

公募シンポジウム

公募シンポジウム12

歯科診療情報標準化の現在地

2024年11月24日(日) 14:40 ～ 16:40 E会場 (国際会議室501)

[4-E-4-01] 周術期等口腔機能管理を加速するための日本版 FHIR標準の提案

*井田 有亮¹ (1. 東京大学医学部附属病院)

*Yusuke Ida¹ (1. The University of Tokyo Hospital)

キーワード : Dental Informatics, HL7 FHIR, Standardization, Peri-operative oral management

【背景】令和6年4月時点で、主として歯科領域における厚生労働省標準として、以下の規格が認められている。(1) 標準歯科病名マスター、(2) 標準歯式コード仕様、(3) 口腔診査情報標準コード仕様。また、診療報酬請求を電子的に実施するための歯科診療行為のマスターも、標準に準じて情報交換に用いられている。これらは、歯および口腔内所見の一時点における表現や、診療報酬を目的として規格化された経緯から、医療機関等をまたぐ情報連携を目的とした情報交換には必ずしも十分な表現力、粒度とは言えなかった。一方で、ヒトの健康寿命延伸や、周術期における歯科介入が治療予後の改善に寄与するなど、医科疾患の治療において歯科の果たす役割が注目されるようになった。そのため、医科歯科連携の必要性が認知され、拡大の転機を見せていることから、改めて医科歯科連携や歯科歯科連携に応用できる歯科診療情報を含む医療情報の標準化が求められていると考えられる。【方法】現在、医療情報の交換をオープンな Web標準技術を用いて実装する HL7 FHIR規格が HL7 Internationalにより策定され、各国で実装の検討が進んでいる。周術期等口腔機能管理にかかる情報を HL7FHIR形式で交換することを前提として、本邦で行われている周術期等の診療情報連携の実態を調査し、標準化に必要な情報の整理することとした。【結果・考察】周術期等口腔機能管理にかかる様式および、国内の医療機関において公表している様式を収集し、情報交換が必要な項目を検討し、エキスパートとして2名の臨床家との意見交換を行い、標準化に含めるべき内容および項目の規格化を行なった。【結論】既存の厚生労働省標準をコードセットとして利用しつつ、周術期等口腔機能管理に必要な文書を FHIRに準拠した形で構造を検討することで、実装に向けた提案ができた。

周術期等口腔機能管理を加速するための日本版 FHIR 標準の提案

井田有亮^{*1}

^{*1} 東京大学医学部附属病院

Proposal for a new HL7 FHIR standard format for accelerating perioperative oral function management in dental practice.

Yusuke Ida ^{*1}

^{*1} The University of Tokyo Hospital

There were some national standards by the Ministry of Health, Labour and Welfare standards that authorized dental medicine. In addition, masters of dental practices for the electronic implementation of reimbursement claims are also used for information exchange. These were not necessarily sufficiently expressive or granular for information exchange for information linkage across medical institutions, due to the representation of dental and intraoral findings at a monthly and the history of standardization for reimbursement of medical fees. On the other hand, the role of dentistry in the treatment of systemic diseases has been attracting attention, for example, in extending the healthy life expectancy of humans and the contribution of dental intervention in the perioperative period to improving treatment outcomes. As a result, there is a need to standardize medical information, including dental details, which can be applied to medical-dental cooperation and dental-dental cooperation. Currently, the HL7 FHIR standard, which implements the exchange of medical information using open web standard technology, has been developed by HL7 International, and implementation is being studied in many countries.

In the present research, Forms for perioperative oral function management and forms published by medical institutions in Japan were collected, items requiring information exchange were examined, opinions were exchanged with two clinicians as experts, and standardization of contents and items to be included in the standardization was carried out. While using the existing Ministry of Health, Labour and Welfare standard as a code set, we were able to propose implementation by examining the structure of documents required for perioperative and other oral function management in a form compliant with HL7 FHIR.

Keywords: Dental Informatics, HL7 FHIR, Standardization, Peri-operative oral management

1. 緒論

政府が進めるデータヘルス改革において、健康医療情報 が電子化された報告書、提供書、実施計画書などの文書データを生発点として、標準的なデータ形式に則って効率的に集積し、必要な組織や関係者において共有できる情報基盤を確立することが重要である。近年新しいデータ交換規約である HL7 FHIR が次世代医療情報標準規格として注目されており、これまでに電子処方箋、特定健診結果、退院時サマリー、診療情報提供書について、HL7 FHIR 準拠の標準仕様が策定され、令和 3 年度に厚生労働省標準として認定されている。さらに、訪問看護や栄養管理などを含めた看護領域、歯科口腔ケア領域などの領域においては、既存の標準として口腔診療情報標準コード仕様に代表される標準化が試みられている一方で、多様な臨床の場面において、情報連携が十分な状況ではなく、引き続き標準化の推進が求められている。

演者は、令和 4～5 年度に厚生労働省地域医療基盤開発推進研究事業において「看護と歯科口腔ケア分野の医療情報標準化と FHIR 仕様策定に関する研究」に参画し、歯科口腔ケア分野の標準化として、周術期等口腔機能管理に係る情報連携のための標準化に関する調査研究を実施したの

で、その成果を報告する。

執筆時点で、主として歯科領域に用いられると考えられる厚生労働省標準として、以下の規格が認められている。(1) 標準歯科病名マスター、(2) 標準歯式コード仕様、(3) 口腔診療情報標準コード仕様。また、診療報酬請求を電子的に実施するための歯科診療行為のマスターも、標準に準じて情報交換に用いられている¹⁾。これらは、歯および口腔内所見の電子的な表現や、診療報酬を目的として規格化された経緯から、医療機関等をまたぐ情報連携を目的とした情報交換には必ずしも十分な表現力、粒度とは言えなかった。一方で、ヒトの健康寿命延伸や、周術期における歯科介入が治療後の改善に寄与するなど、医科疾患の治療において歯科の果たす役割が注目されるようになった。そのため、医科歯科連携の必要性が認知され、拡大の転機を見せていることから、改めて医科-歯科連携や歯科-歯科連携に応用できる歯科診療情報を含む医療情報の標準化が求められていると考えられる^{2), 3)}。

厚生労働省「がん対策推進基本計画(第2期)」において、「各種がん治療の副作用・合併症の予防や軽減など、患者のさらなる生活の質の向上を目指し、医科歯科連携による口腔ケアの推進をはじめ、食事療法などによる栄養管理やリハビリ

テーションの推進など、職種間連携を推進する」と記載されたことを踏まえて、2012 年度の歯科診療報酬において「周術期口腔機能管理」が新設された。導入当時には、がん・心臓・臓器移植手術、放射線治療、化学療法を予定している患者を対象としていたが、現在は、対象疾患が大幅に拡大され、「周術期等口腔機能管理」と名称が変更されている。その目的として、以下に例示するものが挙げられている。

- ・周術期において、歯周疾患の急性発作を予防する
- ・気管内挿管を安全に行えるようにする
- ・周術期の誤嚥性肺炎の発症や重症化リスクを低減する
- ・術後の口腔粘膜炎の予防・術後の栄養障害の予防
- ・がん治療の合併症により、がん治療が中断しないよう口腔内を管理し口腔機能を維持する

これらの目的を達成するため、歯科医師は患者の状態を把握するとともに、必要な処置を行うことが期待される。この一連の口腔機能管理の流れは、次の通りである。医療機関(以下、病院とする)において手術等を予定している患者に対して、口腔機能管理を歯科医療機関(以下、歯科診療所とする)に依頼する。歯科診療所では、周術期等口腔機能管理計画を立案し、歯科処置等を実施する。予定の手術等が病院で実施されたのちに、計画に基づき、術後の歯科処置等を実施する。したがって、従来の Single Center で実施していた歯科診療に比べ、診療情報の連携・交換のニーズが高まったことから、標準化された診療情報交換の具体的なユースケースとして捉えている。

2. 目的

医療情報の交換をオープンな Web 標準技術を用いて実装する HL7 FHIR 規格が HL7 International により策定され、各国で実装の検討が進んでいる。周術期等口腔機能管理にかかる情報を HL7 FHIR 形式で交換することを前提として、本邦で行われている周術期等の診療情報連携の実態を調査し、標準化に必要な情報の整理することとした。

3. 方法

3.1 周術期等口腔機能管理にかかる情報の整理

周術期等口腔機能管理にかかる様式⁴⁾および、国内の医療機関において公表している様式を収集し、情報交換が必要な項目を検討し、エキスパートとして2名の臨床家との意見交換を行い、標準化に含めるべき内容および項目の規格化を行なった。なお、診療報酬制度上は、

- ・歯科診療所と手術等を実施する病院が連携する
- ・手術等を実施する病院が、歯科診療科を有し、歯科処置を当該歯科で実施する
- ・手術等を実施する病院が、歯科診療科を有しているが、外部の歯科診療所が病院に訪問診療する

など、診療報酬算定区分に關してのルールが存在するが、診療情報を連携する観点からは、これを分けて取り扱う必要はないものと考えられることから、連携に必要な診療情報を整理することとした。

3.2 周術期等口腔機能管理にかかる情報の HL7 FHIR リソースの整備

3.1 項で整理した情報について、既存の厚生労働省標準および HL7 FHIR 日本版実装ガイド バージョン 1.1.2⁵⁾において定義されていない情報について、検討することとした。

4. 結果

4.1 周術期等口腔機能管理にかかる情報

I. 依頼状(診療情報提供書)

周術期等口腔機能管理の依頼として、病院から歯科診療所に連携される情報として必要なものは、大部分が診療情報提供書⁶⁾の記載となるが、その内容に加えて、以下に列挙する記述が必要であった。

- 周術期口腔機能管理の依頼であることの記載
- 手術・化学療法・放射線治療・緩和ケアの実施予定があることの記載
- 紹介元病院に歯科診療科があり、すでに周術期口腔機能管理計画を立案しているか、否か
- 照会元病院で立案した口腔機能管理計画の記述

II. 周術期等口腔機能管理計画書

周術期等口腔機能管理計画書は、患者が受診した歯科医療機関が作成し、同機関において保管する文書であるが、この計画書の記載を元に、口腔機能管理報告書や、Iの依頼状が作成されることがあるため、医療機関間で情報連携する文書と同等に取り扱った。本文書は、その内容として以下に示すものが必要とされていた。

- 基礎疾患の状態・生活習慣
- 手術・化学療法・放射線治療・緩和ケアの実施予定または実績の記載
- 口腔衛生状態、口腔内所見(疾患名・動揺歯)、義歯の使用状況、義歯の適合状況、1日あたりのケアの回数
- 口腔ケア指導・専門的歯面清掃・歯石除去・う蝕治療・根幹治療・抜歯・投薬・義歯調整・義歯新製・動揺歯の固定など具体例
- 患者のセルフケアに関する指導方針

III. 周術期等口腔機能管理報告書

周術期等口腔機能管理報告書は、患者が受診した歯科医療機関が作成し、患者に交付する文書であるが、この報告書を手術等を実施する病院等に宛てた受診報告(紹介状への返書)として使用されることがあることから、医療機関間で情報連携する文書として取り扱った。本文書には、その内容として以下に示す内容が必要とされていた。

- 口腔衛生状態、口腔内所見(疾患名・動揺歯)、義歯の使用状況、義歯の適合状況、1日あたりのケアの回数
- 口腔機能管理計画に基づいて実施した内容

また、上記文書に共通して、その他の情報を自由書式で記載することは妨げられていなかった。

4.2 新たに提案する FHIR 記載内容

4.1 項目で整理された通り、周術期等口腔機能管理において医療機関間で必要な情報は、多くが既存の文書の小規模な拡張により実現できることが明らかとなった。

具体的には、診療情報提供書 HL7 FHIR 記述仕様を拡張し、紹介目的セクションで使用される ReasonCode に「周術期等口腔機能管理」に該当するコードの追加が必要であった。周術期等口腔機能管理依頼の場合は、診療方針指示セクションへの治療方針の記載を必須とする制約条件の設定が必要であった。

周術期等口腔機能管理計画書については、新たな文書 Bundle の定義が必要であった。本 Bundle のうち、新たに FHIR リソースとして定義が必要となるものとして口腔内の状態を記載する口腔診査情報リソースがあげられた。また、既存の CarePlan リソースを周術期等口腔機能管理の計画を表現できるように拡張する必要があった。

周術期等口腔機能管理報告書については、新たな文書

Bundle の定義が必要であった。既存の Procedure リソースを拡張して、周術期等口腔機能管理に関する記載を可能とする必要があった。

5. 考察

周術期等口腔機能管理において、医療機関間で連携情報されている情報を精査することによって、新たに HL7FHIR 規格として定めるべき文書の構成を提案することができた。一方で、既存の文書において定められているコードでは、周術期等口腔機能管理に必要な情報を表現できないなど、主として Terminology の拡張が必要であることも明らかになった、本提案を実装するに当たって、日本版 HL7FHIR 実装ガイド検討 WG と協力する必要があると考えられた。また、紙様式において自由書式で記載される依頼事項、所見などについてはさらなる実例を収集し、コード化や構造化が可能であるか検討する必要があることが明らかとなった。

現在、本研究と並行して口腔審査情報を HL7FHIR 形式で表現するための検討が行われており、その成果は収受機等口腔機能管理にかかる情報連携にとっても重要であることから、その進捗を注視する必要がある。

6. 結論

周術期等口腔機能管理は、医科と歯科が密に連携を図ることによって初めて有効に機能するものである。しかしながら、歯科診療所における電子カルテ普及率の低さや、地域医療連携ネットワーク加入率の低さなど、複数の要因によって、電子化された報連携が行われてきた事例は少なく、これまでは紙様式への記載と実物の送付による情報連携にとどまっていた。これは、治療までに時間的な余裕のないがん患者にとって大きなデメリットであった。また、医療者にとっても業務上の負担が大きかったことは想像に難くない。

しかし、マイナ保険証の導入など医療 DX 政策を背景として、歯科診療所においても診療情報の電子化が急激に進みつつある。改めて医療機関間の電子的な診療情報交換の機運が高まりつつあることから、歯科コンピューターシステムベンダー各社においても HL7 FHIR 規格を用いたシステム開発に関心が持たれている。

本調査によって、策定済みの FHIR リソースを有効に活用した周術期等口腔機能管理に必要な診療情報交換の概形を示すことができたものと考えている。

なお、本演題は、令和4年度 厚生労働科学研究費補助金健康安全確保総合研究分野 地域医療基盤開発推進研究事業 22IA1015「看護と歯科口腔ケア分野の医療情報標準化と FHIR 仕様策定に関する研究」(研究代表者:大江 和彦)の分担研究者として実施した成果を含んでいる。

また、本調査研究にあたって公益社団法人日本歯科医師会 小野寺哲夫 常務理事、細野純 前理事、情報管理課職員各位の多大なご助力を賜った。

参考文献

- 1)玉川 裕夫ら, 歯科領域の標準化 ―海外の状況と日本の標準マスターの位置付け―, 医療情報学.2014;34; 4:183-195
- 2)石崎達郎. 医科歯科連携における「行動」と連携促進のための情報交換・情報提供のあり方. 厚生労働科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業令和 2 年度総括・分担研究報告書.厚生労働省, 2020
- 3)大野友久, 日本老年歯科医学会員が所属する病院の病院長への病院歯科に関する質問紙調査. 老年歯学 2023;37; 4:320-328

4)東京都歯科医師会,早わかり周術期口腔機能管理の保険請求その2.東京都歯科医師会, 2024

5)HL7 FHIR 日本実装検討 WG、HL7 FHIR JP Core 実装ガイド、<https://jpfhir.jp/fhir/core/1.1.2/index.html>, 2024 年 4 月 4 日閲覧)

6)日本 HL7 協会, 診療情報提供書 HL7FHIR 記述仕様 第 1.1 版. 日本 HL7 協会, 2024