図 3-2. 疾患に関連した気がかりの特徴語抽出 (男性)
男性では、「抗癌剤」「食欲」「味覚」など症状や副作用に関する単語が上位であった。また、「仕事」「体力」など術前の生活に復帰する際の困難に関わる単語も抽出された。

いる」など生活を共にする人との関係を示す係り受けが確認された (図 5)。男女別の特徴語抽出では、女性では、最も特徴的な単語は「言う」であった (図 6-1)。原語に戻って確認すると、周囲の人から聞いた話を具体的に語るために使用さ

れおり、また「子ども」「祖母」「母」「夫」など人を示す単語、「元気」「前向き」「生きる」「運」などの前向きな姿勢を示す単語が抽出された。一方で男性に最も特徴的な単語は「話」であった (図 6-2)。原語を確認すると、「誰々の話では、」といっ

膀胱癌サバイバーの気がかり

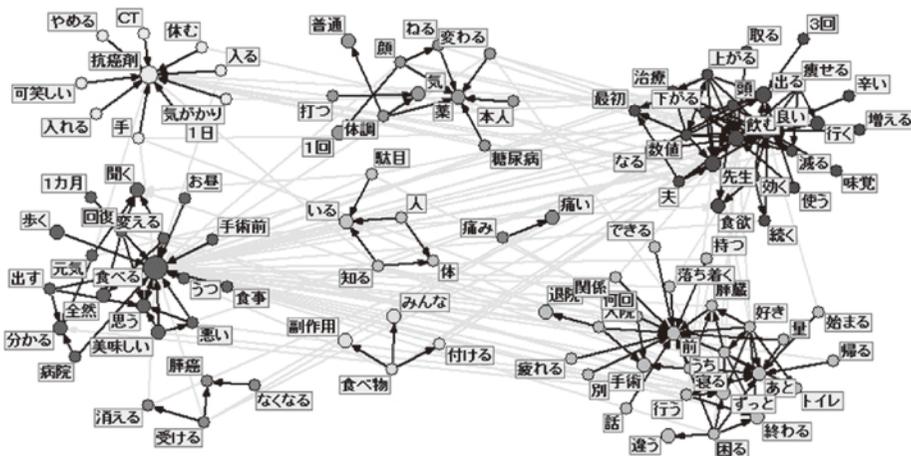


図 4. 疾患に関連した気がかりの言葉ネットワーク分析
 疾患に関連したネットワークとして、「食べ物」「薬」「いる」「膀胱癌」「痛み」「抗がん剤」「食べる」「良い」「前」から構成される9のクラスターが得られた。「前」には、「手術」「入院」「疲れる」など入院や手術といった転換期に関する単語が共起し、「抗がん剤」には「休む」「やめる」「気がかり」など、体調や抗がん剤の副作用に応じた抗がん剤の使用の変更に伴う生活の変化に関する内容が共起していた。「良い」には「味覚」「治療」「痩せる」「数値」「食欲」「辛い」など、治療中の症状や副作用に関する内容に共起が多くみられた。「食べる」には「元気」「回復」「美味しい」「食事」などが共起された。

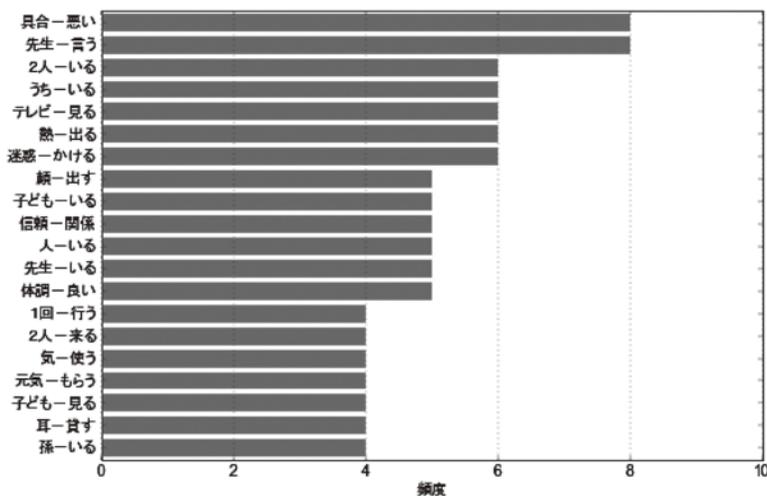


図 5. 生活に関連した気がかり係り受け頻度分析
 体調面のほか、「迷惑-かける」「子供-いる」「信頼-関係」「気-使う」「子ども-見る」「夫-いる」など生活を共にする人との関係を示す係り受けが確認された。

た様な、周囲の人から聞いた話を具体的に語るために使用されていた。女性と同様、周囲の人の「話」を語るための表現として使用されているもので

あった。「教える」では、副作用や症状、それらの対処方法を教えてもらったという内容を語っていた。ことばネットワーク分析では「見る」「入院」

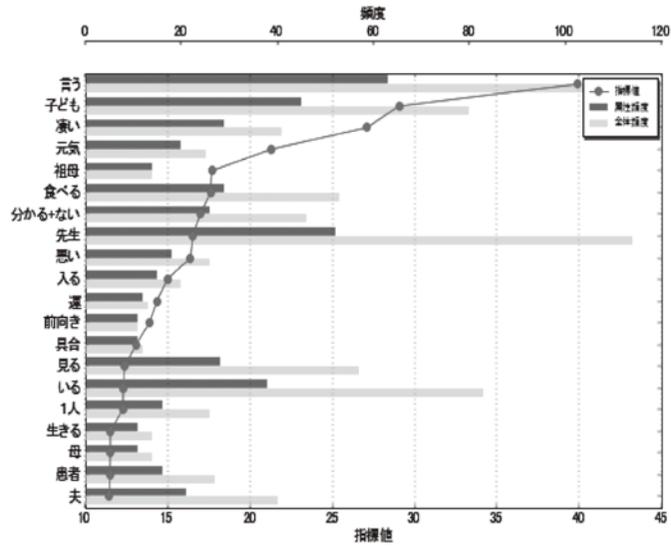


図 6-1. 生活に関連した気がかりの特徴語 (女性)
「言う」が最も多く、そのほか「子ども」「祖母」「母」「夫」など人を示す単語、「元気」「前向き」「生きる」「運」などポジティブな内容や人生観を示す単語が多く抽出された。

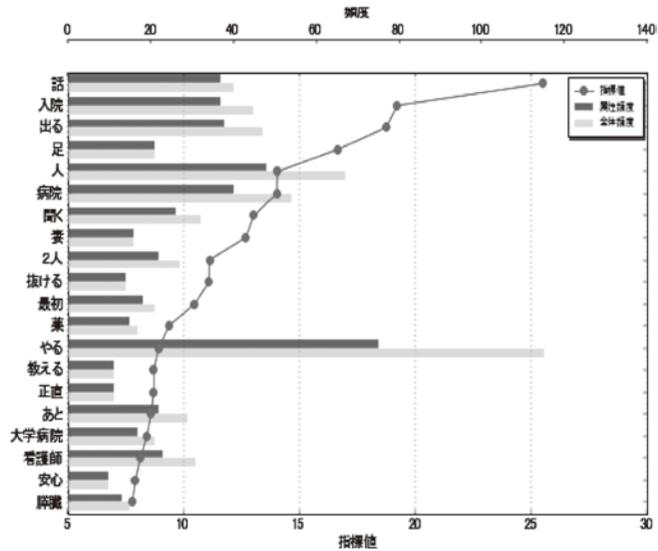


図 6-2. 生活に関連した気がかりの特徴語 (男性)
意味内容のある言葉では、「話」が特徴語として最も多く抽出された。

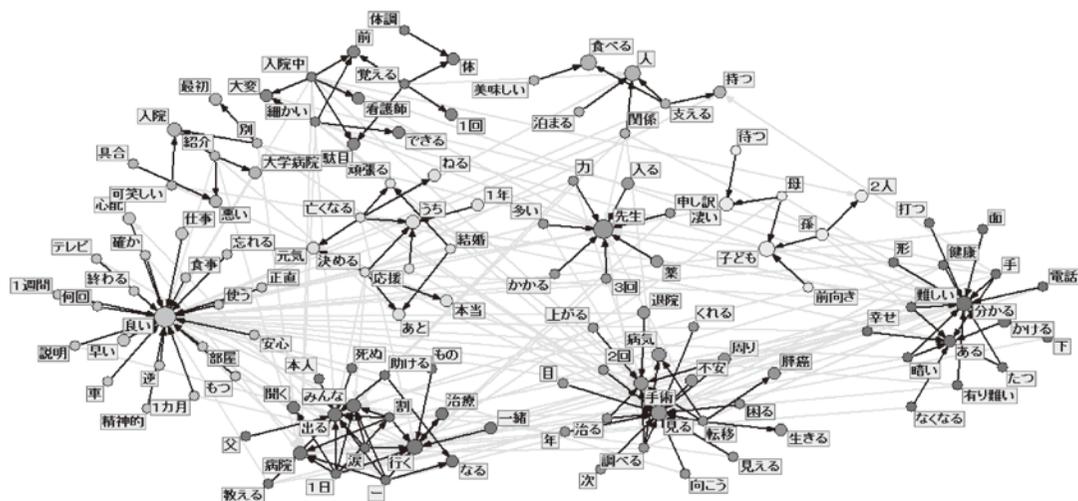


図 7. 生活に関連した気がかりの言葉ネットワーク分析

生活に関連するネットワークは「見る」「入院」「出る」「入院中」「分かる」「子ども」「良い」「人」「先生」「うち」から構成される 10 のクラスタが得られた。「良い」は「1 週間」「1 カ月」「終わる」など患者が現在の良い面や良くなった面について実感を得ている様子に関しての共起が得られた。「子ども」は「母」「孫」「前向き」など、家族と家族が及ぼす影響に関する単語と共起していた。「分かる」は「難しい」「有り難い」など患者が理解してほしいと願う様子を示す共起が得られた。「見る」は「手術」「治る」「転移」「困る」「不安」など、疾患や治療に対する遣る瀬無い状況を示す単語が共起していた。「人」は「支える」「食べる」「美味しい」など、食生活を支える人の存在や人に支えられていることに関する共起が得られた。

「出る」「入院中」「分かる」「子ども」「良い」「人」「先生」「うち」から構成される 10 のクラスタが得られた(図 7)。「良い」は「1 週間」「1 カ月」「終わる」など患者が現在の良い面や良くなった面について実感を得ている様子に関しての共起が得られた。「子ども」は「母」「孫」「前向き」など、家族と家族が及ぼす影響に関する単語と共起していた。「分かる」には「難しい」「有り難い」など患者が理解してほしいと願う様子を示す共起が得られた。「見る」には「手術」「治る」「転移」「困る」「不安」など、疾患や治療に対する遣る瀬無い状況を示す単語が共起していた。「人」では「支える」「食べる」「美味しい」など、食生活を支える人の存在や人に支えられていることに関する共起が得られた。

考 察

膀胱癌患者は自分らしい生活を取り戻そうとしながらも、症状や治療の副作用、術後の回復、膀胱

であることによる心理的苦痛を含む疾患に関連した気がかりや生活に関連した気がかりを抱えて生活している様子が窺われた。特に食欲不振や化学療法副作用である味覚の変化、体重の減少など食生活に関連した問題を抱えていることが明らかとなった。日常的な症状への対処をどのようにしたら良いか分からないこと自体が症状に関する気がかりに繋がりがやすく、気がかりの軽減には、患者個人個人に合わせた症状マネジメントの方法の具体的な助言が必要であると考えられた。術後食事が進まない患者は精神的な健康が低下¹²⁾しやすくとされており、特に手術や化学療法などの治療開始前から、予防的対処もふまえた食に関する指導や介入が必要であると考えられた。

また、気がかりの内容は男女によって特徴に違いがあり、内容を原文で確認したところ、女性では術後の回復について、男性では症状・副作用に関する気がかりを抱えていることが明らかとなった。よって診断時から男女毎の傾向に沿って情報

提供や指導などの支援・介入をしていくことが、それぞれのニーズに沿ったサポートにつながってゆく可能性が示唆された。特に女性は、多くが家事や食事の支度の役割を担っている場合が多く、退院直後からすぐ活動をしなければならないことに関する気がかりが生じやすい可能性が推察された。また男性では、仕事への復帰や体力の回復を進める上で食に関する気がかりが強くなっていることが伺われており、女性よりも副作用症状などの対処法に関心が高い傾向が認められた。よって男性に対しては、食も含めた具体的な症状マネジメントの指導の必要性が示唆された。

また膵癌患者は、他癌と比較し生存率が低く²⁾、抑うつ傾向を来しやすいことが報告されている¹³⁻¹⁷⁾。患者は疾患や治療の過程で厳しい現状の認知を何度も繰り返さなければならないため¹⁸⁾、看護師は患者の話を傾聴し、思いを理解した上で、患者が療養生活に前向きに取り組めるようニーズに沿った情報提供をする必要がある。特に語りの中には先生や子ども、夫などの人を示す言葉が多用されおり、患者が家族や親戚、同室者、医師や看護師などの医療者を頼りにし、家族の存在や家族からのサポートを心理的な支えと感じていることがうかがわれた。よって、患者の療養生活を支える家族に対する支援の実施についても、患者の療養生活を支える上で重要であると考えられる。

患者のコーピングの視点からも、患者-医療者間の信頼関係の構築は、患者が自分の状況を前向きに捉えてけるかどうかにも影響すると考えられている¹⁹⁾。患者が療養生活を送る上抱く疑問や不明点を解消できるよう、看護師は話せる環境を調整し、医師の説明の補完や対処法の提示、情報提供を行うことが必要である。

研究の限界

本研究における家族の同席は、倫理的配慮として希望者に対し許可した。家族が同席した場合の面接中の家族の言葉の多くは、患者自身の表現を助け促すものであった。よって患者自身の持つ気がかりを患者の言葉で抽出できたと考えるが、結果に家族の意図が含まれた可能性は完全には否定

できない。

結 論

1. 膵癌患者は術後1年以上を経過しても、食事に関すること、症状や治療の副作用、術後の回復、心理的苦痛を含む疾患に関連した気がかりや生活に関連した気がかりを抱えて生活している。

2. 膵癌患者の気がかりには患者自身が体験している症状が強くと存在していると同時に、病気の受け止めや気持ちの有り様、さらに家族や医療者など周囲との関係性によるものも存在する。

謝 辞

本研究を進めるにあたり、インタビューにご協力頂きました患者様、調整を頂きました主治医、看護スタッフの皆様にご心より感謝申し上げます。

本研究は日本学術振興会科学研究費助成事業学術研究助成基金助成金 基盤研究(C) 課題番号16K07140ならびに公益財団法人安田記念医学財団より助成を受け実施した。

文 献

- 1) 日本膵臓学会：膵癌登録報告，膵臓，**22**，e1-e427，2007
- 2) がん情報サービス：最新がん統計，http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/summaryhtml，（アクセス日：2017年10月1日）
- 3) Arvaniti, M., Dianas, N., Theodosopoulou, E., et al.: Quality of Life Variables Assessment, Before and After Pancreatoduodenectomy (PD): Prospective Study, Global Journal of Health Science, **8**, 203-210, 2015, Epub 2016/01/13, doi: 10.5539/gjhs.v8n6p203, PubMed PMID: 26755486; PubMed Central PMCID: PMCPMC4954876
- 4) van der Gaag, N.A., Berkhemer, O.A., Sprangers, M.A., et al.: Quality of life and functional outcome after resection of pancreatic cystic neoplasm, Pancreas, **43**(5), 755-761, 2014, Epub 2014/04/20, doi: 10.1097/mpa.0000000000000075, PubMed PMID: 24743379
- 5) Heerkens, H.D., Tseng, D.S., Lips, I.M., et al.: Health-related quality of life after pancreatic resection for malignancy, The British Journal of Surgery, **103**, 257-266, 2016, Epub 2016/01/21, doi: 10.1002/bjs.

- 10032, PubMed PMID : 26785646
- 6) Cloyd, J.M., Tran Cao, H.S., Petzel, M.Q., et al. : Impact of pancreatectomy on long-term patient-reported symptoms and quality of life in recurrence-free survivors of pancreatic and periampullary neoplasms, *Journal of Surgical Oncology*, **115**, 144-150, 2017, Epub 2016/11/20, doi : 10.1002/jso.24499, PubMed PMID : 27859270
 - 7) Picozzi, V., Narayanan, S., Henry Hu, X., et al. : Health-Related Quality of Life in Patients with Metastatic Pancreatic Cancer, *Journal of Gastrointestinal Cancer*, **48**, 103-109, 2017, Epub 2016/12/29, doi : 10.1007/s12029-016-9902-9, PubMed PMID : 28028766
 - 8) Eaton, A.A., Gonen, M., Karanicolos, P., et al. : Health-Related Quality of Life After Pancreatectomy : Results From a Randomized Controlled Trial, *Annals of Surgical Oncology*, **23**, 2137-2145, 2016, Epub 2016/01/21, doi : 10.1245/s10434-015-5077-z, PubMed PMID : 26786091 ; PubMed Central PMCID : PMC PMC 4891251
 - 9) 佐藤菜保子, 片寄友, 元井冬彦, 他 : 膵切除術後 3 ヶ月の患者 QOL 検討からみた症状介入の方略, *膵臓*, **30**, 654-662, 2015
 - 10) 服部兼敏 : テキストマイニングで広がる看護の世界, ナカニシヤ書店, 2010
 - 11) 橋爪可織, 楠葉洋子, 宮原千穂, 他 : 外来化学療法を受けているがん患者の気がかりと療養生活における肯定的側面, *Palliative Care Research*, **8**, 232-239, 2013
 - 12) 吉村弥須子, 前田勇子, 白田久美子 : 胃がん術後患者の食生活および術後症状と精神的健康との関連からみた Quality of Life, *日本看護科学会誌*, **25**, 52-60, 2005
 - 13) 高橋真由美, 藤澤大介, 小川朝生, 他 : 緩和ケア領域におけるうつ病, *総合臨床*, **59**, 1224-1230, 2010
 - 14) 小川朝生, 内富庸介 : 膵癌と精神腫瘍学, *Pharma Medica*, **26**, 67-70, 2008
 - 15) Brintzenhofe-Szoc, K.M., Levin, T.T., Li, Y., et al. : Mixed anxiety/depression symptoms in a large cancer cohort : prevalence by cancer type, *Psychosomatics*, **50**, 383-391, 2009, Epub 2009/08/19, doi : 10.1176/appi.psy.50.4.383, PubMed PMID : 19687179
 - 16) Clark, K.L., Loscalzo, M., Trask, P.C., et al. : Psychological distress in patients with pancreatic cancer – an understudied group, *Psycho-Oncology*, **19**, 1313-1320, 2010, Epub 2010/02/02, doi : 10.1002/pon.1697, PubMed PMID : 20119937
 - 17) Jia, L., Jiang, S.M., Shang, Y.Y., et al. : Investigation of the incidence of pancreatic cancer-related depression and its relationship with the quality of life of patients, *Digestion*, **82**, 4-9, 2010, Epub 2010/02/11, doi : 10.1159/000253864, PubMed PMID : 20145402
 - 18) 薦永望美, 船橋真子, 京泉由美子, 他 : 外来化学療法を受ける膵臓がん患者のセルフケアを支える援助, *日本看護学会論文集成人看護 II*, **42**, 179-182, 2012
 - 19) 上田伊佐子, 雄西智恵美 : 再発・転移のある乳がん患者のコーピング方略と心理的適応, *日本看護科学会誌*, **31**, 42-51, 2011