

令和元年6月6日現在

機関番号：32665

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K09187

研究課題名(和文)薬物治療における意思決定プロセス分析による医療安全の向上に関する研究

研究課題名(英文)An analysis of decision-making process to improve medication safety

研究代表者

渋谷 昭子 (SHIBUYA, Akiko)

日本大学・医学部・助教

研究者番号：20611619

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、医療行為の第一段階には目に見える行為そのものではなく、その前には医療者の感情に強く支配される意思決定プロセスが存在することに着目して、薬物治療における行為の前の医療者の思考の段階からの感情を分析して可視化し、感情とエラーとの連関を明らかにする薬物治療エラー分析の手法を提案することであった。日本医療評価機構の医療事故情報収集等事業による実際のエラー事例を用いて、医療者の感情について感情分析を行った。さらに、薬物治療エラーと感情の連関について分析を行い可視化した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、薬物治療に関する医療安全の問題について、医療者の思考の段階からの医療安全対策として意思決定プロセスに着目し、薬物治療における行為の前の医療者の思考の段階からの感情を分析して可視化し、感情とエラーとの連関を明らかにする薬物治療エラー分析の手法を提案した。本研究により、薬物治療におけるエラーと医療者の思考の段階からの感情の連関が明らかになり、新しい医療安全対策への道が開かれ、患者安全への支援に重要な影響を与えることが予想される。

研究成果の概要(英文)：The initial phase of decision-making before any medical procedure is largely affected by the emotions of healthcare providers. We used a text mining approach to analyze the emotions of healthcare providers during decision-making prior to drug treatment to determine the association between emotions and medication errors using medical accident information database provided by Japan Council for Quality Health Care Organization.

研究分野：医療管理学

キーワード：医療安全 意思決定 薬物治療

様式 C-19、F-19-1、Z-19、CK-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

近年、増え続ける医療事故や医療過誤を背景に、有効な医療安全対策が求められている。特に、薬物治療においては、患者への安全性に最も影響を与え、原因の全体像を俯瞰した安全対策は緊喫の課題である。

1999年、横浜市立大学病院患者取り違え事故や東京都立広尾病院薬剤取り違え事故、米国医学研究機構からの「To err is human（人は誰でも間違える）：Building a safer health system」報告書以降、医療安全対策に対する社会的要請は急激に高まり、(財)日本医療評価機構の医療事故情報収集等事業による医療事故・ヒヤリハット事例情報がデータベース化され研究に活用されている。

(財)日本医療評価機構の報告によると、2014年度の薬剤に関連した医療事故事例は3,194件のうち237件、ヒヤリハット事例は724,241件のうち239,819件で発生件数は最も多い。薬物治療に関連する医療事故やヒヤリハットに着目した研究は年々増えている。内容の研究では薬剤の用量や用法におけるミスなどが多く、原因として医療者の不注意、未確認や知識不足などが示されている[1, 2]。しかし、これらの報告では医療事故やヒヤリハットを診療現場での医療行為の問題と捉え、原因分析の対象は実際に起こった事象に限定されており、行為の前にある医療者の感情や思考が影響する意思決定プロセスに注目した分析は行われていない。

また、国内外を通じ、意思決定に与える感情の影響についての分析は、経済学の立場からの消費者の行動分析の報告などがある。しかし、医療安全の立場からの分析は本申請者が調べ得た限りではない。さらに、経済学の立場からの報告では意思決定プロセスには感情の他に情報と時間が影響され、それらの連関を可視化することについての検討がほとんどされていない。

2. 研究の目的

本研究者は、これまでの研究で、どのような医療行為を行うかを決定する意思決定の質・安全管理の重要性に着目し、医療行為の意思決定時点でのミスを防ぐための方法論を確立してきた。薬剤投与における医療過誤防止システムや、意思決定に必要な医学医療知識を診療でガイドする電子カルテシステム、そして、医療情報を時系列に可視化して医師の思考をサポートするタイムラインシステムを開発し実用化してきた。

また、薬剤投与における医師の意思決定と特徴についての分析や、意思決定の思考プロセスで発生するヒヤリハットが存在し、実は理論的思考行為が感情因子に強く支配されることを明らかにするなど、医療者の思考の段階からの医療安全対策について多くの成果を示してきた。

本研究ではこれらの成果をさらに発展させ、医療行為の第一段階は目に見える行為そのものではなく、その前には医療者の感情に強く支配される意思決定プロセスが存在するという新しい概念を提起して、薬物治療における行為の前の医療者の思考の段階からの感情分析を行い、感情とエラーとの連関を明らかにする薬物治療エラー分析の手法を提起する。

3. 研究の方法

(1) 薬物治療における行為

薬物治療における医師の投薬行為、看護師の与薬行為、薬剤師の調達行為について、一つ一つの段階からの行為を明らかにする。

(2) 薬物治療におけるエラー分析

日本医療評価機構が公開する医療事故情報収集等事業による医療事故報告事例情報より、薬剤と医師、薬剤と看護師、薬剤と薬剤師を検索語として収集し分析を行う。

(3) エラーと感情との連関のパイロット調査

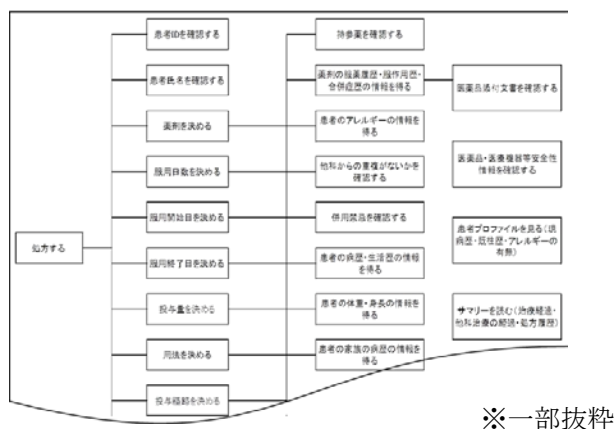
対象は、日本医療評価機構が公開する医療事故情報収集等事業による医療事故報告事例情報より、薬剤と医師を検索語として抽出した973件のエラー事例報告とした。エラー事例報告におけるエラー概要のコメントより医師の感情についてテキストマイニングによる感情分析を行う。

4. 研究成果

(1) 薬物治療における行為

薬物治療における行為（例：薬剤を決める・単位を決める・投与量を決める・用法を決める・投与経路を決める）について、図1を作成した。

図1 薬物治療における行為



(2) 薬物治療におけるエラー分析

日本医療評価機構が公開する医療事故情報収集等事業による医療事故報告事例情報より、薬剤と医師、薬剤と看護師、薬剤と薬剤師を検索語として収集した(図2)。

図2 当事者

当事者	No
医師	973
看護師	1193
薬剤師	159

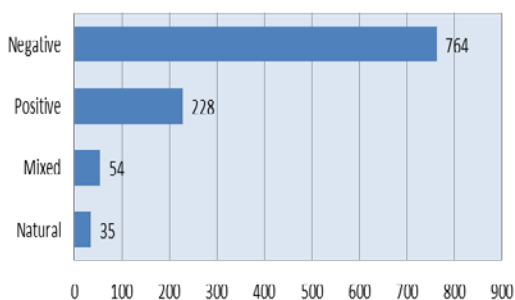
※複数当事者の報告あり

(3) エラーと感情との連関のパイロット調査

日本医療評価機構が公開する医療事故情報収集等事業による医療事故報告事例情報より、薬剤と医師を検索語として抽出した973件のエラー事例報告とした。エラー事例報告におけるエラー概要のコメントより医師の感情についてテキストマイニングによる感情分析を行った。分析は、SPSS Text Analytics for Surveys 4.0とSPSS 24.0を用いた。

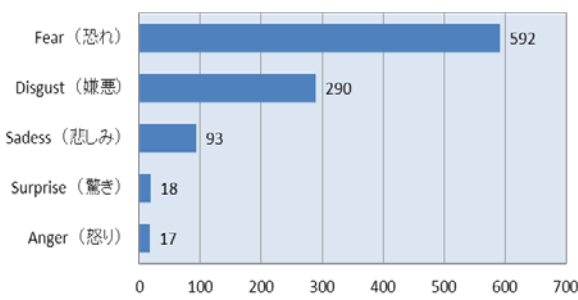
分析結果として、コメントタイプは、ネガティブが764件、ポジティブが228件(重複あり)であった(P<0.001)(図3)。ネガティブ感情は、恐れ(Fear)、嫌悪(Disgust)、悲しみ(Sadness)、驚き(Surprise)、怒り(Anger)が抽出(重複あり)された(図4)。恐れが、58.6%と最も多く、次いで嫌悪が28.7%、悲しみが9.2%であった(P<0.001)(図4)。

図3 感情



※P<0.001

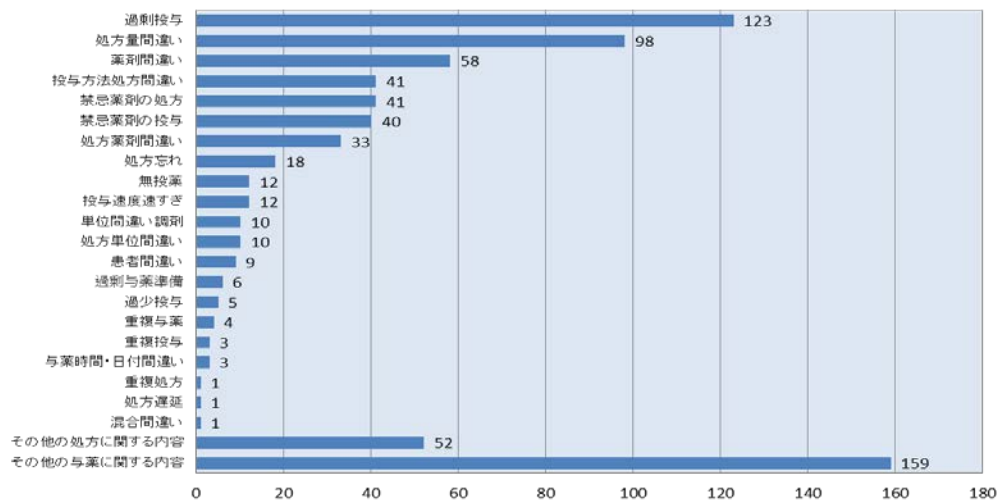
図4 ネガティブ感情



※P<0.001

エラー内容については、過剰投与が15.6%と最も多く、次いで処方量間違いが13.1%、薬剤間違いが7.4%であった(P<0.001)(図5)。

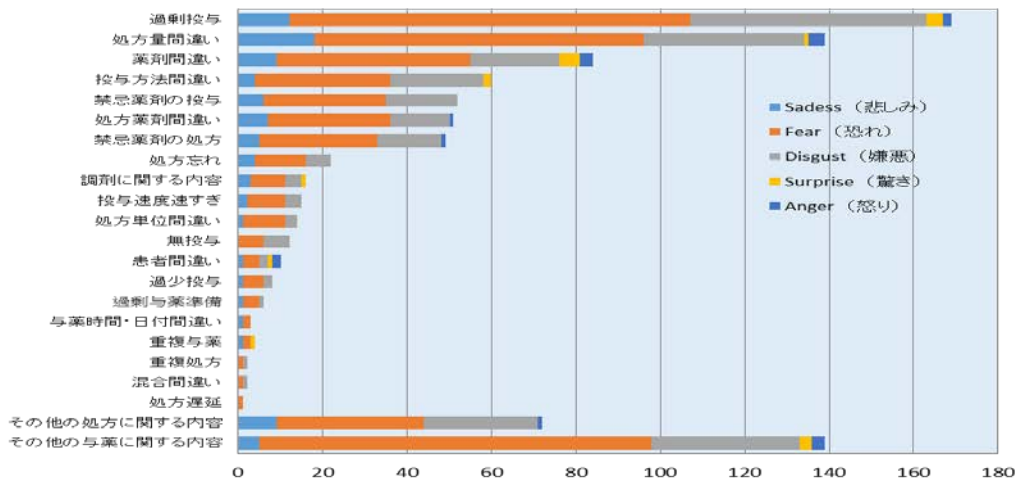
図5 薬物治療エラー内容



※P<0.001

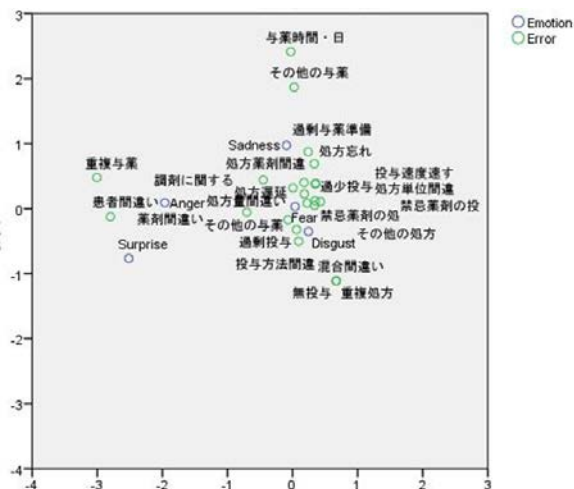
各薬物治療エラーに占める感情は図6に示した。

図6 薬物治療エラーに占める感情



さらに、コレスポンデンス分析により薬物治療エラーと医師の感情の連関を示した(図7)。

図7 薬物治療エラーと感情の連関



本研究では、医療行為の前には医療者の感情に強く支配される意思決定プロセスが存在することに着目し、薬物治療における医療者の思考の段階からの原因分析についてテキストマイニングを用いて行う薬物治療エラー分析手法を提案した。今後さらに調査件数を増やして詳細な分析を進めるとともに、分析方法の有用性について検証を行ってきたい。

<参考文献>

- [1] Hamid T, etc. Prescription errors in the National Health Services, time to change practice. Scottish Medical Journal. 2016; 61:1-6
- [2] Cook TM, et al. 5th National Audit Project (NAP5) on accidental awareness during general anaesthesia: patient experiences, human factors, sedation, consent, and medicolegal issues. British Journal of Anaesthesia. 2004; 113(4):560-74

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 (計 0 件)

〔学会発表〕 (計 1 件)

- ① Shibuya A, Misawa J, Maeda Y, Ichikawa R, Hishiki T, Kondo Y. A visualization approach to improve medication safety: Association between medication prescribing and decision-making information. AMIA Annu Symp Proc, San Francisco, Nov 5: 2018.

〔図書〕 (計 0 件)

〔産業財産権〕

○出願状況 (計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年：
国内外の別：

○取得状況 (計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等 なし

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：根東 義明

ローマ字氏名：KONDO, Yoshiaki

所属研究機関名：日本大学

部局名：医学部

職名：教授

研究者番号 (8桁)：00221250

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。