

次世代医療基盤法下における EHR を中心とした 医療情報循環モデルの社会実装

桑 直人^{*1}, 小林 慎治^{*1}, 吉原 博幸^{*1} 黒田 知宏^{*2}, 荒木賢二^{*3}

^{*1} 京都大学 大学院医学研究科 EHR 共同研究講座, ^{*2} 京都大学 医学部附属病院医療情報企画部, ^{*3} 宮崎大学医学部附属病院 病院 IR 部

Social Implementation of Medical Information Circulation Model with Electronic Health Record under The Next Generation Medical Infrastructure Law

Naoto Kume^{*1}, Shinji Kobayashi^{*1}, Hiroyuki Yoshihara^{*1}, Tomohiro Kuroda^{*2}, Kenji Araki^{*3}

^{*1} Department of Electronic Health Record, Graduate School of Medicine, Kyoto University

^{*2} Division of Medical Information Technology and Administration Planning, Kyoto University Hospital

^{*3} The Institutional Research Department for Hospital Management, Faculty of Medicine, University of Miyazaki Hospital

抄録: 近年の情報技術の革新によって人工知能を初めとしたデータ利用の手法が実用に向けて着目されている。一方、個人情報保護法下でのデータ利用にかかる手続きがデータ収集の労力と負荷となり、多大な努力のもとにしか実現し得ない状況であった。医療情報において、2017 年 5 月に次世代医療基盤法が成立し、医療情報の利活用に関して匿名加工医療情報の利活用の道が開けた。本研究では、次世代医療基盤法下で大規模なデータ収集と利活用を実現するために、Electronic Health Record (EHR)を中心とした医療情報循環モデルを提案する。EHR によるデータ収集と匿名加工による二次利用による資金獲得により、医療情報の収集と利用の双方の便益を循環させることで EHR を持続的に運用するスキームの設計を目的とする。本稿では全国規模で接続した 106 医療機関との接続方法と匿名加工医療情報を含む様々なデータ利活用の基盤設計に関して報告する。

キーワード EHR, 次世代医療基盤法, 二次利用, 持続可能性

1. はじめに

我が国では医療情報の収集と利活用に関しては 20 年来の試みが続いている。特に地域医療連携や臨床研究において、多施設をまたぐ大規模なデータを対象とした利活用について各地域での試みが続いている。一方で、個人情報保護法下でのデータ利用にかかる手続きがデータ収集の労力と負荷となり、多大な努力のもとにしか実現し得ない状況であった。これに対し、2017 年 5 月に次世代医療基盤法[1]が成立し、医療情報の利活用に関して匿名加工医療情報の利活用による資金獲得の道が開けた。

本研究では、次世代医療基盤法下で大規模なデータ収集と利活用を実現するために、Electronic Health Record (EHR)を中心とした医療情報循環モデルを提案する。EHR によるデータ

収集にかかるコストと匿名加工による二次利用による資金獲得を接続することで、医療情報の提供側と二次利用者双方の便益を循環させるスキームを構築することにより EHR を持続的に運用可能とすることを目的とする。本稿では全国規模で接続した 106 医療機関との接続方法と匿名加工医療情報を含む様々なデータ利活用の設計に関して報告する。

2. 方法

1) EHR を中心とした医療情報循環モデル

医療情報の収集、利活用において、従来補助金等により地域医療連携が支えられてきた。一方で、国費における医療費の増加がこれ以上の公費支出による地域連携の発展を困難にしつつある。そこで、収集した医療情報を利活用することで、データの一次利用、二次利用をともに持続的に運

営する事業モデルが求められる。本研究では、一次利用と二次利用を営利と非営利(NPO)の別組織により運営し、二次利用のニーズを医療機関とつなぐ一連の医療情報循環モデル(千年カルテ)を構築する。図1に医療情報循環モデルの概念図を示す。二次利用の結果が最終的に EHR 等のサービスを通じて現場の医療の質向上につながることで、収集と価値の分配がこのモデルの上で実現する。

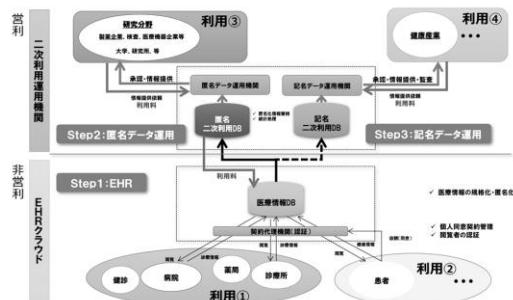


Fig.1 EHRを中心とした医療情報循環モデル

2) 病院電子カルテからのデータ出力

本研究では、MedXML コンソーシアムが定義しているMML4.1.2を元に[2], 千年カルテ運用規約を定義し、主な電子カルテからの XML データ出力を実現する。MML4.1.2 がデータの構造を、千年カルテ運用規約がデータの収集方法を定義する。

3) 病院とのネットワーク接続

EHR へのデータ収集に関し、病院内にアップローダを設置する。EHR センターにネットワーク運用とサービス運用の負荷が集中することを避けるために、ネットワーク運用専用の中間センターを設置する。EHR の基幹サービス以外のメンテナンスサービス群はネットワークセンター内に設置することでサービスそのものの負荷分散を図る。

4) EHR の構築

医療機関間の連携、医療機関一患者間の連携を可能とする EHR サービスを構築する。特に、EHR で一意な患者 ID を発行し、医療機関の患者 ID と対応させることで、医療機関間の名寄せとアクセス権制御を実現する。

3. 結果

1) 病院接続

国立大学病院, 私立大学病院, 公立病院をはじめとして 106 医療機関がネットワークセンターに接続し、調整中のものも含め 80 医療機関からのデータ収集を開始した。

2) 病院電子カルテからのデータ出力

電子カルテベンダー16 社から共通フォーマットでデータの出力を受けることができた。共通フォーマットに埋まる情報は病院ごとに差異があるが、収集側で EHR サービスに取り込みできた。

3) EHR サービスの構築

EHR サービスサーバを構築した。患者のアクセス権制御と病院ポリシーに応じた情報開示を実現した。また、患者が自身の情報を確認できる iPhone, Android のスマホアプリを開発した。

4. 考察

匿名加工医療情報の利活用については 2019 年 12 月によりやく認定事業者の選定に至った段階であり、収益が予想通りの推移をたどり EHR を持続させるために十分となるかどうかを今後の運用実績により評価する必要がある。

5. 結語

医療情報の利活用を実現する医療情報循環モデルを提案し、持続的にEHRを運用できる仕組みを構築した。病院電子カルテ情報の収集を開始し、認定事業者をはじめとするデータ利活用者に医療情報を提供する仕組みを構築した。提案した仕組みにより、医療情報の利活用を促進するエコシステムの中核を構成する一助とする。

参考文献

- [1] 内閣府: 次世代医療基盤法に基づく事業者の認定について, <https://www8.cao.go.jp/iryou/nintei/nintei/jigyousha/jigyoushanintei.html> (2019 年 12 月 19 日).
- [2] MedXML コンソーシアム: <http://www.medxml.net/MML412j/mml4.html> (2019 年 2 月 24 日).