第１部　論文集
原著

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

坂本　千枝子
国際医療福祉大学

要　旨

国際医療福祉大学大学院の修士課程診療情報アナリスト養成分野には、がん登録の実務及び指導のできる実務者養成を目的としたがん登録コースがある。全国がん登録が開始され、がん登録実務経験のない者もがん登録に携わる機会が増えることが予想されたため、2016 年からはこのような者も視野に入れた電子教材の開発をしている。協力病院から演習に適した症例を集め、匿名化して本学開発の教材データベース内に「模擬カルテ」を登録し、シェーマや画像参照機能をつけ、実際の診療記録に近いものにした。さらにがん登録情報を集約した「模擬サマリ」と、がん登録項目を登録する「登録シート」を作成した。がん登録実務経験がないかあっても浅い学生を対象に、胃がん症例について国立がん研究センター提供の実務者支援教材を用いて講義後、演習を行い教材の評価をした。その結果、間違えやすい項目が把握でき、併せて演習前の講義が重要なことがわかった。

キーワード：がん登録　がん登録実務　電子教材

1．背景と目的

国際医療福祉大学大学院は 2008 年度に修士課程の診療情報アナリスト養成分野を開設し、文部科学省の「がんプロフェッショナル養成プラン（第１期）」に基づき、がん登録の実務及び指導のできる専門家を養成することを目的としたがん登録コースを設けた。がん登録は我が国のがん対策の中でがん患者のデータを管理し、活用するという重要な役目を担っている。そのためにまず、精度の高いがん登録ができる教材作成をしてきた[1)]。2016 年から全国がん登録が施行されたことにより、すべてのがん情報を国で一元管理し、そのデータを利用することが可能になった。その一方で、これまでがん登録の経験のない者もがん登録に携わる機会が増えることが十分予想されることから、がん登録実務経験がないか、あっても経験が浅い者（以下、がん登録初心者）にも対応した教材が必要になった。そこで、これまで院内がん登録実務者教育を目的に作成してきたものに加え、全国がん登録実務者にも対応する電子教材を作成し、授業で使用して評価と改良を加え、がん登録実務者の教育に役立たせることを目的とした。

2．方法

2-1．模擬カルテの登録と模擬サマリの作成

協力病院の診療記録から「がん登録演習」に適した症例を集め、匿名化してPDF ファイルに保存した。PDF ファイルから、本学開発の教材データベース[2)]

（以下、教材 DB）内にがん登録情報を集約した模擬カルテを登録した。教材 DB の画像参照機能にシェーマや画像診断を登録し、参照できるようにした。次に模擬カルテからがん登録に必要な情報を集約した模擬サマリを作成した。サマリには診断名、国際疾病分類コード、入院経路、紹介元、退院経路、紹介先を加えた患者基本情報欄（図 1）と、主訴、現病歴、既往歴、合併症、家族歴、入院時身体所見、入院時検査所見等の治療前情報欄（図 2）、手術・処置、検査、病理所見、入院後経過等の治療後情報欄（図 3）を設けた。

未来病院

がん登録演習教材　退院時サマリ

患者ID: 1000000366　氏名: 国際　四郎　性別: 男　入院回数: 1
生年月日: 大 (昭) 平　18年　1月　1日　入院時年齢: 73年6か月
住所:
電話番号:
診療科: 外科　病棟: 南3　病室番号: 301　主治医 : B　担当医(研修医): X
入院日: YYYY/07/07　退院日: YYYY/07/09　入院日数: 3日　入院経路: 自院外来から入院
紹介元の有無: 無　退院経路: 外来(自院)　紹介先の有無: 無　転帰: 軽快

診断病名 :
#1 C162 胃体部癌(入院時診断)
#2

図 1　模擬サマリ　―患者基本情報欄―

主訴: 胃部不快感、体重減少
現病歴: DM、HTにて当院内科通院中。胃部不快感、半年で4.5kgの体重減少を訴え、YY/06/21受診。
6/28にGIF施行し、胃体部大弯前壁に、Y-Ⅱpolyp (0-Ⅱa, Φ3mm) を認めた。生検の結果、粘膜表層のみだが、大小不正な管腔形を示す異型腺管の集簇がみられ、細胞核も大小不同、極性の消失などが認められ、Group 5、H.pylori(+)の診断で当日当科受診となった。
病理組織診断： 高分化型管状腺癌
内科主治医からの情報をもとに病理結果を本人および家族に説明。今回、ESD目的入院となる。
既往歴: 65歳時 本態性高血圧（症）、68歳時 2型糖尿病
家族歴: 実兄が胃がんで昨年手術
入院時身体所見: 身長: 168.8cm 体重: 67.5kg

図 2　模擬サマリ　―治療前情報欄―

手術：
手術日：YYYY/07/07
診 断：胃体部大弯前壁のO-Ⅱa様病変
術 式：ESD　麻 酔：静脈
所 見：胃全体に萎縮性所見あり。胃体部大弯前壁のO-Ⅱa様病変に対し、ESD施行。
縦19mm×横14mmの褐色調の小隆平隆起を認める。切除痕に対し7か所ｸﾘｯﾋﾟﾝｸﾞし、止血。
出血、穿孔等がないことを確認し終了。
Scope挿入時間：13：47-14：18　手術時間：13:57-14:07
病理所見：
採取部位：胃体部大弯前壁
採取日：YYYY/07/07　診断日：YYYY/07/11　病理番号（9999）
組織診断：Well differentiated tubular adenocarcinoma of the stomach.
M, pType0-Ⅱa(0.5x0.3cm), tub1, int, pTis(m), INFa, ly0, v0, nx, HM(-), VM(-),
p0, h0, m0, 切除断端（-）, stage0, ESD.
所　見：標本は内視鏡下に切除された胃粘膜です。肉眼的に1.9×1.3cm大の大きさです。
組織学的には粘膜浅層の一部にmalignancyが認められます。
pType0-Ⅱa(0.5×0.3cm), tub1, int, pTis(m), INFa, ly0, v0です。mm(+)。
入院後経過：YYYY/07/07、外来にてESD施行後、ストレッチャーにて半覚醒の状態で入院となる。入院2日目、朝一番に内視鏡により胃内部確認。出血なく術後合併症も認めず、経過良好。朝食より重湯を開始したが、胃痛胃部不快症状なし。経過は順調。点滴は、2日間で終了。本人より退院の希望あったため、1週間は消化のよいもので、繊維の多いものを避け、腹痛や黒色便等の症状が出た場合にはすぐ受診するよう説明の上、第3病日退院となる。
外来予約：7/16 Dr.B.　病理の結果は外来で説明する。

主治医：B　記載者：研修医 X　記載日:YYYY/07/12

図 3　模擬サマリ　―治療後情報欄―

2-2. 登録シートの作成

模擬サマリからがん登録項目を登録するための「登録シート」を標準登録様式 2016 年版 [3] を基にエクセルで作成し、パソコン上で直接入力できるようにした。登録項目のうちコードのあるものはプルタブで候補の中から選択した（図 4）。全国がん登録項目は、院内がん登録項目と 26 項目が共通の項目だった。そこで、院内がん登録だけの項目と全国がん登録と共通項目との違いがわかるよう共通項目を水色で識別した。また、選択肢が用意されている項目で解釈に迷うことが予想されるものは、その定義をコメントで参照できるようにした。

500		ステージ（治療前･UICC）	
510		TNM分類(UICC) T分類:cT	
520		TNM分類(UICC) N分類:cN	
530		TNM分類(UICC) M分類:cM	
540		TNM分類(UICC) c付加因子	
550		肝臓のステージ 治療前･取扱い規約	
580	16	進展度･治療前	

Code
4800：潜伏期
4000：0
4050：0a
4010：0is
4100：I
4110：IA
4111：IA1

図 4　登録シート　―治療前病期分類―

2-3. 講義と演習

学生に院内がん登録と全国がん登録の項目の解説を行った。次に演習に使用する症例の部位について病理所見の読み方、UICC の TNM 分類、進展度についての講義を行った。講義資料は、国立がん研究センターホームページの院内がん登録の運用[4]と部位別テキスト[5]を用いて行った。講義後、学生は模擬カルテ、模擬サマリ、部位別テキスト[5]を用いて演習を行い、アンケートと共に教員に提出した。

2-4. 教材の評価

学生の解答内容を確認の上アンケートの回答を分析し、使用した教材の評価をして、改良を加えた。

3. 倫理的配慮

本研究は国際医療福祉大学倫理審査委員会の承認（承認番号 16-Ig-20）を受けた後、協力病院の病院長宛に研究協力依頼を提出し、承諾の回答を得てから資料の提供を受けた。

4. 結果

4-1. 対象者の内訳

演習を行った学生は計 8 名だった。診療情報アナリスト養成分野の学生 5 名はすべて診療情報管理士の資格を有していた。4 名の勤務先はがん診療連携拠点病院で、国立がん研究センターが認定するがん登録実務初級者（以下、初級者）だった。うち 2 名は 2～3 年の実務経験があるが現在は担当していなかった。現役の実務者は経験 1 年目の 1 名のみで、もう 1 名は資格はあるが実務経験はなかった。勤務先が拠点病院でない 1 名は、資格はないが過去 2～3 年の実務経験者だった。この他の 3 名は、文部科学省がんプロフェッショナル養成プラン第 2 期（以下、がんプロ）の所属で各々薬剤師、診療放射線技師、看護師・助産師の有資格者だが、この講義で初めてがん登録を学んだ者だった。

4-2. 講義と演習

4-2-1. 講義

今回の受講者のがん登録経験を考慮して、病期分類の解釈が複雑でない胃がんを選択し、腫瘍が上皮内にとどまる早期胃がんを演習症例とした。サマリのどの部分にがん登録項目の情報が記載されているか示しながら解説した。

4-2-2. 演習

学生それぞれが模擬カルテ、模擬サマリ、胃がんテキスト[6]を用い、サマリにあるがん情報を登録シートに直接入力する形式で演習を行った。全国がん登録項目（以下、共通項目）と講義で解説した当該腫瘍初診日、他施設診断日、自施設診断日、症例区分、来院経路、病名告知の有無、治療前ステージ、治療前 UICC の TNM 分類、術後ステージ、術後 UICC の TNM 分類、腫瘍情報（テキスト）も解答することにした。残りの項目は自由解答とした。学生は各自演習の後、これらの教材についてアンケートに回答し、登録シートと共に教員に提出した。

4-2-3 解答結果

全員が共通項目と指定したすべての項目に解答した。全 26 の共通項目中、不正解があったのは 5 項目だった。内訳は診断日が実務経験のある初級者 2 名、がんプロ 3 名でいずれも病理診断の報告日を解答した。発見経緯ががんプロ 1 名、治療前進展度と術後病理学的進展度は、両方とも同じ 2 名（実務経験のある初級者と資格なしの実務経験者）で、「限局」を「上皮内」と解答した。鏡視下治療の有無はがん

プロ２名で内視鏡治療とダブって「有り」と解答した。指定項目は 15 項目中不正解があったのは治療前ステージと T、術後ステージと T の 4 項目で、いずれも進展度を間違えたのと同じ者が上皮内と解答した。

4-2-4 アンケートによる教材の評価

模擬サマリとそのがん情報を登録する登録シートについて、演習後の感想と模擬カルテが参考になったかについて質問し、回答を得た。模擬サマリのがん情報の量と見つけやすさについて、実務経験のある初級者１名が予後情報が不足していると回答した以外は、7 名が情報量は十分で 8 名が見つけやすいと回答した。演習シートは、8 名が選択肢の定義コメントが役立ったと回答した。また、模擬カルテのシェーマや画像はイメージがつきやすく参考になったとの意見を得た。

5. 考察

全国がん登録の施行により国全体のがん情報を集約して分析できるようになったことから、データの精度が高いことが条件になる。本研究では、院内がん登録実務者育成用に作成してきた教材に加え、がん登録初心者も対象とした教材の作成を試みた。今回の受講者がこの条件に合った者だったことは、教材の評価をするうえで役立ったと考える。

実際のがん登録ではサマリ以外にも様々な診療情報が利用されるが、がん登録初心者にとっては登録項目の情報がどこにあるか見極めることが難しい。そこで、模擬サマリの元となる模擬カルテも演習の資料として用意した。また、模擬カルテを元にしてがん登録実務経験に合わせた模擬サマリを作成することができ、演習の症例数を増やすことが可能になる。

今回使用した早期胃がん症例は、入院期間も短く、治療が内視鏡的粘膜下層剥離術となる典型的な症例だった。演習の前に実際に使用する症例を使って今回の登録に必要な情報の講義を行った。しかし、胃がんでは「上皮内」と記録にあった場合、UICC では粘膜層で分類すると説明したが、実務経験のある初級者が「上皮内」を選択していた。これを間違えると、病期分類だけでなく、全国がん登録の「進展度」も間違えることになる。「進展度」の情報は、生存率にも影響を及ぼす要因であり [7]、全国がん登録が施行された後も引き続き同じ項目として統計・分析に役立たせるために地域がん登録から引き継がれた項目である。同様に「診断日（起算日）」も生存率を出す際に必要な情報である。しかし、入院前の検査で診断が出ていたにも関わらず、病理報告日を選択していた。手術に重みをつけてしまった結果と考える。演習前の講義内容が重要で、間違えやすい項目の把握には国立がん研究センターHP の院内がん登録 Q&A[8] も参考になると考える。

そして、登録シートは、構築中のがん登録システム内に搭載する。がん登録システムが完成すれば、精度の高いデータを蓄積し、データ登録から情報の活用まで一連の演習が可能になると考えている。

結語

全国がん登録が施行されたことから、院内がん登録実務者を対象にした教材作成に加え、がん登録初心者にも対応した教材の開発を試みた。教材 DB に模擬カルテを登録し、その情報を元に模擬サマリを作成した。院内がん登録項目と共通の全国がん登録項目 26 項目は色分けして、院内がん登録のみの項目との違いが分かるようにした。同時に登録項目を模擬サマリから見つけ出してシートに書いていたものをパソコン上で直接入力できるようにした。また、解釈の難しい項目には定義の参照をつけた。がん登録初心者 8 名を対象に模擬カルテと模擬サマリを用いてがん登録演習を行い、その回答とアンケートから

教材の評価を行った。模擬カルテ、模擬サマリはこの形式で症例を増やすことで教材として利用できると判断した。演習結果からがん登録初心者の間違えやすい項目を把握でき、併せて演習前の講義が重要だということがわかった。

謝辞

本研究は MEXT 科研費 JP16K00486 の助成を受けたものです。また、教材作成にあたっては、国際医療福祉大学三田病院と元国際医療福祉大学教授の外山比南子氏のご協力を戴きました。ここに深謝いたします。

文献

1) 坂本千枝子，外山比南子，鳥羽克子.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..
2) 外山比南子，石川　徹，中國秀章ら．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大学教育改革支援プログラム．医療情報学会論文集 2010；30:811-816.
3) がん診療連携拠点病院等院内がん登録標準登録様式 2016 年版第１版更新日：2017/01.
[http://ganjoho.jp/data/reg_stat/cancer_reg/hospital/info/regulation/2016_teigi.pdf (cited 2017-Feb.-11)] .2017,12,13
4) 院内がん登録の運用
.[http://ncc.ctr-info.com/e-learning/
(cited 2017-Mar.-1)] .2017,12,13
5) 院内がん登録実務者のためのマニュアル．登録作業実務編，部位別テキスト.
[http://ganjoho.jp/reg_stat/can_reg/hospital/info/doc/manual.html
(cited 2017-Mar.-1)] .2017,12,13
6) 胃がん　部位別テキスト：
stomach201706.pdf.2017.12.13
7) 山口通代，伊藤秀美，中川弘子ら．愛知県の二次医療圏別腫瘍部位がんの生存率比較差.- 進行度分布による検討 - JACR Monograph .2016.22:115-120 楠田　詞也：「佐賀県における「データ分析に基づく政策立案手法の導入」（データ利活用プロジェクト）の推進」、ESTRELA 特集・地方公共団体における統計利活用の取り組み：ESTRELA 2017 年 2 月（No.275）.
8) 院内がん登録 Q&A ：
https://ncc.ctr-info.com/hcr/,2018,07,02