

共同企画 | 第40回医療情報学連合大会（第21回日本医療情報学会学術大会） | 共同企画

## 共同企画10

### 退院時サマリー Now and Beyond ～有用な patient summaryの確立へ～

2020年11月22日(日) 09:00 ～ 11:00 B会場 (コンGRESセンター3階・31会議室)

#### [5-B-1-04] 医療情報システムにおける患者情報の包括的なサマリー（PPI）の整備

\*栗原 幸男<sup>1</sup>（1. 高知大学）

\*Yukio Kurihara<sup>1</sup>（1. 高知大学）

キーワード：Patient Summary, Patient Profile, Standard Dataset, International Standard, Patent Data Sharing

病院情報システム（HIS）における電子カルテ（EMR）では患者情報がデータ区分毎に分散保管されており、システム内で共有化される患者情報から患者の全体像を即把握することはできない。また、地域医療連携支援のための患者情報共有では各施設の生の診療データが共有されており、提供される側は患者の状態を把握するのに労力を要する。そのため、患者情報が電子化され、膨大になる中では施設内外を問わず効率且つ的確な医療を実施するためには、要約された患者情報が用意されていることが望ましい。患者の全体像を把握するための患者プロフィール情報（PPI）は多くのHISで用意されているが、データ登録は初診時や入院時が主であり、患者の記憶に依存する部分が多く、十分なデータ収集ができていない。加えて、PPIのデータ項目は施設依存性、医療情報システムのベンダー依存性が強い。一方、医療者による患者情報の要約は日常診療において作成されるタイミングは患者紹介時や退院時であり、頻度が少ない。しかし、患者紹介時に作成される診療情報提供書（患者紹介状）の標準規格は2008年に、退院時サマリーの標準規格は2019年に承認されており、これら紹介先や転院先の医療機関にオンライン提供され、それらに含まれるコード化されたデータ項目が受け入れ先のPPIのデータ項目にあれば、そのまま取り込み、利用できる。また、今後作成される疾患別・機能別の標準規格における標準コードを用いたデータ項目をPPIのデータセットに用意しておけば、患者が医療機関を移動する度にPPIが充実し、患者の記憶に頼らない信頼性の高い包括的な患者情報サマリーが自動作成され得る。従って、各種の標準サマリー規格を整備すると同時に、医療情報システムにおけるPPIのデータセットの共通仕様を整備して行くことが重要である。本演題ではこの共通仕様整備について論じる。

# 医療情報システムにおける患者情報の包括的なサマリー(PPI)の整備

栗原幸男<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> 高知大学教育研究部医療学系

## Preparation of a Comprehensive Patient Summary (PPI) on Medical Information Systems

Yukio Kurihara<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> Medicine Cluster, Research and Education Faculty, Kochi University

Patient data are separately stored, depending on those types of data, such as narrative documents, test results, reports of tests, so on, on the electronic medical records (EMR) in the hospital information system (HIS). Then it is not easy for healthcare professionals to obtain overall features of their patients from EMR. In order to solve this problem, it is desirable to prepare a comprehensive patient summary. In almost HISs a dataset of patient profile information (PPI) is implemented to describe overall features of patients. However, the data elements in PPI dataset are rather different among medical institutions, and healthcare professionals have to manually register data to make an electronic referral document or discharged summary even if those documents are standardized. When they receive those electronic documents, those data cannot be automatically stored into their PPI dataset. In order to easily make electronic documents and to utilize those, it is necessary to establish a standard dataset of comprehensive patient summary like PPI at the same time when standard document forms for exchanging patient information among medical institutions are developed. Since several international standard datasets of electronic patient summary (ePS) have been developed in recent years, we recommend that those international standard datasets should be utilized for establishing nationwide standard dataset of a comprehensive ePS or PPI.

**Keywords:** Patient summary, patient profile, standard dataset, international standard, patient data sharing.

### 1. はじめに

電子カルテ (EMR: Electronic Medical Records) の導入率は、2015 年の医療施設調査によれば、診療所で 31%、病院で 39% であり、EMR の普及は進んできている。<sup>1)</sup>特に 400 床以上を有する大規模病院では 75% に達しており、地域医療連携において電子データでの患者情報提供や共有が期待されている。しかし、EMR における患者情報共有は視認性において注意を要する。診療所における診療記録に特化された電子カルテでは、機能も限られており、保存されている情報項目の種類も多くはないが、オーダエントリシステムと連動した電子カルテでは、機能が多く、情報も機能別に表示されるため、患者情報を集約する機能がないと、患者の全体像を把握することが容易でない。特殊なケースではあるが、近年画像診断レポートの見落としが大きな問題となったが、<sup>2)</sup>病理レポートでも見落としが起きており、<sup>3)</sup>これも電子システムにおける視認性の問題と言える。

医療情報システムでの患者情報把握を容易にするためには、集約された情報(サマリー情報)が必要である。病院情報システム(HIS: Hospital Information System)では患者基本情報や患者プロフィールに医療者が共有すべき情報を登録する仕組みが用意されている。本研究者はこれらの情報(以下、PPI(Patient Profile Information)と呼ぶ)を標準化し、医療機関間で受け渡して利用して行くことが医療の安全性および質の向上に繋がると考え、日本医療情報学会の課題研究会として「患者プロフィール情報基盤研究会」(以下、PPI 研究会)を発足させ、PPI の整備と活用の在り方について検討を行った。<sup>4)</sup>PPI 研究会は 2020 年 3 月末で解散したが、PPI のような包括的な患者サマリーを標準化し、全国で利用できるようにする必要性はより高まって来ていると考える。

以下では、標準化された PPI データセットの整備が現在ユースケース毎に整備されている標準規格との関係でよりその必要性が高まっていることを示す。また、大規模病院で使用

されている PPI データセットの共通性が低く、標準化の土台となるデータセットが必要である。標準 PPI データセットを一から整備することは現実的でないので、国際標準として構築されてきている患者サマリーデータセットを活用することを提案する。

### 2. 包括的な患者サマリー規格の必要性

患者データの交換規約が整備されることは、迅速で正確な情報提供を実現して行く上では極めて重要である。しかし、電子化が進んで来た医療現場への有効な診療支援としては、それだけでは不十分である。図 1 に示したように交換するデータの項目とデータ形式が規定されたことにより、A 医療機関で作成された患者データのフォームは B 医療機関で受信され、直ちに参照できる。各医療機関にある EMR のデータベース(DB)に保管されているデータ表現やデータ形式が交換するデータフォームと異なっていると、提供する医療機関では手入力で提供データを作成しなければならない。

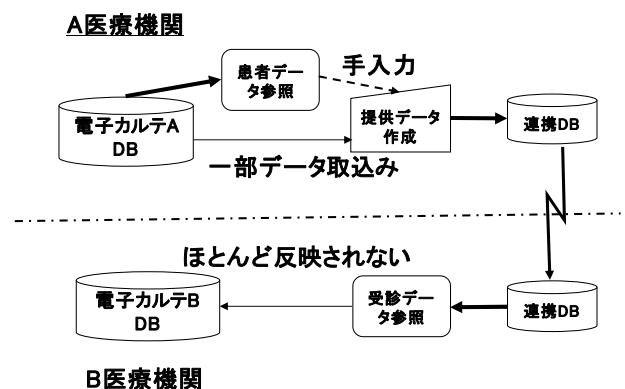


図1 標準フォーマットでのデータ提供の流れ

また、受け取った医療機関では参照はできても、その情報を自施設の EMR の DB へ反映することはできず、自院での診療に提供されたデータを直接利用することができない。

前節で記した様に HIS では PPI のデータセットとして包括的な患者サマリー情報を管理するようになっており、このデータセットのデータ項目が各種のデータ規約に設定されるデータ項目のデータ表現、データ形式と一致していれば、データ提供が容易になるだけでなく、提供を受けたデータを PPI の DB へ取り込むことができ、診療支援への利用が容易となる。

PPI 研究会では、複数の大学病院の PPI データセットと救急医療用に作成されたデータセット<sup>5)</sup>等を参考に、2015 年に暫定版の PPI 標準データセットを公表し、<sup>6)</sup>2016 年にそのデータセットのデータ項目が PPI あるいは患者基本情報のデータ項目として整備しているかを 60 病院で調査した。<sup>7)</sup>その結果、各病院における整備項目の共通性がかなり低いことが明らかとなった。表 1 に昨年承認された退院時サマリー規約<sup>8)</sup>におけるデータ項目の一部を暫定 PPI データセットのデータ項目と対応させ、その項目の整備率を示した。

退院時サマリー規約で退院時診断(ブロープレムリスト)とアレルギー・不適応反応は記載が必須の項目、家族歴は記載が任意な項目である。必須項目でも整備率が調査できているもので 50%未満のものが半数程度ある。

表 1 退院時サマリーと暫定 PPI データセットとの部分対応例

| 退院時サマリーの項目名 | 必要度区分* | PPI の項目名    | PPI での整備率 |
|-------------|--------|-------------|-----------|
| 退院時診断       | M      | ブロープレム情報    |           |
| 問題番号        | R      | ブロープレム ID   | 35%       |
| 診断名         | R      | ブロープレム名／診断名 | 54%       |
| ICD         | R      | 病名コード       | 未調査       |
| 発生日         | R      | 発生日         | 48%       |
| 登録日         | R      | 自動          | 未調査       |
| 転記          | R      | なし          | 未調査       |
| コメント        | R      | なし          | 未調査       |
| アレルギー・不適応反応 | M      | アレルギー歴      |           |
| 対象          | R      | アレルゲン表示名    | 71%       |
| 症状          | R      | 症状          | 43%       |
| 確認時期        | R      | 確認日         | 41%       |
| 確認方法        | R      | 確認者         | 24%       |
|             |        | 情報提供者       | 14%       |
| 種別          | R      | 種別          | 95%       |
| 家族歴         | O      | 家族歴         |           |
| 関係          | R      | 家族続柄        | 98%       |
| 病名等         | R      | 主な既往病名      | 71%       |
|             |        | 主な既往病名コード   | 10%       |
|             |        | 死因          | 17%       |
|             |        | 死因病名コード     | 2%        |
| 年齢          | R      | 年齢          | 86%       |
| コメント        | R      | なし          | 未調査       |

\*M は必須、R は記載が望ましい、O は任意。

記載が任意の家族歴のデータ項目の方が整備率が高い。ただし、コード化されたデータ項目の整備率は低い。自施設の PPI データセットに対応するデータ項目があっても、外部提供データを単純に取り込むことはできないが、外部提供データであることが分かるフラグを付けて取り込めば、処方オーダや検査オーダ等での注意喚起として、自動アラームに利用することは可能であろう。しかし、テキストデータでの取込みであれば、医療者が意識的に参照し、確認しない限り、利用されないことになる。

外部提供データを自動的に利用できるようにするためには、提供データに標準コードが埋め込まれている必要がある。しかし、これを必須要件としようとするとは広く合意を得ることが難しいのが現状である。昨年承認された退院時サマリー規約でも、ICD は”記載が望ましい”レベルに止まっている。今後、標準コードまで必須とする改訂がされることを期待する。

### 3. 国際規格を活用した包括的な患者サマリー標準データセット作成の提案

PPI 研究会において PPI データセットの標準データ構成を検討する過程で、既存のデータセットに基づいた暫定版の標準データセットを作成した後、データ項目選定の妥当性を確保し、標準データセットを作成するための適切な方略が見出せなかった。PPI のような包括的なデータセットを作成する場合、そのデータセットのユースケースが多数考えられる。そこで、まずそれぞれのユースケース毎に M、R、O となるデータ項目をそのユースケースにおける専門家に選定してもらう。次に、各ユースケースでのデータセットを持ち寄って、全体のデータセットを決めて行くことが考えられる。この方法ですんなりと包括的なデータセットを確定できれば良いが、データ項目ごとの M、R、O を決めようとするとなかなか合意に達しない可能性がある。

一方、世界に目を向けてみると、EMR 導入が進んだ 2000 年以降各国で医療継続のための患者サマリー開発が始まっており、2010 年頃から EU において国境を跨ぐ人々の臨時の医療を安全に行うために、国際的な標準患者サマリーを作成する合意がなされ、多数のプロジェクトがスタートした。最初に作成された患者サマリー (European Patient Smart Open Services (EpSOS) プロジェクトで作成されたもの)<sup>9)</sup>では、M となるデータ項目を最小限にし、R のデータ項目も 30 項目程度に抑えられていた。その後のプロジェクトではより包括的な患者サマリーが作成されて行き、2018 年に作成された IPS (International Patient Summary)<sup>10)</sup>では幅広く患者情報のデータ項目が搭載されており、暫定版 PPI 標準データセットとかなりの部分がオーバーラップしている。

IPS は CEN/TC251 (European Committee for Standardization-Technical Committee 251)と HL7-International との協働で作成されたデータセットであり、データ項目の記述の仕方は国際標準に則っている。データ交換の枠組みを FHIR 規格で行うためのガイドラインも公表されており、今後国内外での医療情報連携を推進する上では、IPS をベースに国内の包括的な患者サマリーのデータセットを作成するのが良いと考える。

国際標準のデータセットを活用することの最大のメリットは、掲載データ項目の必要性について国際的な評価がされていることである。M、R と国際的に位置づけられたデータ項目については再度見直す必要性が低いと考える。もちろん、国内の医療環境を考慮して M、R として追加すべきデータ項目が

出て来ると予想されるが、それは運用しながら評価し、本当に必要であれば、随時規格を見直し、追加すればよいと考える。

IPS を活用する上での課題としては、医学用語の標準化が大きな課題となるのではと予想される。IPS では、標準医学用語としては SONOMED-CT と LOINC を使用することになっているが、<sup>12)</sup>日本は SONOMED-International に加盟しておらず、組織的な利用ができない。また、LOINC 用語集は SS-MIX2 での拡張ストレージの定義の際に使用することが求められているが、広く普及していない。もちろん、国内用であればすべて IPS 規格に従う必要はないので、可能な所から取り入れて行けば良いと考える。

#### 4. まとめ

安全で質の高い医療をより効率的に進めるためには、患者情報を適切に共有することが必要であり、データ交換の規格を定めると共に、各医療機関で整備すべき包括的な患者サマリーの標準化を同時に進めることを提案する。

#### 参考文献

- 1) 政府統計の総合窓口 (e-Stat). 平成 29 年度医療施設調査.  
[<https://www.e-stat.go.jp/> (cited 2020-Aug-31)].
- 2) 日本学術会議臨床医学委員会放射線・臨床検査分科会. CT 検査による画像診断情報の活用に向けた提言.  
[<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000575724.pdf/> (cited 2020-Sep-4)].
- 3) 藤野幸恵, 高橋幹夫, 齋藤桂一, 他. 病理組織診断報告の未開封チェックシステム導入と課題の検討. 岩手県立病院医学会誌 2019; 59: 17-23.
- 4) 日本医療情報学会課題研究会 患者プロフィール情報基盤研究会. 2019 年度課題研究会活動成果報告書.  
[[http://jami.jp/meeting/files/meeting\\_20200706082206\\_seika\\_houkokusyo.pdf/](http://jami.jp/meeting/files/meeting_20200706082206_seika_houkokusyo.pdf/) (cited 2020-Sep-4)].
- 5) Irmeter C, Subbarao I, Shah JN, et al. Personal Derived Health Information: A Foundation to Preparing the United States for Disasters and Public Health Emergencies (Published online: DOI: 10.1001/dmp.2012.21). Disaster Med Public Health Prep. 2012 Jun 25.
- 6) 栗原幸男, 石田博, 木村映善, 他. 患者プロフィール情報の標準項目セットの提案, 第 19 回日本医療情報学会春季学術大会プログラム・抄録集, 2015: 104-106.
- 7) 栗原幸男, 石田博, 木村映善, 他. 病院情報システムにおける患者プロフィール情報項目の保有状況調査. 医療情報学 2016; 36(Suppl.): 1086-1088.
- 8) 日本 HL7 協会. HL7 CDA に基づく退院時サマリー規約. 2019.  
[<http://www.hl7.jp/library/item/HL7J-CDA-007.pdf> / (cited 2020-Aug-31)].
- 9) Smart Open Services for European Patients (epSOS). D3.2.2 Final definition of functional service requirements- Patient Summary. 2012.
- 10) CEN/TC 251, HL7-International. ART-DECOR IPS dataset.  
[[http://www.ehealth-standards.eu/wp-content/uploads/2018/04/CEN-and-HL7-Patient-Summary-Standards\\_Article.pdf](http://www.ehealth-standards.eu/wp-content/uploads/2018/04/CEN-and-HL7-Patient-Summary-Standards_Article.pdf) (2020-Aug-31)].
- 11) CEN/TC251, HL7/FHIR. International Patient Summary Implementation Guide.  
[<https://build.fhir.org/ig/HL7/fhir-ips/> (2020-Aug-31)].
- 12) HL7-International. IPS Implementation Guideline.  
[[http://international-patient-summary.net/mediawiki/index.php?title=IPS\\_implementationguide\\_1#cite\\_note-3](http://international-patient-summary.net/mediawiki/index.php?title=IPS_implementationguide_1#cite_note-3) (2020-Aug-31)].