

令和 2 年 6 月 25 日現在

機関番号：12102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K00457

研究課題名(和文) 症状表現とアウトカム表現を使用した、医療消費者による学術文献の利用支援の研究

研究課題名(英文) Research of Usage Support of the Scientific Reference for the Medical Consumer which used Condition Expression and Outcome Expression

研究代表者

岩澤 まり子 (Iwasaw, Mariko)

筑波大学・図書館情報メディア系・名誉教授

研究者番号：20292568

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、専門用語により記述された学術論文を医療消費者が利用できるようにするために、専門用語と日常生活用語との対応関係の提供方法を提案する。このため本研究では、患者が異常を感じた部位と症状表現とを闘病記から抽出し、ベーシックアウトカムマスターのアウトカム用語との対応付け方法を検討した。この対応関係を利用することにより、医療消費者は専門的な知識へのアクセスが容易になる可能性がある。

研究成果の学術的意義や社会的意義

患者による症状表現と医療従事者による症状表現とは異なっている。しかし、その異なりを医療従事者が常に理解しているとは限らない。患者による症状表現と医療従事者による表現との対応関係を明らかにし、その関係を患者が利用できるようになれば、患者が利用できる医療情報の範囲は広がると期待できる。すなわち、医療情報の非対称性を解消するために、症状表現の対応関係の提供は有用であると考えられる。

研究成果の概要(英文)：This study is proposed how to provide the correspondence between a medical term and a general term, in order that a medical consumer may enable it to use the medical paper described by the medical term. Therefore, the part and condition expression which the patient felt abnormalities from the description of fighting illness was extracted, and examined the correspondence method between the outcome term of a basic outcome master. By using this correspondence, access to medical knowledge with a medical consumer may become easy.

研究分野：図書館情報学

キーワード：症状表現 アウトカム用語 患者家族支援

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

多くの学術論文には、学術雑誌の投稿規定に示されている付与基準に基づいて、著者キーワードが付与されている。著者キーワードの利用者としては当該領域の研究者と専門家が想定され、一般の人による利用の可能性については検討されていない。学術論文の利用者の多くは専門家であるが、医療および健康領域においては、患者および家族を含む医療消費者による利用可能性は大きいと考えられる。

米国国立医学図書館が作成し提供している、世界の医学論文を無料で検索できる PubMed データベースでは、2013年2月より著者キーワードを検索できるように改善された。日本においては、日本国内の科学技術情報を対象とした電子ジャーナル発行を支援するシステムの J-STAGE を利用すると、著者キーワードおよび著者抄録を使用して学術論文を検索でき、さらに PDF 形式で学術論文の多くを読むこともできる。J-STAGE 上で公開されている学術論文は、約 3,000 誌から約 500 万記事に達し、医療分野を含めて利用することができる。無料であり、利用登録手続きも不要であるため、一般の人による利用が期待される。

近年、医療従事者と医療消費者とのコミュニケーションの重要性が認識され、阻害要因となっている「情報の非対称性」「専門用語の使用」「権威勾配」の解消が求められている。医療消費者の視点で J-STAGE を検索して研究論文を入手することができるようになれば、ここで指摘されている「情報の非対称性」の解消が図られると考えられる。そのためには、医療消費者が使用している症状の表現を明らかにする必要がある。医療消費者による表現は、医療消費者が著者となっている闘病記に使用されていると考えられる。

### 2. 研究の目的

本研究は、医療従事者の研究の成果が記述された学術論文などの一次情報を、医療消費者が医療消費者の視点で検索できるようにすることを目的とし、学術論文の著者抄録および著者キーワードによるアクセス支援の可能性について研究する。

### 3. 研究の方法

(1) 医学論文データベースの医中誌 Web および JMEDPlus を検索し、子どもの「インフルエンザ脳症」の治療について書かれている症例報告を収集する。症例報告からは、医療従事者による症状表現を抽出する。さらに、インフルエンザ脳症ガイドライン(以下、ガイドライン)(文献 1)からは医療従事者と保護者(患者家族会)による、闘病記からは保護者による症状表現をそれぞれ抽出する。これらを比較することにより、保護者による子どもの観察の視点および症状表現の特徴を明らかにする。

(2) 図書館の蔵書検索システムを使用し、次の条件を満たす闘病記を収集する。

- ・著者は一般の人
- ・患者本人が著者
- ・2000 年以降発行
- ・ISBN が付与
- ・言語は日本語(翻訳を除く)

収集した闘病記 35 冊の対象疾患は、乳がん 7 冊、子宮頸がん 3 冊、白血病 3 冊、膵臓がん 2 冊、その他のがん 10 冊、脳梗塞 2 冊、その他の疾病 8 冊であった。

これらの闘病記から、患者である著者が使用している症状表現を抽出する。異常を感じた部位と具体的な症状とを、これらが書かれていた頁数と行番号とともに記録する。

(3) ベーシックアウトカムマスター(文献 2)を基に「症状の観点」を抽出し、クリニカルパス用語を使用して、症状表現の枠組みを作成する。この枠組みを使用して、闘病記から抽出した症状表現を整理し、医療消費者による症状表現の特徴を明らかにする。

(4) ベーシックアウトカムマスターに使用されている医療専門用語との比較結果に基づいて、医療者による専門用語としての表現と、医療消費者による日常生活用語としての表現との対応関係を確認し、症状表現辞書として整理する可能性を検討する。

### 4. 研究成果

(1) 家族による子どもの症状表現の特徴

家族が自宅で子どもの症状を観察している「インフルエンザ脳症」の診断前の期間に着目して、症例報告、闘病記、ガイドラインから症状表現を抽出した。抽出できた症状表現は、発熱、けいれん、意識障害、異常言動・行動、その他の 5 つにわけることができた。

乳児 7 例の症例報告からは、典型的な症状である発熱・痙攣・意識障害についての記述は認められたが、異常言動と行動についての記述は認められず、いつもと違う言動・行動については 1 例にのみ記述が認められた(図 1)。

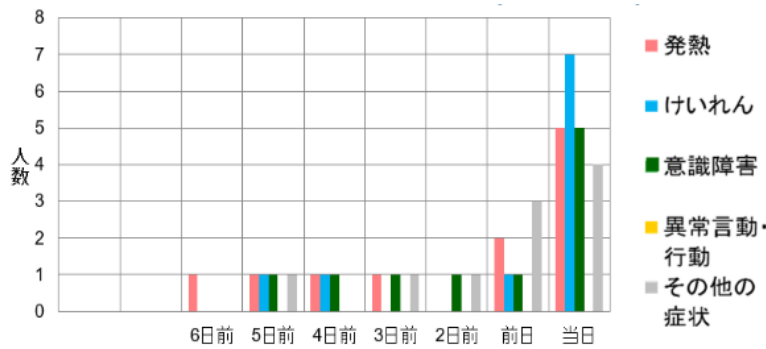


図 1.脳症診断前に認められた症状

ガイドラインからは、脳症で最も重要な意識障害の判定法として、「刺激をしても覚醒しない状態」「刺激すると覚醒する状態」等、具体的記述が認められた。異常言動と行動については、「事故につながったり、他人に危害を与えたりする可能性がある異常な行動」「幻視・幻覚・感覚の混乱」「うわごと・歌を唄う・無意味な動き」「おびえ・恐怖・怒る・泣き出す・笑う・無表情・無反応」等、保護者にも理解できる具体的な症状表現が認められた（表 1）。

表 1.症状用語の比較 - 維持用行動・言動 -

資料	記述例	特徴
診療ガイドライン	両親がわからない、いない人がいると言う ／自分の手を噛むなど、食べ物と食べ物 ではないものを区別できない／アニメの キャラクター・象・ライオンなどが見える、 など幻視・幻覚の訴えをする／意味不明 な言葉を発する／ろれつがまわらない／ おびえ、恐怖、恐怖感の訴え・表情／急 に怒り出す、泣き出す、大声で歌いだす ／事故につながったり、他人に危害を 与えたりする可能性がある異常な行動／ 幻視・幻覚・感覚の混乱／うわごと・ 歌を唄う・無意味な動き／おびえ・ 恐怖・怒る・泣き出す・笑う・無表情・ 無反応	子どもの状態を表す表 現を使用し、わかりやす く表現されていた
症例報告	不随意運動／眼球左方偏位～上方凝視	医療用語を使用して表 現されていた
闘病記		該当する表現を確認で きなかった

闘病記（乳児 2 例）から収集した症状表現のうち、体温、痙攣、意識障害については、子どもを見てわかった状態を表す表現が使用されていた。例えば、「熱でぐったり、おもちゃで遊ぶ、おっぱいを欲しがる、携帯で遊ぶ、食べたごはんをもどす」等が認められた。

症例報告は 専門用語により記述され、闘病記には日常生活に基づく症状表現が使用されていた。ガイドラインの一部には、保護者にも理解できる症状表現が使用されていた。家族が症例報告を利用できるようにするためには、専門用語と日常生活用語との対応関係の提供が必要であることが明らかになった。

## (2) 闘病記からの症状表現の抽出

闘病記 35 冊から、のべ 2,848 件の著者である患者による症状表現を抽出した。症状表現は、異常を感じている部位と、異常の内容とにわけて抽出した。闘病記に記述されている通りに抽出したため、部位が明らかではない、症状がはっきりしないものが多く認められた。しかし、前後の文脈から部位と症状を判断できるものがあるため、乳がんの闘病記 7 冊を対象として、前後の文脈から部位と症状を判断して症状表現を抽出した。症状が記述されている部位は、29 部位であった（表 2）。

表 2.乳がん患者が異常を訴えた部位

頭	顔	目	口	首
全身	皮膚	神経		
のど	肺	胸	心臓	血管
腹	胃	肝臓		
乳房	子宮	膀胱		
骨格	肩	背中	わき	腕
関節	腰	手	手足	足

乳がん闘病記に特徴的な部位「乳房」において認められた症状表現を抽出した（表3）。

表3. 部位「乳房」に認められた症状

部位	症状の観点	症状表現
乳房	痛み	痛い
乳房	痒み	かゆい
乳房	感覚	不気味に感じる、セミがいるみたい
乳房	苦しい	苦しい
乳房	しこり	しこりがある
乳房	出血	内出血
乳房	出る	何かでる、水が出る
乳房	変色	色が変わる

症状表現は、「痛み」から「変色」までの8種の観点により整理することができた。症状の観点は、患者が感じた異常を示すものであり、基本的に感覚である。このため、観点到、痛み・痒み等の具体的な感覚と、感覚そのものという、粒度が異なるものが含まれることには問題がある。

多くの症状の観点を収集するため、乳がんの闘病記から抽出した症状表現について、症状の観点を調査した（表4）。

表4. 症状の観点

歩く	痛み	動き	炎症	重い	
乾く	痒み	感覚	切れる	くすみ	苦しい
	血圧	下痢			
しこり	痺れ	視野	出血	食欲	咳
体重	立つ	脱毛	怠さ	爪	出る
尿	眠る				
吐く	発汗	発熱	張る	腫れ	膨らむ
	変色				
味覚	むくみ	めまい			

症状表現は、「歩く」「痛み」「動き」「炎症」「痒み」「感覚」等の37種の観点到にわけることができた。闘病記のなかには、乳がんによる症状のほか、治療に起因する症状、偶発的な疾病による症状も記述されている。このため、多様な観点が収集できたと考えられる。しかし、多くの病気に起因する症状表現を収集して特徴を把握するためには、観点的収集方法を検討する必要がある。観点的収集には、解剖学の視点に基づくなど、組織的な視点が必要であることがわかった。また、症状表現には、動詞、名詞、形容詞による表現があり、情報提供に利用するためには、品詞の統一等の表現型の検討が必要であることもわかった。

### (3) アウトカム用語の利用

収集した症状表現の傾向を明らかにするために、アウトカム用語を整理して標準化されているベーシックアウトカムマスターの利用を検討した。マスターから、大分類 - 中分類 - アウトカム名称の三階層を抽出し、308行のデータセットを得た。観察項目レベルまで掘り下げれば、3,150行のデータセットが得られるが、本研究ではアウトカム名称レベルで症状観点到との対応付けを試みた。

闘病記から抽出した症状表現と、観察項目名を加えたベーシックアウトカムマスターの大分類 - 中分類 - アウトカム名称とを自然言語処理して、特徴語を抽出した。抽出結果を照合して、症状表現にマスターの大分類 - 中分類 - アウトカム名称を付与した。多くの症状表現にはアウトカム名称を付与することができたが、「2キロやせた」「ホットフラッシュ」「足元がおぼつかない」等の219行にはいずれも付与することができなかった。逆に、「痛かった」等の部位の抽出がされていない症状表現には、多数のアウトカム名称が付与できた。すなわち、症状表現とアウトカム名称により適切に整理するためには、症状表現の抽出時に、文脈を読み解いて部位を付与する等の抽出上の処理が必要であることがわかった。

### (4) 今後の展望

医療従事者が記録に使用しているベーシックアウトカムマスターのアウトカム名称を枠組みとして、抽出した患者による症状表現の整理を試みた。しかし、アウトカム名称に適切に対応付けできた症状表現は限られていた。患者が自ら異常を把握して表現できる症状が限られていることが背景にあると考えられる。対応付けできる症状表現を増やすためには、ベーシックアウトカムマスターと患者による症状表現との間に、患者の視点を介在させる方法を検討する必要がある。

部位に対応しているベーシックアウトカムマスターの中分類とアウトカム名称が、患者が異

常を感じる部位とが一致していない部分がある。たとえば、中分類の「疼痛管理」に、アウトカム名称の「疼痛がない」があり、様々な疼痛がここに置かれている。患者は、頭が痛い、歯が痛い、腹が痛いのように、部位とともに痛みをとらえている。この不一致を解消するために、一般向けの医学書の目次から部位を表す言葉を抽出し、補完を試みたい。この補完により、異常を感じる部位の構造化が可能になると期待できる。

アウトカム用語と関連付ける症状を増やすために、看護学の専門書の巻末索引から症状を抽出し、アウトカム用語との関連付けを試みた。患者が使用する一般用語に近い症状を収集できることがわかったため、今後、看護学の専門書の選書と症状の抽出方法を検討し、症状の拡充を図りたい。

闘病記から抽出した症状表現は、身体的なものや精神的なものにわけられたが、感想として捉えられる表現もあり、表現の抽出条件を明確にする必要があることが明らかになった。また、複数の研究協力者による闘病記からの症状表現の抽出結果を比較し、抽出におけるばらつきを解消する必要がある。

医療消費者が症例報告を利用できるようにするためには、専門用語と日常生活用語との対応関係の提供が必要である。この対応関係を利用することにより、医療消費者が学術論文から専門的な情報を入手し知識を獲得することが可能になり、医療従事者とのコミュニケーションが改善し、希望する医療を選択する効果が期待できる。

#### <引用文献>

(1) インフルエンザ脳症ガイドライン【改訂版】.厚生労働省 インフルエンザ脳症研究班.入手<<https://www.mhlw.go.jp/kinkyu/kenkou/influenza/hourei/2009/09/dl/info0925-1.pdf>>. (参照 2020-6-20) .

(2) 患者アウトカム用語集「ベーシックアウトカムマスター Ver.3.0」.日本クリニカルパス学会 .

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 福田さき子、岩澤まり子
2. 発表標題 インフルエンザ脳症診断前に認められる症状の表現
3. 学会等名 第34回医学情報サービス研究大会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----