

14-1 がん情報ネットワークを利用した総合的がん対策支援の 具体的な方法に関する研究

主任研究者 国立がんセンター 若尾 文彦

研究成果の要旨

本研究は、がん専門施設を結んだがん情報ネットワークを活用し、総合的がん対策支援を行うためのがん情報データベースのコンテンツ・収集方法・提供方法の検討を行い、効果的な情報提供の在り方を検討すること目的としている。まず、わが国の全医療機関の情報提供量について、2府県をサンプルに調査し、1機関平均約5メガバイトであり、1万施設として50ギガバイト程度であることを推定した。がん専門施設の情報発信について、アンケートおよびデータ容量調査を実施し、提供データは、30施設合計で1.2GB、37,000ファイルであり、一般医療機関より多かったが、米国の情報提供サイトと比較すると、圧倒的な格差が存在していた。また、新たな情報提供システムとして、生活習慣チェックプログラム、Informed Consent 支援システム等の構築・検討を行った。さらに、効率的なコンテンツ作成を実施するための検討として、イントラネット用情報管理ツールを使用して、がん情報サイトの情報を収集し、知識ベースによる自動分類機能を用いてカテゴリーを生成し、がん情報のポータルサイトのプロトタイプシステムを構築した。

研究者名および所属施設

研究者名	所属施設および職名	分担研究課題
若尾 文彦	国立がんセンター中央病院 医長	がん情報ネットワークを利用したがん情報の提供に関する研究
山口 直人	東京女子医科大学 教授	がん情報ネットワークを利用したがん一次予防の支援方法に関する研究
嶽崎 俊郎	*1愛知県がんセンター研究所 主任研究員	インターネットを用いて一般に提供すべきがん予防情報と情報提供支援
	*2鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 教授	
味木 和喜子	大阪府立成人病センター調査部 課長補佐	がん登録における情報ネットワークの活用に関する研究
坪野 吉孝	東北大学大学院医学系研究科 助教授	インターネットを活用したがんのリスクコミュニケーションに関する研究
和田 進	*3国立病院九州がんセンター 医長	地域医療機関における情報発信とネットワーク連携
	*4国立病院機構九州がんセンター 医長	
谷水 正人	*3国立病院四国がんセンター 医長	医療機関内、医療機関間ネットワークを活用したがん登録の精度向上と省力化
	*4国立病院機構四国がんセンター 医長	
西田 朗	*5国立病院呉医療センター 医師	がん情報のコンテンツ開発とその利用に関する研究
	*6山口大学医学部 講師	
渡辺 一男	千葉県がんセンター医療局 副センター長	ネットワークを利用した Informed Consent 取得支援システムの構築

14-1 がん情報ネットワークを利用した総合的がん対策支援の具体的な方法に関する研究

山城 勝重 *3国立札幌病院 臨床検査科長
*4国立病院機構北海道がんセンター
臨床検査科長
中川 晋一 独立行政法人通信総合研究所
主任研究員
石川 光一 国立がんセンター研究所 研究員

がん情報ネットワークにおける顕微鏡画像を利用した多施設共同研究のための基礎的検討

超広域ギガビットネットワークを用いたがん情報収集配布に関する研究

がん関連情報の効率的な収集・利用の仕組みの開発に関する研究

*1 平成15年4月1日～平成15年10月31日

*2 平成15年11月1日～平成16年3月31日

*3 平成14年4月1日～平成16年3月31日

*4 平成16年4月1日～平成17年3月31日

*5 平成15年4月1日～平成15年9月30日

*6 平成15年10月1日～平成16年3月31日

総括研究報告

1 研究目的

本研究の目的は、がん専門施設を結んだがん情報ネットワークを活用し、総合的がん対策支援を行うためのがん情報データベースのコンテンツ・収集方法・提供方法の検討を行い、プロトタイプシステムを多施設協同で構築し、情報収集・情報提供を実施することである。情報データベースの内容は、一般国民のがんに関する基礎知識の啓蒙を目的とした一般向け情報ならびに、医療従事者向け情報とし、提供先は、がん情報ネットワークのみならず、インターネット上への公開することを前提とする。がん専門施設がネットワークを利用して多施設協同作業を行うことにより、単独施設では、構築が困難であるデータベースを効率的に創造することができると期待されると同時に、さらに、昨今、驚くべき速度で社会に浸透しているインターネットを介してがんに関する情報提供を行うことで、従来のメディアをはるかに凌ぐ効率および即時性をもってがん対策の推進を支援することができると考える。本目的を達成するために、(1)がん情報の調査、(2)がん情報データベースの構築・評価、(3)新たながん情報システムの構築、(4)効率的なコンテンツ作成を実施するための検討を行った。

2 研究成果

(1) がん情報の調査

医療機関がインターネット上に提供している情報量について、2府県（人口550万人のH pref. および人口

220万人のK Pref.）で調査を実施し、医療機関の約50%にあたる294施設がホームページを開設しており、ファイル総数は38,000、データ容量は、400MBであった。これのことかわが国の医療機関全体のWebを介したデータ提供量は1機関平均約5メガバイトであり、1万の医療機関として50ギガバイト程度であることを推定した。また、わが国のがん専門施設（全国がん（成人病）センター連絡協議会）30施設の各サイトの提供情報量の調査を実施した。ファイル容量が最大だったのは、多くの動画ファイルを含む大阪医療センターで200MB、4,000ファイル、国立がんセンターが150MB、6,000ファイルで、30施設合計で1.2GB、37,000ファイルであった。これは、調査した2府県の医療施設の全ホームページ294件の400MBを大きく越えていることになる。しかし、米国の主なサイトを同様の方法で調査すると、NCIは、4.5GB、8万ファイルで、全がん協30施設合わせても、NCIの3分の1以下、American cancer Societyの半分以下であり、情報量の圧倒的な格差が存在することが確認された。

全国がん（成人病）センター協議会に参加している30施設のホームページによる情報発信について調査した。その結果、調査対象全施設でホームページによる情報発信を行っており、病院案内（施設、交通、入院、外来、検査、面会）、施設長挨拶、基本理念、診療科紹介、講演会案内、職員・ボランティア募集、リンク等は全て施設で発信していたが、がん解説情報（一般向けおよび専門家向け）、がん治療成績、がん研究情報、がん情報ネットワーク、地域がん登録、病院機能評価、地域医療連携等は、一部の施設に限られていた。この中で、がんの一般向け情報は、国立がんセンター、愛知県がんセンター、大阪府立成人病センターが、専門家向け情報は国立がんセンターが充実しており、また、がんの治療成績は、愛知県がんセンター、大阪府立成人病センター、国立病院機構九州がんセンターで公開されていた。がんの治療成績については、現状では、自施設の情報を公開しているという状況であるが、今後、対象となっている背景の

相違等の説明をふくめ、国民が客観的に情報を評価できる基準づくりをすることが、より役立つ情報として活用されるために必要であると考えた。この全がん協施設に対して、ホームページによるアンケートを実施した。回答はがんセンター中央と東は1施設として29施設中19施設からあった（回答率66%）。結果をまとめると、インターネット上でのがん情報については、患者向け、医療者向けともにその充実度については、不十分という回答（約70%）が多かった。発信すべきがん情報としては特に、がん一般情報（種類、原因、予防法、早期発見等）、治療選択援助ツール、患者サポートグループ進行中の研究、治験が支持されたが、アンケートのすべての項目が望まれた。治療成績の公表は、すでに公表、近日中に公表を含めると80%程度あった。一方、インターネットによる医療相談はまだ多数が消極的だが、一部施設では行われている。自施設でのウェブサイト運営について運営のための委員会・ガイドラインは多くの施設で設置されていた。実務運営者数は、多くの施設で一人か二人であり、不十分という意見が多かった（79%）。運営予算についても不足と考えている施設が多い（63%）。内容の吟味については、ページ執筆者の責任、複数が吟味、組織として責任が同程度であった。更新の頻度は2.1週間-1ヶ月に一度が最も多かった。運営に問題点については、「専任者がいないため運営が十分できない」が最も多かったが他の項目（内容の吟味が十分できない、業務としての評価が乏しい）も多施設で指摘された。がん情報提供の充実のためには、予算・人員の強化のもと、専門施設間の連携・協調を強化できる組織的な体制作りが必要であると思われる。

食物とがん予防に関する新聞記事を収集し、記事の内容の質に関する評価を行った。2000年1月から2002年11月24日までの機関に朝日新聞に掲載された記事から「がん」「予防」のキーワードを含む記事を検索し、その中から具体的な食物または、栄養素を提示しているものをえらび、記事の情報源を1) 具体的な研究か、2) ヒトを対象とする研究か、3) 論文報告か、4) 前向きコホートやランダム化比較試験かという観点から評価した。その結果、46件の記事が抽出され、食物では、野菜（12件）、緑茶（8件）、果物（5件）が多く、栄養素では、食物繊維（11件）、カテキン（7件）、カロテン（6件）が多く取り上げられていた。大半の記事はがんの部位を特定していないものであった（34件）。具体的な研究に言及したものは39%（18件）、ヒトを対象とする研究は28%（13件）だった。論文報告は2%（1件）、前向きコホートやランダム化

比較試験は15%（7件）にとどまった。さらに、Reuter Healthのウェブサイトの中の一般消費者向けのコンテンツであるHealth eLineに掲載されるニュース記事を対象とした。記事の見出しに、“cancer”の語と食物または栄養素の名前が出ている記事を選択し、記事の内容について、同様の質の評価を行った。対象は、2003年7月1日から9月30日までの3ヶ月間のうち、Reuter HealthのHealth eLineに掲載されたニュース記事1,190件のうち、記事の見出しに“cancer”と食物や栄養素の名前が出ていた12件とした。評価の結果、1) 具体的な研究の引用のある記事は100%（12件）、引用のない記事は0%（0件）だった。2) 研究対象がヒトの記事は75%（9件）、ヒト以外の記事は25%（3件）だった。3) 情報源が論文報告の記事は92%（11件）、学会発表の記事は8%（1件）であった。4) 情報源の研究デザインがランダム化比較試験または前向きコホート研究の記事は50%（6件）、その他が50%（6件）だった。朝日新聞の記事をReuterと比較すると、第一に、具体的な研究を引用した記事の割合が低く（39%と100%）、第二に、具体的な研究を引用した記事の中でも、情報源が論文報告の記事の割合が低い（6%と92%）ことが示され、情報源の質が異なる可能性があることが示唆された。

（2）がん情報データベースの構築・評価

班員が個人で製作したホームページおよび、所属組織のホームページにおいて、以下の情報公開を行った。1) がん・栄養・環境リスクに関する最新の疫学研究について一般市民向けに解説情報を作成し、公開した（<http://www.metamedica.com/>）。2) 大阪府立成人病センター院内がん登録のページの全面改訂をおこない、がん登録の位置づけ、実施要綱、届出の方法と届出票記載方法、登録資料の利用に関する手続き、成果などの内容を充実させ、院内がん登録の情報のデータを更新し、実施、資料利用に関する要綱などを公開した（<http://www.mc.pref.osaka.jp/>）。3) がん統計値を一般国民にわかりやすい形に加工し、その数値の意味、計算方法、解釈における留意事項などを含む解説文と共に提供するホームページ「がん統計の歩き方」を公開した（<http://homepage3.nifty.com/canstat/>）。4) 消化管医用画像データベースにおいて、登録追加とともに、これまでの日本語、英語、韓国語、中国語に加え、スペイン語を追加工した。

(<http://www.kgan.minami.fukuoka.jp/db/index.html>)。

4) 日常の細胞学的診断の精度管理と臨床細胞学的研究において、効果的に細胞画像を利用するために、細胞学画像データベースを構築し、公開した

(<http://www.sap-cc.org/Network/tele-data01.html>)。

5) 国立がんセンターホームページに即時性の有る情報提供として、トップページへの「主な新着情報」検診空き枠、疾患別、治療法別、診療待ち期間等を追加した

(<http://www.ncc.go.jp/jp/index.html>)。6) 癒し・憩いの画像データベースへの画像を追加した

(<http://www2.kgan.minami.fukuoka.jp/>)。

(3) 新たながん情報システムの構築

がん一次予防の重要課題として、食生活、喫煙、飲酒、運動、肥満予防等を取り上げて、それぞれの自己評価、生活習慣改善の具体的方法の提示、改善達成後のがん罹患リスクの評価等について、利用者が個人の現状にあった生活習慣改善ができるように interactive な情報提供システムを構築した。具体的には、個人の生活習慣のパターンを入力し、生活習慣の偏りを自己評価できる「生活習慣チェックプログラム」を開発した。これは、愛知県がんセンター病院の受診者に対して行った質問票調査の非がん患者のデータを元に、利用者が身長、体重、喫煙、飲酒、食生活等の情報を入力し、標準的な生活習慣に対する各自の生活習慣の偏りを示すとともに、がん患者のパターンとも比較したり、入力した生活習慣を訂正して、是正した生活習慣を以前のものと比較することもできる。本システムを利用することにより、個々の生活習慣に応じたがん予防情報の提供を支援できると考える。

良質な医療を実践する上で十分な Informed Consent (IC) を取得することは、必要不可欠なものとなってきた。しかし、IC において、専門情報を解りやすく伝えるために、診断画像や検査法、術式などの略図、治療成績のグラフ等を提示することが有効であるが、実施するためには、準備が大きな負荷となってくる。そこで、IC に使用する解説図、資料等をデータベース化し、必要なものを取りまとめて順番に提示する IC 支援システムを構築した。本システムを利用することで、蓄積されたデータの中から患者に関連するデータを収集し、提示することで、簡単に質の高い IC 説明を実施し、IC 取得することができた。さらに、本システムを、院内ネットワークに接続し、ネットワーク経由での利用についても検討した。

(4) 効率的なコンテンツ作成を実施するための検討

合理的かつ効率的ながん対策の推進を支援することを目標として、近年の発展めざましいインターネットの情報処理技術を適用するとともに、がん情報ネットワークにおける人的なつながりを活用してがん関連情報を効率的に収集し、総合的ながん対策関連情報データベースの集積を試みた。また、インターネットを通じて集積されたデータベースを公開し、がん対策の様々な局面で利用できるようにするための方法論について検討した。具体的には、Lotus Discovery Server (LDS) による対象サイト数を増加してデータ収集を行うとともに、得られたデータベースの内容についての分類を実行し、公開用プロトタイプデータベースを作成した。また、このデータベースをインターネット上で公開するためのプロトタイプサイトの設計を行った。LDS では、ロボットにより巡回・収集した web ページをデータとして蓄積するとともに、ページから抽出した単語などの情報をより高次の知識として分類、データベース化する。本研究では、班員の所属施設を中心とした 12 のがん専門診療施設がインターネット公開している合計 17 のウェブサイトを対象として LDS によるホームページデータの収集を行った。次に LDS がもつ自動分類機能により各ページを分類し (K-map)、さらにその結果を手作業で編集してプロトタイプデータベースを作成した。プロトタイプデータベースには、6つのトップカテゴリー1) 各種がんについての解説、2) がんの予防、3) 検診とスクリーニング、4) 癌の治療とがん専門診療施設、5) がん対策、6) 講演会等の案内を選出した。分類が完了したプロトタイプデータベースについては、WWW ブラウザーを利用して直接 LDS サーバーにアクセスし、参照することが可能である。しかしながら、一般の利用者が必要とする情報を検索する上では、よりわかりやすいインターフェースが必要と考えられたため、各カテゴリーの検索結果にリンクした目次ページを提供するプロトタイプサイトを作成した。ポータルサイトのトップページには、対象について検討した結果、患者向け、一般向け、医療従事者向け、研究者向け、行政関係者向けの対象別のメニューを設けた。

3 倫理面への配慮

本研究における倫理面への配慮については、情報登録に際し、患者個人識別情報を削除することで、個人情報の保護を行う。また、研究で取り扱う情報の内容については十分な吟味を行い、情報の真偽・客観性などの側面からの問題が生じないような配慮を行った。