電子カルテにおける診療課題データの 医療情報銀行への連携

小西正三*^{1,2}、武田理宏*¹、真鍋史朗*¹、岡田佳築*^{1,3}、和田聖哉*^{1,4}、松村泰志*^{1,4}
*¹ 大阪大学大学院医学系研究科 医療情報学

*2大阪大学大学院医学系研究科 循環器内科学

*3 大阪大学大学院医学系研究科 変革的医療情報システム開発学寄附講座
*4 国立病院機構 大阪医療センター

Linkage of Disease-specific Clinical Data to Medical Information Bank

Shozo Konishi*1,2, Toshihiro Takeda*1, Shirou Manabe*1 Shoya Wada*1, Yasushi Matsumura*1

- *1 Department of Medical Informatics, Osaka University Graduate School of Medicine *2 Department of Cardiovascular Medicine, Osaka University Graduate School of Medicine
- *3Department of Transformative System for Medical Information, Osaka University Graduate School of Medicine

*4 National Hospital Organization Osaka National Hospital

抄録: 今日の医療では 1 人の患者が複数の医療機関にかかることが少なくない。長期にわたって患者の手元に残る記録となるよう、我々は民間 Personal Health Record プラットフォームのひとつである医療情報銀行の構築を進め、外来処方内容、採血結果等を医療情報銀行に連携してきた。しかし、患者の病態把握のためには、これらの情報では不十分であり、また患者の病態ごとに返却すべき情報は異なってくる。従って、ある疾患・病態の診療に関わる一連の情報を1つの診療課題として整理し、医療情報銀行を用いて患者に情報を返却する仕組みが必要となる。我々は、個々の診療において経過記録の記載に用いている診療テンプレートから、患者にとって有用な情報を取捨選択し、患者向けの表現に変換した上で、HF7 FHIR Questionnaire Response を用いて医療情報銀行に連携する仕組みを実装した。診療課題ごとに関連する情報をまとめて医療情報銀行に連携することにより、患者が自身の診療結果をよりよく理解し、保持することが可能になると期待される。

キーワード Personal Health Record, 医療情報銀行, HL7 FHIR

1. 背景

今日の医療では、慢性疾患やがんが主たる対象であり、1人の患者が複数の医療機関で治療を受けることが少なくない。日本では病院の電子カルテ情報を共有する手段として地域連携システム(EHR: Electronic Health Record)が普及してきたが、各医療機関の協定を前提としており、1つのEHRがカバーする医療機関には制限が生じやすい。また、先天性疾患や慢性疾患で長期にわたり医療記録を保持することには適さず、患者自身がEHRを閲覧することも一般に困難である。

一方、Personal Health Record (PHR)は、患者自身が長期間にわたって医療記録を管理する 仕組みであり、自分の医療情報にアクセスするこ とができる。我々は民間 Personal Health Record プラットフォームのひとつである医療情報銀行の構築を進め ¹⁾、禁忌アレルギーデータ、外来処方内容、検体検査結果など、構造化された電子カルテデータの返却を開始してきた。しかしながら、患者の病態把握のためにはこれらの情報では不十分である。また患者の病態ごとに、返却すべき情報は異なってくる。従って、治療中のそれぞれの疾患に関連した診療情報をひとつの「診療課題」としてひとまとめにし、医療情報銀行に連携・表示させるしくみが必要となる。

2. 方法

当院では、医師は診療用テンプレート(以下、 診療テンプレート)を用いて経過記録を記載して いる²⁾。医師の重複作業を回避するため、この診療テンプレートから患者に返却すべき項目を取捨選択し、その項目のみテンプレート間データ引用により患者返却用テンプレート(以下、患者テンプレート)に転記した。診療テンプレートは医療者向けの表現であるため、患者が理解できる表現に置き換えた(Figure 1)。また、患者向けコメントの入力欄を新たに設けた。テンプレート上で医療情報銀行に連携するチェックボックスを設け、チェックボックスを入れた患者のみ情報銀行との連携を行う仕組みとした。医療情報銀行への出力には、HL7 FHIR Questionnaire Response を用いた。



Fig1. 電子カルテから医療情報銀行へのデータ連携

3. ペースメーカ診療における実装

診療テーマとしてペースメーカ植込み患者を設定し、電子カルテから医療情報銀行にデータ連携する仕組みを実装した。当院では、ペースメーカ植込み、外来診察、遠隔モニタリングのそれぞれの診療場面に応じて、診療テンプレートが用いられている。テンプレートには詳細な項目が含まれるため、①患者にとって有用性の高い項目、②専門的な内容であるが、状況によっては患者に役立ちうる項目、③患者にとって有用性の低い項目の3種に区分した(Figure 2)。①、②をデータ連携の対象とし、さらに医療情報銀行アプリでは①を優先的に表示することとした。また、診療テンプレートの手術内容を選択する項目において「植込み(de novo)」「植込み(リード追加)」「植込み(de novo)」「植込み(リード追加)」「植込み



Fig.2 診療テンプレート項目の取捨選択の例 (ペースメーカ植込み手術テンプレート 抜粋)

(upgrade)」をいずれも「デバイス植込み・電池交換等」に変換するなど、医療者向けの表現を患者が理解できる表現・粒度に置き換えた。さらに、ペースメーカ外来時の診療テンプレートには患者向けコメントの入力欄を新たに設け、平易な言葉で診察内容を要約して伝えられるようにした。

[医師からのコメント]

Fig3. 患者向けコメント欄の新設

4. 考察

ペースメーカ診療に関する診療情報をひとつの診療課題としてまとめ、既存の診療テンプレートをベースとして HL7 FHIR Questionnaire Response を用いて医療情報銀行に出力するしくみの実装を行った。既存の医療テンプレートを用いることで経過記録との重複入力を回避した。また、患者が自身のデータを参照するというPHRの観点をふまえ、医療テンプレートの詳細な項目の中から患者にとって有用な項目を取捨選択し、一部を患者向け表現に変換した。

電子カルテの診療データを無秩序にPHRに返却すると、患者が理解できなかったり、データの利活用の妨げとなる可能性がありうる。診療課題を定義し、関連する診療データをひとまとまりとして医療情報銀行に連携することは、患者自身の診療内容への理解が深まるだけでなく、健康情報のさらなる利活用の面からも有用であると考えられる。

参考文献

- [1] 松村泰志 他. 医療情報銀行を中心とする Personal Health Record のアーキテクチャ とその試行. 医療情報学 41(1):17-28 2021
- [2] Yasushi Matsumura, Shigeki Kuwata, Yuichiro Yamamoto, et al: Template-based Data Entry for General Description in Medical Records and Data Transfer to Data Warehouse for Analysis: Stud Health Technol Inform 2007; 129(Pt1): 412-6