

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 6 月 19 日現在

機関番号：34519

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2014

課題番号：23590596

研究課題名(和文) 医学教育における情報伝達・収集過程の分析－医療面接と有害事象対応

研究課題名(英文) Analysis of nonverbal behavior of disclosure of adverse events and medical interview

研究代表者

関 進 (SEKI, Susumu)

兵庫医科大学・医学部・助教

研究者番号：80422955

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,100,000円

研究成果の概要(和文)：我々は、我々が開発した医療従事者への安全教育を目的とした情報提供型のロールプレイ型実習(有害事象説明実習)について、情報収集型の実習(医療面接実習)と比較分析を行った。「有害事象説明実習」は医療行為によって患者に健康被害が及んだとの状況設定で、学生が医師に扮し患者家族役に対して説明を行うものである。この実習状況をビデオに撮影し、話している時間、相手の顔を見ている時間、頷き回数などを計測し、実習直後の学生へのアンケート調査との比較・分析を行った。その結果、学生が緊迫した雰囲気の中で、困惑している状況が学習にとって重要であることを見出した。

研究成果の概要(英文)：We developed a role-playing in which students had to explain adverse events to patients' families. We called it disclosure training of adverse events. We investigated the communication process of this training comparing medical interview communication. We recorded 8 disclosure trainings of 4th grade medical students. An observer watched the videos and annotated durations of utterance, watching families' face, and nodding. To evaluate the students' impressions of the role-playing situations, we used a Likert-type questionnaire. Comparing these results, we found "feeling bewildered" situation aroused educational effectiveness of the students.

研究分野：情報処理，医学教育，会話分析

キーワード：コミュニケーション 医療面接 有害事象 メディア処理 対話 非言語

### 1. 研究開始当初の背景

(1)医療現場では医療従事者が患者や患者家族と接し情報の提供や収集を行うため、医療従事者のコミュニケーション能力の向上が重要である。このため医師の教育でも、医学生が模擬患者（患者としての振る舞いを演じる訓練を受けた教育担当者）から症状や病歴など診断に必要な情報を聞き取るためのトレーニングである「医療面接実習」が導入されている。医療面接実習は、医学生が病院で実習を行う臨床実習の開始前に受験する共用試験の課題の一つに設定されている。

(2)一方、医療の分野では安全教育の重要性が指摘され、単に医療安全の知識のみの提供を意味するのではなく、知識、技能、行動、態度の包括的な教育が求められている。我々は、医師など医療系職種を目指す学生への医療安全教育の一環として「有害事象説明実習」を提案、導入した。有害事象とは「患者の疾病によるものではなく、医療上の行為や管理を通じて患者に健康被害を及ぼした事態」のことである。有害事象説明実習とはロールプレイング型の実習で、実例に基づいた有害事象のシナリオを各学生が有害事象の状況を責任ある医師の立場に扮して、患者家族役の模擬患者に説明を行うものである。この実習は学生に有害事象発生時への対処法を教えるよりも、今後、医療従事者となってからも常に有害事象を自分自身の問題としてとらえ医療安全への関心を深めるようになるための機会を与えることを目的として考案された。そのため、実習の場に緊迫した雰囲気を出すために模擬患者には事前に有害事象の内容については伝えず、患者家族として自然に振る舞うような実習環境を設定した。また学生には、どのように説明すべきかは教えずに自分自身で思考してどのように説明するかを決めるように指示をした。

(3)一般に、コミュニケーション（対話）は情報の提供と収集という2つの情報の流れのあるインタラクションとして構成される。医療面接実習は医学生から見て情報収集、有害事象説明実習は情報提供が主な情報の流れとなる。

### 2. 研究の目的

本研究では、有害事象説明実習と医療面接実習という、それぞれ情報の伝達過程、収集過程という特徴的な状況でのコミュニケーションを比較することで、情報の伝達、収集を言語と非言語が担うという観点から分析を行い、医療における対話型コミュニケーションの総合的な教育的知見を明らかにすることを目的とする。

### 3. 研究の方法

(1)共用試験受験前の医学科4回生を対象に授業の一環として有害事象説明実習、および

医療面接実習を実施した。学生には研究への協力の有無や分析結果が成績に結びつかないこと、および研究・教育目的で分析結果が公表されることを説明し、書面にて研究の承諾を得た。

(2)医療面接実習は時間は10分とした。有害事象説明実習は時間は5分で一人の学生につき2回、異なる有害事象について異なる模擬患者を説明対象として行った。

(3)医療面接実習受講者のうち、8名（8組）についてビデオカメラで実習状況の映像を収録した。同様に有害事象説明実習のうち4名×2回（8組）についても映像を収録した。撮影した映像は注釈ソフト Elan<sup>1</sup>に取り込み1/30秒の精度で時系列から、「相手の顔を見る」「発話」「傾き」をしている区間のラベリングを手作業で行った。これらの行為をラベリングした理由は、「相手の顔を見る」が情報収集を代表する行為、「発話」が情報提供を代表する行為、「傾き」は対話を円滑に進めるための行為と考えたからである。発話については、発話中の発話内容の書き起こしを、傾きについては、傾き回数の計数も同時に行った。また、発話内容については、形態素解析ソフトの MeCab<sup>2</sup>を用いて形態素（意味を保持する最も小さい言葉の基本単位）に分割し、その分類を行った。

また、有害事象説明実習では実習直後に学生に対し質問紙で説明状況に関する評価などについての調査を行った。

### 4. 研究成果

(1)「医療面接実習」と「有害事象説明実習」のコミュニケーション行為の比較

背景で述べたように「医療面接実習」は学生から見て「情報収集」が主なコミュニケーション過程であり、「有害事象説明実習」は「情報提供」が主なコミュニケーション過程である。このことから、我々は情報収集に関連する「相手の顔を見る」時間は医療面接実習の方が長くなること、情報提供に関する「発話」時間は有害事象説明実習の方が長くなることを予想した。それに加えて、話を円滑に進めるのに効果のある「傾き」回数も含めて、有害事象説明実習と医療面接実習との比較を行った。比較は各セッションごとに学生が1分あたりにそれらの行為をする時間または回数について計算し、それぞれの実習で標本サイズ8の標本とし Mann-Whitney での検定を行った。結果を表1に示す。ここでカッコ内は標準偏差である。

表1: コミュニケーション行為の実習の違いによる比較

	有害事象説明実習	医療面接実習	P 値
相手の顔を見る時間	37.0 (10.1)	27.9 (7.7)	0.13
発話時間	34.0 (6.9)	28.7 (4.6)	0.16
頷き回数	14.2 (2.1)	13.0 (4.7)	0.71

その結果、有意ではないものの、発話時間に関しては予想と同じく有害事象説明実習の平均長が医療面接実習の平均長より大きくなった。しかしながら、相手の顔を見る時間は、予想に反し有意でないものの有害事象説明実習の平均長が医療面接実習の平均長より大きくなった。また、頷き回数についてはP 値も大きく、違いがあるとは言えないことがわかった。

このことから、単に情報提供が主目的であることで、情報収集行為である相手の顔を見る時間が減るわけではないことがわかる。この理由の一つは、相手の顔を見るという行為は発話と共存可能であるために減少しなかったからと考えられる。しかしながら有意ではないものの、有害事象説明実習の方が相手の顔を見る時間が長いことから、有害事象説明実習の方が学生が対話相手の情報を積極的に収集していることが考えられる。

有害事象説明実習での情報提供時の情報収集の役割を調べるために、相手の顔を見る時間ではなく、1分あたりの相手の顔を見る回数について2つの実習を比較した(表2)。

表2: 相手の顔を見る回数

	有害事象説明実習	医療面接実習	P 値
相手の顔を見る回数	11.5 (2.5)	8.0 (2.6)	0.03

その結果、有害事象説明実習の方が医療面接実習より有意に相手の顔を見る回数が多かった。すなわち学生は有害事象説明実習時に医療面接実習より情報収集行為を行っていることがわかる。このことは、有害事象説明実習に医療面接実習以上に情報収集行為を引き起こす何かがあると考えられる。

## (2) 有害事象説明実習における困惑

(1)において、単純に情報収集と情報提供という情報の流れの向きだけでは視覚による情報収集行為の多寡が決まらず、逆に有害事象説明実習の方が情報収集行為が多く発生していた。このことの原因として有害事象説明実習という課題の特殊性があるのではないかと考えられる。すなわち、緊迫感が高い状況下での情報伝達であるために、医療面

接実習より相手を見る回数が増した可能性がある。

そこで、質問紙での自己評価で緊迫感に関連すると思われる「説明の際に、戸惑いや困惑を感じましたか」という質問項目に注目した。この困惑に関する質問項目の5段階の自己評価の結果と相手の顔を見る時間、発話時間、頷き回数と困惑と関連との振る舞いをSpearman の順位相関係数を用いて比較を行った(表3)。

表3: 困惑と非言語情報の関係

	測定値	相関係数	P 値
相手の顔を見る時間	37.0 (10.1)	0.76	0.03
発話時間	34.0 (6.9)	-0.13	0.77
頷き回数	14.2 (2.1)	0.12	0.77

発話時間、頷き回数については困惑の自己評価と相関は見られなかったが、相手からの情報取得行為である相手の顔を見る時間は、有意に正の相関が見られた。このことは仮説、すなわち緊迫感のある状況が情報収集行為を引き起こしていることを裏付けるものである。

困惑時に相手の情報を収集しようとしているという仮説を確かめるために、相手が話している場合と自分が話している場合の2つの条件下で困惑によって相手の顔を見る時間が違うかを調べた。自分の発話時間中および、相手の発話時間中での相手の顔を見ている時間の比率を出し、それと困惑の自己評価との相関を求めた。

表4: 自分および相手の発話中に相手の顔を見る比率

	測定値	相関係数	P 値
相手の発話時間中に顔を見る比率	0.72 (0.20)	0.76	0.03
自分の発話時間中に顔を見る比率	0.60 (0.16)	0.50	0.20

どちらの条件下でも相関係数は0.5以上で困惑が大きい方が相手の顔を見る比率が高くなる可能性があるが、特に相手の発話時間中は有意に正の相関がある。このことから困惑が強いつきは特に相手の発話時に情報の収集に努めていると考えられる。

「困惑」は一般には「どうしてよいかわからなくてとまどうこと。」との意味を持つ<sup>3)</sup>。このことはコミュニケーションがうまくいっていない状態と考えられる。そこで、コミュニケーション不全の状態と考えられる学

生と模擬患者双方が沈黙している時間、および言い淀んでいる状態であるフィラーの個数について困惑の自己評価との関係を調べた(表5)。

表5：沈黙およびフィラーと困惑の関係

	測定値	相関係数	P値
沈黙時間	11.1 (4.6)	0.13	0.77
フィラー数	5.8 (3.4)	-0.63	0.09

その結果、沈黙時間は困惑とはほとんど相関がなかった。また、フィラー数については有意ではないものの、-0.63と相関係数の絶対値は大きかった。しかしながら、困惑とは負の相関であり、困惑が大きいほどフィラーが多いのではなく困惑状態が小さいほどフィラーは多かった。フィラーは単に情報提供ができないときに発するのではなく、発話権を保持して次の発話につなげようとする行為であることから情報提供しながら思考している状態と考えることで負の相関の説明が可能である。

### (3)結論と考察

有害事象説明実習での困惑は単に何をすかわからない状態ではなく、次の行動に向けての情報収集および思考過程であると考えられる。このことは有害事象説明実習の教育の目的とも合致している。

本研究では、質問紙による内面の評価と、その外部に現れた行動を定量的に結びつけることで、「有害事象説明実習」での困惑は学習者にとって、情報収集や思考と結びつき大きな役割を果たしている可能性を示した。また、困惑状態を外部から測定するには単純に「困惑=コミュニケーション不全」ととらえたのでは逆に判定しかねないことを示し、コミュニケーション研究における定量的な分析が重要であることを示した。

### <引用文献>

1

<http://tla.mpi.nl/tools/tla-tools/elan/>  
(Max Planck Institute for Psycholinguistics, 2015年6月11日閲覧)

2

<http://taku910.github.io/mecab/>, 2015年6月11日閲覧。

3

スーパー大辞林, 三省堂, 2013.

### 5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計2件)

関進, 作間 未織, 森本 剛, 有害事象説明実習のコミュニケーション分析, 電子情報

通信学会技術研究報告, 査読無, IEICE-114 no.189, 2014, 25-28.

関進, 作間 未織, 山本 香織, 森本 剛, しい教育手法を用いた医療安全教育, 医療の質・安全学会誌, 査読無, 6巻3号, 2011, 374-378

[学会発表](計3件)

関進, 学習者の内面の言語・非言語分析, 第46回日本医学教育学会大会, 2014年7月19日, 和歌山県立医科大学(和歌山県和歌山市).

Susumu Seki, Comparison of nonverbal behavior between disclosure of adverse events and medical interview among medical students, AMEE 2012, 2012年8月28日, Lyon (France).

Susumu Seki, Association between nonverbal behavior and quality of discourse of adverse events, ISQua 28th International Conference, 2011年9月16日, Hong Kong (China).

### 6. 研究組織

#### (1)研究代表者

関進 (SEKI, Susumu)

兵庫医科大学・医学部・助教

研究者番号: 80422955

#### (2)研究分担者

森本 剛 (MORIMOTO, Takeshi)

兵庫医科大学・医学部・教授

研究者番号: 30378640

作間 未織 (SAKUMA, Mio)

兵庫医科大学・医学部・講師

研究者番号: 60349587

前田 祐子 (MAEDA, Yuko)

京都大学・医学(系)研究科(研究院)・

講師

研究者番号: 30378749