

平成30年度厚生労働科学研究費補助金  
(政策科学総合研究事業(臨床研究等ICT基盤構築・人工知能実装研究事業))  
分担研究報告書

臨床効果データベース事業の学会支援

研究分担者 小室一成 東京大学大学院医学系研究科・循環器内科・教授

研究要旨

臨床効果データベース事業の学会支援として、SS-MIX2 対応にむけた生理機能検査データの出力標準フォーマット (SEAMAT) を策定し日本循環器学会標準フォーマットとしてその普及と推進を行った。東大病院でも SEAMAT 変換システムの実装と生理機能検査の SS-MIX2 拡張ストレージへのデータ出力を開始する予定であったが、東大病院の電子カルテシステム的大幅な更新に加えて心エコーレポートの手書き入力項目に計算処理エラーが多発することが判明し、生理機能検査の SS-MIX2 対応には遅れが生じている。一方で、SS-MIX2 agent を用いたデータ抽出環境の整備はほぼ完了した。血液データ、カテーテルデータに加えて、入退院実施情報、入院中の服薬実施情報、アウトカム情報の抽出環境も整備された。今後、入院患者の治療(カテーテル、内服治療)による検査データの変化、イベント発生を電子カルテから抽出し、入院症例データベースの整備を進めていく予定である。

A. 研究目的

電子カルテの記事情報から自然言語処理を活用して自動的に Major Adverse Cardiac Event (MACE) とよばれる主要有害心血管イベントを判断するシステムを開発し、電子情報による医療ビッグデータ自動分析を行うためのシステムを構築する。

B. 研究方法

心臓カテーテル検査、生理機能検査を SS-MIX 2 拡張ストレージに蓄積を行い、SS-MIX2 agent を用いてデータ抽出を行い、研究用データベースを作成する。東大病院診療データを国立循環器病研究センターへ連結可能匿名化を行い提供する。

(倫理面への配慮)

東京大学医学部附属病院のカルテ情報の利用にあたって、東京大学医学部倫理委員会か

ら承認を受けた。データを収集する際に個人情報情報は削除して連結可能匿名化とし、個人識別情報および対応表を施設外に持ち出さないように厳格に管理する。また、院外に渡った個人情報情報は、使用後確実に廃棄するように徹底が図られている。

C. 研究結果

生理機能検査のデータ標準化による SS-MIX2 対応を目的として、日本循環器学会データ出力標準フォーマット (SEAMAT) を策定した。SEAMAT 研究会に日本循環器学会として参加しており、その普及と推進を支援している。

東大病院の生理機能検査の SEAMAT 対応も進めている。東大病院では日本光電社製の PrimeVita システムにより生理機能検査が管理されている。このシステムから SEAMAT の最新バージョン (Ver.20180803) に準拠したデ

ータをSS-MIX2拡張ストレージへ直接出力する予定である。2017年以前の心エコーレポートをPrimeVitaからCMVファイルで出力し、SEAMAT変換ツールを用いて変換テストを行ったところ、不適切な手入力による計算処理エラーが想定外に多いことが判明した。東大病院の電子カルテシステムの全面更新とも時期的に重なり、当初は今年度中に完了が見込まれていた生理機能検査のSS-MIX2出力に遅れが生じている。日本光電の協力のもと改めて変換システムを改良し、2019年度中のSS-MIX2へのデータ出力開始を目指しているところである。SS-MIX2からのデータ抽出に関しては、血液検査、カテーテル検査、処方情報、DPC病名に加えて、入院症例の入院期間、食事情報、服薬管理カレンダー情報も抽出可能になっている。

東大循環器内科では、2013年7月から、ICD10に準拠した統一病名で病名データベースが作成されている。個々の入院症例に対して、専属の高度医療クラークがカルテ情報から標準化された病名を付与しており、今回整備したSS-MIX2 agent マクロを活用し、病名データベースと検査データ、処方服薬データと統合し、東大循環器内科入院症例データベースの整備を進めている。

#### D. 考察

SS-MIX2 および SS-MIX2 agent を用いたデータベース事業として糖尿病のJ-DREAMS研究、腎臓病のJ-CKD-DB研究が先行している。循環器領域特有の多様な診断モダリティのSS-MIX2対応が進むことで、循環器領域での大規模データベース事業が進展することが期待される。東大循環器内科で作成している標準病名の入院症例データベースは、専属の高度医療クラークによりカルテ情報から病名が付与されているため、現在広く使用されているDPC病名よりもより病態を反映していると期待している。自治医科大学附属さいたま医療センターでも同様の標準病名データベースを整備中であり、SS-MIX2に

よるデータ抽出環境が整備して連携をする予定である。

#### E. 結論

前年度に完成したSEAMAT変換表を実装し生理機能検査データのSS-MIX2へのSEAMAT変換、SS-MIX2への払い出しが今年度の目標であったが、問題点が明らかになり対応を行っているところである。問題点が解決され、データのスムーズな抽出と統合を可能にするようにシステムの改良を進めている。

#### G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし