

一般口演 | 教育・研修

一般口演23 教育・研修

2019年11月24日(日) 11:10 ~ 12:10 D会場 (国際会議場 2階中会議室201)

[4-D-2-03] がん登録に加え、がん情報を分析・評価できる実務者育成のための教材と登録システムの開発

○坂本 千枝子¹、外山 比南子² (1. 国際医療福祉大学, 2. 医療データサイエンス研究所)

キーワード : Cancer registrar, Electronic teaching materials, Cancer registration systems

【背景】がん登録推進法の施行により、院内がん登録実務者には一定水準の知識と登録技術が求められる。当大学院も、精度の高いがん登録が出来る実務者育成を目的に教育をしてきた。しかし、精度の高いがん登録ができて、その情報を分析・評価できる施設はまだ少ない。

【目的】がん登録演習のための教材作成と、登録データを利用して分析・評価のできる実務者育成のための登録システムを開発する。

【方法】大学院開発の教材 DBに5大がんと我国に多いがん症例の模擬カルテ（以下、カルテ）を登録し、その模擬サマリ（以下、サマリ）を作成する。この他、登録実務経験に合わせたサマリのみも作成する。次に、演習で登録した情報を抽出して分析・評価を実習できる教育用登録システムを開発する。

【結果】作成した教材は、カルテとサマリの組合せが21件でサマリのみは53件だった。登録システムは、FileMaker Pro Advanced Ver.17で構築した。登録情報を蓄積、管理するデータベース、データ入力機能、データ出力機能及び登録データや公表データと合わせて分析する機能を構築した。がん登録システムとして、登録項目を格納する5個のデータテーブルとそれに関連した17個のマスターテーブルを設計・構築し、登録画面を作成した。今後、検索・集計・分析機能を追加していく。

【考察】カルテを電子的に作成したことで、それを元に実務経験に合わせたサマリ作成が容易になり、症例数を増やすことができた。登録システムの開発は、がん情報を登録から分析までできる実務者育成の教育ツールとして役立つと考える。

【結語】精度の高いがん登録だけでなく、登録情報を分析・評価できるがん登録実務者育成を目的に、教材と登録システムを開発した。さらに教材の数と種類を増やし、登録システムも改良を加えながら演習を行い、情報分析や評価のできる実務者育成につなげていく。

精度の高いがん登録に加え、がん情報を分析・評価できる実務者育成のための教材と登録システムの開発

坂本千枝子^{*1}、外山比南子^{*2}、

^{*1} 国際医療福祉大学大学院、^{*2} 医療データサイエンス研究所

In addition to cancer registration, development of teaching materials and registration systems for cultivation of registrars who can analyze and evaluate cancer information

Chieko SAKAMOTO^{*1}, Hinako TOYAMA^{*2}

^{*1} International University of Health and Welfare Graduate School, ^{*2} Institute of Medical Data Sciences

Abstract:

The purposes of this study were to generate the electronic teaching materials and to develop the cancer registry system for education of the cancer registrars. Teaching materials consist of the fictitious medical records and the discharge summaries in the patient with cancer.

Regarding the combination of medical record and summary; it was made 21 cases, then only as for the summary was made 53 cases. In the medical records, pathology reports and the schema of the test result, which were basis of the grounds of the diagnosis were added. Moreover, the treatment progress such as chemotherapy and radiation were referred to in chronological order. Reading these pieces of medical treatment information as well as cancer registration practice using summary information became a teaching material closer to cancer registration practice.

Keywords: Cancer registrar, Electronic teaching materials, Cancer registration systems

1. 結論

がんは昭和 56 年以来我が国の死因第一位であり、がん登録はがん予防の疫学研究やがん対策として大いに期待されている。このような中、院内がん登録をベースとする「がん登録推進法」が可決し、平成 28 年 1 月から「全国がん登録」が始まった。アメリカではがん登録を医師ではなくがん登録実務者がすることで、精度の高いがん登録を行っている¹⁾。わが国では平成 18 年から始まった院内がん登録の情報が全国がん登録のデータにも利用されるため、有能な院内がん登録実務者が必要である。精度の高いがん登録をするためには、診療記録の情報を読み取り、外科医が使う取扱い規約と国際的に広く使われている国際対がん連合 (UICC) による分類の知識も必要とされる。しかし、それらを教育する場と教材の整備は十分とはいえなかった。

そのような中、国際医療福祉大学大学院では平成 19 年度に「全人的ながん医療の実務者養成」が文部科学省のがんプロフェッショナル養成プランに採択されたのを機に、平成 20 年度にはわが国初のがん登録専門コースを開設した。教育の場はできたが、大学院で使用できる教材はなかったため、実務者育成のための教材と教育用がん登録システムの開発が必要と考えた²⁾。

2. 目的

がんの予防とがん医療の向上及びそれを支える様々な社会環境整備のために、精度の高いがん登録ができるだけでなく、情報を統計・分析できるがん登録実務者（以下、実務者）を育成する。そのための教材を作成し、授業で使用しながら改良を加えていく。また、教材の情報を登録するためのデータベースを搭載した教育用がん登録システム（以下、がん登録システム）を構築する。がん登録システムに蓄積された教材の情報を利用し、がん登録項目に加えて、がんと他疾患との関連や治療効果などを分析し、臨床現場にもフィードバックできる人材の育成を目標とした教育法の開発を目的とする。

3. 方法

3.1 教材 DB の機能強化

大学院で開発した教材 DB³⁾に登録した模擬カルテの治療内容を簡便に把握するために、治療情報を時系列で登録して参照できる機能を構築する。

3.2 模擬カルテの登録と模擬サマリーの作成

協力病院のがん症例を PDF 化後、教材 DB 内に院内がん登録の 5 大がん（胃・大腸・肝・肺・乳房）を中心に、わが国で増えている部位を登録する。次に模擬カルテ（以下、カルテ）からがん登録情報を集約した模擬サマリー（以下、サマリー）を作成する。この他、がん登録実務経験量や間違えやすい項目に留意したサマリーのみ症例も作成する。

3.3 登録シートの作成

院内がん登録標準登録様式（以下、登録様式）2006 年版では紙ベースで作成していた登録シートを、登録様式 2016 年版に合わせた内容に更新し、パソコン上で直接入力できるようにする。

3.4 教材の評価

サマリーと登録シートを使用した演習後に、これら教材の評価をして、改良を加える。

3.5 データベースの整備とがん登録システムの構築

登録様式 2016 年版と全国がん登録届出マニュアル 2016（2018 改訂版）を参考に、登録した情報を統計処理して分析するためのがん登録システムを構築する。

4. 結果

4.1 教材 DB の機能強化

がん登録の診断根拠となる検査の画像や治療内容、日時、経過を時系列で参照できる機能を加えた。これらの機能を参照することで、登録項目のがん情報に対する理解が深められた。外来での胃内視鏡検査結果を図 1 に、治療内容の時系列表（イメージ）を表 1 に示す。



図1 外来内視鏡検査結果

表1 治療内容の時系列表

| | | 外来 回 目 | 入院1回 目当日 | 入院1回 目2日目 | 入院1回 目3日目 (術後1日) |
|-------|-------------|-----------|-------------|--------------|------------------------|
| 診断日 | 原発巣の組織診 | | | | |
| | 転移巣の組織診 | | | | |
| | 細胞診 | | | | |
| | 部位特異的腫瘍マーカー | | | | |
| | 臨床検査 | | | | |
| | 臨床診断 | | | | |
| 治療内容 | 外科的治療 | | | | |
| 治療内容 | 内分泌療法 | | | | |
| レジメン | | | | | |
| エックス線 | | | | | |
| 電子線 | | | | | |

4.2 模擬カルテの登録と模擬サマリーの作成

作成したカルテとそのサマリーの組合せは21件、サマリーのみは53件だった。21件の内訳は、乳房4、胃・前立腺各3、子宮頸2、食道・結腸・直腸・肝・肝内胆管・肺・膵・子宮内膜・膀胱各1件だった。53件の内訳は、直腸7、胃・膵各6、肺5、食道・子宮頸各4、結腸・肝・前立腺各3、胆嚢・乳房・甲状腺各2、肝外胆管・卵巣・腎・副腎・膀胱・リンパ節各1件だった。

4.3 登録シートの作成

院内がん登録と全国がん登録の項目の区別をつけた登録シートをエクセルで作成した。登録項目の候補はプルタブで選択できるようにし、解釈の難しい項目には定義の参照機能をつけた。

4.4 教材の評価

演習後に解答をチェックして間違いやすい項目や解釈に迷う箇所を把握することで、これらに留意したサマリーを作成した。演習は主に、サマリーに集約されたがん情報から登録内容を見つけ出す方法で行ったが、カルテがある症例ではより実務に近い形の演習をすることができた。診療情報管理士の資格を持つ5名の学生を対象に、胃がん上皮内症例のカルテとサマリーを使用した演習の結果を図2に示す。5名のうち4名は、がん登録実務経験有り(がん登録実務者資格⁴⁾保有者は3名)、1名はがん登録実務をしているが資格なしだった。自施設診断日は病理報告の日付ではなく、病理材料を採取した日になる点を間違いやすいことがわかった例である⁵⁾⁶⁾。

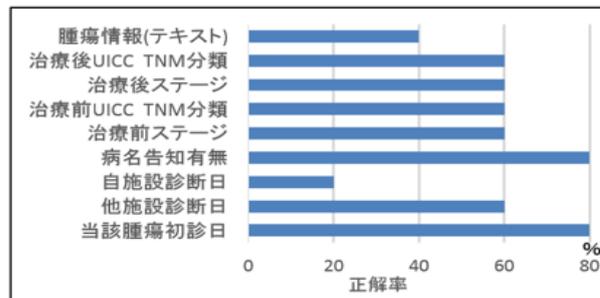


図2 院内がん登録項目正解率

4.5 データベースの整備とがん登録システムの構築

本システムは、FileMaker Pro Advanced Ver.17を用いて構築した。登録情報を蓄積、管理するデータベース、データ入力機能、データ出力機能及び登録したデータや公表されているデータと合わせて分析する機能から構成されている。がん登録システムでは、教材データベースに作成したがん症例のサマリーや関連するデータも参照しながら、がん登録の実践的演習を行う。教材データベースとの関連も含めた全体構成を図3に示す。がん登録システムとして、がん登録項目を格納する5個のデータテーブルとそれに関連した17個のマスターテーブルを設計・構築し、登録画面を作成した。今後、検索・集計・分析機能を追加していく。

5. 考察

がん登録推進法の施行により、院内がん登録に関する一定水準の知識と登録技術を有した者⁴⁾が求められている。しかし、現状ではすべての地域拠点病院がその条件を満たしているとはいえない。カルテを電子的に作成したことで、それを元に実務経験に合わせたサマリー作成が容易になり、症例数を増やすことができた。がん登録実務経験のない者や浅い者も、教材を用いて登録の演習をすることができる。一方、精度の高いがん登録ができるようになった実務者にとっては、データの活用が次の課題である。この演習用がん登録システムをがん登録演習に使用することで、蓄積したデータを利用して、がん情報を登録から分析までできる実務者育成の教育ツールとして役立つと考える。

6. 結論

精度の高いがん登録だけでなく、登録情報を分析・評価できるがん登録実務者育成を目的に、教材と登録システムを開発した。さらに教材の数と種類を増やし、登録システムも改良を加えながら演習を行い、情報分析や評価のできる実務者育成につなげていく。

7. 謝辞

本研究は JSPS 科研費 JP16K00486 の助成を受けたものです。

参考文献

- 1) 西本寛. がん登録システム. 癌の臨床 2006 ; 52, 7 : 479-483.
- 2) 坂本千枝子, 鳥羽克子, 外山比南子. がん登録教育のための実践的な教材開発. 診療情報管理 2013 ; 25, 1 : 68-73.
- 3) 外山比南子, 石川徹, 中國秀章他. 電子カルテを用いた教育のための教材データベースの開発—7 大学連携による戦略的の大学教育改革支援プログラム. 医療情報学連合大会論文

- 集 2013 ; 30(Suppl.) : 811-816.
- 4) がん登録実務認定者：がん診療連携拠点病院等の整備について、厚生労働省健康局長、健発 0731 第 1 号、平成 30 年 7 月 31 日
 [https://www.mhlw.go.jp/content/10901000/000348550.pdf (cited 2019-Aug-20)].

- 5) 坂本千枝子, 外山比南子. 全国がん登録にも対応したがん登録実務者教育のための教材開発. 医療情報学連合大会論文集 2017 ; 37(Suppl.) : 432-437.
- 6) 坂本千枝子. 大学院におけるがん登録実務者のための実践的な教材作成の試み. JACR モノグラフ 2019 ; 24 :18-23.

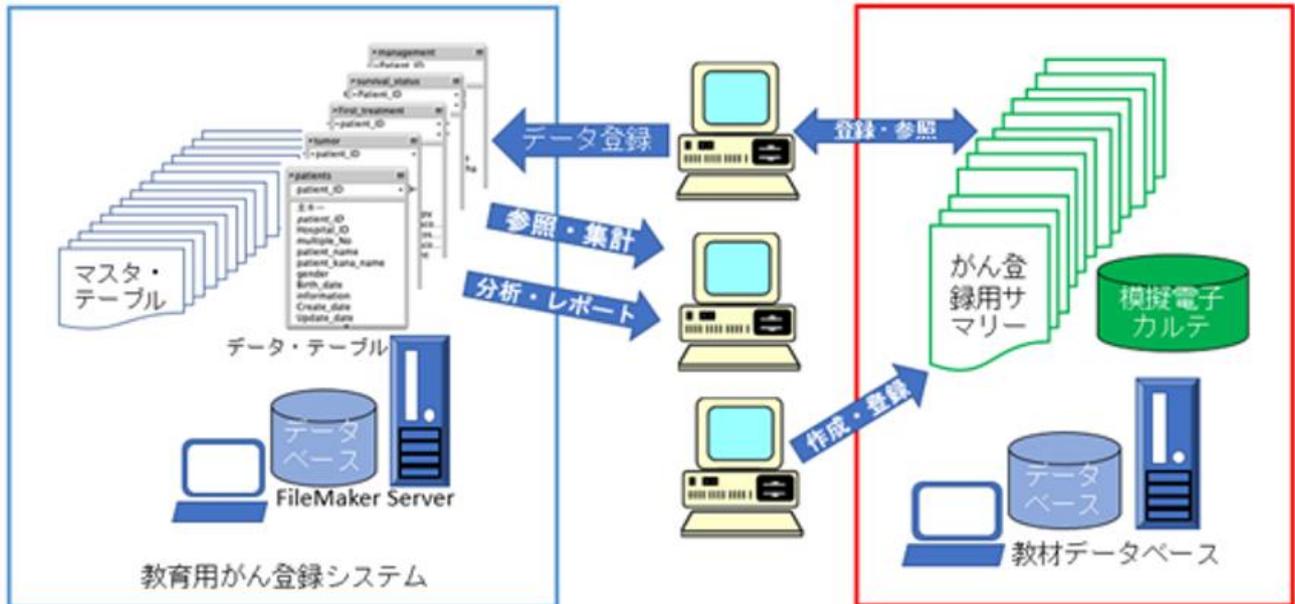


図 3 教材データベースとがん登録システムの全体構成