

がシステムとして望ましい。そのため、がん登録の情報入力を行なうユーザーとして、これまでのがん登録担当者に加え、医師を加える必要がある。これまでがん登録に関する入力を行っていない医師に入力を行なってもらうための方策を考える必要がある。

- 3) 直接的に交換できない項目、人が判断して入力する項目を含めて、院内がん登録システムでは対象患者のがん診療情報を参照できる機能が必要である。

E. 結論

電子カルテシステムから直接交換できる項目を増やすためには、医師の判断による入力項目を電子カルテシステム上で入力してもらう必要があるが、運用上難しいことが予想される。そのため、がん登録情報項目だけでなく、臨床研究に利用できる情報を同時に入力できるような工夫、あるいは複合情報の組合せからがん登録情報項目を導き出す仕組みを考える必要がある。次年度では、これらを検討

した上でシステム構築を行ない、実証試験を実施する予定である。

がん登録情報の利用と流通性に関する検討

分担研究者 三上 春夫 千葉県がんセンター研究局疫学研究部・部長

研究要旨： がん診療の実態が多様化し、がん医療の基盤としての地域がん診療連携拠点病院を核とした診療内容の向上が図られる中で、がん医療の評価のためにがん登録情報の活用が求められている。一方診療録の開示やセカンド・オピニオンの普及などがん診療情報が患者のそばにあり、患者とともに移動する時代が訪れようとしている。がん登録情報をいかに効率よく抽出し、セキュリティと利便性を両立させながら情報の流通を図ることができるかが現在もっとも求められている課題である。

A. 研究目的

2006年2月に厚生労働省健康局長通知として、「がん診療連携拠点病院の整備に関する指針」が示され、連携拠点病院は施設間連携を通じて、標準治療、緩和医療、セカンドオピニオン、地域連携クリティカルパス等の提供を行うこと、また相談支援センターを通じて療養上の相談を実施するとともに診療情報を提供していくことが示された。

これまでがん登録情報はその実施主体から院内がん登録、各科別登録の集積である学会がん登録、一部の自治体の保健事業として実施されてきた地域がん登録等いくつかにもセグメント化されてきてお

り、情報交換のための共通のインターフェイスは限定的であった。しかし冒頭に述べたような仕組みを実現するためには、これまで以上に診療情報およびがん登録情報の共有性、可搬性が求められる一方で、それに付随した情報の管理やセキュリティのコストも増大してくる。がん専門診療施設における医療情報の情報量と内容を検討し、がん登録情報の流通性という側面から求められる要件について検討する。

B. 研究方法

情報の共有性、可搬性については2つの情報の流れを考慮する必要がある(図

1)。

一つは病院の診療情報システムから院内登録に必要な情報を抽出して院内がん登録データベースに取り込み、これを地域がん登録や学会がん登録へと提供する縦方向の軸で、登録情報の交換性と規格化が求められる。もう一つの軸は、地域の医療機関どうしががん登録情報や医療情報を交換したり共有したりしながら診療を積み重ね、その成果を臨床研究としてとりまとめていくという水平方向の軸で、情報の電子化と規格化、セキュリティへの配慮、社会全体の理解を得ることなどが問題となってくる。

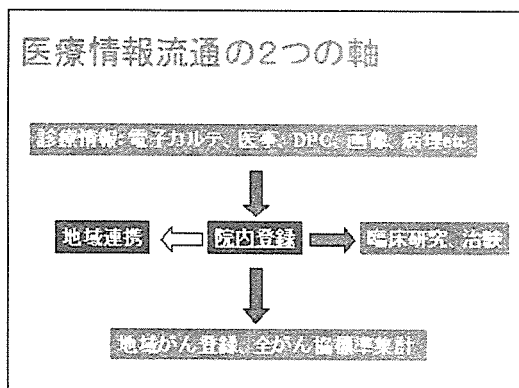


図1 がん医療情報の流通

さらにはがん診療における地域医療機関の分業が進み、検診等による発見から診断治療を経てリハビリ、経過観察や緩和医療にいたるまで、多くの医療機関を経ること、また、セカンド・オピニオンを

求めることが普及してきたことなど、診療情報の可搬性（ポータビリティ）が求められている。これらの動向を踏まえつつ診療情報を整理区分し、抽出されたがん登録情報の流通を促進するための課題を整理し考察した。

C. 研究結果・考察

筆者の所属する疫学研究部は院内がん登録資料を用いた病院統計の計測と、地域がん登録である千葉県がん登録の中央登録室として前述の2軸の交点に位置し、地域がん診療拠点病院、個人情報保護法、地域がん登録標準化の流れ、電子カルテ導入、がん臨床研究等多様な要請に答えるべくシステム構築の途上にある。

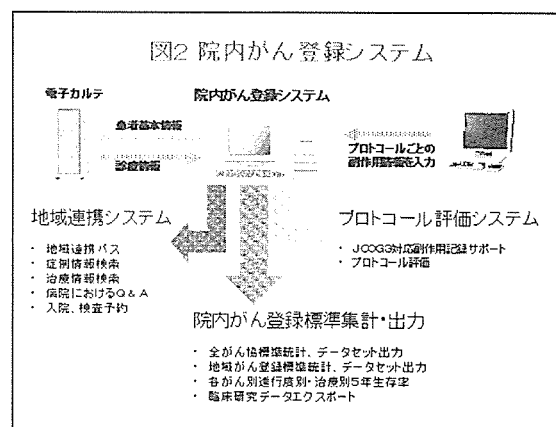


図2 院内がん登録システム

情報の電子化という観点から整理すると、院内がん登録では拠点病院の項目を

中心に約 150 項目、治療情報を中心に約 300 項目からなり、このうち診療情報システムからデータ生成可能なデータは項目数ベースで現状 20%程度で、今後も急速な改善は見込めない。診療情報管理士等の関与と業務分担が不可欠である。一方地域がん登録においては電子化された情報による届け出が件数ベースで約 54%、予後追跡に用いられる死亡情報数では約 13%となっており、特に死亡情報の利用という面で生産性が低いのが実情である。

一方で、がん登録情報の価値を高めるために、国自治体や個々の医療機関のレベルで多様な登録情報の利用形態が模索されている。例えば拠点病院と地域がん登録における登録項目の標準化、がん標準治療確立を目的とした治療成績の評価、地域がん登録情報の Web 公開、地域医療機関に対する予後情報の共有の試みなどである。

また多様な医療システム向けの規格化については医療情報をインターネット技術に適合させた Web サービスが今後のトレンドになるものと考えられるが、先進している米国においてすら、HL7 にお

いて Web サービスに対応するための XML がサポートされたのは 2005 年 5 月のことであり、今後日本のがん登録向けに応用するためには国内の医療の現状に即した取捨選択を行い、カスタマイズを加えていく必要があるものと考えられる。

一方、がん診療の現場ではセカンド・オピニオン外来が開始され、患者が治療法の選択を考えるための情報提供が行われるようになってきた。診療録の開示とともにこのような動向は診療情報が本来の所有者である患者とともに移動する時代が近づいていることを示している。本研究の目指すべき方向もまた医療情報が患者のそばにあって、適切な医療を受ける支えとなるべく、その支持基盤を構築することにあると考えられる。

倫理面への配慮

今年度における院内がん登録に関する開発研究は、個人情報そのものを用いる研究ではなく、特段配慮を必要とはしない。

D. 健康危険情報

特になし

E. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Okamoto N, Saruki N, Mikami H, Yamashita K, Maruyama Y, Yano T, Imamura Y, Kaneko S, Tanaka H. 5-year survival rates for primary cancer sites at cancer-treatment-oriented hospitals in Japan. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2006 Jan-Mar; 7(1):46-50.
- 2) Aklimunnessa K, Mori M, Khan MM, Sakauchi F, Kubo T, Fujino Y, Suzuki S, Tokudome S, Tamakoshi A; JACC Study Group; Motohashi Y, Tsuji I, Nakamura Y, Iso H, Mikami H, Inaba Y, Hoshiyama Y, Suzuki H, Shimizu H, Toyoshima H, Wakai K, Ito Y, Hashimoto S, Kikuchi S, Koizumi A, Kawamura T, Watanabe Y, Miki T, Date C, Sakata K, Nose T, Hayakawa N, Yoshimura T, Shibata A, Okamoto N, Shino H, Ohno Y, Kitagawa T, Kuroki T, Tajima K. Effectiveness of cervical cancer screening over cervical cancer

mortality among Japanese women.

Jpn J Clin Oncol. 2006 Aug; 36(8):511-8. Epub 2006 Jul 14.

2. 学会発表

- 1) 三上春夫, 高山喜美子. アスベスト関連がん罹患の地理疫学的研究 ; 第 65 回日本癌学会学術総会, 2006. 9 (横浜)
- 2) 岡本直幸, 尾下文浩, 矢野間俊介, 三上春夫, 安東敏彦, 宮城洋平,. アスベスト関連がん罹患の地理疫学的研究 ; 第 65 回日本癌学会学術総会, 2006. 9 (横浜)

H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案特許 なし
3. その他 なし

分担研究報告書電子カルテシステムと院内がん登録の効率的運用に関する研究

研究協力者 岩淵 勝好¹⁾、片桐 茂²⁾、平川 秀紀³⁾

山形市立病院済生館 医療情報管理室長・呼吸器科長¹⁾、副館長²⁾、館長³⁾

研究要旨

電子カルテシステム導入時における効率的な院内がん登録システムの構築と運用・進捗管理を検討した。パッケージシステムと ICD10V2 の病名マスタ、ICD-O-3 のがん登録マスタで構築し、導入 1 年で 491 例が登録された。検討課題は暗号化・匿名復元、外来症例の登録である。

A. 研究目的

多くの病院で医療情報システムとして、電子カルテが導入されてきている。地域がん診療連携拠点病院では院内がん登録が必要とされる。電子カルテシステムは病院内の多部門で導入・運用されており、院内がん登録システムとどのような連携を構築するかは、得られるデータの精度や運用コストにも大きな影響を与えることが予想される。このため、より効率的なシステム構築について検討が必要である。

B. 研究方法

(病院医療情報システム)

平成 18 年 1 月稼動。パッケージシステムにより運用開始。がん登録に関わるシステムとしてはオーダーリング、記載系、病

理、放射線、病歴等を同一ベンダで構築した。病名マスタは I C D 1 0 V 2 (M E D I S 準拠) でワープロ病名は入力不可とした。

(がん登録システム)

電子カルテと同時に厚生労働省班研究の 2006 年版院内がん登録の内容で稼動。平成 18 年 12 月に 2006 年修正版にバージョンアップした。がん登録マスタは ICD-O-3 準拠とした。院内がん登録の中央提出用データファイル作成機能は実装されている。地域がん登録へはファイル書き出しにより、また、印刷書式の指定により県登録部局への提出が可能となっている。

(相互の関連)

診療録記載画面、病理システム、退院総

括システム、病歴システム、手術システムより、直接、院内がん登録システムへのリンクを形成した。

(院内の運用)

基本運用は病理診断時に診断日、部位、病理組織(コード)を入力。診療行為の区切り(手術時、退院時等)に主治医が臨床情報を入力。退院後、医療情報管理室で補充入力と進捗管理を行っている。

C. 研究結果

(メリット)

1. データベースが医事と共通であるため、患者属性、基本情報についてはシステム間の引用や更新処理が不要。

2. 各職種に入力の分担を行っているために、入力の即時性が期待できる。

(デメリット)

1. ICD10に関する知識が医師に必要とされる

(表1) 部位別登録数の推移(ICD-O-3)

ICD \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
C16	14	12	15	4	13	11	1	1	4	3	14	24	116
C18	8	7	14	5	5	3		1		3	8	12	66
C34	3		4	1	3	4	2	3	6	8	8	19	61
C61	3	6	4	1	5	5					6	12	42
C50	3	1	2	4	6	1		2		1	7	4	31
C20	1		6	7	3	4			1	1	1	3	27
C67	2	1	1		1	2		1			3	6	17
C22		1		1		1				4	3	5	15
C44	1	1	3	2	2			2	1		2	1	15
他	10	9	16	5	4	4	3	2	2	4	13	29	101
計	45	38	65	30	42	35	6	12	14	24	65	115	491

D. 考察

1. パッケージシステム

今回導入したシステムの特徴として全国ユーザの共通パッケージとなっているため、修正版などの制度対応が早

いこと、稼働実績のある病院が多く、検証も同時進行で進められるため、システムの安定化が早急に図られるメリットがある。単独病院での開発や検証は困難であった。

2. マスタのライブラリ化の必要性

次の段階としてマスタのライブラリ化が指摘される。診療科医師や電子カルテ導入担当者にとって、ICD-O-3の知識は貧弱な場合があり、腫瘍登録の教育を受けた診療情報管理士やがん登録に関心のある医師がいてマスタ整備が進むと思われる。病院間でのマスタのライブラリ化の検討の余地がある。

3. ファイルフォーマットの安定化

外的要因として、外部提供する際のファイルフォーマットの安定化が上げられる。提出先のファイル形式、項目、内容や区分が変化した場合に、データの整合性やプログラムの保守が困難となってくる。

4. データ提出時の匿名化と問い合わせ時の院内復号化

院内がん登録のデータ蓄積により、自病院の位置付け、ベンチマークなどの解析が可能となるが、提出、解析時の匿名化が必要とされる。ベンチマークの成績が病院に戻ってきた場合や、詳細検討や補充調査のために院内での匿名復元が安定してできることが必要になると

思われる。

5. 医師の負担軽減

診療科医師からみた場合、患者基本情報と相互参照については良好。課題として、データの継承が挙げられる。がん登録した情報がDPCや退院サマリ、紹介状、診断書に引用ボタン等で継承されるようであれば、医師の負担軽減と入力促進になる。

6. 今後の課題

精度や院内2次利用においては、症例の網羅性、特に外来症例の抽出が課題として挙げられる。また、入力後の品質チェックプログラムの導入が必要と考えられ

E. 結論

柔軟かつ効率的な院内がん登録の運用のためにはシステムパッケージの院内がん登録システムであることと、院内での多職種における入力の分担化、および、体系的な進捗管理が必要である。

【3】研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
西本寛.	がん登録と診療情報管理 - 院内がん登録を中心に -	日本診療情報管理士協会	最新診療情報管理マニュアル ~ ICDコーディングと診療情報管理の実践知識 ~ 新版	医学通信社	東京都	2007	-
西本寛.	診療情報から見た地域がん登録と院内がん登録.	祖父江友孝, 大島明	JACR Monograph	地域がん登録全国協議会	大阪府	2006	49-51
猿木信裕.	地域がん登録と院内がん登録-群馬県の取り組み-.	祖父江友孝, 大島明	JACR Monograph	地域がん登録全国協議会	大阪府	2006	52-54
三上春夫.	地域がん登録からみた中皮腫の罹患数および罹患率の推移-千葉県、神奈川県、大阪府、長崎県の協同集計より-	祖父江友孝, 大島明	JACR Monograph	地域がん登録全国協議会	大阪府	2006	77-80

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
童崇正, 高野英行.	64列MDCTがもたらす画像診断のメリットと経営効果.	新医療	33(10)	60-63	2006
童崇正, 趙明浩, 山本宏.	肝細胞癌に対する三次元画像の最前線.	消化器外科	29(10)	1413-1423	2006
Cho A, Asano T, Yamamoto H, Nagata M, Takiguchi N, Kainuma O, Soda H, Mori M, Narumoto S, Okazumi S, Makino H, Ochiai T, Ryu M	Relationship between right portal and biliary systems based on reclassification of the liver.	Am J Surg	193(1)	1-4	2007

Cho A, Asano T, Yamamoto H, Nagata M, Takiguchi N, Kainuma O, Souda H, Gunji H, Miyazaki A, Nojima H, Ikeda A, Matsumoto I, <u>Ryu M</u> , Makino H, Okazumi S.	Laparoscopy-assisted hepatic lobectomy using hilar Glissonean pedicle transection.	Surg Endosc Mar 14			2007
西本寛	がん登録システム	癌の臨床	52(7)	1-5	2006
小菅智男, 島田和明, 佐野力, 阪本良弘.	膵癌の神経叢温存切除における術中放射線治療の役割(Role of intraoperative irradiation in the plexus preserving resection of the pancreatic cancer).	日本外科学会雑誌	107(臨増2)	332	2006
小菅智男, 島田和明, 佐野力, 阪本良弘.	【膵癌・胆道癌の診断と治療 最新の研究動向】膵癌 膵癌の治療 膵癌の外科治療.	日本臨床	64(増刊1)	186-189	2006
Okamoto N, <u>Saruki N</u> , <u>Mikami H</u> , Yamashita K, Maruyama Y, Yano T, Imamura Y, Kaneko S, Tanaka H.	5-year survival rates for primary cancer sites at cancer-treatment-oriented hospitals in Japan.	Asian Pac J Cancer Prev	7(1)	46-50	2006
猿木信裕.	厚生労働省がん研究助成金「16-2 地域がん専門診療施設のソフト面の整備拡充に関する研究」班の活動.	JACR Newsletter	18	3-5	2006
猿木信裕.	地域がん専門診療施設のソフト面の整備拡充に関する研究.	厚生労働省がん研究助成金「16-2 地域がん専門診療施設のソフト面の整備拡充に関する研究」班平成17年度報告書			2006

猿木信裕.	全がん協におけるがん生存率の実態.	癌の臨床	52(7)	493-500	2006
丸山洋一, 猿木信裕.	がん専門診療施設の医師による鎮痛補助薬の評価.	ペインクリニック	27	1563-1570	2006
Zhang Q, <u>Matsumura Y</u> , Teratani T, Yoshimoto S, Mineno T, Nakagawa K, Nagahama M, Kuwata S, Takeda H.	Evaluation of the observed cisplatin nephrotoxicity in adult cancer inpatients: a historical cohort study by using clinical data warehouse.	Journal of Health Science	52(2)	192-197	2006
Chen Y, <u>Matsumura Y</u> , Nakagawa K, Ji S, Nakano H, Teratani T, Zhang Q, Mineno T, Takeda H.	Analysis of Yearly Variations in Drug Expenditure for One Patient using Data Warehouse in a Hospital.	J Med Syst	31	17-24	2007
Zhang Q, <u>Matsumura Y</u> , Teratani T, Yoshimoto S, Mineno T, Nakagawa K, Nagahama M, Kuwata S, Takeda H.	The Application of An Institutional Clinical Data Warehouse to the Assessment of Adverse Drug Reactions (ADRs): Evaluation of Aminoglycoside and Cephalosporin Associated Nephrotoxicity.	Methods of Information in Medicine	(in press)		2007
<u>Matsumura Y</u> , Kuwata S, Yamamoto Y, Izumi K, Okada Y, Hazumi M, Yoshimoto S, Mineno T, Nagahama M, Fujii A, Takeda H.	Template based Data Entry for General Description in Medical Record and Data Transfer to Data Warehouse for Analysis.	Medinfo 2007	(in press)		2007
宮永直人, 樋之津史郎, 塚本定, 石川悟, <u>大谷幹伸</u> , 菊池孝治, 西嶋由貴子, 島居徹, 赤座英之.	前立腺癌のホルモン療法における緑茶抽出物(GTE)の有用性.	日本腎泌尿器疾患予防医学研究会誌	14(1)	40-42	2006

Yuzawa K, Shinoda M, <u>Fukao K</u> .	Outcome of laparoscopic live donor nephrectomy in 2005: National survey of Japanese transplantation centers.	Transplant Proc	38(10)	3409-3411	2006
Aklimunnessa K, Mori M, Khan MM, Sakauchi F, Kubo T, Fujino Y, Suzuki S, Tokudome S, Tamakoshi A; JACC Study Group; Motohashi Y, Tsuji I, Nakamura Y, Iso H, <u>Mikami H</u> , Inaba Y, Hoshiyama Y, Suzuki H, Shimizu H, Toyoshima H, Wakai K, Ito Y, Hashimoto S, Kikuchi S, Koizumi A, Kawamura T, Watanabe Y, Miki T, Date C, Sakata K, Nose T, Hayakawa N, Yoshimura T, Shibata A, Okamoto N, Shino H, Ohno Y, Kitagawa T, Kuroki T, Tajima K.	Effectiveness of cervical cancer screening over cervical cancer mortality among Japanese women.	Jpn J Clin Oncol	36(8)	511-518	2006

厚生労働科学研究費補助金（がん臨床研究事業）による
「症例登録を踏まえた病院共通のコンピュータシステム開発と
コストに関する研究」
平成18年度報告書（平成19年3月）

編集 主任研究者 竜 崇正

発行 千葉県がんセンター
千葉市中央区仁戸名町666-2
TEL 043-264-5431
FAX 043-262-8680
