

報道関係者各位

2024年4月17日
株式会社ナカジマ薬局

ナカジマ薬局 慶應義塾大学・奈良先端科学技術大学院大学との共同研究成果「薬局薬歴に記録された患者主訴からの副作用シグナル抽出器（深層学習モデル）の評価」が医学雑誌「Journal of Medical Internet Research」に掲載

北海道内を中心に53店舗を展開する株式会社ナカジマ薬局（本社所在地：北海道札幌市、代表取締役社長：中島 久司）は、慶應義塾大学薬学部医薬品情報学講座の堀里子教授らおよび奈良先端科学技術大学院大学の荒牧英治教授らの研究グループと共同で、患者の言葉（患者ブログの記述）をもとに構築した有害事象シグナル抽出器（深層学習モデル）が薬局薬歴テキストに適用できること、及び医療者が介入を必要と判断する重要な有害事象シグナルを抽出できることを示しました。この成果は、深層学習を用いた患者主訴に基づく有害事象シグナル抽出スキームが、医療上重要な事象に重点を置いたがん患者の副作用モニタリングに活用できる可能性を示しています。本研究成果は、2024年4月16日に国際的な医学雑誌「Journal of Medical Internet Research」に掲載されました。

詳細は以下の通りです。

【研究の背景】

抗がん剤治療に伴う副作用の早期発見と重症化予防を通じた副作用マネジメントは、治療の成功や患者の生活の質（Quality of Life: QOL）を維持するうえで不可欠です。より良い副作用マネジメントを達成するには、患者が経験する有害事象をいかに即時かつ的確にとらえ、医療者と共有することが重要です。しかし、医療者が日常診療を通して捉える有害事象の頻度や症状は、患者の直接報告と比較して過小評価されているとの指摘もあります。このような背景から、患者の声から重要度の高い有害事象を効率的に捉えて、医療者が詳細に検討できる新しいアプローチが期待されます。慶應義塾大学と奈良先端大学の研究グループは、これまでにがん患者の症状記述から特徴の異なる2つの有害事象シグナルを抽出するシステム（以降、有害事象シグナル抽出器）を開発してきました^{*1, *2}。本研究では、SOAP形式^{*3}で記録された薬局薬歴に着目し、患者の主観的情報（S記録：Subject）と医療者による記録（その他の記述）を同一データソース内で分析し、2つの有害事象シグナル抽出器の性能を評価しました。

*1 PLoS One. 2022 May 4;17(5):e0267901. doi: 10.1371/journal.pone.0267901.

*2 Sci Rep. 2023 Sep 19;13(1):15516. doi: 10.1038/s41598-023-42496-1.

*3 SOAP形式：患者の主観的情報（S：Subject）、客観的情報（O：Object）、評価（A：Assessment）、計画（P：Plan）に分類して記録される形式のことを指す。

【研究の概要】

本研究では、患者の言葉（患者ブログの記述）をもとに構築した2つの有害事象シグナル抽出器（手足症候群シグナル抽出器、及び日常生活に支障を来す有害事象シグナル抽出器〔以下、AE-L抽出器〕）を、抗がん剤処方歴がある患者の薬歴（30,000件超）のS記録に適用しました。当該抽出器を用いて有害事象シグナルとして抽出されたS記録のうち、8割以上が実際に有害事象を含んでいることが確認されました（各々91%及び80%）。偽陽性と判断されたS記録は、薬剤師による症状否定または軽快状態の確認記録でした。手足症候群シグナル及びAE-L抽出器が特定した有害事象シグナルに対する医療介入状況は、ランダム抽出したS記録では13%であったのに対し、各抽出器ではそれぞれ64%及び46%まで上昇しました。AE-L抽出器で特定された有害事象シグナルの症状としては、「痛み・痺れ」が最も多く、「発熱」、「吐き気」が続きました。以上から、深層学習を用いた患者主訴に基づく有害事象シグナル抽出手法が、がん患者の副作用モニタリングに活用できる可能性が示されました。本研究が、患者の声を医療の中心に位置づける大きな流れの一翼を担うことが期待されます。

【論文情報】

(タイトル) Evaluation of deep learning models for adverse event signal detection using patients' complaints in pharmaceutical care records

(著者名) Satoshi Nishioka, Satoshi Watabe, Yuki Yanagisawa, Kyoko Sayama, Hayato Kizaki, Shungo Imai, Mitsuhiro Someya, Ryoo Taniguchi, Shuntaro Yada, Eiji Aramaki, Satoko Hori

(雑誌) Journal of Medical Internet Research

(DOI) 10.2196/55794

論文掲載URL : <https://www.jmir.org/2024/1/e55794>

*Journal of Medical Internet ResearchはJMIR Publications社が発行する国際的な査読付きオープンアクセス医学雑誌です (JCR Impact factor 2022 : 7.4) 。

【特記事項】

- ・ナカジマ薬局（代表取締役社長 中島 久司）と慶應義塾大学薬学部医薬品情報学講座（教授 堀 里子）は共同研究契約を締結し、「薬局における服薬サポート価値の「見える化」に関する研究」に取り組んでいます。本研究成果は共同研究の一環で実施したものです。
- ・本研究は慶應義塾大学薬学部 人を対象とする研究倫理委員会の承認を得て実施しました（承201120-3、承210914-1、承230217-1）。
- ・本研究は主に日本学術振興会（JSPS）科学研究費助成事業基盤研究（B）「ソーシャルメディアからの患者の悩み・実践知の抽出技術と活用基盤の確立」（JP21H03170）〔代表：堀，分担：荒牧〕およびJST CREST [バイオDX] 「リアルワールドテキスト処理の深化によるデータ駆動型探薬」（JPMJCR22N1）〔代表：荒牧，主たる共同研究者：堀〕の支援によって行われました。

【株式会社ナカジマ薬局について】 <https://www.nakajima-phar.co.jp/>

保険薬局、医薬品小売販売事業を中心に本社のある札幌を拠点に北海道・関東・福岡に店舗展開を進めています。

「患者様中心主義」を企業理念に、医療の主役は常に患者様であると考え、薬剤師をはじめとするスタッフ全員が常に患者様の健康をサポートすることを心掛け業務に取り組んでいます。

【本ニュースリリースに関するお問い合わせ先】

報道に関すること

株式会社ナカジマ薬局 本社 薬局事業部 TEL : 011-633-2345 FAX : 011-633-2346

研究内容に関すること

慶應義塾大学薬学部 医薬品情報学講座 教授 堀 里子

URL : <https://keio-di.jp> TEL : 03-5400-2650

コンタクトフォーム : <https://keio-di.jp/contact/>