

令和元年5月7日現在

機関番号：32666

研究種目：若手研究(A)

研究期間：2015～2018

課題番号：15H05685

研究課題名(和文)重症救急疾患big data：データベース構築と臨床研究への活用

研究課題名(英文)Integrated International Database for Emergency and Critically-ill Patients

研究代表者

田上 隆 (Tagami, Takashi)

日本医科大学・医学部・助教

研究者番号：40626272

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 18,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、院内の臨床データベースや診断群分類データ(Diagnosis Procedure Combination, DPC)やモニター機器内のデータをExcelのマクロを用いて、データベースに取り込む方法を開発した。また、院内に存在するDPCデータを、対象症例のみのデータに絞り込み、個人情報に繋がる可能性があるデータを解析可能で特定不可能なデータに変換した上で、削除および匿名化し、研究者が直ぐに解析作業に入れる形式(1症例1行のExcel形式)に変更することが出来るフリーソフトウェアアプリケーション(DPC抽出ハッシュアプリ)を開発した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本件成果であるソフトウェアは、フリーソフトとして、公開している。これを使用することで、簡単にかつ安全にDPCデータに加えて、病院前情報や検査結果情報等を統合したデータを連結できれば、世界にも類をみない、「重症救急疾患big data」のデータベースの構築が可能となる。これらのデータを多施設に渡って収集・解析し、結果を医療現場に有機的に還元することで、最終的には重症救急疾患患者の予後の改善に結びつくことが期待出来る。

研究成果の概要(英文)：The principle investigator succeeded in creating large database system that contain clinical data of prehospital information (including geospatial information), emergency room, and intensive care unit. We succeeded in creating free software that can merge above information with administrative claim data.

研究分野：救急医学

キーワード：データベース DPC

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、救急・集中治療研究領域において、DPC データを活用した臨床疫学研究が多数報告されている。しかし、DPC データは、そのデータの形式上、データベース解析を専門としない臨床医が、臨床研究のために有効活用することは難しい

2. 研究の目的

本研究の目的は、院内に存在する DPC データを、簡便に臨床研究のデータ収集に利用出来るアプリケーションを開発することである。

3. 研究の方法

以下を考慮して、アプリケーションの作成を施行した。

- 1: 改定された「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に遵守する。
- 2: 研究者・病院職員の負担を最小限にする。
- 3: DPC データから抽出可能で、救急・集中治療に有効活用可能な項目を選定し、臨床医がそのまま解析ソフトで扱える形式まで自動的にデータ形式を変換する。

4. 研究成果

以下の様なアプリケーションを作成した。

- 1: 病院医事課が、厚生労働省に提出している DPC ファイルの形式(病院全退院患者データ: 様式 1, E ファイル、F ファイル、H ファイル等)のコピーをアプリケーションに取り込む。
- 2: 研究者は、研究対象となる患者リストを CSV ファイルで作成し、アプリケーションに取り込む。
- 3: 対象症例の DPC データのみ抽出され、1 症例 1 行の形式で output される。
- 4: DPC データからは、病院患者 ID は削除され、いくつか変数を組みあわせたハッシュ値が新たな ID となり、他の臨床検査項目と突合させるときに使用できる。
- 5: 生年月日は、年齢に変換した後、削除される。
- 6: 様式 1 の項目、E・F・H ファイルの処置・検査日等は、入院日から日数で output される。

本アプリケーションで、臨床研究者のデータ収集・入力負担を大幅に軽減出来ると考えられる。今後、簡単にかつ安全に DPC データに加えて、病院前情報や検査結果情報等を統合したデータを連結できれば、世界にも類をみない、「重症救急疾患 big data」のデータベースの構築が可能となる。これらのデータを多施設に渡って収集・解析し、結果を医療現場に有機的に還元することで、最終的には重症救急疾患患者の予後の改善に結びつくことが期待出来る。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計 8 件)

Tagami T, Matsui H, Ishinokami S, et al. Amiodarone or nifekalant upon hospital arrival for refractory ventricular fibrillation after out-of-hospital cardiac arrest. Resuscitation. 2016;109:127-132.

Tagami T, Matsui H, Kuno M, et al. Early antibiotics administration during targeted

temperature management after out-of-hospital cardiac arrest: a nationwide database study. BMC Anesthesiol. 2016;16:89.

Tagami T, Matsui H, Tanaka C, et al. Amiodarone Compared with Lidocaine for Out-Of-Hospital Cardiac Arrest with Refractory Ventricular Fibrillation on Hospital Arrival: a Nationwide Database Study. Cardiovasc Drugs Ther. 2016;30:485-491.

Tagami T, Matsui H, Moroe Y, et al. Antithrombin use and 28-day in-hospital mortality among severe-burn patients: an observational nationwide study. Ann Intensive Care. 2017;7:18.

Tagami T, Yasunaga H and Yokota H. Antiarrhythmic drugs for out-of-hospital cardiac arrest with refractory ventricular fibrillation. Crit Care. 2017;21:59.

Tanaka C, Tagami T, Matsumoto H, et al. Recent trends in 30-day mortality in patients with blunt splenic injury: A nationwide trauma database study in Japan. PLoS One. 2017;12:e0184690.

Tagami T. Antithrombin concentrate use in sepsis-associated disseminated intravascular coagulation: re-evaluation of a 'pendulum effect' drug using a nationwide database. J Thromb Haemost. 2018;16:458-461.

Tagami T and Ong MEH. Extravascular lung water measurements in acute respiratory distress syndrome: why, how, and when? Curr Opin Crit Care. 2018;24:209-215.

〔学会発表〕(計 5 件)

1. 救急領域における DPC データの活用. 日本救急医学会総会・学術集会(第 45 回) 2017 年 10 月
2. JAAM 統合データベース構想. 日本臨床救急医学会総会・学術集会(第 20 回) 2017 年 5 月
3. 救急医療を big picture(面) でとらえるための提案: DPC データと S S - M I X 2 の活用(IoT で築く救急医療連携、点から線 線から面へ) 日本救急医学会関東地方会学術集会(第 68 回) 2018 年 1 月
4. 重症救急疾患 big data・データベース構築と臨床研究への活用第 44 回日本救急医学会総会・学術集会(第 44 回) 2016 年 11 月
5. 重症救急疾患 big data・データベース構築と臨床研究への活用: 新研究の御提案 日本救急医学会総会・学術集会(第 43 回) 2015 年 10 月

〔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

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：

ローマ字氏名：

所属研究機関名：

部局名：

職名：

研究者番号（8桁）：

(2) 研究協力者

研究協力者氏名：

ローマ字氏名：

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。